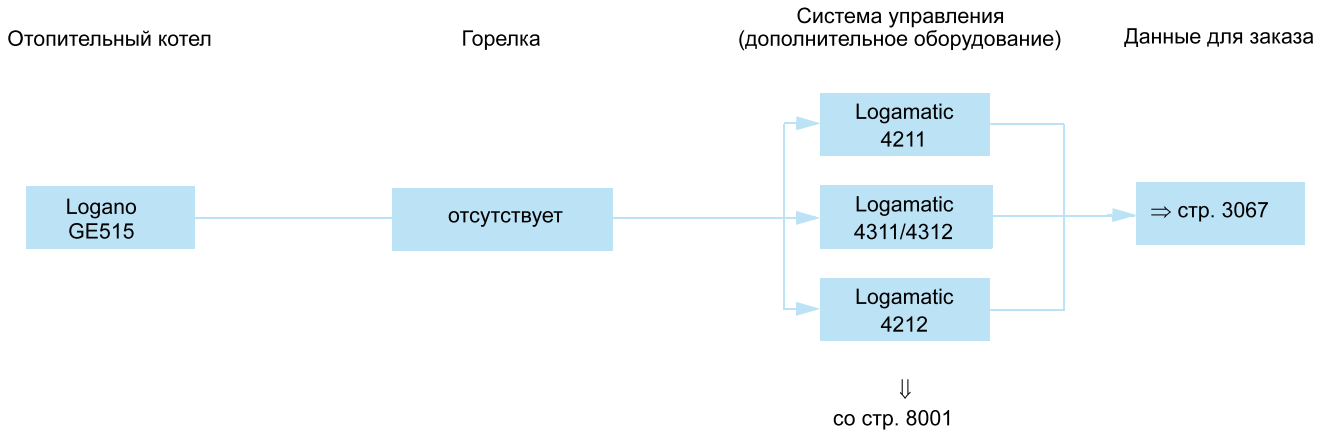
Обзор системы



Характеристики и особенности

Современная универсальная концепция котла

- Низкотемпературный отопительный котел Ecostream по DIN EN 303 для работы на дизельном топливе или газе с плавным регулированием температуры котловой воды без минимальной температуры обратной линии
- Шесть сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 201 - 510 кВт, имеющие знак CE
- Конструкция котла выполнена по принципу Thermostream, обеспечивающему надежную работу без смесительного насоса и регулирования температуры обратной линии
- Водоохлаждаемая камера сгорания с небольшой тепловой нагрузкой и отвод отопительных газов по трехходовому принципу
- Отопительный котел работает на дизельном топливе EL по DIN 51 603, на природном, сжиженном газе, рапсовом масле и биохимическом газе. Котел работает со всеми дизельными и газовыми вентиляторными горелками по DIN EN 267 или DIN EN 676 или со знаком CE
- Идеально сочетается с баками-водонагревателями Logalux SU или Logalux LT A, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (95%)

Низкий уровень шума в рабочем режиме

- Существенно снижены рабочие шумы благодаря звукопоглощающей подставке под котел, шумоглушителю дымовых газов и звукопоглощающему кожуху горелки (дополнительный заказ)

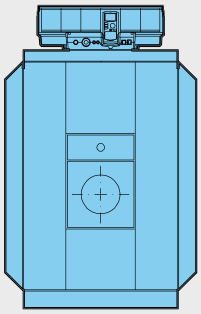
Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, адаптированные к гидравлике установки (дополнительный заказ)
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

- Беспроблемная транспортировка котлов благодаря поставке котлового блока отдельными секциями. По желанию возможна заводская сборка котлового блока
- Легкий доступ к топочной камере и дополнительным поверхностям нагрева, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)

Logano GE515



Типоразмер котла	240	295	350	400	455	510
Высота/мм (с системой управления)	1556	1556	1556	1556	1556	1556
Ширина/мм	980	980	980	980	980	980
Глубина/мм	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Вес/кг	1270	1430	1590	1753	1900	2060

	Котел отдельными секциями		**Котел в собранном виде**	
Типоразмер котла	Артикул N	Цена ЕВРО	Артикул N	Цена ЕВРО
240	3000 3708	7.190,--	3000 3702	7.548,--
295	3000 3709	8.516,--	3000 3703	8.944,--
350	3000 3710	9.923,--	3000 3704	10.418,--
400	3000 3711	11.601,--	3000 3705	12.184,--
455	3000 3712	12.922,--	3000 3706	13.569,--
510	3000 3713	14.693,--	3000 3707	15.433,--

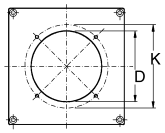
В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат
Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ со стр.8001

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Комплектующие

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул N	Цена ЕВРО
1	Приварной фланец	• Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один) с переходом на DN 65 - за шт. с переходом на DN 85 - за шт. с переходом на DN 100 - за шт.	 0661 354 0661 356 0661 358	 48,9 55,7 56,4
2	Группа безопасности котла	• Предохранительное устройство контроля количества воды • Коллектор со штуцерами • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 100	5639 210	1.605,--
2	Группа безопасности котла	• Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды) • Коллектор со штуцерами • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 100 • До 350 кВт	5639 212	1.281,--
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	• Для группы безопасности котла	81855 160	425,--
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81370 440	302,--
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	• Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751-2	83590 310	640,--
3	Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	• Для гидравлического запирания на установках с несколькими котлами • С плотным закрытием • Тарелка и шпиндель из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN6,10 и 16 • Смонтирован в комплекте с серводвигателем • Протекание: < 0,0001 % от K_{VS} • Максимальное рабочее давление: 16 бар • Максимальная рабочая температура: 130 °C DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 80 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100	 81687 206 81687 208 81687 210	 1.098,-- 1.143,-- 1.177,--
4	Предохраниетльный клапан 3 бар	• Для группы безопасности • 1 1/2”	80370416	192,4

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул N	Цена ЕВРО
5	Шумоглушитель дымовых газов	• DN 250	5074 550	504,--
6	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• Для установки шумоглушителя дымовых газов DN 250	54004 294	72,8
7	Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки Размер SH I для газовой горелки Размер SH II a для дизельной горелки Размер SH II a для газовой горелки	80423 060 80423 102 80423 062 80423 104	1.695,-- 1.761,-- 2.434,-- 2.514,--
8	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 240 для типоразмера 295 для типоразмера 350 для типоразмера 400 для типоразмера 455 для типоразмера 510	5093 400 5093 402 5093 404 5093 406 5093 408 5093 410	312,-- 328,-- 345,-- 400,-- 426,-- 500,--
9	Отверстия в пластине под горелку  	Ø D / Ø K / Резьба 140 / 170 / M 8 165 / 186 / M 10 195 / 230 / M 10 210 / 235 / M 10 185 / 210 / M 10	5330 330 5330 340 5330 350 5330 360 63245 020	109,2 109,2 109,2 109,2 245,--
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• в жестком деревянном ящике	5455 250	3.484,--
-	Монтажное приспособление для сборки секций котла GE515/G615	• в жестком деревянном ящике	63003 515	по запросу
-	Комплект для чистки котла	• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 3 щеток и ручек для них для типоразмеров 240-350 для типоразмеров 400-510	83570 095 83570 100	125,-- 144,--

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ со стр. 9001

Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.

Logano GE515

- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева обратного потока. Это имеет ряд преимуществ в конструкции установки:
  - нет ограничения объемного расхода теплоносителя, поэтому не требуется установка насоса котлового контура
  - отсутствуют требования к поддержанию минимальной температуры обратной линии, поэтому не нужно проводить мероприятия по ее повышению
- Оптимизированная водоохлаждаемая камера и трехходовая схема движения отопительных газов внутри котла являются идеальными предпосылками для уменьшения эмиссий вредных веществ. Значительно снижены показатели выбросов NO_x
- Небольшая объемная нагрузка камеры сгорания
- Трехходовой принцип отвода отопительных газов внутри котла
- Водоохлаждаемая камера сгорания
- Большая фронтальная дверь может открываться налево или направо - что обеспечивает удобный доступ при проведении чистки и технического обслуживания
- Простая чистка котла спереди
- Теплоизоляция толщиной 80 мм снижает теплопотери до минимума
- Прочная крышка котла
- Возможна поставка как в собранном виде, так и отдельными секциями. Это упрощает установку оборудования в стесненных условиях
- Небольшая занимаемая котлом площадь благодаря его компактной конструкции
- Разнообразные комбинации с горелками, системами управления и баками-водонагревателями
- Большой выбор дополнительного оборудования для быстрого монтажа, адаптированного к определенному котлу
- Предназначен для работы на дизельном топливе или газе - применяемое дизельное топливо EL по DIN 51 603 или любой вид газа при установке газовой вентиляторной горелки

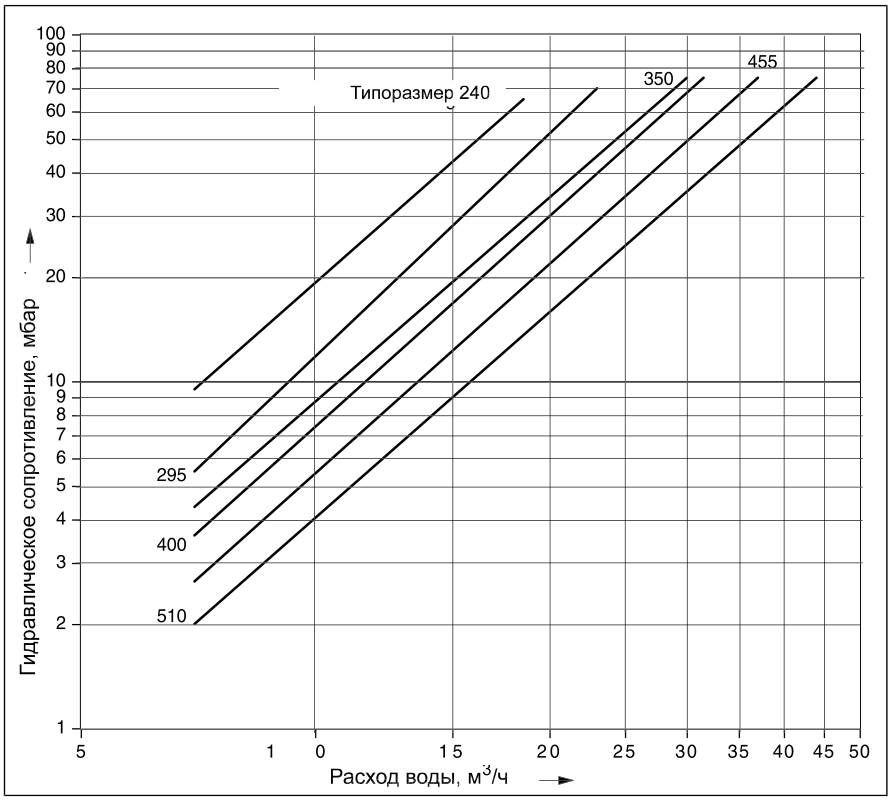
Поставка

Котловой блок в собранном виде	
Котловой блок с дверцей горелки	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка
Котловой блок отдельными секциями [1]	
Передняя и задняя секция, а также дверца горелки	1 палета
Средние секции (в разобранном виде)	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Детали обшивки	1 коробка
Сборный коллектор дымовых газов	1 коробка
Анкерные штанги	1 связка

[1] В остальном комплект поставки такой же, как и для котлового блока в собранном виде

Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде



Дизельная / газовая вентиляторная горелка

В принципе, может быть установлена любая дизельная или газовая горелка, испытательный образец которой соответствует DIN 4787 или EN 267 и 4788 или N 676.

Согласно Положению для проектирования отопительных установок, § 4, в системах мощностью свыше 70 кВт следует устанавливать котел с двухступенчатой горелкой или горелкой с плавно регулируемой мощностью сгорания или устанавливать несколько котлов.

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластину под горелку с просверленными отверстиями можно приобрести по дополнительному заказу.

При сжигании газа требуется, чтобы давление в местной газовой сети (рабочее давление) соответствовало необходимому давлению на входе в горелку

Температура дымовых газов/ подключение к дымовой трубе

Можно повысить температуру дымовых газов, удалив направляющие пластины дымовых газов или стопорные ребра в передней секции (см. также инструкцию по монтажу). Если этого недостаточно, то потребуется согласовать систему отвода дымовых газов таким образом, чтобы не допустить повреждений из-за образования конденсата дымовых газов.

Высокие требования для поддержания пониженной температуры дымовых газов, пусковых условий, бесшумной работы требуют тщательных расчетов и исполнения присоединительного участка - дымохода, соединящего котел с дымовой трубой.

Следует соблюдать:

- герметичность присоединительного участка
- размеры по DIN 4705 (расчет дымовых труб)
- разделение корпусного шума на участке котел - дымовая труба
- плавность отводов, по возможности, с углом 45°
- теплоизоляцию присоединительного участка из несгораемого материала, защищающую от образования конденсата и выполняющую дополнительную функцию по шумоглушению

Условия эксплуатации

Подробная информация в
Рабочем листе K 6 ⇒ со стр. 10001

Качество воды

Лица, ответственные за эксплуатацию котла, должны понимать, что не существует идеально чистой воды, которая годилась бы для передачи тепла без предварительной водоподготовки. Поэтому, чтобы обеспечить экономичный и безотказный режим работы установки, следует уделить особое внимание водоподготовке, качеству воды и, прежде всего, контролю за ее текущим состоянием. При этом необходимость проведения водоподготовки на отопительных установках надо рассматривать не только с точки зрения безаварийной работы, но также для экономии энергии и сохранения всего оборудования в целом. Проведение водоподготовки является важным фактором в повышении экономичности, надежности, долговечности и, не в последнюю очередь, в поддержании постоянной эксплуатационной готовности отопительной установки.

Подробная информация в
Рабочем листе K 8 ⇒ со стр. 10001

Заполнение установки

Для того, чтобы избежать попадания холодной воды непосредственно в горячий котел при его заполнении или при добавлении в него воды, например, при автоматических устройствах наполнения, на трубе обратной линии предусмотрен специальный штуцер для наполнения котла.

Устройство для удаления шлама

При установке котла в уже существующую систему, перед его подключением систему нужно тщательно промыть для удаления грязи и шлама. Иначе возникнут отложения, которые приведут к местным перегревам, шумам и коррозии.

Чтобы избежать возможные в связи с этим повреждения котла и обеспечить безукоризненную работу системы, мы

рекомендуем установить в обратную линию устройство для удаления шлама.

Системы отопления пола

В системах отопления пола с применением кислородопроницаемых пластмассовых труб (DIN 4726) необходима установка теплообменника между отопительным котлом и системой отопления пола.

Приготовление горячей воды

Отопительный котел может работать с любым баком-водонагревателем.

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ со стр. 9001

Мероприятия по шумоглушению

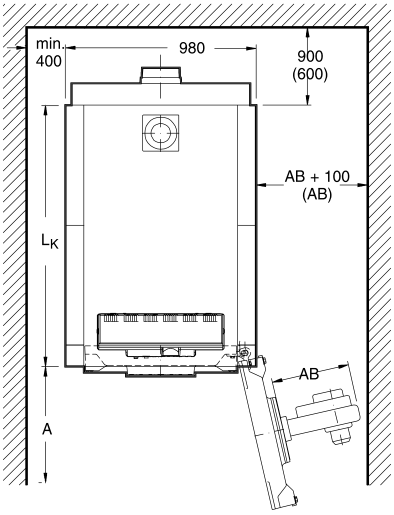
Возможны следующие меры по шумоглушению:

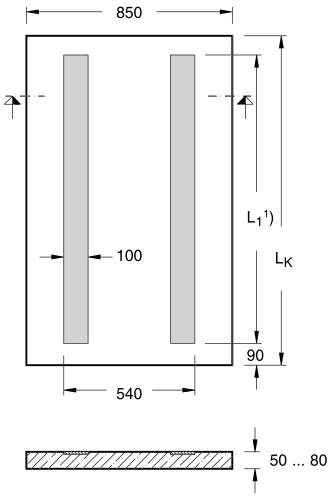
- шумоглушитель дымовых газов
- звукопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

Для обеспечения экологичного и бесперебойного режима работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярное техническое обслуживание котла и горелки.

Помещение для установки котла





Фундамент

Типоразмер котла	Длина фундамента L_K мм	Длина полосовой стали L_1 2) мм
240	1360	1190
295	1530	1360
350	1700	1530
400	1870	1700
455	2040	1870
510	2210	2040

2) Полосовая сталь 100 x 5 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при выполнении во время монтажа ниппельного соединения. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

Помещение для установки котла

Типоразмер котла кВт	Расстояние A 1) мм
240-390	1700(1000)
400-510	2200(1000)

AB = выступ горелки

L_k см. технические параметры ⇒ стр. 3073

1) Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

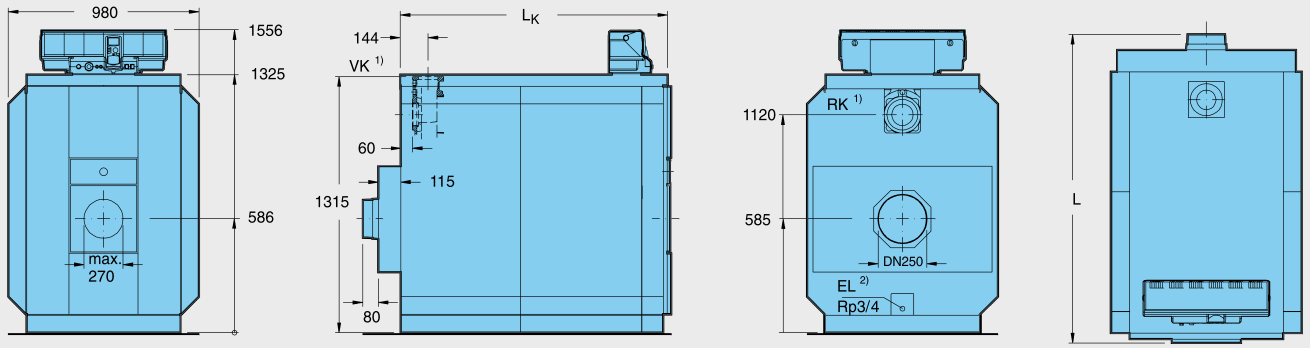
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку, используя предлагаемый комплект для чистки котла.

Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными (длиной примерно 1 метр) ручками или проводить влажную чистку.

Помещение для установки оборудования должно быть защищено от холода и иметь хорошую вентиляцию. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы воздух, поступающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках и красках, а также в клеях.

Logano GE515



1) Присоединительный фланец в соответствии с заказом с переходом на DN 100, DN 80 или DN 65
2) Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии

Типоразмер котла			240	295	350	400	455	510
Секции котла		шт.	7	8	9	10	11	12
Номинальная теплопроизводительность		кВт	201-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510
Тепловая мощность сжигания		кВт	215,6-259,7	257,8-319,0	316,6-377,1	374,6-429,6	428,4-489,2	488,2-547,8
Длина	L L_K	мм мм	1580 1360	1750 1530	1920 1700	2090 1870	2260 2040	2430 2210
Габаритные размеры	Секция котла Котловой блок	мм мм	Ширина 835/высота 1315/глубина 170 Ширина 835/высота 1315/длина L_K					
Камера сгорания	Длина ∅	мм мм	1165 515	1335 515	1505 515	1675 515	1845 515	2015 515
Дверца горелки	Глубина	мм	142					
Вес, нетто 1)		кг	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Объем воды		л	258	294	330	366	402	438
Объем газа		л	421	487	551	616	681	745
Температура дымовых газов 2)	Част.нагрузка 60 % Полная нагрузка	°C °C	138 164-183	138 161-183	140 161-177	129 157-171	130 159-172	140 164-174
Массовый поток дымовых газов - дизельное топливо	Част.нагрузка 60 % Полная нагрузка 3)	кг/с кг/с	0,0647 0,092-0,110	0,080 0,109-0,135	0,094 0,134-0,160	0,108 0,159-0,182	0,123 0,182-0,208	0,137 0,207-0,233
Массовый поток дымовых газов- газ	Част.нагрузка 60 % Полная нагрузка 3)	кг/с кг/с	0,065 0,092-0,111	0,080 0,110-0,136	0,095 0,135-0,161	0,108 0,160-0,183	0,123 0,183-0,208	0,138 0,208-0,233
Содержание CO_2	Дизтопливо Газ	% %	13 10					
Необходимый напор (тяга)		Па	0					
Сопротивление газоотводящего тракта		мбар	0,5-0,6	1,0-1,4	1,1-1,6	2,1-2,9	2,5-3,3	2,4-3,1
Допустимая температура подающей линии 4)		°C	120					
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6					
N сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-04					
Знак CE, идент. номер изделия			CE-0461 AR 6154					

1) Вес с упаковкой примерно на 6-8 % больше
2) По DIN EN 303. Минимальная температура дымовых газов для расчета дымовой трубы по DIN 4705 ниже примерно на 12 K
3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности
4) Граница срабатывания (предохранительного ограничителя температуры). Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 K
Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально возможная температура подающей линии = 100 °C- 18 °C = 82 °C