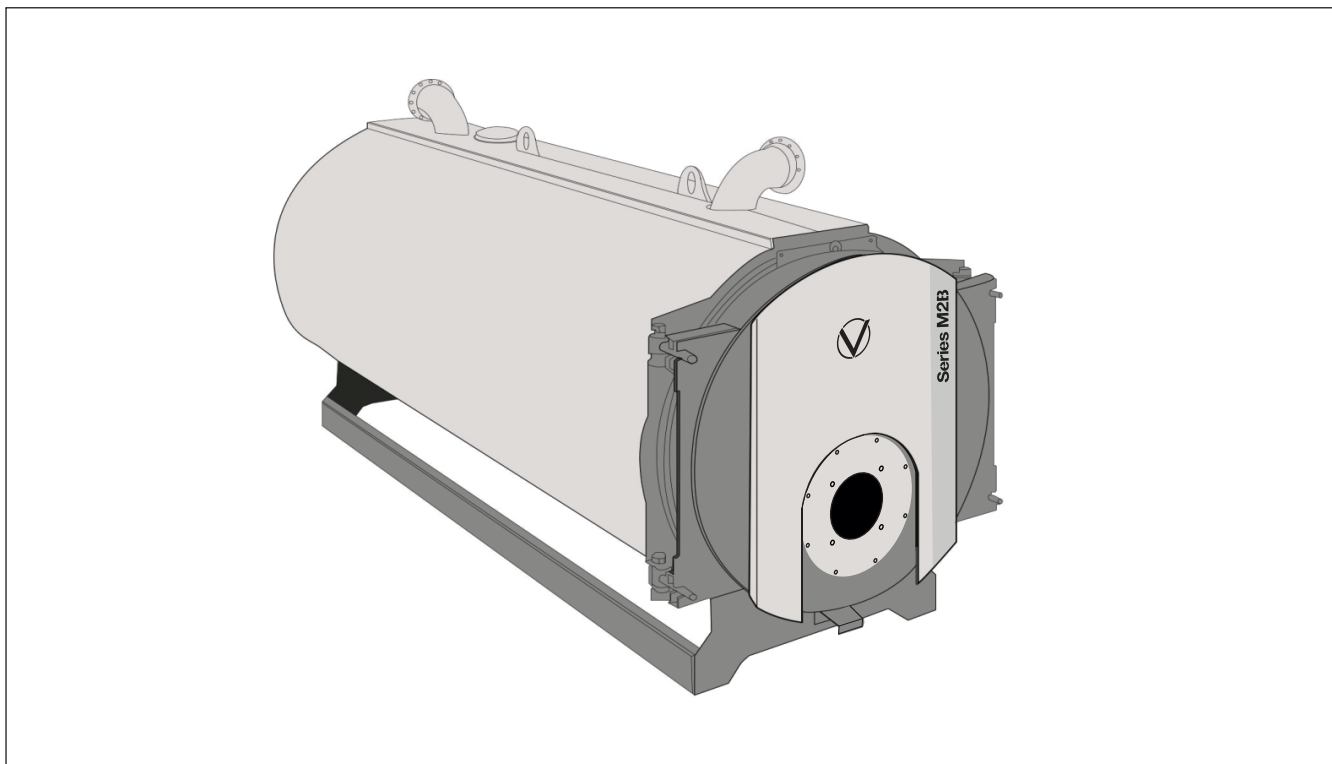


Технический паспорт

Котлы водогрейные M2B 2300-8000 кВт

Работающие под наддувом на природном газе и легком жидком топливе



+7 / 800 / 333-62-85
+7 / 863 / 333-25-85
info@valdex.com
www.valdex.com

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование разделов	Стр.
1	Общие данные	4
1.1	Общая информация	4
1.2	Описание котла	4
1.3	Назначение котла	4
1.4	Объем поставки	4
2	Технические показатели	5
2.1	Технические характеристики	5
2.2	Габаритные и присоединительные размеры	6
3	Данные для подготовительных работ	7
3.1	Монтаж котла	7
3.2	Выбор и монтаж горелки	8
3.3	Требования к качеству котловой воды	9
4	Гарантийные обязательства	9
	Приложение 1. Гидродинамическое сопротивление отопительного контура	10

Условные обозначения

! Внимание!

Этот знак предупреждает о необходимости соблюдения данных требований для нормальной работы котла.



Ссылка на другой документ

1 Общие данные

1.1 Общая информация

Технический паспорт (ТП) распространяется на котлы Valdex серии M2B (далее – котлы) и предназначен для ознакомления с его устройством, конструкцией, принципом действия, правилами эксплуатации и порядком выполнения монтажных и регламентных работ.

! ТП предназначен исключительно для аттестованных специалистов.

 Кроме настоящего ТП при монтаже и эксплуатации необходимо так же соблюдать требования:

- Руководство по монтажу и эксплуатации котлов M2B;
- Текущие действующие федеральные нормы и правила в области эксплуатации энергоустановок и промышленной безопасности.

1.2 Описание котла

Котлы Valdex серии M2B – двухходовые жаротрубно-дымогарные, предназначены для работы с постоянной температурой теплоносителя. Работают на газообразном и жидком топливе.

Котел выполнен в блочном исполнении. Тепловая изоляция котла выполнена с использованием минераловатных матов. Обшивка котла металлическая перфорированным листом.

Конструкция котла выполнена в газоплотном исполнении и работает под наддувом.

Особенностью конструкции является жаровая труба с обратным (реверсивным) ходом продуктов сгорания. Корпус котла состоит из наружной обечайки, передней и задней трубных решёток, днища, гладкой жаровой трубы, дымогарных труб Ø51x3мм. Жаровая труба имеет эксцентричное расположение, смещенное вниз относительно наружной обечайки. Для повышения эффективности процессов теплообмена в дымогарные трубы вставлены турбулизаторы.

На наружной обечайке расположены патрубки для подвода и отвода воды и штуцер предохранительного клапана.

С фронта котла расположена открывающаяся неохлаждаемая поворотная камера, на которой устанавливается горелочное устройство. На камере установлено смотровое окно со штуцером для определения величины противодавления в топке котла.

Конструкция поворотной камеры позволяет открывать её на любую сторону котла. На заводе-изготовителе камера поворотная установлена в правом положении. При открытии камеры обеспечивается доступ для наружного осмотра жаровой трубы и дымогарных труб. При изготовлении камеры применяются облегченные обмуровочные материалы.

Конструкция котла предусматривает необходимую прочность при возможных “хлопках”, что исключает установку взрывных предохранительных клапанов.

С тыла котла установлен газоход, в котором имеются лючки для очистки газохода от отходов продуктов сгорания.

Также с тыла котла расположен продувочно-дренажный патрубок Ду32, штуцер для слива конденсата с газохода Ду32 и патрубок для осмотра и очистки поверхностей нагрева.

На боковой стенке котла прикреплена фирменная табличка, содержащая следующие данные:

- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- наименование или условное обозначение котла;
- рабочее давление воды на выходе из котла, МПа;
- номинальная теплопроизводительность, МВт, ГКал/ч;
- температура воды на выходе, °С;
- заводской номер;
- год выпуска;
- номер технических условий.

1.3 Назначение котла

Область применения и применение по назначению:

- Котел предназначен исключительно для нагрева теплоносителя. Производственное или промышленное применение в целях отличных от нагрева теплоносителя не допускается;
- Котел предназначен для стационарного монтажа в котельных, в том числе блочных и иных тепловых энергоустановках использующих закрытую систему теплоснабжения.

1.4 Объем поставки

- Котловой блок со смонтированной дверью котла и привинченной крышкой отверстия для вычистки.
- Комплект технической документации.
- Плита для горелки.
- Теплоизоляционная вата для уплотнения амбразуры горелки.

Дополнительное оборудование (может быть поставлено по желанию заказчика):

- горелочное устройство;
- лестница и площадка обслуживания;
- другие принадлежности для монтажа и обслуживания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2. Технические показатели

2.1 Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики*

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра															
		2300	2600	2900	3200	3500	3800	4200	4600	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	
Модель котла Valdex M2B																	
Номинальная тепловая мощность	МВт	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8	4,2	4,6	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
Тепловая мощность топки*	кВт	2500	2826	3152	3478	3804	4130	4565	5010	5435	6153	6521	6985	7513	7960	8613	
Расход топлива расчетный: газ Q _{рн} =8000ккал/кг	м³/ч	274,8	310,6	346,4	382,2	418	453,9	501,7	549,5	597,2	656,9	716,7	776,4	836,1	895,8	955,6	
Дизельное топливо: Q _{рн} =10300 ккал/кг	кг/ч	210	237	264	292	319	346	383	391	453	472	547	585	632	707	768	
Допустимое рабочее давление	бар	6															
Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной	%	30-100															
Гидравлическое сопротивление, не более	МПа (кг-с/см²)	0,03 (0,3) (см. Приложение 1)															
Среднегодовой КПД, не менее**	%	94															
Аэродинамическое сопротивление	мбар	8,2	9,7	10,2	11,9	12,1	13,6	13,2	14,0	14,9	15,1	15,3	15,5	15,8	15,9	16,0	
Температура воды на входе в котел, минимальная	°С	60															
Температура воды на выходе из котла, максимальная	°С	95/115															
Расход воды при температуре воды на выходе 115°С	м³/ч	43,9	49,7	55,4	61	66,9	72,6	80,3	88,2	95,5	105,5	114,6	122,6	136,1	142,5	148,1	
Минимальный допустимый расход теплоносителя через котёл***	м³/ч	0															
Температура уходящих газов****	°С	190±10															
Объем котловой воды	м³	2,5	2,78	3,16	3,77	3,93	3,97	4,25	4,78	5,48	6,64	7,27	7,71	8,55	7,35	7,55	
Сухая масса котла	кг	3850	4200	4500	5200	5400	5850	6550	6970	8200	9150	9600	9950	10100	10250	11200	
Масса котла с водой*****	кг	6350	6980	7570	9030	9340	10490	10850	12450	13730	16010	16930	17930	18550	19010	19960	

* Для работы на природном газе с температурным графиком 115°/70°. Ограничений по минимальному расходу теплоносителя нет.

** Расчет производился при нагрузке 20% ГВС, 80% отопление.

*** При соблюдении всех требований безопасности.

**** При номинальной тепловой мощности и работе на природном газе.

***** Масса котла с водой и теплоизоляцией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2.2 Габаритные и присоединительные размеры

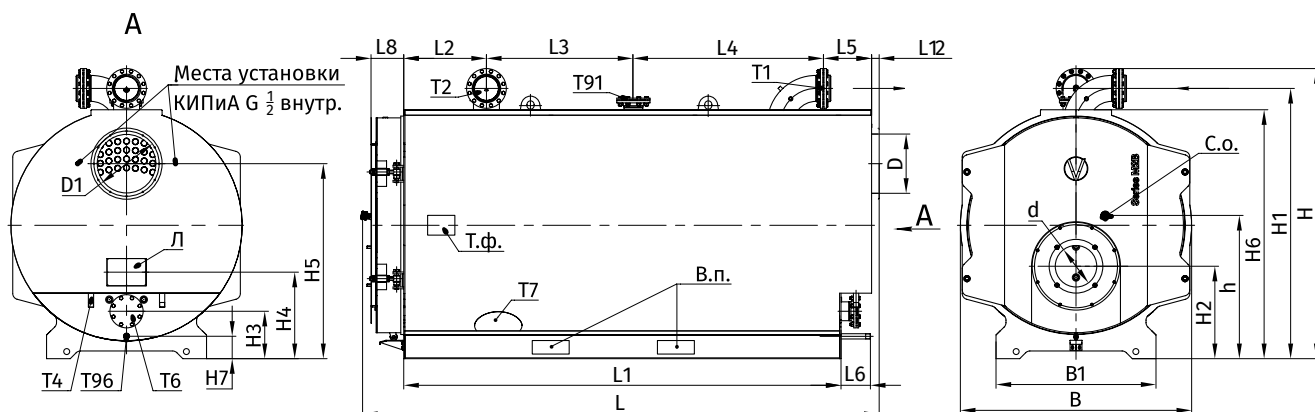


Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры

T1 – подающая магистраль; T2 – обратная магистраль; T91 – патрубок предохранительного клапана; T4 – конденсатоотводчик; T6 – патрубок смотровой, допускается установка предохранительного клапана; T7 – патрубок смотровой Ду150; T96 – патрубок дренажный; Л – люк осмотра и очистки поверхностей нагрева; D – газоход, С.о. – смотровое окно; Т.ф. – табличка фирменная; В.п. – отверстия под вилы погрузчика.

Таблица 2. Габаритные и присоединительные размеры*

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра															
Номинальная тепловая мощность	кВт	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4200	4600	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	
L	мм	3670	3780	3965	4210	4325	4690	4790	4980	5035	5130	5220	5310	5100	6012	6012	
B	мм	1740	1690	1690	1950	1950	2000	2000	2000	2160	2255	2350	2445	2470	2955	2955	
H	мм	2145	2225	2230	2450	2450	2530	2530	2530	2690	2750	2980	3110	3012	3594	3594	
L1	мм	3040	3110	3310	3530	3650	3965	4065	4065	4315	4315	4450	4450	4620	5266	5266	
L2	мм	490	490	490	660	660	665	665	665	700	725	740	740	655	800	800	
L3	мм	880	880	880	480	1240	1415	1465	1465	1550	1575	1620	1620	1725	1900	1900	
L4	мм	1595	1665	1865	2310	1670	1735	1785	1785	1910	1950	2065	2065	2045	2079	2079	
L5	мм	398	400	400	400	400	525	525	525	525	525	525	525	440	725	725	
L6	мм	245	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	200	200	
L8	мм	200	215	230	245	245	245	330	330	330	330	330	330	235	546	546	
L12	мм	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	60	87	87	
B1	мм	1100	1200	1200	1350	1350	1500	1500	1500	1550	1550	1600	1600	1600	1900	1900	
H1	мм	2005	2085	2090	2285	2285	2365	2365	2365	2525	2525	2780	2780	2600	3364	3364	
H2	мм	881	924	924	955	955	1010	1010	1000	1000	1104	1104	1105	1050	1427	1427	
H3	мм	360	380	380	380	370	410	410	410	420	420	435	435	380	534	534	
H4	мм	725	750	750	765	765	800	800	800	800	800	800	800	800	855	855	
H5	мм	1500	1500	1500	1660	1660	1750	1750	1750	1815	1900	2000	2000	2000	2234	2234	
H6	мм	1885	1935	1935	2100	2100	2180	2240	2290	2345	2435	2525	2595	2600	3122	3122	
H7	мм	195	200	200	190	190	220	220	220	220	220	220	220	220	298	298	
T1	Ду	150	150	150	150	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	
T2	Ду	150	150	150	150	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	
T91	Ду	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
T4	G нар.	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	
T96	G нар.	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	
T6	Ду	125	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
D	мм	400	500	500	500	500	560	560	630	630	630	630	630	710	710	710	
D1	мм	450	550	550	550	550	610	610	680	680	680	680	680	760	710	710	
d	мм	в соответствии с типом горелочного устройства															
h	мм	1115	1160	1160	1220	1220	1250	1250	1280	1320	1380	1405	1455	1455	2043	2043	

*Размеры уточнять при заказе

3 Данные для подготовительных работ

3.1 Монтаж котла

Для упрощения монтажа и работ по техническому обслуживанию должны быть выполнены указанные размеры, приведённые на рисунке 2 и в таблице 3.

В стесненных условиях при ограниченном пространстве необходимо и достаточно выдержать минимальные размеры, указанные в скобках.

Для удобного обслуживания котла, демонтажа и монтажа горелки и турбулизаторов перед фронтальной частью котла необходимо обеспечивать расстояние (размер а).

При установке котла запрещается приваривать основание котла к полу.

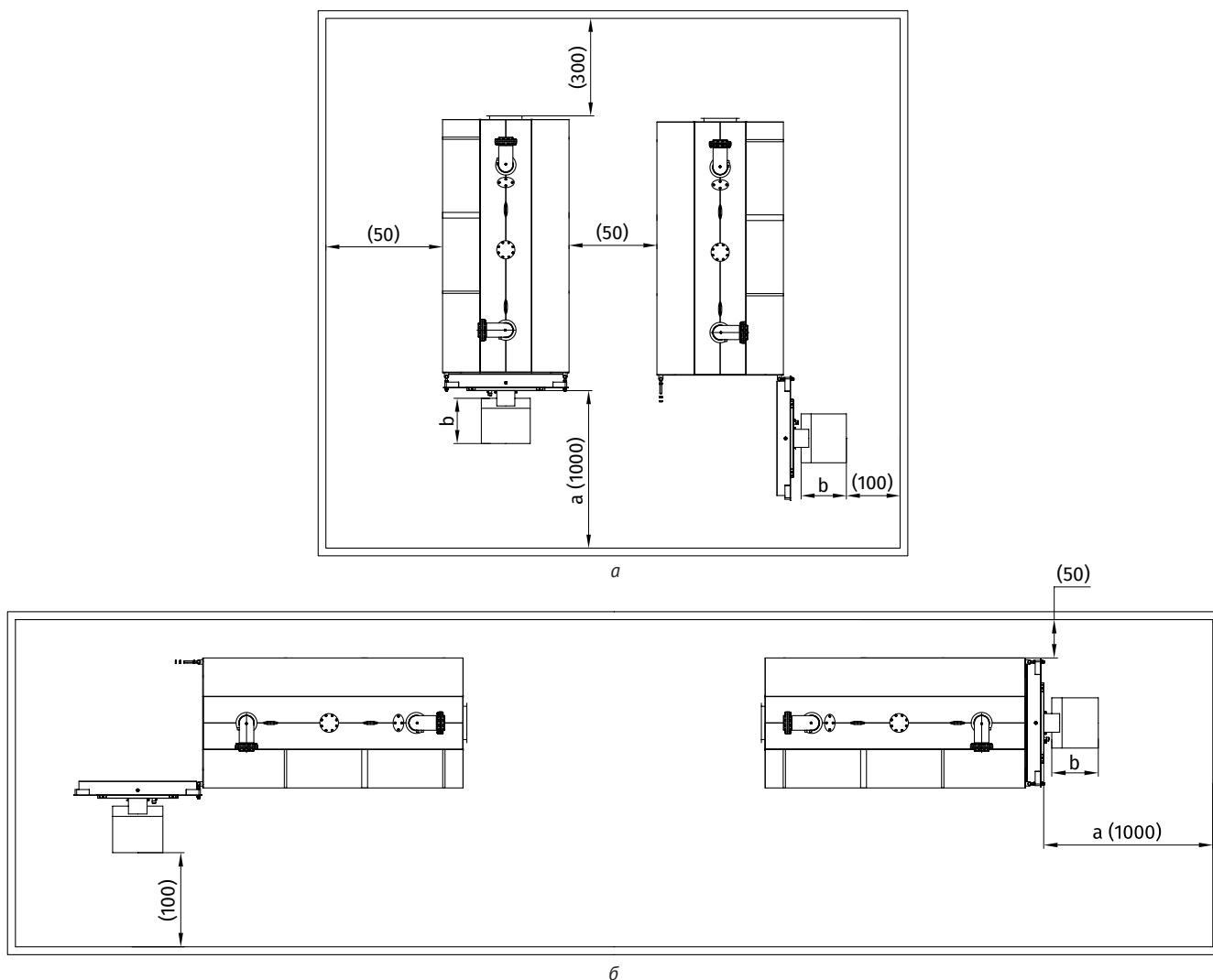


Рисунок 2 – Размеры расстояния до стен: а) расположение котлов «спина к спине» б) параллельное расположение котлов

Таблица 3. Размеры расстояния до стен

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра														
Номинальная тепловая мощность	кВт	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4200	4600	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
a	мм	3150	3250	3500	3750	3850	4025	4200	4325	4450	4450	4600	4750	4950	5100	5300
b	мм	Длина горелки														

3.2 Выбор и монтаж горелки

Котлы Valdex Series M2B эксплуатируются с избыточным давлением в топочной камере.

При подборе горелок необходимо учитывать длину и диаметр топки, аэродинамическое сопротивление котла. Разрешается применять автоматические, многоступенчатые и моделируемые горелки. Комбинация горелки должна соответствовать местным нормам, законам, правилам.

Плита для установки горелки изготавливается заводом-производителем индивидуально, под выбранную модель горелки.

При установке горелочного устройства на монтаже, пространство между внутренней обечайкой поворотной камеры и головным патрубком горелки уплотняется материалом МКРР-130 ГОСТ 23619-79 (или другим

мягким материалом с огнеупорностью не ниже 1000°C). Данный материал входит в комплект котла.

Данные по размерам присоединения горелки приведены на рисунке 3 и в таблице 4.

Перед выбором горелки нестандартной формы, рекомендуем согласовать ее с заводом-изготовителем.

При установке горелочного устройства на котле необходимо выдержать следующие требования:

- расстояние от конца факела до дна жаровой трубы должно быть в пределах 150-200 мм.
- для газовых горелок пламенная головка должна входить в жаровую трубу на 50-100 мм от плоскости трубной решетки.

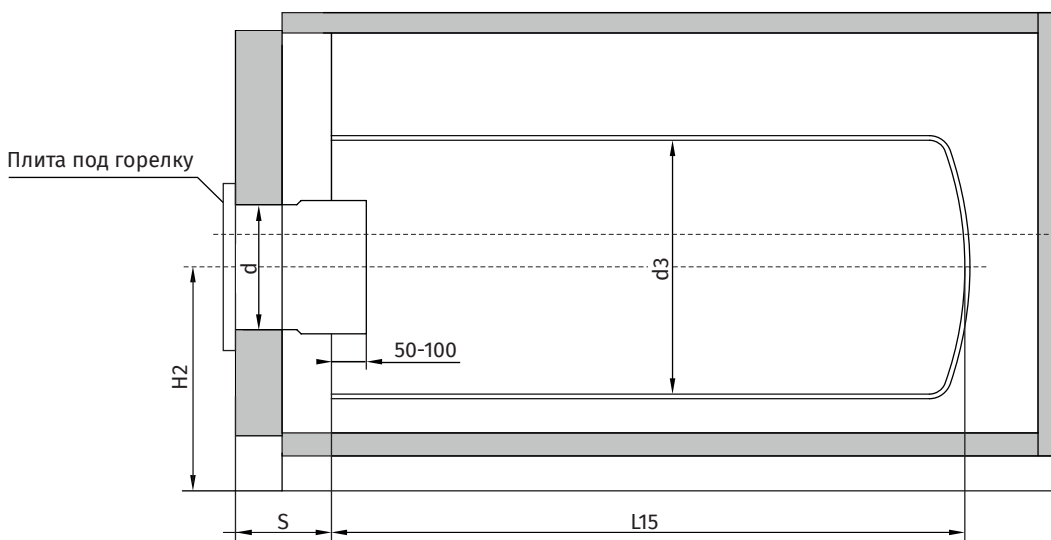


Рисунок 3 - Присоединительные размеры для монтажа горелки

Таблица 4. Размеры присоединения горелки

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра															
Номинальная тепловая мощность	-	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4200	4600	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	
d	мм	380	380	380	380	380	465	465	465	535	545	555	555	575	720	720	
d3	мм	980	1050	1050	1125	1125	1200	1200	1265	1265	1345	1345	1372	1400	1485	1485	
S	мм	370	370	380	380	396	420	440	457	457	457	457	460	470	477	477	
H2	мм	881	924	924	955	955	1010	1010	1000	1000	1104	1104	1105	1050	1427	1427	
L15	мм	2800	2874	3050	3278	3358	3605	3695	3888	3938	4200	4200	4260	4320	4997	4997	
Объем топки	м³	2,1	2,49	2,64	3,26	3,34	4,08	4,18	4,88	4,95	5,96	5,96	6,29	6,65	8,65	8,65	

Размер d показан условно и соответствуют горелочному устройству.

Эксплуатацию горелочного устройства, установленного на котле, производить согласно прилагаемому к горелочному устройству руководству по эксплуатации.

3.3 Требования к качеству котловой воды.

Рабочие параметры должны соответствовать данным приведенным в таблице 1.

Циркуляция в котле принудительная. Водно-химический режим должен обеспечивать работу котла без отложения накипи и шлама на тепловоспринимающих поверхностях. Качество сетевой и подпиточной воды должно соответствовать требованиям качества воды для водогрейных котлов (см. таблицу 5). Качество воды является определяющим фактором, влияющим на срок службы котла и котельного оборудования.

Таблица 5. Минимальные требования к качеству воды

Наименование	Ед. изм.	Значение
Прозрачность по шрифту не менее	см	30
Карбонатная жесткость	мкг-экв./кг	700
Содержание растворенного кислорода	мкг/кг	50
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe)	мкг/кг	300
Значение pH при 25 °C		7,0-8,5
Свободная углекислота	мг/кг	отсутствует
Содержание нефтепродуктов	мг/кг	1,0

Способ химводоочистки выбирается специализированной организацией, проектирующей котельную, с учетом качества исходной воды и требований, предъявляемых к сетевой воде и подпиточной воде.

Перед пуском котла в работу необходимо произвести ревизию тепловых сетей, устранить утечки и произвести промывку теплосети. Способы и методы промывки устанавливает специализированная проектная организация, в зависимости от местных условий.

Во избежание коррозии в выключенном состоянии котел должен проходить квалифицированную консервацию.

! Категорически запрещается ввод котла в эксплуатацию без подготовленных (промытых) тепловых сетей и без обеспечения требуемых показателей качества сетевой и подпиточной воды, во избежание последующего загрязнения котла шламом и накипью.

4 Гарантийные обязательства.

Данное изделие прошло испытание, соответствует требованиям и является сертифицированным оборудованием. В конструкцию котла не должно вводиться никаких изменений. Если такие изменения произведены, то предприятие-изготовитель не несет ответственности за работоспособность и безопасность котла.

Гарантийный срок эксплуатации котла — 36 месяцев на корпус котла со дня отгрузки с завода-изготовителя. Срок эксплуатации котла составляет не менее 20 лет.

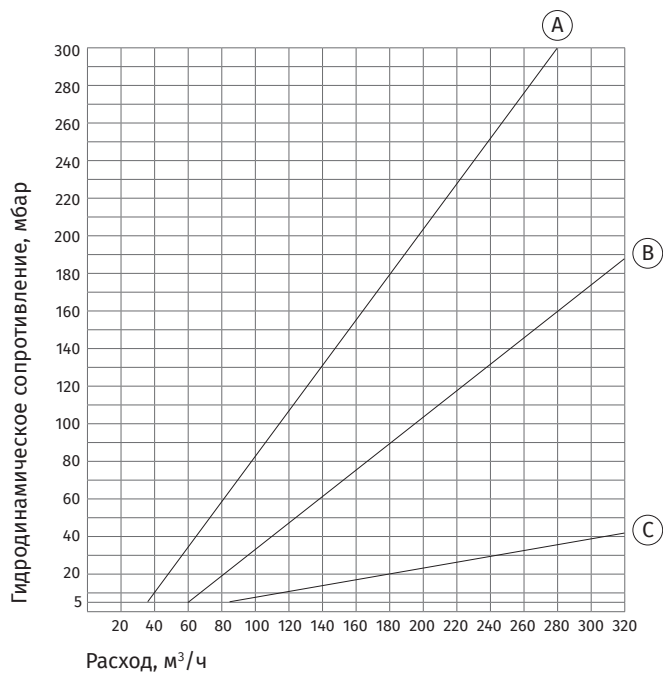
При выходе из строя или поломке котла и/или его составных элементов, исключая комплектующие изделия сторонних производителей (арматура, предохранительные устройства, приборы КИП и т.п.), в период гарантийного срока, потребитель должен известить завод-изготовитель. Рассмотрение всех дефектов, возникших в течение гарантийного срока, осуществляется в соответствии с договором на поставку продукции и действующим на момент возникновения дефекта законодательством Российской Федерации.

По согласованию с заводом изготовителем допускается проведение ремонта сторонней специализированной организацией по рекомендациям и указаниям завода-изготовителя.

Завод-изготовитель не несет ответственности, не принимает претензии, и не гарантирует безопасную работу котла в следующих случаях:

- механические повреждения, связанные с транспортировкой, монтажом, небрежным хранением;
- при проведении работ по монтажу, наладке лицами на то не уполномоченными;
- при нарушении правил эксплуатации.
- при установке на котле горелочного устройства, применение которого не согласовано с ООО «Валдек теплотехника»;
- при работе котла на каком-либо виде топлива, кроме природного газа и лёгкого печного топлива (дизтоплива) без согласования с ООО «Валдек теплотехника».

Приложение 1. Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



Патрубки подающей и обратной магистралей:

- A - DN150,
- B - DN200,
- C - DN250.

График 1 - Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



ООО «Валдекс Теплотехника»

+7 /800/ 333-62-85

+7 /863/ 333-25-85

info@valdex.com

valdex.com

344090, Ростовская область,

г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора д. 150