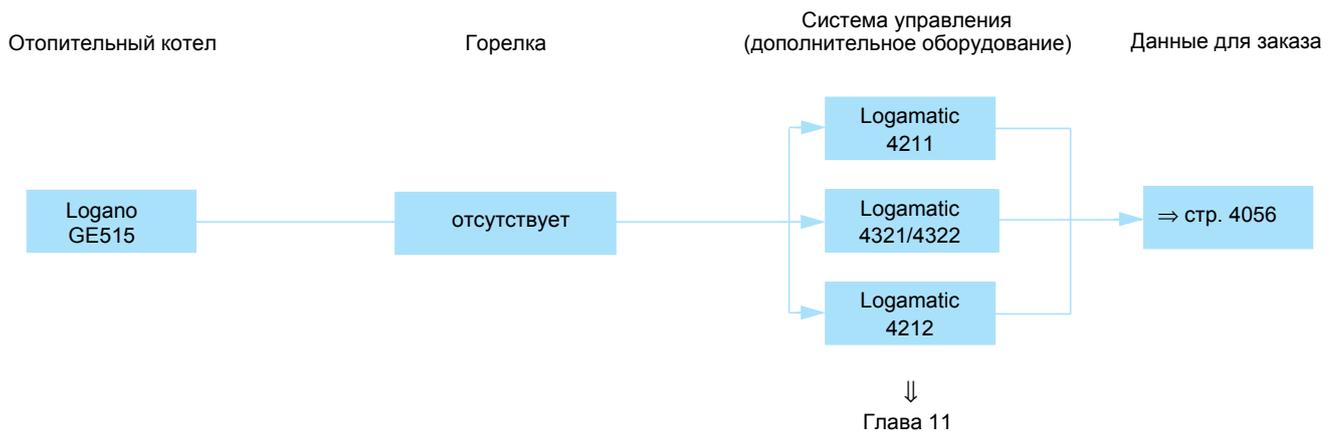




## Обзор системы



## 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 240 - 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. 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, адаптирован-

ные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

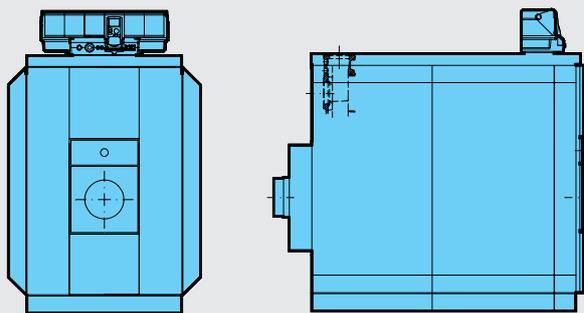
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

**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**



4

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде		
	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.	
240	30 003 708	319.949,—	30 003 702	335.883,—	В объем поставки не входят система управления и горелка. К установке допускаются все газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат
295	30 003 709	378.965,—	30 003 703	398.017,—	
350	30 003 710	441.562,—	30 003 704	463.608,—	
400	30 003 711	516.259,—	30 003 705	542.183,—	
455	30 003 712	575.021,—	30 003 706	603.813,—	
510	30 003 713	647.376,—	30 003 707	679.970,—	

С 1 мая 2010 года ОБЯЗАТЕЛЬНО дополнительно заказывать пластину под горелку. ⇒ “Комплектующие”  
 В стандартную комплектацию котла пластина для рассверливания не входит.  
 Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ Глава 11

**Горелка Buderus Logatop для котла Logano G515**

Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения, мбар	Количество ступеней	Тип горелки	Артикул №	Цена руб.
Жидкотопливная	295	20-360	2	Logatop DZ 3.0-3061 <sup>1)</sup>	7 747 208 644	91.971,—
Природный газ			2	Logatop GZ 3.0N-3086 <sup>2)</sup>	7 747 208 670	140.980,—
Жидкотопливная	350	20-360	2	Logatop DZ 3.1-3151 <sup>1)</sup>	7 738 300 646	111.442,—
Природный газ			2	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671	137.696,—
Газовая арматура			20-360	G 1 1/2"-3046 <sup>3)</sup>	7 747 208 678	57.092,—
Газовая арматура			38-360	G 1 1/4"-3032 <sup>3)</sup>	7 747 208 682	32.112,—
Жидкотопливная	400	20-260	2	Logatop DZ 3.1-3161 <sup>1)</sup>	7 747 208 647	122.586,—
Природный газ			2	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671	137.696,—
Газовая арматура			20-260	G 1 1/2"-3046 <sup>3)</sup>	7 747 208 678	57.092,—
Газовая арматура			38-360	G 1 1/4"-3032 <sup>3)</sup>	7 747 208 682	32.112,—
Жидкотопливная	455	100-360	2	Logatop DZ 3.1-3171 <sup>1)</sup>	7 747 208 648	124.362,—
Природный газ			2	Logatop GZ 3.1-3176	7 747 208 671	137.696,—
Газовая арматура			20-260	G 1 1/2"-3046 <sup>3)</sup>	7 747 208 678	57.092,—
Газовая арматура			100-360	G 1 1/4"-3032 <sup>3)</sup>	7 747 208 682	32.112,—
Жидкотопливная	510	100-360	2	Logatop DZ 3.1-3181 <sup>1)</sup>	7 747 208 649	126.191,—
Природный газ			2	Logatop GZ 3.2-3276	7 747 208 672	167.829,—
Газовая арматура			20-360	G 1 1/2"-3046 <sup>3)</sup>	7 747 208 678	57.092,—
Газовая арматура			100-360	G 1 1/4"-3032 <sup>3)</sup>	7 747 208 682	32.112,—

<sup>1)</sup> В объем поставки входят форсунки  
<sup>2)</sup> В объем поставки входит газовая арматура  
<sup>3)</sup> Поставляется отдельно

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



## Комплектующие

Обозначение	Описание	Артикул №	Цена, руб.			
Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> <li>Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один)</li> <li>с переходом на DN 65 - за шт.</li> <li>с переходом на DN 80 - за шт.</li> <li>с переходом на DN 100 - за шт.</li> </ul>	661 354	2.224,-			
		661 356	2.523,-			
		661 358	2.566,-			
Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предохранительное устройство контроля количества воды</li> <li>Коллектор со штуцерами, термометр</li> <li>Манометр с запорным вентиляем и контрольным фланцем</li> <li>Колпачковый вентиль</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>PN 6, DN 100</li> </ul>	7 747 304 831	73.297,-			
Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды)</li> <li>Коллектор со штуцерами, термометр</li> <li>Манометр с запорным вентиляем и контрольным фланцем</li> <li>Колпачковый вентиль</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>PN 6, DN 100</li> <li>До 300 кВт</li> </ul>	7 747 304 832	58.225,-			
DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности котла</li> </ul>	81 855 160	14.423,-			
DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	10.500,-			
Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для гидравлического запираания на установках с несколькими котлами</li> <li>С плотным закрытием</li> <li>Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN6, 10 и 16</li> <li>Смонтирован в комплекте с серводвигателем</li> <li>Протекание: &lt; 0,0001 % от <math>K_{VS}</math></li> <li>Максимальное рабочее давление: 16 бар</li> <li>Максимальная рабочая температура: 130 °C</li> </ul>	DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65	81 687 206	33.039,-		
		DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 80	81 687 208	41.361,-		
		DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 100	81 687 210	42.847,-		
Предохранительный клапан 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности</li> <li>1 1/2"</li> </ul>	7 747 210 561	11.655,-			
Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN 250</li> </ul>	5 074 550	22.204,-			
Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для установки шумоглушителя дымовых газов DN 250</li> </ul>	54 004 294	3.214,-			
Шумопоглощающий кожух горелки		Размер SH I для дизельной горелки	80 423 060	74.709,-		
		Размер SH I для газовой горелки	80 423 102	77.631,-		
		Размер SH II а для дизельной горелки	80 423 062	134.788,-		
		Размер SH II а для газовой горелки	80 423 104	110.770,-		
Звукопоглощающая подставка под котел		для типоразмера 240	5 093 400	13.775,-		
		для типоразмера 295	5 093 402	14.442,-		
		для типоразмера 350	5 093 404	15.236,-		
		для типоразмера 400	5 093 406	17.613,-		
		для типоразмера 455	5 093 408	18.783,-		
для типоразмера 510	5 093 410	22.038,-				
Пластина под горелку	<ul style="list-style-type: none"> <li>Глухая нерассверленная</li> </ul>	8 718 575 190	2.774,-			
Пластина с отверстиями		Ø D	Ø K	Резьба		
		140	170	M 8	5 330 330	4.802,-
		165	186	M 10	5 330 340	4.802,-
		195	230	M 10	5 330 350	4.802,-
		210	235	M 10	5 330 360	4.802,-
		185	210	M 10	63 245 020	10.811,-
Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для чистки дополнительных поверхностей нагрева</li> <li>Состоит из 3 щеток и ручек для них</li> </ul>	для типоразмеров 240-350	83 570 095	6.219,-		
		для типоразмеров 400-510	83 570 100	6.387,-		

[Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ Глава 12](#)

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  $\text{NO}_x$
- 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

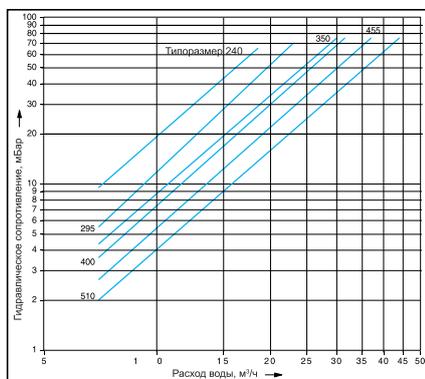
Котловой блок отдельными секциями <sup>1)</sup>

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

<sup>1)</sup> 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. Пластина под горелку с просверленными отверстиями можно приобести 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, соединяющего 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 К 6 ⇒ Глава 15](#)

**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 эксплуатацион-

ной готовности отопительной установки.

[Подробная информация в Рабочем листе К 8 ⇒ Глава 15](#)

**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 системе 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 ⇒ Глава 12](#)

**Мероприятия по шумоглушению**

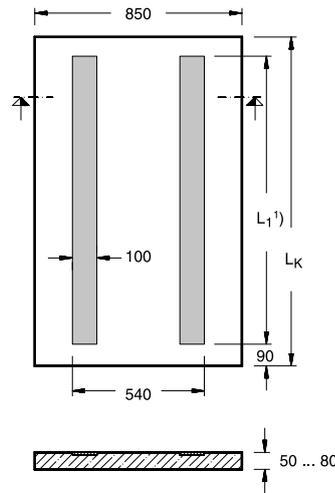
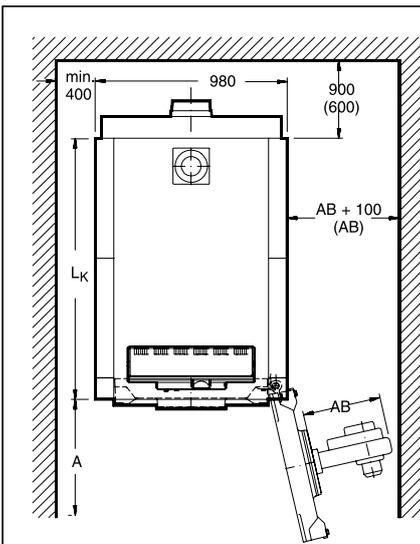
Возможны следующие меры по шумоглушению:

- 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 <sub>к</sub> мм	Длина полосовой стали L <sub>1</sub> <sup>2)</sup> 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 <sup>1)</sup> мм
240-390	1700(1000)
400-510	2200(1000)

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

AB = выступ горелки  
L<sub>к</sub> см. [технические параметры ⇒ стр. 4060](#)

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,

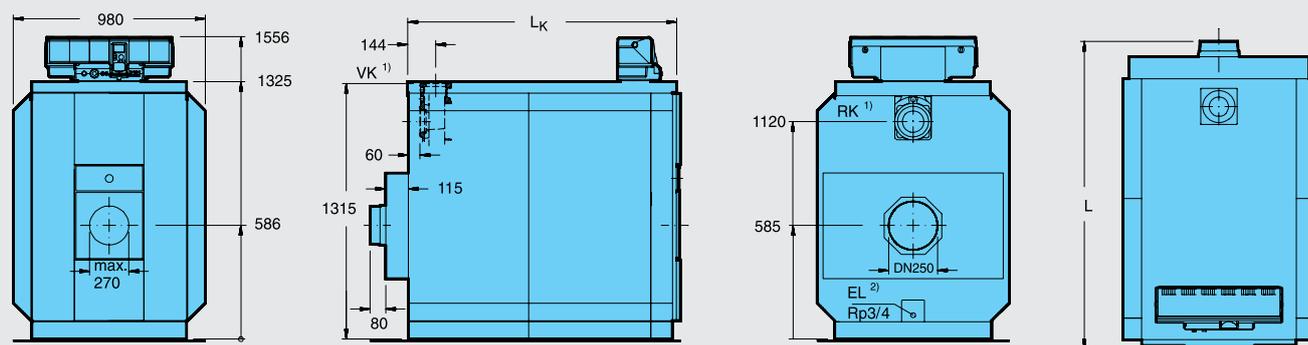
используя предлагаемый комплект для чистки котла.

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	мм	1580	1750	1920	2090	2260	2430
	L <sub>к</sub>	мм	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 835/высота 1315/глубина 170					
	Котловой блок	мм	Ширина 835/высота 1315/длина L <sub>к</sub>					
Камера сгорания	Длина	мм	1165	1335	1505	1675	1845	2015
	Ø	мм	515	515	515	515	515	515
Дверца горелки	Глубина	мм	142					
Вес, нетто <sup>1)</sup>	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 <sup>2)</sup>	Част.нагрузка 60 %	°C	138	138	140	129	130	140
	Полная нагрузка	°C	164-183	161-183	161-177	157-171	159-172	164-174
Массовый поток дымовых газов - дизельное топливо	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,0647	0,080	0,094	0,108	0,123	0,137
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,092-0,110	0,109-0,135	0,134-0,160	0,159-0,182	0,182-0,208	0,207-0,233
Массовый поток дымовых газов- газ	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,065	0,080	0,095	0,108	0,123	0,138
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,092-0,111	0,110-0,136	0,135-0,161	0,160-0,183	0,183-0,208	0,208-0,233
Содержание CO <sub>2</sub>	Дизтопливо	%	13					
	Газ	%	10					
Необходимый напор (тяги)	Па		0					
Соппротивление 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 <sup>4)</sup>	°C		115					
Допустимое избыточное рабочее давление	бар		6					
№ 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 К

3) Данные для полной нагрузки относятся к верхней и нижней границе диапазона номинальной теплопроизводительности

4) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры STB