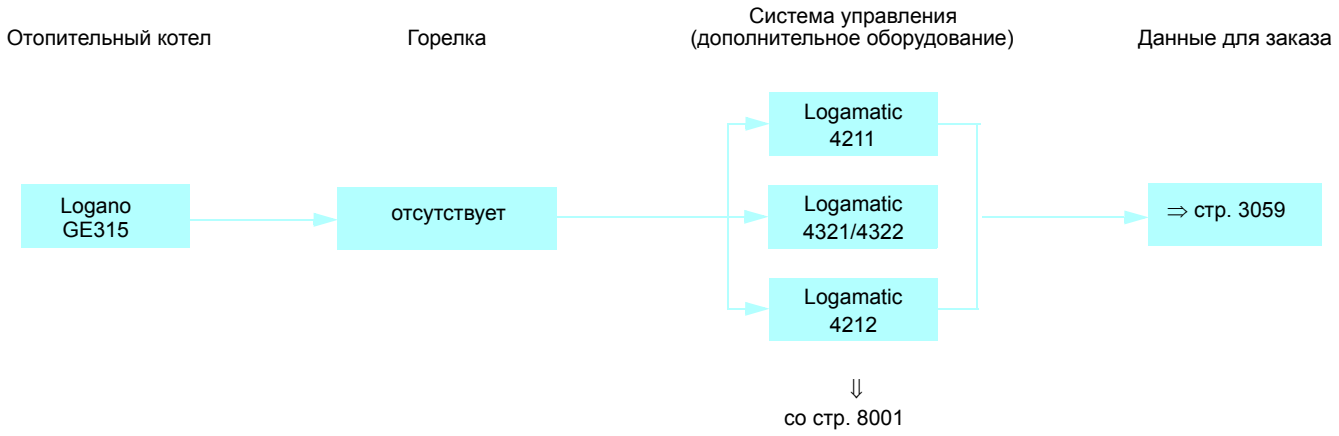
Обзор системы



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
- 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)

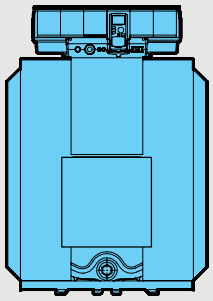
Простое и удобное управление

- Регулирующие функции, 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, простая чистка через большую поворотную дверь (может открываться налево или направо)

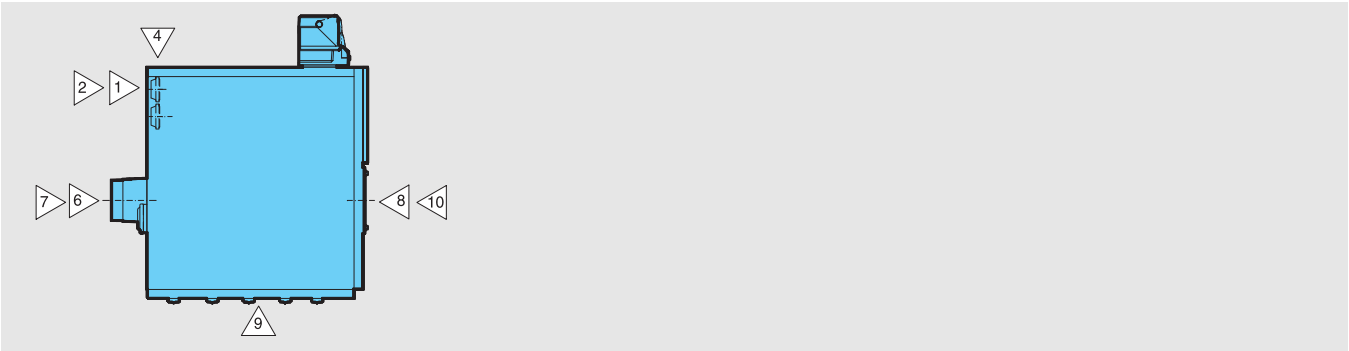
Logano GE315



Типоразмер котла	105	140	170	200	230
Высота/мм (с системой управления)	1195	1195	1195	1195	1195
Ширина/мм	880				
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**	
105			В объем поставки не входят система управления и горелка.
140			К установке допускаются газовые и дизельные вентиляторные горелки, представленные на рынке и имеющие сертификат
170			
200			
230			Котел следует укомплектовать системой управления (дополнительная стоимость) ⇒ со стр. 8001

Комплектующие

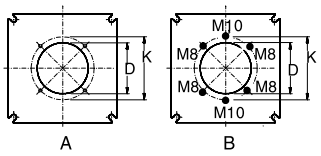


Поз.	Обозначение	Описание
1	Приварной фланец	• Квадратный, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 (при установке группы безопасности нужен только один) DN 65 - за шт с переходом на DN 50 - за шт с переходом на DN 40 - за шт
2	Группа безопасности котла	• Прибор контроля минимального давления (вместо предохранительного устройства контроля количества воды) • Термометр • Манометр с запорным вентилем и контрольным фланцем • Колпачковый вентиль с краном для заполнения и слива • По DIN 4751-2 • PN 6, DN 65
-	Предохранительный клапан 3 бар	• Для группы безопасности котла 1” от 105 до 170 кВт 1 1/4” от 200 до 230 кВт
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	• Для группы безопасности котла
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления	
4	Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	• Для гидравлической блокировки на установках с несколькими котлами • С плотным закрытием • Тарелка и шпиндель из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6,10 и 16 • 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 40 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 50 DE16X F 200 + AR30W23-F001 DN 65
6	Шумоглушитель дымовых газов	• DN 180
7	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	• Для монтажа шумоглушителя дымовых газов DN 180
8	Шумопоглощающий кожух горелки	Размер SH I для дизельной горелки Размер SH I для газовой горелки

Поз.	Обозначение	Описание	
9	Звукопоглощающая подставка под котел		для типоразмера 105 для типоразмера 140 для типоразмера 170 для типоразмера 200 для типоразмера 230

10

Отверстия в пластине под горелку



Ø D	Ø K	Резьба	Пластина
140	170	M 8 / M 10	B
160	200 / 230 [1]	M 10	A
165	186	M 10	A

[1] Две окружности с отверстиями

-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• В жестком деревянном ящике	
-	Комплект для чистки котла	• Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 3 щеток и ручек для них	для типоразмеров 105-140 для типоразмеров 170-230

Подробная информация по бакам-водонагревателям ⇒ со стр. 9001

Logano GE315

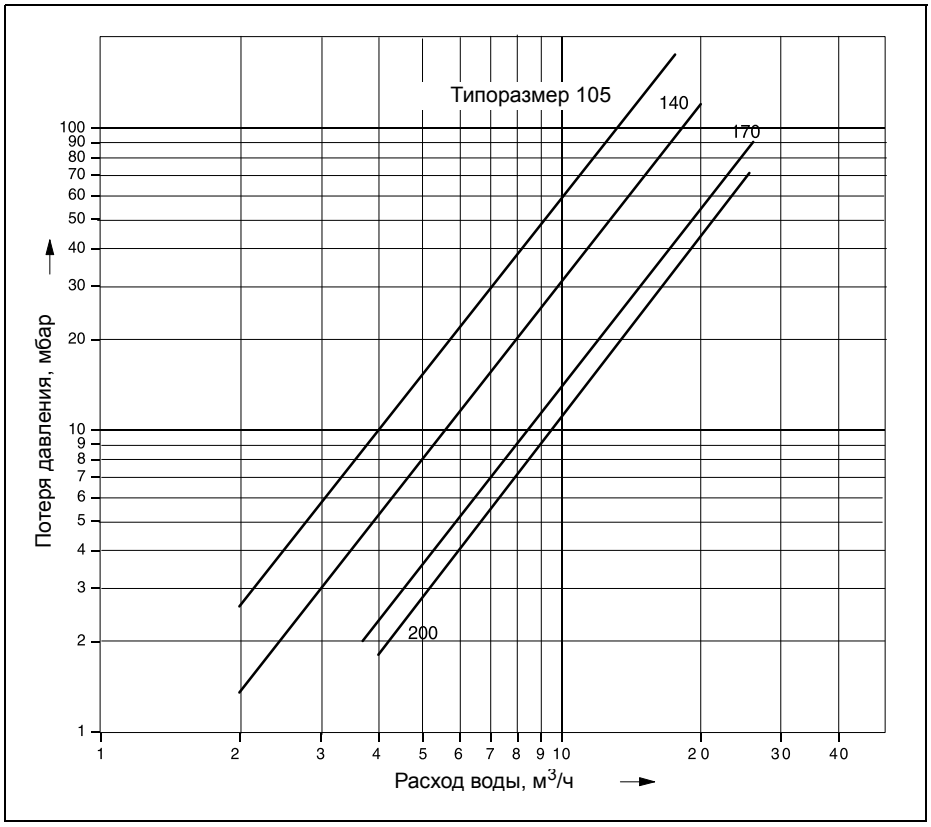
- Секции котла из высококачественного чугуна GL 180 M
- Технология Thermostream, т.е. повышение температуры внутри котла происходит за счет гидравлического выравнивания при поступлении воды в котел через большую верхнюю ступицу, дальнейшего смешивания воды и распределения ее внутри котла для подогрева 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_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 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 вентиляторной 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 вентиляторная горелка

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. 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. 12001

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. 12001

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

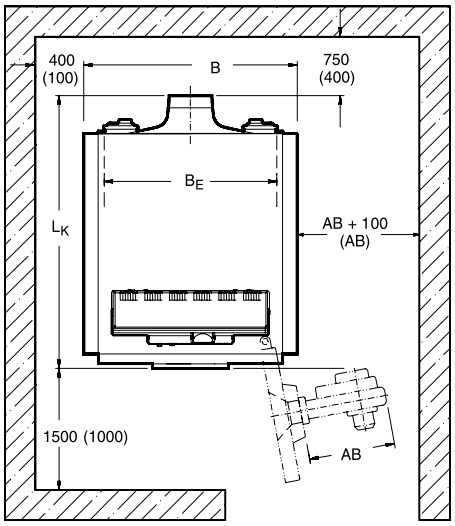
Возможны следующие меры по шумоглушению:

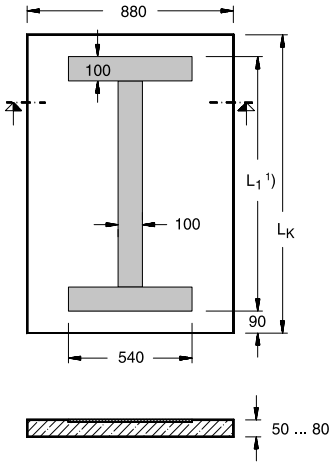
- шумоглушитель дымовых газов
- шумопоглощающий кожух горелки
- звукопоглощающие подставки под котел

Осмотры

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

Помещение для установки котла





Помещение для установки котла

AB = выступ горелки (зависит от размеров 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)

Фундамент

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

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

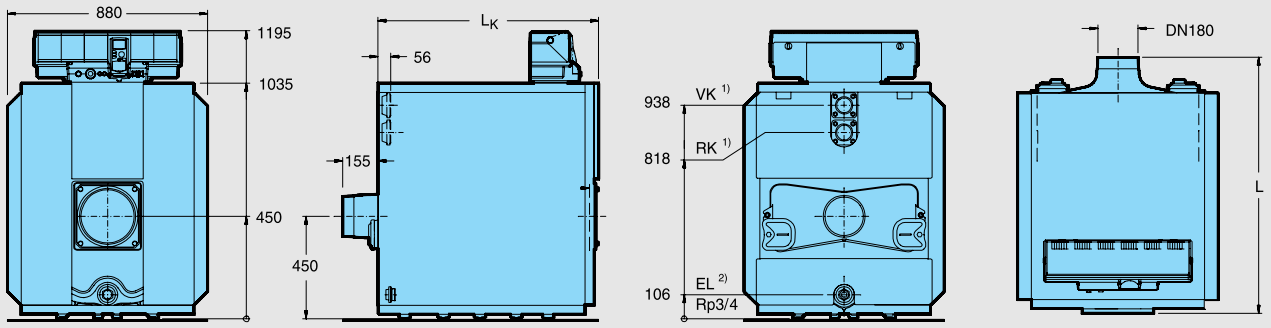
При установке отопительного котла следует соблюдать приведенные минимальные расстояния (указаны в скобках). Для удобства проведения монтажных, сервисных работ и технического обслуживания необходимо выдерживать рекомендуемые расстояния от стен.

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, 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, красках, а также в клеях.

Внимание! Учитывать требования местных предприятий котлонадзора и действующих нормативных документов.

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 L_K	мм мм	1125 970	1185 1130	1445 1290	1605 1450	1765 1610
Габаритные размеры	Секция котла Котловой блок	мм мм	Ширина 712 / высота 934 / глубина 160 Ширина 712 / высота 994 / глубина L_K				
Камера сгорания	Длина ∅	мм мм	790	950	1110 400	1270	1430
Дверца горелки	Глубина	мм	125				
Вес, нетто 1)		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 2)	Част.нагрузка 60 % Полная нагрузка	°C °C	137 162-185	138 154-182	136 162-180	132 158-176	141 168-190
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо Част.нагрузка 60 % Полная нагрузка 3) Газ Част.нагрузка 60% Полная нагрузка 3)	 кг/с кг/с кг/с кг/с	 0,0283 0,0391-0,0482 0,0284 0,0392-0,0484	 0,0377 0,0482-0,0643 0,0379 0,0484-0,0645	 0,0458 0,0641-0,0779 0,0460 0,0643-0,0781	 0,0539 0,0777-0,0913 0,0541 0,0780-0,0916	 0,0620 0,0913-0,1052 0,0622 0,0917-0,1056
Содержание CO_2	Дизтопливо Газ	% %	13 10				
Необходимый напор (тяга)		Па	0				
Сопротивление 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 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 - 18 = 82 °C