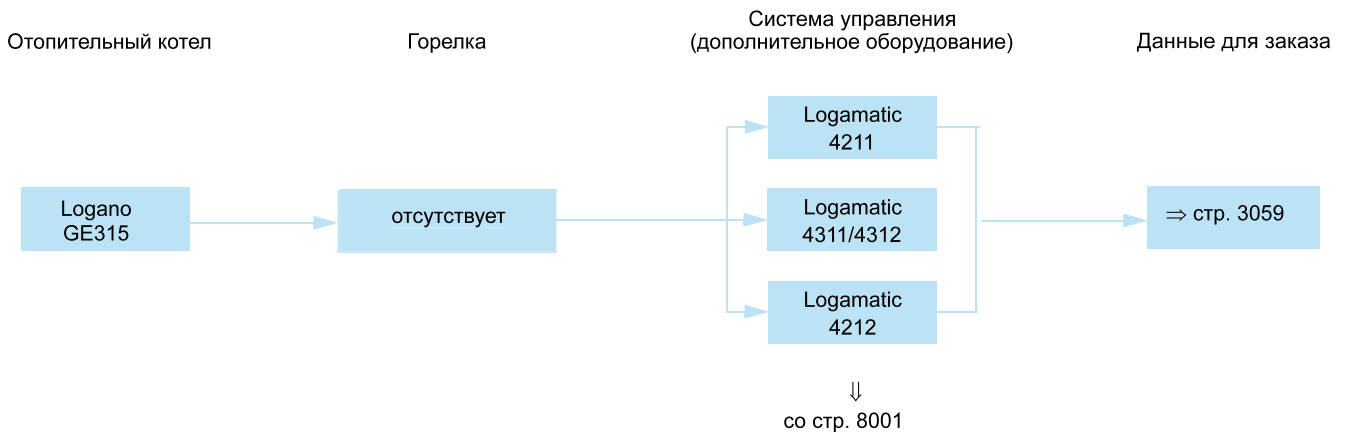




## Обзор системы



3

## 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
- Пять сертифицированных типоразмеров котла с теплопроизводительностью 86-230 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, адаптирован-

ные к гидравлике установки (дополнительный заказ)

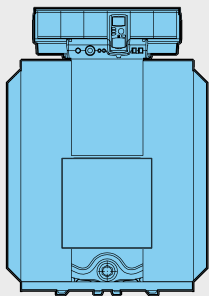
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

**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, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)



## Logano GE315

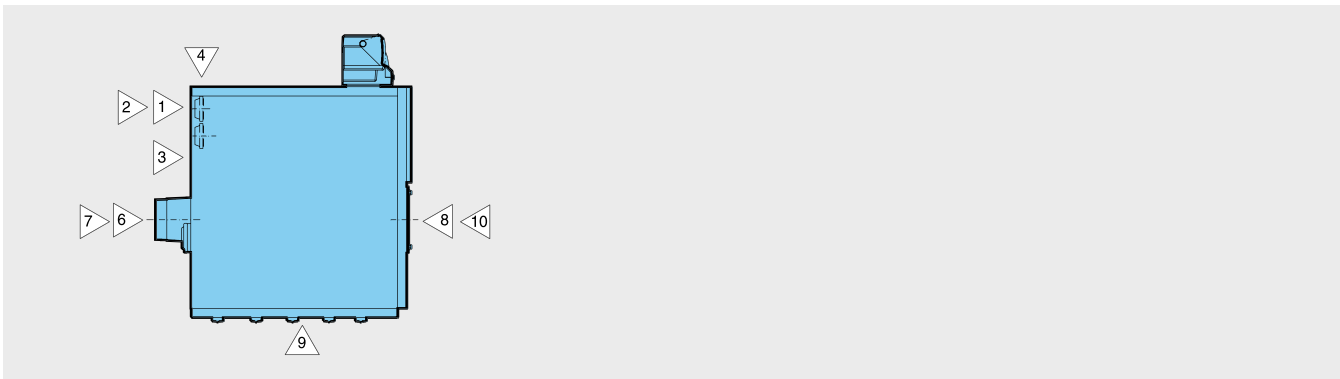


Типоразмер котла	105	140	170	200	230
Высота/мм (с системой управления)	1195	1195	1195	1195	1195
Ширина/мм	880	880	880	880	880
Глубина/мм (с горелкой)	1605	1765	1925	2085	2342
Вес/кг (без горелки)	543	631	719	807	895

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде		
	Артикул N	Цена ЕВРО	Артикул N	Цена ЕВРО	
105	3000 3643	3.560,--	3000 3638	3.560,--	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
140	3000 3644	4.364,--	3000 3639	4.364,--	
170	3000 3645	5.048,--	3000 3640	5.048,--	
200	3000 3646	5.739,--	3000 3641	5.739,--	
230	3000 3647	6.434,--	3000 3642	6.434,--	



**Комплектующие**



**3**

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул N	Цена ЕВРО
1	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> </ul>	DN 65 - за шт. 5430 748 с переходом на DN 50 - за шт. 5430 746 с переходом на DN 40 - за шт. 5430 744	21,-- 19,8 19,8
2	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды)</li> <li>Термометр</li> <li>Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем</li> <li>Колпачковый вентиль с краном для заполнения и слива</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>PN 6, DN 65</li> </ul>	5584 473	980,--
-	Предохранительный клапан 3 бар	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности котла</li> </ul>	1" от 105 до 170 кВт 80805034 1 1/4" от 200 до 230 кВт 80805036	14,6 32,2
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для группы безопасности котла</li> </ul>	81855 160	425,--
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81370 440	302,--
3	Прибор контроля минимального давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вместо предохранительного устройства контроля количества воды</li> <li>В комплекте с адаптером</li> <li>По DIN 4751-2</li> <li>Не требуется, если заказана группа безопасности котла</li> </ul>	5176 017	80,1
4	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 PN 6, 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 40 81687 202 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 50 81687 204 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65 81687 206	978,-- 1.030,-- 1.154,--
6	Шумоглушитель дымовых газов	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN 180</li> </ul>	5074 546	312,--
7	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для монтажа шумоглушителя дымовых газов DN 180</li> </ul>	5354 014	50,--

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																					
8	Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки	80423 060	1.695,--																					
		Размер SH I для газовой горелки	80423 102	1.761,--																					
9	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 105	5093 030	196,6																					
		для типоразмера 140	5093 032	232,--																					
		для типоразмера 170	5093 034	239,--																					
		для типоразмера 200	5093 036	265,--																					
		для типоразмера 230	5093 038	272,--																					
10	Отверстия в пластине под горелку 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø D</th> <th>Ø K</th> <th>Резьба</th> <th>Пластина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140</td> <td>170</td> <td>M 8 / M 10</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>200 / 230 <sup>1)</sup></td> <td>M 10</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>165</td> <td>186</td> <td>M 10</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Ø D	Ø K	Резьба	Пластина	140	170	M 8 / M 10	B	160	200 / 230 <sup>1)</sup>	M 10	A	165	186	M 10	A	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>5431 312</td> <td>97,8</td> </tr> <tr> <td>5431 315</td> <td>97,8</td> </tr> <tr> <td>7057 648</td> <td>189,--</td> </tr> </tbody> </table>	5431 312	97,8	5431 315	97,8	7057 648	189,--
		Ø D	Ø K	Резьба	Пластина																				
		140	170	M 8 / M 10	B																				
		160	200 / 230 <sup>1)</sup>	M 10	A																				
165	186	M 10	A																						
5431 312	97,8																								
5431 315	97,8																								
7057 648	189,--																								
		<sup>1)</sup> Две окружности с отверстиями																							
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В жестком деревянном ящике</li> </ul>	5455 250	3.484,--																					
-	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>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>для типоразмеров 105-140</td> <td>83570 082</td> <td>128,--</td> </tr> <tr> <td>для типоразмеров 170-230</td> <td>83570 083</td> <td>139,--</td> </tr> </tbody> </table>	для типоразмеров 105-140	83570 082	128,--	для типоразмеров 170-230	83570 083	139,--																
для типоразмеров 105-140	83570 082	128,--																							
для типоразмеров 170-230	83570 083	139,--																							

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ со стр. 9001





## Logano GE315

- 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<sub>x</sub>
- 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 100 мм снижает теплопотери до минимума
- 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 вентиляционной горелки

## Поставка

## Котловой блок в собранном виде

Котловой блок с дверцей горелки и подпиточной трубой (дверца горелки и пластина под горелку - в одной упаковке)	1 палета
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка

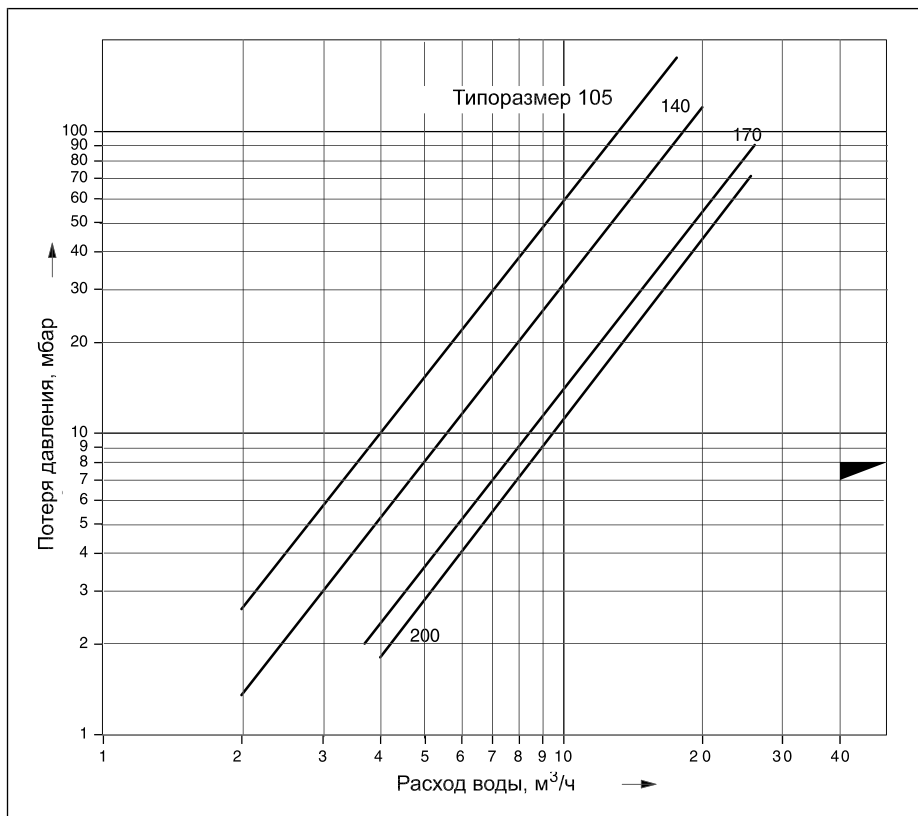
## Котловой блок отдельными секциями

Передняя и задняя секции, 3 средние секции, а также дверца горелки (дверца горелки и пластина под горелку - в одной упаковке)	1 палета
Средние секции (в разобранном виде)	1 палета
Детали обшивки и сборный коллектор дымовых газов	1 коробка
Анкерные штанги и подпиточная труба	1 связка
Обшивка котла	1 коробка
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



## Рекомендации по проектированию

## Гидравлическое сопротивление котла по воде

**Дизельная / газовая вентиляционная горелка**

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

Необходимо надежное обеспечение преодоления сопротивления в тракте дымовых газов. Горелка монтируется на закрепленную пластину. Пластина 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 потребуются 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 ⇒ 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 К 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 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 ⇒ со стр. 9001](#)

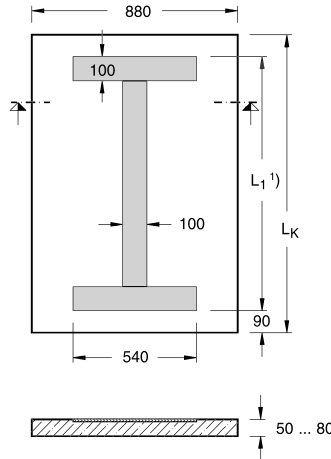
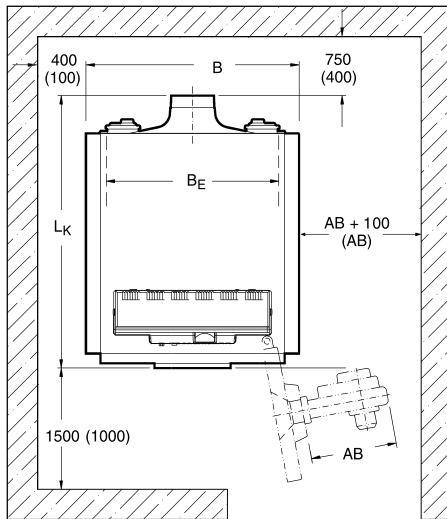
**Мероприятия по шумоглушению**

Возможны следующие меры по шумоглушению:

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

**Осмотры**

Для обеспечения экологичной и бесперебойной работы и согласно положению § 10 EnEV мы рекомендуем проводить регулярные осмотры котла и горелки.

**Помещение для установки котла****Фундамент**

Котел	Длина фундамента $L_K$ мм	Длина полосовой стали $L_1$ <sup>1)</sup> мм
105	970	730
140	1130	890
170	1290	1050
200	1450	1210
230	1610	1370

<sup>1)</sup> Полосовая сталь 100 x 5 мм требуется для скольжения по ней секций котла при сборке nipple соединений. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

**Помещение для установки котла**

AB = выступ горелки

$L_K$ , B и  $B_E$  см. в технических характеристиках ⇒ стр. 3065

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.

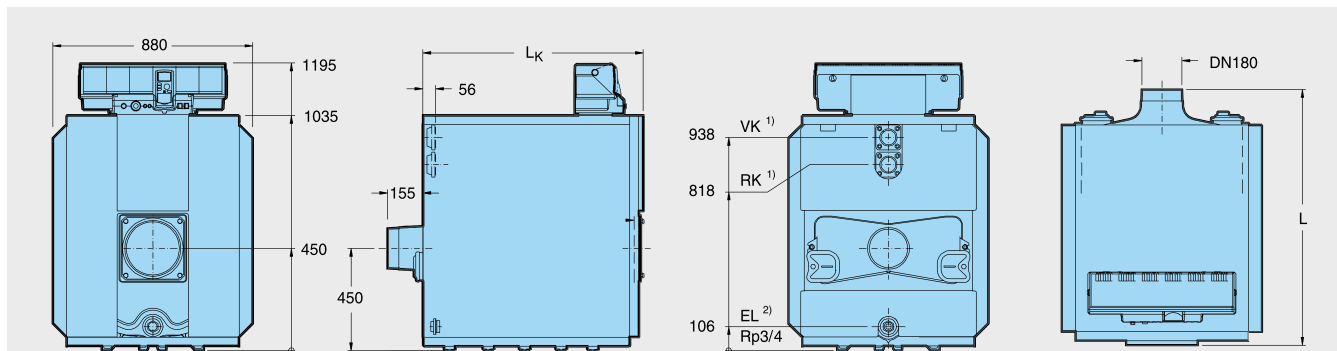
При уменьшении рекомендуемых расстояний будет невозможно проводить чистку,

используя предлагаемый комплект для чистки котла. Как вариант, мы предлагаем использовать щетки для чистки с укороченными ручками (длиной примерно 1 метр) 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, посту-

пающий на горение, не был загрязнен пылью или галогеносодержащими углеводородами. Галогеносодержащие углеводороды всех видов содержатся, например, в аэрозольных упаковках, в растворителях и очистителях, в лаках, красках, а также в клеях.

Logano GE315



1) Присоединительный фланец в соответствии с заказом с переходом на DN 65, DN 50 или DN 40

2) Заполнять котел и установку нужно через специальный штуцер на трубе обратной линии



Типоразмер котла			105	140	170	200	230
Секции котла		шт.	5	6	7	8	9
Номинальная теплопроизводительность		кВт	86-105	106-140	141-170	171-200	201-230
Тепловая мощность сжигания		кВт	92,1-113,5	113,5-151,4	151,0-183,4	183,1-215,1	215,2-247,9
Длина	L	мм	1125	1185	1445	1605	1765
	L <sub>к</sub>	мм	970	1130	1290	1450	1610
Габаритные размеры	Секция котла	мм	Ширина 712 / высота 934 / глубина 160				
	Котловой блок	мм	Ширина 712 / высота 994 / глубина L <sub>к</sub>				
Камера сгорания	Длина	мм	790	950	1110	1270	1430
	Ø	мм	400	400	400	400	400
Дверца горелки	Глубина	мм	125				
Вес, нетто <sup>1)</sup>		кг	543	631	719	807	895
Объем воды		л	143	171	199	227	255
Объем газа		л	147	181	215	249	263
Температура дымовых газов <sup>2)</sup>	Част.нагрузка 60 %	°C	137	138	136	132	141
	Полная нагрузка	°C	162-185	154-182	162-180	158-176	168-190
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо						
	Част.нагрузка 60 %	кг/с	0,0283	0,0377	0,0458	0,0539	0,0620
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,0391-0,0482	0,0482-0,0643	0,0641-0,0779	0,0777-0,0913	0,0913-0,1052
	Газ						
Содержание CO <sub>2</sub>	Част.нагрузка 60%	кг/с	0,0284	0,0379	0,0460	0,0541	0,0622
	Полная нагрузка <sup>3)</sup>	кг/с	0,0392-0,0484	0,0484-0,0645	0,0643-0,0781	0,0780-0,0916	0,0917-0,1056
Содержание CO <sub>2</sub>	Дизтопливо	%	13				
	Газ	%	10				
Необходимый напор (тяга)		Па	0				
Сопrotивление газоотводящего тракта		мбар	0,28-0,41	0,46-0,79	0,71-1,30	1,34-1,78	1,32-1,77
Допустимая температура подающей линии		°C	120				
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6				
N сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением			Z-FDK-MUC-00-318-302-02				
Знак CE, идент. номер изделия			CE-461 AS 255				

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).

Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 К

Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально возможная температура подающей линии = 100 - 18 = 82 °C