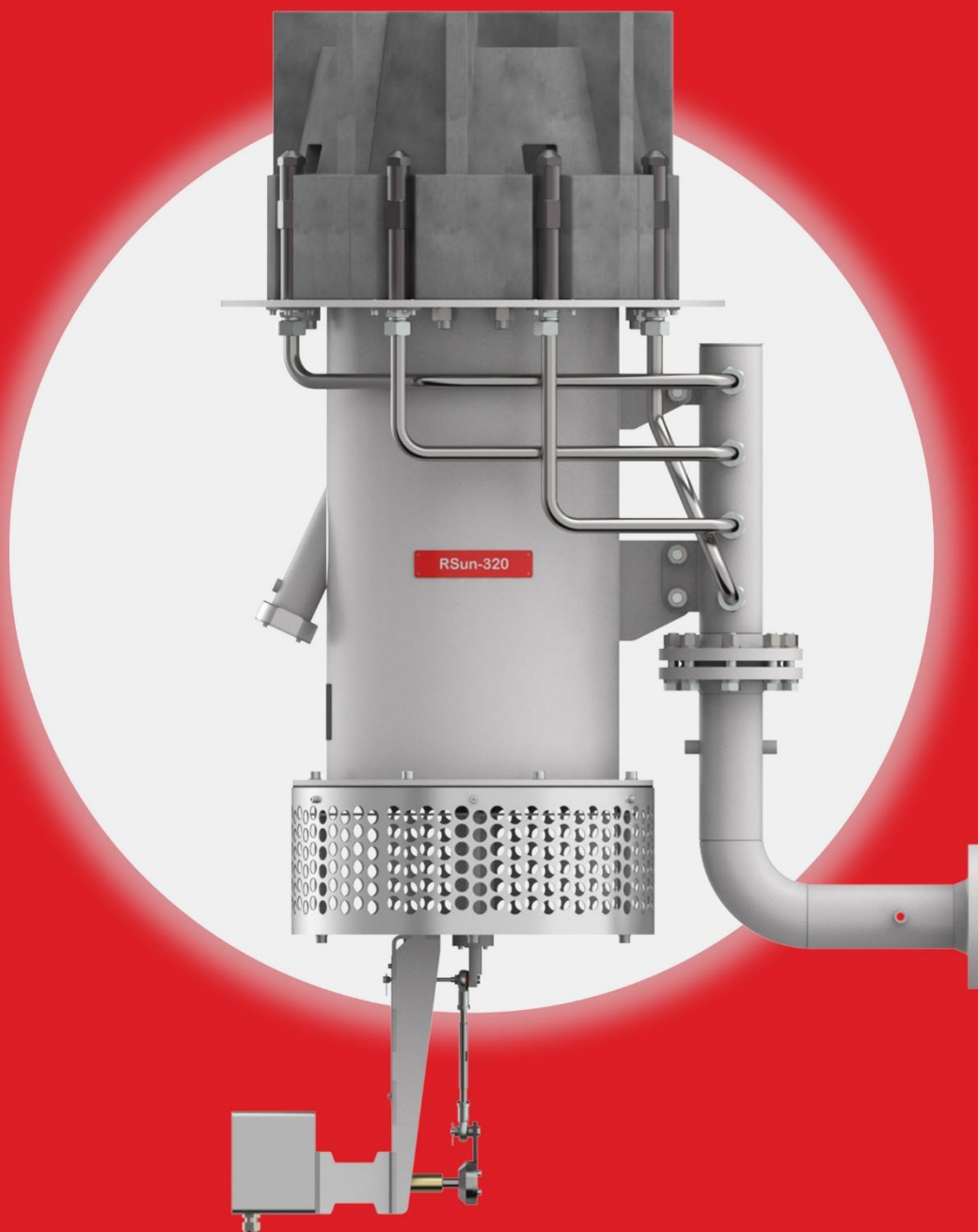


- raadman -
Burner



Горелка серии RSun

Последняя версия
Февраль 2025 г.

Естественная тяга (от 1,3 МВт до 8 МВт)

Принудительная тяга (более 8 МВт)

Ультранизкий уровень выбросов Nox

Норм проектирования: API 535

Применение: Огневые нагреватели, риформеры и другие печи в нефтехимической промышленности



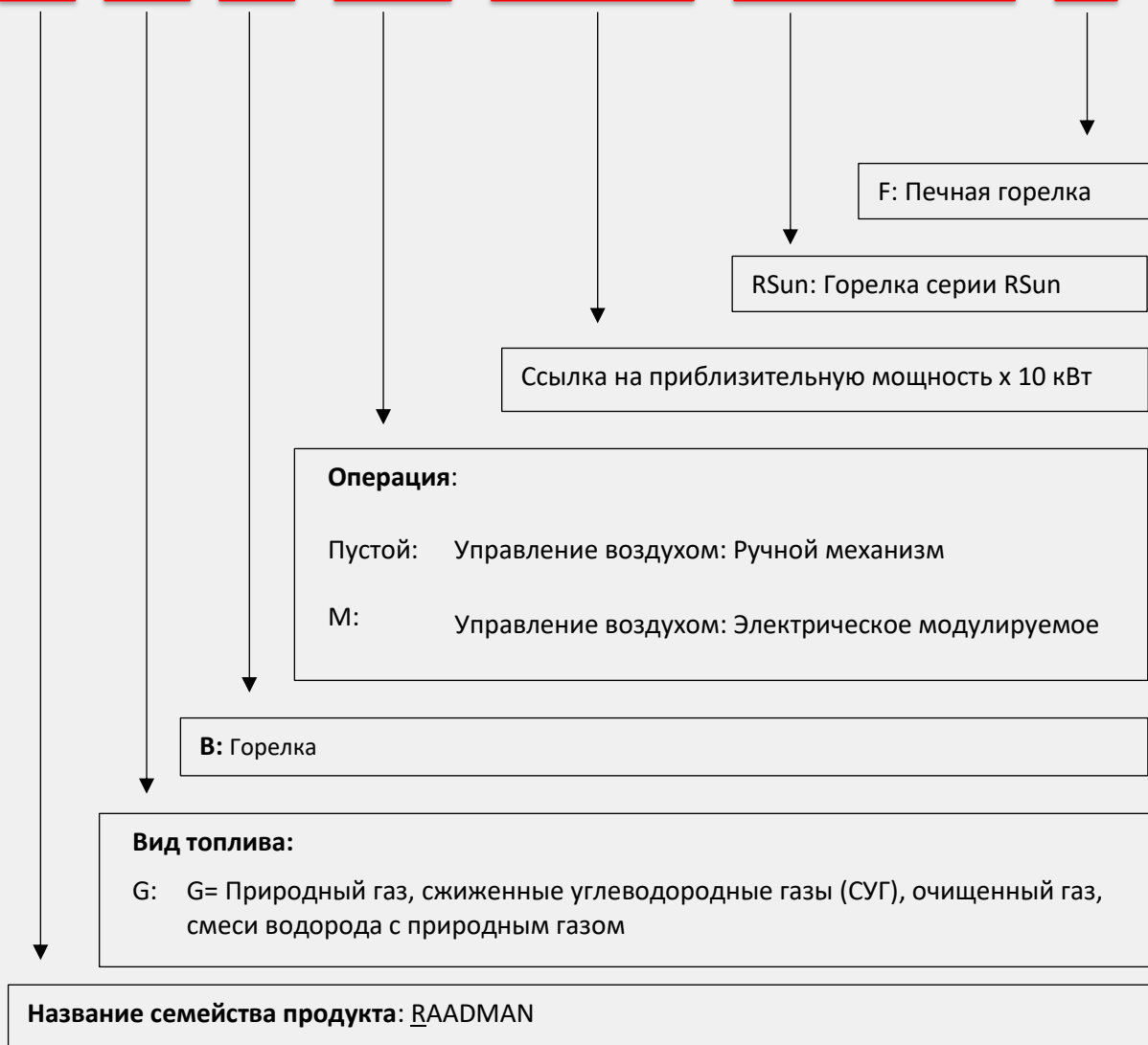


- r a a d m a n —

- УЛЫБКА В БУДУЩЕЕ -



R G B-M-130 - RSun - F



Горелка raadman серии RSun

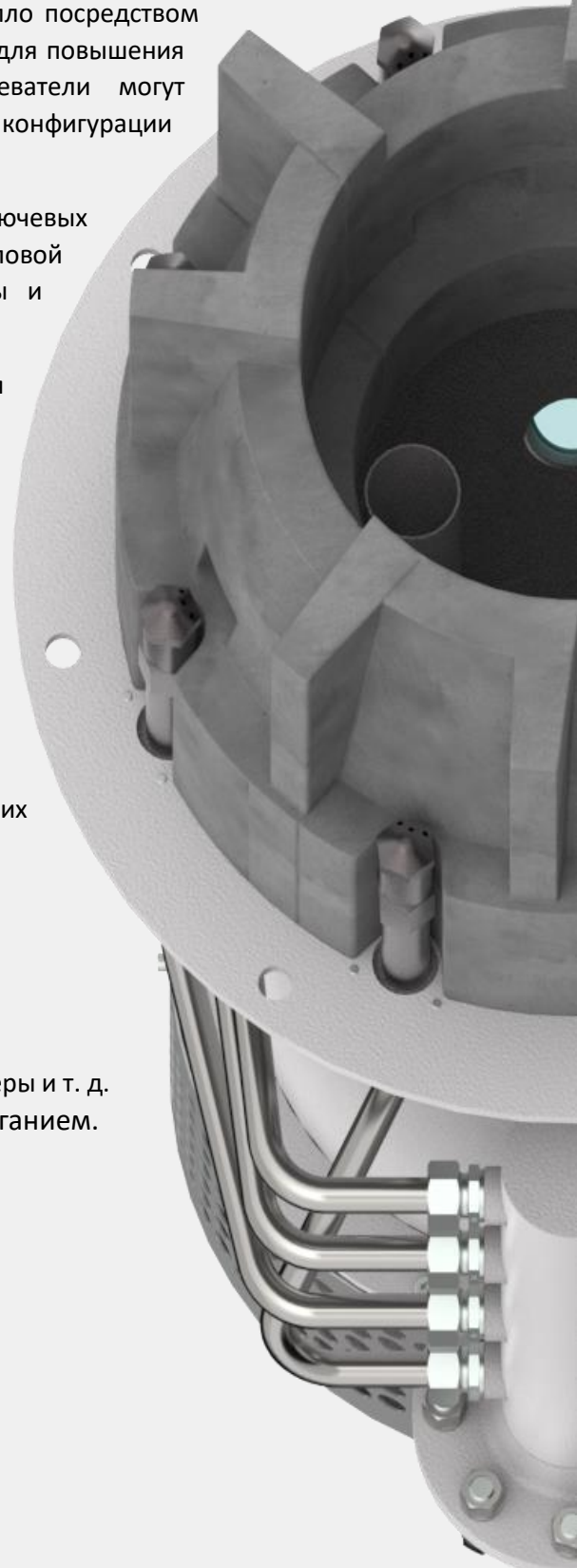
Огневые нагреватели являются важнейшими компонентами в нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, на долю которых приходится значительная часть потребляемой энергии в этих секторах. Оптимизация их работы позволяет существенно повысить энергоэффективность. Эти системы генерируют тепло посредством сжигания природного газа, нефти или других видов топлива для повышения температуры технологической жидкости. Огневые нагреватели могут различаться по конструкции в зависимости от их структуры, конфигурации труб и воздушного потока.

Типичный огневой нагреватель состоит из нескольких ключевых элементов, включая горелки, радиационную секцию, тепловой экран, конвекционную секцию, соединительные элементы и дымоход.

Горелки серии RSun от Raadman специально разработаны для применения в огневых нагревателях, обеспечивая минимальные выбросы оксидов азота (NOx) и создавая пламя, которое идеально соответствует специфическим требованиям этих систем. Такая конструкция помогает предотвратить контакт пламени с элементами устройства, исключая его повреждения. Горелки доступны в различных размерах и могут работать с мощностью до 8 МВт в режиме естественной тяги. При использовании в режиме принудительной тяги их мощность может быть значительно увеличена.

В следующем разделе представлены области применения этих горелок в различных отраслях промышленности:

- Различные типы огневых нагревателей
- Коксовые нагреватели
- Печи крекинга этилена
- Сырые и вакуумные нагреватели
- Горизонтальные платформеры
- Нагреватели с горячим маслом, нагреватели шихты, ребойлеры и т. д.
- Реформеры метанола, аммиака и водорода с нижним сжиганием.

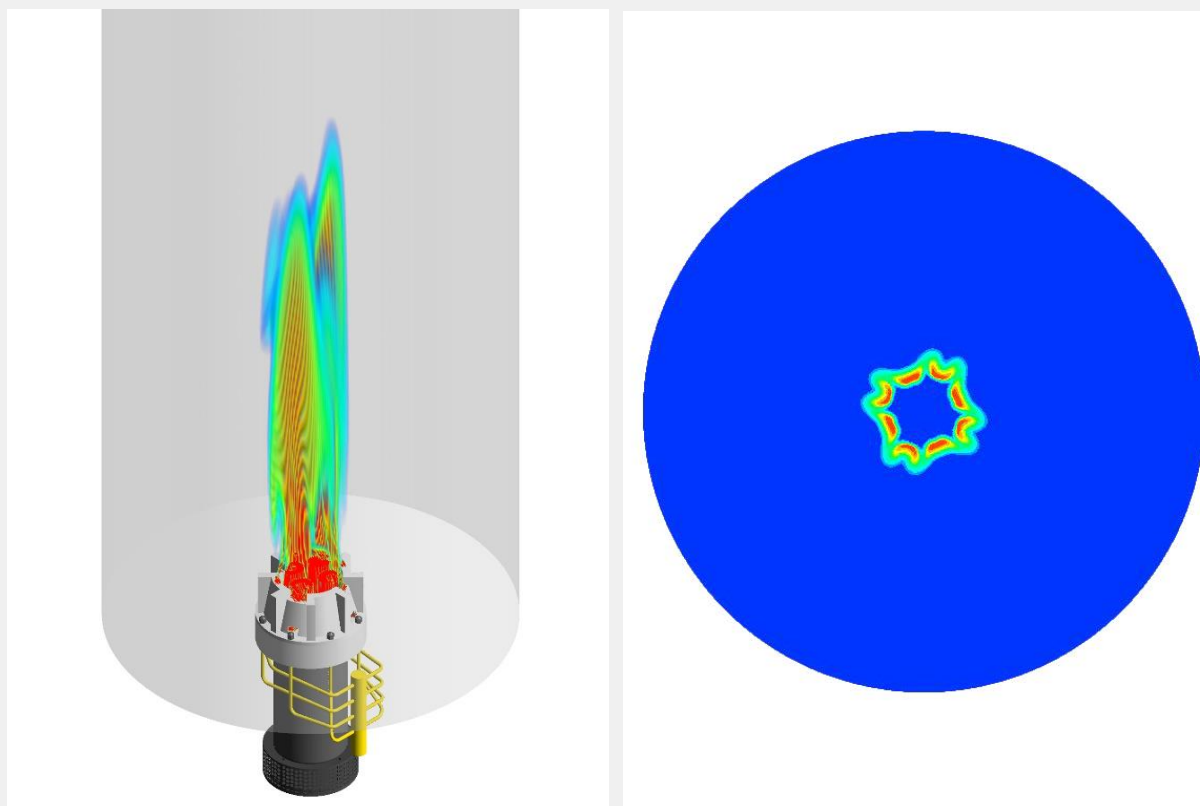


Исследования и разработки

В компании **Raadman** каждая новая горелка проходит несколько ключевых этапов, прежде чем достичь своей окончательной проектной формы. Одним из важнейших шагов, который определяет и оптимизирует термодинамические характеристики горелки, является работа отдела исследований и разработок (R&D). Среди методов, применяемых в этом процессе, выделяются два наиболее значимых — вычислительная гидродинамика (CFD) и экспериментальные испытания.

Вычислительная гидродинамика (CFD) — это современная компьютерная технология, использующая численные методы для решения физических уравнений и моделирования потока и горения в горелке. CFD — это мощный инструмент, который значительно сокращает время и затраты на процесс разработки горелки, позволяя исследовать множество возможных конфигураций. Несмотря на все преимущества, для получения надежных результатов требуется высокая вычислительная мощность и высокая квалификация специалистов.

В процессе разработки горелок **Raadman** метод CFD является одним из центральных. Геометрия горелок включает несколько проектных параметров, которые могут сочетаться в разнообразных вариантах. Чтобы определить влияние каждого из них и достичь оптимальной комбинации, CFD используется для моделирования работы горелок при различных геометрических конфигурациях. Основными критериями для оценки производительности являются: размеры пламени, выбросы оксидов азота (NOx), выбросы угарного газа (CO), падение давления воздуха, давление газа на входе и распределение температуры на компонентах, подвергающихся тепловому воздействию. Эти факторы имеют решающее значение для правильной работы горелки в условиях промышленной печи.

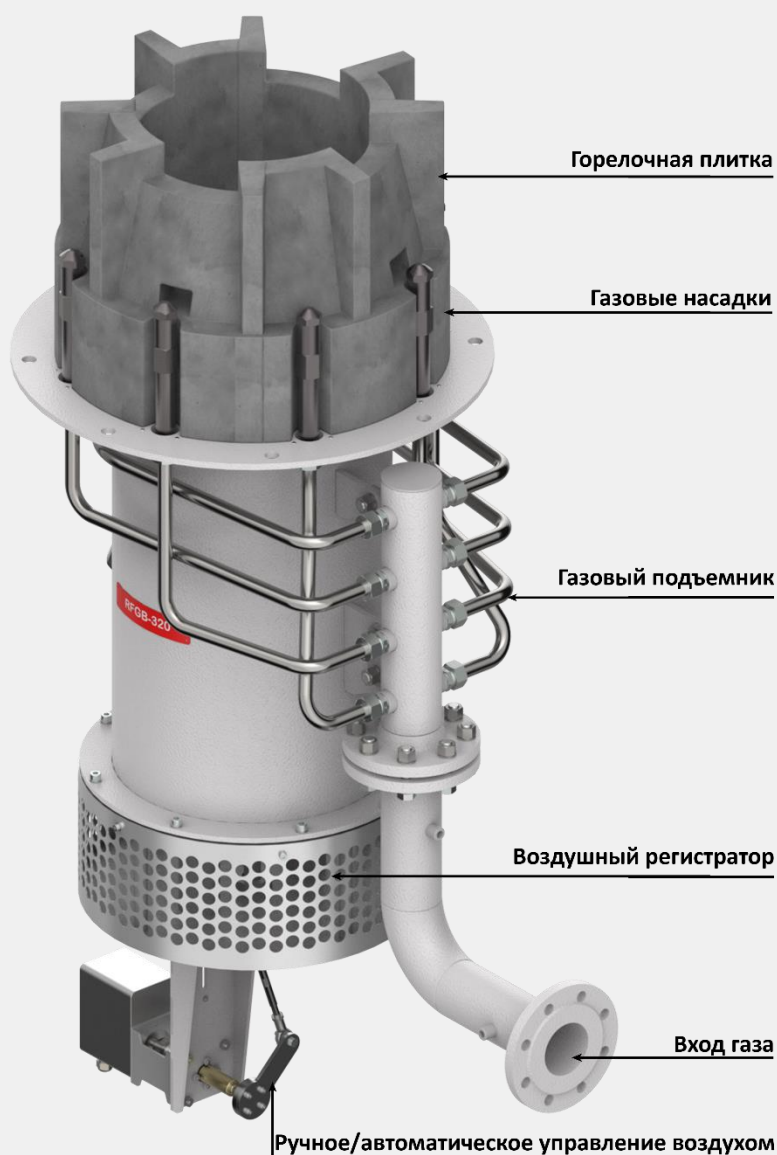


Характеристики горелки raadman серии RSun

В данном разделе представлены ключевые компоненты горелок серии RSun и основные особенности этих высокоэффективных продуктов:

- **Совместимость с различными газообразными топливами**, такими как:
 - Природный газ
 - Сжиженные углеводородные газы (СУГ)
 - Очищенный газ
 - Смеси водорода с природным газом

- **Ультранизкий уровень выбросов NOx**
 - Снижение выбросов NOx до 90%
 - В некоторых условиях выбросы NOx могут составлять всего 15 ppmvd или даже меньше ниже.





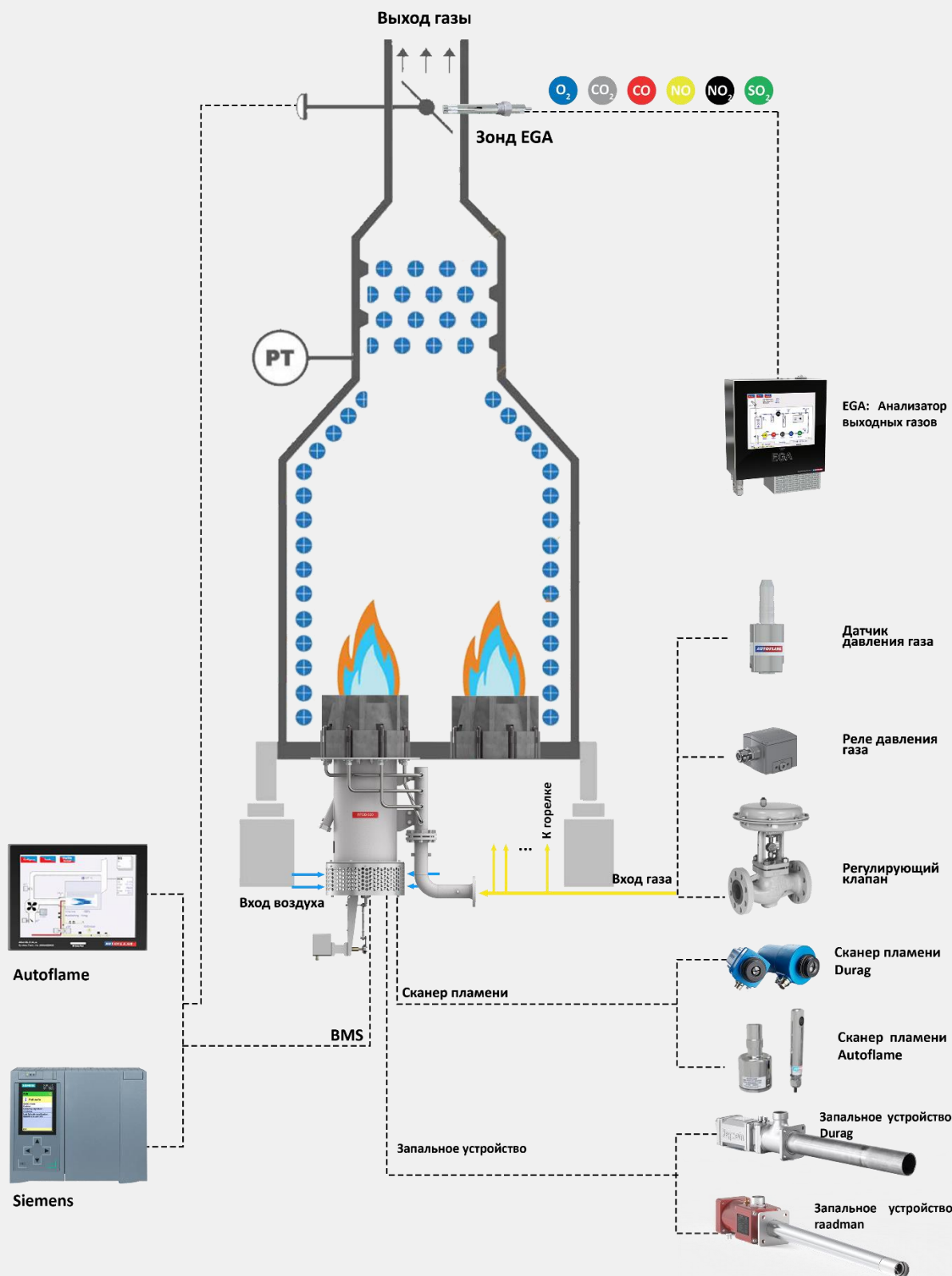
- Оснащение радиальным воздушным регистратором Raadman
 - Радиальный воздухозаборник занимает меньше места по сравнению с традиционными конструкциями с боковым входом.
 - Обеспечивает равномерное распределение воздуха, что улучшает форму пламени и снижает выбросы.
 - а это ест основной текст. я хочу чтобы ты первел это специальное и красивее из английского языка на русском языке для каталога.
 - Меньшее воздействие внешнего ветра по сравнению с обычными воздухозаборниками.
- Простота в эксплуатации
 - Стабильный запуск горелки, обеспечивающий надежную работу с первого запуска.
 - Автоматическое регулирование подачи воздуха, пропорциональное доступной мощности горелки.
 - Единичное подключение топливного газа, упрощающее монтаж и эксплуатацию.
 - Низкие эксплуатационные расходы
 - Расположение топливных насадок на полу печи защищает их от экстремальных температур.
 - Высокопрочная плитка
 - Газовые насадки с подъемниками из нержавеющей стали легко снимаются для обслуживания.
 - Отсутствие необходимости в металлических держателях пламени для стабилизации горения.
- Надежность и стабильность работы
 - Оптимальные размеры пламени минимизируют вероятность его столкновения и обеспечивают максимальную тепловую эффективность.
 - Стабильное пламя при использовании различных типов газообразного топлива и в разных условиях работы печи.
 - Отсутствие необходимости в поджигании пламени для поддержания стабильности горелки.
- Универсальная конструкция
 - Подходит для работы как в режиме естественной, так и в принудительной тяги.
 - Возможность установки горелки с направлением пламени вверх, вниз или горизонтально, в зависимости от нужд системы.
 - Индивидуальный или общий коллектор для печей с несколькими горелками.
- Степень регулирования мощности
 - от 4:1 или выше, если требуется
- Нормы проектирования
 - Соответствует стандартам **API-535** и **API-560**

The image shows a large industrial complex with several tall, white cylindrical chimneys. Each chimney is equipped with multiple levels of yellow safety railings and ladders. The structures are interconnected by a network of pipes and walkways. The sky is clear and blue. A red banner is overlaid on the image, containing text in Russian.

Снижение выбросов в огневых нагревателях с помощью горелок серии RSun

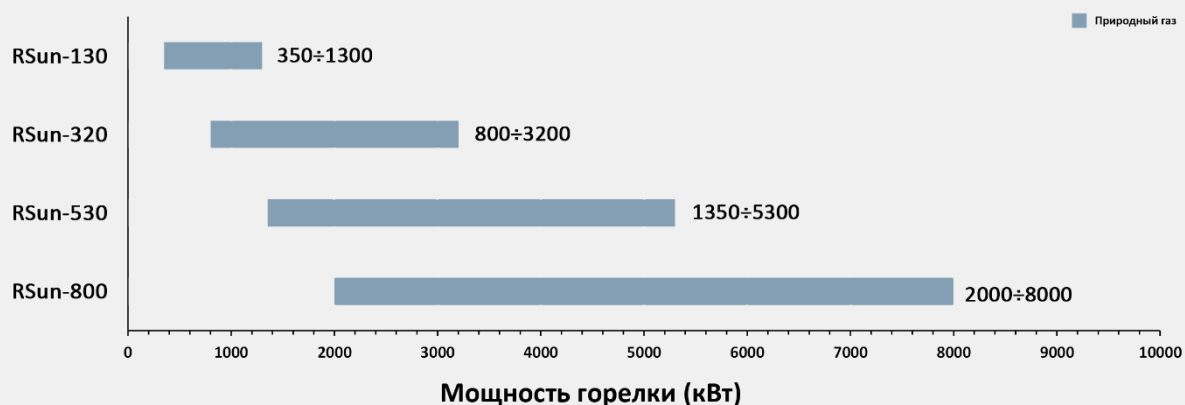


Схема технологического процесса горелки серии RSun

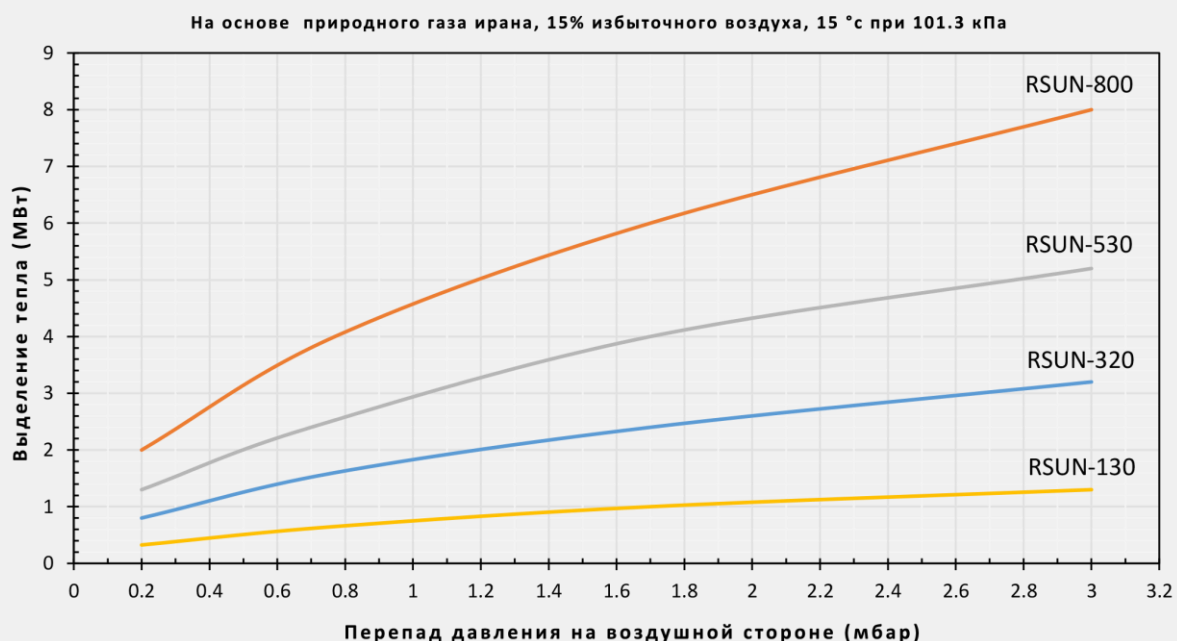


Диапазон мощностей горелок серии RSun

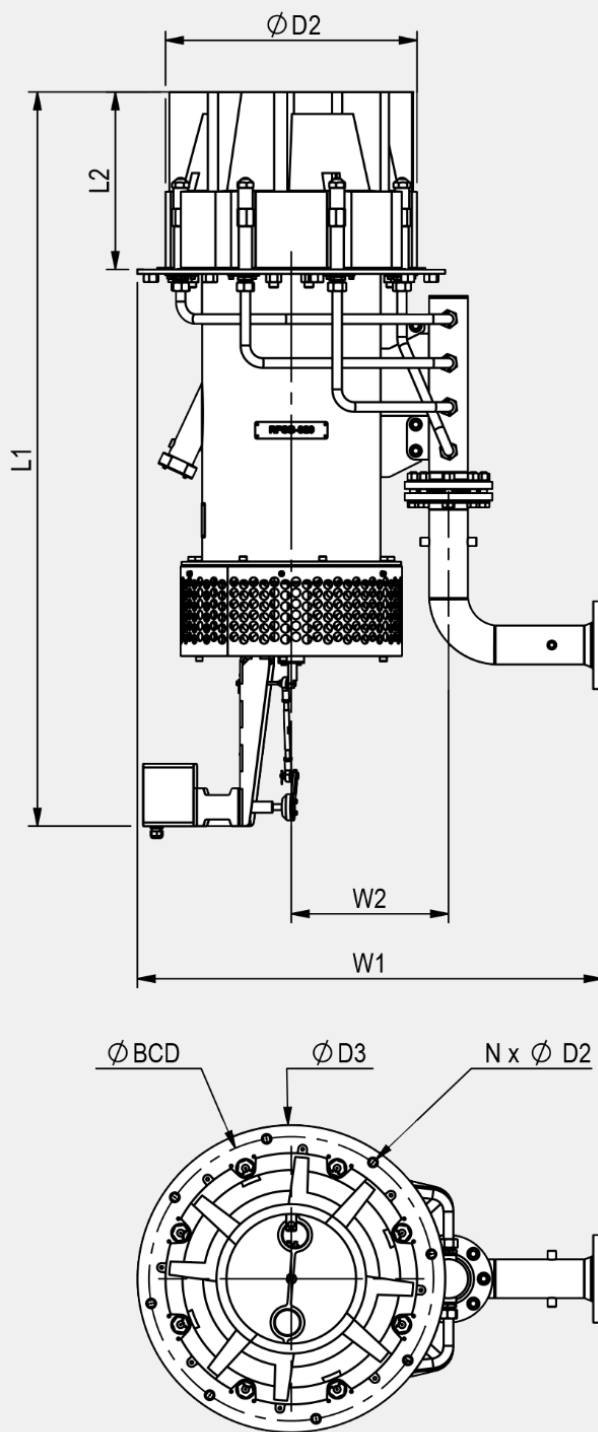
Горелки серии **RSun** компании **Raadman** могут быть спроектированы и изготовлены в различных мощностных диапазонах, в зависимости от потребностей конкретного технологического процесса. Диапазон мощностей этих горелок в режиме естественной тяги представлен на нижеследующей диаграмме, что позволяет выбрать оптимальное решение для разных условий эксплуатации и типов сжигаемых топлив.



Кривая мощности горелок серии RSun



Габаритные размеры: Серия RSun



Модель горелки	L_1	L_2	W_1	W_2	D_1	D_2	D_3	N	B.C. D
RSun-130	o	o	o	o	470	o	o	o	o
RSun-320	1672	404	1057	358	572	22	700	8	647
RSun-530	o	o	o	o	648	o	o	o	o
RSun-800	o	o	o	o	724	o	o	o	o

o: по заказу

Связаться с нами



Центральный офис: Иран, г. Тегеран, проспект, Ахмада Гасира, ул. 10-я, № 2, этаж.4-й

Тел.: +98 (21) 42362

Факс: +98 (21) 88737131

www.packmangroup.com



Адрес фабрики:

Иран, г. Исфахан, Вилашахр, промышленный город. Монтазерие, проспект. 102, № 5

Тел.: (+98) 03142290483

Информационный центр

Тел. (Телеграмм и Ватсап): (+98) 913 429 4984

Электронная почта: info@raadmanburner.com

Международные продажи

Тел. (Телеграмм и Ватсап): (+98) 913 429 4965

Электронная почта: Sales@raadmanburner.com

www.raadmanburner.com

Центр поддержки

Тел. (Телеграмм и Ватсап): (+98) 913 429 4981

Электронная почта: Support@raadmanburner.com



- УЛЫБКА В БУДУЩЕЕ -

www.raadmanburner.com