



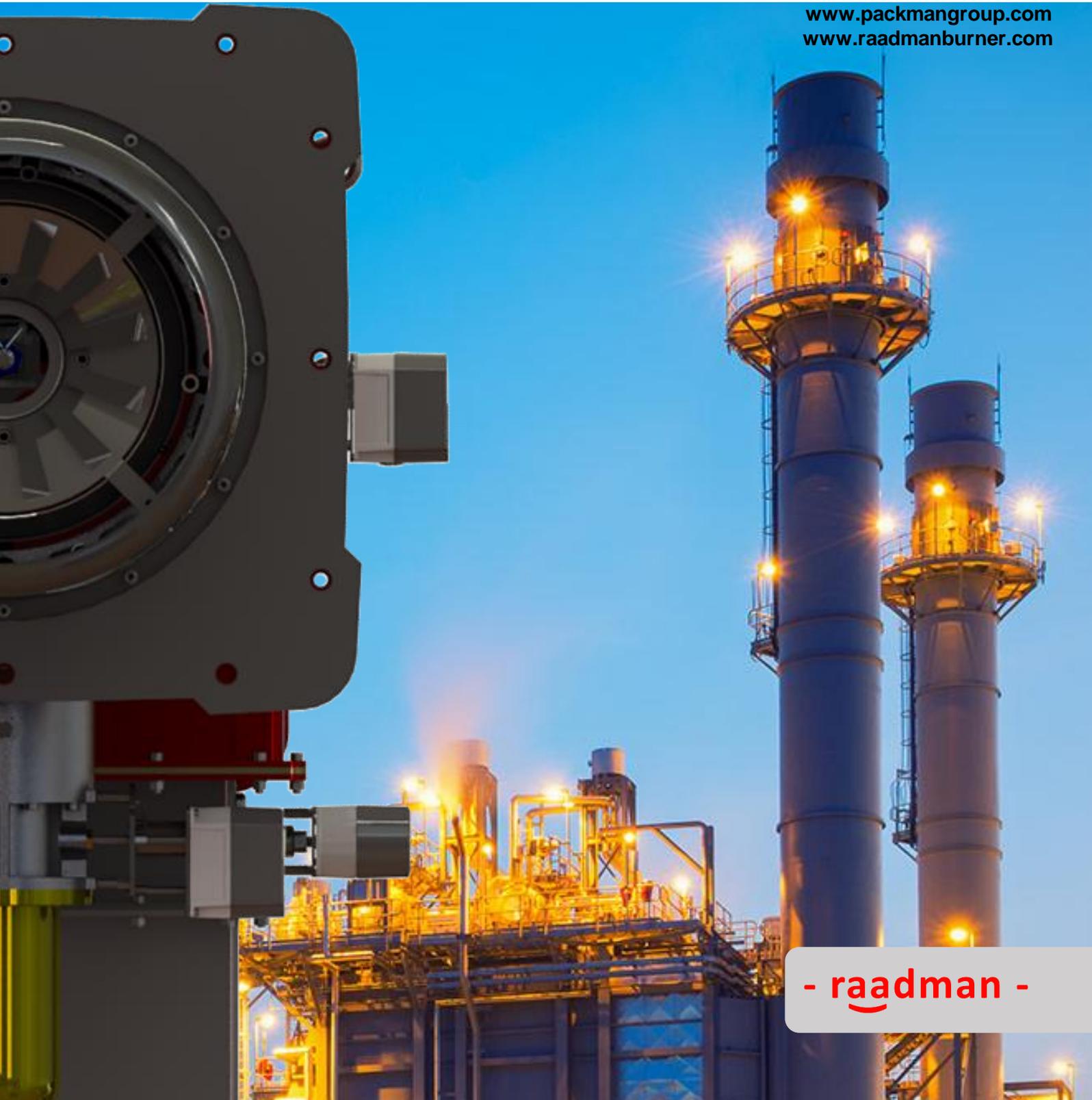
PACKMAN
Industrial Group

Последнее обновление:
10/12/2022

Двухблочные газовые и газодизельные

От 1000 кВт до 32000 кВт

www.packmangroup.com
www.raadmanburner.com



- raadman -



Более

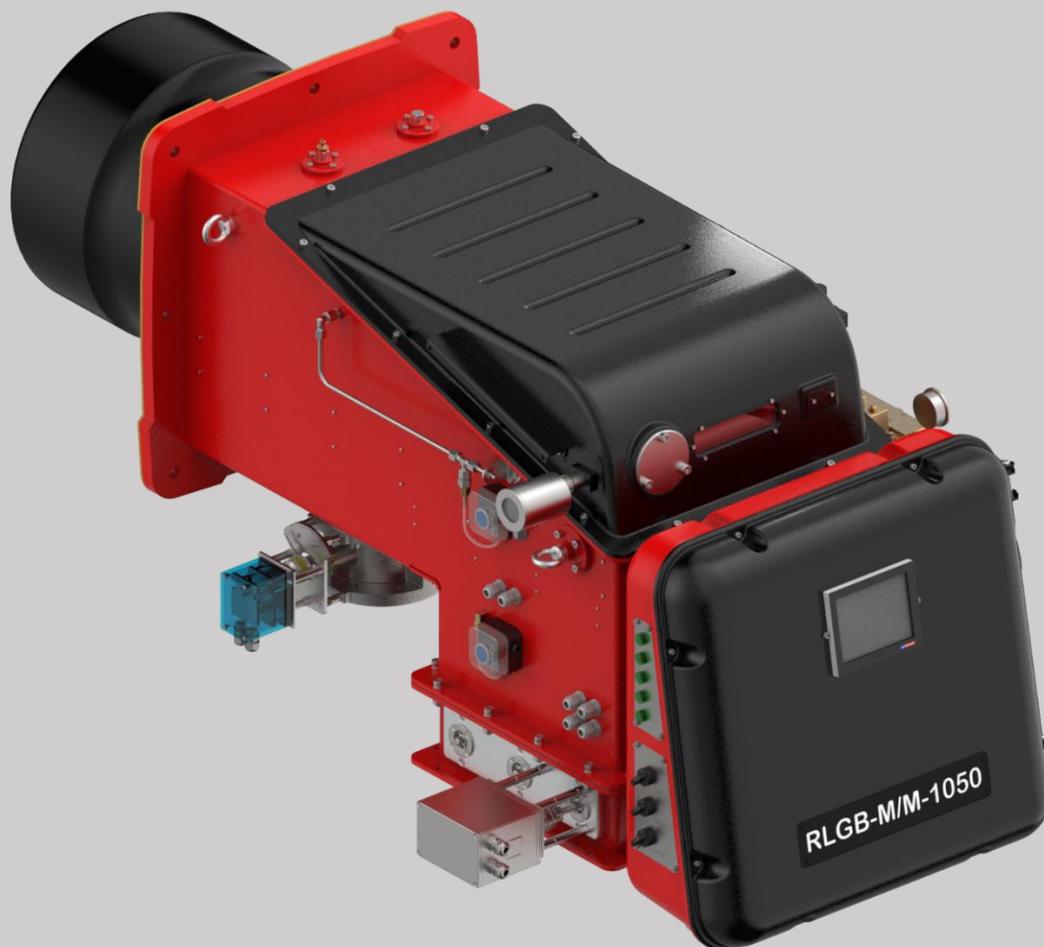
48 лет надежности

Введение

Компания RACKMAN была основана в феврале 1975 г. Данная компания начала свою официальную деятельность с 1984 года, в отрасли строительства котлов высокого давления, таких как водогрейные котлы, паровые котлы, змеевик для водонагревателей, умягчители и теплообменники. RACKMAN – поставщик водогрейных котлов с высоким качеством и стандартом, начал экспортировать свою продукцию в такие страны, как Узбекистан, Объединенные Арабские Эмираты и т.д. В настоящее время RACKMAN является с честью одним из крупнейших производителей водогрейных и паровых котлов на Ближнем Востоке.

После 40 лет опыт работы в отраслях отопительной промышленности, особенно котлов и горелок, данная группа начала свою деятельность под торговой маркой RAADMAN в январе 2011 г. Главной целью данной группы было улучшение и развитие промышленных горелок, чтобы производить высококачественные и высокоэффективные горелки с оптимальными характеристиками на Ближнем Востоке. Компания RACKMAN начала создавать промышленные горелки маленьким и средним размером, опираясь на технические знания и инженерное проектирование промышленных горелок. Благодаря стараниям инженеров отдела исследований и разработок, значительно улучшилось сгорания горелки и, как следствие, производство горелок быстро распространилось. Были изготовлены и успешно испытаны газовые, дизельные и газо-дизельные горелки с различными диапазонами сгорания.

В настоящее время горелки данной компании охватывают диапазон мощности от 100 до 60000 кВт. Одноступенчатые, двухступенчатые, модулируемые горелки и горелки с низким количеством выбросов NOx (обычно ниже 80 мг/кВтч и по отдельности ниже 40 мг/кВтч) доступны для различных промышленных применений. Использование качественных компонентов, современных технологий в производстве и подборе механических и электронных компонентов, оптимальная и спокойная работа, удобство при транспортировке - обслуживании и ремонта с возможностью использования их с различными паровыми и водогрейными котлами различной конструкции, термомаляными котлами, генераторами горячего воздуха и другими теплогенераторами - другие цели завода по производству горелок raadman.



R LG B- M/M-1250 / * -DB-FGR

Опция: FGR*

DB: Двухблочные горелки

Пустой: NOx класса: II в соответствии с BS EN-676
LN: Низкий NOx с классом III согласен EN-676

Типоразмер на приблизительную мощность x 10 кВт

Operation:

Пустой: Двухступенчатая или одноступенчатая

M: Природный газ, LPG: модуляция
Дизельное топливо, мазут: двух/трехступенчатая (прогрессивная)

M/M: Природный газ, LPG: модуляция
Дизельные, мазут: Модуляция

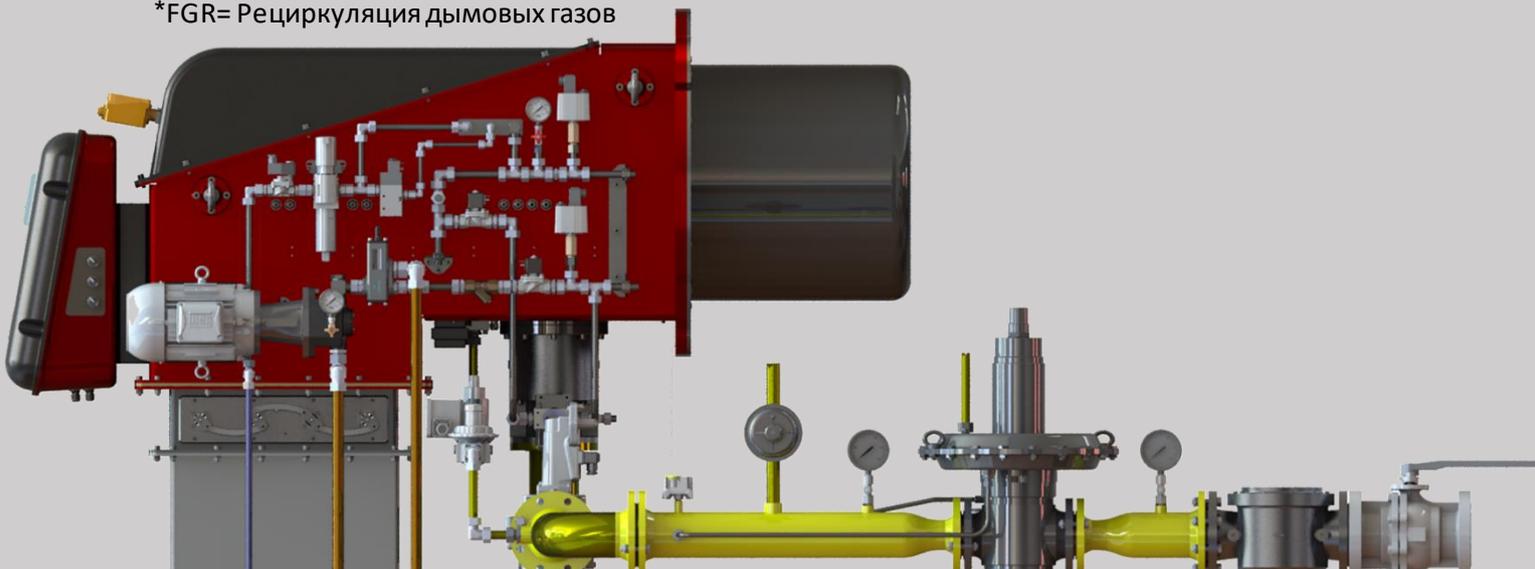
B: Burner

Type of Fuel

G: G= Природный газ
GP: G= Природный газ, P= Пропан
LG: L= Дизель, G= Природный газ
LGP: L= Дизель, G= Природный газ, P= Пропан
LHG: L= Дизель, H= Мазут, G= Природный газ
LHGP: L= Дизель, H= Мазут, G= Природный газ, P= Пропан

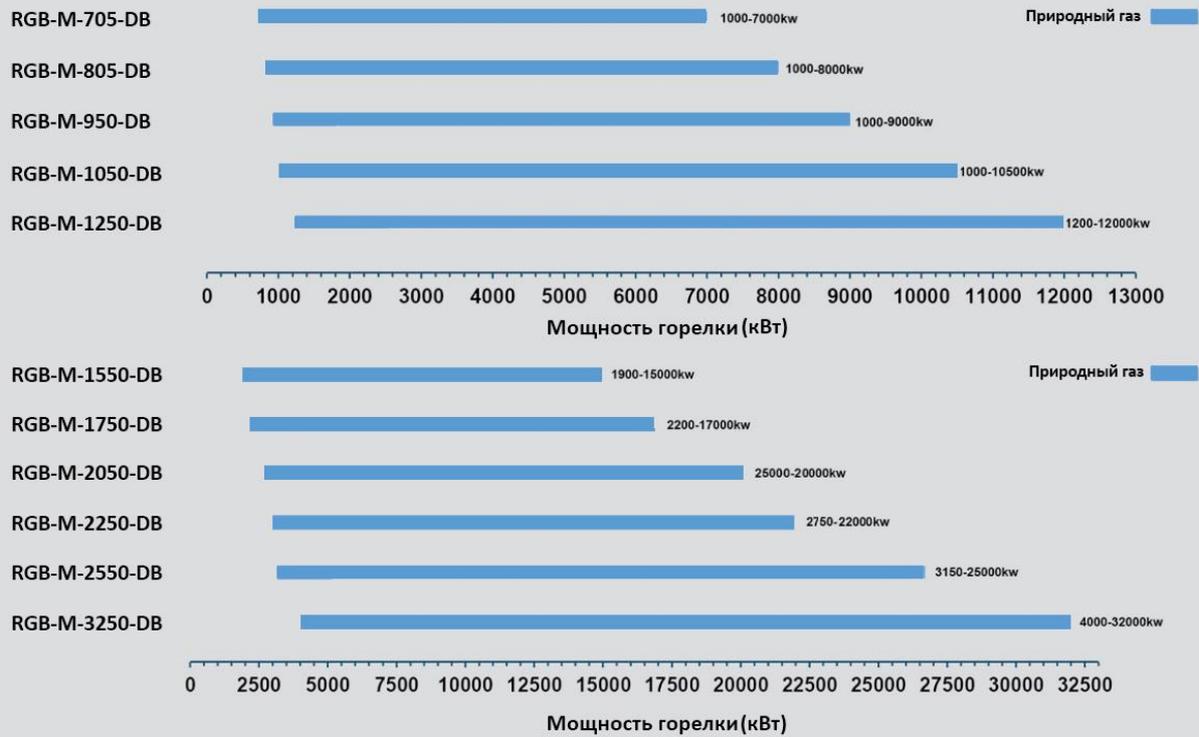
Название семейства продукта: RAADMAN

*FGR= Рециркуляция дымовых газов

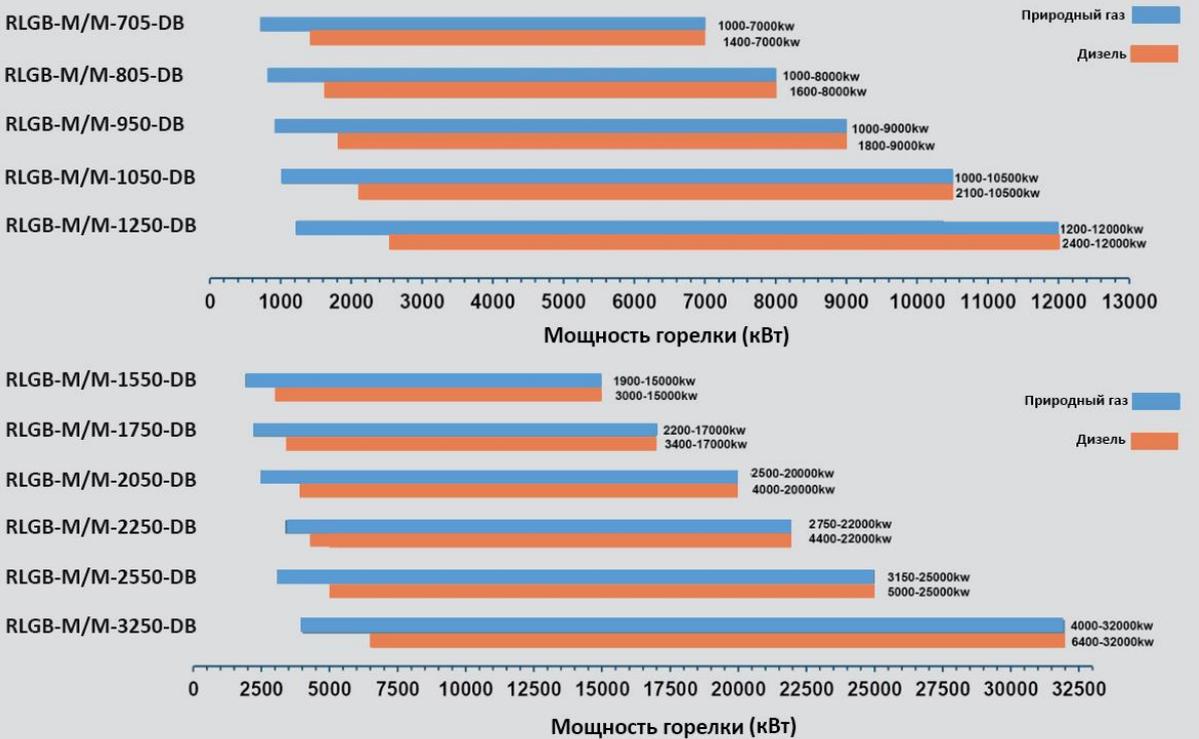


Диапазон мощности

Газовые горелки (серии RGB-M-... -DB)



Газодизельные горелки (серии RLGB-M/M-... -DB)



Примечание: Высокий коэффициент модуляции доступен для горелок с сервоприводом сопла (опция), в стандартном исполнении коэффициент будет 1:5 или 1:6

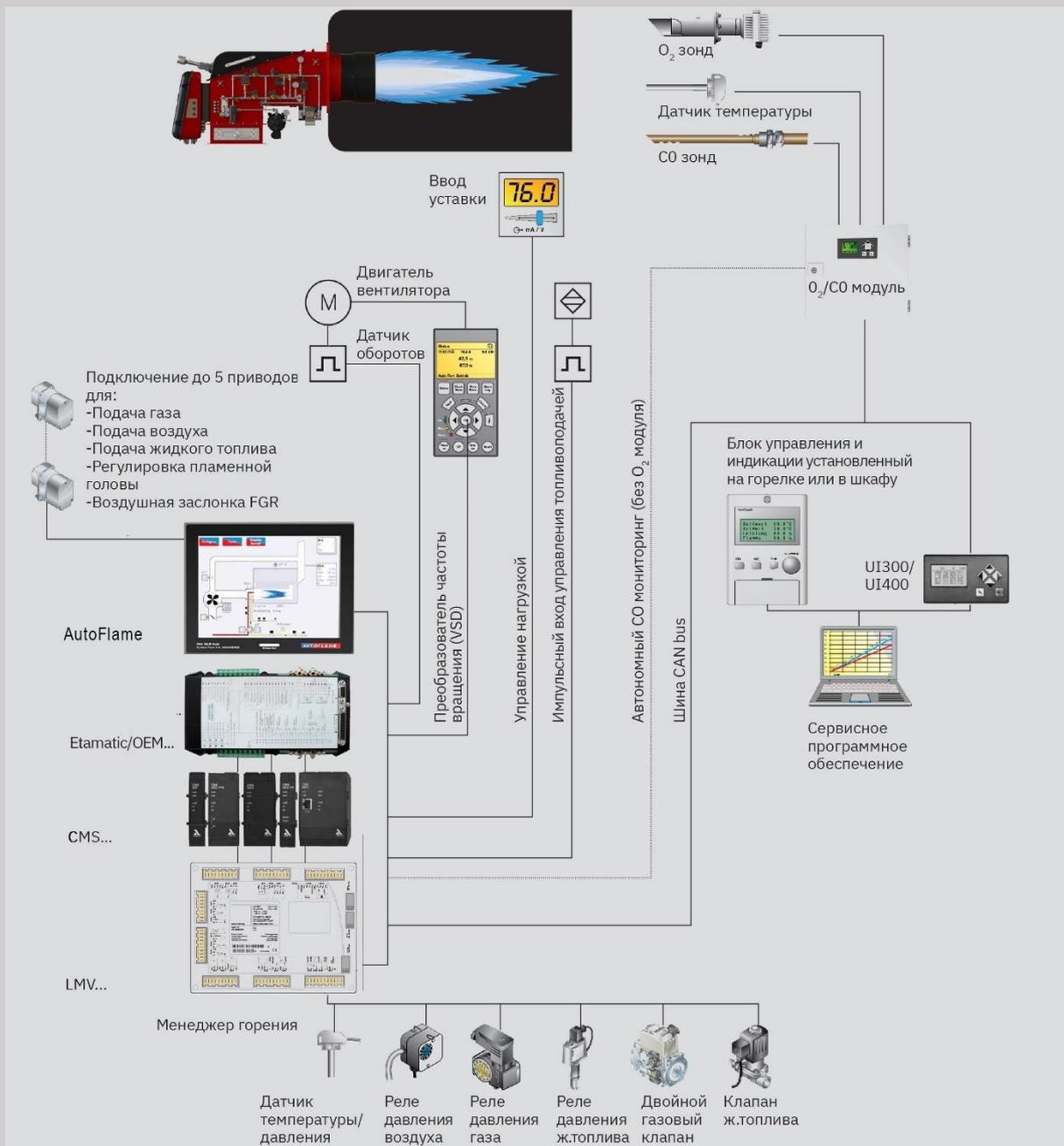
Управление электронной модуляцией

Полностью электронные модулируемые горелки разработаны для безопасной работы во всем диапазоне нагрузки от высокого до низкого. Наиболее распространенные значения модуляции в горелках серии DB есть от 1:8 до 1:10.

Высокий коэффициент снижения используется для уменьшения цикличности работы горелки и котла и поддержания постоянной температуры или давления в котле. Это очень важно, если котел используется в промышленном процессе, требующем постоянной температуры или давления.

Горелки серии DB оснащены электронной микропроцессорной панелью управления, которая управляет серводвигателем воздушной заслонки, топливными серводвигателями, а также регулирующим смесительным устройством внутри головки сгорания. Использование электронной модуляции предотвращает гистерезис благодаря точному управлению независимыми сервомоторами и программному обеспечению, связанному по CAN – шине.

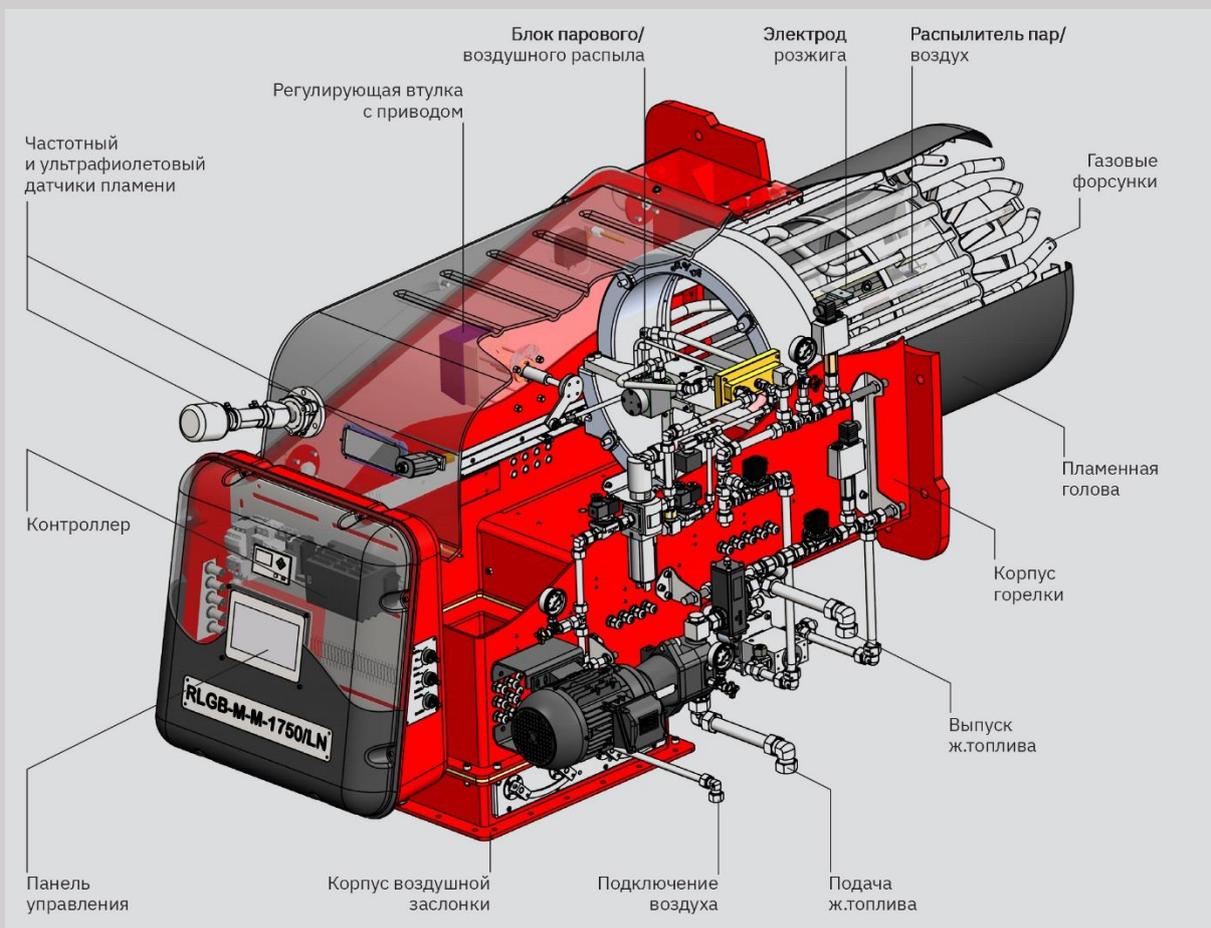
В горелках gaadman серии DB применяются контроллеры от проверенных временем производителей AUTOFLAME, LAMTEC ETAMATIC / CMS или Siemens LMV51/52. Эти системы управления горелкой сочетают в себе преимущества электронного регулятора соотношения топливо/воздух и электронного блока управления горелкой.



До пяти сервоприводов могут быть назначены для модуляции приводов воздуха и топлива с возможностью установки дополнительного модуля для добавления функции управления приводом с переменной скоростью (VSD) для вентилятора воздуха горения, настройки кислорода O₂ в уходящих газах, контроль CO, двухтопливная функциональность и другие доступные опции для повышения гибкости и эффективности системы.

Главные особенности и преимущества включают в себя:

- Встроенное электронное управление защита пламени горелки и PID-регулирования модуляцией.
- Применение на одном или двух видах топлива.
- Управляет до 5 независимых исполнительных механизмов для оптимальной эффективности при использовании горелок с низким уровнем NO_x.
- встроенный PID -регулятор температуры/давления с автоматической настройкой для точного управления процессом.
- Управление приводом с переменной скоростью с датчиком фактического числа оборотов обеспечивает надежное эффективное и безопасное управление вентилятором воздуха горения
- Встроенная система проверки газового клапана, которая проверяет наличие утечки при каждом цикле работы горелки для повышения безопасности.
- Регулировка O₂, CO контроль
- До 10 программируемых точек на кривую соотношения топливо-воздух для большей гибкости и более жесткого контроля.
- 999 повторяемых положений исполнительных механизмов для точного управления .
- Цифровая обратная связь по позиционированию от исполнительных механизмов.
- Независимое зажигание.
- Возможность подключения к системе управления верхнего уровня с использованием различных типов протоколов.
- Техническая поддержка.



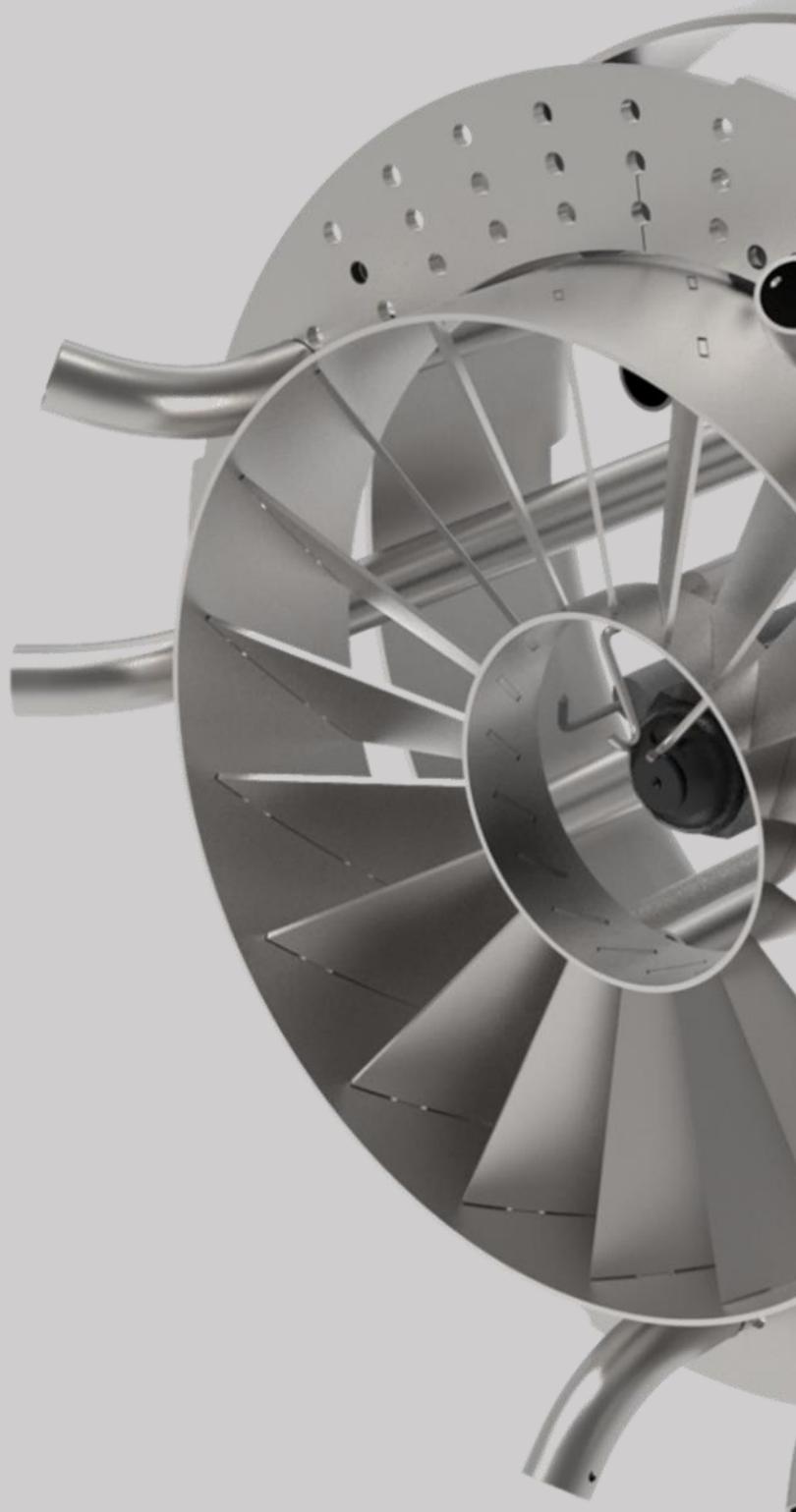
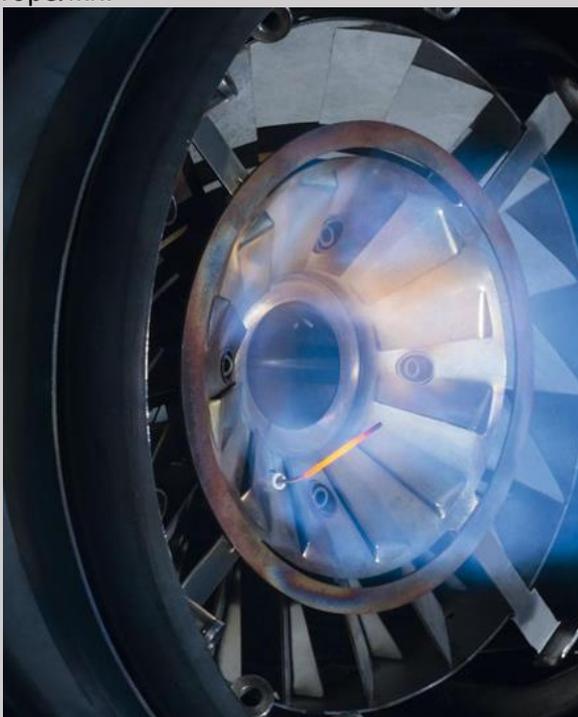
Взгляд в будущее:

С горелками с низким уровнем выбросов NOx

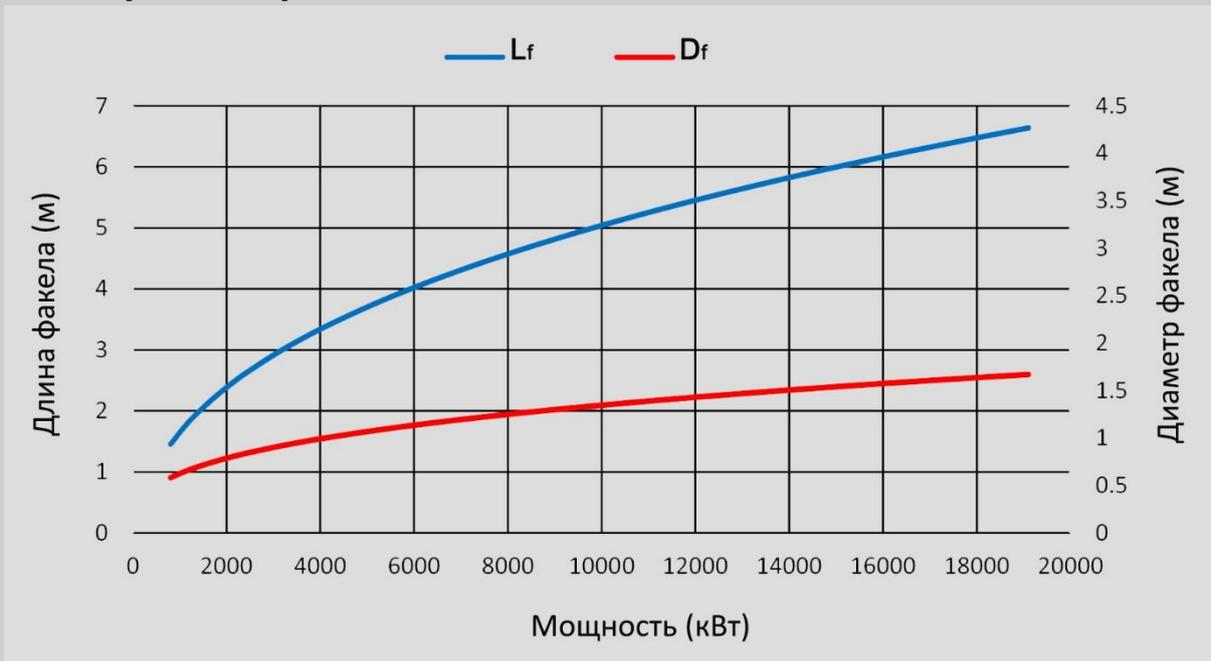
Газы NOx играют важную роль в образовании дыма, образуя коричневую дымку, часто наблюдаемую над городами, особенно летом. Под воздействием ультрафиолетовых лучей солнечного света молекулы NOx распадаются и образуют озон (O₃). Проблема усугубляется присутствием в атмосфере летучих органических соединений (VOC), которые также взаимодействуют с NOx с образованием опасных молекул. Озон на уровне земли является серьезным загрязнителем, в отличие от защитного озонового слоя намного выше в стратосфере.

Во время высокотемпературного горения, оксиды азота образуются при взаимодействии кислорода и азота из воздуха. Отопительная промышленность и промышленные горелки, в частности, производят большое количество оксидов азота.

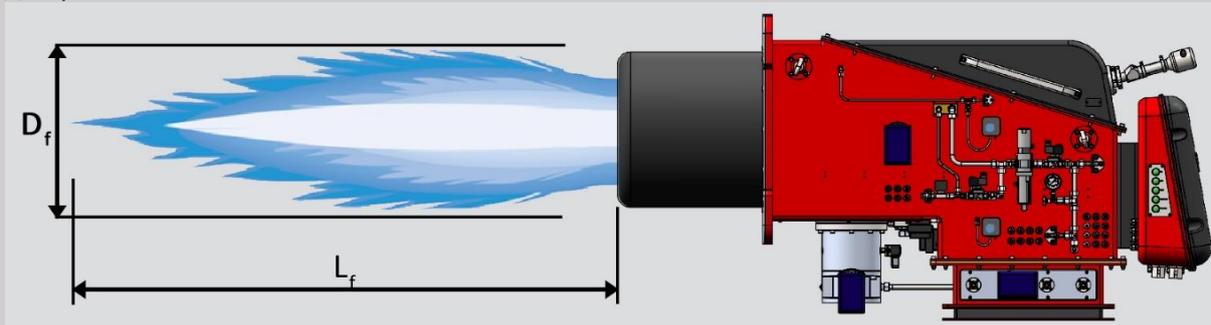
Идея горелок с низким содержанием NOx заключается в контроле смешивания топлива и воздуха в каждой горелке, чтобы создать более крупное и разветвленное пламя. Тем самым снижается пиковая температура пламени, что приводит к меньшему образованию NOx. Улучшенная структура пламени также уменьшает количество кислорода, доступного в самой горячей части пламени, что повышает эффективность горелки.



Измерение факела

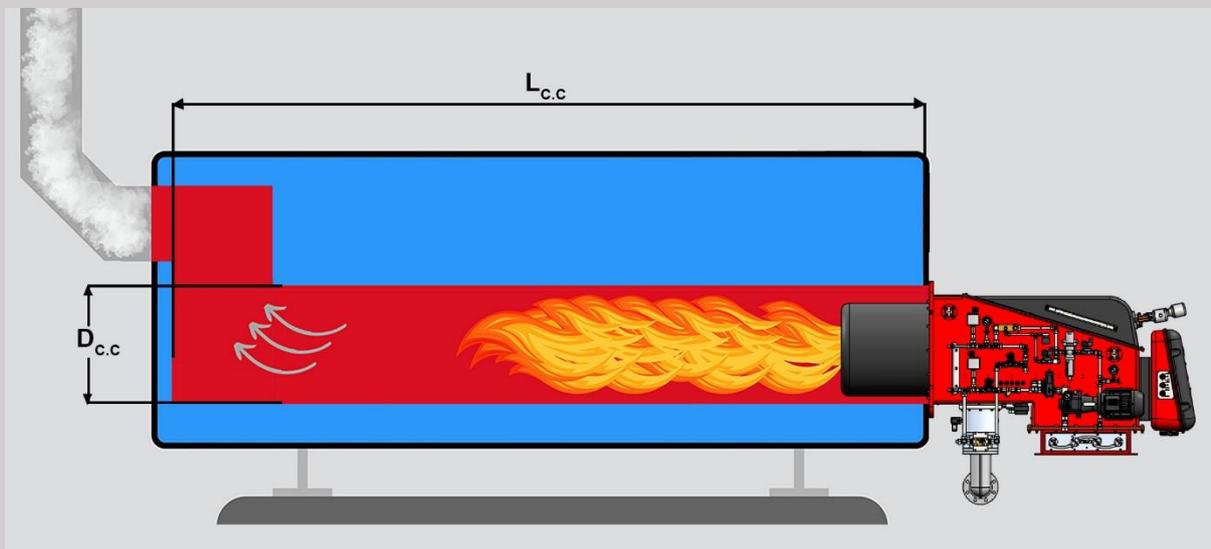


Размеры факела, которые играют значимую роль в эффективности горелки и влияют на ее совместимость с геометрией камеры сгорания котла, представлены на приведенной выше диаграмме.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ:

Горелки каадман могут быть правильно подобраны для всех котлов, спроектированных в соответствии с BS-2790, BS-855, EN-303, BS-EN 12953-3. Рекомендуется, чтобы при максимальной мощности пламя заполняло 90% камеры сгорания.

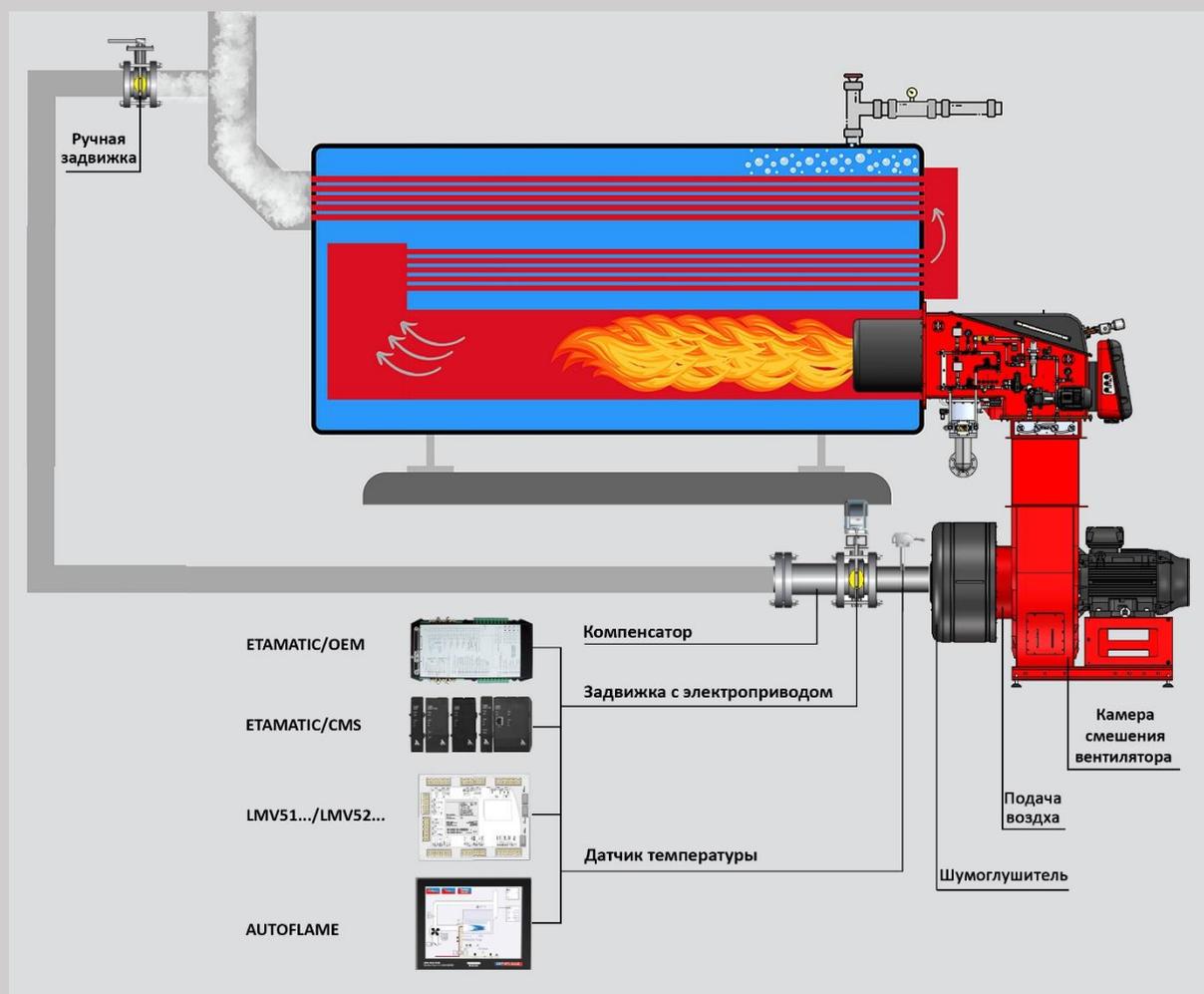
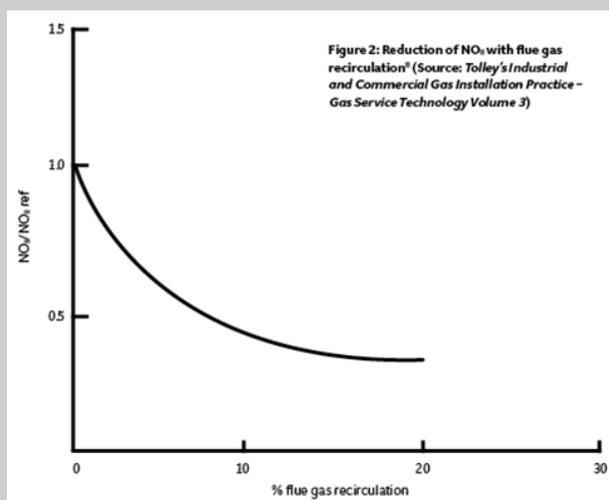


Технология РДГ (FGR)

Рециркуляция дымовых газов (FGR) может быть высокоэффективным методом снижения выбросов NOx от горелок, и ее применение относительно недорого. Первые работы по FGR были выполнены на котлах и показали, что рециркуляция до 25% дымовых газов через горелку может снизить выбросы NOx до 25% от их нормального уровня.

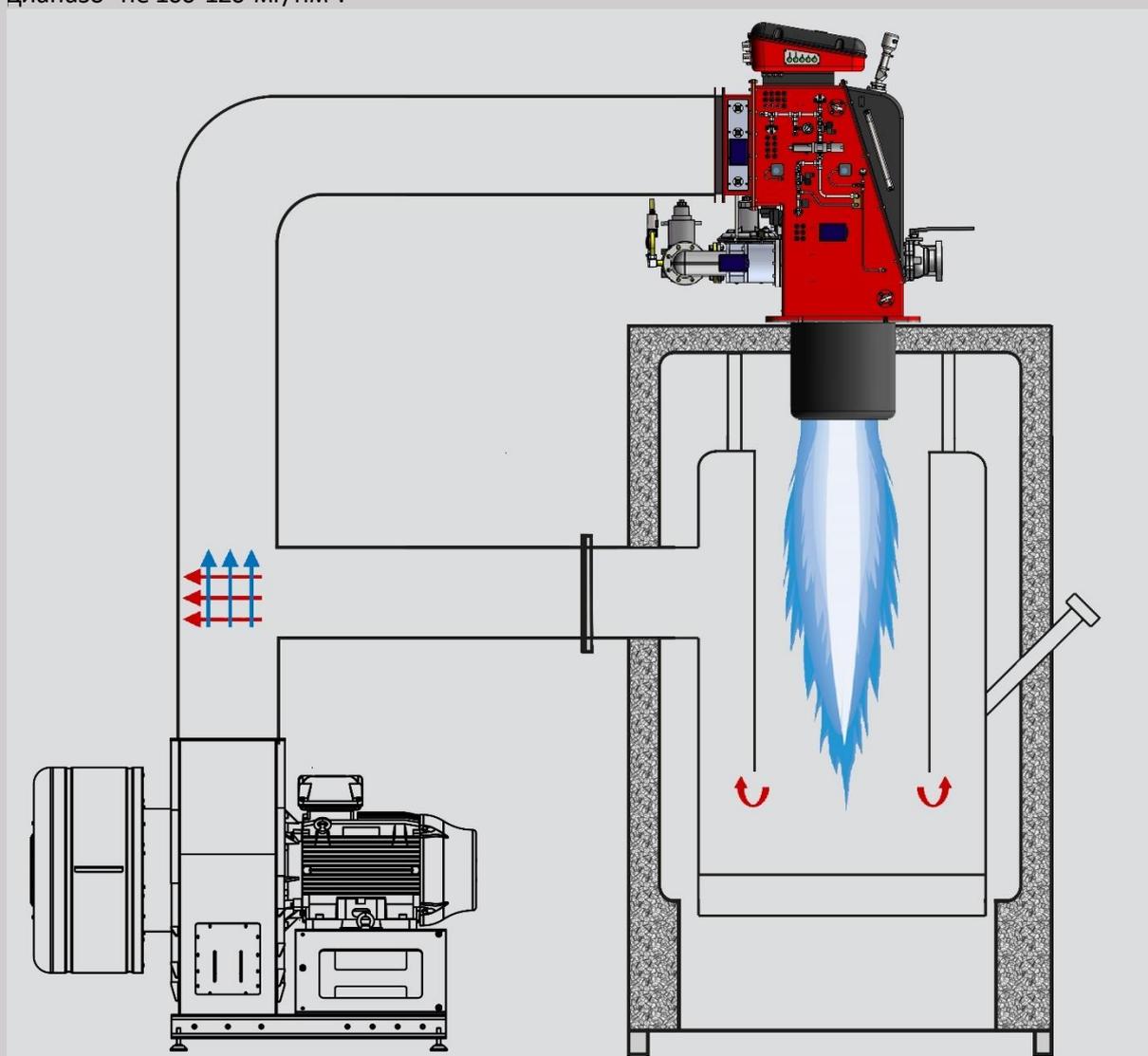
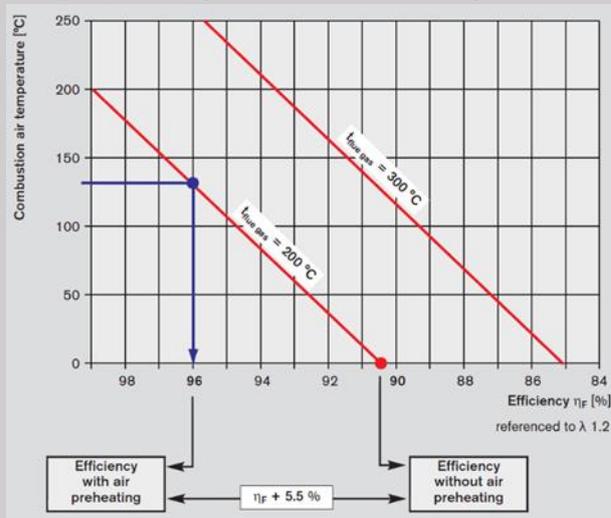
С помощью технологии FGR, состоящей из датчика температуры и заслонки дымовых газов с приводом, соединенных на фланце, часть отработанного (дымового) газа циркулирует обратно в зону горения для снижения температуры пламени и уменьшения содержания оксида азота (NOx).

При использовании FGR из-за снижения радиационной теплопередачи эффективность котла может снизиться, обычно в диапазоне от 0,25% до 1%, в зависимости от количества добавленных газов. Опыт показывает, что сочетание горелок с низким уровнем NOx с повторным сжиганием с использованием системы FGR снижает уровень NOx примерно до 40 мг/кВтч.



Теплогенераторы с очень высокой температурой теплоносителя могут использовать меньшую часть тепла дымовых газов. Следовательно, температура дымовых газов всегда выше температуры среды. Без дополнительных теплообменников большое количество энергии будет уходить в атмосферу и расходоваться впустую. Одним из способов утилизации этой энергии является использование горячего воздуха в двухблочных горелках серии DB. Теплообменник между воздуховодом воздуха для горения и системой дымовых газов отбирает тепло горячих дымовых газов и передает его воздуху горения. С помощью этого метода воздух для горения может быть нагрет до температуры до 250 °С, что позволяет увеличить КПД до 10%. Несмотря на такие экстремальные условия, горелки могут достигать значений NOx в диапазоне 100-120 мг/нм³.

Повышение эффективности до 10 процентов при использовании горячего

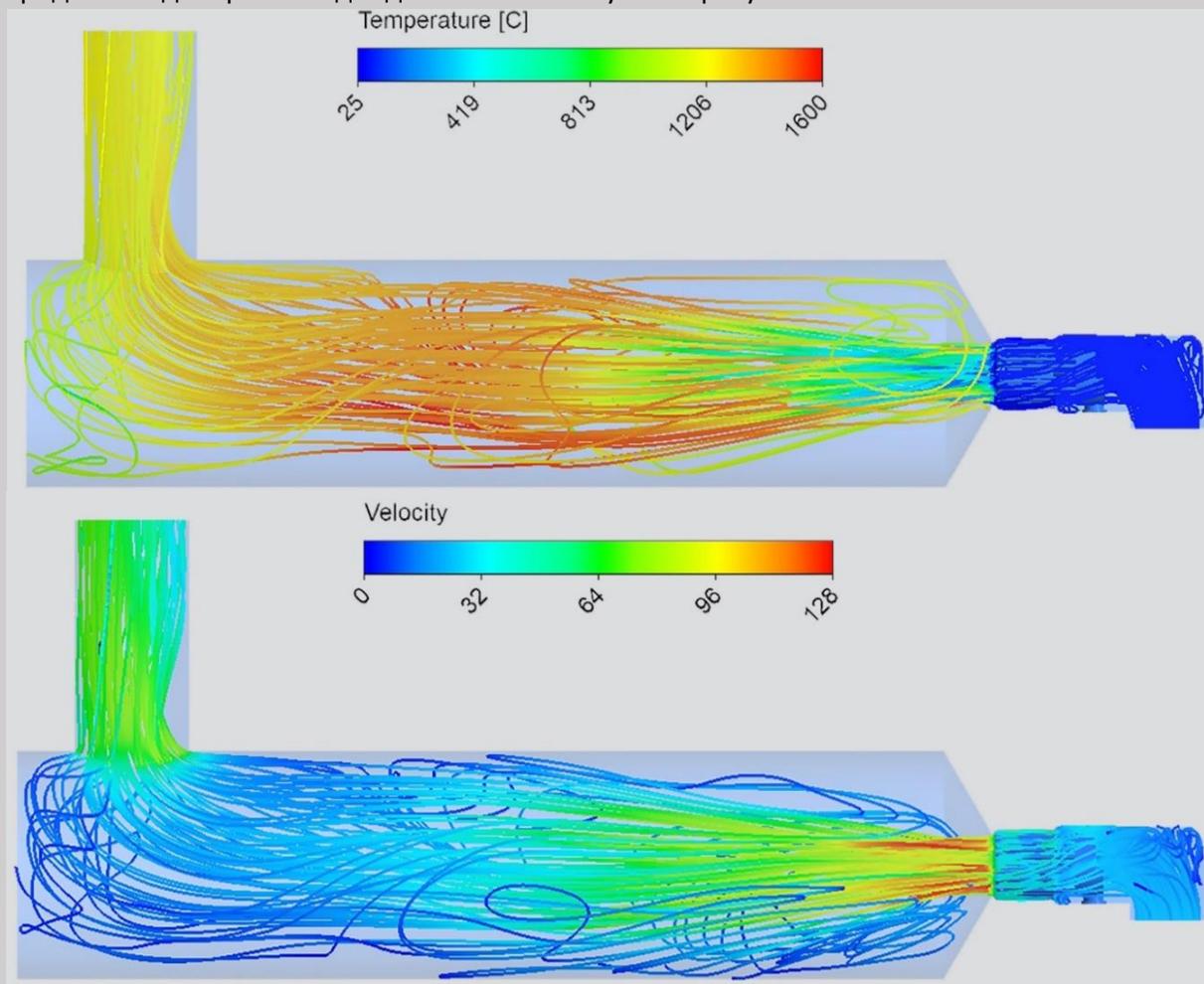


Исследования и разработки

Горелочные устройства как часть системы сгорания применяются во многих отраслях промышленности. Оптимизация работы горелок имеет важнейшее значение для соблюдения требований к выбросам и повышению эффективности работы промышленных теплогенераторов. Инженеры, занимающиеся проектированием и созданием современного оборудования для сжигания углеводородного топлива, активно используют компьютерное моделирование CFD для разработки новых горелок. Технология CFD достигла такого уровня развития, что прогнозы производительности делаются с высокой степенью уверенности на основе моделей, охватывающих широкий диапазон сложных геометрий камер сгорания котлов, печей и прочих теплогенераторов.

Хотя в понимании основ горения за последние десятилетия были достигнуты огромные успехи, нам есть к чему стремиться в вопросе оптимизации процессов горения. При проектировании горелочных устройств крайне важно понимать динамику потока топлива, пламени и его характеристики. Вычислительная гидродинамика предлагает методологию численного моделирования, которая помогает в этом. CFD может помочь инженерам оптимизировать поток через отверстия, лопасти и завихрители для достижения однородной смеси воздуха и газа требуемых параметров уже на этапе конструкторских разработок с последующим подтверждением в полевых испытаниях.

Конструкторский отдел PASKMAN в своей работе опирается на мировой опыт и работает над таможенными инженерными решениями и наш отдел продаж и инженерный отдел CFD (Контракт на разницу) готовы помочь сложным программам. Накопленный в разработке горелочных устройств, европейские и российские стандарты и на современные компьютерные средства моделирования для достижения наилучшего результата.

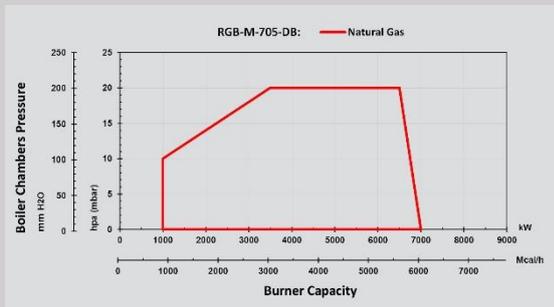




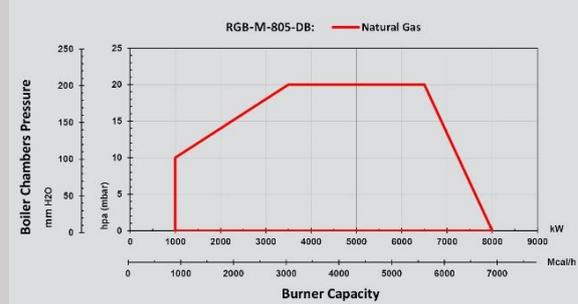
Выбор горелки: мощность и рабочее поле

Модулируемая газовая горелка

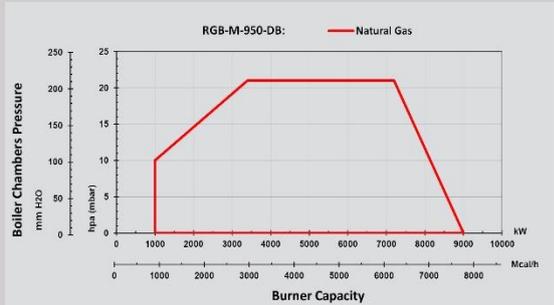
Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-705-DB NG:1000-7000 1:7



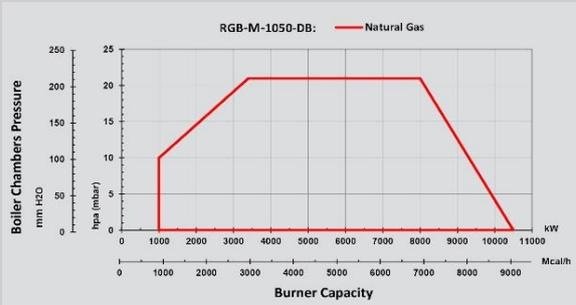
Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-805-DB NG:1000-8000 1:8*



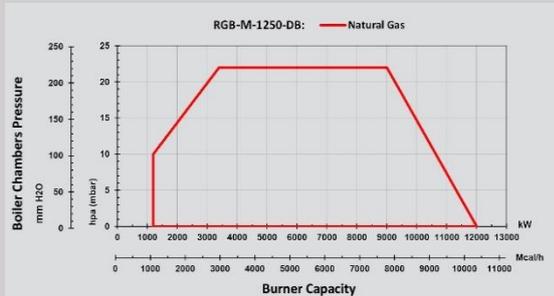
Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-950-DB NG:1000-9000 1:9*



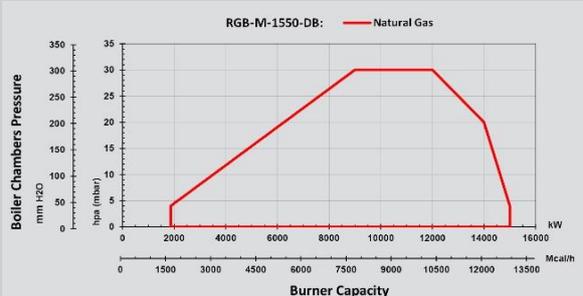
Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-1050-DB NG:1000-10500 1:10*



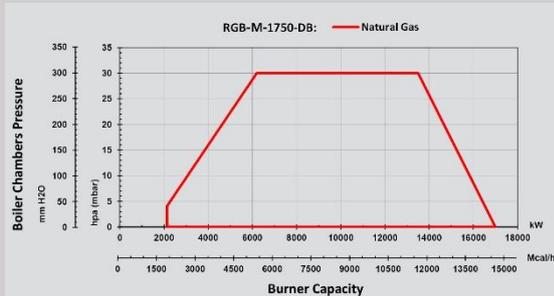
Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-1250-DB NG:1200-12000 1:10*



Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-1550-DB NG:1900-15000 1:8*



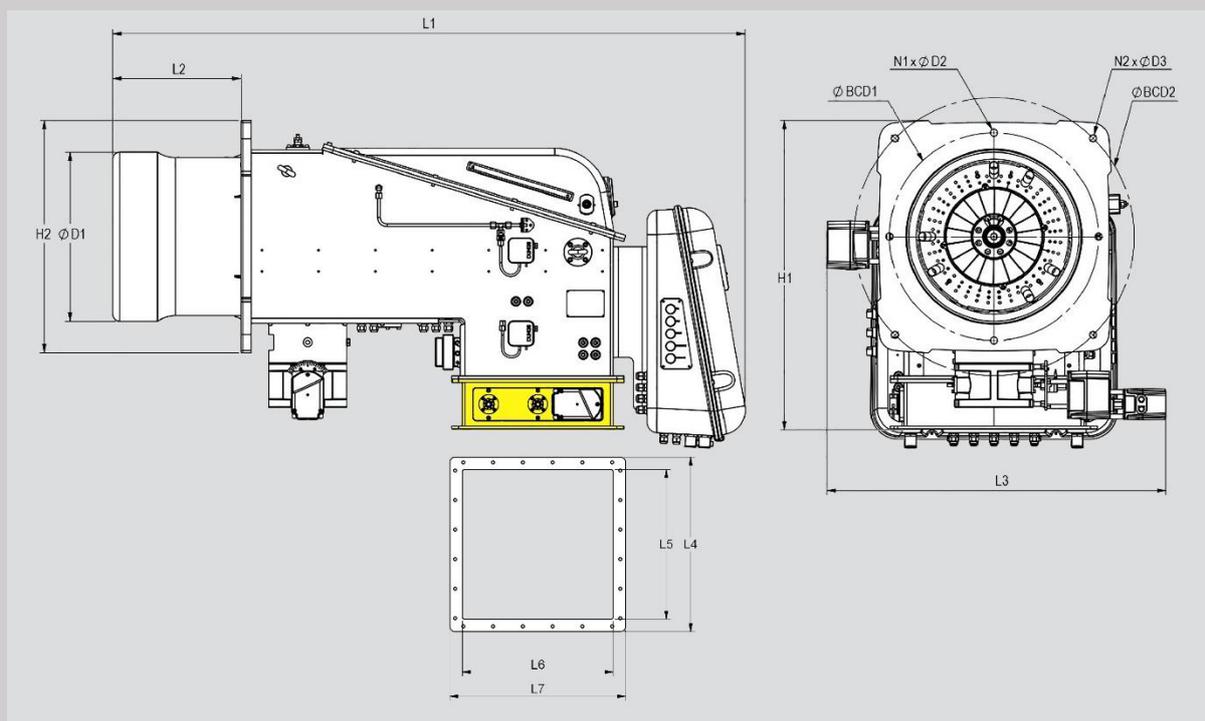
Горелка Мощность(кВт) Степень модуляции
 RGB-M-1750-DB NG:2200-17000 1:8*



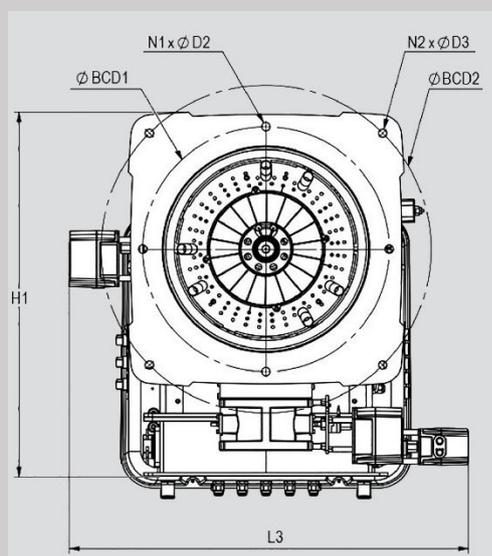
Рабочие поля для природного газа и дизельного топлива сертифицированы в соответствии с BS-EN 676 и BS-EN 267 соответственно.

Диаграмма расхода топлива получена при температуре окружающей среды 20°C и атмосферном давлении 1013 мбар (На уровне моря).

Габаритные размеры: серии RGB-M-...-DB



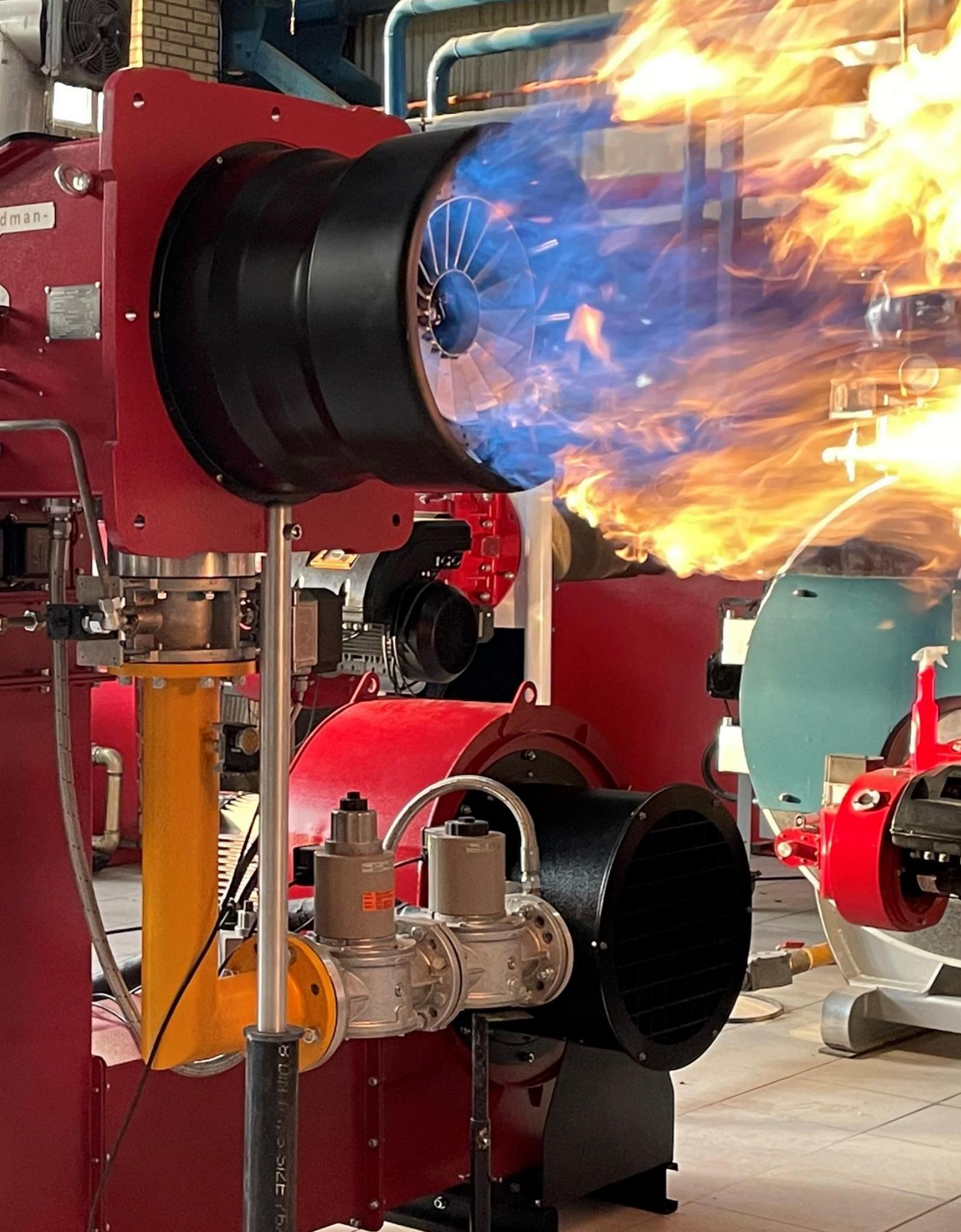
Горелка	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H1	H2	D1
RGB-M-705-DB	1631	363	992	534	450	418	487	833	598	400
RGB-M-805-DB	1631	363	992	534	450	418	487	833	598	400
RGB-M-950-DB	1845	427	1095	584	500	418	487	874	660	480
RGB-M-1050-DB	1845	427	1095	584	500	418	487	874	660	480
RGB-M-1250-DB	1838	420	1095	584	500	418	487	874	660	480
RGB-M-1550-DB	2196	508	995	650	556	556	650	1256	872	590
RGB-M-1750-DB	2196	508	995	650	556	556	650	1256	872	590
RGB-M-2050-DB	2196	508	995	650	556	556	650	1256	872	590
RGB-M-2250-DB	2196	508	995	650	556	556	650	1256	872	590
RGB-M-2550-DB	2196	508	995	670	556	556	670	1256	872	590
RGB-M-3250-DB	2200	511	1241	670	556	556	670	1100	868	618



Горелка	D2	D3	N1	N2	B.C.D.1	B.C.D. 2
RGB-M-705-DB	21	21	4	4	540	700
RGB-M-805-DB	21	21	4	4	540	700
RGB-M-950-DB	20	20	4	4	590	790
RGB-M-1050-DB	20	20	4	4	590	790
RGB-M-1250-DB	20	20	4	4	590	790
RGB-M-1550-DB	20	20	4	8	770	940
RGB-M-1750-DB	20	20	4	8	770	940
RGB-M-2050-DB	20	20	4	8	770	940
RGB-M-2250-DB	20	20	4	8	770	940
RGB-M-2550-DB	20	20	4	8	770	940
RGB-M-3250-DB	20	20	4	8	770	875

Внимание:

Приведены размеры для справки, точные габаритные размеры и посадочные места уточняются на этапе проектирования.



Благодаря технологии распыления воздуха/пара, а также известным распылениям масла с разливом база давлением, мы с благодарностью гарантируем наилучшую производительность нашего производства, чтобы удовлетворить требования наших Пакупателей.

Выбор горелки: мощность и рабочее поле

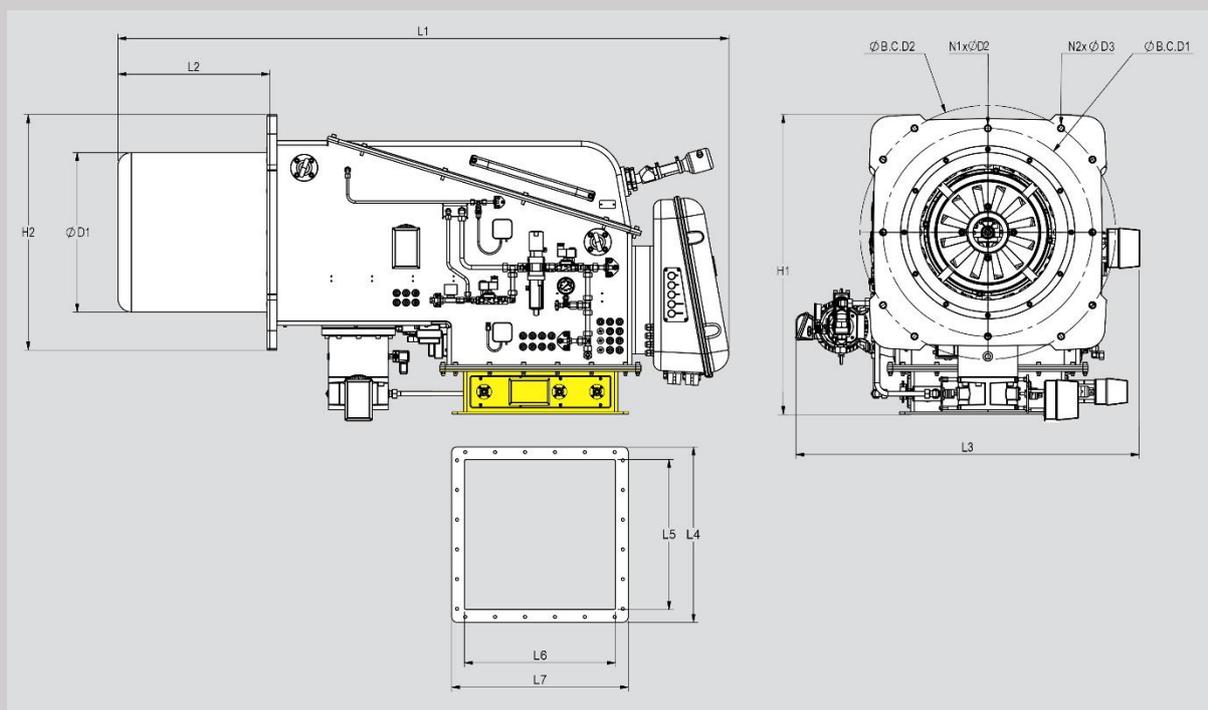
Газодизельная модулируемая горелка

Горелка	Мощность(кВт)	Степень модуляции	Горелка	Мощность(кВт)	Степень модуляции
RLGB-M/M-705-DB	NG:1000-7000 LFO: 1400-7000	1:7	RLGB-M/M-805-DB	NG:1000-8000 LFO:1600-8000	1:8*
RLGB-M/M-950-DB	NG:1000-9000 LFO: 1800-9000	1:9*	RLGB-M/M-1050-DB	NG:1000-10500 LFO:2100-10500	1:10*
RLGB-M/M-1250-DB	NG:1200-12000 LFO:2400-12000	1:10*	RLGB-M/M-1550-DB	NG:1900-15000 LFO:3000-15000	1:8*
RLGB-M/M-1750-DB	NG:2200-17000 LFO:3400-17000	1:8*	<p>Рабочие поля для природного газа и дизельного топлива сертифицированы в соответствии с BS-EN 676 и BS-EN 267 соответственно.</p> <p>Диаграмма расхода топлива получена при температуре окружающей среды 20°C и атмосферном давлении 1013 мбар (На уровне моря).</p>		

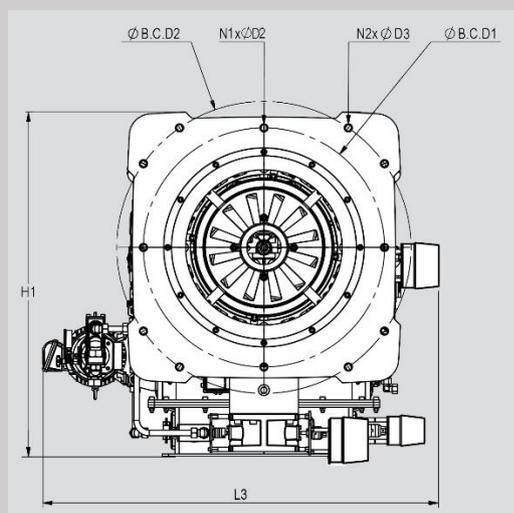
Рабочие поля для природного газа и дизельного топлива сертифицированы в соответствии с BS-EN 676 и BS-EN 267 соответственно.

Диаграмма расхода топлива получена при температуре окружающей среды 20°C и атмосферном давлении 1013 мбар (На уровне моря).

Габаритные размеры: серии RLGB-M/M-...-DB



Горелка	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H1	H2	D1
RLGB-M/M-705-DB	1631	363	992	534	450	418	487	833	598	400
RLGB-M/M-805-DB	1631	363	992	534	450	418	487	833	598	400
RLGB-M/M-950-DB	1845	427	1095	584	500	418	487	874	660	480
RLGB-M/M-1050-DB	1845	427	1095	584	500	418	487	874	660	480
RLGB-M/M-1250-DB	1838	420	1095	584	500	418	487	874	660	480
RLGB-M/M-1550-DB	2196	508	1263	650	556	556	650	1256	872	590
RLGB-M/M-1750-DB	2196	508	1263	650	556	556	650	1256	872	590
RLGB-M/M-2050-DB	2196	508	1263	650	556	556	650	1256	872	590
RLGB-M/M-2250-DB	2196	508	1263	650	556	556	650	1256	872	590
RLGB-M/M-2550-DB	2196	508	1263	650	556	556	650	1256	872	590
RLGB-M/M-3250-DB	2200	511	1241	670	556	556	670	1100	868	618

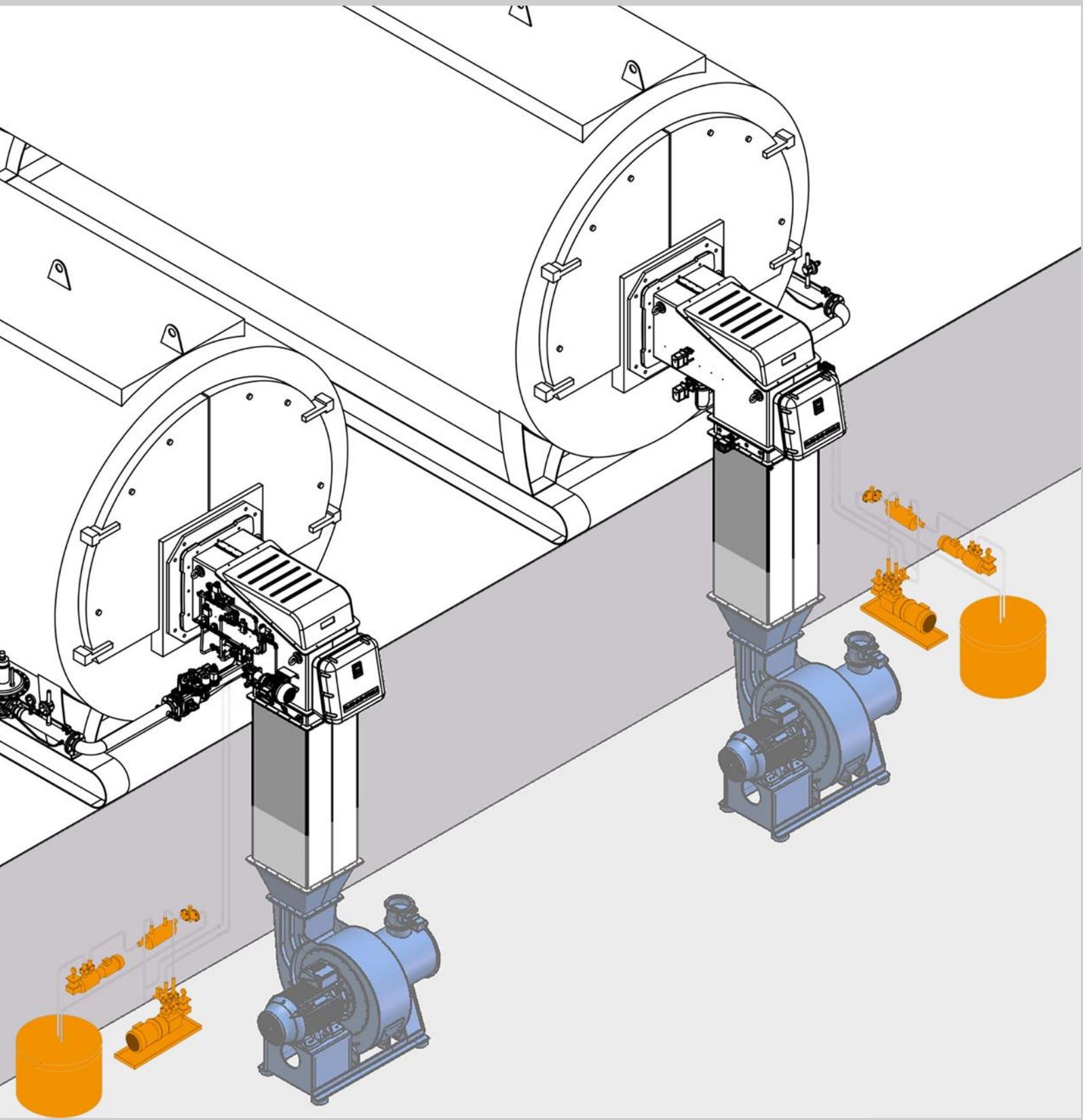


Горелка	D2	D3	N1	N2	B.C.D1	B.C.D2
RLGB-M/M-705-DB	21	21	4	4	540	700
RLGB-M/M-805-DB	21	21	4	4	540	700
RLGB-M/M-950-DB	20	20	4	4	590	790
RLGB-M/M-1050-DB	20	20	4	4	590	790
RLGB-M/M-1250-DB	20	20	4	4	590	790
RLGB-M/M-1550-DB	20	20	4	8	770	940
RLGB-M/M-1750-DB	20	20	4	8	770	940
RLGB-M/M-2050-DB	20	20	4	8	770	940
RLGB-M/M-2250-DB	20	20	4	8	770	940
RLGB-M/M-2550-DB	20	20	4	8	770	940
RLGB-M/M-3250-DB	20	20	4	8	770	875

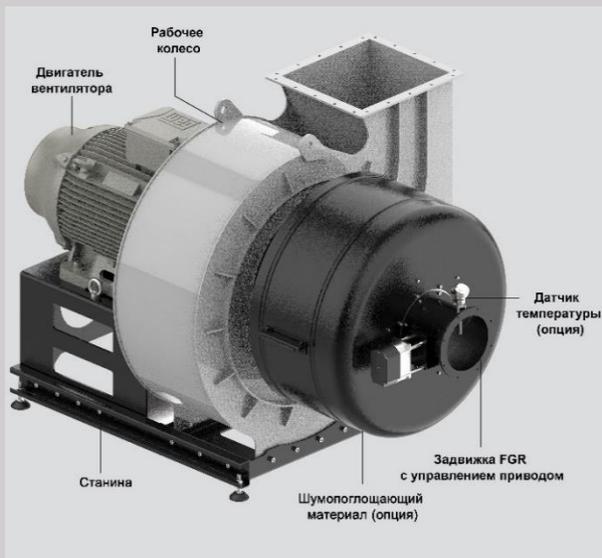
Внимание: Приведены размеры для справки, точные габаритные размеры и посадочные места уточняются на этапе проектирования.

Подобранные компоненты:

Возможность установки блока второй горелки, а также аксессуаров для сгорания на других этажах.

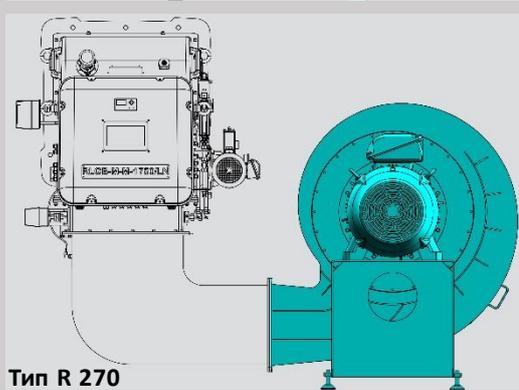
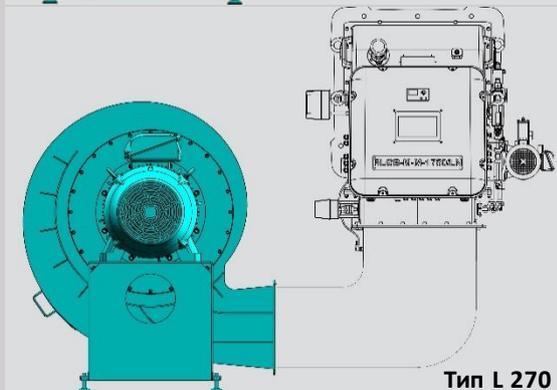
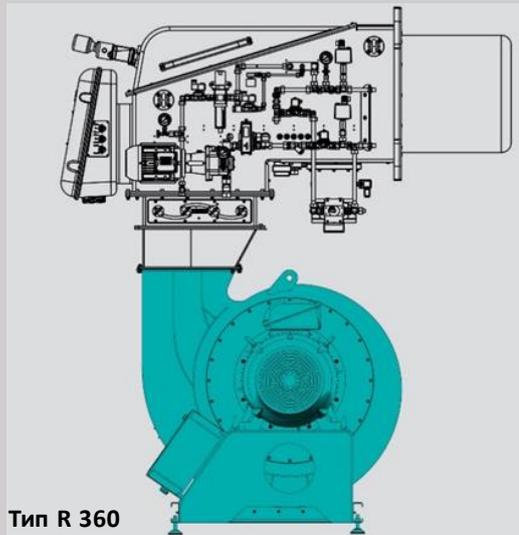
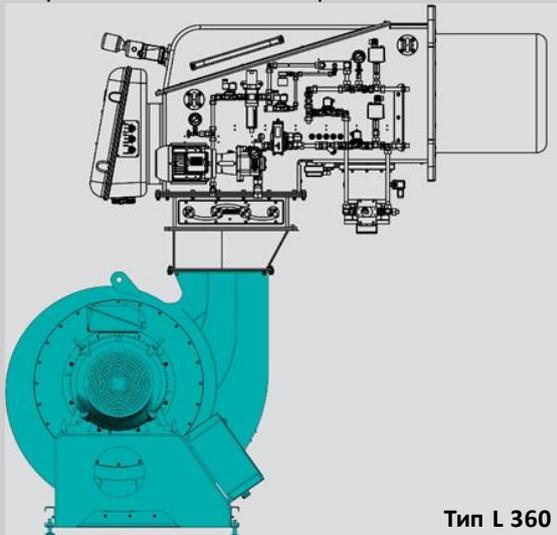
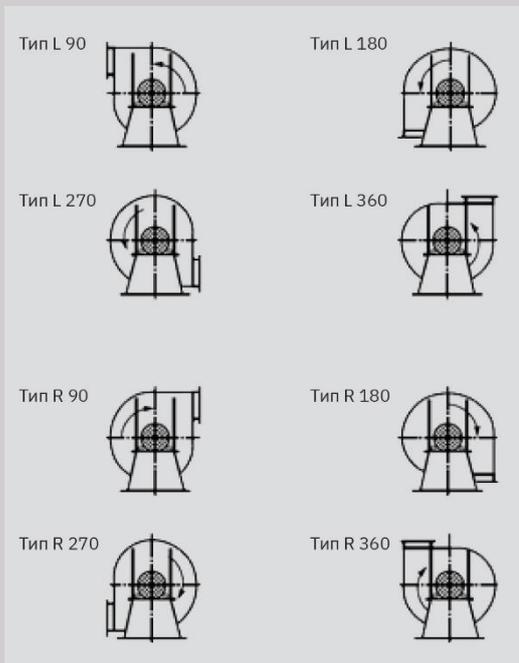


Блок воздуха



Внимание! Расположение корпуса следует рассматривать со стороны двигателя вентилятора. Последующее изменение расположения вентилятора относительно его основания невозможно, так как эти две части свариваются вместе во время изготовления.

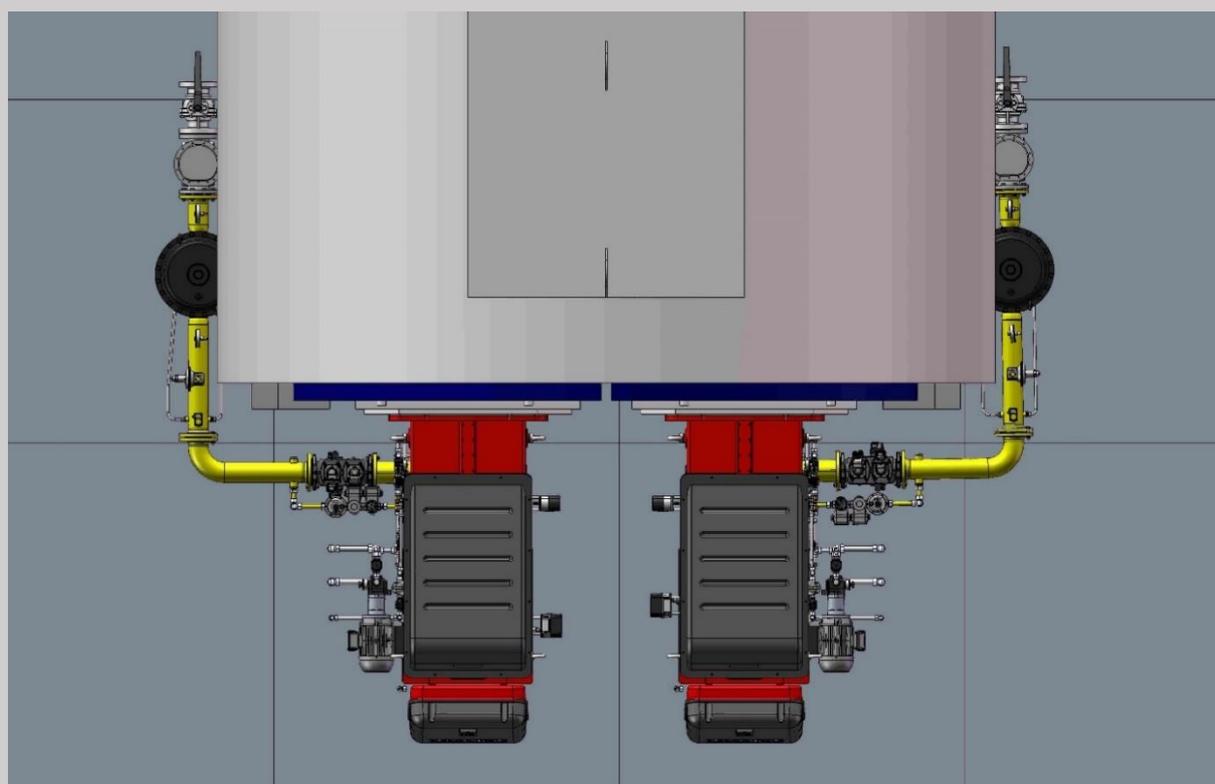
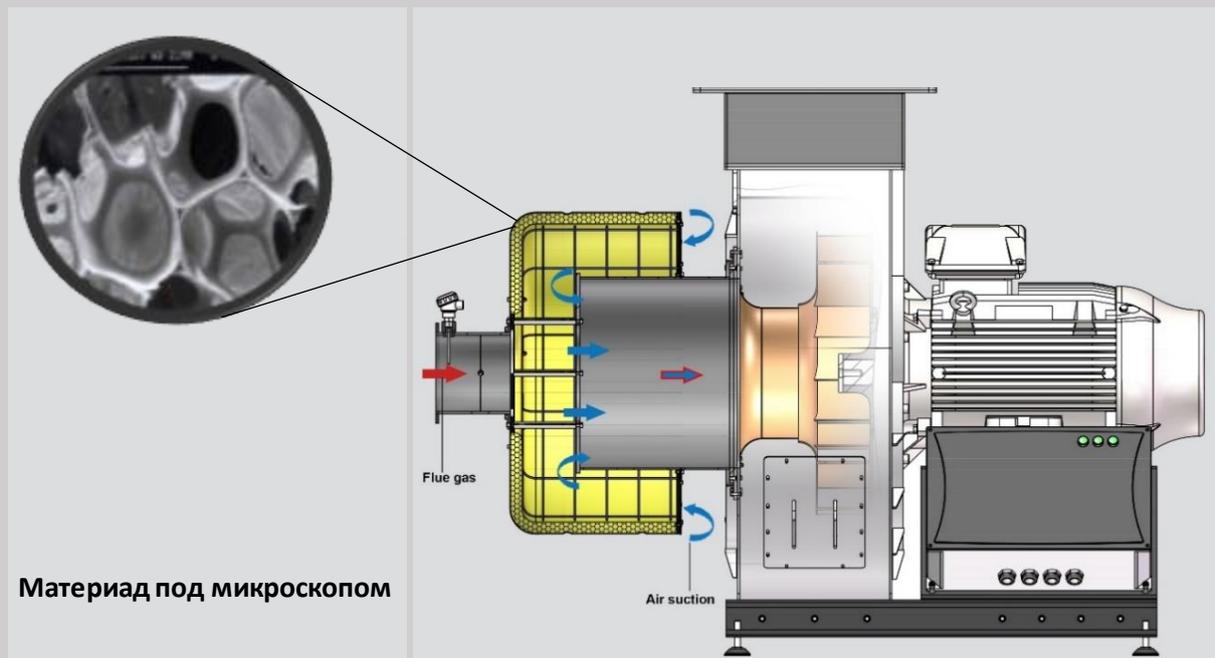
The likelihood of 8 housings arrangement based on the customer request



Шумоглушение

Акустическое поглощение — это процесс, в ходе которого материал, структура или объект поглощает звуковую энергию при встрече со звуковыми волнами, в отличие от отражения энергии. Часть поглощенной энергии преобразуется в тепло, а часть передается через поглощающее тело. Энергия, преобразованная в тепло, считается «потерянной».

Как акустическая энергия передавалась через воздух в виде перепада давления (или деформации), акустическая энергия проходит через материал, из которого состоит стена, таким же образом. Деформация вызывает механические потери через превращение части звуковой энергии в тепло и благодаря вязкости стенки, звук слабеет.



Надежный контроль пламени

Контроль пламени играет решающую роль когда речь идет о надежности и безопасности горелки. При определении наилучшего метода контроля пламени учитывается не только сжигаемое топливо, но и принцип работы системы и условия внутри камеры сгорания.

Теплогенераторы с одной горелкой на камеру сгорания легче контролировать, чем теплогенераторы с несколькими горелками. Также влияет расположение горелок если их несколько-установка в ряд или встречно.

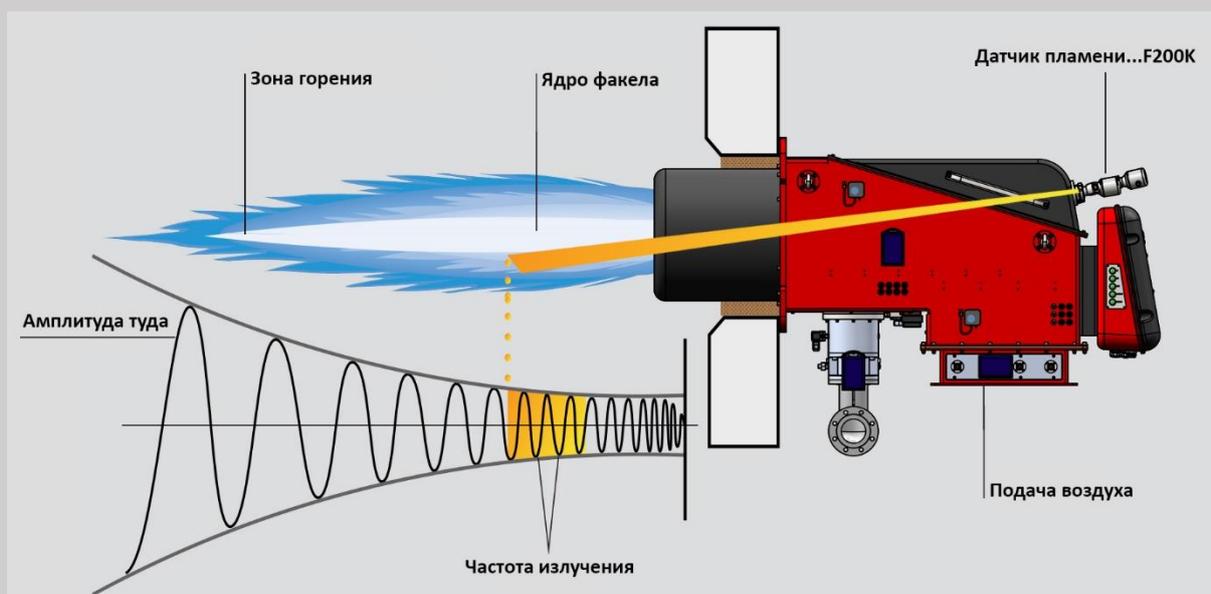
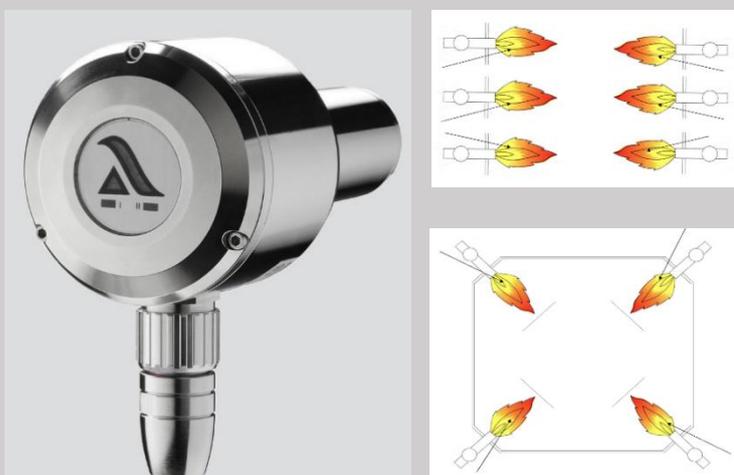
Для установок по сжиганию биомассы и мусоросжигательных заводов необходима система контроля пламени на которую не влияют посторонние источники.

Серия DB предназначена в том числе для установок с несколькими горелками, установленными разных направлений в одну камеру сгорания, а также для технологических установок с различными источниками пламени. Сканеры факела контролируют каждое пламя отдельно с помощью до десяти порогов переключения для каждого вида топлива в зависимости от нагрузки.

LAMTEC- F200K

Компактный сканер пламени состоит из цилиндрического корпуса с осевой диафрагмой падения света, индикатора состояния обработки на задней части устройства и элементов управления, доступ к которым можно получить, сняв крышку.

Подключение прибора осуществляется через встроенный стандартный разъем и с помощью необходимого для этого соединительного кабеля с муфтой.

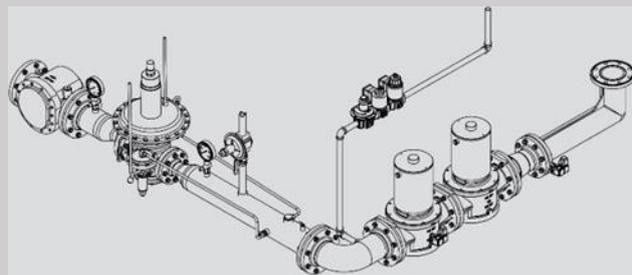




Газовая рампа

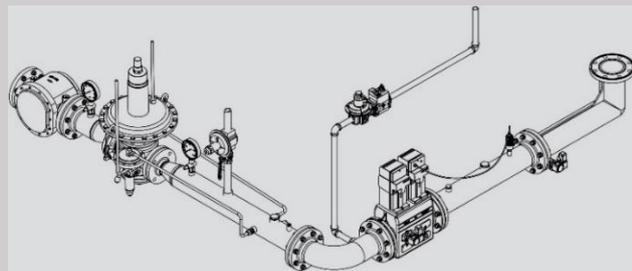
Подача газа высокого давления, стандартное исполнение.

Используется, когда входное давление составляет от 500 мбар до 4 бар. Общая потеря давления в газовых клапанах, газовом дросселе и камере сгорания не превышает 200 мбар.



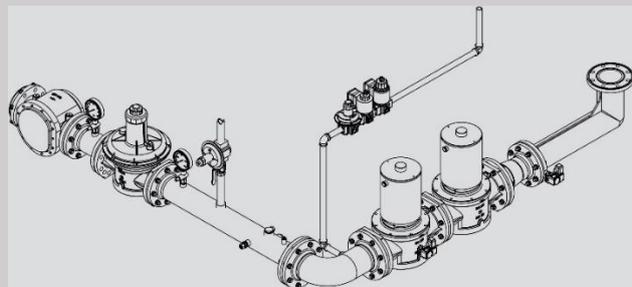
Подача газа высокого давления версия с мультиблоком.

Используется, когда входное давление составляет от 500 мбар до 4 бар. Общая потеря давления в газовых клапанах, газовом дросселе и камере сгорания не превышает 550 мбар.



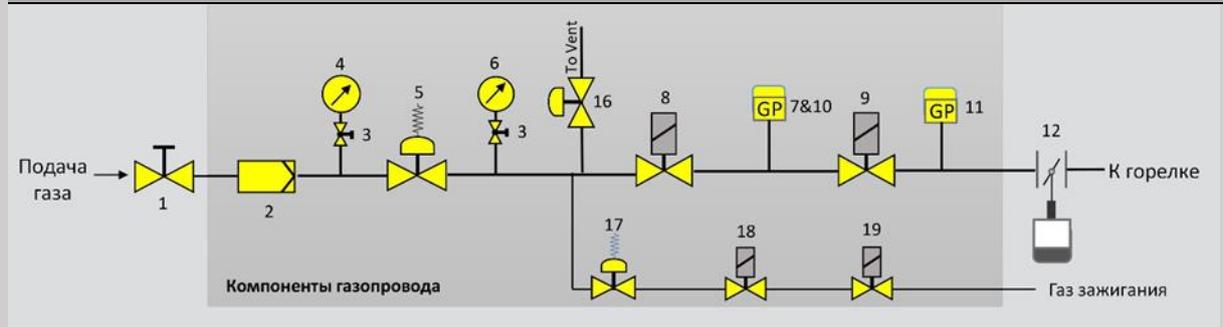
Подача газа низкого давления.

давление < 500 мбар общая потеря давления в газовых клапанах, газовом дросселе и камере сгорания не превышает 200 мбар.

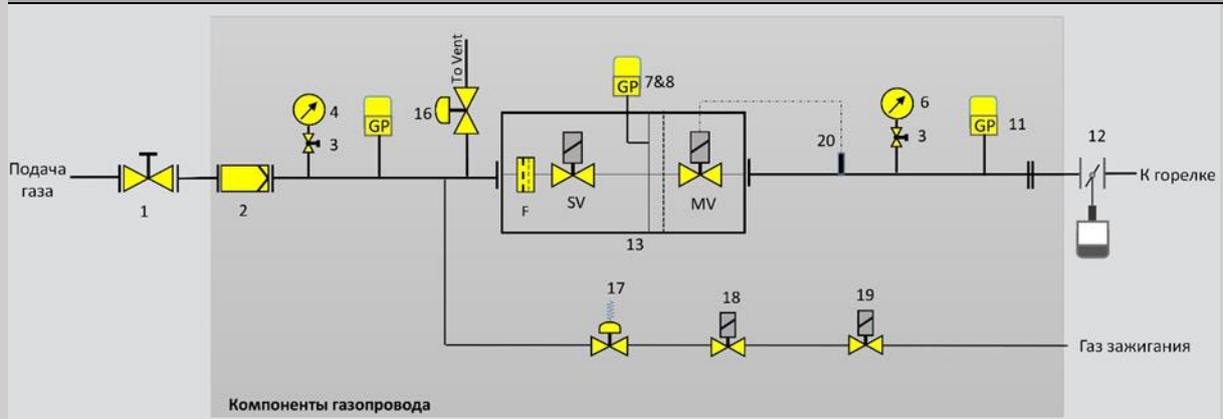


Выбор газовой рампы

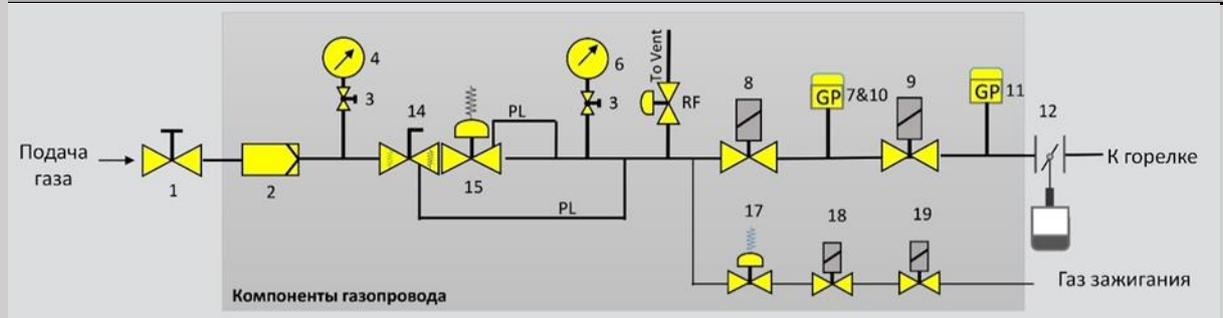
GT1



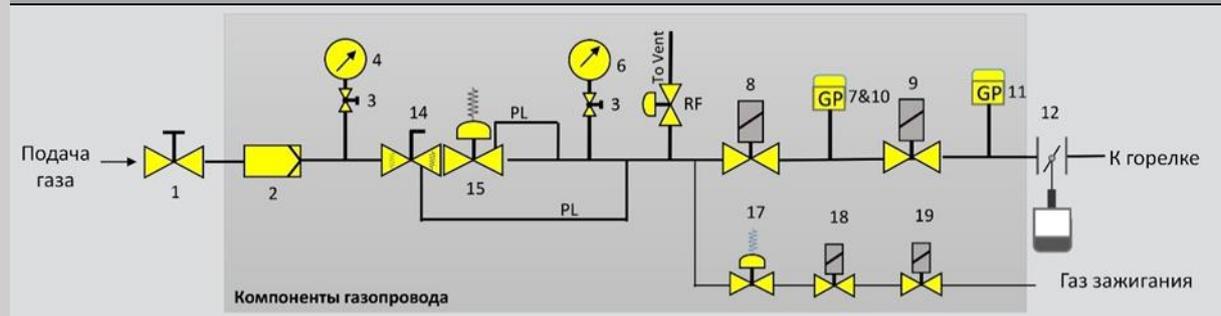
GT2



GT3



GT4



- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Шаровой кран | 8. Предохранительный газовый клапан | 14. Запорный клапан |
| 2. Газовый фильтр | 9. Главный клапан | 15. Регулятор высокого давления |
| 3. Кнопочный кран | 10. Датчик-реле давления газа | 16. Разгрузочный клапан |
| 4. Манометр | 11. Реле максимального давления газа | 17. Регулятор газа зажигания |
| 5. Регулятор (стабилизатор) давления | 12. Дроссельная заслонка | 18. Клапан газа зажигания |
| 6. Манометр | 13. Мультиблок соленоидных клапанов | 19. Клапан газа зажигания |
| 7. Реле минимального давления газа | | 20. Pressure transmitter |



Серии RGB-M-...-DB

Горелка	Тип рампы	Предохранительный клапан	ΔP В. V	ΔP С.Н* (мбар)
RGB-M-705-DB	GT-1	DN80	4	80
	GT-2	DN65		
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN65		
RGB-M-805-DB	GT-1	DN100	5	72
	GT-2	DN80		
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN80		
RGB-M-950-DB	GT-1	DN100	5	76
	GT-2	DN80		
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN80		
RGB-M-1050-DB	GT-2	DN80	5	100
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN80		
RGB-M-1250-DB	GT-2	DN100	5	85
	GT-3	DN100		
	GT-4	DN100		
RGB-M-1550-DB	GT-2	DN100	7	110
	GT-3	DN100		
	GT-4	DN100		
RGB-M-1750-DB	GT-2	DN100	7	120
	GT-3	DN100		
	GT-4	DN100		
RGB-M-2050-DB	GT-2	DN125	--	--
	GT-4	DN100		
RGB-M-2250-DB	GT-2	DN125	--	--
	GT-4	DN100		
RGB-M-2550-DB	GT-2	DN125	17	90
	GT-4	DN100		
RGB-M-3250-DB	GT-2	DN125	27	145
	GT-4	DN125		

Серии RGLB-M/M-...-DB

Горелка	Тип рампы	Предохранительный клапан	$\Delta P В. V$	$\Delta P С.Н^*$ (мбар)
RLGB-M/M-705-DB	GT-1	DN80	4	80
	GT-2	DN65		
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN65		
RLGB-M/M-805-DB	GT-1	DN100	5	72
	GT-2	DN80		
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN80		
RLGB-M/M-905-DB	GT-1	DN100	5	76
	GT-2	DN80		
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN80		
RLGB-M/M-1050-DB	GT-2	DN80	5	100
	GT-3	DN80		
	GT-4	DN80		
RLGB-M/M-1250-DB	GT-2	DN100	5	85
	GT-3	DN100		
	GT-4	DN100		
RLGB-M/M-1550-DB	GT-2	DN100	7	110
	GT-3	DN100		
	GT-4	DN100		
RLGB-M/M-1750-DB	GT-2	DN100	7	120
	GT-3	DN100		
	GT-4	DN100		
RLGB-M/M-2050-DB	GT-2	DN125	--	--
	GT-4	DN100		
RLGB-M/M-2250-DB	GT-2	DN125	--	--
	GT-4	DN100		
RLGB-M/M-2550-DB	GT-2	DN125	17	90
	GT-4	DN100		
RLGB-M/M-3250-DB	GT-2	DN125	27	145
	GT-4	DN125		

Система подачи жидкого топлива

Как правило, в модулируемых жидкотопливных и комбинированных горелках gaadman используются два принципа распыления:



Распыл под давлением:

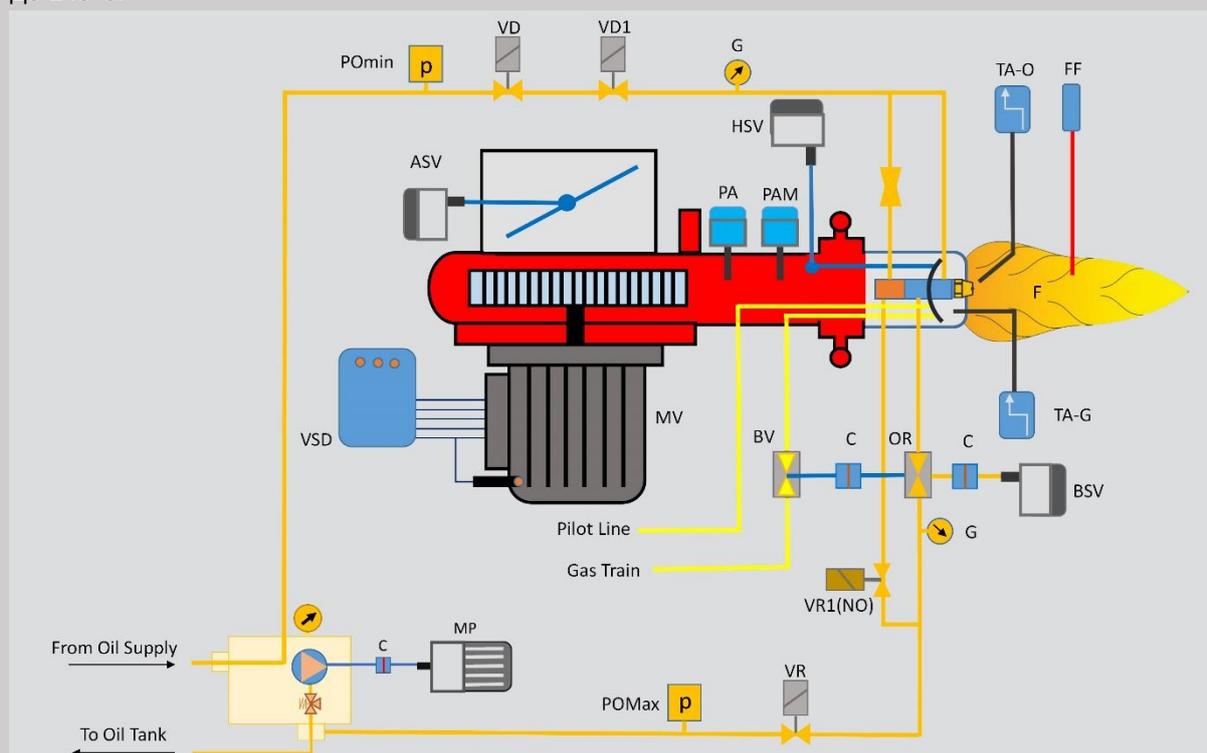
Как правило, в модулируемых жидкотопливных и комбинированных горелках gaadman используются два принципа распыления:

Все модулируемые комбинированные и жидкотопливные горелки gaadman с электронным управлением с распылением под давлением оснащены форсуночными блоками с интегрированной запорной иглой. Мощная пружина на исполнительном стержне толкает иглу в закрытое положение. Это обеспечивает надежное перекрытие при любых обстоятельствах.

Топливо, отходящее от линии подачи, приводит в действие поршень для открытия, управляемый либо двумя внешними электромагнитными клапанами, либо одним электромагнитным клапаном 3/2. Поршень имеет фиксированный ход. Во время открытия игла внутри форсунки втягивается в правильное положение с помощью пружины в задней части форсуночного блока в противоположную сторону фиксированного упора на самой игле.

В период предварительной продувки горелки игла удерживает отверстие закрытым и топливо циркулирует через распылитель при заданном давлении подачи и возврата. При включении обоих электромагнитных клапанов и электромагнитного клапана 3/2, даже после длительного простоя, происходит немедленное распыление, гарантирующее идеальное зажигание.

Горелочное устройство подходит для давления подачи от 20 до 40 бар и температуры топлива до 140°C.



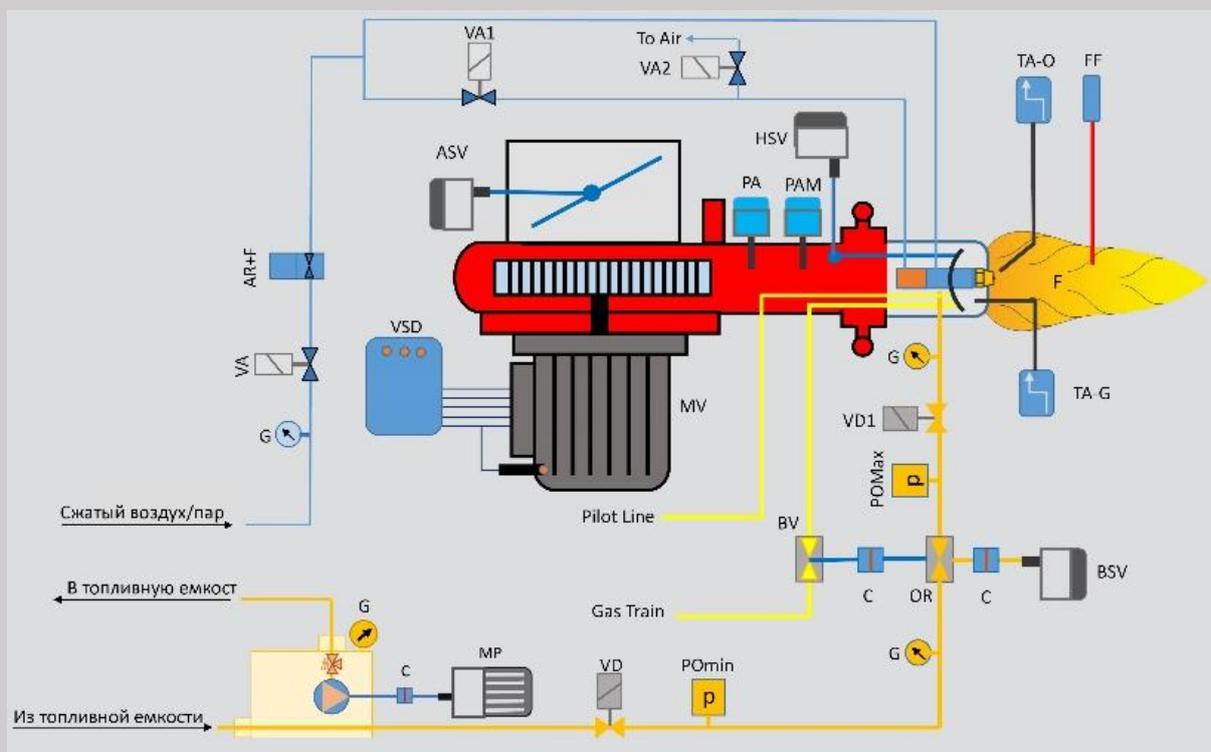
Распыление сжатым воздухом или паром:

Модулируемые жидкотопливные и комбинированные горелки gaadman с электронным управлением с распылением воздухом/паром оснащены специальным форсуночным блоком. Форсуночный блок предназначен для работы распылителей 32-Y со сжатым воздухом или паром.

Сильная пружина на исполнительном стержне толкает иглу в закрытое положение. Сжатый воздух, управляемый внешним электромагнитным клапаном 3/2, приводит в действие поршень для открытия. Поршень имеет фиксированный ход и втягивает иглу в правильное положение.

В период предварительной продувки горелки игла удерживает центральное отверстие в форсунке закрытым. При включении электромагнитного клапана 3/2, даже после длительного простоя, происходит немедленное распыление, гарантирующее идеальный розжиг.

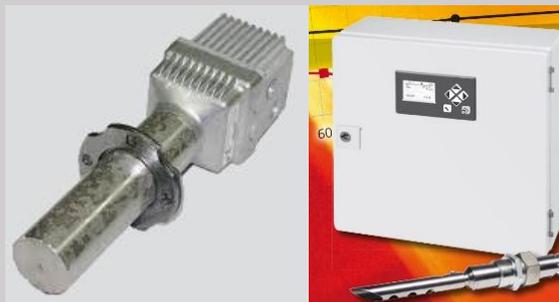
Данная схема подходит для давления подачи до 16 бар и температуры топлива до 140°C.



Дополнительные опции:

O2-CO регулирование

Система управления с электронным кулачком (исполнение EM) в сочетании с новейшим методом контроля состава дымовых газов (при помощи датчиков O2 и CO) представляют собой важный инструмент энергосбережения. Такой же важный аспект безопасности – это еще одно преимущество, обусловленное постоянным контролем горения.



С точки зрения эффективности сжигания топлива, главное – это контроль избытка воздуха. Горелки обычно настраиваются раз в год и до следующего обслуживания работают без изменения настроек, несмотря на изменения температуры (лето/зима) и атмосферного давления. Важно помнить, что количество кислорода в воздухе напрямую зависит от плотности и температуры последнего. Если температура опускается (более плотный воздух), содержание кислорода

растет: изменение атмосферного давления также влечет изменение содержания кислорода: чем выше давление, тем больше кислорода в единице объема воздуха.

Основанная на технологии зондирования диоксидом циркония система O2 trim представляет собой инновационную концепцию регулирования горелок с целью создания динамического и само-оптимизирующегося метода, который позволит снизить расход топлива и уменьшить выбросы. В настоящее время среди пользователей установок сжигания распространены два типа тримминга: регулировка O2-CO с помощью комбинированных зондов Lamtec или датчиков Siemens QGO.

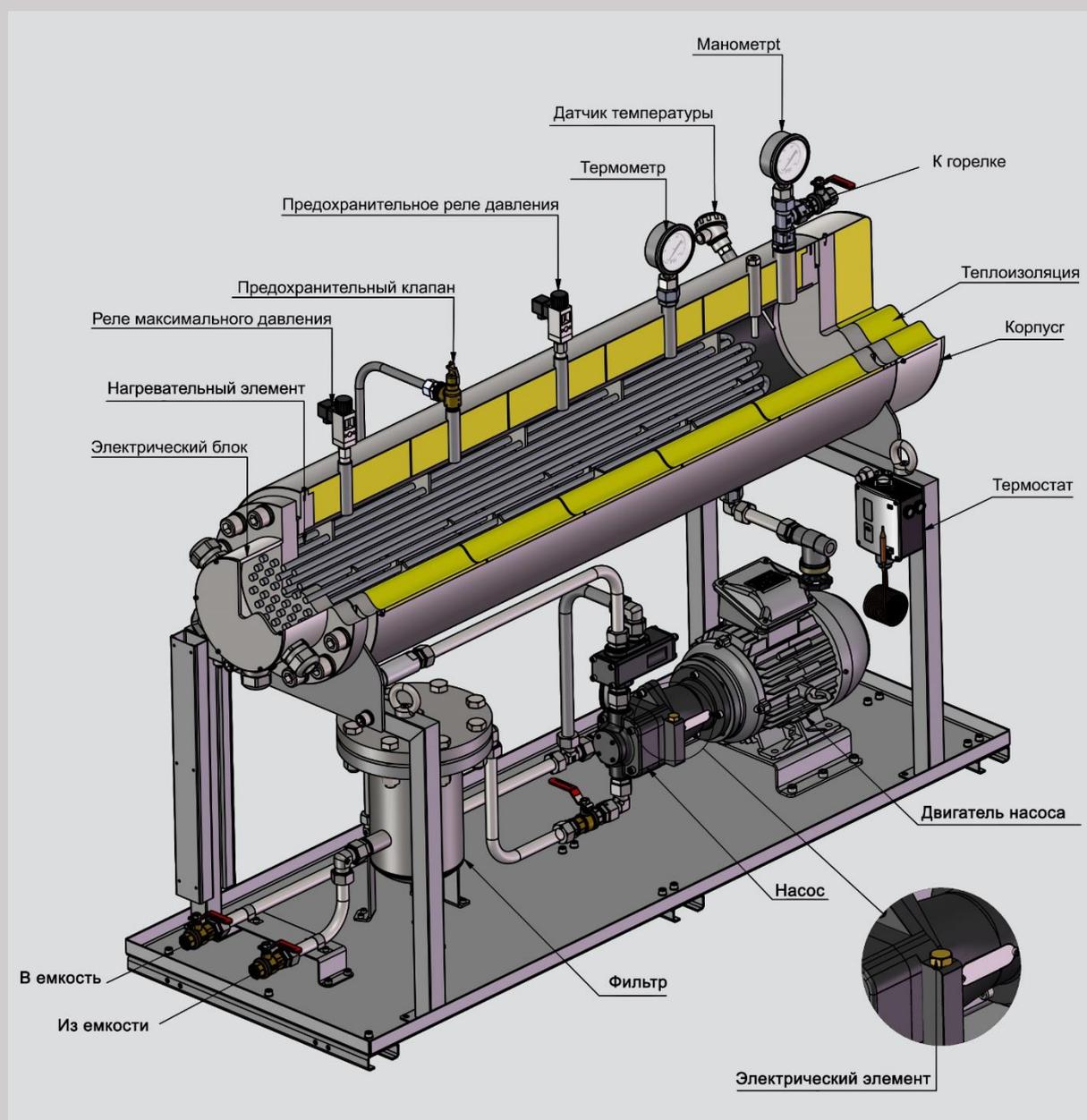
Преобразователь частоты вращения (VSD)

Частотно-регулируемые приводы – это тип моторного привода, используемый в системах электромеханического привода для управления скоростью и моментом двигателя переменного тока путем изменения входной частоты двигателя и, в зависимости от топологии, для управления соответствующим изменением напряжения или тока. ЧРП также могут быть известны как «VFDs» (частотно-регулируемый привод), «AFDs» (регулируемые частотные приводы), «ASDs» (приводы с регулируемой скоростью), «приводы переменного тока», «микроприводы», «инверторные приводы» или, просто, «приводы». Использование этого регулятора скорости позволяет снизить потребление электроэнергии до 35 %.



Подогреватель мазута

Подогреватели gaadman предназначены для эффективного нагрева тяжелого мазута с целью регулирования надлежащей вязкости для горелки. Конструкция основана на общих условиях, таких как тип и свойства тяжелого мазута, требования к давлению насоса и температуре, а также желаемые рабочие точки в процессе. Электрические подогреватели тяжелого мазута непосредственно нагревают топливо путем преобразования электрической энергии в нагревательных элементах в тепловую энергию. Затем тепловая энергия передается от нагревательных электрических элементов к жидкости. Установки разработаны для подготовки тяжелого мазута с максимальной вязкостью 10 Cst при температуре 130°C и давлении на выходе 25 бар.





Последняя, но не менее важная тема!

Горелки raadman обычно охватывают диапазон от 100 до 40 000 кВт. Однако серия BD, как двухблочная концепция, охватывает диапазон от 1000 до 32000 кВт в 9 версиях/мощностях с глубиной модуляции от 1:8 до 1:10.

Их можно использовать везде, где необходимо тепло – для отопления жилых домов или больниц, школ или офисов, в промышленности или торговле, на борту судов и для мобильных установок. Они применяются во многих отраслях промышленности и во всех общедоступных типах газа и нефти и отличаются надежностью, долговечностью и большой экономичностью. Почти все типы Горелки во всем диапазоне производительности доступны в версии Low NOx с особенно низким уровнем выбросов.



PACKMAN

Industrial Group

Центральный офис: 79 No. 10 Street, Bokharest Ave. Tehran, Iran. Тел.: (+98) 021 42 362, (+98) 021 88739075-9, 88731618
Факс.: (+98) 021 88737131

Горелочный завод: No.5, 102 ave. Montazeriye Industrial town, Vilashahr, Isfahan, Iran

Консультант по техническим вопросам и продажам:

Тел.: (+98) 031 4229 0483

Тел.: (+98) 913 430 5664

Эл. адрес: vah.azizi@gmail.com

Web: www.packmangroup.com

Web: www.raadmanburner.com

 [packmangroup.co](https://www.instagram.com/packmangroup.co)
[raadman.burner](https://www.instagram.com/raadman.burner)

