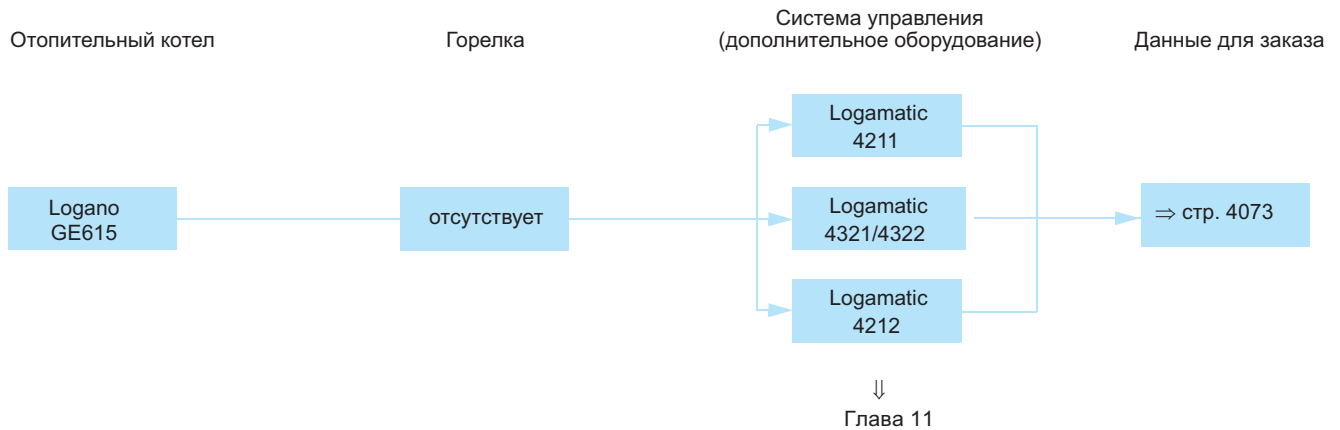




Обзор системы



4

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
- Восемь сертифицированных типоразмеров котла с номинальной теплопроизводительностью 511-1200 кВт, имеют 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 51603, 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/1, а также с различными системами управления из программы Будерус
- Стандартизированный коэффициент использования (94,5 %)

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)

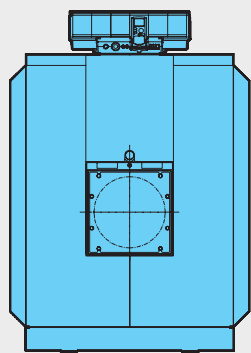
- Все функции системы управления (дополнительный заказ) устанавливаются просто (по принципу "Нажми и Поверни")
- Возможно индивидуальное расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями (дополнительный заказ)

Быстрый монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

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



Logano GE 615



Типоразмер котла	570	660	740	820	92	1020	1110	1200
Высота/мм (с системой управления)	1826	1826	1826	1826	1826	1826	1826	1826
Ширина/мм	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281	1281
Глубина/мм	1926	2096	2266	2436	2606	2776	2946	3116
Глубина с горелкой /мм	2511	2681	3216	3386	3556	3726	3896	4066
Вес/кг	2505	2747	2990	3232	3475	3710	3953	4147

Типоразмер котла	Котел отдельными секциями		Котел в собранном виде	
	Артикул №	Цена руб.	Артикул №	Цена руб.
570	30 005 814	687.865,-	30 005 918	722.410,-
660	30 005 815	742.138,-	30 005 919	779.249,-
740	30 005 816	788.892,-	30 005 920	827.949,-
820	30 005 817	835.779,-	30 005 921	877.933,-
920	30 005 818	897.705,-	30 005 922	942.602,-
1020	30 005 819	957.597,-	30 005 923	1 005.544,-
1110	30 005 820	1 011.604,-	30 005 924	1 062.162,-
1200	30 005 821	1 066.187,-	30 005 925	1 119.443,-

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) ⇒ Глава 11

Горелка Buderus Logatop для котла Logano GE615

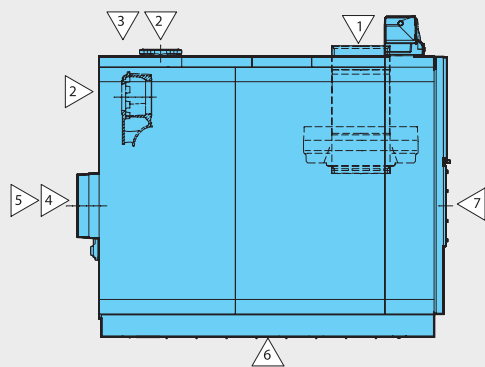
Горелки подобраны в соответствии с техническими параметрами котлов Buderus

Вид топлива	Типоразмер котла	Давление подключения	Тип горелки	Артикул горелки	цена, руб
природный газ	570		Logatop GZ 3.2-3276	7 747 208 672	175.288,-
жидкотопливная	570	20 мбар	Logatop DZ3.2-3261 ¹⁾	7 747 208 650	152.890,-
газовая арматура	570		Rp 2"-3047 ³⁾	7 747 208 679	80.032,-
природный газ	660		Logatop GZ 3.3-3306	7 747 208 673	171.256,-
жидкотопливная	660	22 мбар	Logatop DZ 3.2-3281 ¹⁾	7 747 208 652	152.890,-
газовая арматура	660		Rp 2"-3047 ³⁾	7 747 208 679	80.032,-
природный газ	740		Logatop GZ 4.1N-4106	7 747 208 674	264.213,-
жидкотопливная	740	22 мбар	Logatop DZ 4-1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
газовая арматура	740		Rp 2"-4048 ³⁾	по запросу	по запросу
природный газ	820, 920		Logatop GZ 4.1N-4106	7 747 208 674	264.213,-
жидкотопливная	820, 920	22 мбар	Logatop DZ 4-1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
газовая арматура	820, 920		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
природный газ	1020		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
жидкотопливная	1020	22 мбар	Logatop DZ 4.1-4121 ¹⁾	7 747 208 654	237.607,-
газовая арматура	1020		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
природный газ	1110		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
жидкотопливная	1110	22 мбар	Logatop DZ 4.2-4221 ¹⁾	7 747 208 655	241.776,-
газовая арматура	1110		DN 65-4069 ³⁾	7 747 208 680	196.313,-
природный газ	1200		Logatop GZ 4.2N-4206	7 747 208 675	275.405,-
жидкотопливная	1200	22 мбар	Logatop DZ 4.2-4221 ¹⁾	7 747 208 655	241.776,-
газовая арматура	1200		DN 80-4082 ³⁾	7 747 208 681	302.983,-

¹⁾ В объем поставки входят форсунки ³⁾ Поставляется отдельно
Рекомендации по ценам без обязательств. Не предназначены для конечного потребителя, только как основа для расчетов. НДС не включен.



Комплектующие



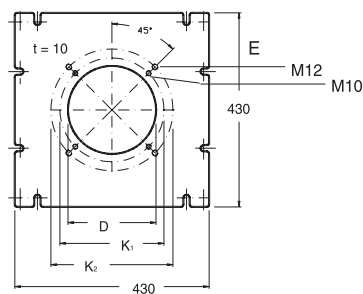
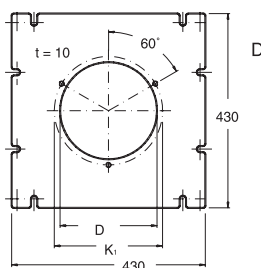
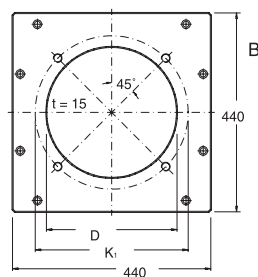
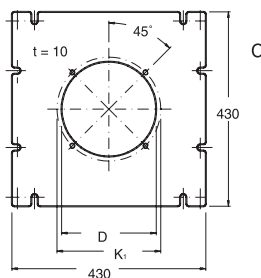
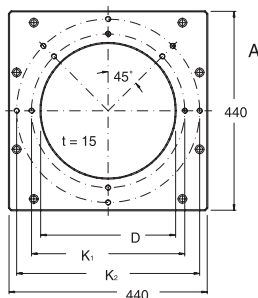
4

Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.
1	Кронштейн для крепления системы управления	<ul style="list-style-type: none"> Для Logamatic 4212/4321/4322 Для монтажа на правой или левой боковой стенке котла 	63 027 655	15.898,—
	Кабель горелки	<ul style="list-style-type: none"> Требуется для кронштейна системы управления 2-ая ступень, длина 8 м 	7 079 690	1.026,—
2	Приварной фланец	<ul style="list-style-type: none"> Круглый, для подающей (VK) и обратной (RK) линий, сталь PN 6 		
		с переходом с DN 150 на DN 100 - за шт.	5 663 160	4.192,—
		с переходом с DN 150 на DN 125 - за шт. DN 150 - за шт.	5 663 162 5 663 034	4.510,— 5.343,—
	Отвод трубы	<ul style="list-style-type: none"> С болтами и уплотнением DN 150 	5 575 280	11.212,—
3	Группа безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> 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 150 		
		<ul style="list-style-type: none"> вертикальное исполнение горизонтальное исполнение 	5 639 284 5 639 280	75.082,— 80.670,—
-	DSH 143 F001 Ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла 	81 855 160	20.045,—
-	DSL 143 F001 Ограничитель минимального давления		81 370 440	14.241,—
-	Комплект: предохранительный ограничитель температуры и ограничитель максимального давления	<ul style="list-style-type: none"> Для группы безопасности котла вместо декомпрессионной емкости по DIN 4751-2 	83 590 310	32.103,—
-	Кольцевая дроссельная заслонка с серводвигателем	<ul style="list-style-type: none"> Для гидравлического запираения на установках с несколькими котлами С плотным закрытием Тарелка и шпindel из нержавеющей стали, 2 кольцевых уплотнения для фланцев PN 6, 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 100	81 687 210	59.124,—
		DE16X F 200 + A 44W 2-F001 DN 125	81 687 212	102.218,—
		DE16X F 200 + A 44W 2-F001 DN 150	81 687 214	119.298,—
4	Шумоглушитель выхлопных газов	<ul style="list-style-type: none"> DN 360 	5 074 554	41.567,—
5	Уплотнительная манжета на присоединительный участок дымовой трубы	<ul style="list-style-type: none"> DN 360 	5 354 022	6.702,—

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



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.				
6	Звукопоглощающая подставка под котел	для типоразмера 570	5 093 420	19.972,-				
		для типоразмера 660	5 093 422	21.243,-				
		для типоразмера 740	5 093 424	23.695,-				
		для типоразмера 820	5 093 426	25.358,-				
		для типоразмера 920	5 093 428	26.234,-				
		для типоразмера 1020	5 093 430	28.861,-				
		для типоразмера 1110	5 093 432	29.255,-				
		для типоразмера 1200	5 093 434	31.008,-				
-	Стяжной инструмент, размер 2.3	• В жестком деревянном ящике	5 455 250	160.947,-				
-	Монтажное приспособление для сборки секций котла GE515/615	• В жестком деревянном ящике	63 003 515	47.520,-				
7	Звукопоглощающий кожух горелки	Размер SH II а для дизельной горелки	80 423 062	141.435,-				
		Размер SH II а для газовой горелки	80 423 104	116.233,-				
		Размер SH II б для дизельной горелки	80 423 064	112.554,-				
		Размер SH II б для газовой горелки	80 423 106	111.240,-				
		Размер SH III для дизельной горелки	80 423 066	146.669,-				
		Размер SH III для газовой горелки	80 423 108	150.524,-				
7	Пластина с отверстиями под горелку	Ø D	Ø K ₁	Ø K ₂	Резьба	Пластина		
		300	340	406	M12	A	7 057 646	6.483,-
		195	230	270	M10/M12	E	63 008 480	6.437,-
		210	235		M10	B	63 000 992	9.767,-
		270	298		M12	B	63 004 220	8.979,-
		185	210		M10	C	63 004 143	6.483,-
		215	240		M12	D	63 004 147	6.483,-
		210	230		M10	C	63 004 150	6.483,-
		260	310		M12	C	63 004 151	6.483,-
		165	186		M10	C	63 004 152	6.483,-
		195	300		M12	C	63 004 154	6.483,-
		230	280		M12	C	7 057 634	6.438,-
225	270		M12	C	7 057 640	6.483,-		



4

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



Поз.	Обозначение	Описание	Артикул №	Цена руб.	
	Прибор контроля плотности VPS 504	<ul style="list-style-type: none"> • Для газовой вентиляторной горелки G 5 и G 7 • Для типоразмеров 570-1200 	5 354 496	30.218,—	
-	Предохранительный клапан DN 65/100	<ul style="list-style-type: none"> • Для группы безопасности 	3 бар 5 бар	82 643 682 82 643 690	41.231,— 41.231,—
-	Комплект для чистки котла	<ul style="list-style-type: none"> • Для чистки дополнительных поверхностей нагрева • Состоит из 3 щеток и ручек для них 			
		для типоразмеров 570-740	83 570 130	4.600,—	
		для типоразмеров 820-1020	83 570 132	3.636,—	
		для типоразмеров 1110-1200	83 570 134	4.775,—	

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



Logano GE615

- 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 дымовых 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 теплотери 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 вентиляционной 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

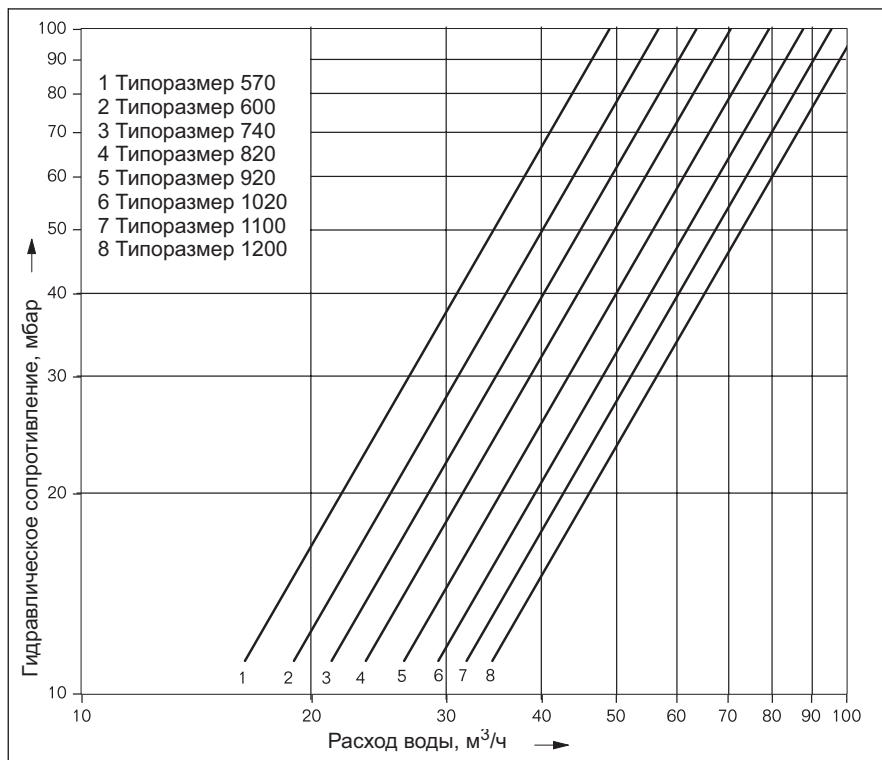
Котловой блок отдельными секциями

Передняя и задняя секция VLO, а также дверца горелки	1 палета
Средние секции	1 палета
Продольная планка для обшивки котла и подпиточная труба	1 коробка
Детали обшивки	2 коробки
Анкерные штанги	1 связка
Обшивка котла	2 коробки
Теплоизоляция	1 упаковка в пленку
Система управления (дополнительная комплектация)	1 коробка



Рекомендации по проектированию

Гидравлическое сопротивление котла по воде

**Дизельные и газовые вентиляторные горелки**

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.

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. Пластины 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°
- теплоизоляции 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 эксплуатационной 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 пласт-



массовых 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:

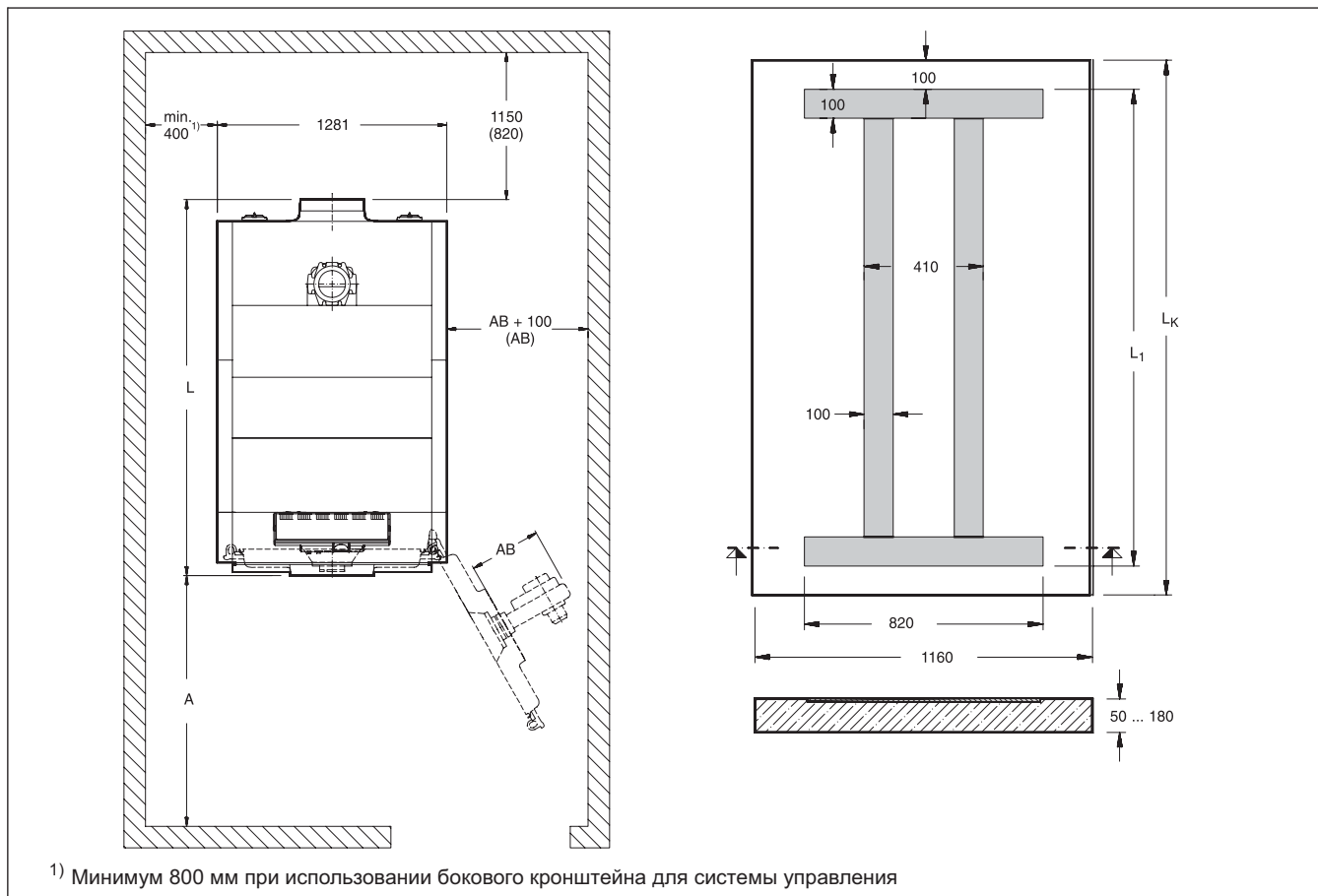
- шумоглушитель выхлопных газов
- шумопоглощающий кожух горелки

- 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



Помещение для установки котла

Типоразмер котла	Расстояние A ²⁾ мм
570-820	2300 (1400)
920-1200	3000 (1500)

AB = выступ горелки

L см. [технические параметры ⇒ стр. 4080](#)

²⁾ Рекомендуемое расстояние от стены (размеры в скобках соответствуют минимальному расстоянию от стены)

Фундамент

Типоразмер котла	Длина фундамента L _к мм	Длина полосовой стали L ₁ ³⁾ мм
570	1670	1470
660	1840	1640
740	2010	1810
820	2180	1980
920	2350	2150
1020	2520	2320
1110	2690	2490
1200	2860	2660

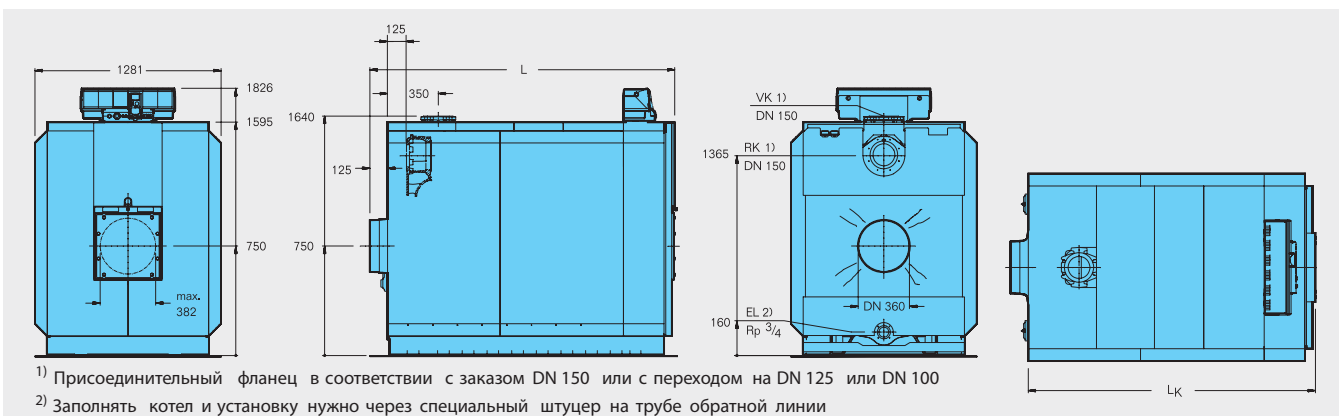
³⁾ Полосовая сталь 100 x 5 мм или угловая сталь 100 x 50 x 8 мм необходима для обеспечения скольжения секций котла при сборке ниппельных соединений. При использовании звукопоглощающей подставки можно отказаться от полосовой или угловой стали

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 м) 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.

Logano GE615



Типоразмер котла									1200	
Секции котла	9	10	11	12	13	14	15	16		
									1111 1200	
Тепловая мощность сжигания									1188,0 1297,0	
Длина	L								3116	
	L _к								2994	
Габаритные размеры	Секция котла Котловой блок	мм	Ширина 1096/высота 1640/глубина 170							
		мм	Ширина 1096/высота 1640/длина L _к							
Камера сгорания	Длина Ø		1525 680	1695 680	1865 680	2035 680	2205 680	2375 680	2545 680	2715 680
Дверца горелки	Глубина	мм	145							
Вес, нетто ¹⁾		кг	2505	2747	2990	3232	3475	3710	3953	4147
Объем воды										981
Объем газа			922	1027	1132	1237	1342	1447	1552	1657
	Част.нагрузка 60 %	°C	140							
	Полная нагрузка	°C	170-180							
Весовой поток дымовых газов	Дизтопливо, част.нагрузка 60 %	кг/с	0,1537	0,1778	0,1995	0,2207	0,2479	0,2750	0,2992	0,3234
	Дизтопливо, полная нагрузка ³⁾									0,5043- 0,5505
	Газ, част.нагрузка 60%									0,3246
	Газ, полная нагрузка ³⁾									0,5061- 0,5525
Содержание CO ₂	Дизтопливо	%	10							
	Газ	%	13							
Необходимый напор (тяга)		Па	0							
Сопrotивление газоотводящего тракта			2,4	3,4	4,2	4,2	4,1	4,5	5,4	5,8
Температура нагрева теплоносителя до ⁴⁾		°C	115							
Допустимое избыточное рабочее давление		бар	6							
№ сертификата по Правилам эксплуатации приборов, работающих под давлением	Z-FDK-MUC-00-318-302-05									
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 (STB)