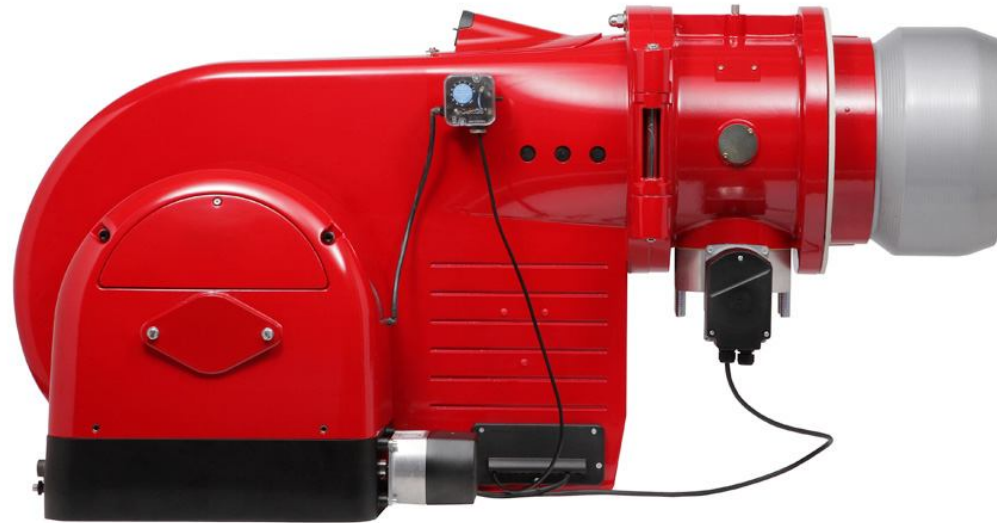


www.wst.nt-rt.ru



Эффективная горелочная техника

– **weishaupt** –

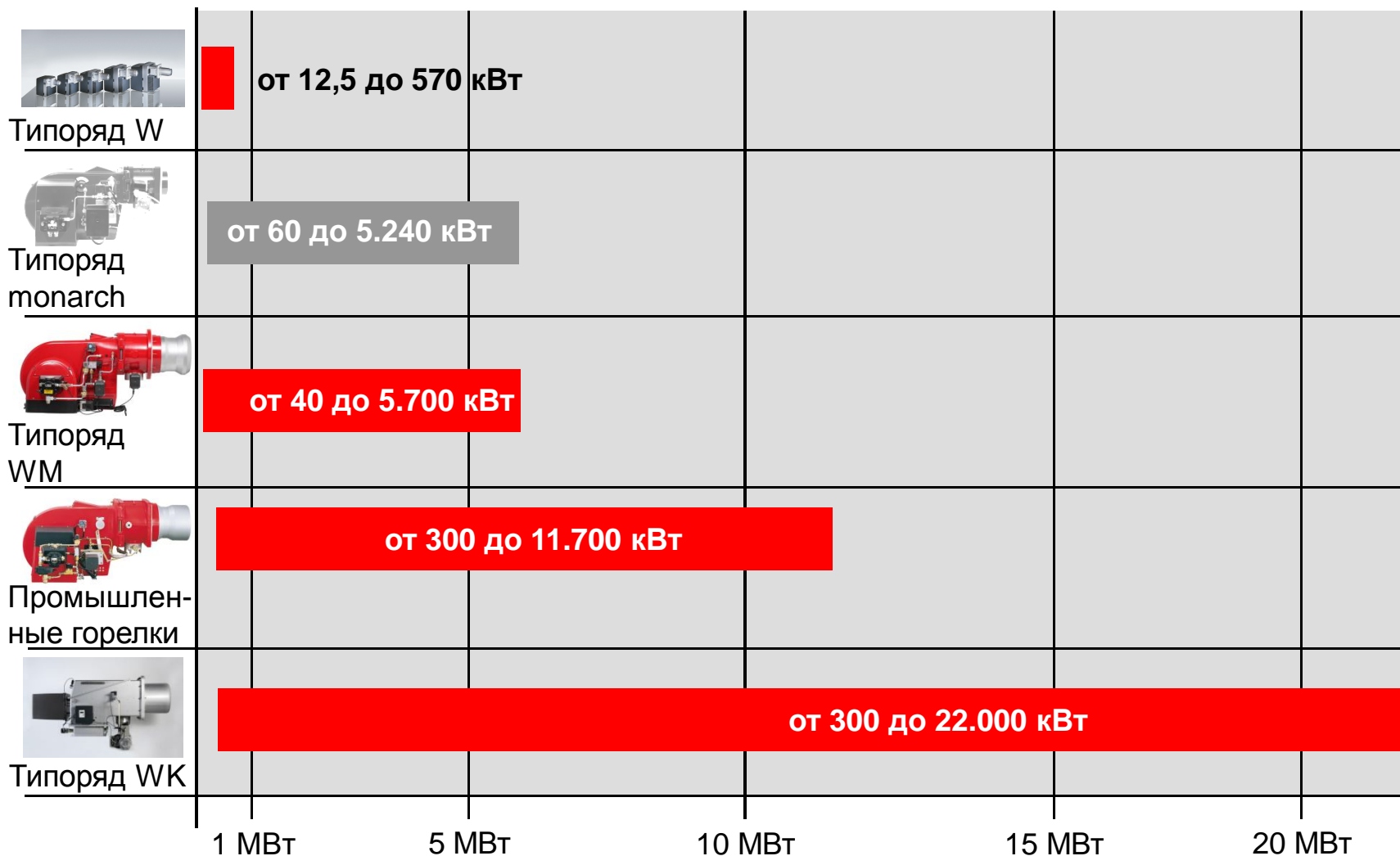
По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Краснодар (861)203-40-90	Рязань (4912)46-61-64
Астана +7(7172)727-132	Красноярск (391)204-63-61	Самара (846)206-03-16
Белгород (4722)40-23-64	Курск (4712)77-13-04	Санкт-Петербург (812)309-46-40
Брянск (4832)59-03-52	Липецк (4742)52-20-81	Саратов (845)249-38-78
Владивосток (423)249-28-31	Магнитогорск (3519)55-03-13	Смоленск (4812)29-41-54
Волгоград (844)278-03-48	Москва (495)268-04-70	Сочи (862)225-72-31
Вологда (8172)26-41-59	Мурманск (8152)59-64-93	Ставрополь (8652)20-65-13
Воронеж (473)204-51-73	Набережные Челны (8552)20-53-41	Тверь (4822)63-31-35
Екатеринбург (343)384-55-89	Нижний Новгород (831)429-08-12	Томск (3822)98-41-53
Иваново (4932)77-34-06	Новокузнецк (3843)20-46-81	Тула (4872)74-02-29
Ижевск (3412)26-03-58	Новосибирск (383)227-86-73	Тюмень (3452)66-21-18
Казань (843)206-01-48	Орел (4862)44-53-42	Ульяновск (8422)24-23-59
Калининград (4012)72-03-81	Оренбург (3532)37-68-04	Уфа (347)229-48-12
Калуга (4842)92-23-67	Пенза (8412)22-31-16	Челябинск (351)202-03-61
Кемерово (3842)65-04-62	Пермь (342)205-81-47	Череповец (8202)49-02-64
Киров (8332)68-02-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: wtp@nt-rt.ru | www.wst.nt-rt.ru

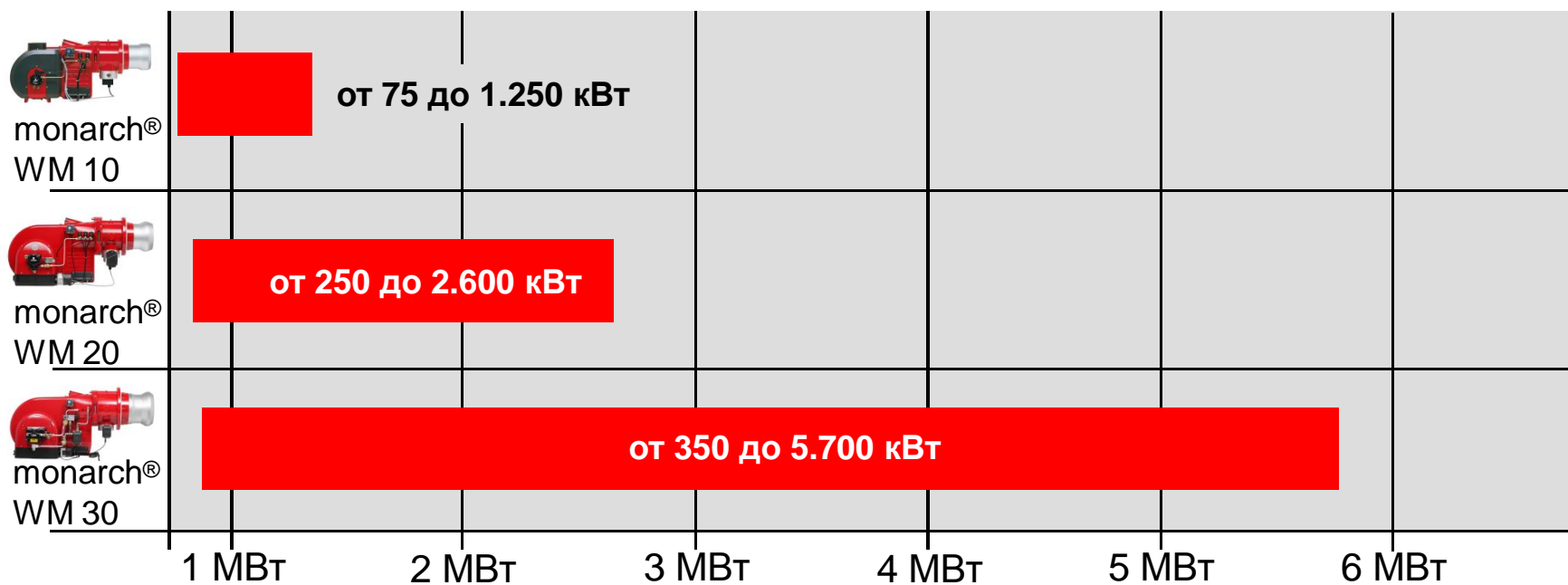
Технология производства горелок Weishaupt

Обзор мощности



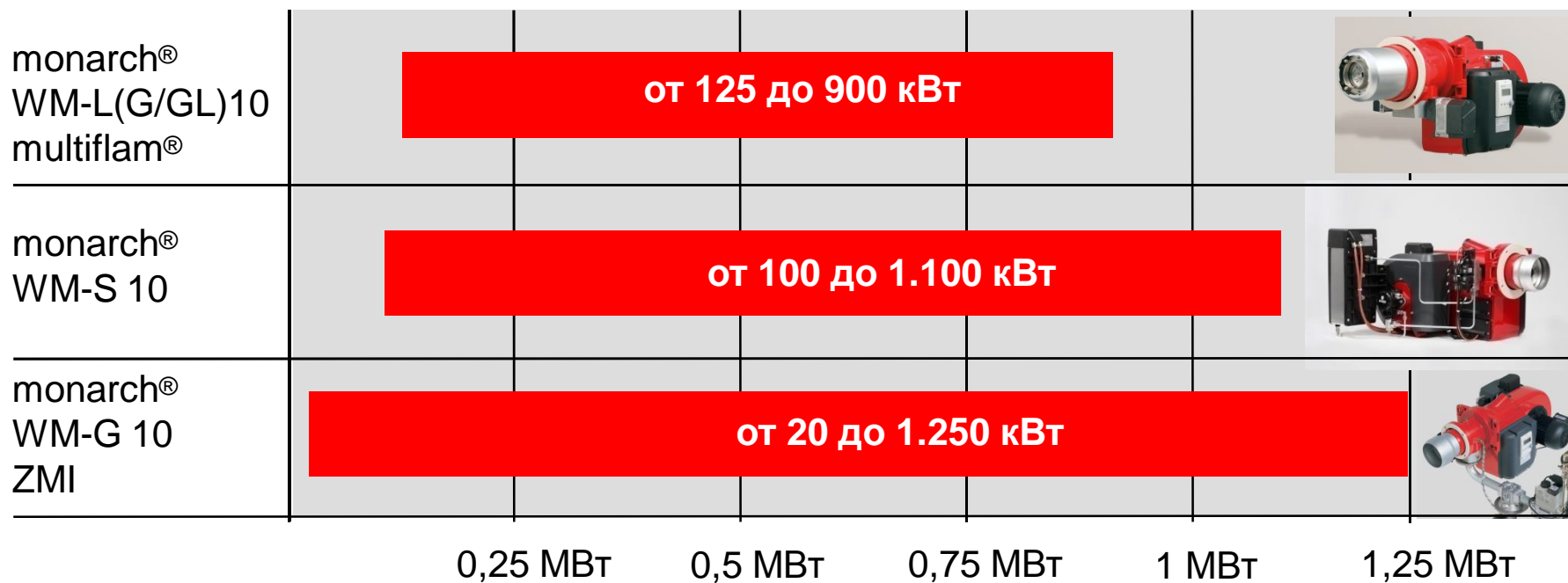
Технология производства горелок Weishaupt

Обзор мощности горелок WM 10-30



Обзор горелок WM 10

Специальное использование



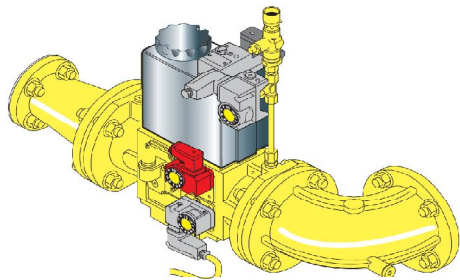
Технология производства горелок Weishaupt

Смесительные устройства

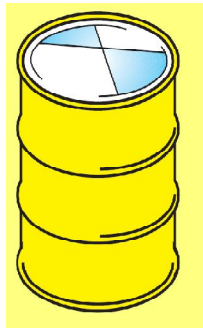
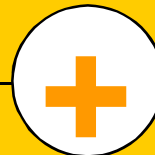
Обозначение	Выбросы NO _x	Пример смесительного устройства
Стандартное	NO_x	
NR		
LN		
1LN		
3LN		
1SF	(стандартные значения NO _x)	

Технология производства горелок Weishaupt

Топливо



- Природный газ
- Сжиженный газ
- Городской газ
- **газообразные виды спецтоплива**



- Топливо EL
- Мазуты
- Керосин
- Глицерин
- Спирты
- **жидкие виды спецтоплива**

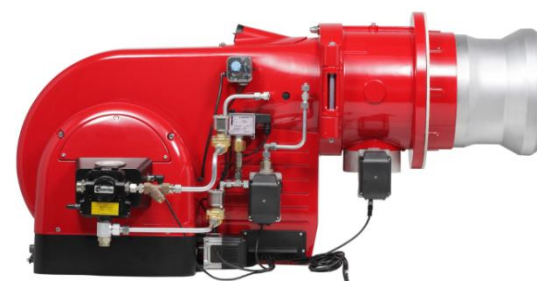
Самый большой испытательный стенд в мире



Сервис:
Качество является залогом успеха



- **328** сотрудников сервисной службы в филиалах в Германии
- **45** сотрудников сервисной службы в представительствах завода в Германии
- **260** сотрудников сервисной службы в дочерних предприятиях
- **460** сотрудников сервисной службы в представительствах за пределами Германии
- **около 1000** сервисных автомобилей



Эффективность при использовании

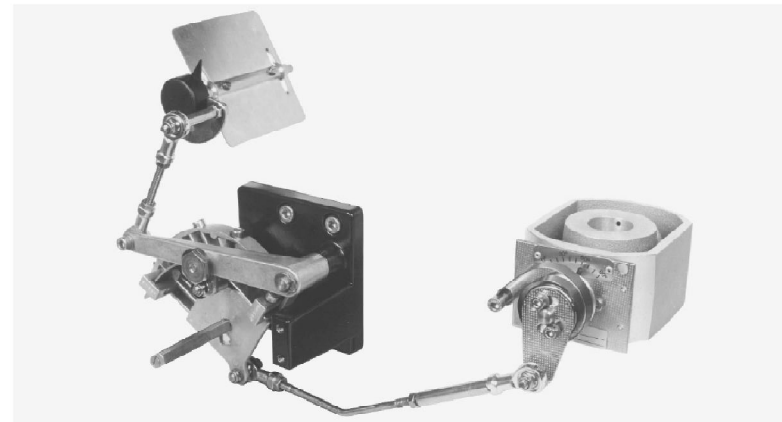
цифрового менеджмента горения

Горелки monarch[®]: продукция и технология

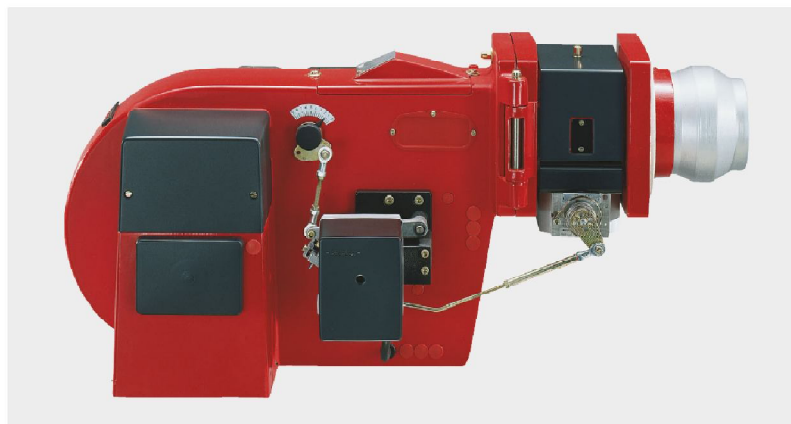
Традиция



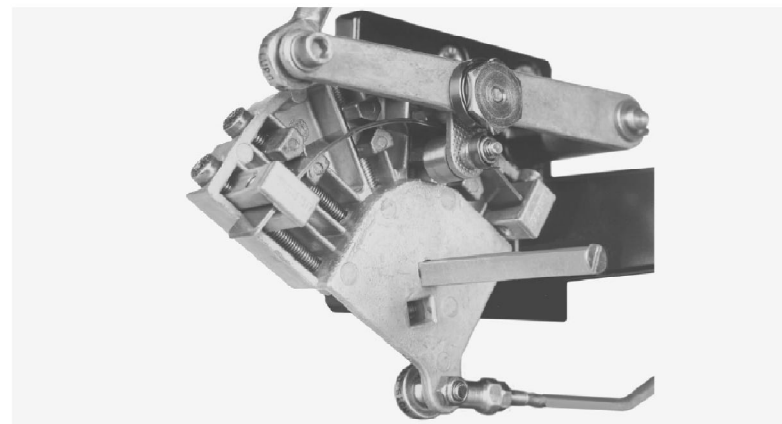
Механическое регулирование



monarch G3



Традиционное регулирование диском



Weishaupt monarch® WM Сравнение моделей

monarch® WM-G10



monarch® WM-G20



monarch® WM-G30



Leistungsvergleich monarch®

WM-G10 mit Monarch 1...5

WM-G10	40 – 1250 kW
G1	70 – 345 kW
G3	120 – 775 kW
G5	180 – 1250 kW

WM-G20 mit Monarch 7, 8, Type 30

WM-G20	250 – 2600 kW
G7	300 – 1750 kW
G8/1	400 – 2275 kW
G30	300 – 2300 kW

WM-G30 mit Monarch 9, 10, 11,
Type 40, 50

WM-G30	350 – 5700 kW
G9/10/11	500 – 4750 kW
G40	500 – 3450 kW
G50	550 – 5400 kW

Цифровой менеджмент горения

W-FM 05



W-FM 10



W-FM 20



W-FM 21 (длительная работа)



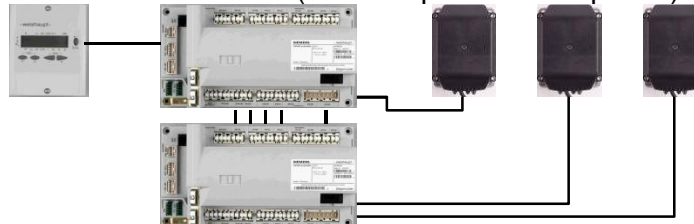
W-FM 24 (комбинированные горелки)



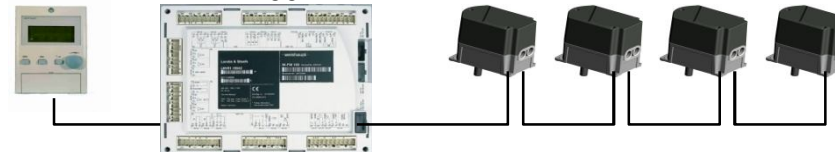
W-FM 50



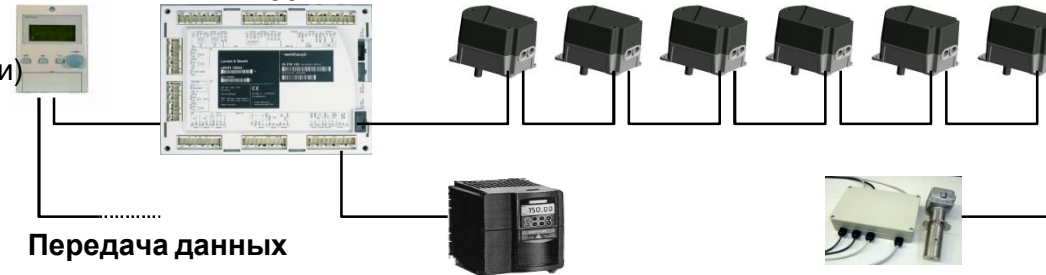
W-FM 54 (комбинированные горелки)



W-FM 100



W-FM 200



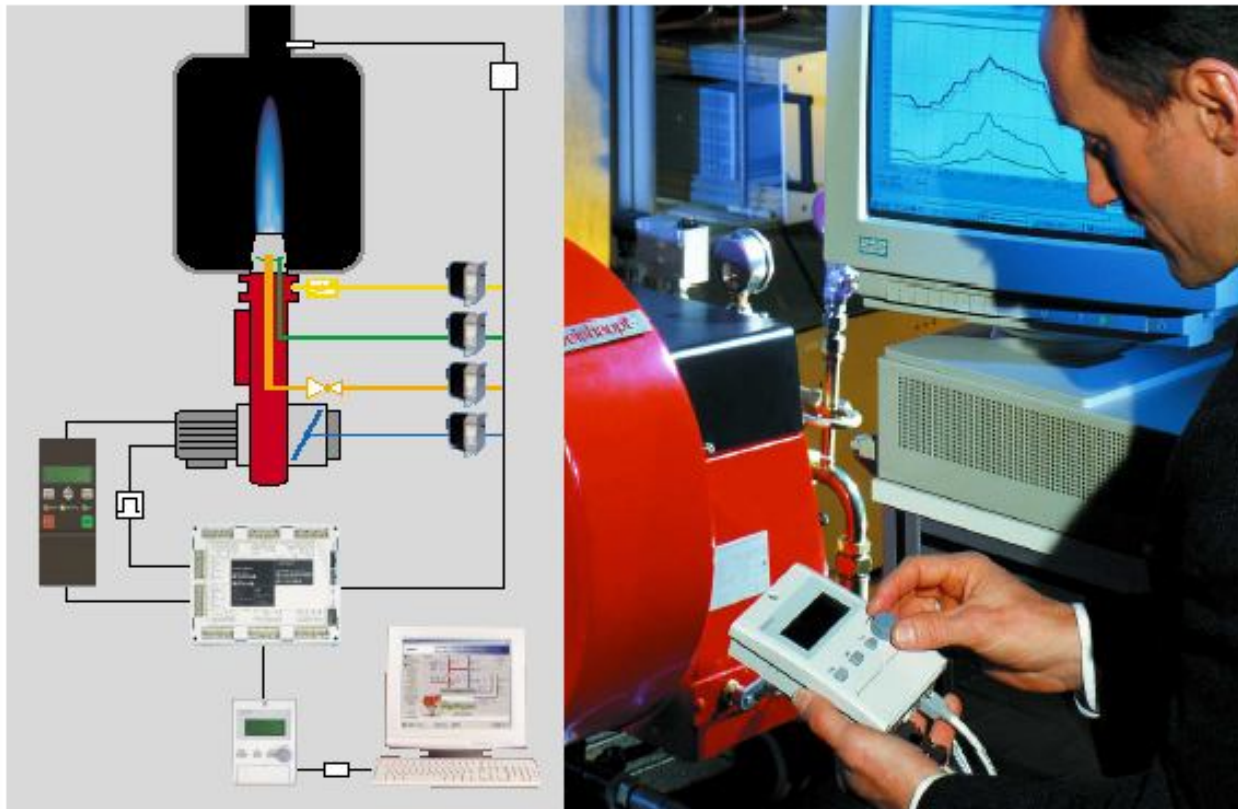
Передача данных

Частотный преобразователь

Кислородный модуль и зонд

Цифровой менеджмент горения

- всегда оптимальные параметры сжигания
- точная настройка при помощи дисплея с текстовой индикацией
- гибкие возможности коммуникации по шинным системам
- меньше затрат на монтаж и пуско-наладку



Блок управления и индикации (БУИ)

W-FM 50



Язык: нет

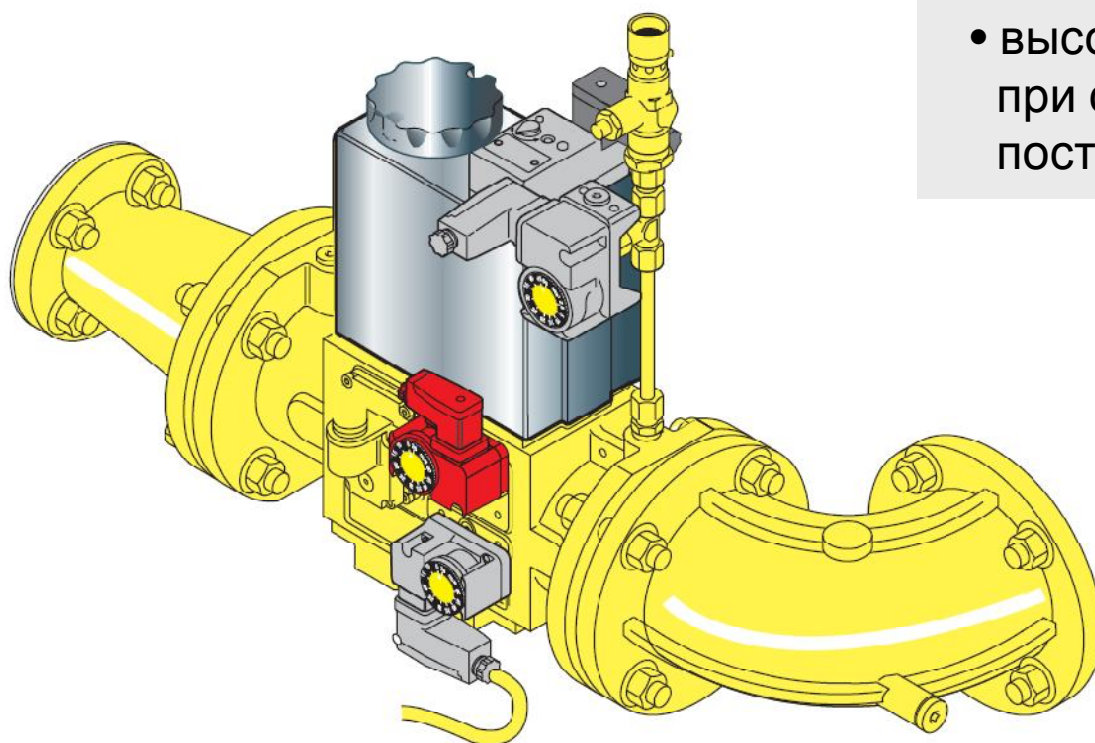
W-FM 100 / 200



Язык: текстовая индикация

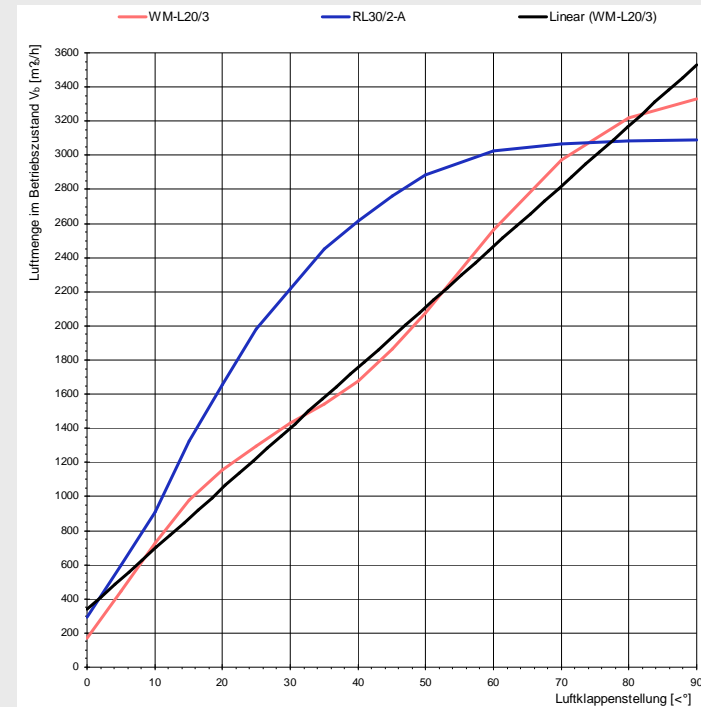
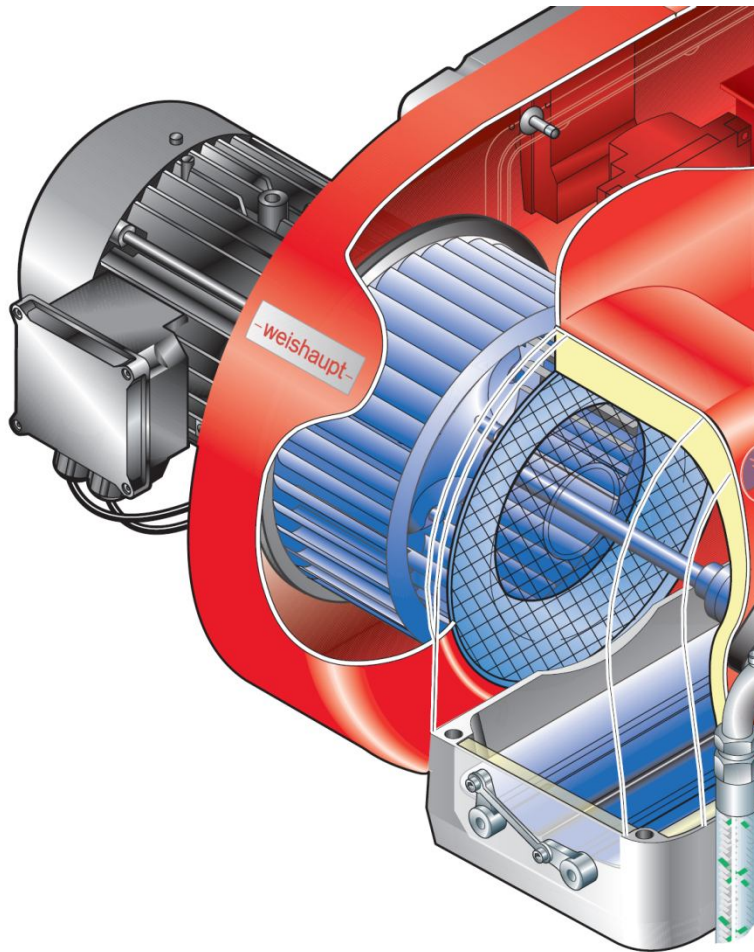
- отдельный блок памяти для сохранения данных
- исполнение IP 54
- возможны разные варианты установки

Реле давления и контроль герметичности встроены



- нет отдельных приборов
- высокая надежность даже при стандартном объеме поставки

Линейная характеристика работы воздушных заслонок



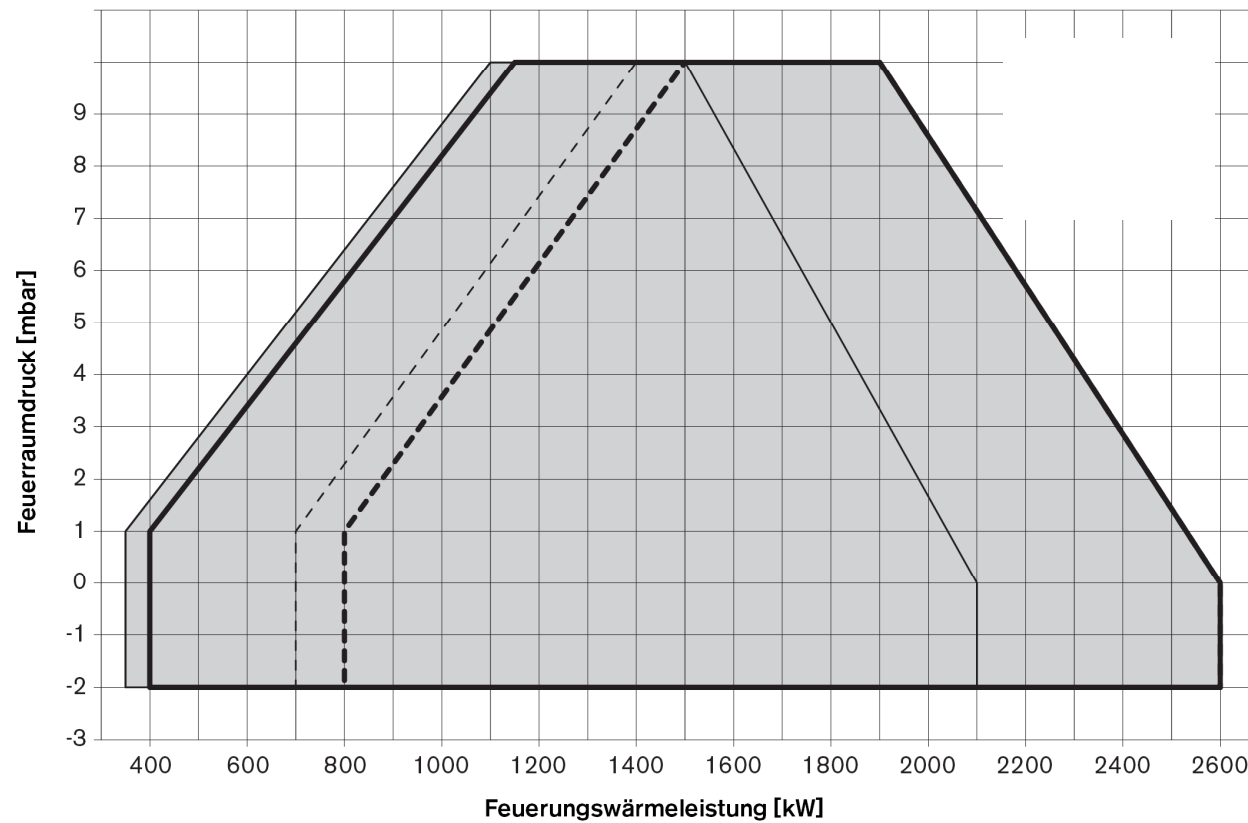
**Расход воздуха линейный
к углу открытия заслонок**

Выгода:

- оптимальные настройки
- хорошие параметры сжигания
- постоянный избыток воздуха
- высокий КПД установки

Диапазон мощности/ диапазон модуляции

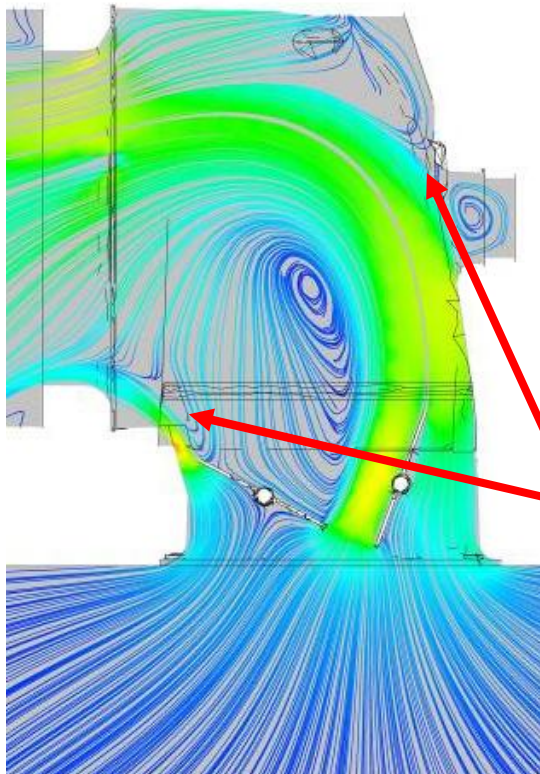
- максимальный диапазон модуляции: **1:7**



Шумовые характеристики WM30

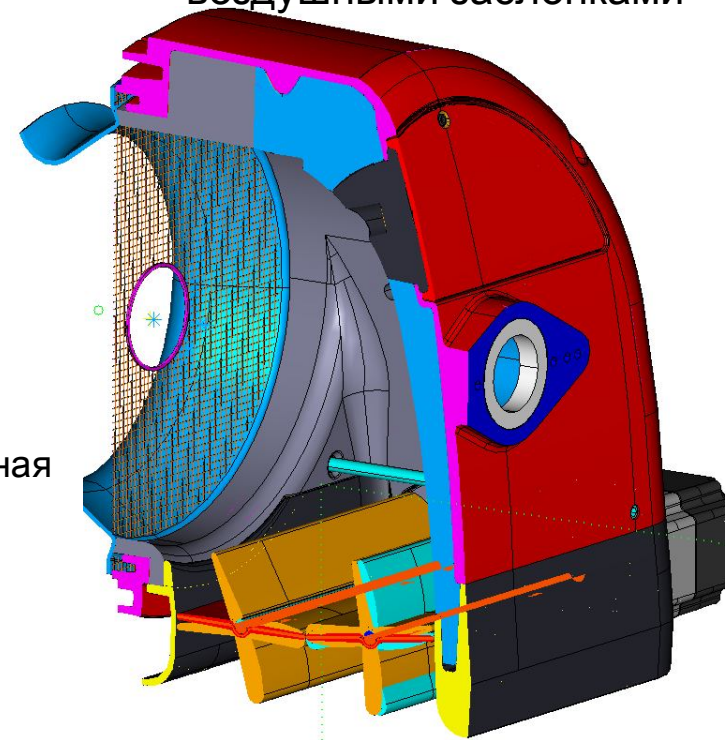
- Уровень шума < 80 dB(A) до 3.200 кВт

Имитация потоков воздуха через горелку



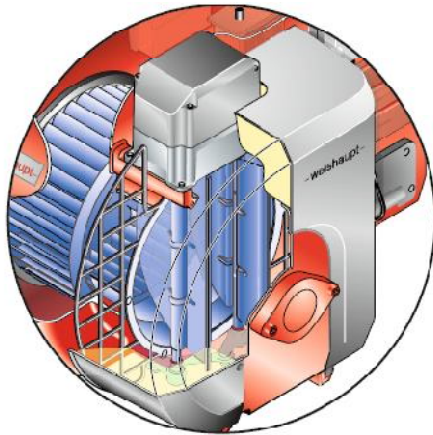
Оптимизированная
изоляция

Оптимизация управления
воздушными заслонками

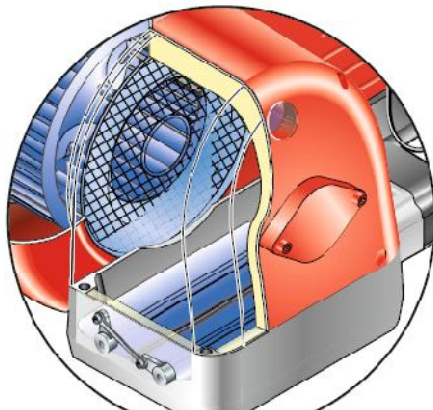


Уровень шума – газовые горелки

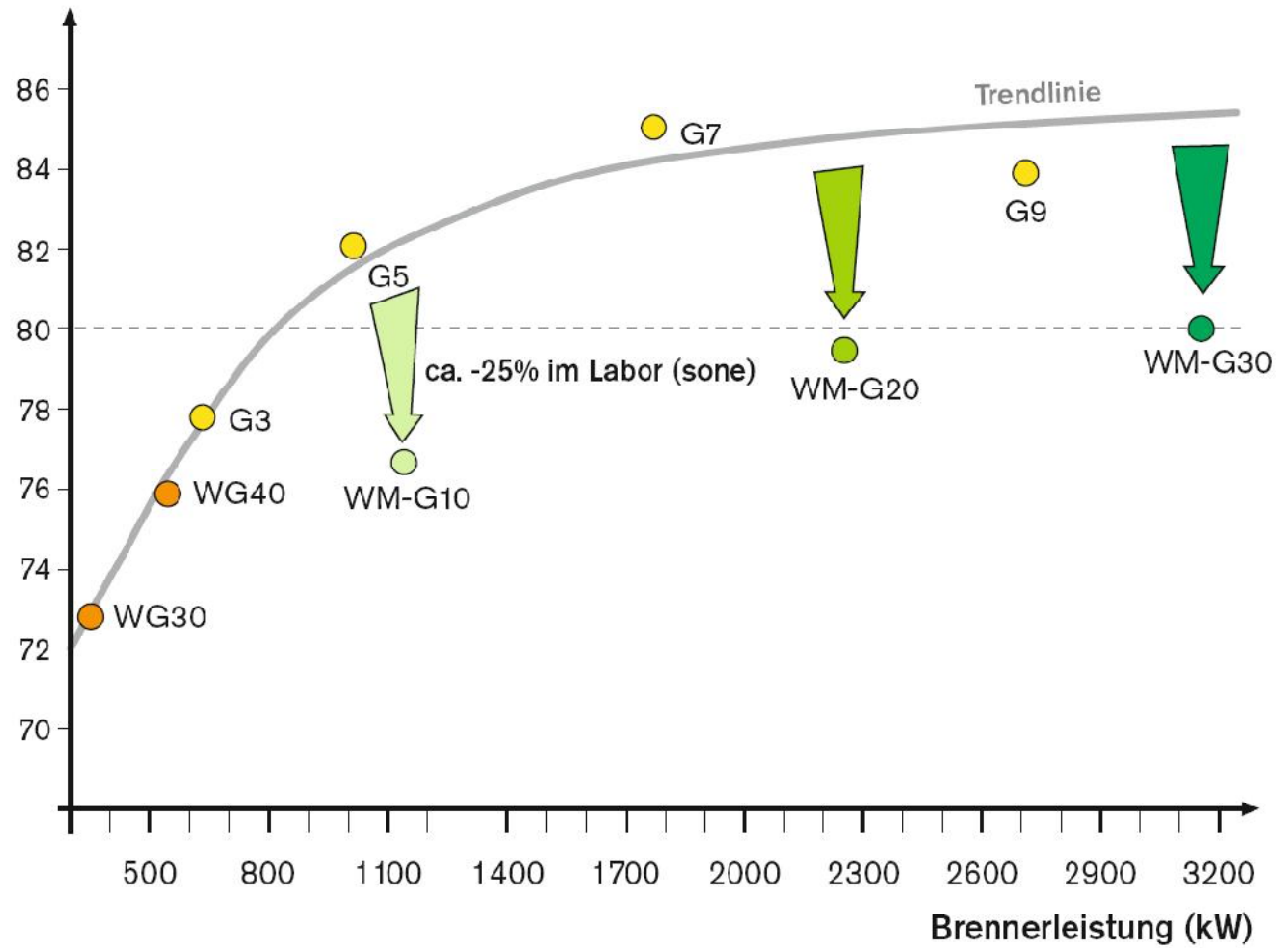
WM-G10



WM-G20/30



Schallpegel dB(A)



Класс защиты IP 54

Первая цифра	Класс защиты Краткое описание	Защита от проникновения посторонних предметов и пыли
IP 5X	Защита от пыли	Проникновение пыли исключается не полностью, но пыль проникает не в таких количествах, чтобы влиять на нормальную работу горелки.

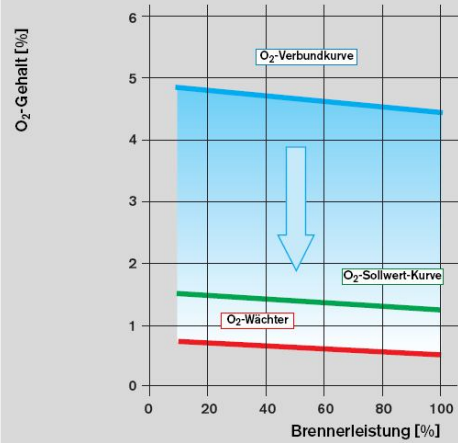
Вторая цифра	Класс защиты Краткое описание	Защита от проникновения воды
IP X4	Защита от брызг воды	Брызги воды в любом направлении не приводят к повреждению блоков.

Почему кислородное регулирование?

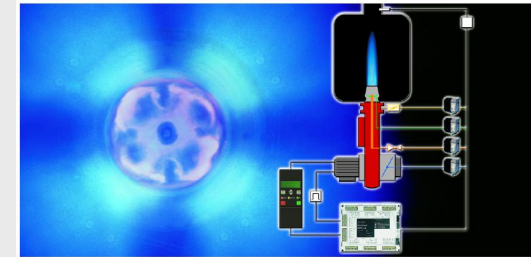
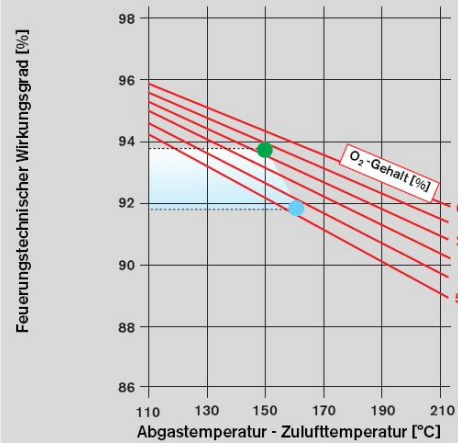
- **Температура воздуха на сжигание**
В экстремальных случаях перепады температуры воздуха могут составлять от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
Следствием этого является изменение кислорода в объеме от 0,3% до 0,6% на каждые 10°C .
- **Перепады давления воздуха**
При изменении давления на 10 мбар содержание кислорода изменяется прим. на 0,2%
- **Перепады давления в камере сгорания**
Колебания давления и тяги в дымоходах и дымовой трубе
- **Колебания теплотворной способности**
По нормативам Германии по качеству газа (напр. G 260) могут проявляться колебания в характеристиках газа, которые как следствие могут повлечь за собой изменение значения кислорода в дымовых газах (напр. изменение теплотворности прим. на 7,5% означает изменение содержания кислорода на 1,5%)
- **Колебания давления газа**
При изменении давления газа порядка +10% происходит изменение мощности горелки до 7%.

Кислородное регулирование

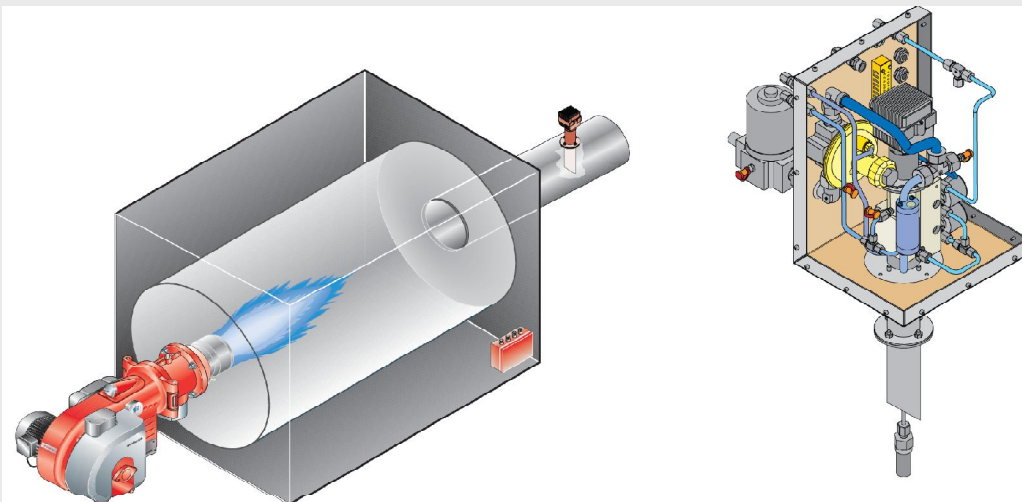
Kontrollierte Verbrennung mit geringem Luftüberschuss



Verbesserung feuerungstechnischer Wirkungsgrad

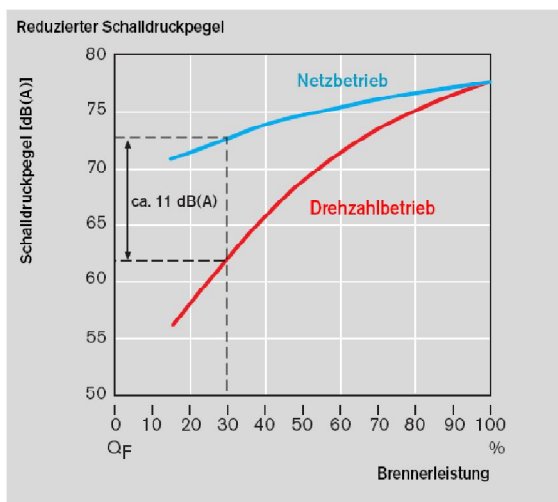
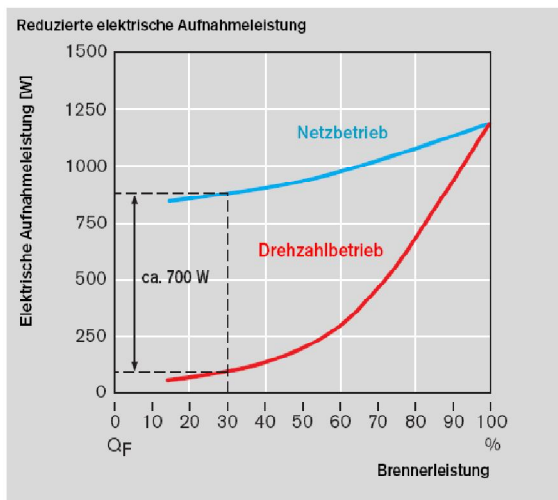


Компоненты



Частотное управление

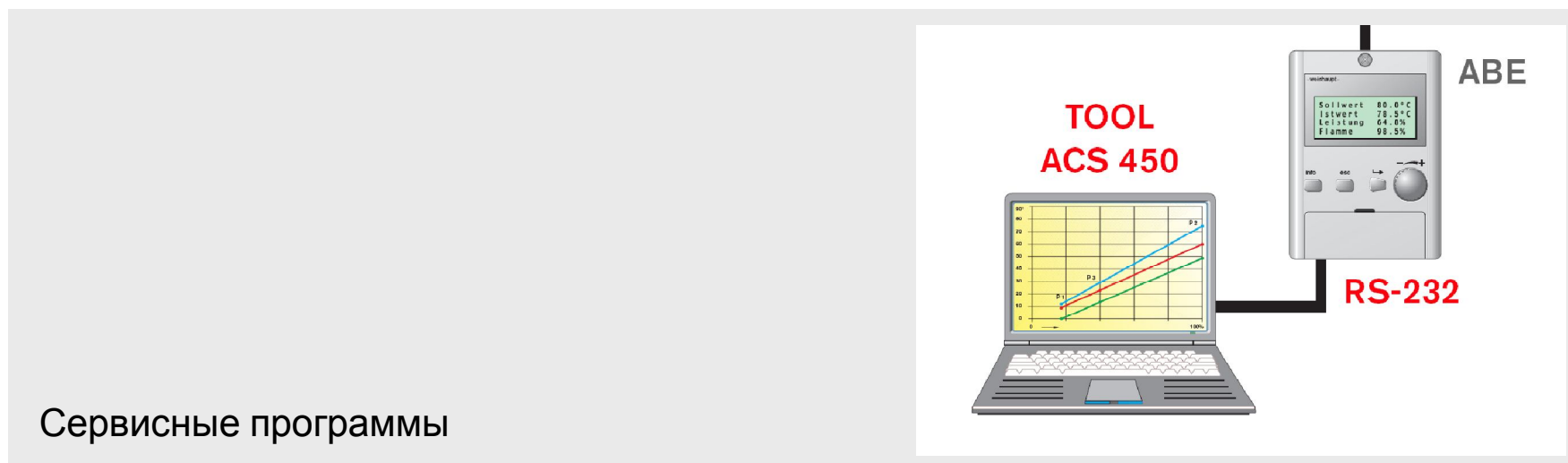
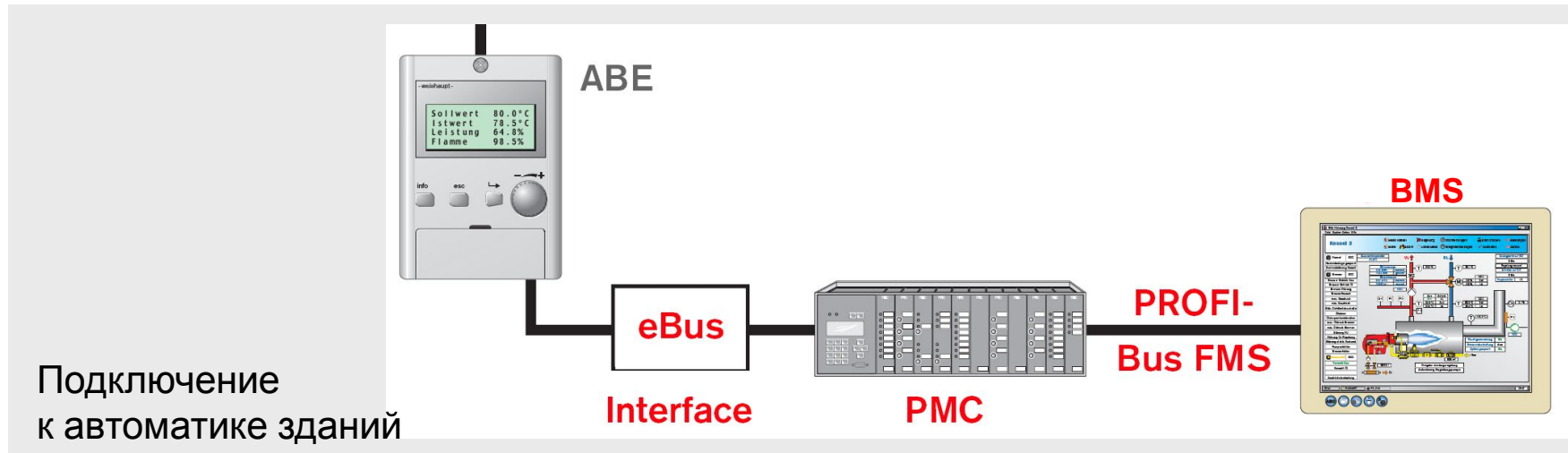
Исполнение



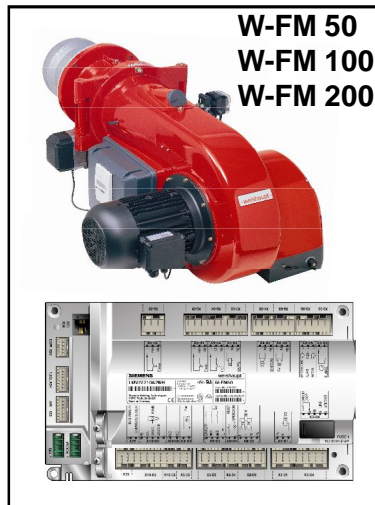
Частотный преобразователь
на двигателе горелки



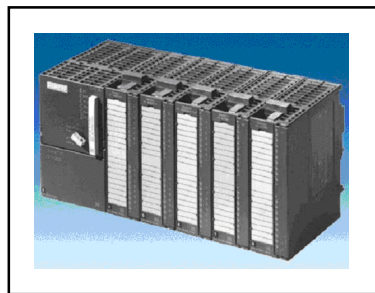
Подключение по шинам



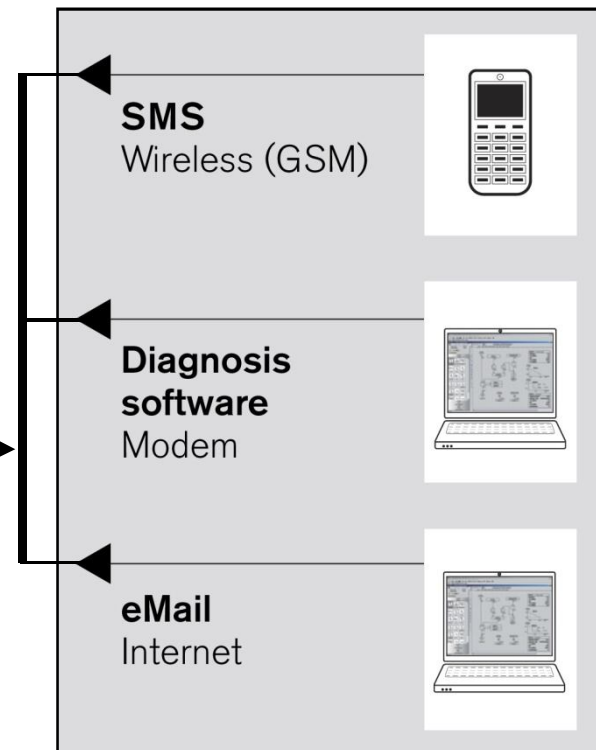
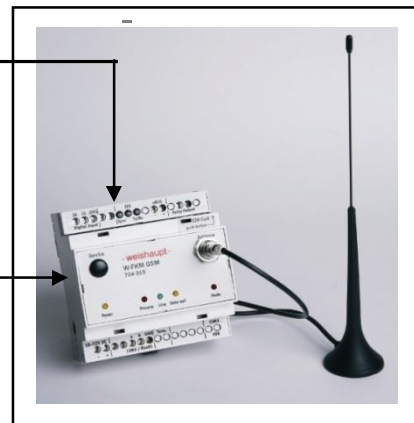
Глобальная коммуникация



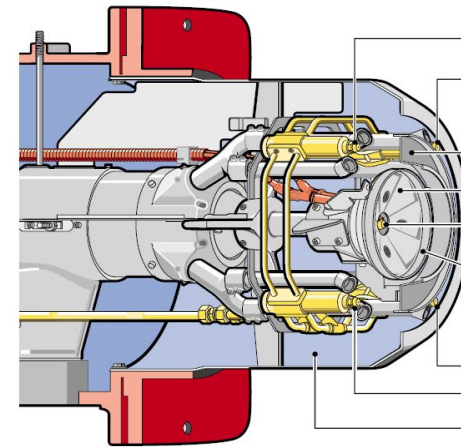
- сохранение параметров
- доступ к горелке при помощи диагностических программ



Техника управления зданием

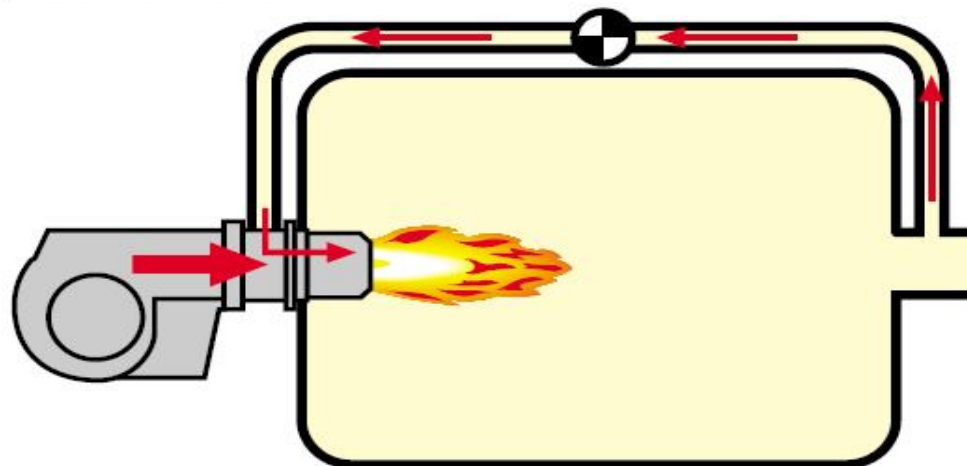


Технология multiflam®

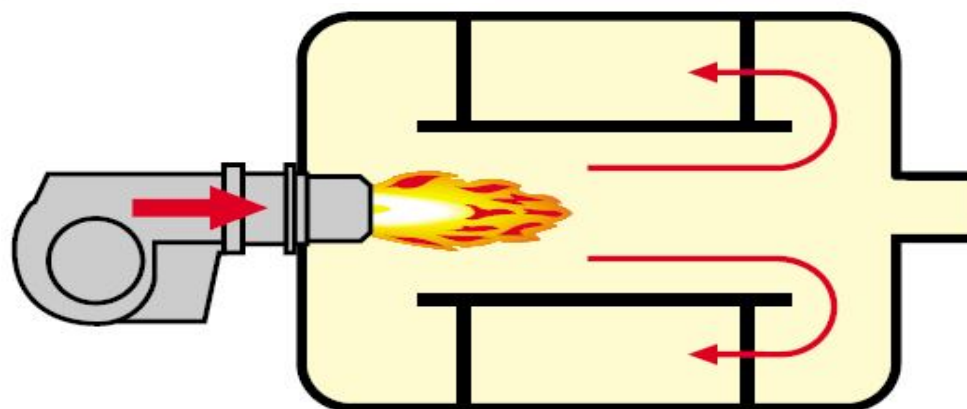


Методика снижения выбросов NO_x

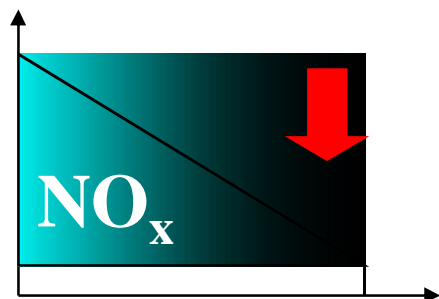
Внешняя рециркуляция дымовых газов



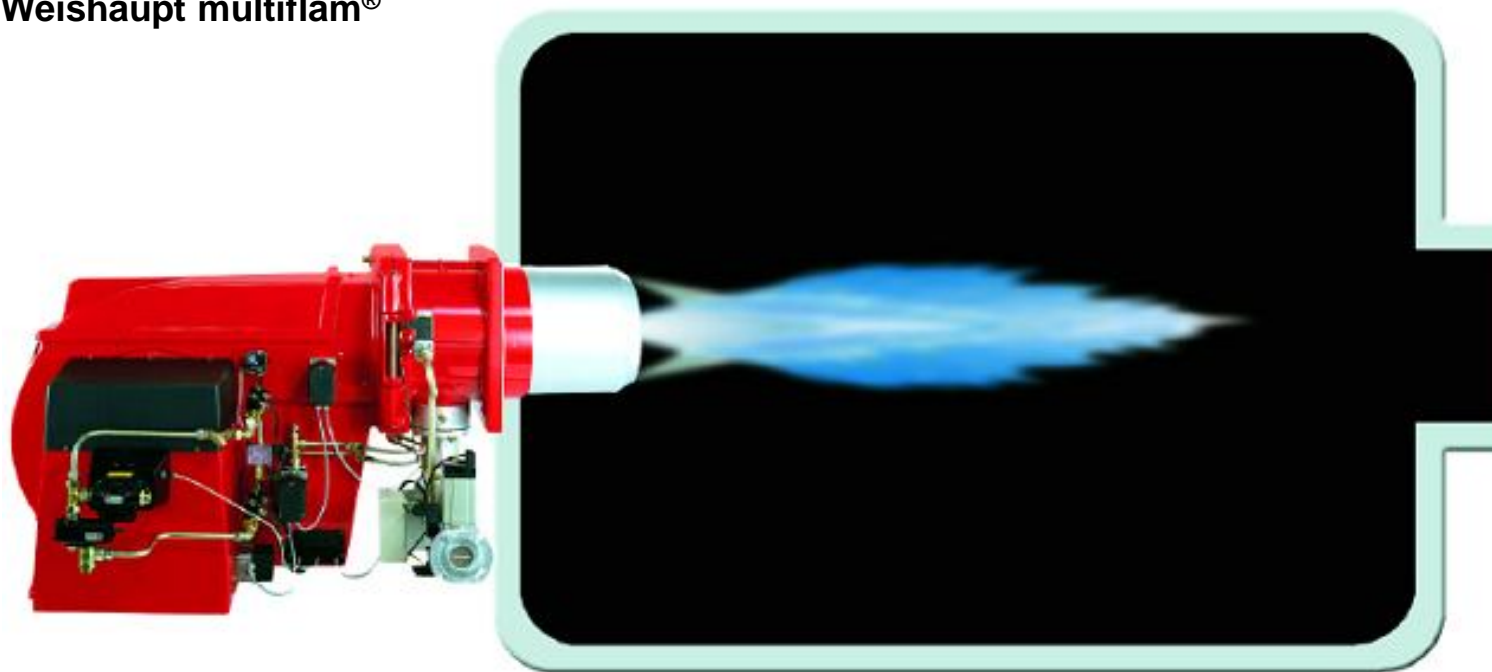
Дополнительные блоки в котле



Снижение NO_x при помощи инновационной техники

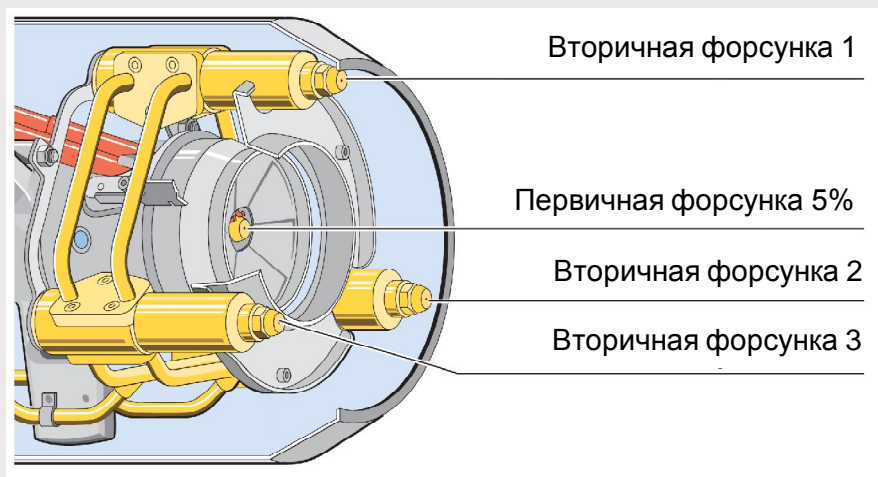


Weishaupt multiflam®

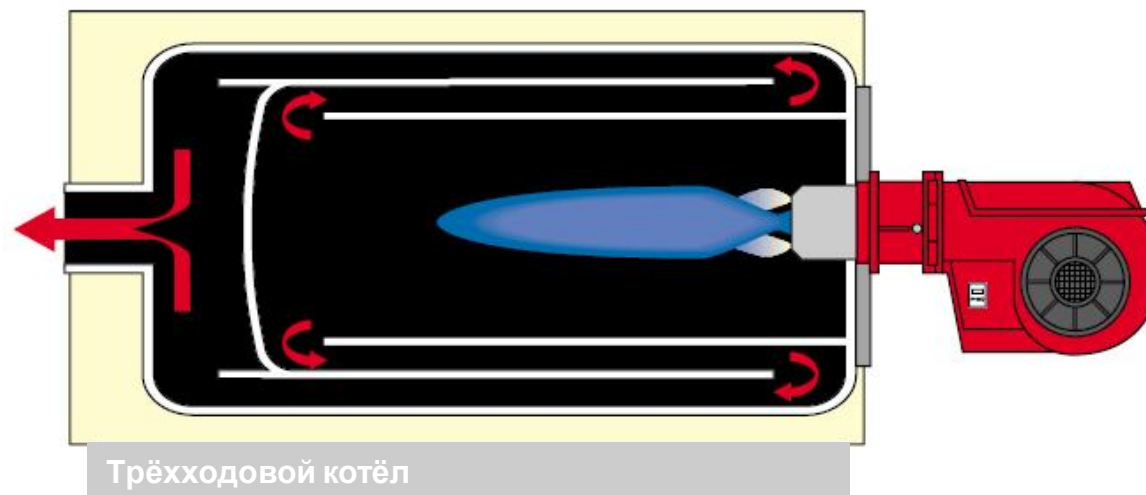


Технология Weishaupt multiflam®

Смесительное устройство



Условия
использования
технологии
multiflam®

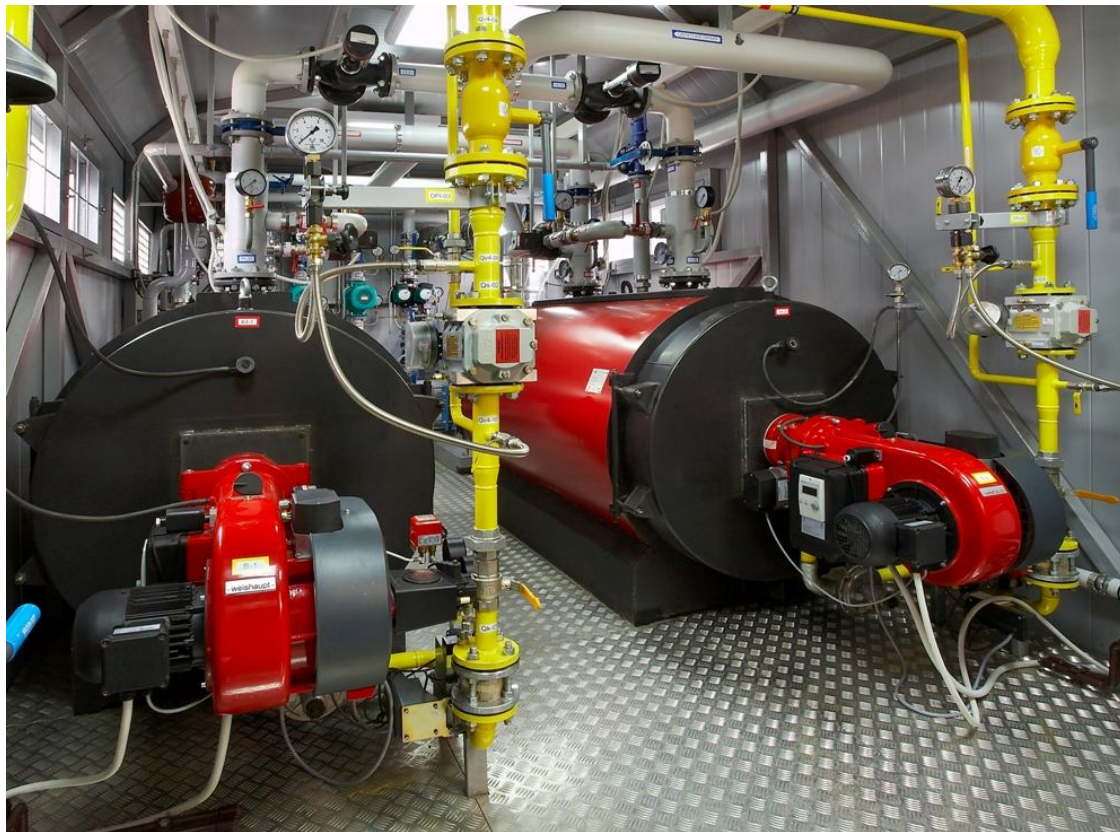


Референц-лист
Горелки серии WM



Референц-лист

Блочно-модульная котельная РАЦИОНАЛ 1000 ЭКО-1



- WM-GL10/3-A-ZM-T
- котлы Зиосаб 500
- горелки с W-FM 100
- отопление и ГВС

Референц-лист Отопительная техника



- WM-GL20/3 A-ZM
- котёл Hoval
- кислородное регулирование
- частотное регулирование

Референц-лист Пищевая промышленность



- WM-G 10
- WM-G 20
- котёл Omnical

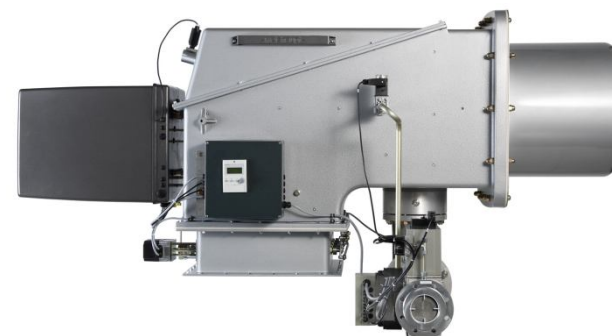
Референц-лист Текстильная промышленность



- WM-G 10
- кислородное регулирование
- частотное регулирование
- котёл НТТ с сушилкой

Референц-лист

Установки с горелками большой мощности



Елань-Коленовский сахарный завод Воронежская область, п. Елань-Колено



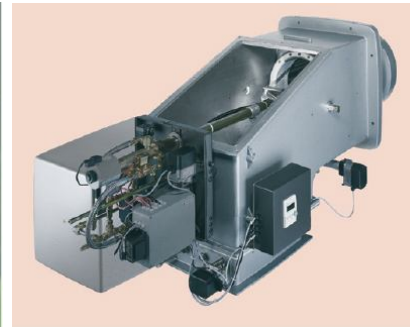
- Мощность: 21 МВт
- 2 горелки G 70/4, по 11,7 МВт каждая
- печь: ZUP Nysa польского производства
- W-FM 200
- частотное регулирование
- Горелки установлены под углом 6 градусов относительно середины котла, с пересечением факелов в точке образования ядра факела

Заводы Ford, г. Кёльн горелка RGL70 multiflam®

- мощность горелки: 8 МВт
- техника с W-FM
- котёл: VKK



Теплоцентральный г. Санкт-Галлен (Швейцария) Сжигание мусора WKGL 70 multiflam®



- Мощность: 22 МВт
 - с W-FM
 - котёл: Omnicol
- Эмиссии:
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| NO _x ж/т: | 130 мг/м ³ |
| NO _x газ: | 65 мг/м ³ |
| CO : | 0 мг/м ³ |



Фирма Emmi Milch AG, Швейцария WKGL70 multiflam®

- Мощность горелки: 12 МВт
- кислородное регулирование
- частотное управление
- техника с W-FM
- котёл: Viessmann

- экономия CO₂: 4000 т/год
- экономия ж/т: прим. 130.000 л/год



Теплоцентраль Zi Wie Garden, Китай WKG 4

- Суммарная мощность горелок: 115 МВт
- Котлы: Viessmann

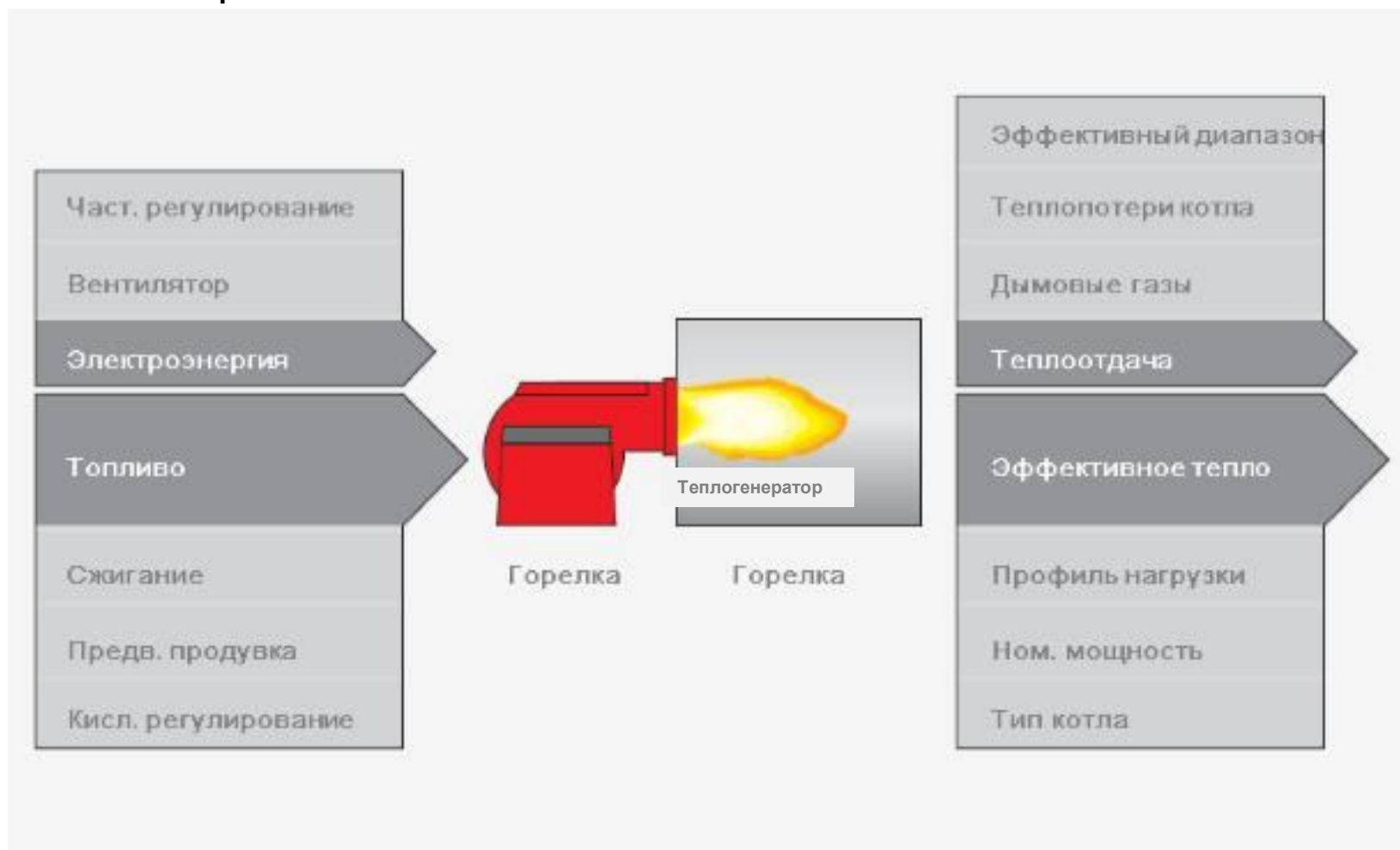




Программа расчета эффективности

Программа расчета эффективности использования горелок Weishaupt

Основа расчета



Программа расчета эффективности использования горелок Weishaupt Референц-лист



Горелки: **3 x G 60/2-A ZM-LN**

- кислородное регулирование
- частотное управление

Экономия:

~ 25% топлива и
электричества

Окупаемость:

< 2 года

Программа расчета эффективности использования горелок Weishaupt

Референц-лист



Горелки: **2 x WM-G 20/3-A ZM-LN**

- кислородное регулирование
- частотное управление

Экономия:

~ 7.500 кВтч/год (электр-во)
~ 8.200 м³/год (газ)

Окупаемость:

~ 4 года

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Краснодар (861)203-40-90	Рязань (4912)46-61-64
Астана +7(7172)727-132	Красноярск (391)204-63-61	Самара (846)206-03-16
Белгород (4722)40-23-64	Курск (4712)77-13-04	Санкт-Петербург (812)309-46-40
Брянск (4832)59-03-52	Липецк (4742)52-20-81	Саратов (845)249-38-78
Владивосток (423)249-28-31	Магнитогорск (3519)55-03-13	Смоленск (4812)29-41-54
Волгоград (844)278-03-48	Москва (495)268-04-70	Сочи (862)225-72-31
Вологда (8172)26-41-59	Мурманск (8152)59-64-93	Ставрополь (8652)20-65-13
Воронеж (473)204-51-73	Набережные Челны (8552)20-53-41	Тверь (4822)63-31-35
Екатеринбург (343)384-55-89	Нижний Новгород (831)429-08-12	Томск (3822)98-41-53
Иваново (4932)77-34-06	Новокузнецк (3843)20-46-81	Тула (4872)74-02-29
Ижевск (3412)26-03-58	Новосибирск (383)227-86-73	Тюмень (3452)66-21-18
Казань (843)206-01-48	Орел (4862)44-53-42	Ульяновск (8422)24-23-59
Калининград (4012)72-03-81	Оренбург (3532)37-68-04	Уфа (347)229-48-12
Калуга (4842)92-23-67	Пенза (8412)22-31-16	Челябинск (351)202-03-61
Кемерово (3842)65-04-62	Пермь (342)205-81-47	Череповец (8202)49-02-64
Киров (8332)68-02-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: wtp@nt-rt.ru | www.wst.nt-rt.ru