

The logo for 'Ling' features the word 'Ling' in a bold, black, sans-serif font. A small red flame icon is positioned above the letter 'i'.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
И УСТАНОВКЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОТЛОВ
ТИПА LING И LING DUO**

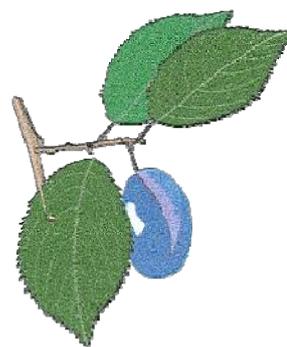
Дата актуализации: 2009.10.02

Уважаемые господа

Благодарим Вас за выбор котла LING или LING DUO, спроектированного в соответствии с новейшими стандартами, действующими в области отопительной техники.

С целью понимания принципов правильной и экономичной эксплуатации котла, а также для Вашего удобства и безопасности, мы рекомендуем внимательно изучить данную инструкцию по обслуживанию и установке котла. Для того, чтобы котел мог правильно функционировать и безотказно служить на протяжении многих лет, просим Вас соблюдать требования и правила, содержащиеся в данной информации.

ОБОРУДОВАНИЕ, НАХОДЯЩЕЕСЯ В ГАРМОНИИ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ



Словесно-графические знаки  и  являются защищенными знаками в Польше и в Европейском Союзе, использование этих знаков без предварительного письменного согласия ООО KLIMOSZ запрещено.

Промышленный образец ретортного котла Ling® защищен законом на основании документа о Регистрации Промышленного Образца № 9134 под названием «Автоматический ретортный котел», выданного ООО KLIMOSZ Патентным управлением Республики Польша. Производство или внедрение в торговый оборот оборудования, по виду напоминающего котел Ling® запрещено, как проявление недобросовестной конкуренции, которое может ввести в заблуждение Клиентов.

Текст данной Инструкции по обслуживанию и установке котла является собственностью ООО KLIMOSZ, какое-либо повторение, копирование, публикация текста данной Инструкции без предварительного письменного согласия ООО KLIMOSZ запрещено.

Права на текстовые, графические, мультимедийные материалы, опубликованные на сайте www.KLIMOSZ.pl, а также содержащиеся в технических материалах, их переводах, обучающих и рекламно-маркетинговых материалах ООО KLIMOSZ принадлежат ООО KLIMOSZ, а их любое копирование, распространение и публикация без письменного согласия члена Правления ООО KLIMOSZ является нарушением авторских прав ООО KLIMOSZ и, являясь преступлением, подлежит рассмотрению судом по местонахождению ООО KLIMOSZ.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котла

Уважаемые потребители котла.

Для Вашей безопасности и комфорта во время эксплуатации котла, мы просим выслать **ПРАВИЛЬНО ЗАПОЛНЕННУЮ (ЗАПОЛНЕНЫ ВСЕ ПОЛЯ И ПРОСТАВЛЕНЫ ПЕЧАТИ)** последней копии **Гарантийной Карты и Удостоверения о качестве и комплектности котла (последняя страница данной Инструкции по обслуживанию и установке)** по адресу:



Сервисный центр Viardus
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
Силезское воеводство
тел. 032 475 22 84
факс 032 434 60 75

Производитель:
Производственно-торговое предприятие ТЕКЛА
ул. Поддана 3
Струмень



Отправка Вами Гарантийной карты позволит нам зарегистрировать Вас в нашей базе потребителей котлов **LING DUO** и обеспечить оперативное и качественное сервисное обслуживание.

ВАЖНО!!!

ИНФОРМИРУЕМ, что неотправка или отправка неправильно заполненной ГАРАНТИЙНОЙ КАРТЫ И УДОСТОВЕРЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ И КОМПЛЕКТНОСТИ КОТЛА В СРОК:

ДО ДВУХ НЕДЕЛЬ ОТ ДАТЫ УСТАНОВКИ, НО НЕ ПОЗЖЕ ЧЕМ ЧЕРЕЗ ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ ОТ ДАТЫ ПОКУПКИ

ПРИВОДИТ К УТРАТЕ ГАРАНТИИ НА ТЕПЛООБМЕННИК И ВСЕ СБОРОЧНЫЕ УЗЛЫ КОТЛА.

УТРАТА ГАРАНТИИ ПРИВОДИТ К ЗАДЕРЖКЕ В ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТОВ, А ТАКЖЕ К НЕОБХОДИМОСТИ ПОКРЫТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕМ СТОИМОСТИ ВСЕХ РЕМОНТОВ ВКЛЮЧАЯ СТОИМОСТЬ ПРИЕЗДА РАБОТНИКА СЕРВИСНОЙ ФИРМЫ,

Текст данной Инструкции по обслуживанию и установке котла является собственностью ООО KLIMOSZ, какое-либо размножение, копирование, публикация текста данной инструкции без предварительного, письменного согласия ООО KLIMOSZ запрещено.

Благодарим за понимание.

С уважением,
ООО KLIMOSZ



1. Область применения и преимущества котла	5
2. Технические данные котла LING	6
3. Технические данные котла LING DUO	8
4. Описание котла	11
4.1. Конструкция котла LING и LING DUO	11
4.2. Ручная топка в котле LING DUO	11
4.3. Предохранительная и регулировочная арматура	26
4.4. Оснащение котла	27
5. Расположение и установка котла в котельной	27
5.1. Правила и нормы	27
5.2. Требования, касающиеся установки котла в котельной	28
6. Ввод котла в эксплуатацию – инструкция для сервисной фирмы	30
6.1. Контрольные операции перед вводом в эксплуатацию	30
6.2. Установка бункера топлива и огнеупорного катализатора	31
6.3. Ввод котла в эксплуатацию	32
7. Инструкция по обслуживанию котла для пользователя	33
7.1. Примечания при работе в автоматическом режиме	33
7.2. Примечания при работе в ручном режиме	37
8. Инструкция относительно утилизации котла по истечении срока его работы	39
9. Условия гарантии и ответственность за дефекты изделия	40
10. Рекомендуемая схема подключения к системе отопления	42
11. Установка мощности котла	43
12. Возможные аварии и способы их устранения	49
13. Электрическая схема подключения регулятора	53
14. Свидетельство экологической безопасности	54
15. Приложение к гарантийной карте котла, касающееся ежегодных сервисных осмотров	56
16. Гарантийные карты и удостоверения о качестве и комплектности котла	58



Предупредительные знаки и их значение



информирующий знак



предупреждение о возможности поражения электрическим током



знак, предупреждающий о наличии угрозы жизни или здоровью

1. Область применения и преимущества котла

Котел **LING**, а также **LING DUO** это котлы отопления, предназначенные для работы на твердом топливе в автоматическом и традиционном режиме (**LING DUO**). Диапазон мощности котлов позволяет отапливать как дома на одну семью, так и многоквартирные дома, небольшие дома отдыха, мастерские и т. п.

При желании котлы мощностью 15 ÷ 35 могут быть оснащены форсунками с поворотным колосником, что делает возможной работу на топливе, обладающем более высокой спекаемостью. В котлах этого типа невозможен монтаж системы автоподжига для пеллет, а также отопление зерном овса.

При установке котла в замкнутой системе отопления следует соблюдать требования, содержащиеся в данной инструкции. Для рабочего давления **1,5 bar** можно монтировать котел **LING DUO**, для давления **3,0 bar- LING DUO B**.

Преимущества котла:

- автоматическая работа котла;
- возможность работы в погодном режиме, а также в режиме « лето» (только нагрев теплой потребительской воды);
- возможность регулировки температуры возврата путем управления сервомотором на четырехходовом вентиле;
- возможность подсоединения комнатного термостата при помощи проводов или радио-оборудования;
- возможность подсоединения автоматического поджига для пеллет;
- возможность работы на биомассе в виде гранулята из опилок (пеллет);
- возможность сжигания древесины и угля крупного сорта на дополнительной аварийной топке (**Ling Duo**);
- экономичная эксплуатация;
- простое, оперативное обслуживание и уход;
- низкий уровень наличия вредных веществ в продуктах сгорания (исследования согласно **EN 303-5**, а также, частично, **EN 12809**);
- высокий коэффициент полезного действия.

Табл. № 3. Размеры и технические параметры котла LING 15-50 (согласно EN 12809)

Параметр	CI	Ling 15	Ling 25	Ling 35	Ling 50	-
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ						
Тепловая мощность оборудования - эко-горошек	kg	16			52,0	-
- пеллеты		15,4			45,9	
Тепловая мощность отопительного цикла - эко-горошек	kg	14,8			51,0	
- пеллеты	kg	14,7			44,4	-
Тепловая мощность, отдаваемая в помещение - эко-горошек	kg	1,3			1,0	-
- пеллеты	kg	0,7			1,4	-
Коэффициент полезного действия - эко-горошек	%	88,0			85,8	-
- пеллеты	%	86,1			83,2	-
Содержание CO (o ₂ =13%) - эко-горошек	%	0,02			0,02	
- пеллеты		0,02			0,01	

3. Технические данные котла LING DUO

Табл. № 4. Размеры и технические параметры котла LING DUO (согласно EN 303-5)

Параметр	CI	LD 15	LD 25	LD 35	LD 50	LD 75
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ						
Номинальная мощность – эко-горошек	kg	14,5	25	35	50	75
- пеллеты	kg	14,5	21	25	44	66
Коэффициент полезного действия – эко-горошек	%	81	84	85	85	85
- пеллеты	%	78	78	85	85	85
Потребление топлива при номинальной мощности – постоянная работа –	kg/h	2,5	4,2	5,8	8,1	12,1
-эко-горошек 27MJ/kg						
- пеллеты 16MJ/kg	kg/h	3,7	6,3	8,5	12,4	18,6
Объем бункера топлива	dm ³	185 / 280	185 / 280	185 / 280	280	320 / 920
Приблизительное время сжигания при номинальной мощности	h	50 / 78	30 / 46	22 / 33	24	18 / 53
- эко-горошек 27MJ/kg						
- пеллеты 16MJ/kg	h	30 / 45	17 / 26	13 / 19	13	34
Диапазон регулировки мощности – эко-горошек	kg	4,5 ÷ 15	7,5 ÷ 25	10,5 ÷ 35	15 ÷ 50	22,5 ÷ 75
- пеллеты	kg	4,5 ÷ 15	7,5 ÷ 21	10,5 ÷ 32	15 ÷ 44	22,5 ÷ 66
Продвижение продуктов сгорания в борове - эко-горошек	g/s	10	14	18	23	32
- номинальная мощность						
Продвижение продуктов сгорания в борове - пеллеты	g/s	11	15	13	26	36
- номинальная мощность						
Температура продуктов сгорания	°C	180÷200	100÷200	100÷200	100÷250	100÷250
РУЧНОЙ РЕЖИМ						
Максимальная мощность- древесина	kg	9	12	14	16	20
Коэффициент полезного действия- древесина	%	70				
Приблизительное время сжигания при максимальной мощности- древесина	h	2	2	2	2	2
Класс котла	-	2				
Масса	kg	365	400	430	520	620
Отопительная площадь котла	m ²	1,7	2,9	3,75	5,0	7,7
Водный объем	dm ³	60	90	115	130	175

Диаметр отверстия для отвода продуктов сгорания	mm	145	145	145	145	200	
Дымовая тяга	Pa	10 ÷ 20	10 ÷ 20	15 ÷ 25	20 ÷ 30	20 ÷ 30	
Объем бункера	dm ³	185 (280)	185 (280)	185 (280)	280	320 (920)	
Размеры котла с бункером	mm	ширина	1320	1330	1425	1475	1600
		глубина	x 870	x 900	x 900	x 900	x 1020
		высота	x 1360	x 1470	x 1466	x 1570	x 1730
Размеры верхней камеры (ручной)	mm	ширина	300	360	420	480	600
		глубина	x 400	x 470	x 470	x 470	x 520
		высота	x 370	x 420	x 420	x 420	x 420
Макс. рабочее давление воды	bar	2,0					
Макс. испытательное давление воды	bar	3,0					
Рекомендуемая рабочая температура отопительной воды	°C	65 ÷ 80					
Максимальная рабочая температура отопительной воды	°C	90					
Мин. температура воды, возвращающейся в котел	°C	55					
Макс. допустимый уровень отопительного агента	m	20					
Уровень шума	dB	меньше 65 (A)					
Вводы отопительной и возвратной воды в котле	Jc	G 1 ½ ”				G 2 ”	
Соппротивления продвижению воды через котел - $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$ / $\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$	mbar	1,4 / 0,4					
Присоединительное напряжение		1 PEN ~ 50 Hz					
Потребление электроэнергии: мотор/дутьевой вентилятор	W	90 / 85				180 / 290	
Потребление электроэнергии: (поджиг- опция)	W	400					
Электрическая изоляция		IP 40					

Табл. № 5. Размеры и технические параметры котла LING DUO (согласно EN 12809)

ПАРАМЕТР	CI	LD 15	LD 25	LD 35	LD 50	
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ						
Тепловая мощность оборудования - эко-горошек	kW	16,0	-	-	-	-
- пеллеты		16,0	-	-	-	-
Тепловая мощность отопительного цикла –						
- эко-горошек	kW	14,5				
- пеллеты	kW	14,0	-	-	-	-
Тепловая мощность, отдаваемая в помещение						
- эко-горошек	kW	1,5	-	-	-	-
- пеллеты	kW	2,0	-	-	-	-
Коэффициент полезного действия - эко-горошек	%	89,0	-	-	-	-
- пеллеты	%	89,0	-	-	-	-
Содержание CO ($\alpha_2=13\%$) - эко-горошек	%	0,02				
- пеллеты		0,03				

Параметры топлива:

- теплота сгорания $Q_i^r > 15\text{MJ}/\text{kg}$;
- зольность $A^r < 12\%$;

- содержание летучих частиц $V^r > 28\%$;
- температура размягчения золой $t_A > 1200^{\circ}\text{C}$;
- способность к спеканию $RI < 5$ (max 10);
- низкое набухание



- **влажностное содержание угля, пеллеты $W^r < 15\%$, древесина $W^r < 20\%$;**

Табл. № 6. Топливо, рекомендуемое для работы в автоматическом режиме.

ВНИМАНИЕ!!! Котел отопления LING, а также LING DUO не является печью для сжигания отходов. Также в нем нельзя сжигать запрещенные виды топлива.

Основное топливо	Вид топлива	Грануляция [мм]	Теплота сгорания [MJ/kg]
Каменный уголь	эко-горошек	Gr II 8 ÷ 20	24 ÷ 28 *
Альтернативное топливо	Вид топлива	Грануляция [мм]	Теплота сгорания [MJ/kg]
Биомасса	пеллеты **	Ф 6 ÷ 8	16 ÷ 18
Каменный уголь Крошка	мелкий горошек (альтернативное топливо) – сжигаемый на поворотном колоснике w 15 ÷ 35kW)	М II 0 ÷ 10 - 20	22 ÷ 24 *

*) Не спекающийся, не коксующийся

**) Твердость гранулята из опилок (пеллет) должна быть, по меньшей мере, такой, чтобы в ладони невозможно было раздавить несколько небольших гранул топлива. Это позволит избежать перебоев в работе питателя. Рекомендуется использовать сорта светлого цвета, без добавления коры, которая приводит к образованию окалины в форсунке.

Табл. № 7. Топливо, рекомендуемое для использования при работе в ручном режиме (аварийный топочный отсек котла LING DUO).

Топливо	Единица	Размер	не спекающийся, не коксующийся каменный уголь
Древесина	(мм)	200	О I [40 ÷ 80]; Ко II [63 ÷ 125]

ВНИМАНИЕ!! ВЛАЖНОСТЬ ТОПЛИВА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 15%. ВЛАЖНОЕ ТОПЛИВО ПРИВОДИТ К ЗНАЧИТЕЛЬНОМУ СНИЖЕНИЮ МОЩНОСТИ КОТЛА (ВПЛОТЬ ДО 50%), А ТАКЖЕ В НЕСКОЛЬКО РАЗ СНИЖАЕТ СРОК СЛУЖБЫ МЕХАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО КОНТАКТИРУЮТ С МОКРЫМ ТОПЛИВОМ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА ПЛОХОГО КАЧЕСТВА ИЛИ ВЛАЖНОГО ТОПЛИВА ПРИВОДИТ К УТРАТЕ ГАРАНТИИ НА ЭЛЕМЕНТЫ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ТОПЛИВА.

2. Описание котла

2.1 Конструкция котлов LING и LING DUO

Автоматический котел Ling, а также Ling Duo **не является котлом, не требующим обслуживания**, а это значит, что Потребитель должен ознакомиться с принципами его работы, регулировки, а также обслуживания и ухода с целью предотвращения каких-либо проблем, связанных с его эксплуатацией.

Главной частью котла является стальной теплообменник. В нижней части теплообменника находится камера сгорания с чугунным колосником, огнестойким катализатором, чугунным коленом, так называемой ретортой, а также смеситель воздуха. Огнестойкий катализатор стабилизирует процесс сжигания, снижает уровень улетучивания твердых частиц золы, излучает тепло с возвратом в форсунку, обеспечивая, таким образом, тщательное сжигание топлива. Внутри реторты, которая подводит топливо, находятся отверстия, регулирующие давление воздуха, необходимого для сгорания, делая невозможным проникновение пламени в питатель во время процесса сжигания. При желании, котел мощностью **15÷35 kW** может быть оснащен форсункой с поворотным колосником, который позволяет использовать топливо, обладающее большей высокой спекаемостью. Под камерой сгорания расположен зольник.

Рядом с котлом находится топливный бункер, на дне которого расположен шнековый питатель. Объем зольника подобран к объему бункера для топлива, то есть зольник должен наполниться золой после сгорания полного бункера топлива – эко-горошка. За топливным бункером находится водный резервуар оборудования для аварийного гашения бункера топлива (при использовании угля сорта «горошек») или ввод для монтажа термостатического вентиля (требуется при отоплении биомассой). Ввод монтируется только в случае заказа котла, работающего на пеллетах. Водный резервуар оборудования для аварийного гашения имеет выход в шнековый питатель.

Дутьевой вентилятор, подающий воздух для сжигания, расположен перед бункером топлива и подсоединен к смесителю. Количество воздуха, необходимого для сгорания можно регулировать, меняя обороты дутьевого вентилятора на регуляторе котла (рекомендуется) или вручную, регулируя дроссельный клапан на дутьевом вентиляторе.

Входное отверстие для отопительной воды расположено на задней стенке теплообменника в его нижней правой части, если смотреть с передней стороны котла, выходное отверстие для воды- в верхней левой части. Входное и выходное отверстия для отопительной воды представляют собой патрубки с резьбой G 1 ½” ” (Ling 15÷50kW), кроме котла Ling 75kW с патрубками подачи и возврата 2”. В случае котла Ling 75÷150kW выпуск отопительной воды G2” установлен сверху. Сзади котла расположен бороз для отвода продуктов сгорания в дымоход. Стальной теплообменник, его крышка, а также верхние и нижние дверцы покрыты минеральной изоляцией, которая снижает потери тепла во время сжигания. Стальной корпус защищен высококачественной, стойкой порошковой краской.

2.2 Ручная топка в котле LING DUO

Котел **LING DUO** соединяет в себе возможность работы на твердом топливе в автоматическом или традиционном режиме. После ручной загрузки в верхней части теплообменника, так называемой верхней камере сгорания, можно сжигать древесину, а также альтернативный уголь. Верхняя камера сгорания является **аварийной камерой**, в которой не рекомендуется непрерывно жечь топливо на протяжении отопительного сезона. Для того, чтобы верхняя камера функционировала правильно, необходимо соблюдать условия, касающиеся дымоходной тяги.

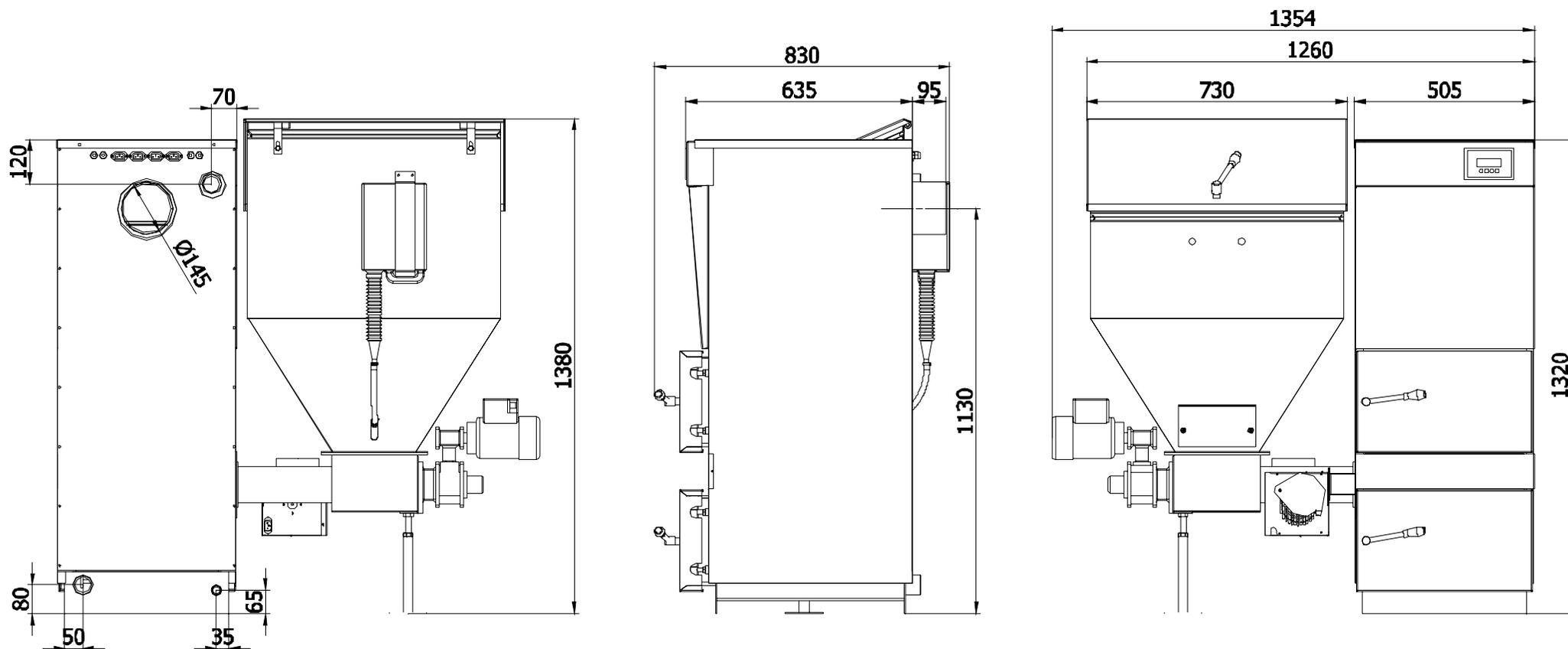


Схема № 1. Размеры котла LING 15 с бункером емкостью 185 литров.

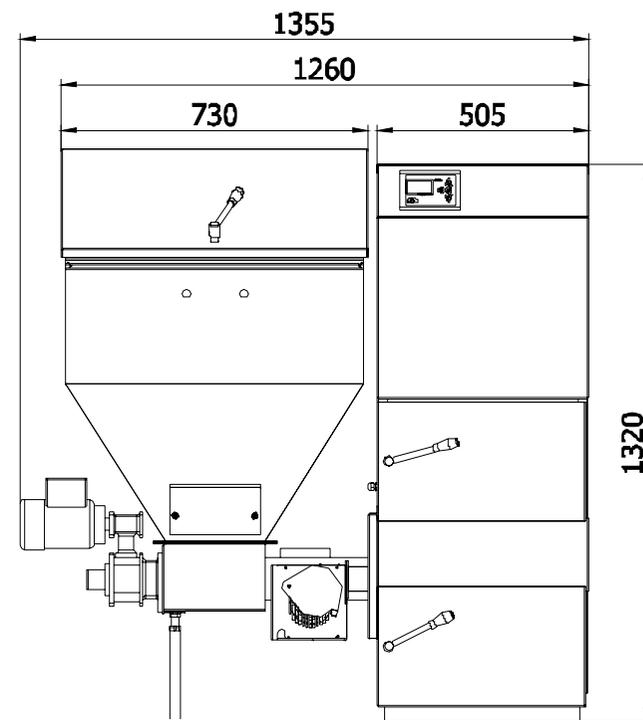
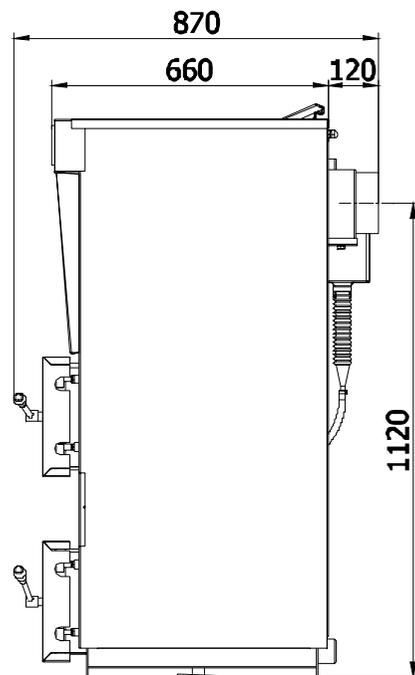
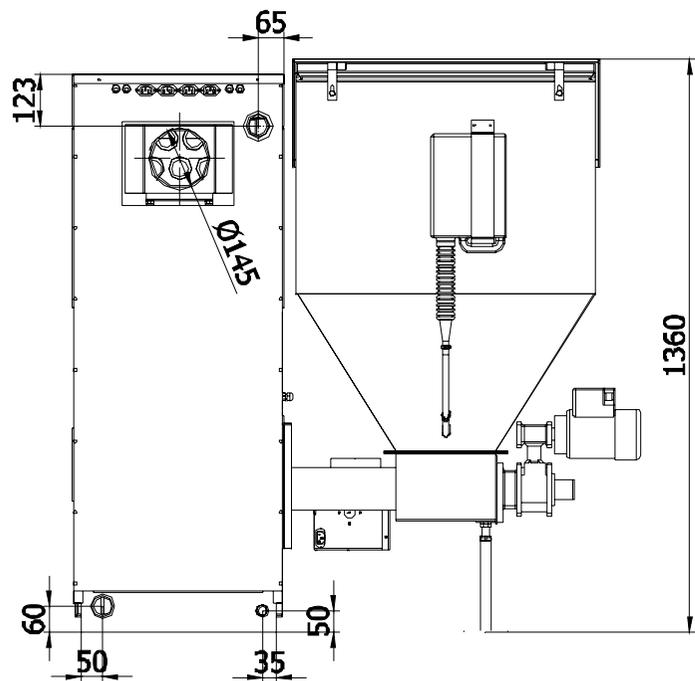


Схема № 2. Размеры котла LING 25 с бункером емкостью 185 литров (доступен с 280 л).

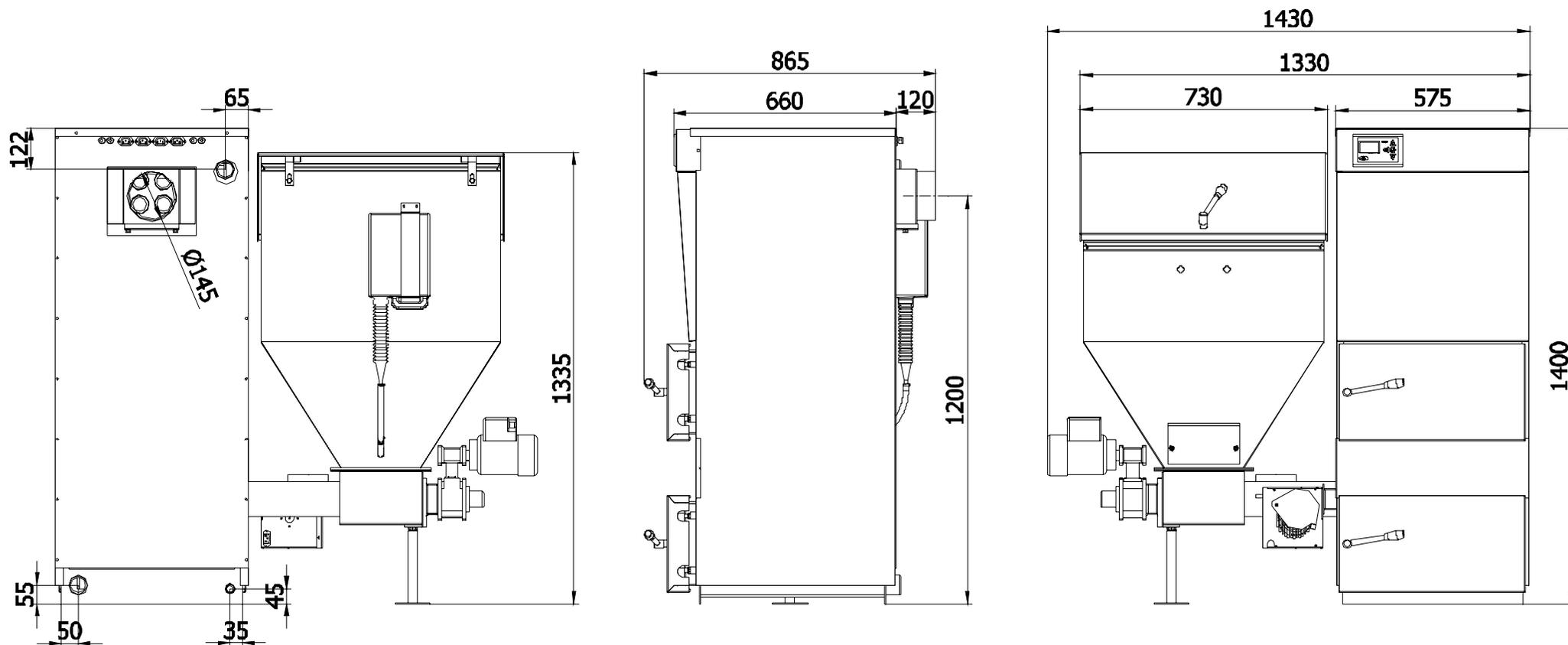


Схема № 3. Размеры котла LING 35 с бункером емкостью 185 литров (доступен с 280л).

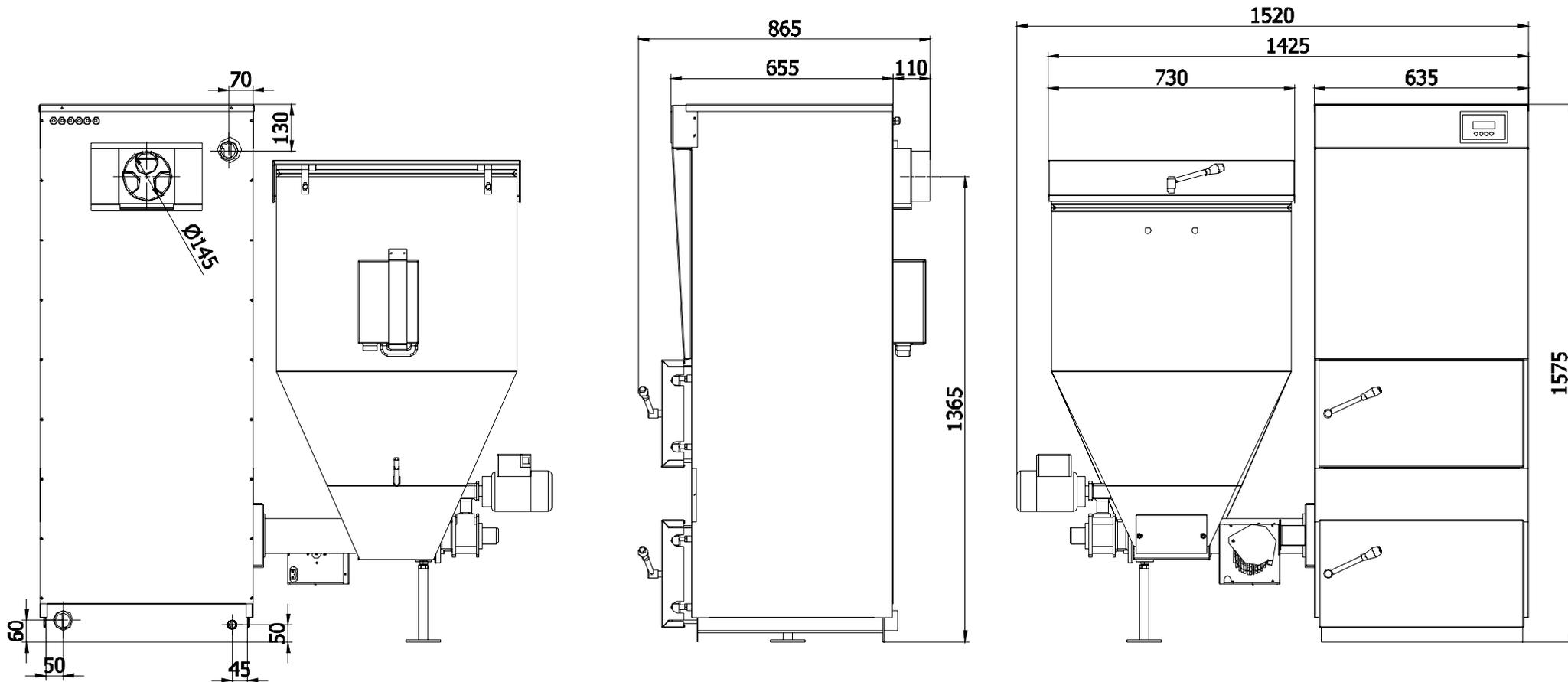


Схема № 4. Размеры котла LING 50 с бункером емкостью 280 литров.

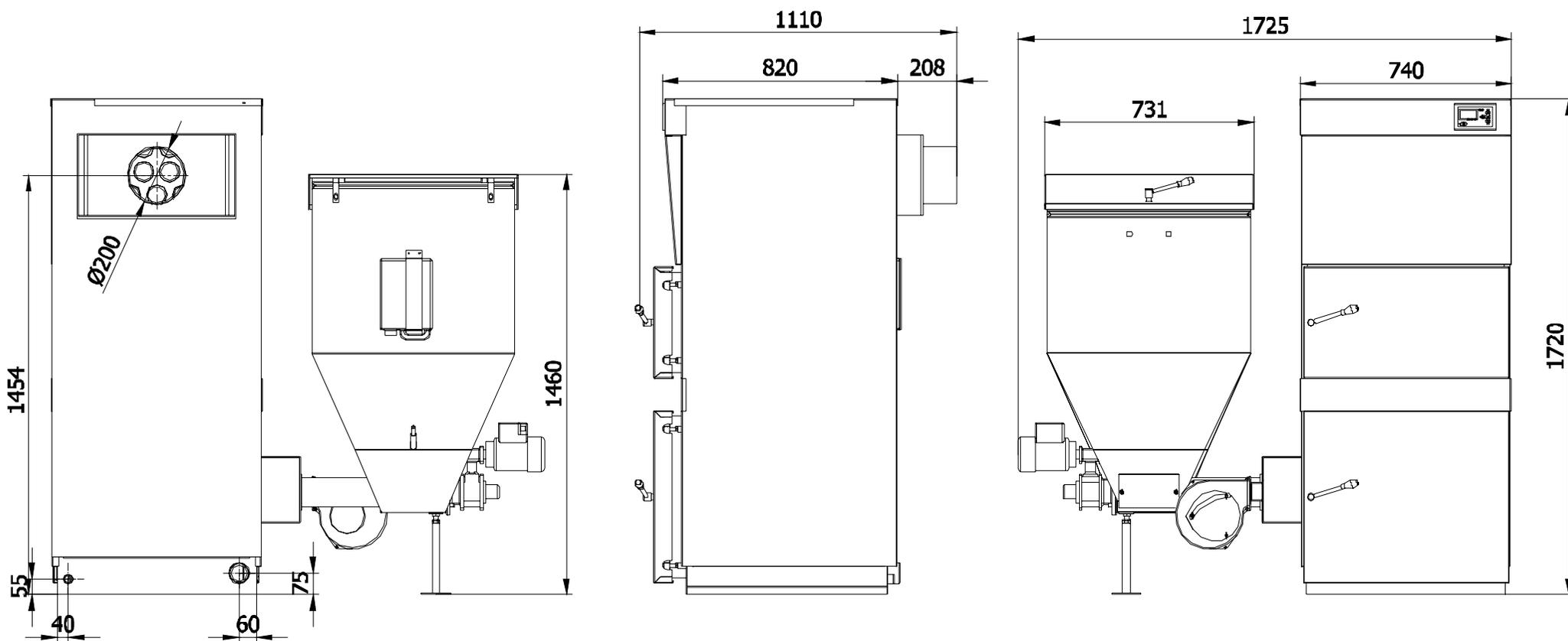


Схема № 5. Размеры котла LING 75 с бункером емкостью 320 литров (доступен с 920 л).

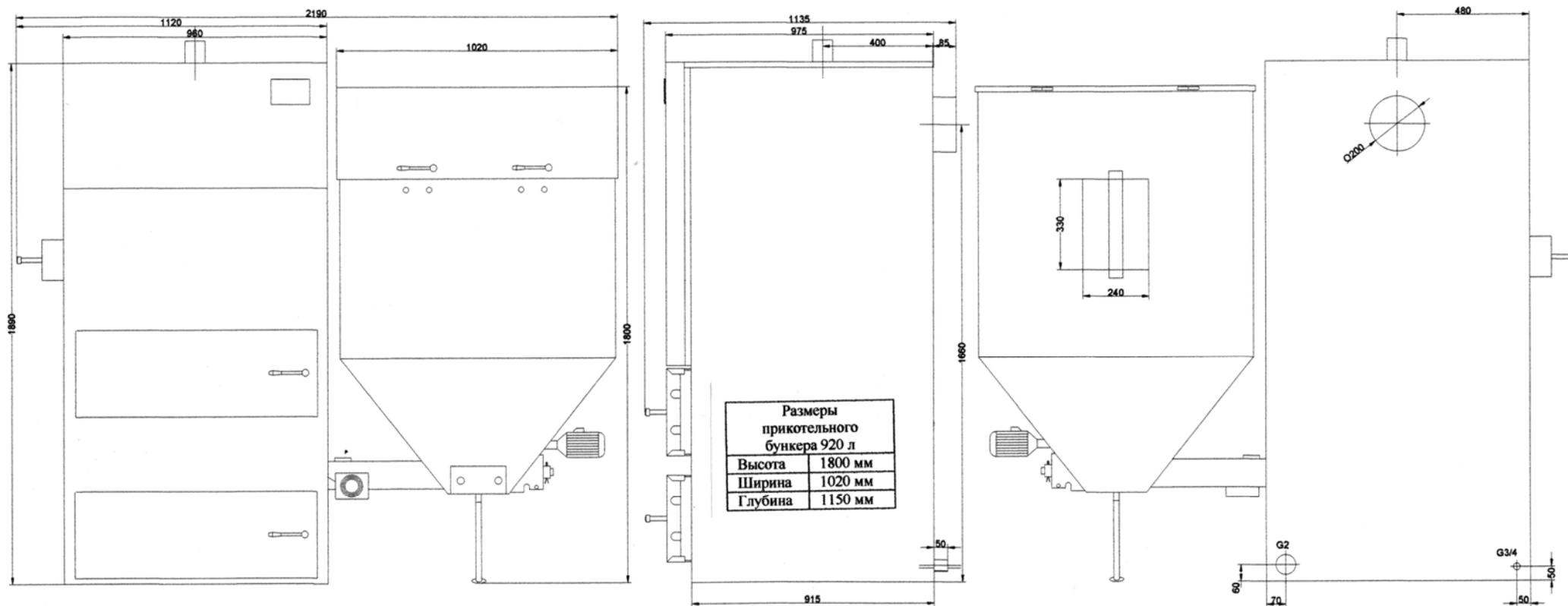


Схема № 6. Размеры котла LING 100 с бункером емкостью 920 литров.

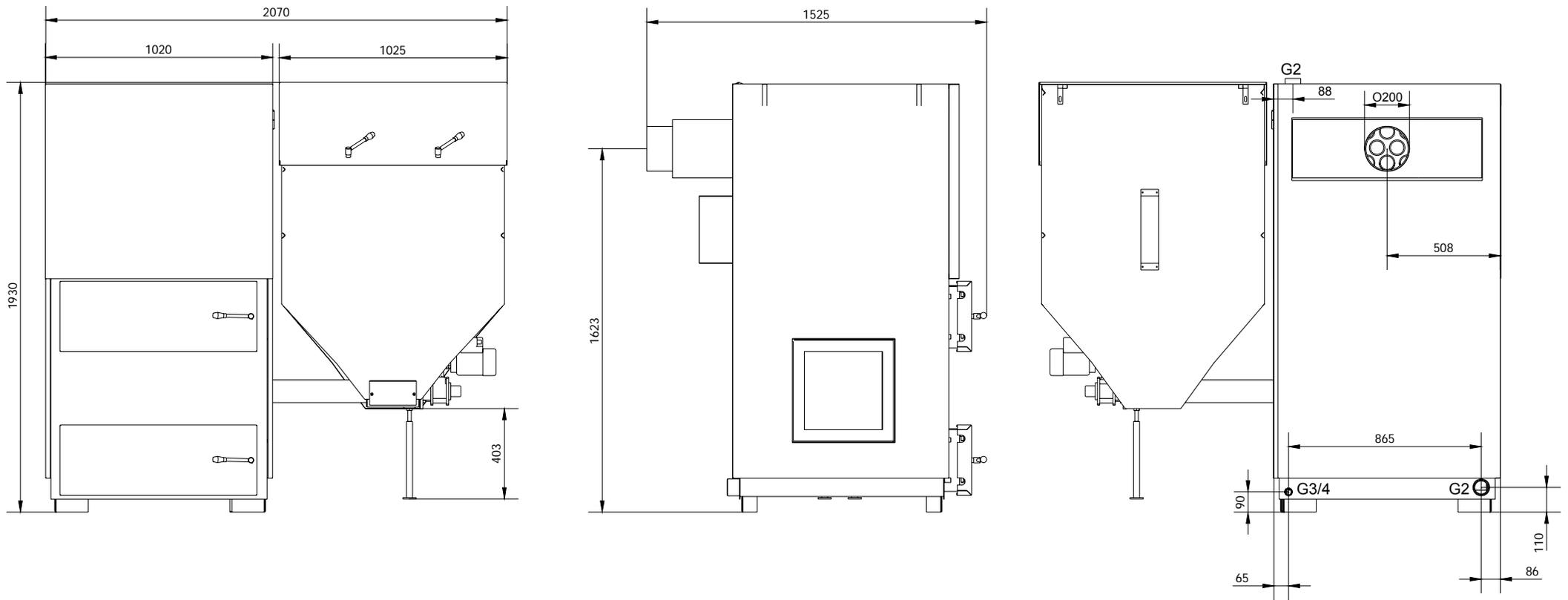


Схема № 7. Размеры котла LING 150 с бункером емкостью 920 литров.

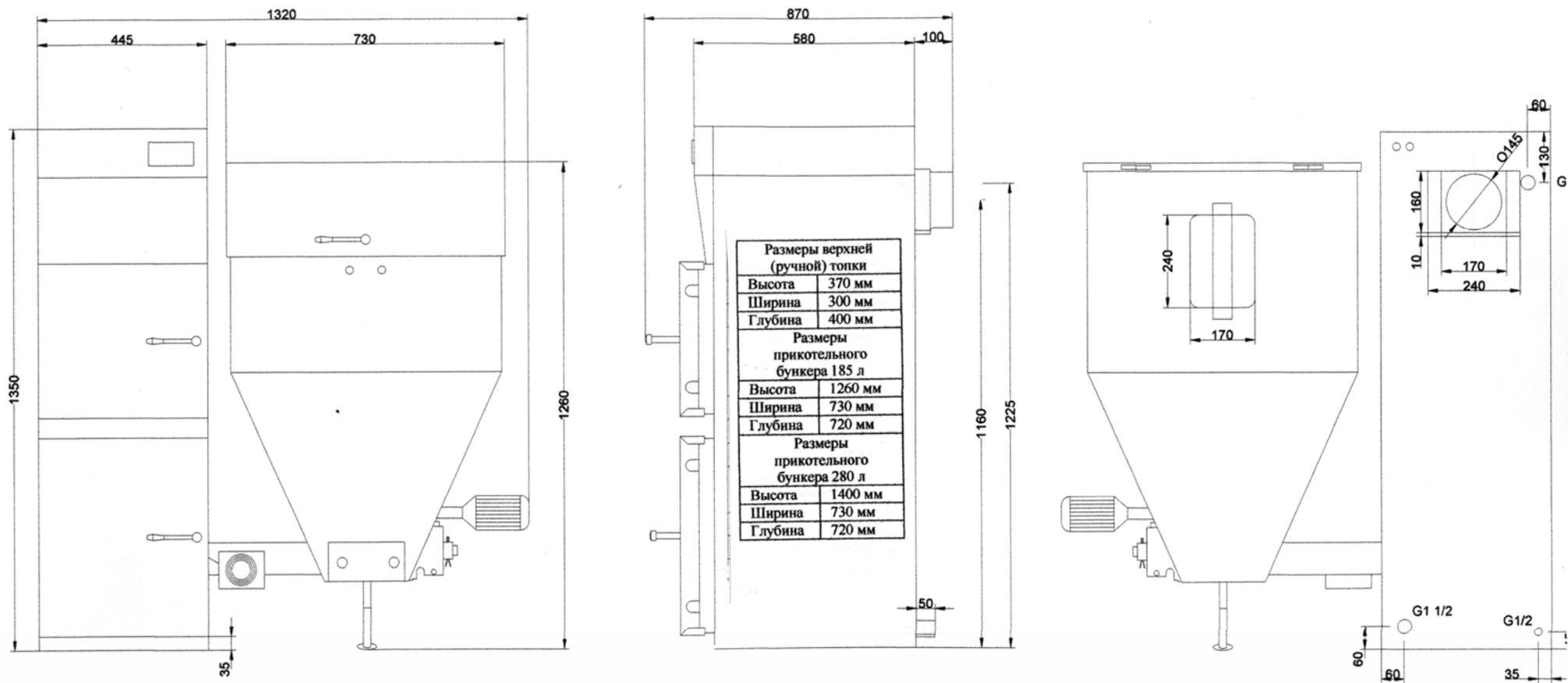


Схема № 8. Размеры котла LING DUO 15kW с бункером 185 л

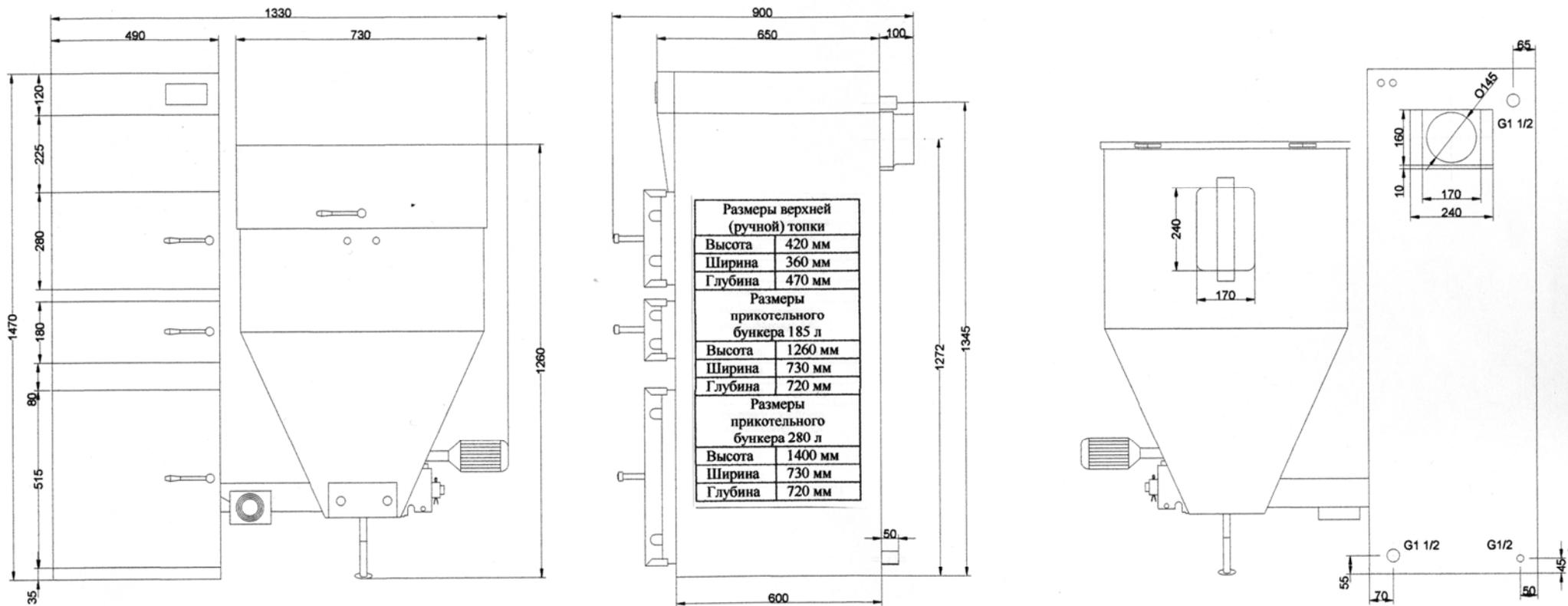


Схема № 9. Размеры котла LING DUO 25кВ с бункером 185 л (доступен с 280 л).

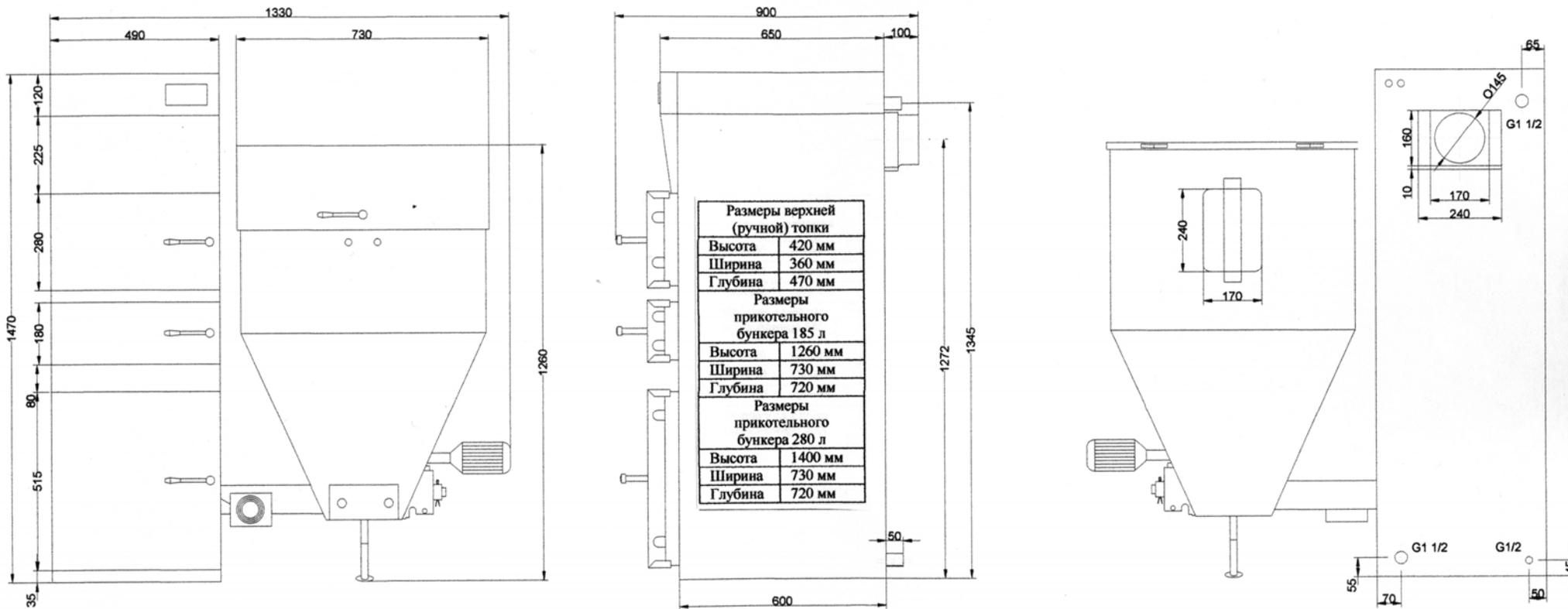


Схема № 9. Размеры котла LING DUO 25кВ с бункером 185 л (доступен с 280 л).

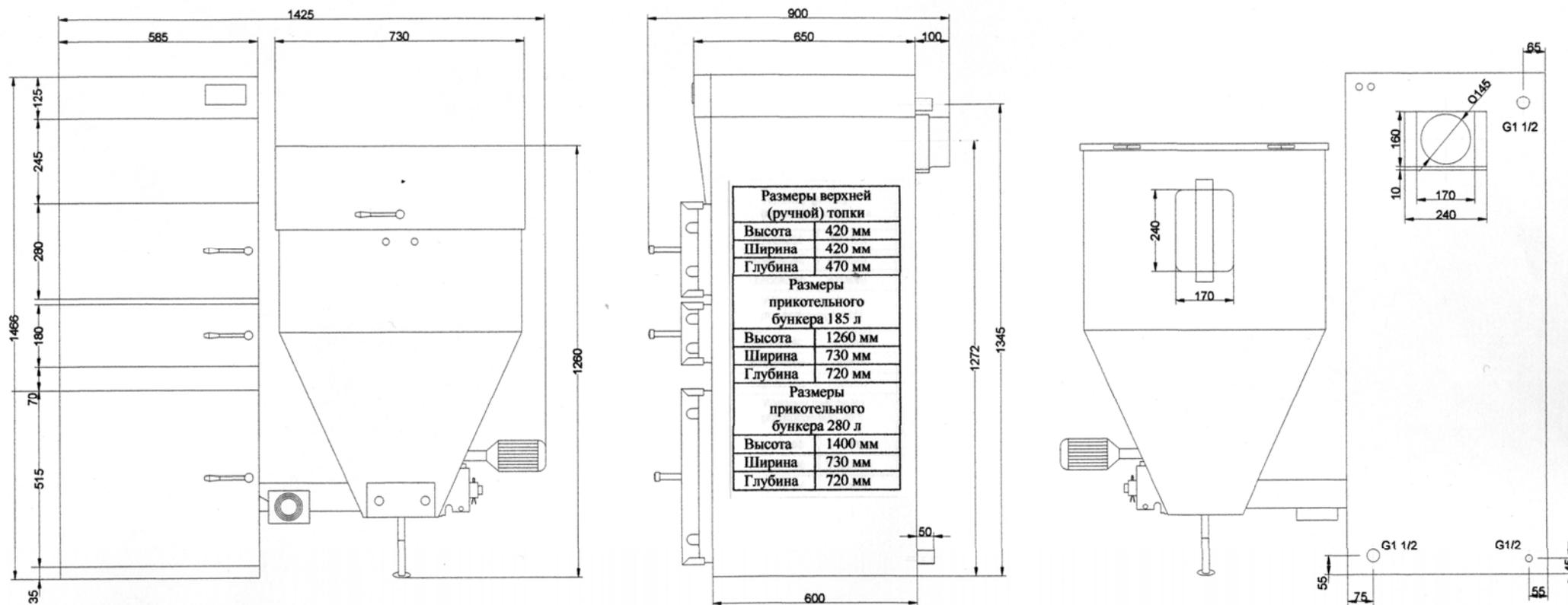


Схема № 10. Размеры котла LING DUO 35кВ с бункером 185 л (доступен с 280 л).

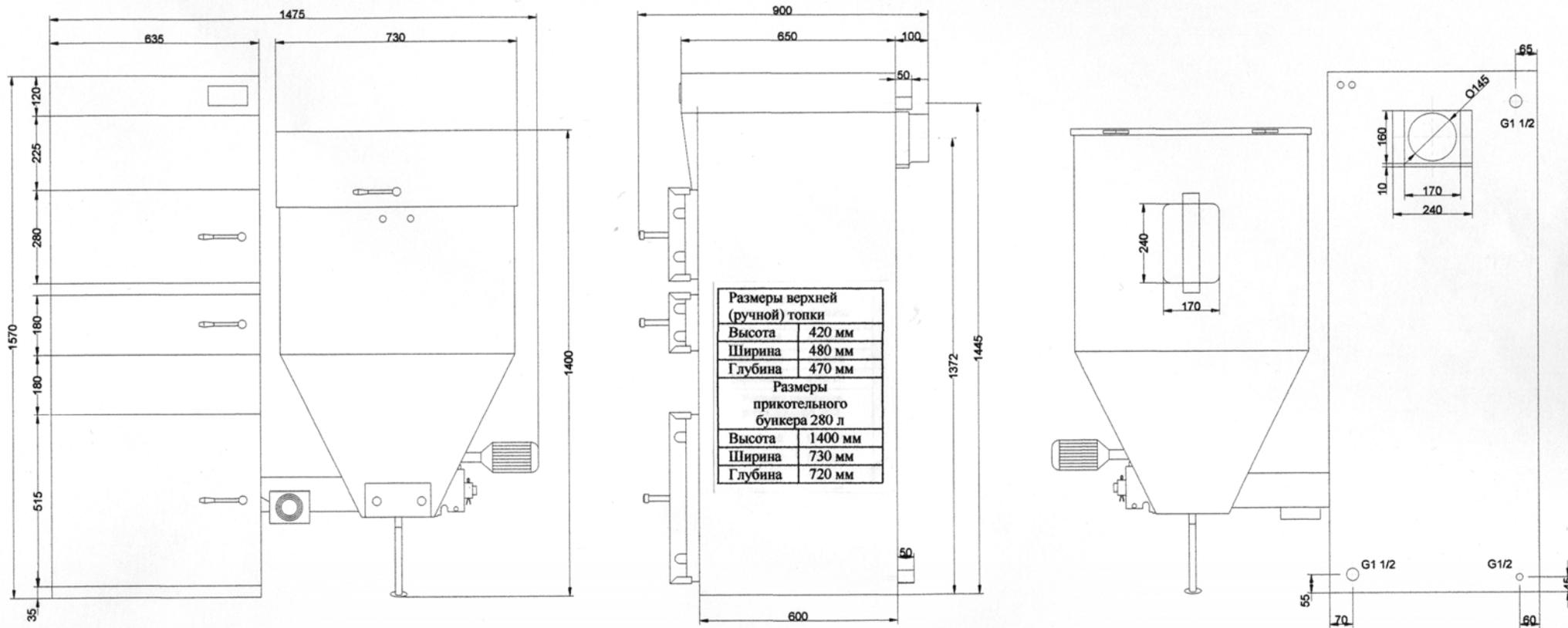


Схема № 11. Размеры котла LING DUO 50кВ с бункером 280 л.

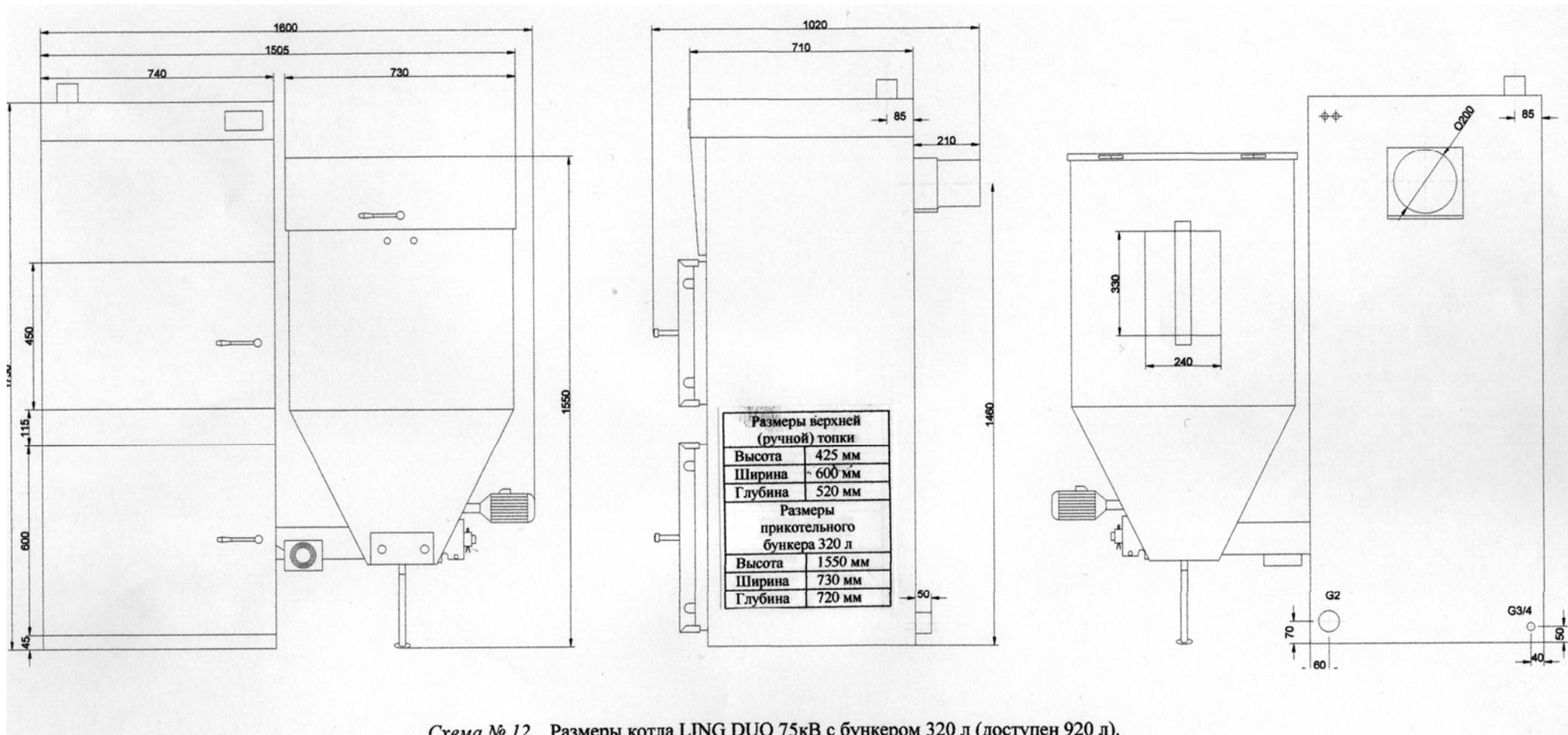


Схема № 12. Размеры котла LING DUO 75кВ с бункером 320 л (доступен 920 л).

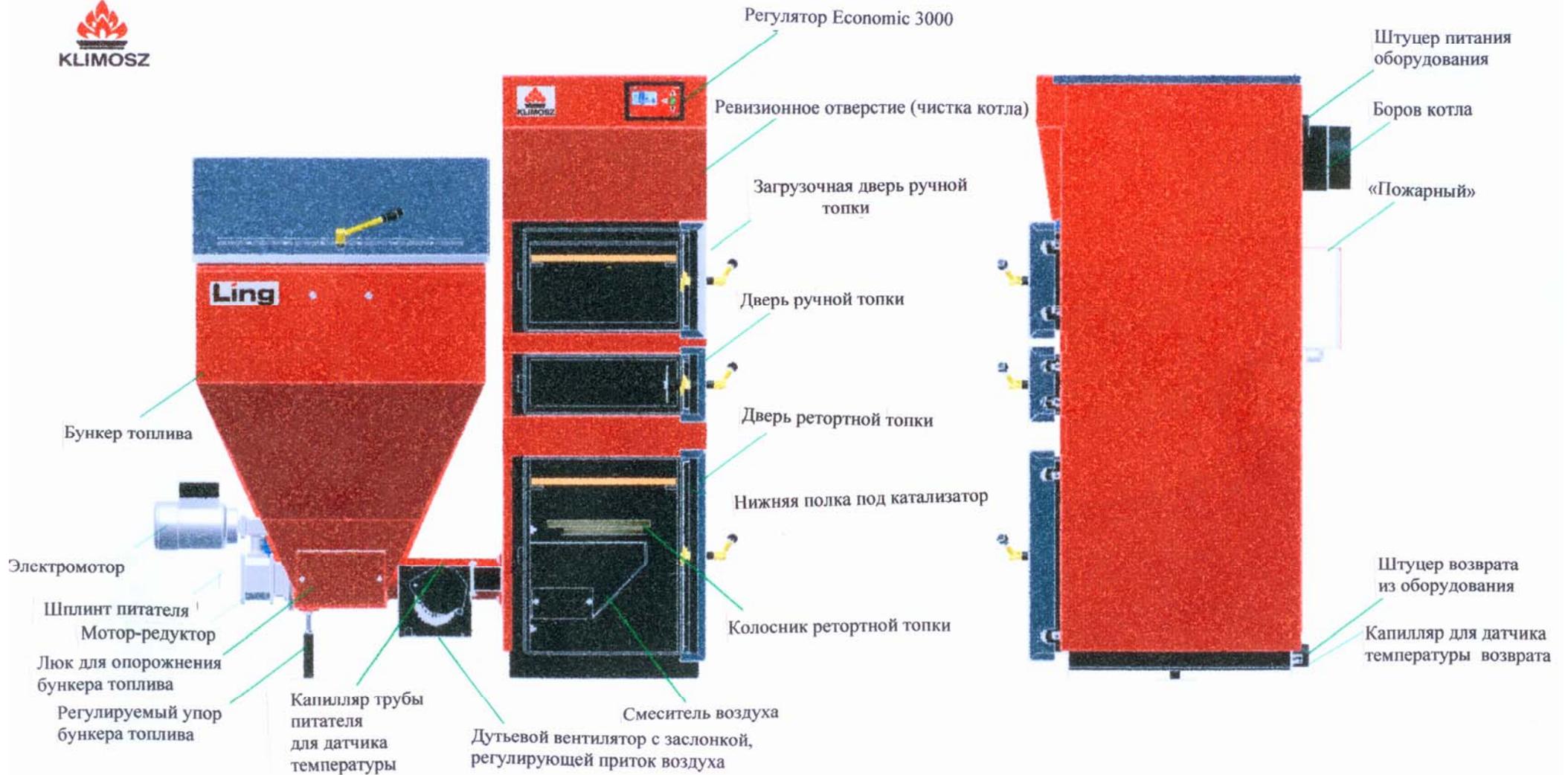


Схема № 13. Описание котла (ручная топка доступна только в котле LING DUO) .

ВНИМАНИЕ Запрещено вносить какие-либо изменения в структуру топочной камеры, которые могут негативно повлиять на срок работы котла, а также на отвод продуктов сгорания.



Схема № 14. Идеиная схема ретортной топки при отоплении углем.

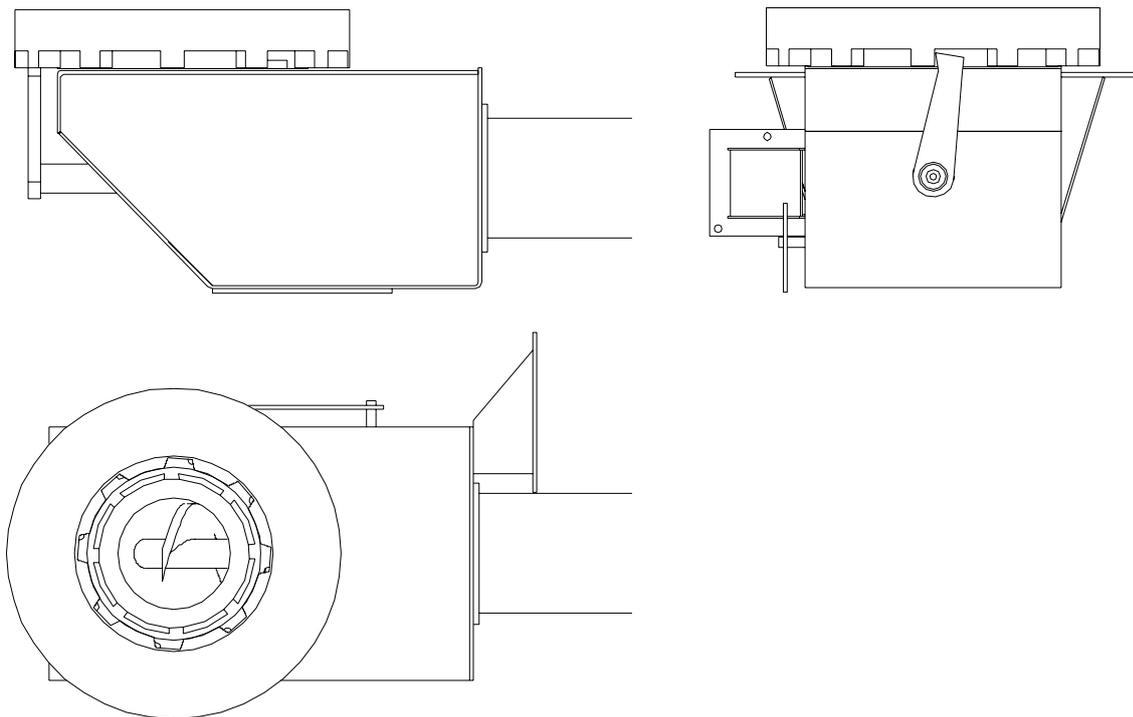


Схема № 8. Идеиная схема ретортной топки с поворотным колосником (опция под заказ 15 - 35).

4.3.Предохранительная и регулировочная арматура

Регулятор котла делает возможным:

- регулировку температуры воды на выходе из котла;
- регулировку температуру воды на входе в котел (сервомотор с четырехходовым смесителем);
- регулировку температуры и автоматическую работу т.п.в.;
- работу в режиме «зима», погодном режиме или в режиме «лето» (только нагрев т.п.в.);
- подсоединение комнатного термостата при помощи проводов или радио. Комнатный термостат управляет работой циркуляционного насоса или, в случае наличия сервомотора, четырехходовым вентилем;
- подачу светового сигнала в случае возникновения аварийных состояний, а также в случае необходимости очистки котла (опция);
- регулировку производительности дутьевого вентилятора путем изменения его оборотов на регуляторе;
- возврат к заводским установкам (функция **RESET** - рекомендуется использовать перед нулевым запуском котла);
- автоматический розжиг котла - пеллет.

Термическая защита котла ZTK – предохраняет отопительную систему от перегрева. После отключения котла при помощи ZTK, после его остывания происходит его автоматическая блокировка. Информация об аварийном состоянии, связанном с перегревом котла, высвечивается на дисплее регулятора. ***После включения ZTK циркуляционная помпа работает.*** В случае повторного выключения при помощи ZTK, котел следует отключить и проверить причину постоянного перегрева котла.

Комнатный термостат с возможностью программирования (опция) - (например, EUROSTER, AURATON) – комнатный термостат с возможностью программирования используется для автоматической регулировки отопления домов на одну семью или квартир.

Шплинт dn 5 мм - находится на конце вала шнэкового питателя. Возможная блокировка шнэкового питателя приводит к срезанию в/у шплинта, предохраняя тем самым двигатель от сгорания. Запрещена установка на месте шплинта болта, винта или других элементов, которые могут неблагоприятно повлиять на действие защиты.

Датчик температуры на кожухе шнэкового питателя - в случае возврата огня (жара) в питатель, подается сигнал на регулятор котла, который, в свою очередь, отключает дутьевой вентилятор и вызывает принудительную работу питателя для того, чтобы удалить жар из питателя. Эта защита действует только в случае, если котел работает от электроэнергии.

Парафиновый предохранитель - ***требуется при отоплении углем сортимента «горошек»*** - находится в бункере топлива рядом со шнэковым питателем. Является составной частью устройства для аварийного гашения. Защищает котел от прогорания топлива в бункер топлива, например, во время отключения электроэнергии на длительное время.

Термостатический вентиль - ***требуется при отоплении биомассой (опция)*** – это защита, являющаяся альтернативой парафиновому предохранителю. Термостатический вентиль подсоединен к водопроводной сети. Датчик температуры термостатического вентиля должен быть установлен на трубе питателя топлива (после заказа котла, работающего на пеллетах). В случае попадания жара в трубу питателя топлива вентиль открывается и в бункер топлива заливается водопроводная вода. Эта защита действует без подключения к электросети.

Конечный выключатель - ***требуется при отоплении биомассой (опция)*** - монтируется на крышке бункера топлива уполномоченным монтажником. Предотвращает попадание жара в бункер топлива. В случае неплотного закрывания двери бункера топлива, отключается дутьевой вентилятор и шнэковый питатель - циркуляционная помпа по-прежнему работает.

Помпа ц.о. - эта помпа работает в непрерывном режиме в системе без комнатного термостата. В случае установки комнатного термостата, во время его блокировки, помпа работает в режиме включить/выключить. В опции с сервомотором помпа ц.о. работает в непрерывном режиме, тогда сервомотор регулирует температуру системы отопления. Во время блокировки комнатного термостата с смонтированным сервомотором помпа ц.о. работает, но сервомотором прикрывается смесительный вентиль.

4.4. Оснащение котла

Стандартное:

- Инструкция по обслуживанию и монтажу;
- Инструкция по обслуживанию регулятора;
- зольник – **1 шт**;
- щетка - **1шт**;
- шплинт шнэкового питателя (Ø5мм) - **2шт**;
- парафиновый предохранитель - **1шт**;
- керамический катализатор – **2шт**;
- шамотовая плита верхней топки – **1шт**;
- сосуд аварийного гашения – **пожарный**.

Требуется при отоплении биомассой:

- предохранительный вентиль STS Watts (вместо пожарного);
- конечный выключатель бункера топлива.

Под заказ:

- Комнатный термостат;
- Ручной четырехходовой смеситель;
- Сервомотор смесителя;
- Нагреватель т.п.в.
- Поворотный колосник Ling Duo **15 – 35 kW**;
- Автоматический поджиг пеллет;
- Датчик температуры продуктов сгорания (опция для активизации функции подачи сигнала о необходимости чистки котла).

5. Расположение и установка котла в котельной

5.1. Правила и нормы

Котел, работающий на твердом топливе, должен быть установлен в соответствии с действующими правилами уполномоченной для этого монтажной фирмой. Запуск котла должен быть произведен специально обученной производителем, что подтверждает соответствующее удостоверение, сервисной фирмой. Фирма, выполняющая первый запуск, отвечает за приемку правильно выполненной установки котла, а также обязуется производить его гарантийные и послегарантийные ремонты. Какие-либо манипуляции в электрической части котла или подсоединение последующих устройств для управления могут привести к утрате гарантии. Факты завершения установки котла, правильности монтажа и проведения отопительной пробы должны быть зафиксированы в Гарантийной Карте котла.

Система центрального отопления должна быть выполнена в соответствии с проектом:

а) отопительной системы - согласно PN-91/B-02413 „Защита оборудования для обогрева открытых водных систем.. Требования” или PN-B-02414 „Защита оборудования для обогрева закрытой водной системы с расширительным диафрагменным баком. Требования”. При установке котла и при его эксплуатации важно соблюдать безопасное расстояние от легковоспламеняющихся субстанций. Котел допускается к эксплуатации в системах отопления открытого и закрытого типа;

б) электрической сети - котел предназначен для работы под напряжением 230V/50Hz;

в) дымохода - подсоединение котла к дымоходу может быть проведено только с разрешения пожарного учреждения и должно отвечать требованиям всех пунктов соответствующих норм - PN-89/B-10425 «Дымовые каналы, каналы для отвода продуктов сгорания и вентиляционные каналы, сооруженные из кирпича». Дымоход должен состоять из нескольких слоев, если же он состоит только из одного слоя, рекомендуется использовать специальный вкладыш из стальных или керамических труб;

ВНИМАНИЕ! Слишком сильная дымоходная тяга приводит к снижению коэффициента полезного действия котла, увеличению расхода топлива и перегреву дымохода. В случае необходимости в котлах Ling Duo 75 силу дымоходной тяги можно снизить, прикрыв вьюшку, установленную в борове котла. В котлах Ling 15, 25, 35, а также 50 следует использовать регулятор тяги клапанного типа с гирей для регулировки наклона клапана. **ПРОДУКТЫ СГОРАНИЯ, ВЫХОДЯЩИЕ ИЗ ЗАБИТОГО ДЫМОХОДА ЯВЛЯЮТСЯ ОПАСНЫМИ.** Дымоход, соединитель и каналы для отвода продуктов сгорания нужно содержать в чистоте.

г) нагнетательно-вытяжной вентиляции - согласно норме PN-87/B-02411: Встроенные котельные, работающие на твердом топливе”. **Нагнетательная вентиляция до 25kW** - „в помещении, в котором находится котел, должно быть предусмотрено не закрывающееся отверстие площадью, по меньшей мере, 200см², которое должно быть расположено не выше 1м над полом”. **Вытяжная вентиляция до 25kW** - „помещение, в котором находится котел должно иметь вытяжной канал сечением не менее, чем 14x14 см”. **Нагнетательная вентиляция в котельной от 25kW до 2000kW** - „котельная должна иметь

нагнетательный канал, сечение которого должно быть не меньше, чем 50% площади сечения дымохода, но не меньше, чем 20x20см”. **Вытяжная вентиляция в котельной от 25kW до 2000kW** - „котельная должна иметь вытяжной канал, сечение которого должно быть не меньше, чем 25% площади сечения дымохода с впускным отверстием под потолком котельной, выведенный над крышей и расположенный, если это возможно, рядом с дымоходом. Поперечное сечение этого канала не должно быть меньше, чем 14x14см”.

д) с точки зрения противопожарных правил системы для нагрева г.п.в.

5.2. Требования, касающиеся монтажа котла в котельной

Расположение котла в соответствии с противопожарными правилами:

1. Размещение на негорючем основании

- котел поставить на негорючую, теплоизолирующую подкладку, которая с каждой стороны котла должна быть больше основания котла на 20 мм;
- если котел расположен в подвале, мы рекомендуем поставить его на фундамент высотой, по меньшей мере, 50 мм. Котел должен стоять вертикально.

2. Безопасное расстояние от легковоспламеняющихся материалов.

- во время установки и эксплуатации котла необходимо соблюдать безопасное расстояние- 200 мм от легковоспламеняющихся материалов;
- для легковоспламеняющихся материалов, которые быстро и легко сгорают даже после устранения источника возгорания (напр. бумага, картон, древесина, пластмасса) расстояние следует увеличить в два раза, то есть до 400 мм;
- если степень горючести не известна, безопасное расстояние также нужно увеличить в два раза.

Табл. № 8. Степени горючести строительных масс и стройматериалов.

Степень горючести строительных масс и продуктов	Строительные массы и продукты
негорючие	песчаник, бетон, кирпич, противопожарная штукатурка, раствор для каменной кладки, керамическая плитка, гранит
трудно горючие	деревянно-цементные доски, стекловолокно, минеральная изоляция
трудно горючие	буковая древесина, дубовая древесина, фанера
средне горючие	сосновая, лиственничная и еловая древесина, пробка, доска из прессованных опилок, резиновые покрытия полов
легко возгораемые	битумная фанера, целлулоидные массы, полиуретан, полистирол, полиэтилен, пластик, ПВХ

Расположение котла относительно площади, необходимой для обслуживания котла

- перед котлом должно быть оставлено свободное пространство площадью минимум 1000 мм;
- минимальное расстояние между задней частью котла и стеной должно составлять 400 мм;
- со стороны бункера топлива расстояние должно составлять минимум 800 мм для того, чтобы облегчить доступ для вынимания шнекового питателя;
- минимальное расстояние от левой боковой стены должно составлять 100 мм.

Установка котла рядом с электрической сетью

- котел должен быть расположен так, чтобы штепсель (230V/50 Hz) был всегда доступен.

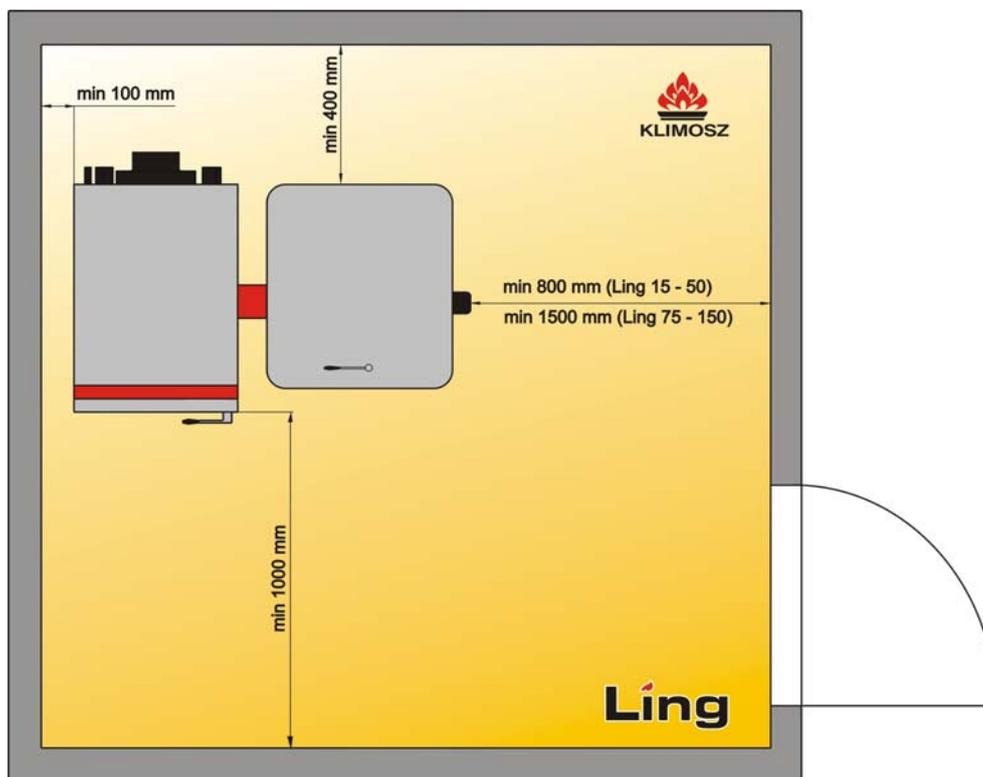


Схема № 9. Расположение котла LING в котельной относительно площади, необходимой для обслуживания.

Хранение топлива

- **эффективное сжигание обеспечит сухое топливо.** ВЛАЖНОСТЬ ТОПЛИВА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 15%. ВЛАЖНОЕ ТОПЛИВО ПРИВОДИТ К ЗНАЧИТЕЛЬНОМУ СНИЖЕНИЮ МОЩНОСТИ КОТЛА (ВПЛОТЬ ДО 50%), А ТАКЖЕ В НЕСКОЛЬКО РАЗ СНИЖАЕТ СРОК РАБОТЫ МЕХАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО КОНТАКТИРУЮТ С МОКРЫМ ТОПЛИВОМ;
- запрещено хранить уголь на расстоянии меньше, чем 400 мм от котла;
- производитель рекомендует соблюдать между котлом и топливом расстояние минимум 1000 мм, или разместить топливо в другом помещении.

Дополнительные требования касательно нагнетательно-вытяжной вентиляции: Запрещено устанавливать в котельной вытяжные устройства, если не предусмотрен достаточный дополнительный приток воздуха. Дополнительное нагнетание необходимо также применять в случае других устройств, установленных в котельных, таких как открытые камины и т.п. Потребление воздуха котлами **LING 15** составляет около 45 м³/ч, **LING 25** - около 75 м³/ч, **LING 35** - около 105 м³/ч, **LING 50** - около 150 м³/ч, **LING 75** - около 225 м³/ч, **LING 100** - около 300 м³/ч, **LING 150** - около 450 м³/ч.

Установка труб системы отопления, подсоединение к змеевику нагревателя должны осуществляться уполномоченным лицом.

ВНИМАНИЕ! Подсоединенная к котлу система центрального отопления должна быть оснащена сливным краном, который должен находиться **в самой низкой точке и как можно ближе к котлу.**

6. Ввод котла в эксплуатацию - инструкция для сервисной фирмы

Запуск котла может производить только сервисная фирма, специально обученная производителем.

6.1. Контрольные действия перед вводом в эксплуатацию

Перед запуском котла нужно проверить:

а) наполнена ли система центрального отопления водой;

Вода, которой наполняется отопительная система, должна быть прозрачной и бесцветной, без примесей таких субстанций как масло, растворители или другие агрессивные химические вещества. Вода не может быть “жесткой” (с солями кальция). Если же вода является слишком жесткой, ее нужно подготовить химическим способом. Даже многократный нагрев воды не избавляет от оседания котельного камня на стенах теплообменника. Осадок толщиной 1 мм снижает теплообмен между радиатором в помещении приблизительно на 10 %.

В отопительных системах, подсоединенных к системе открытого типа, отопительная вода контактирует с атмосферой. Во время отопительного сезона вода в резервуаре поглощает кислород, который повышает ее коррозионное действие, одновременно происходит испарение воды в большом объеме, что связано с ее постепенным убыванием. Для добавления в систему центрального отопления водой нужно использовать соответствующим образом подготовленную воду (без минеральных солей, с соответствующим рН). Отопительную систему нужно тщательно промыть для того, чтобы снять все нечистоты, осевшие в трубах.

Во время отопительного сезона нужно поддерживать постоянный объем воды в системе и следить за тем, чтобы из отопительной системы удалялся воздух. Вода из котла никогда не должна сливаться, за исключением крайних случаев, таких как ремонт и т. п. Сливание воды и ее повторное заливание повышает опасность возникновения коррозии и образования водного камня

Если нам необходимо долить воду в систему, мы заливаем ее исключительно в охлажденный котел, чтобы не вызвать повреждения теплообменника.

б) герметичность отопительной системы;

в) правильность подсоединения к дымоходу;

г) герметичность смесителя;

Проверка герметичности камеры смесителя воздуха производится путем включения вентилятора на регуляторе. Весь объем воздуха должен направляться в камеру сгорания в реторте и круглом колоснике. Во время контроля необходимо тщательно проверить соприкасающиеся поверхности элементов:

- вентилятора;
- вокруг отверстия для чистки смесителя;
- круглый колосник со смесителем. Если появятся негерметичные места, следует вынуть колосник, снять с соприкасающихся поверхностей котельную замазку, нанести необходимое количество новой замазки или силикона (с температурой работы до 1250°C) и опять вставить колосник в смеситель. Еще раз все проверить.

д) подсоединение к электрической сети.

Штепсели подсоединяются так, чтобы дюбель заземления был наверху, и фаза была подсоединена к левому отверстию.

ВНИМАНИЕ!!! После подсоединения котла к электрической сети рекомендуется, в первую очередь, восстановить заводские установки регулятора.

Информация относительно завершения монтажа и проведения отопительной пробы должна быть внесена в Гарантийную Карту.

6.2. Установка бункера топлива и огнестойкого катализатора

Котлы Ling могут быть изготовлены под заказ, в виде „правосторонних” или „левосторонних”, то есть с бункером топлива с правой или с левой стороны, если смотреть на котел спереди. Благодаря использованию фланцевого соединения бункера топлива с системой подачи изменение расположения самого бункера не является проблемой. Такая переделка включает:

- замену боковых корпусов;
- перемещение горелки вместе с системой подачи топлива на противоположную сторону;
- установка заглушки на отверстие форсунки теплообменника.

ВНИМАНИЕ!!! Перед монтажом фланца бункера с системой подачи необходимо уплотнить все места, которых коснулась переделка, при помощи прокладки или силикона.

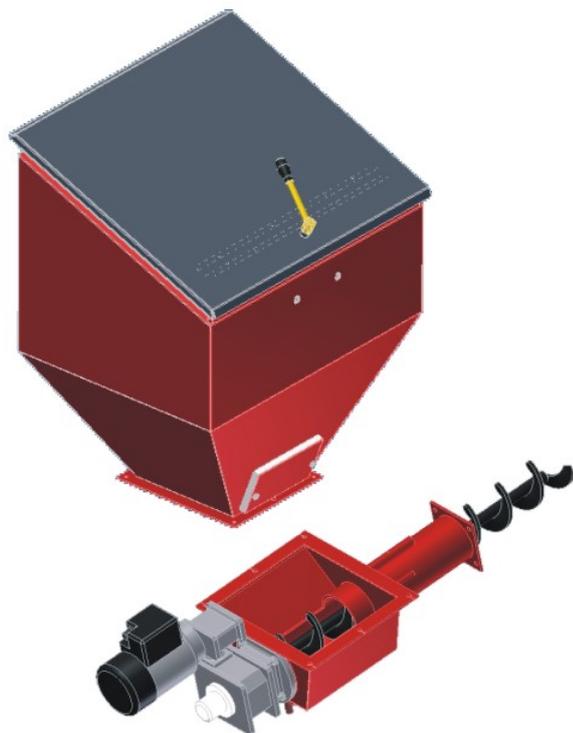


Схема № 10. Монтаж бункера топлива

Керамический катализатор в котлах LING состоит из прямоугольных пластин - размеры указаны в расположенной ниже таблице. Эти пластины нужно разместить над ретортной топкой на полках через нижние двери зольника. В случае котлов LING DUO ДОПОЛНИТЕЛЬНО поставляется пластина, которую нужно разместить на полке под сводом верхней ручной топочной камеры.

В режиме ручного отопления в случае чрезмерного вздутия пластину верхней топки можно отодвинуть от задней стены теплообменника, оставив щель размером около 3-5 см. При необходимости керамическую пластину верхней топки можно вынуть.

Для сжигания пеллет катализатор нужно уложить на ниже расположенных шпунтах.

ВНИМАНИЕ! Недопустима эксплуатация котла без установленных керамических катализаторов ретортной топки, поскольку это приводит к более быстрому загрязнению котла сажей в результате ее неполного сгорания, а также к быстрому износу стальных элементов конструкции котла. Сжигание эко-горошка при низком (нижняя полка) расположении катализатора может вызвать его повреждение.

Табл. № 9. Размеры катализаторов

Котел	Пластина 1 [мм]	Пластина 2 [мм]	Пластинка 3 (верхняя) [мм]
LING			
Ling 15	345 x 225 керамика	345 x 225 керамика	
Ling 25	345 x 225 керамика	345 x 225 керамика	
Ling 35	425 x 225 керамика	425 x 225 керамика	
Ling 50	475 x 285 бетон		
Ling 75	Ø 310 бетон		
Ling 100	Ø 310 бетон		
Ling 150	Ø 310 бетон		
LING DUO			
Ling Duo 15	285 x 110 керамика	285 x 110 керамика	285 x 225 керамика
Ling Duo 25	345 x 110 керамика	345 x 110 керамика	345 x 225 керамика
Ling Duo 35	425 x 110 керамика	425 x 110 керамика	425 x 225 керамика
Ling Duo 50	485 x 145 керамика	485 x 145 керамика	475 x 285 бетон
Ling Duo 75	425 x 225 керамика	425 x 225 керамика	

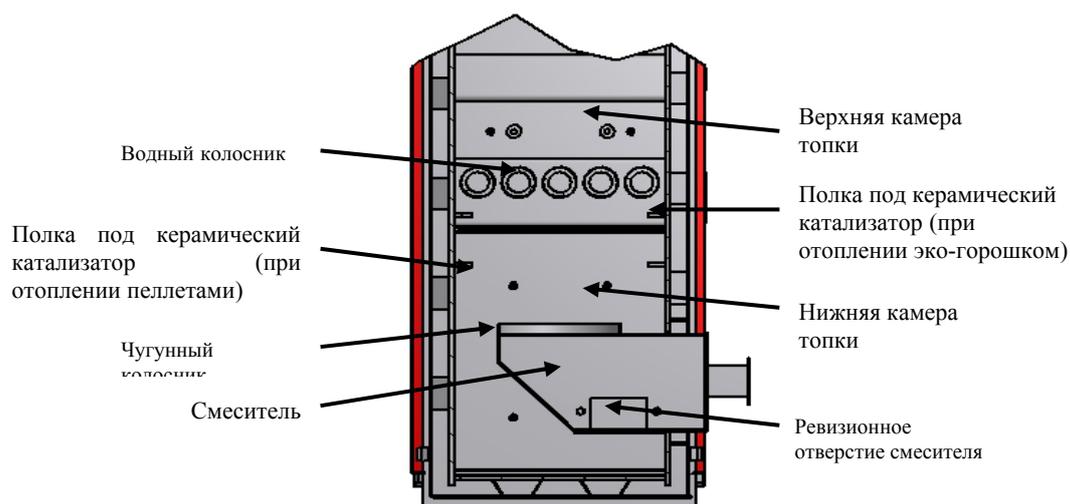


Схема № 11. Сечение площади горелки котла LING и LING DUO, а также расположение керамических пластин в зависимости от используемого топлива.

6.2 Запуск котла

- 1) **Наполнить водой устройство аварийного гашения (при отоплении углем сортирента горошек).**
- 2) **Проверить правильность подсоединения термического вентиля а также конечного выключателя бункера топлива (при отоплении пеллетами или овсом).**
- 3) Разжечь топливо в котле (при отоплении овсом рекомендуется разжигать котел эко-горошком или пеллетами с целью прогрева реторной топки).
- 4) Нагреть котел до соответствующей рабочей температуры. Рекомендуемая температура отопительной воды на выходе составляет минимум 65°C.
- 5) Еще раз проверить герметичность котла.
- 6) **Измерить силу дымоходной тяги, а также температуру продуктов сгорания и записать результат в Гарантийную Карту.** Внесение в Карту показателя силы дымоходной тяги рекомендуется, но не является обязательным. Этот показатель потребуется только в случае выставления рекламации или возникновения сомнений относительно правильной эксплуатации котла.
- 7) Ознакомить потребителя с принципами обслуживания.
- 8) Записать данные в Гарантийную Карту.

7. Инструкция по обслуживанию котла для пользователя

7.1.Примечания при отоплении в автоматическом режиме (в нижней камере сгорания)

7.1.1. Розжиг котла и переход к автоматической работе

- проверить находится ли в системе центрального отопления соответствующее количество воды;
- наполнить водой бункер аварийного гашения (в случае отопления эко-горошком. В случае отопления биомассой требуется вентиль STS);
- заполнить бункер топливом;
- включить командоконтроллер котла. **Восстановить заводские установки регулятора с целью избежания возможных проблем во время введения установок !!!** Включить работу питателя в ручном режиме (розжиг). Приблизительно через 5 ÷ 8 мин топливо появится в реторте. Следует выключить подачу топлива в момент, когда топливо окажется на уровне высоты чугунного колосника (без верха);
- на топливо, которое находится на колоснике положить сухую бумагу, а поверх нее- мелкие, сухие щепы древесины или древесину высокого качества для розжига. Поджечь бумагу и после разгорания растопки включить дутьевой вентилятор. Производительность дутьевого вентилятора можно регулировать при помощи регулятора (модуляция оборотами) или подвижной заслонки на дутьевом вентиляторе;
- после разгорания топлива в реторте перейти в режим автоматической работы;
- способ отопления в автоматическом режиме (**установки потребителя**) обязана предоставить монтажно- сервисная фирма, осуществляющая первый запуск котла;
- подробное описание работы регулятора содержится в приложенной к котлу **Инструкции по обслуживанию регулятора**;
- **нужно систематически пополнять бункер топливом, так, чтобы его никогда не было мало;**
- **люк бункера топлива в процессе эксплуатации котла должен быть закрыт.**

ВНИМАНИЕ !!! *Рекомендуется, чтобы во вновь построенных домах, на этапе отделки помещений котел работал в режиме без сервомотора на четырехходовом вентиле. Эксплуатация котла с четырехходовым вентилем, управляемым сервомотором во время работы в вышеупомянутых условиях может привести к возникновению нескольких проблем. Необходимо считаться с фактом, что в новых домах существует повышенная потребность в тепле, которая является результатом высыхания штукатурки, а также постоянного выхолаживания помещений рабочими. Может возникнуть ситуация, при которой котел будет подавать сигнал тревоги „**ОТСУТСТВИЕ ТОПЛИВА**“. Эта тревога будет вызвана прекращением роста температуры, по крайней мере, на 1°С в выставленном на регуляторе времени детектирования или слишком низкой мощности, выставленной на ретортной горелке (подача топлива, остановка между подачей топлива).*

7.1.2. Гашение котла при автоматической работе

- следует перейти в ручной режим. Включить шнэковый питатель с целью выталкивания жара за пределы реторты. При помощи кочерги, соблюдая особую осторожность, можно сбрасывать жар с колосника горелки в зольник;
- после полного удаления жара с реторты и колосника горелки наложить на горелку защитную плиту с целью прекращения притока воздуха и исключения опасности повторного возгорания топлива. Следует также полностью закрыть заслонку на дутьевом вентиляторе для того, чтобы отсечь приток воздуха в топку;

- удалить жар из зольника в жароупорный бункер с крышкой;
- выключить котел;
- **через десять-двадцать минут проверить или не произошло ли повторное возгорание топлива (напр. от недостаточно охлажденного колосника - особенно в случае отопления биомассой);**
- в случае, если остановка котла будет длиться дольше, чем 2 дня и всегда по окончании отопительного сезона, нужно удалить топливо из котла и бункера топлива, и оставить дверь и крышку в котле и бункере топлива приоткрытыми.

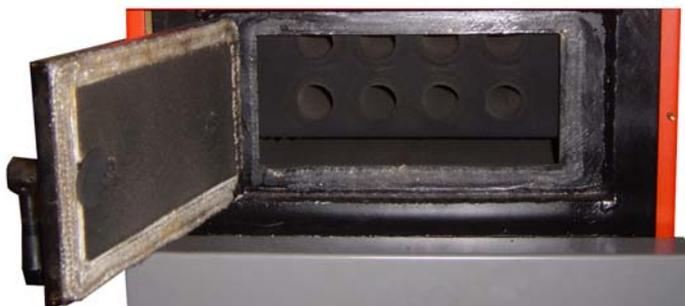
7.1.3. Уход за котлом, а также действия в случае аварии

9) Необходимо заботиться о регулярном добавлении топлива. Если в бункере топлива находится небольшое количество топлива, его сразу необходимо добавить. **Следует обращать внимание на тщательное закрытие бункера после добавления топлива! При слишком малом количестве топлива продукты сгорания могут вернуться в бункер, что, в итоге приведет к задымлению котельной.**

10) Во время обычного сжигания зольник достаточно опорожнять через день (при этом обязательно нужно надеть защитные рукавицы). Иногда кусок не сгоревшего угля может застрять между краем реторты и стеной котла. Тогда нужно удалить его при помощи кочерги.

Во время непрерывной работы котла рекомендуется хотя бы раз в месяц вычистить поверхность теплообмена корпуса котла

(пластины, боковые стены камеры сгорания, дымогарные трубы и т. п.). **РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ОЧИСТКУ РАЗ В НЕДЕЛЮ, ЧТО ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЕТ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВА КОТЛОМ. В диагностических целях существует возможность установки на регуляторе показателя температуры продуктов сгорания, при которой регулятор будет информировать о необходимости очистки теплообменника из-за повышенной температуры продуктов сгорания боров котла.**



В случае котлов выше 50kW рекомендуется, чистить котел, по меньшей мере, раз в неделю. Чистку котла можно производить только в нерабочем состоянии. Минимум за 1 час до чистки нужно выключить котел на главном выключателе. Перед чисткой котла необходимо вынуть керамические пластины, а также защитить реторту от загрязнений, которые могут попасть вовнутрь нее. Нужно снять переднюю часть корпуса, закрепленную на защелках. Под корпусом находится ревизионное отверстие, закрытое дверцей. Открыв ее при помощи ручки, нужно тщательно вычистить внутренность котла. Ведь во время эксплуатации происходит загрязнение плоскостей теплообмена, что вызывает ухудшение получения тепла теплообменником, и, в результате, снижается коэффициент полезного действия котла. **После очистки котла нужно также вычистить боров котла, открутив при помощи двух болтов пластинку, которая заглушает отверстие, расположенное в нижней части борова. Стоит прочистить также трубу, соединяющую боров котла с дымоходом.** По окончании чистки нужно почистить колосник, на котором могли осесть загрязнения, образовавшиеся в результате чистки котла. Не следует также забывать об очистке смесителя. Его загрязнение ухудшает циркуляцию воздуха к соплам горелки, а также процесс сжигания.

12) После обстоятельной прочистки каналов, отводящих продукты сгорания, нужно тщательно закрыть ревизионное отверстие.

13) Рекомендуется вычистить снаружи двигатель и дутьевой вентилятор. Потребителю запрещено снимать крышки дутьевого вентилятора. Это может сделать только работник сервисной фирмы. Очистку

нужно выполнять при помощи сухой щетки. Во время этой операции котел должен быть отключен от электропитания.

14) Над горелкой котла находится катализатор, который не требует особого внимания. Какие-либо частицы пепла, которые осядут на верхней поверхности катализатора, можно регулярно удалять, они не влияют на правильное функционирование котла.

15) Появление в топливе кусков камней, металлов или древесины может привести к блокировке шнэкового питателя. Двигатель соединен со шнэком при помощи передачи. Шплинт (Ø 5 мм) в плоскости, перпендикулярной к оси шнэка, соединяет шнэк (прут) с передачей (кольцо, в котором находится шнэк), предохраняя двигатель от перегрузок. В случае блокировки шнэка шплинт срезается (двигатель работает по-прежнему, а шнэк стоит).

ВНИМАНИЕ! Перед началом выполнения нижеупомянутых действий нужно отключить котел от электропитания!

С целью устранения причины срыва шплинта можно попробовать выполнить 2 ÷ 3 оборота шнэка в направлении, противоположном движению часовой стрелки при помощи ключа (захватив конец шнэка). Если происходят повторные срывы шплинта, котел следует выключить, высыпать топливо из бункера и удалить препятствие. При помощи ключа следует установить шнэковую ось в положение, при котором к отверстию на шнэковой оси и кольце передачи можно было бы установить новый шплинт.

16) Следует позаботиться о надлежащей герметичности котла (дверца в камеру сгорания, дверца зольника, отверстие для чистки смесителя, крышка бункера топлива, и т.п.) с целью предотвращения выдувания продуктов сгорания наружу котла в котельную. Герметичность бункера топлива достигается, прежде всего, путем тщательного закрывания его крышки при помощи специального элемента и целостной резиновой прокладки. В случае появления негерметичных участков, нужно освободить 2 болта, которые находятся сзади бункера топлива, опустить задвижку и повторно прикрепить ее болтами. Провести проверку на герметичность.

17) Если котел не работает дольше, чем 2 дня (напр. после отопительного сезона), его необходимо тщательно почистить, а из бункера топлива и подающего механизма удалить топливо.

18) ВЛАЖНОСТЬ ТОПЛИВА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 15%. ВЛАЖНОЕ ТОПЛИВО ВЫЗЫВАЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ КОТЛА (ВПЛОТЬ ДО 50%) а ТАКЖЕ В НЕСКОЛЬКО РАЗ СНИЖАЕТ СРОК ДЕЙСТВИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО КОНТАКТИРУЮТ С МОКРЫМ ТОПЛИВОМ. НА ЭЛЕМЕНТЫ КОТЛА, ПОВРЕЖДЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЛАЖНОГО ТОПЛИВА ИЛИ ТОПЛИВА ПЛОХОГО КАЧЕСТВА, НЕ БУДЕТ РАСПРОСТРАНЯТЬСЯ ГАРАНТИЯ.

19) Время от времени следует визуально контролировать, а, при необходимости, добавить воды в резервуар для аварийного гашения.

20) Если случится авария (отключение электроэнергии на длительное время, и т.п.) и произойдет прогорание топлива аж в бункер, парафиновый предохранитель, под воздействием повышенной температуры, расплавится, и вода из резервуара погасит топливо. В случае биомассы начнет действовать вентиль STS и бункер будет залит сетевой водой.

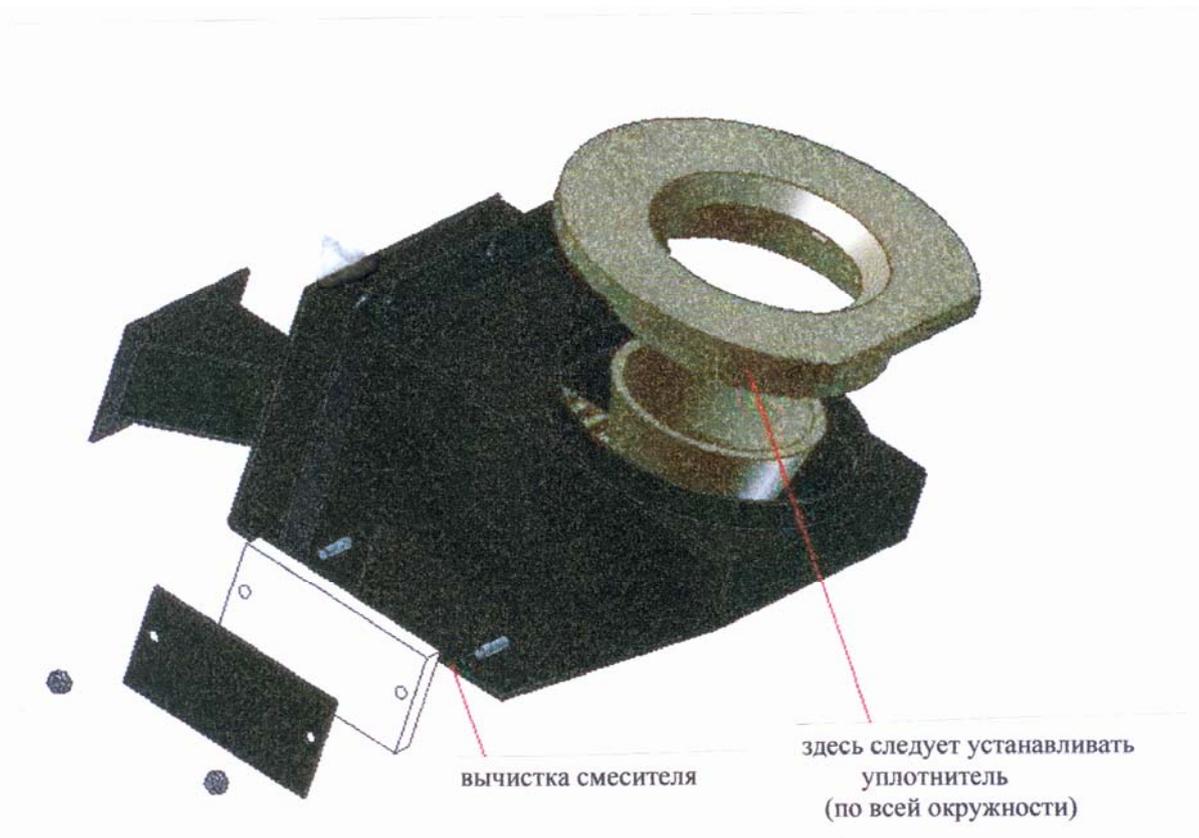
21) В случае включения системы аварийного гашения (резервуар с водой или термический вентиль) перед повторным запуском котла необходимо удалить из бункера топлива влажное топливо, заменить парафиновый предохранитель на новый, добавить воды в водный резервуар для гашения и разжечь котел.

7.1.4. Проверка герметичности колосника

С целью обеспечения полного сжигания топлива на колоснике обязательно необходимо позаботиться о герметичности колосника относительно ретортной горелки, а также о проходимости сопел, подводящих нагретаемый воздух, и о чистоте смесителя. Необходимость уплотнения колосника и очистки горелки может проявляться в виде:

- недогорания топлива на колоснике и выбрасывания недогоревшего топлива в зольник;
- ускоренного загрязнения поверхности теплообменника;
- короткого, неравномерного пламени во время нагревания котла;
- неравномерного сжигания топлива на колоснике горелки.

ВНИМАНИЕ: Колосник горелки должен быть установлен так, чтобы из-под него не проникал ложный воздух. Он должен быть установлен плотно настолько, чтобы его невозможно было повернуть.



Действия при уходе за колосником:

Для того, чтобы уплотнить колосник, необходимо снять чугунное кольцо. Поверхности колосника, на которые накладывается уплотнитель, нужно тщательно очистить с целью обеспечения хорошего контакта материала с уплотнителем. В качестве уплотнителя необходимо использовать силикон для каминов с рабочей температурой более 1200°C, который нужно равномерно нанести по

периметру колосника. Колосник с силиконом следует медленно наложить на другую часть горелки. Очередным шагом является обязательная очистка смесителей от загрязнений, которые могут попасть в него во время монтажа или демонтажа колосника.

7.2. Примечания при отоплении топливом в ручном режиме в котле LING

DUO (в верхней камере сгорания)

7.2.1 Виды топлива

Котел Ling Duo является котлом, оснащенным второй аварийной камерой сгорания, предназначенной, главным образом, для периодического отопления твердым топливом. **Влажность сжигаемой древесины не должна превышать 20%.**

Лучшим топливом из рекомендуемых является древесина, отходы древесины, брикеты, а также не спекающийся энергетический каменный уголь с грануляцией 30 ÷ 80 мм.

В случае если при розжигании котла дымоход является холодным, рекомендуется нагреть дымоход растопкой из древесины. После розжига котла и сгорания части топлива необходимо очистить колосник котла. Процесс очистки нужно прекратить, когда в зольник начнет падать раскаленное топливо. Очистка колосниковой решетки котла производится при помощи крюка через дверцу верхней камеры сгорания. После выполнения этой операции следует еще раз загрузить топливо без гашения котла. Крупные куски не сгоревшего топлива из пепла можно забросить обратно в топку.

Приток воздуха для сжигания регулируется при помощи командоконтроллера, регулирующего работу дутьевого вентилятора и/или заслонки на дутьевом вентиляторе. При отоплении в ручном режиме на протяжении длительного периода времени рекомендуется полностью удалить топливо (уголь сортамента горошек или пеллеты) из бункера топлива, трубы шнекового питателя, а также ретортной горелки. В таком случае защитная плита также должна закрывать отверстие ретортной горелки. Это предотвращает засорение ретортной горелки.

7.2.2. Розжиг котла

Котел могут обслуживать только взрослые люди, которые должны соблюдать требования Инструкции по обслуживанию.

Перед растопкой котла следует:

- проверить, достаточное ли количество воды находится в системе центрального отопления.;
- проверить чистоту колосника, зольника, а также тягу канала для отвода продуктов сгорания;
- снять керамические катализаторы с камеры ретортной топки;
- разместить на ретортной горелке защитную плиту (эта процедура делает невозможным возгорание топлива в ретортной горелке в результате осыпания жара с верхнего колосника вниз в зольник);
- во время топки в верхней камере сгорания в ручном режиме необходимо удалить топливо из реторты с целью правильного подведения воздуха для сжигания. При топке на протяжении более, чем две недели топливо необходимо удалить также из бункера;
- на регуляторе в опциях, определяющих тип топки, включить ручной режим работы - „ручная топка”.

Через загрузочную дверь уложить на всей поверхности колосника растопку (бумага) и древесину. Поджечь растопку через дверь камеры сгорания. Закрыть дверь и слегка приоткрыть дверь зольник с целью обеспечения притока воздуха в камеру сгорания. На разожженную древесину положить слой топлива. После розжигания включить регулятор на автоматический режим и установить необходимую температуру, закрыть двери зольника. Когда топливо хорошо разгорится, добавить

очередную часть (во время загрузки топлива нужно выключить дутьевой вентилятор путем выключения регулятора или самого дутьевого вентилятора).

Внимание! Нельзя использовать для розжига любые легковоспламеняющиеся жидкости, а также перегревать котел. Нельзя оставлять легковоспламеняющиеся вещи рядом с котлом

7.2.3. Эксплуатация котла

Топливо нужно добавлять в котел в соответствии с потребностью и интенсивностью сгорания. Следует добавлять его равномерно, так, чтобы не создавать пирамиду. Колосник прочищается только тогда, когда остывающий пепел и шлак начнут мешать горению.

Если во время прочистки колосника крюком, в зольник начнет падать жар, нужно прекратить прочистку.

Во время ночной топки в котле следует заранее хорошо прочистить колосник. Утром после ночной топки следует крюком очистить колосниковую решетку от спеков. На жар положить небольшое количество топлива и только после того, как оно разгорится приступить к прочистке колосника от пепла и спекшегося топлива. Затем добавить топливо вплоть до заполнения камеры сгорания. Во время каждой проверки количества топлива в камере сгорания, а также перед каждым добавлением нового топлива нужно выключить дутьевой вентилятор на регуляторе (лучше выключив при этом регулятор) и не открывать загрузочную дверь до тех пор, пока вентилятор не остановится. Таким образом продукты сгорания не проникнут в котельную. Нижняя дверца топки, дверь нижней камеры сгорания, а также загрузочная дверь должны быть плотно закрыты во время работы котла.

Добавление топлива – в первую очередь необходимо выключить нагнетательный вентилятор (лучше при этом выключить регулятор). После выключения и остановки вентилятора нужно открыть нижнюю дверцу котла. Через минуту следует открыть верхнюю дверцу котла и добавить топливо. После закрытия верхней и нижней дверей нужно включить вентилятор при помощи кнопки (как выше). Котел переходит в состояние обычной эксплуатации.

7.2.4. Уход за котлом

Спекшийся шлак нужно удалять, когда его количество делает невозможным утренний розжиг котла после ночной топки. Пепел нужно высыпать в негорючие закрытые бункеры.

При сжигании угля камеру сгорания необходимо чистить приблизительно **1 раз в неделю** (в зависимости от используемого топлива). **Котел можно чистить только когда он погашен.** Стены верхней камеры сгорания с легкостью можно почистить через открытую верхнюю дверцу. Чистка каналов отвода продуктов сгорания производится через ревизионное отверстие, которое находится под корпусом (**чистка, как в случае автоматической работы**). Поставляемые в комплекте с котлом инструменты для чистки позволяют вычистить все закоулки котла. После прочистки каналов для отвода продуктов сгорания (дымогарных труб), нужно плотно закрыть ревизионное отверстие.

Поскольку в камере сгорания во время работы вентилятора возникает сверхдавление, нужно обеспечить надлежащую герметичность котла (дверца камеры сгорания, дверца зольника, отверстие для чистки смесителя, крышка бункера топлива, и т.п.) с целью избежания выдувания продуктов сгорания из котла в котельную. Герметичность бункера топлива обеспечивается, прежде всего, путем тщательного закрытия его крышки при помощи специального элемента и целостной резиновой прокладки.

Если котел работает не дольше, чем 2 дня (напр. после отопительного сезона) его обязательно нужно почистить, а из бункера топлива и подающего механизма должно быть удалено топливо.

ВЛАЖНОСТЬ ТОПЛИВА НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ 15%. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЛАЖНОГО ТОПЛИВА ПРИВОДИТ К ЗНАЧИТЕЛЬНОМУ СНИЖЕНИЮ МОЩНОСТИ КОТЛА (ВПЛОТЬ ДО 50%) А ТАКЖЕ В НЕСКОЛЬКО РАЗ СНИЖАЕТ СРОК РАБОТЫ МЕХАНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО КОНТАКТИРУЮТ С МОКРЫМ ТОПЛИВОМ. НА ЭЛЕМЕНТЫ КОТЛА, ПОВРЕЖДЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЛАЖНОГО ТОПЛИВА ИЛИ ТОПЛИВА ПЛОХОГО КАЧЕСТВА, НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ГАРАНТИЯ.

ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ:

- Котел могут обслуживать только взрослые люди, ознакомленные с вышеуказанной Инструкцией по обслуживанию. Запрещено пребывание вблизи котла детей без присутствия взрослых.
- Во время работы котла следует соблюдать особую осторожность, учитывая то, что наружные поверхности отопительного котла могут быть горячими.
- В случае если легковоспламеняющиеся газы или пары проникнут в котельную или если будут вестись работы, во время которых повышен риск возникновения пожара или взрыва (клейка, лакирование и т. п.), перед началом этих работ котел нужно выключить.
- Во время работы котла температура отопительной воды не должна превышать 90⁰С. При перегреве котла нужно открыть все до сих пор закрытые приемники тепла (калориферы, бойлеры), полностью закрыть все двери и выключить дутьевой вентилятор.
- Добавление воды в систему котла нужно производить только тогда, когда котел не работает и является холодным (чтобы не повредить теплообменник). Воду в котле и системе не нужно менять, если этого не требует ремонт или переделка системы.
- Сливание воды увеличивает риск появления коррозии и образования котельного камня.
- Во время добавления топлива в камеру сгорания перед розжигом котла нужно визуально проверить количество топлива в реторте, ни в коем случае нельзя этого делать, просовывая руку внутрь камеры сгорания – это может стать причиной несчастного случая, вызванного вращающимся шнэком.
- Для розжигания котла нельзя использовать легковоспламеняющиеся жидкости.
- Пламя можно визуально контролировать путем приоткрывания верхней дверцы. Но следует помнить, что эта операция связана повышенной опасностью проникания искр в котельную. После проведения визуального контроля пламени, дверцу следует сразу плотно закрыть.
- На котел или рядом с ним нельзя класть легковоспламеняющиеся предметы.
- Во время выбирания пепла с котла, на расстоянии минимум 1500 мм от котла не должны находиться легковоспламеняющиеся материалы. Пепел нужно собирать в жароупорные емкости с крышкой.
- Во время работы котла при температуре ниже, чем 65⁰С, может произойти орошение стального теплообменника, что может привести к коррозии в результате низкой температуры, которая сокращает срок работы теплообменника. Поэтому температура котла во время эксплуатации должна составлять минимум 65⁰С.
- По окончании отопительного сезона котел и дымовой канал необходимо тщательно вычистить. Котельная должна содержаться в сухом и чистом состоянии. Нужно удалить топливо из котла, трубы питателя и бункера топлива и оставить дверцы и крышки котла и бункера топлива открытыми.

- Любые манипуляции с электрической частью или вмешательство в конструкцию котла запрещены под угрозой утраты гарантии

8. Инструкция по утилизации котла по истечении срока его работы

Учитывая то, что элементы котла состоят из разных материалов, можно сдать его в заготовительный пункт, который обеспечивает соответствующую утилизацию стали, пластмассы и т.п.

9. Условия гарантии и ответственность за дефекты изделия

1. Фирма ООО KLIMOSZ. предоставляет **60 месячную** гарантии на плотность стального теплообменника котла с момента запуска, но не более **66 месяцев** от даты изготовления, а также **24 месячную** гарантию на арматуру котла.
2. Подключение котла к отопительной системе может провести монтажник, который имеет общие полномочия для установки (необходима его запись и печать в **Гарантийной Карте**).
3. Нулевой запуск, а также различные ремонты и действия, не входящие в сферу действий потребителя, описанную в Инструкции по обслуживанию, может выполнять только авторизованная сервисная фирма.
4. Нулевой запуск является платным, а его стоимость покрывает Потребитель котла.
5. На котел не предоставляется гарантия, если производителю не была отправлена последняя страница **Гарантийной Карты** или/и если в **Гарантийной Карте** отсутствует номера котла, печати фирмы, установившей его и авторизованной сервисной фирмы с подписями, а также данные потребителя (имя, фамилия и адрес).

Незаполненная Гарантийная Карта, без комплекта печатей и подписей является недействительной. Внесение показателей силы дымоходной тяги рекомендовано, но не является обязательным. Этот показатель может потребоваться только в случае выставления рекламации или возникновения сомнений относительно правильной эксплуатации котла.

6. Производитель не несет ответственности за недостатки, вызванные:
 - обслуживанием и эксплуатацией, не отвечающим требованиям **Инструкции по обслуживанию и установке котла**;
 - использованием **топлива низкого качества (обладающего слишком высокой спекаемостью)** или влажного топлива;
 - не соответствующим нормам подсоединением котла к отопительной системе.
7. Потребитель обязан компенсировать затраты, связанные с вызовом Сервисной фирмы в случае:
 - необоснованного вызова Сервисной фирмы;
 - ремонта повреждения, возникающего по вине Потребителя;
 - установки котла в котельной не в соответствии с **Инструкцией по обслуживанию и установке котла**;
 - отсутствием возможности выполнения ремонта по обстоятельствам, за независимым от Сервисной фирмы (напр. отсутствие топлива, отсутствие дымоходной тяги, негерметичность системы центрального отопления.).
8. Гарантия утрачивает силу, если:
 - не будет проведен **периодический осмотр** авторизованной сервисной фирмой (с внесением записи в **Гарантийную Карту**). Осмотр должен быть выполнен до истечения **12 месяцев** с даты нулевого запуска котла;
 - ремонт будет выполнен не уполномоченными ею лицами;
 - не был установлен **четырёхходовой смесительный вентиль** или другая термическая защита котла;

9. Любая информация, касающаяся дефектов, должна быть предоставлена в пункт продажи немедленно после их обнаружения, всегда в письменной форме.

10. Потребителю, в процессе действия гарантии, предоставляется право на:

- бесплатные ремонты (за исключением действий потребителя, описанных в Инструкции по обслуживанию);

- замену оборудования на новое, после подтверждения производителем невозможности ремонта.

Гарантии не подлежат огнестойкие элементы катализатора котла, а также прокладки и плиты термической изоляции, являющиеся элементами котла, которые естественным образом изнашиваются во время эксплуатации

12. Гарантии не подлежат коррозирование котла вследствие слишком высокой влажности воздуха в котельной.

13. В период, в котором котел не эксплуатируется, рекомендуется выполнять вентиляцию котла (открыть дверцы котла). Перед отодвиганием котла рекомендуется тщательно очистить котел и бункер.

14. Шнэк питателя является частью котла, который естественным образом изнашивается во время эксплуатации. Гарантия не распространяется на шнэк, который подвергся воздействию коррозии. Главным фактором, вызывающим коррозию, является влажное топливо (уголь) или слишком высокая влажность воздуха окружения.

15. Повреждение лакового слоя внутри котла не влияет на правильность эксплуатации котла, и, в связи с этим, на коэффициент полезного действия котла, а также на срок работы теплообменника.

16. Производитель котла не несет ответственность за неправильный выбор мощности котла.

17. Существует возможность продления срока гарантии на 1 год при условии выполнения платного сервисного осмотра авторизованной сервисной фирмой в последний месяц действия гарантии и отправки заполненного протокола по адресу ООО Сервисный центр Viardus (44 - 240 Жоры ул. Рыбница, 83) на протяжении 14 дней со дня выполнения осмотра.

18. **Запрещено производить проверку герметичности котла при помощи сжатого воздуха.**

Ущерб, возникший в результате несоблюдения выше указанных условий, не может быть предметом претензий. Если котел работает в соответствии с принципами, представленными в данной Инструкции по обслуживанию и установке котла, не требуется особое вмешательство сервисной фирмы.

„Удостоверение о качестве и комплектности котла LING”, после заполнения сервисной фирмой, служит как Гарантийная Карта. Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию котла в рамках модернизации изделия. Эти изменения не должны быть учтены в данном экземпляре Инструкции.

10. Рекомендуемая схема подключения котла к системе отопления

Для достижения оптимальных условий эксплуатации отопительная система должна быть оснащена термической защитой от возврата очень холодной воды из системы напр. четырехходовым смесительным вентилем, который должен быть отрегулирован так, чтобы температура воды, которая возвращается в котел, была выше 55°C.

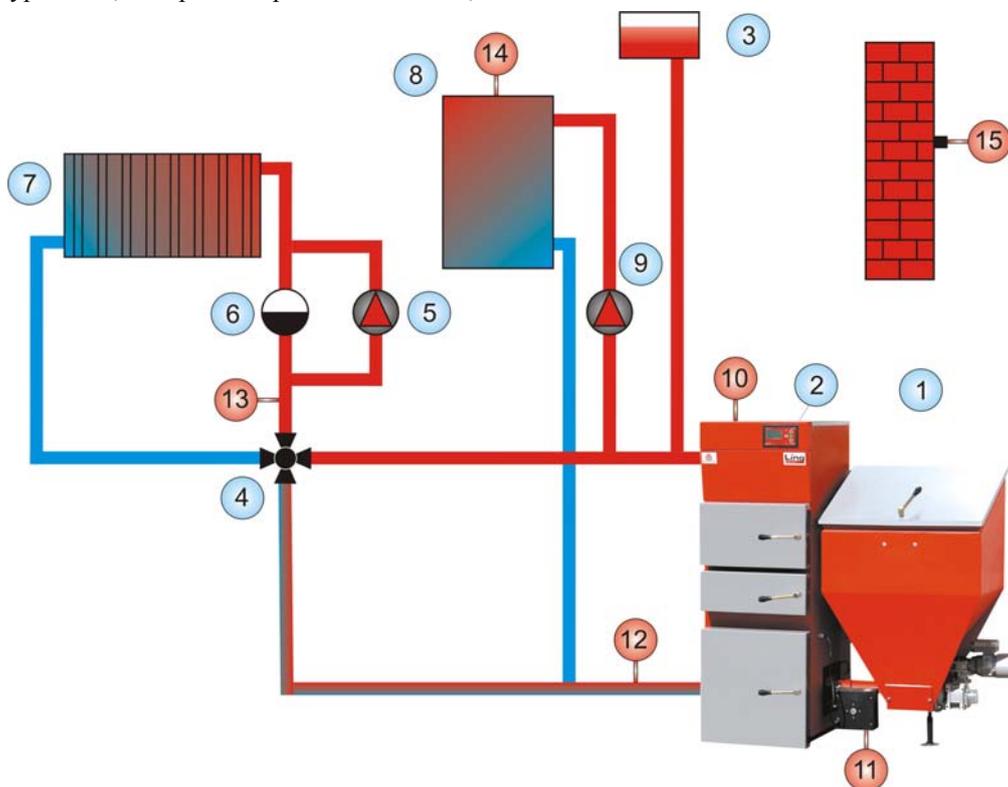


Схема № 12. Пример подсоединения котла к отопительной системе и бункеру т.п.в. в открытой системе.

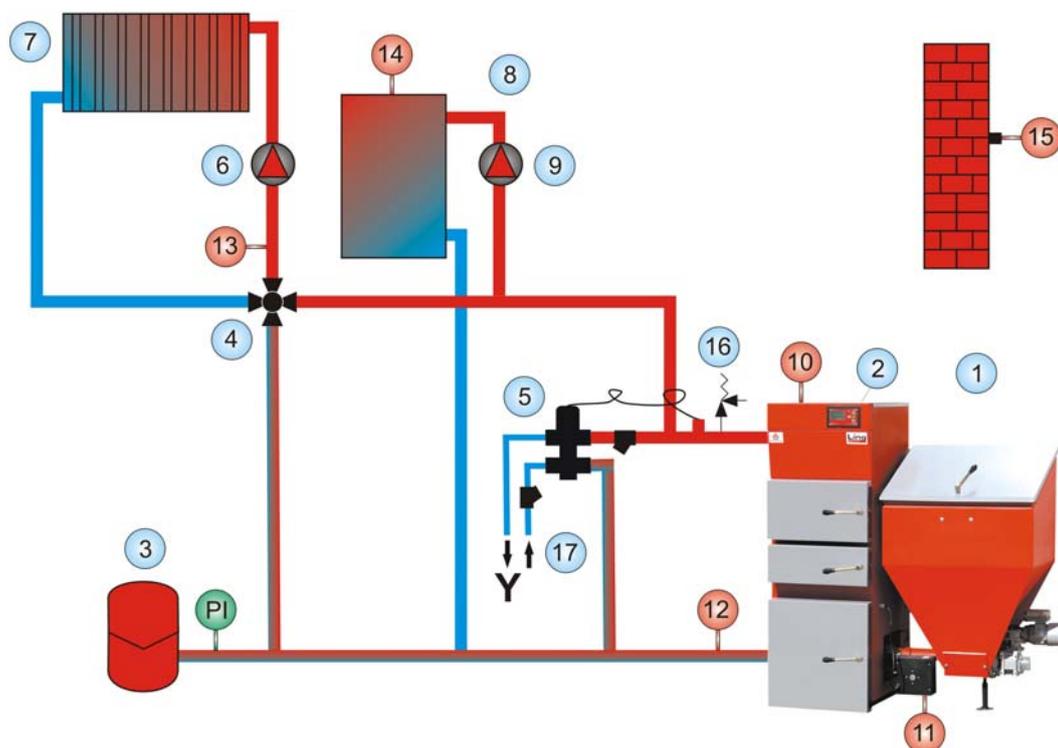


Схема № 13. Пример подсоединения котла к отопительной системе и бункеру т.п.в. в закрытой системе

ЛЕГЕНДА – ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА. 1. Котел 2. Регулятор котла 3. Расширительный бак открытого типа 4. Четырехходовой вентиль с сервомотором 5. Циркуляционная помпа ц.о. 6. Дифференциальный клапан 7. Радиаторы 8. Нагреватель т.п.в. 9. Помпа т.п.в. 10. Датчик темп. котла 11. Датчик темп. питателя 12. Датчик темп. возврата 13. Датчик темп. ц.о. (только в случае работы с сервомотором) 14. Датчик темп.т.п.в. 15. Датчик наружной темп.

ЛЕГЕНДА - ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА. 1. Котел 2. Регулятор котла 3. Расширительный бак закрытого типа 4. Четырехходовой клапан с сервомотором 5. Вентиль Caleffi 6. Циркуляционная помпа ц.о. 7. Радиаторы 8. Нагреватель т.п.в. 9. Помпа т.п.в. 10. Датчик темп. котла 11. Датчик темп. питателя 12. Датчик темп. возврата 13. Датчик темп. ц.о. (только в случае работы с сервомотором) 14. Датчик темп. т.п.в. 15. Датчик наружной темп. 16. Клапан безопасности 17. Впуск и выпуск охлаждающей воды PI - манометр.

Требования, кас. монтажа котла в закрытой системе:

1. Клапан безопасности:

- Ling Duo – 1,5 bar

- Ling Duo B – 3,0 bar

2. Диафрагменный расширительный бак закрытого типа, а также клапан безопасности (подобраны в соответствии с действующими нормами)

3. Оборудование для отвода избытка тепловой мощности - до 100kW.

Согласно Распоряжения Министра Инфраструктуры от 12 марта 2009 года, вносящего изменения в распоряжение касательно технических условий, которым должны отвечать дома и их расположение: „запрещается использовать котлы, работающие на твердом топливе для питания водного нагревательного оборудования закрытой системы, оснащенного диафрагменным расширительным баком, за исключением котлов, работающих на твердом топливе номинальной мощностью до 300 kW, оснащенных оборудованием для отвода избытка тепла”.

ПОД УГРОЗОЙ УТРАТЫ ГАРАНТИИ ОБЯЗАТЕЛЬНА УСТАНОВКА ТЕРМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ КОТЛА В ВИДЕ ЧЕТЫРЕХХОДОВОГО СМЕСИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯ ИЛИ ПЕРЕКАЧИВАЮЩЕГО НАСОСА. ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЯВЛЯЮТСЯ СИСТЕМЫ С УСТАНОВЛЕННЫМ ПЛАСТИНЧАТЫМ ТЕПЛООБМЕННИКОМ ИЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МУФТОЙ.

Требования, касающиеся монтажа четырехходового вентиля, а также минимальные диаметры труб.

Минимальный диаметр циркуляции котла:

1. Мощность 15 ÷ 25 kW: медь мин. 35 мм, сталь 5/4", четырехходовой вентиль DN32 (рекомендуется DN40).

2. Мощность 35 ÷ 50 kW: медь мин. 42 мм, сталь 6/4", четырехходовой вентиль DN40.

3. Мощность от 75 kW: трубы и четырехходовой вентиль мин. DN50.

ВНИМАНИЕ! Обход помпы ц.о. с дифференциальным клапаном не требуется по условиям гарантии. Монтаж дифференциального клапана зависит от конфигурации системы и способа управления четырехходовым вентилем

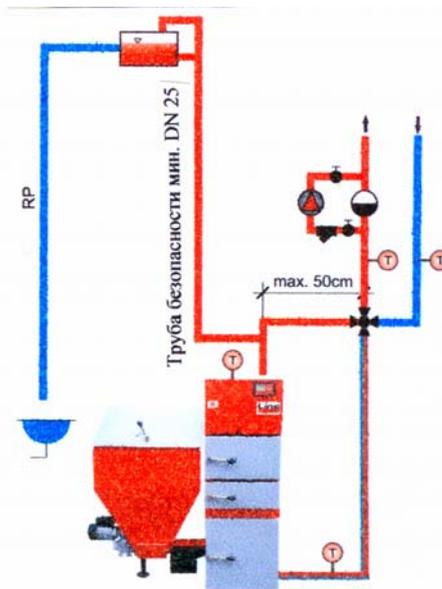


Схема № 14. Монтаж четырехходового вентиля - директивы.

11. Установка параметров мощности котла (для Пользователя)

Котлы Ling должны быть отрегулированы в каждом случае индивидуально. Значительное влияние на процесс сжигания оказывают: теплота сгорания, влажность топлива, дымоходная тяга, а также количество поступающего воздуха в соотношении с количеством и видом поступаемого топлива (а также герметичность смесителя и колосника).

Правильная регулировка котла должна включать соответствующие показатели подачи топлива, а также время остановок между подачами топлива, и только после этого - соответствующее количество воздуха для сжигания.

В ниже расположенной таблице представлены ориентировочные показатели настроек мощности горелки котлов Ling. Рекомендуется производить регулировку мощности, меняя только время остановок между подачей топлива. Время подачи топлива должно быть неизменным. Количество воздуха, который подводится, регулируется путем изменения оборотов дутьевого вентилятора на регуляторе и/или при помощи установленной на заводе заслонки на дутьевом вентиляторе. Правильно подведенное количество воздуха проявляется в виде хорошего сжигания, то есть в виде полностью сожженного топлива в зольнике. Слишком маленькое количество подведенного воздуха может привести к недогоранию топлива, а также к избыточному образованию дыма и связанному с этим ускоренному загрязнению нагревательных поверхностей котла. Очень большое количество подведенного воздуха может привести к избыточному поднятию мелких фракций топлива, а также к образованию искр или спеканию топлива, главным образом, угля.

Помимо временных настроек подачи и остановок между подачей топлива нужно принимать во внимание высоту расположения топлива на реторте, которая должна быть постоянной во время эксплуатации котла (нагрева) за исключением состояния поддержки температуры. Уровень угля на реторте должен формироваться так, как показано на рисунке, расположенном ниже (в случае пеллет - схема рядом с описанием изменения топлива на пеллеты). Его высота от верхнего края реторты составляет 30 - 50 мм в зависимости от мощности котла. При нагромождении топлива в количестве большем, чем рекомендуемое, увеличивается риск неправильного сжигания топлива в результате ухудшенного притока воздуха для сжигания, который подается снизу. В случае небольших котлов рекомендуется придерживаться высоты приблизительно до 30 мм.

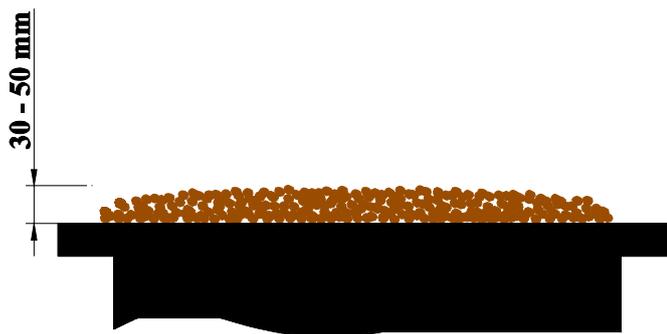


Схема 15. Расположение эко-горошка относительно ретортной горелки во время работы котла.

ВНИМАНИЕ!!! С целью получения полного сжигания на реторте при каждой смене топлива, времени подачи топлива или времени остановки между подачей нужно установить соответствующее количество воздуха, который подводится для сжигания.

Следует также помнить о том, что приобретаемые потребителями виды топлива обладают разными характеристиками. Для некоторых видов топлива требуется более длинное время сжигания, что также нужно учитывать во время регулировки мощности горелки. В таких случаях увеличенное количество нагнетаемого воздуха может привести к тому, что топливо вместо того, чтобы быстрее сгорать начнет спекаться. Значит, правильной реакцией будет продление времени остановок между подачами топлива.

РЕГУЛИРОВКА МОЩНОСТИ - мощность котла регулируется мощностью горелки, которая зависит от вовремя загруженной дозы топлива. Поэтому именно для получения определенного показателя мощности горелки в соотношении с размером теплообменника и потребностью дома в тепле мы должны правильно установить время подачи топлива, а также, в зависимости от него, время остановок между подачами. Правильные установки, представленные в таблице, снижают вероятность безаварийной эксплуатации котла.

Дозу воздуха лучше всего подобрать к сжиганию путем измерения температуры продуктов сгорания, и ее сравнения с показателем, представленным в Инструкции по обслуживанию.

Также имеет значение высота слоя сжигаемого топлива на колоснике. Необходимый для сжигания воздух подается снизу, то есть он должен преодолеть сопротивление слоя топлива. Если этот слой будет очень высоким, может наблюдаться недогорание топлива в верхних частях. В таком случае увеличение дозы воздуха не всегда эффективно, поскольку при очень больших бугорках топлива это может привести к спеканию слоев топлива на участке нагнетаемого на горелку воздуха.

Простая регулировка ретортных горелок без измерения температуры продуктов сгорания должна начинаться с установки настроек в зависимости от мощности котла, а также от вида топлива (указаны в Инструкции по обслуживанию), таких как: время загрузки топлива, а также время простоя между загрузками. Для этого мы подбираем количество воздуха, которое приблизительно также указано в Инструкции по обслуживанию. После установки уровня сжигания на высоте колосника (плоский слой топлива) и закрытия топочной дверцы котла, приблизительно через 10-15 мин. мы можем проверить уровень сжигаемого топлива. Если куча топлива растет, увеличивается, в основном, это свидетельствует об очень медленном сжигании подаваемого топлива. В таком случае следует немного увеличить количество воздуха для сжигания, выровнять уровень топлива на колоснике (плоский слой топлива) и повторить операцию, закрыв дверцу горелки приблизительно на 10-15 мин. По истечении установленного времени нужно еще раз проверить качество сжигания. Если видно улучшение, и куча становится меньше, необходимо повторять операцию, пока не будет достигнуто удовлетворительное качество сжигания. В ситуации, когда сжигаемая куча топлива становится все ниже, на ретортной горелке количество воздуха для сжигания может быть слишком большим. Тогда рекомендуется снизить силу нагнетания путем выполнения операций по регулировке воздуха, как описано выше.

Можно также столкнуться с проблемой, связанной с возникновением на горелке слоя шлака, так называемых спеков. Причиной их возникновения является температура сжигания, вызванная избыточной дозой воздуха для сжигания. Проще говоря, в случае сортового угля спеки являются следствием слишком большой дозы воздуха, которая подается для сжигания. В случае большой кучи, при которой сжигание является неполным, причиной может быть подача слишком большой дозы воздуха, которая должна была бы обеспечить более качественное сжигание в верхних частях. В таком случае ошибкой является увеличение дозы воздуха, вызывающей удаление шлака непосредственно рядом с соплами воздуха. Уголь, который рекомендуют использовать производители котлов, как правило, должен иметь температуру спекания выше 1200°C. К сожалению, в случае низкого качества топлива этот порог снижен, что приводит к повышенному образованию спеков. При использовании такого топлива нужно замедлить процесс сжигания путем уменьшения дозы угля (рекомендуется продлить время остановок между загрузками), а также количества воздуха, что приводит к снижению мощности горелки (котла). В автоматических ретортных котлах образование спеков не только приводит к снижению отдачи сжигаемого топлива, но также может вызывать увеличение сопротивлений шнека, подающей топливо, что увеличивает вероятность срыва шплинта, предохраняющего мотор питателя и может привести к аварии котла.



Схема 16. Работа ретортной горелки во время отопления углем Ling 15 – 50 kW.



Схема 17. Работа ретортной горелки во время отопления углем Ling 75kW.



Схема 18. Спекание угля – неправильная регулировка горелки относительно качества топлива.

Табл.№ 10. Ориентировочные установки мощности котла LING 15 ÷ 150 при сжигании каменного угля - горошек, теплота сгорания 27,5 MJ/kg, а также пеллет с теплотой сгорания 16,0 MJ/kg.

Ling	Параметр	эко-горошек	пеллеты
15	Подача топлива	5с	7с
	Остановка– мощность max (min)	26с (60с)	20с (60с)
	Дутьевой вентилятор - Economic	≈ 28 ст (98 но)	≈ 23 ст (71 но)
25	Подача топлива	5с	7с
	Остановка– мощность max (min)	15с (50с)	9с (35с)
	Дутьевой вентилятор - Economic	≈ 31ст (106 но)	≈ 26 ст (90 но)
35	Подача топлива	5с	9с
	Остановка– мощность max (min)	9с (35с)	7с (35с)
	Дутьевой вентилятор - Economic	≈ 33 ст (108 но)	
50	Подача топлива	7с	20с
	Остановка– мощность max (min)	5с (30с)	5с (40с)
	Дутьевой вентилятор - Economic		
75 двигатель 0,09kW	Подача топлива	30с	60с
	Остановка– мощность max (min)	5с (60с)	6с (45с)
	Дутьевой вентилятор - Economic		≈ 23 ст (71 но) прикрыт 1/2
75 двигатель 0,18kW	Подача топлива	10с	10с
	Остановка– мощность max (min)	35с (60с)	20с (40с)
	Дутьевой вентилятор - Economic		
100	Подача топлива	10с	10с
	Остановка– мощность max (min)	25с (60с)	15с (50с)
	Дутьевой вентилятор - Economic		
150	Подача топлива	10с	10с
	Остановка– мощность max (min)	15с (50с)	5с (30с)
	Дутьевой вентилятор - Economic		
ст – старая шкала, но – новая шкала			

Примечания при смене топлива с эко-горошка на биомассу:

ОТОПЛЕНИЕ ПЕЛЛЕТАМИ - в случае смены топлива с эко-горошка на пеллеты перед запуском котла не нужно выполнять ни одной операции с целью его перестройки за исключением изменения положения керамической плиты. Установленный производителем колосник котла предназначен для сжигания как эко-горошка, так и пеллет. Керамические пластинки должны быть расположены на нижней (если есть 2) „полке” топочной камеры. Рекомендуется, чтобы дутьевой вентилятор подавал количество воздуха, которое не вызывало бы раздувания и понятия пеллет в топочной камере и, в то же время, обеспечивало полное сжигание, без выделения смолянистых субстанций, загрязняющих поверхности теплообменника. Как правило, для сжигания пеллет необходима меньшая доза воздуха, чем в случае эко-горошка. Отапливая котел пеллетами, мы можем рассчитывать на меньшее количество пепла, образующегося в результате сжигания. Перед запуском котла нужно изменить на регуляторе котла время поддержки температуры приблизительно до 10 - 20 мин., а также увеличить подачу топлива в состоянии поддержки с целью избежания возврата жара в питатель. В случае несоблюдения вышеуказанных рекомендаций котел может неправильно функционировать.



Схема 19. Расположение пеллет относительно ретортной горелки во время работы котла.



Схема 20. Расположение пеллет относительно ретортной горелки во время работы котла. Ling 15–50kW.

12. Возможные аварии и способы их устранения

Авария	Причины аварии	Ремонт
Дисплей не светится, несмотря на то, что котел подключен к сети	Отсутствие питания на клеммах N и L	Проверить клеммы N и L – обратиться в сервисную фирму Проверить подключение котла к электропитанию (гнезда питания)
	Неправильное подсоединение модуля с панелью управления	Проверить подсоединение модуля – обратиться в сервисную фирму
	Отключение питания безп. термостатом STB (или ZTK)	Перегрузить термостат STB (следует подождать, пока температура спадет до надлежащего уровня)
	Авария регулятора	Замена регулятора – обратиться в сервисную фирму
Не работает одна из кнопок на дисплее	Авария регулятора	Замена регулятора – обратиться в сервисную фирму
Термостат STB отключает котел при температуре ниже, чем 90°C	Авария термостата STB (или ZTK)	Проверить расположение капилляра датчика термостата STB Замена термостата STB – обратиться в сервисную фирму
Питатель не включается несмотря на сигнал о его подсоединении.	Отсутствие напряжения на панели управления	Проверить клеммы N и L - обратиться в сервисную фирму Проверить подключение котла к электросети (гнезда питания)
	Неправильное подсоединение модуля с панелью управления	Проверить подсоединение модуля – обратиться в сервисную фирму
	Авария питателя	Проверить правильность подсоединения питателя - обратиться в сервисную фирму
		Проверить, не заблокирован ли питатель - разблокировать
		Срыв шплинта/шплингов- заменить
	Утрата емкости конденсатора питателя	Заменить конденсатор питателя - обратиться в сервисную фирму
	Авария регулятора	Замена регулятора - обратиться в сервисную фирму
Вентилятор не включается, несмотря на сигнал о его включении	Отсутствие напряжения на панели управления	Проверить клеммы N и L - обратиться в сервисную фирму Проверить подключение котла к электросети (гнезда питания)
	Неправильное подсоединение модуля с панелью управления	Проверить подсоединение модуля – обратиться в сервисную фирму
	Авария вентилятора	Проверить правильность подсоединения вентилятора – обратиться в сервисную фирму
		Отсутствие контакта вилка-гнездо дутьевого вентилятора – исправить расположение вилки
		Поврежден электрический провод дутьевого вентилятора - обратиться в сервисную фирму
	Авария конденсатора вентилятора - обратиться в сервисную фирму	
Авария регулятора	Замена регулятора - обратиться в сервисную фирму	
Термостат STB отключил вентилятор	Сбросить настройки STB	
Помпа не включается, несмотря на сигнал о включении	Отсутствие напряжения на панели управления	Проверить клеммы N и L - обратиться в сервисную фирму
		Проверить подключение котла к электропитанию (гнезда питания)

	Неправильное соединение модуля с панелью управления	Проверить подсоединение модуля - обратиться в сервисную фирму
	Авария регулятора	Замена регулятора - обратиться в сервисную фирму
	Авария помпы, поврежден электрический провод помпы	Заменить помпу - обратиться в сервисную фирму
		Проверить правильность подсоединения помпы - обратиться в сервисную фирму
Неправильные показания температуры	Проверить фильтр воды рядом с помпой	
	Неправильное подсоединение датчика температуры	Проверить правильное подсоединение датчика температуры - обратиться в сервисную фирму
Ненормальное функционирование регулятора	Авария или повреждение датчика температуры	Замена датчика - обратиться в сервисную фирму
	Отклонения от нормы в электрической системе и оборудовании, подключенном к одной фазе вместе с котлом	Проверить правильность работы электрической системы и способ подсоединения котла - обратиться в сервисную фирму
	Намокание исполнительного модуля, лент или клемм регулятора	Проверить подсоединение модуля - обратиться в сервисную фирму
	Неправильное соединение модуля с панелью управления	Проверить подсоединение модуля - обратиться в сервисную фирму
Мигание дисплея, невозможность включения	Авария регулятора	Замена регулятора-обратиться в сервисную фирму
	Неправильные показатели напряжения, питающего котел	Проверить электрическую систему - обратиться в сервисную фирму Проверить подключение котла к электропитанию (гнезда питания)
	Неправильное подсоединение модуля с панелью управления	Проверить подсоединение модуля - обратиться в сервисную фирму
	Неправильное подсоединение питающих присоединителей	Проверить исполнительный модуль - обратиться в сервисную фирму
Во время работы котел сильно перегревает дымоход	Авария регулятора	Замена регулятора- обратиться в сервисную фирму
	Слишком сильная дымоходная тяга	Измерить дымоходную тягу Установить <u>клапанный</u> регулятор тяги на дымоходный канал Измерить температуру продуктов сгорания правильная - от 110°C до 200°C
		Неправильная установка котла по отношению к дымоходу (смотри DTR котла)
Котел не достигает заданной температуры	Неправильно выполненная система центрального отопления	Проверить систему ц.о.
	Слишком сильная дымоходная тяга	Установить <u>клапанный</u> регулятор тяги на дымоходный канал
	Неправильный подбор котла к дому	Выполнить энергетический аудит дома - краткий
	Авария или повреждение датчика температуры	Проверить расположение датчика температуры
	Неправильные установки работы котла	Изменить параметры работы котла
Течет масло из передачи	Отсутствие герметичности уплотнителей передачи	Замена передачи - обратиться в сервисную фирму
Слишком высокий расход топлива	Неправильно выполненная система	Проверить систему ц.о.
	Неправильный подбор котла к дому	Выполнить энергетический аудит дома - краткий
	Топливо с низкой калорийностью	Попробовать использовать топливо другого производителя
	Неправильные установки работы котла	Отрегулировать установки котла

	Низкий коэффициент полезного действия котла, вызванный большой потерей на выходе	Слишком высокая температура продуктов сгорания в борове – вызвана слишком сильной тягой или слишком большим количеством воздуха, необходимого для сжигания
Срыв шплинта	Блокирование питателя (топливо низкого качества) и/п. влажные пеллеты	При добавлении топлива в бункер визуальнo проверять- не содержит ли топливо мусора и загрязнений, которые могут заблокировать питатель.
		Заменить шплинты После повторного срыва шплинта, удалить топливо из бункера через отверстие для аварийного опорожнения бункера, удалить топливо из трубы питателя путем обратного движения шнэка (применить ключ № 22), просмотреть высыпанное топливо и установить новые шплинты.
Вытапливание парафиновой пробки	Возвращение жара в трубу питателя	Срыв шплинта/шплинтов - заменить
		Правильно установить время подачи топлива в состоянии нагрева, а также в состоянии поддержания т-ры
		Заменить парафиновую пробку
Расплавление датчика возврата пламени	Возврат жара в трубу питателя	Плотно закрывать крышку бункера
		Срыв шплинта/шплинтов - заменить
		Правильно установить время подачи топлива в состоянии нагрева, а также в состоянии поддержания
		Заменить датчик возврата пламени - обратиться в сервисную фирму
Из котла через бункер топлива выходит дым	Неправильная установка времени подачи топлива	Правильно установить время подачи топлива в состоянии нагрева, а также в состоянии поддержания т-ры
		Почистить противодымные отверстия в реторте - обратиться в сервисную фирму
	Слабая дымоходная тяга или плохо выполненная приточно-вытяжная вентиляция в котельной.	- Измерить дымоходную тягу - Проверить работу нагнетательного и вытяжного канала вентиляции.
Образование окалины в реторте во время эксплуатации котла	Слишком низкие установки пламени в реторте во время сжигания	Правильно установить время подачи топлива (топливо должно сгорать не в реторте, а на реторте)
		Удалить окалину в реторте путем механической очистки.
	Слишком большое количество воздуха, подаваемого для сжигания	Снизить производительность вентилятора путем изменения оборотов на регуляторе
		Снизить производительность вентилятора путем изменения установок заслонки на вентиляторе
Топливо плохо горит	Слишком мало воздуха подводится для сжигания	Слишком сильно закручена заслонка вентилятора- ослабить
		Заблокирован клапан на выходном отверстии вентилятора – разблокировать, выполнив движения осью клапана, выступающей из корпуса вентилятора или обратиться в сервисную фирму
	Смеситель заполнен пеплом	Почистить смеситель

	Неплотный колосник топки	Уплотнить колосник при помощи силикона (до 1200°C)
	Топливо низкого качества	Проверить влажность и качество используемого топлива, испытать топливо другого производителя
Двигатель работает, но шнэк не вращается	Срыв шплинта/шплинтов	Сменить шплинты
	Поврежденная передача	Замена передачи - обратиться в сервисную фирму
	Поврежден шнэк питателя	Замена шнэка питателя - обратиться в сервисную фирму
Растрескивание керамической плиты	Плохое сжигание топлива	Правильно установить время подачи топлива
	Механическое повреждение	Заменить керамическую плиту на новую
	Подводится слишком много воздуха для сжигания	Снизить производительность вентилятора путем изменения оборотов на регуляторе Снизить производительность вентилятора путем изменения положения заслонки на вентиляторе
	Неправильные установки подачи топлива и остановки в состоянии нагревания	Установки должны быть близкими к предлагаемым производителем, лучше всего короткими (например, для Ling 25kg 5с. подача и 12 с. остановки между подачами)
На плитах оседает слишком большое количество окалины и образуются спеки	Низкое качество топлива	Проверить влажность и качество используемого топлива
	Топливо слишком влажное	По мере возможности хранить топливо в отопляемом помещении, топливо должно быть сухим.
	Плохое сжигание топлива	Правильно выставить время подачи топлива и время простоя между подачами

13. Электрическая схема подключения регулятора

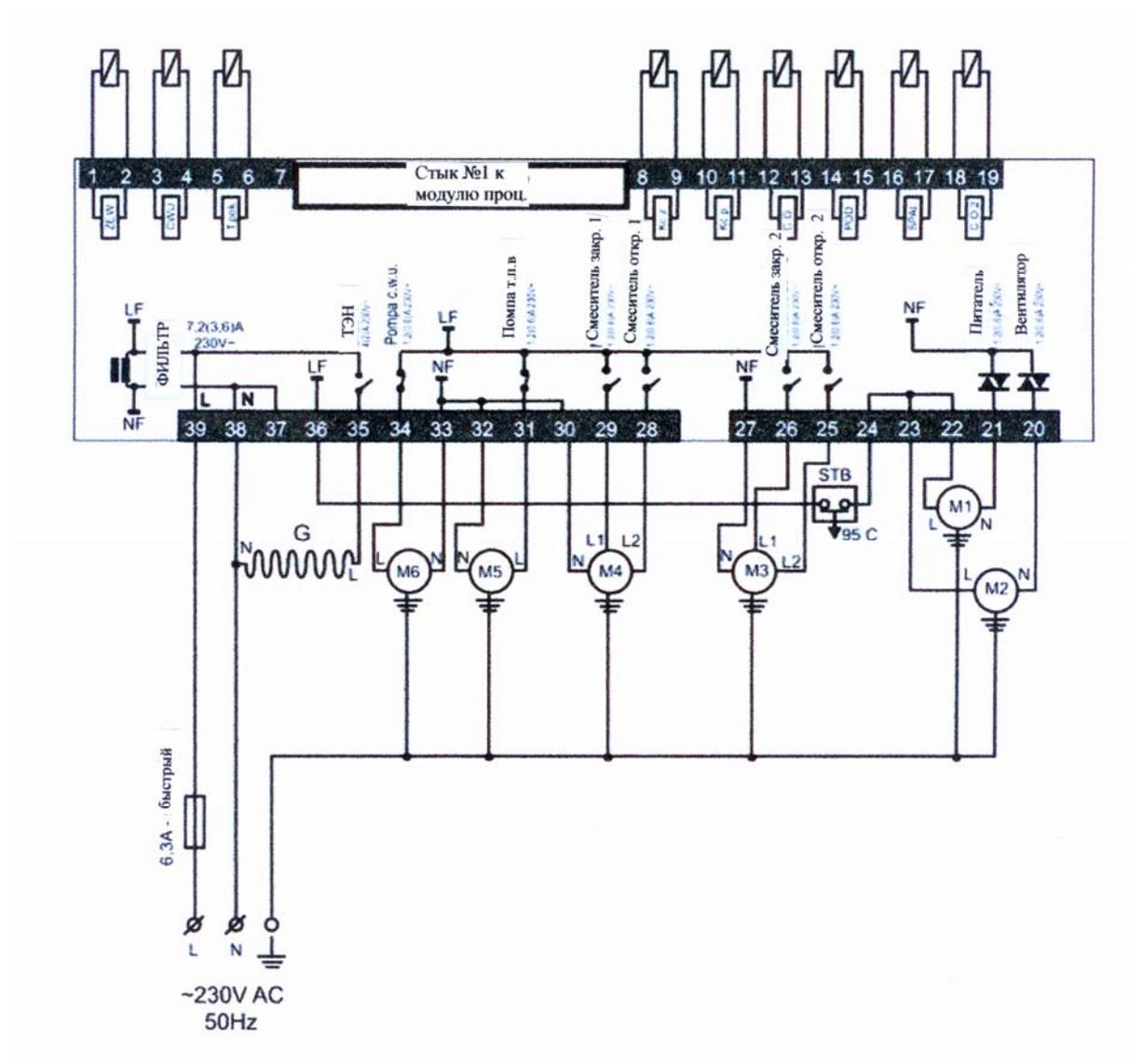


Схема 21. Схема подсоединения приборов и датчиков к регулятору RegalArt Economic 3000 (со вторым напольным циклом).

Электрический ввод: L – фаза, N – нейтральный.

14. Сертификаты



ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ
 Научно-исследовательское учреждение
 Нотификация № 1452 Европейской Комиссии
 Отдел отопительной и санитарной техники

26-600 Радом, ул. Вильча, 8, тел. 048 362-44-01, факс 048 363-45-30

http:// www.itgs.radom.pl e-mail itgs@itgs.radom.pl

Сертификаты аккредитации № АВ 067, АВ 143, АВ 458, АС 076

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ КОТЛОВ И ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

93-231 Лодзь, ул. Доставка,1
 тел. (042) 64 00 821 факс (042)64 00 304

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ OS/040/OTGS/09

Котел Ling Duo 25

Параметр	Название	Полученное значение	Требования норм и инструкций
Каменный уголь сортамента GR 11			
Топливо	Q^d_s	MJ/kg	32,38
	Q^r_i	MJ/kg	29,21
	A^r	%	2,6
	S^r	%	0,9
	W	%	6,7
Тепловая мощность		kW	25,6
Коэффициент полезного действия		%	84,2
Эмиссия	CO	mg/m ³	197
	NO ₂	mg/m ³	692
	CO ²	mg/m ³	482
	OGC	mg/m ³	27
	Пыль	mg/m ³	44
	$T_{sp_{ep}}$	°C	204,7
Поток массы продуктов сгорания		g/s	16,1

^{x)} в пересчете на 10% присутствия кислорода в сухих продуктах сгорания



euro top ten
POLSKA

DYPLOM

DLA

GRUPY KLIMOSZ
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory

za udział w pierwszej edycji konkursu pt. "Lista TOPTEN kotłów grzewczych o mocy do 50kW"

model:

LING DUO

znalazł się na liście TOPTEN najbardziej efektywnych kotłów grzewczych o mocy do 50kW w roku 2008 w kategorii
KOTŁY WĘGLOWE Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA

Szymon Liszka
Prezes Zarządu

Sławomir Pasierb
Dyrektor ds.
Badawczo-Rozwojowych



Диплом, выданный Группе KLIMOSZ за участие в первом туре конкурса «Список TOPTEN котлов отопления мощностью до 50 кВт» в связи с тем, что модель LING DUO вошла в список TOPTEN наиболее эффективных котлов отопления мощностью до 50 кВт в 2008 году в категории УГОЛЬНЫЕ КОТЛЫ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

15. Приложение к гарантийной карте котла LING, LING DUO касающееся периодических сервисных осмотров

1. Осмотр должен выполняться только сотрудниками авторизованной сервисной фирмы.
2. Осмотры являются платными
3. Осмотр должен проводиться ежегодно на протяжении срока действия гарантии.
4. В период действия основной гарантии на котел (24 месяца) обязательным является проведение периодического осмотра котла до истечения 12 месяцев с даты запуска котла.
5. Во время проведения осмотра работник сервисной фирмы проверяет, установлен ли котел в соответствии с Инструкцией по обслуживанию и установке котла, а также проверяет его состояние, а в частности:
 - состояние прокладок;
 - герметичность колосника ретортной горелки;
 - герметичность системы аварийного гашения;
 - состояние керамического катализатора;
 - степень износа шнэка;
 - правильность работы регулятора, вентилятора, а также системы подачи топлива;
 - не были ли совершены переделки или ремонты неуполномоченными лицами.
6. Во время осмотра нужно заменить изношенные элементы, а также устранить возможные недостатки.
7. Во время осмотра также нужно проверить степень чистоты чугунного колосника, колена реторты и смесителя.
8. Рекомендуется заменить конденсатор двигателя в передаче.
9. Замена частей во время осмотра осуществляется на платной основе.
10. По окончании осмотра работник сервисной фирмы вносит запись в **Гарантийную Карту**, вписывая возможные замечания.

ООО KLIMOSZ
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
тел. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР VIADRUS
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
тел. 032 475 22 84, факс 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Гарантийная Карта и Удостоверение о качестве и комплектности котла

Тип котла

Заводской номер котла Мощность котла

Пользователь (Фамилия, имя)

Адрес (улица, город, почтовый индекс)

Телефон / Факс

Комплектность вместе с оснащением гарантирует фирма ООО KLIMOSZ

Работник сервисной фирмы может отказаться от запуска неправильно установленного котла, что должно быть зафиксировано в виде примечания в Гарантийной Карте.

Незаполненная Гарантийная Карта и Протокол ввода в эксплуатацию, не имеют юридической силы без наличия всех печатей и подписей. Обязательно следует измерить и внести в таблицу температуру продуктов сгорания. Внесение данных, касающихся силы дымоходной тяги желательно, но не обязательно. Этот показатель может потребоваться только в случае выставления рекламации или возникновения сомнений относительно правильной эксплуатации котла.

Вид измерения	Результат измерений
Температура продуктов сгорания [°C]	
Дымоходная тяга [Pa]	

Потребитель своей подписью подтверждает, что:

- при запуске котла, проведенном сервисной фирмой, он не обнаружил ни одного недостатка;
- он получил **Инструкцию по обслуживанию и установке котла** с заполненной Гарантийной Картой и Удостоверением о качестве и комплектности котла;
- он был ознакомлен с условиями эксплуатации и обслуживания котла

.....
Дата производства котла:

.....
Технический контроль (подпись):

.....
Печать продавца:

.....
Дата установки:

.....
Монтажная фирма (печать, подпись):

.....
Подпись Потребителя:

Клиент и монтажная и сервисная фирма собственноручной подписью выражают согласие на обработку своих личных данных для целей ведения сервисного учета согласно закона от 29/08/1997 о защите личных данных Весн.Зак.№133 п. 883.



Предназначено для сервисной фирмы.

ООО KLIMOSZ
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
тел. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР VIADRUS
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
тел. 032 475 22 84, факс 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Гарантийная Карта и Удостоверение о качестве и комплектности котла

Тип котла

Заводской номер котла Мощность котла

Пользователь (Фамилия, имя)

Адрес (улица, город, почтовый индекс)

Телефон / Факс

Комплектность вместе с оснащением гарантирует фирма ООО Klimosz.

Работник сервисной фирмы может отказаться от запуска неправильно установленного котла, что должно быть зафиксировано в виде примечания в Гарантийной Карте.

Незаполненная Гарантийная Карта и Протокол ввода в эксплуатацию, не имеют юридической силы без наличия всех печатей и подписей. Обязательно следует измерить и внести в таблицу температуру продуктов сгорания. Внесение данных, касающихся силы дымоходной тяги желательно, но не обязательно. Этот показатель может потребоваться только в случае выставления рекламации или возникновения сомнений относительно правильной эксплуатации котла.

Вид измерений	Результат измерений
Температура продуктов сгорания [°C]	
Дымоходная тяга [Pa]	

Потребитель своей подписью подтверждает, что:

- при запуске котла, проведенном сервисной фирмой, он не обнаружил ни одного недостатка;
- он получил **Инструкцию по обслуживанию и установке котла** с заполненной Гарантийной Картой и Удостоверением о качестве и комплектности котла;
- он был ознакомлен с условиями эксплуатации и обслуживания котла

.....
Дата изготовления котла: Технический контроль (подпись): Печать продавца:

.....
Дата установки: Монтажная фирма (печать, подпись): Подпись Потребителя:

Клиент и монтажная и сервисная фирма собственноручной подписью выражают согласие на обработку своих личных данных для целей ведения сервисного учета согласно закона от 29/08/1997 о защите личных данных Весн.Зак.№133 п. 883.

ООО KLIMOSZ
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
тел. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР VIADRUS
ул. Рыбница 83
44-240 Жоры
тел. 032 475 22 84, факс 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Гарантийная Карта и Удостоверение о качестве и комплектности котла

Тип котла

Заводской номер котла Мощность котла

Потребитель (Фамилия, имя)

Адрес (улица, город, почтовый индекс)

Телефон / Факс

Комплектность вместе с оснащением гарантирует фирма ООО Klimosz.

Работник сервисной фирмы может отказаться от запуска неправильно установленного котла, что должно быть зафиксировано в виде примечания в Гарантийной Карте.

Незаполненная Гарантийная Карта и Протокол ввода в эксплуатацию, не имеют юридической силы без наличия всех печатей и подписей. Обязательно следует измерить и внести в таблицу температуру продуктов сгорания. Внесение данных, касающихся силы дымоходной тяги желательно, но не обязательно. Этот показатель может потребоваться только в случае выставления рекламации или возникновения сомнений относительно правильной эксплуатации котла

Вид измерения	Результаты измерения
Температура продуктов сгорания [°C]	
Дымоходная тяга [Pa]	

Потребитель своей подписью подтверждает, что:

- при запуске котла, проведенном сервисной фирмой, он не обнаружил ни одного недостатка;
- он получил **Инструкцию по обслуживанию и установке котла** с заполненной Гарантийной Картой и Удостоверением о качестве и комплектности котла;
- он был ознакомлен с условиями эксплуатации и обслуживания котла.

.....
Дата изготовления котла:

.....
Технический контроль (подпись):

.....
Печать продавца:

.....
Дата установки:

.....
Монтажная фирма (печать,
подпись):

.....
Подпись Потребителя:

Клиент и монтажная и сервисная фирма собственноручной подписью выражают согласие на обработку своих личных данных для целей ведения сервисного учета согласно закона от 29/08/1997 о защите личных данных Весн.Зак.Nr133 п. 883.

ПРОТОКОЛ ЗАПУСКА КОТЛА LING

Lp	Техническо-сервисные условия	Да/Нет	Дополнительная информация, описание и примечания
1.	Подключение котла в открытой или закрытой системе		
2.	Нагнетательная вентиляция		
3.	Вытяжная вентиляция		
4.	Термическая защита котла (четырёхходовой смесительный вентиль, циркуляционный насос, пластинчатый теплообменник или гидравлическая муфта)		
5.	Примечания, касающиеся инсталляции (отсекающие клапаны, фильтры, труба безопасности, и т. п.)		
Установки ретортной горелки		SI	Показатели
1.	Время работы питателя	с	
2.	Время стоянки питателя между подачей	с	
3.	Мощность дутьевого вентилятора и степень открытия заслонки на дутьевом вентиляторе	-	
4.	Время поддержания температуры	мин	
Вспомогательные параметры		СИ	Показатели
1.	Площадь, отапливаемая котлом	м ²	
2.	Диаметр труб питания и возврата, 4-ходовой вентиль	мм	
3.	Емкость бункера т.п.в.	дм ³	
4.	Высота дымохода	м	
5.	Сечение дымохода	м ²	
6.	Сечение дымовой трубы	м ²	
7.	Длина дымовой трубы от котла до дымохода, а также угол ее наклона	м	

..... Дата запуска: Печать и подпись сервисной фирмы: Подпись потребителя:
------------------------	--	-------------------------------

