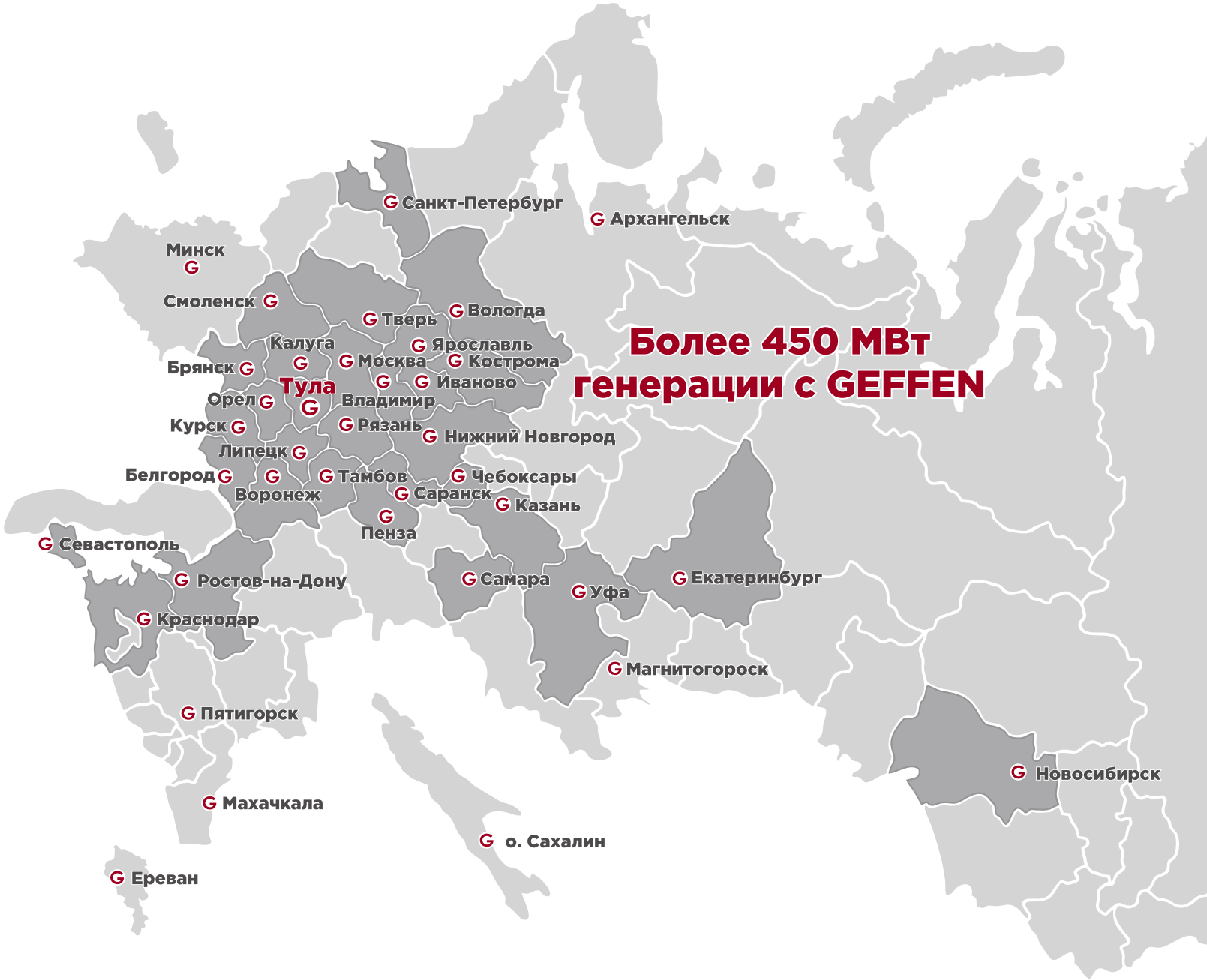
GEFFEN®

КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ


Санкт-Петербург
Архангельск
Минск
Смоленск
Вологда
Тверь
Калуга
Ярославль
Брянск
Москва
Кострома
Тула
Иваново
Орел
Владимир
Курск
Рязань
Нижний Новгород
Липецк
Белгород
Тамбов
Чебоксары
Воронеж
Саранск
Казань
Пенза
Севастополь
Ростов-на-Дону
Самара
Екатеринбург
Уфа
Краснодар
Магнитогороск
Пятигорск
Новосибирск
Махачкала
о. Сахалин
Ереван
Более 450 МВт
генерации с GEFFEN

ВАША ВЫГОДА

СРЕДНЕГОДОВОЙ РАСХОД ГАЗА КОТЕЛЬНОЙ МЕНЕЕ 121 $м^3$ 1ГКАЛ ТЕПЛА

- Позволяет значительно снизить себестоимость Гкал

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

- Прайс в рублях
- Короткий срок поставки
- Наличие зап/частей

КОМПАКТНОСТЬ РАЗМЕРА КОТЕЛЬНОЙ

- Позволяет сократить помещение котельной более чем в 1,5 раза
- Исключить затраты на кран, транспортируя котлы в лифте

МИНИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВЫБРОСА ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

- Позволяет снизить себестоимость системы дымоудаления
- Сохранить высокое качество среды обитания, проживающего вокруг населения

НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА И ВИБРАЦИИ

- Позволяет не иметь жалоб от жильцов на работу крышной котельной
- Исключить затраты на шумо - и виброизоляцию

ИСТОРИЯ GEFFEN

2006 — Основан российский производитель **GEFFEN**

2010 — Первая котельная 2 МВт на котлах серии МВ 1.1, МВ 1.2

2012 — Товарный знак ёлка®

2017 — Запуск серийного производства котлов **GEFFEN МВ 3.1** до 1 МВт

2019 — Запуск серийного производства котлов серии МВ 4.1

2019 — Серия котлов МВ 3.1 расширена до 2 МВт

2020 — Разработано комплексное решение теплогенераторной **GEFFEN 2.0**

2022 — Запуск серийного производства котлов МВ 3.1 на собственном теплообменнике

2023 — Площадь завода 3000 м²



GEFFEN®

он-лайн экскурсия по заводу



Изготовление обичаек котлов





Лазерная сварка



Изготовление трубок теплообменников котлов



Лазерная резка металла



Сварочный робот





Обрабатывающие центры с ЧПУ

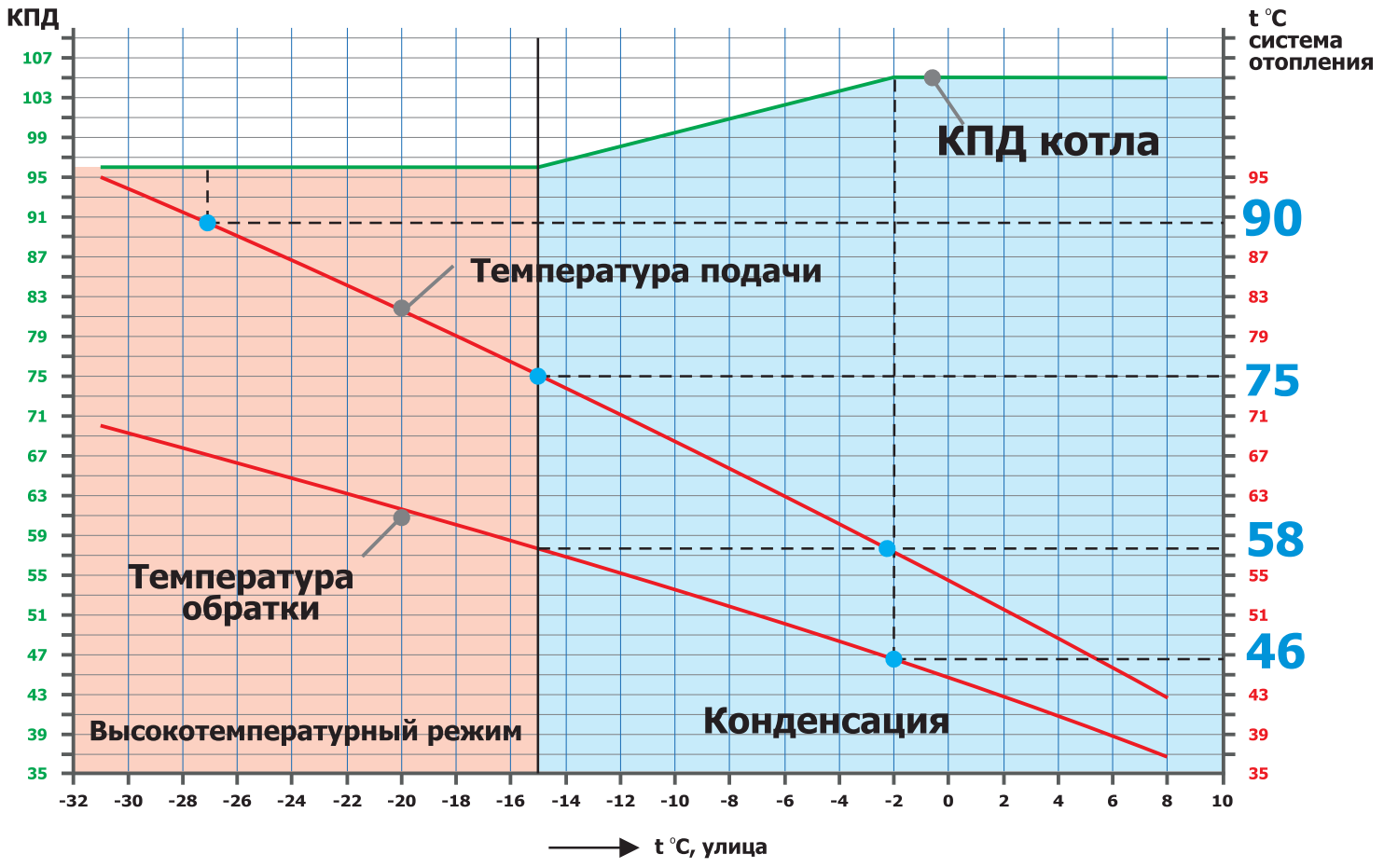


Порошковая окраска

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Конденсационный котел — это котел, в котором используется скрытая теплота парообразования дымовых газов для выработки дополнительной тепловой энергии за счет конденсации водяных паров в специальных, встроенных в котел устройствах, при этом температура уходящих дымовых газов находится ниже «точки росы» (п.3.8. СП 89.13330.2016).

Процесс горения топлива сопровождается выделением тепла и пара: $CH_4+2O_2 = CO_2+2H_2O$ (пар) + 800.90 Дж/моль



МИФЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

? Конденсационные котлы неэффективны в холодную погоду

! В действительности, конденсационные котлы работают эффективно при низких температурах, особенно если они сочетаются с системой уличного контроля температуры. Эффективность котла при температуре ниже -15 ºС составляет 95%. При повышении температуры на улице КПД котла увеличивается. В переходный период -2 ºС и выше КПД котла составляет не менее 105% по низшей теплоте сгорания.

? Конденсат опасная жидкость

! Конденсат не кислота. Это жидкость, которая образовывается при переходе из газообразной среды в жидкую форму и обладает пониженной кислотностью, pH конденсата 4,3 (для сравнения pH лимонного сока 2,2). Конденсат не разъедает руки и не уничтожает мгновенно трубопроводы. Однако, следует учитывать, что дымовые трубы для конденсационных котлов необходимо делать из материала устойчивого к конденсату. Например нержавеющая сталь марки AISI316. В остальном, есть простое решение - Нейтрализатор конденсата GEFFEN GLN, который поднимет pH сточных вод до нормативов СанПиН.

? Для конденсационных котлов необходимо делать перерасчет системы отопления и устанавливать больше радиаторов

! Конечно это миф. Конденсационный котел подбирается на температурный график 95/70 или 80/60. При заморозках, котел работает в высокотемпературном режиме, а в межсезонье (а это 85% времени работы системы отопления) котел работает в режиме конденсации. Наглядно это отображено на графике слева. При этом, обеспечивается комфортная температура внутри помещения и не приходится открывать окна для охлаждения помещения в теплую погоду.

? Конденсационные котлы требуют дорогостоящего обслуживания

! Вероятность поломки котлов не выше чем у любого другого типа. Обслуживание котла осуществляется просто, навыки обращения с оборудованием завод предоставляет для обслуживающих организаций.

? Конденсационные котлы подходят только для новых домов

! Конденсационные котлы могут быть установлены в любом типе жилья, независимо от возраста здания.



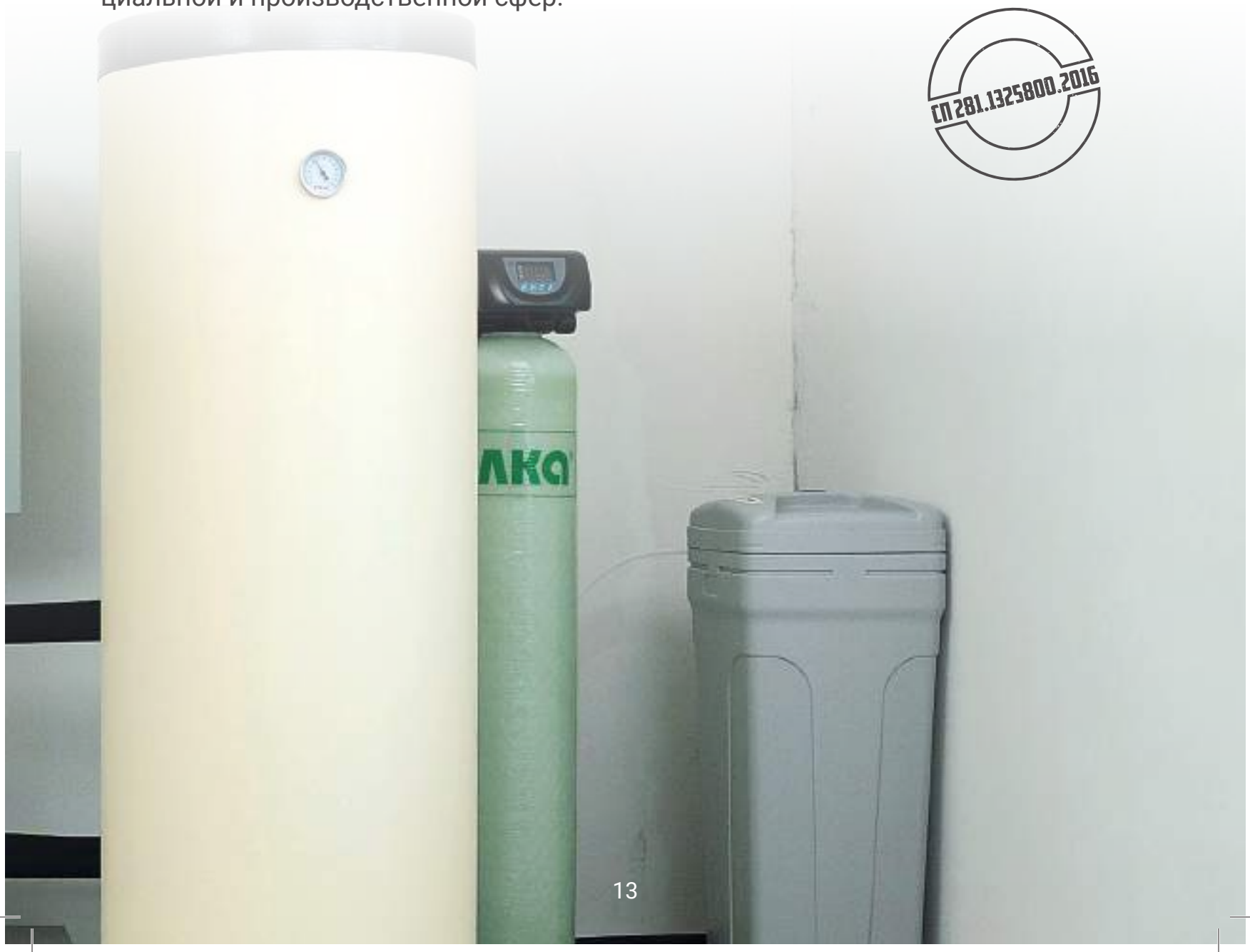
УСТАНОВКИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНЫЕ МОЩНОСТЬЮ ДО 360 кВт НА КОТЛАХ GEFFEN MB 4.1

- **Теплогенераторная** - это помещение с размещенным в нем теплогенератором и вспомогательным оборудованием. По типу бывают: встроенные, крышные, пристроенные.

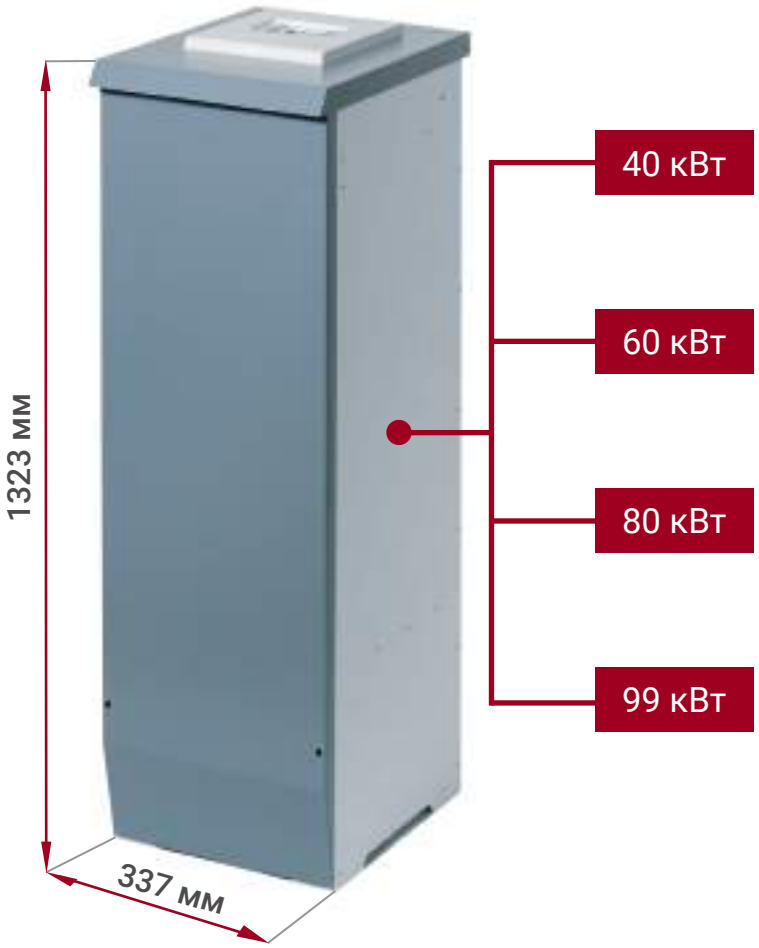


УСТАНОВКИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНЫЕ МОЩНОСТЬЮ ДО 360 кВт, ИНТЕГРИРОВАННЫЕ В ЗДАНИЯ

Настоящий свод правил устанавливает общие правила проектирования, строительства и эксплуатации автономных теплогенераторных общей мощностью до 360 кВт для малых городских и сельских населенных пунктов, как для жилой, так и для социальной и производственной сфер.



КОТЛЫ СЕРИИ MB 4.1 МОЩНОСТЬЮ 40-99 кВт



Габариты котла MB 4.1 - 99 кВт
Вес котла 67 кг

- **Тип котла:**

С закрытой камерой сгорания

- **Тип горелки:**

Модулирующая с предваритель-ным смешением воздуха и газа

- **Вид топлива:**

Природный газ низкого давления ГОСТ 5542-87

Протестировано 8-50 мбар без потери мощности

Возможна перенастройка на использования СУГ

- **Рабочая температура**

Максимальная рабочая температура 85 ºС

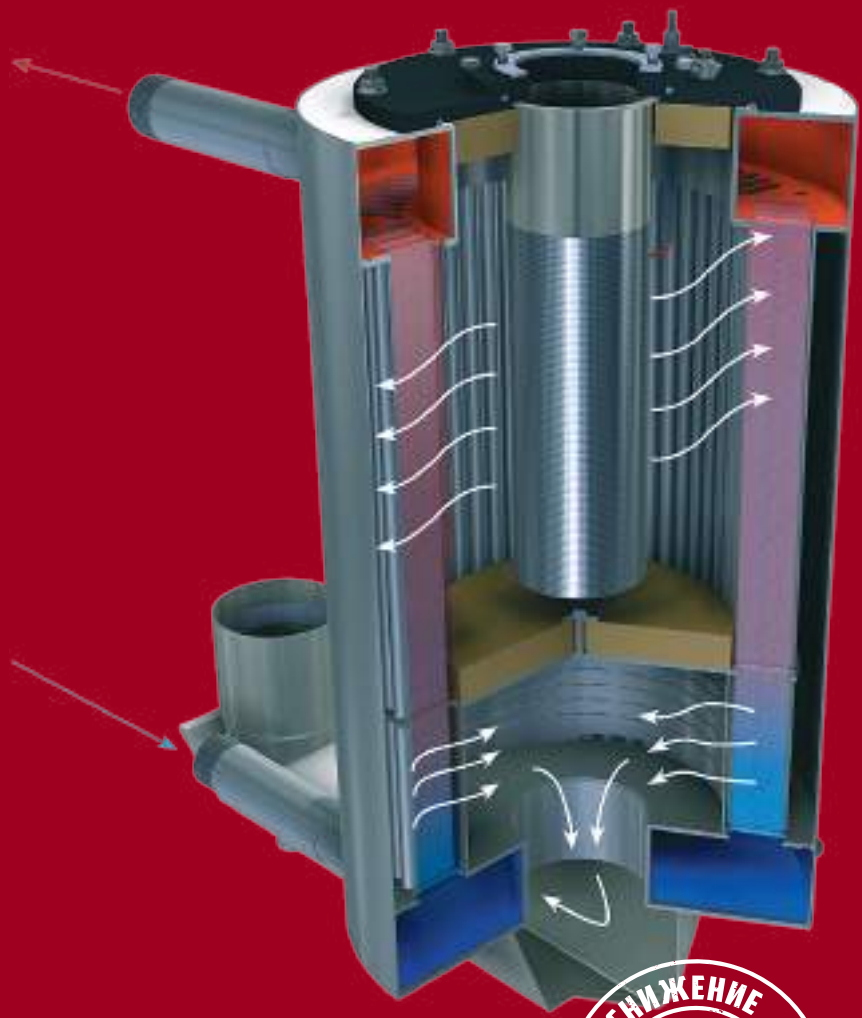
- Собственная разработка
- Запатентованная конструкция собственного теплообменника из нержавеющей стали 12Х18Н10Т


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

№ 2725918

ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ





- **Котлы GEFFEN®**

Высокие стандарты энергоэффективности

Низкий уровень шума и вибрации

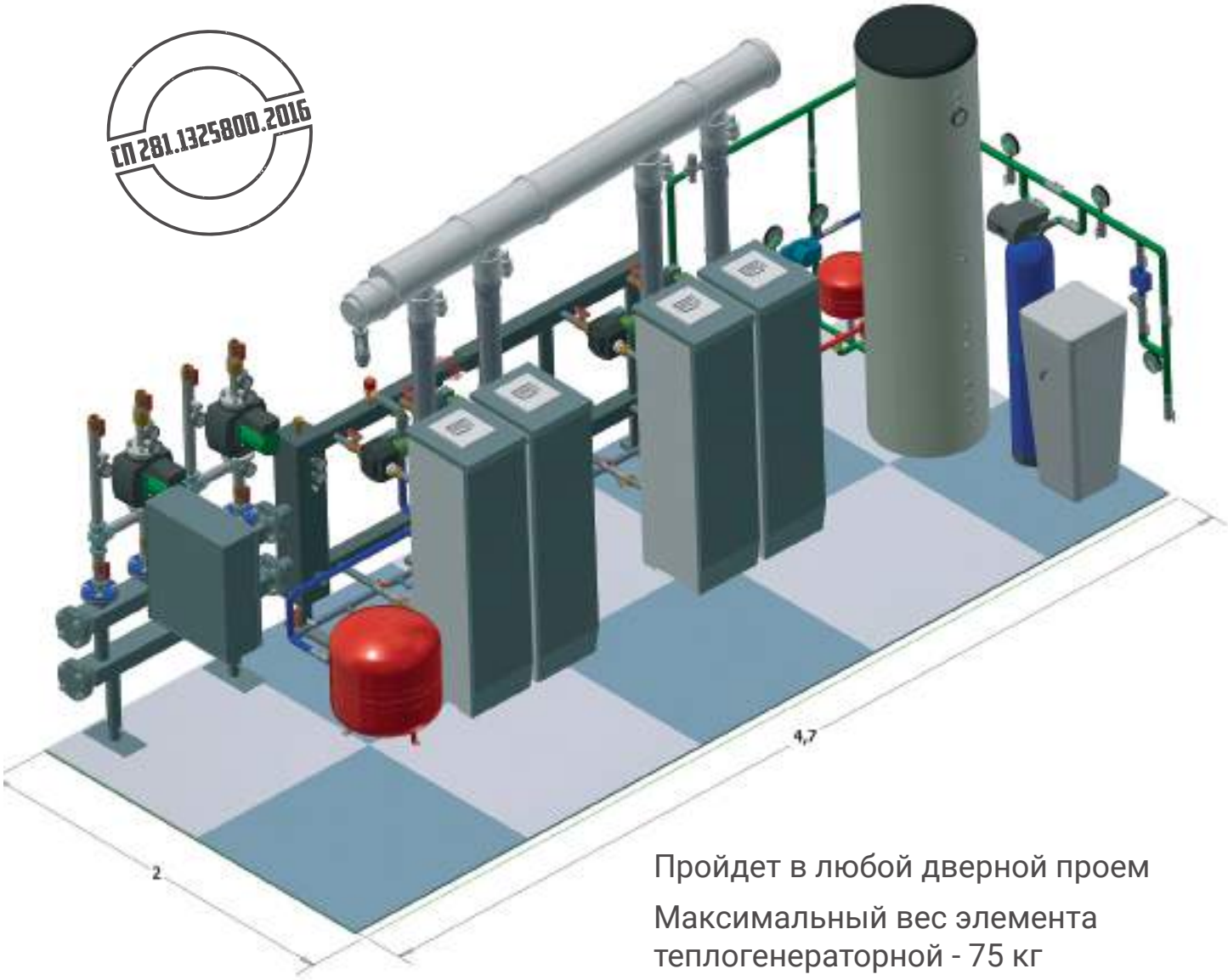
Экологичность

Удобство монтажа и эксплуатации

Техническая поддержка

УСТАНОВКИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНЫЕ ДО 360 кВт

- Теплогенераторная **GEFFEN 2.0** на оборудовании собственного производства



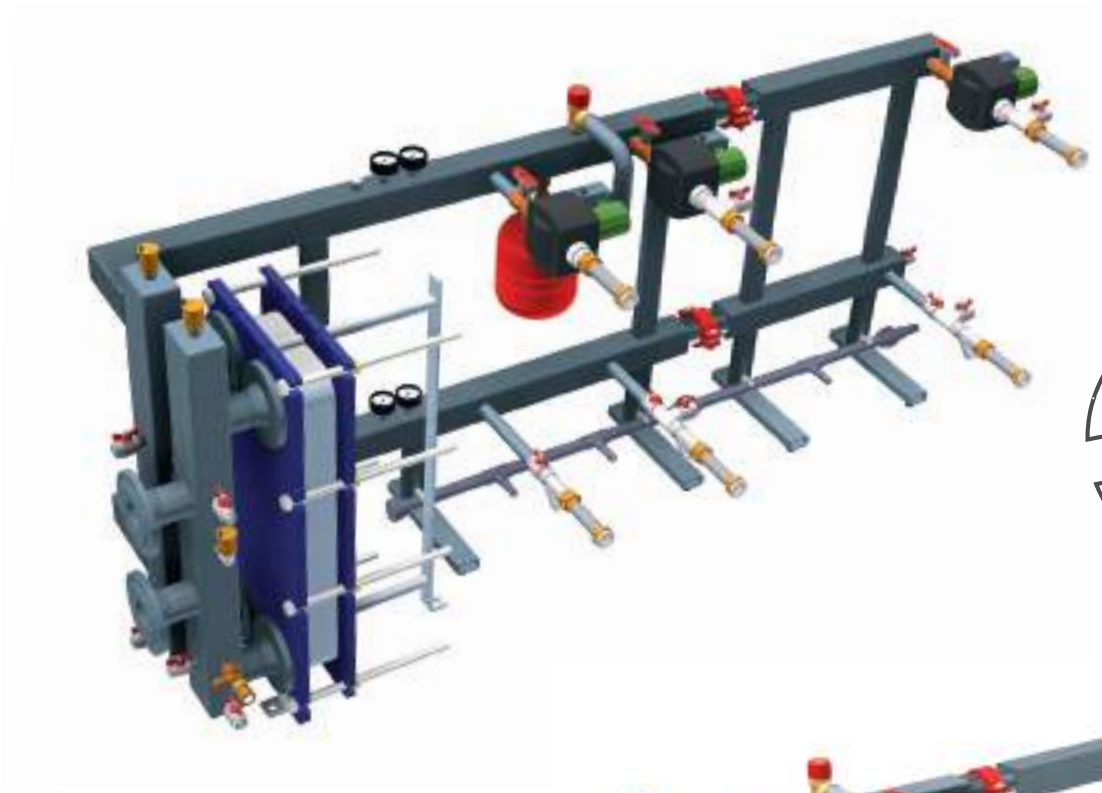
Пройдет в любой дверной проем

Максимальный вес элемента теплогенераторной - 75 кг

Сокращение срока монтажа до 2-х дней

Средства автоматизации предусмотрены

КОЛЛЕКТОРНАЯ СИСТЕМА GEFFEN ДЛЯ НОВЫХ ОБЪЕКТОВ И ОБЪЕКТОВ РЕКОНСТРУКЦИИ







Экономия времени

Снижение затрат на монтаж

ПЛАСТИКОВЫЕ КАСКАДНЫЕ ДЫМОХОДЫ

Подходит для высокотемпературного и конденсационного режима работы котла

Сифон для слива конденсата включен в комплект поставки

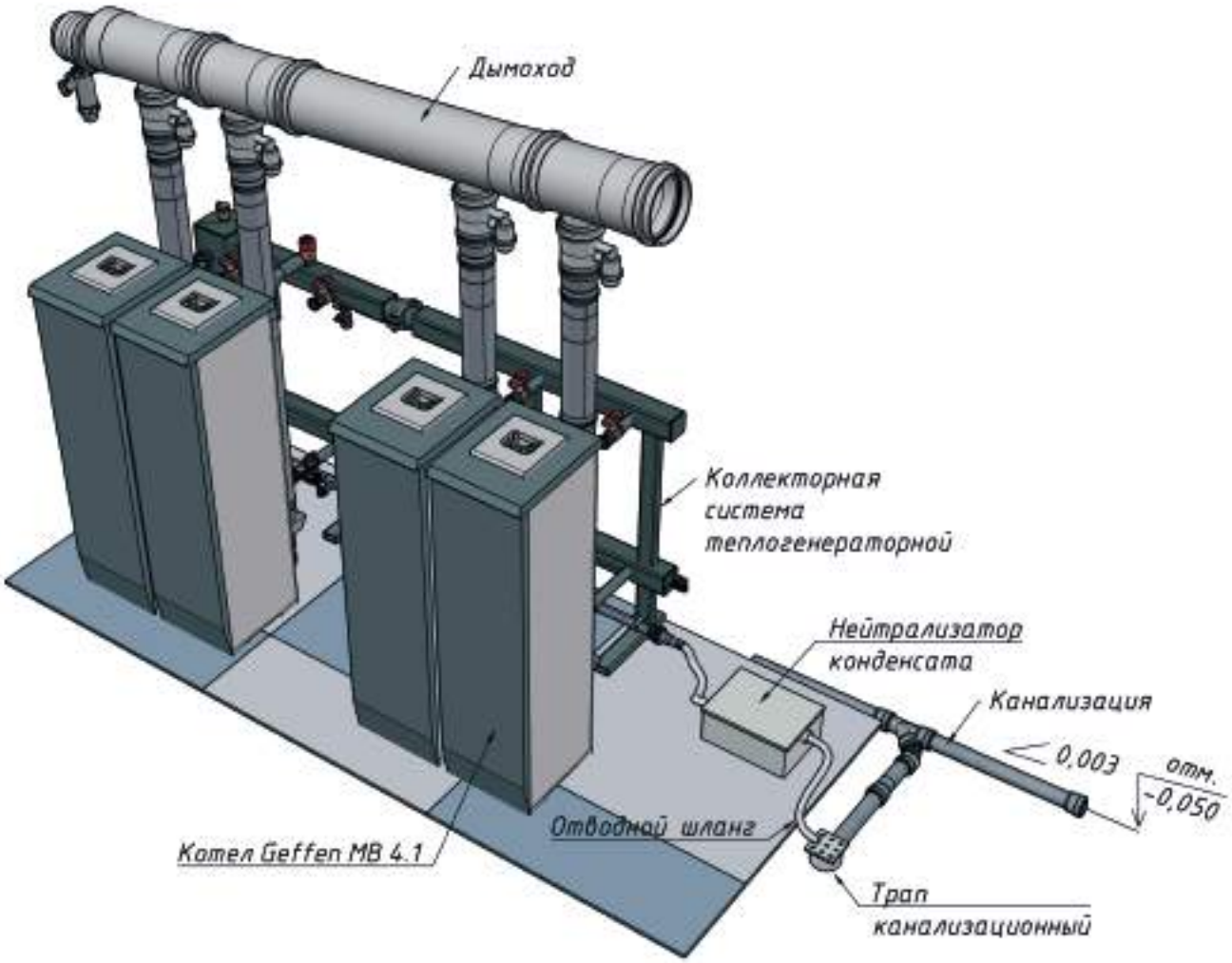
Подключения к котлам оснащены обратным клапаном для предотвращения перетока дымовых газов в выключенный котел(ы)





● Нейтрализатор конденсата GLN для конденсационных котлов GEFFEN от 150 до 2000 кВт

КОМПЛЕКТ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНОЙ



ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ И ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДЛЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОНОЙ

Предназначен для подключения и управления исполнительными механизмами теплогенераторной. Используется для котлов серии МВ 4.1 40 кВт, 60 кВт, 80 кВт, 99 кВт.



- **Входит в комплект**

Сборный шкаф включающий активные и пассивные элементы в соответствии со схемой — 1 шт

Антенна GSM – 1шт

Датчик уличной температуры воздуха — 1 шт

Цифровые датчики температуры — 4 шт

Датчик бойлера — 1 шт

БОЙЛЕРЫ КОСВЕННОГО НАГРЕВА GLB

● Из нержавеющей стали

Пищевая нержавеющая сталь

Магниевый анод

Рециркуляция

Экономия пространства

Мощность от 24 до 60 кВт

Толщина стали 1,5 мм

Установка электрического ТЭНа

Увеличенный проток



100-300 л



150-300 л

● Эмалированные

Высокотемпературная эмаль (sky star)

Рециркуляция ГВС

Наличие ревизионного фланца

Защита от коррозии

Устойчивость к мягкой воде

Устойчивость к перепадам температур

Магниевый анод с двойным объемом магния от расчетного

ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНАЯ УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ Г. ТУЛА МОЩНОСТЬЮ 240 кВт




ОТ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ ДО РЕАЛИЗАЦИИ



СП 373.1325800.2018

Настоящий свод правил следует применять при проектировании вновь строящихся и реконструируемых автономных источников теплоснабжения крышных, встроенных и пристроенных котельных, интегрированных в здания и предназначенных для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения жилых многоквартирных зданий высотой до 75 м включительно, общественных зданий и сооружений высотой до 50 м включительно, производственных зданий, сооружений промышленных предприятий и технологического теплоснабжения промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

АВТОНОМНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА КОТЛАХ GEFFEN 3.1

- **Тип котла:**

Конденсационный с закрытой камерой сгорания

- **Тип горелки:**

Модулирующая с предварительным смешением воздуха и газа

- **Вид топлива:**

Природный газ низкого давления от 20 до 50 мбар

Работа без существенной потери мощности при давлении газа до 13 мбар

Возможность переналадки на сжиженный газ

- **Рабочая температура:**

Максимальная рабочая температура 95 ºС



Габариты котла МВ 3.1 - 251 кВт
Вес котла 112 кг

Возможность объединения в каскад до 6 котлов

Автоматика ведущего и ведомого котлов идентичны

Высокий коэффициент полезного действия: не менее 103% по низшей теплоте сгорания

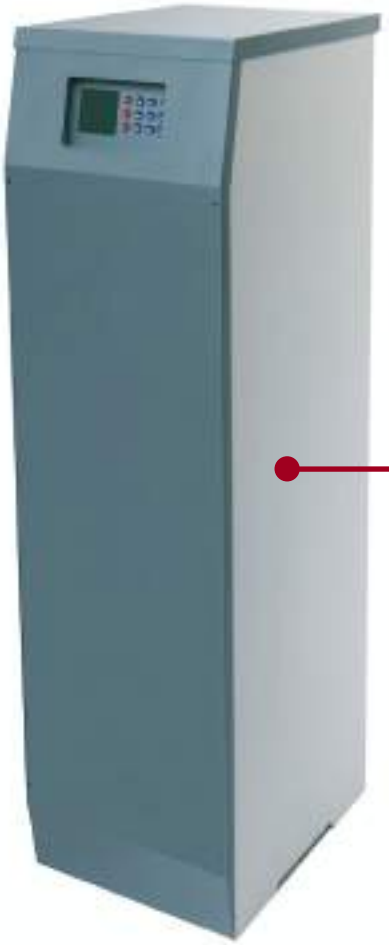
Низкий уровень шума: до 59дБ (А) при максимальном значении мощности

Низкое потребление электроэнергии: до 200...373 Вт/ч в зависимости от мощности

Низкие показатели эмиссии загрязняющих веществ: Nox<46 мг/кВт•ч, CO<161 мг/кВт•ч

Забор воздуха на горение осуществляется из помещения котельной

КОТЛЫ СЕРИИ МВ 3.1 МОЩНОСТЬЮ 127-251 кВт



- 127 кВт
- 145 кВт
- 200 кВт
- 251 кВт

- Низкий уровень шума
- Небольшой вес
- Низкие выбросы загрязняющих веществ
- Малый объем занимаемой площади
- Теплообменник из нержавеющей стали
- Плавная модуляция котла
- Температура дымовых газов не более 110 ºС
- максимальная рабочая температура 95 ºС

- Собственная разработка
- Запатентованная конструкция собственного теплообменника из нержавеющей стали 12Х18Н10Т



Трубка теплообменника котла МВ 3.1 145 кВт. Масштаб 1:1



КОТЕЛЬНАЯ С КОТЛАМИ GEFFEN MB 3.1-145

ГРУППЫ БЫСТРОГО МОНТАЖА ДО 2 МВт

- Коллекторы
- Гидравлические разделители
- Насосные модули
- Подключения к коллектору

Снижение затрат на трудоемкость монтажа и сборки

Увеличение эффективности котельной

Сокращение времени, необходимого для запуска новой котельной или модернизации существующей

Улучшение безопасности при монтаже котельных установок



АССОРТИМЕНТ ХВО

- Теплогенераторные
- Котельные
- Производственные комплексы
- Гостиницы
- Пищевые предприятия
- ИЖС
- Автомойки самообслуживания



Очистка от:
Жесткости
Железа
Сероводорода
Механических частиц
Привкуса, цвета и запаха



ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 373.1325800.2018

Пункт 6.7. Изложить в новой редакции:

«6.7 Число и единичную производительность котлов, устанавливаемых в интегрированном АИТ, для потребителей с нормируемым отпуском тепла следует выбирать по расчетной производительности в соответствии с 4.9, проверяя устойчивость работы при трех режимах в соответствии с 4.11, при этом в случае выхода из строя наибольшего по производительности котла оставшиеся должны обеспечить отпуск теплоты для нужд отопления и вентиляции, в количестве, необходимом для поддержания температуры в соответствии с СП 60.13330.2020 (пункт 5.2), и горячего водоснабжения».

Если расчетная температура воздуха в жилых помещениях составляет 21 ºС, то для обеспечения в них 15 ºС, требуемая тепловая нагрузка на отопление в г. Тула составит:

$$k = \frac{t_B^{+15} - t_{нхп}}{t_B^{+21} - t_{нхп}} = \frac{15 - (-24)}{21 - (-24)} = 0{,}86 * 100 = \textbf{86\% - от максимума на отопление}$$

$t_{нхп}$ - температура наиболее холодной пятидневки (для г. Тула -24 ºС)

t_B - расчетная температура воздуха внутри помещения



БМК И ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА КОТЛАХ GEFFEN

Отдельностоящие блочно-модульные котельные (БМК) используются для горячего водоснабжения и отопления объектов разного масштаба и назначения. Они сокращают расходы на потребляемую тепловую энергию и обеспечивают стабильное теплоснабжение в любых климатических условиях. Главной особенностью отдельностоящих БМК является то, что они возводятся на расстоянии от жилых, промышленных и административных зданий.

В котельных, располагаемых в зоне жилой застройки и на территории парков и заповедников, следует применять горелочные устройства с наименьшей эмиссией вредных выбросов и минимальными шумовыми характеристиками. При этом следует отдавать предпочтение конденсационным котлам.

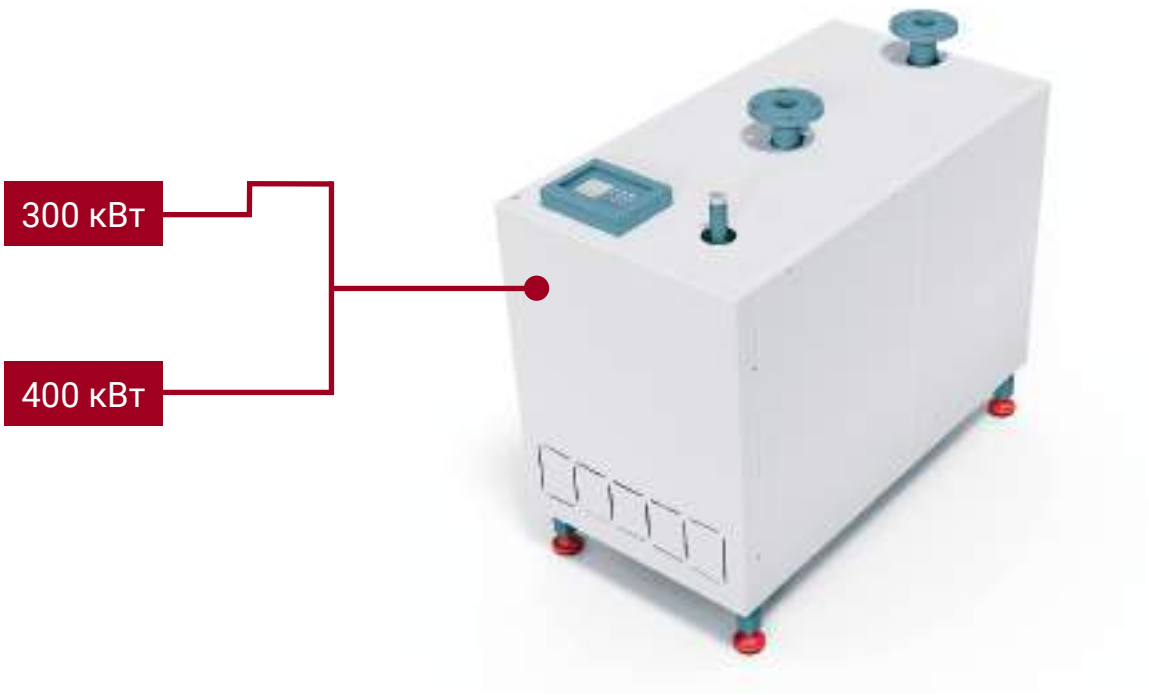
СП 89.13330.2016





Настоящий свод правил следует соблюдать при проектировании строительства, реконструкции, капитального ремонта котельных, работающих на любом виде топлива с паровыми, водогрейными и пароводогрейными котлами, с давлением пара до 3,9 МПа включительно и температурой воды не выше 200 ºС, включая установки для комбинированной выработки электроэнергии.

КОТЕЛ СЕРИИ MB 3.1 МОЩНОСТЬЮ 300-400 кВт



Теплообменник из нержавеющей стали

Максимальная рабочая температура 95 ºС

Среднегодовой КПД котельной с котлами GEFFEN MB более 99.7%

Горелка, газовый клапан и автоматика уже в комплекте

Погодозависимая автоматика

Малый вес и габариты

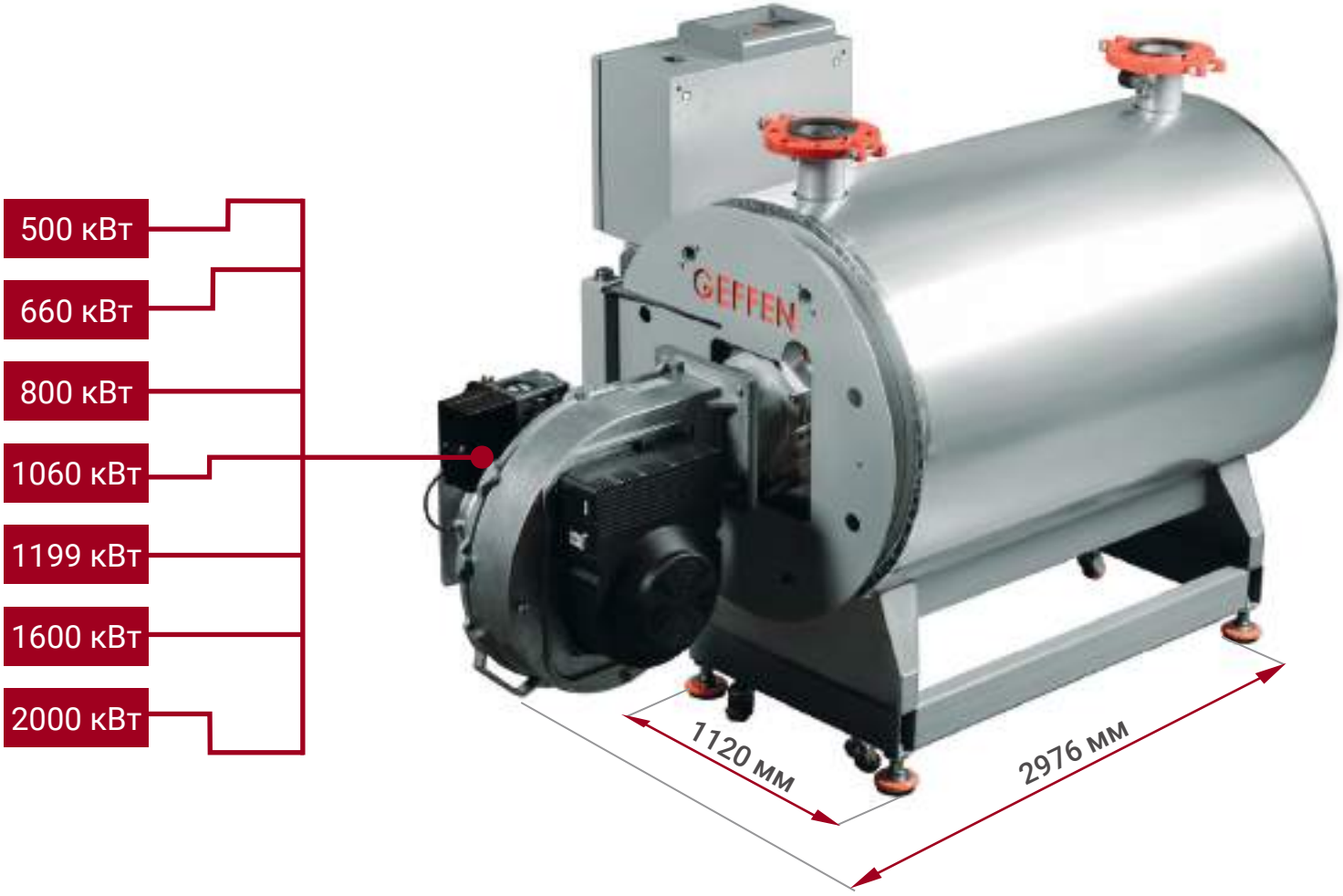
Плавная модуляция котла от 20 до 100%

Бесшумная работа

Высокая экологичность Nox< 46 мг/кВт/ч CO<161 мг/кВт/ч

Существенное снижение расходов на энергоресурсах

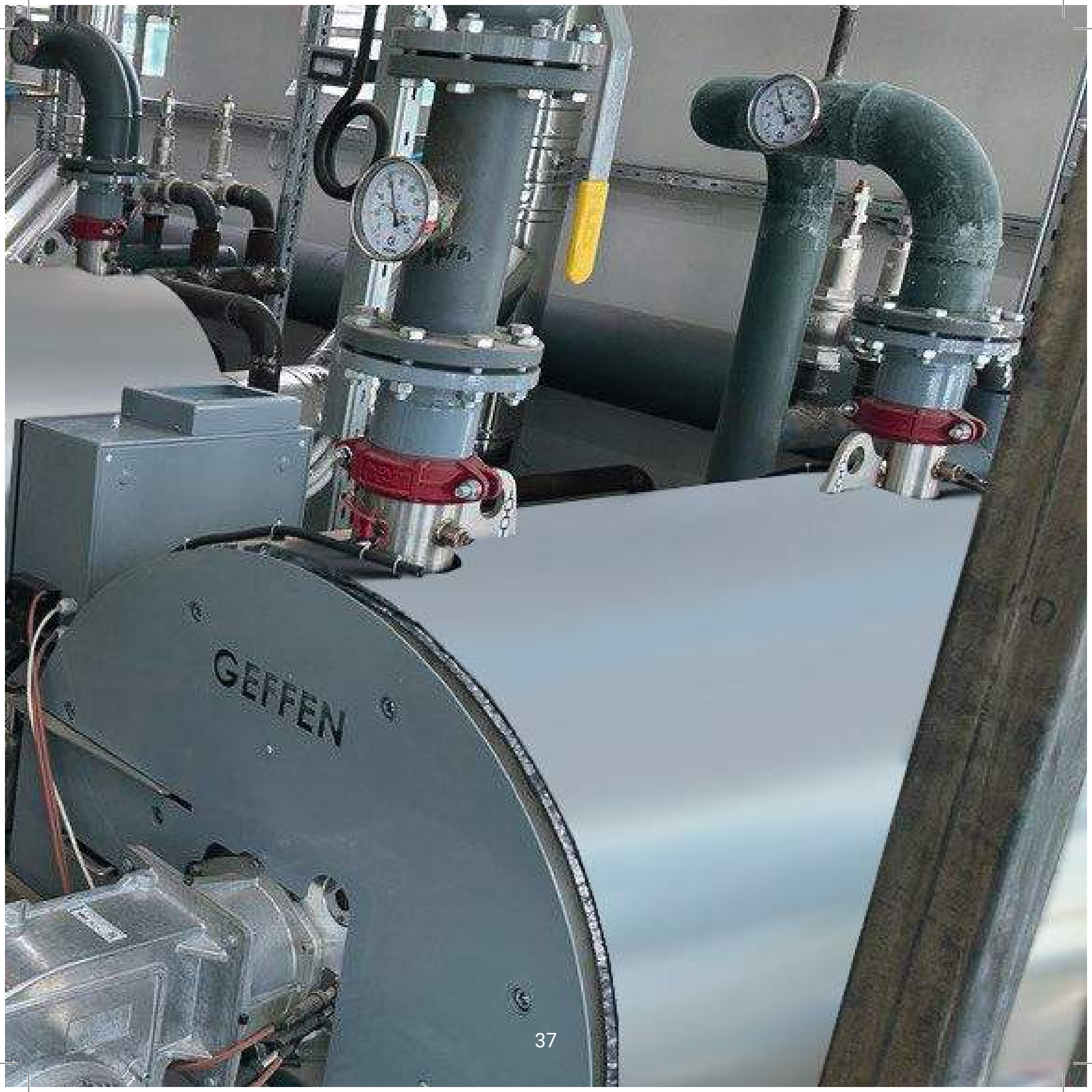
КОТЕЛ СЕРИИ MB 3.1 МОЩНОСТЬЮ 500-2000 кВт



Габариты котла MB 3.1 2000 кВт
Вес котла 857 кг



Крышная котельная 5 МВт, Тверская область. поселок Завидово.


GEIFEN

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОМПАНИИ

Более, чем в регионах России **20**

На которых с 2011 года работает

Более **300 МВт**

крышных котельных жилых домов

НАМ ДОВЕРЯЮТ

ГОСТИНИЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

WHITE HILL (г. Белгород)

Веретено (г. Белгород)

Radisson Hotel & Congress Center Saransk 4* (г. Саранск)

Герасимов 4* (г. Мичуринск)

Гостиница Театральная (г. Тамбов)

ГРАНД-МЕГАПОЛИС (г. Чебоксары)

Завидово (Тверская область)

МЕГАПОЛИС (г. Смоленск)

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

в **30** регионах России

В котельных встроенного и пристроенного типа установлено

Более **150 МВт**

котлового оборудования GEFFEN® МВ

Применение конденсационного оборудования

позволяет снизить эксплуатационные затраты

до **24%**

GEFFEN®

2023