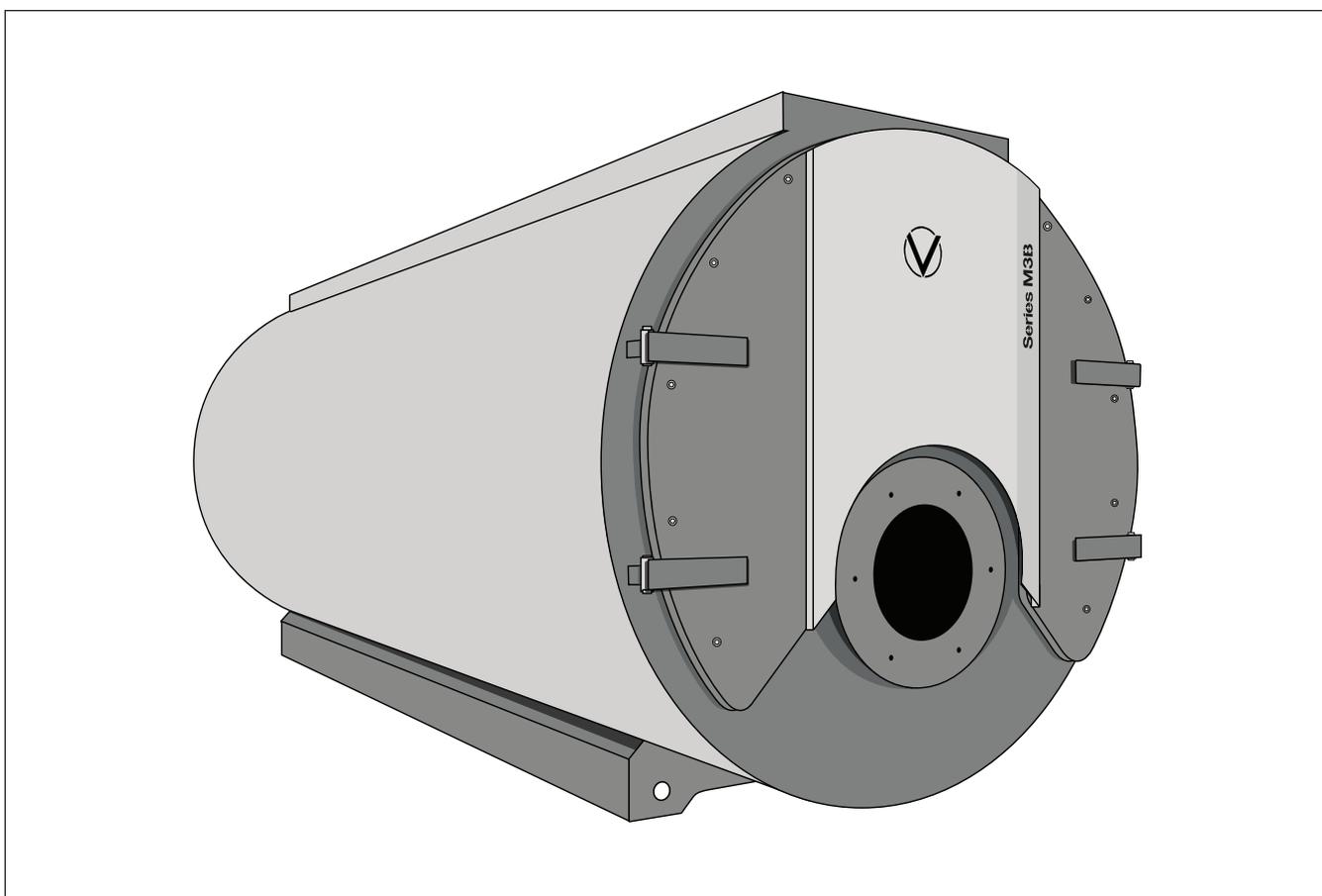


## Технический паспорт МЗВ

### Котлы водогрейные МЗВ 8-20 МВт

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.
<b>1</b>	<b>Общие данные</b>	<b>4</b>
1.1	Общая информация	4
1.2	Описание котла	4
1.3	Назначение котла	4
1.4	Объем поставки	4
<b>2</b>	<b>Технические показатели</b>	<b>5</b>
2.1	Технические характеристики	5
2.2	Габаритные и присоединительные размеры	6
<b>3</b>	<b>Данные для подготовительных работ</b>	<b>7</b>
3.1	Монтаж котла	7
3.2	Монтажа горелки	8
3.3	Требования к качеству котловой воды	9
<b>4</b>	<b>Гарантийные обязательства</b>	<b>9</b>
	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 МЗВ (далее – котлы) и предназначено для ознакомления с его устройством, конструкцией, принципом действия, правилами эксплуатации и порядком выполнения монтажных и регламентных работ.

**!** Данный ТП предназначен исключительно для аттестованных специалистов.

**!** Все изображения, представленные в настоящем документе, являются схематическими примерами.

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

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

### 1.2 Описание котла

Котел Valdex серии МЗВ – трехходовой жаротрубно-дымогарный, предназначен для работы 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.

Корпус котла состоит из наружной обечайки, камеры поворота газов, трубных решёток, гладкой жаровой трубы, дымогарных труб разных диаметров. Жаровая труба имеет эксцентричное расположение, смещенное вниз относительно наружной обечайки.

На корпусе котла расположены патрубки для подвода и отвода воды, и два штуцера под предохранительные клапана и патрубок осмотра поверхностей нагрева.

Фронтальные дверцы котла обеспечивают удобный доступ к дымогарным трубам при техническом обслуживании и чистке котла.

При изготовлении дверей 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 имеется лаз для осмотра и очистки жаровой трубы от отходов продуктов сгорания.

Также с тыла котла расположены две двери, продувочно-дренажный патрубок, штуцер для слива конденсата с газохода 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

- Готовый котловой блок.
- Комплект технической документации.
- Плита для горелки.
- Теплоизоляционная вата для уплотнения амбразуры горелки.
- Дополнительное оборудование (горелочное устройство, фланец под горелку, датчики температуры, ограничитель минимального и максимального давления, клапан трехходовой, коллектор группы безопасности для подключения датчиков и КИПиА, предохранительные клапаны, датчик защиты от выкипания, другие принадлежности для монтажа и обслуживания) могут быть поставлены по желанию заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 2. Технические показатели

#### 2.1 Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики\*

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
Номинальная тепловая мощность	МВт	8	8,7	10	12	13	15	16,5	19,2	20	
Диапазон регулирования теплопроизводительности	%	30...100									
Расчетное (избыточное) давление на входе в котел	МПа (кг-с/см <sup>2</sup> )	1,0 (10,0)									
Температура теплоносителя на входе в котел, номинальная/минимальная	°С	70/60									
Температура теплоносителя на выходе из котла, максимальная	°С	115/130/150									
Объем теплоносителя в котле	м <sup>3</sup>	15,4	17,2	20,3	24,3	26,1	29,2	31,3	34,7	38,1	
Температура уходящих газов при номинальной теплопроизводительности, не более (газ/дизель)***	°С	210/205									
Гидравлическое сопротивление, не более	МПа (кг-с/см <sup>2</sup> )	0,03 (0,3) (см. Приложение 1)									
Масса котла сухая	т	20,2	22,2	24,0	28,5	30,8	37,7	42,3	46,0	49,7	
Допустимое число пусков за срок службы, не более	-	2000									
Средняя наработка на отказ, не менее	ч.	3000									
Полный назначенный срок службы котла, не менее	лет	20									
Удельный выброс окислов азота при сжигании расчетного топлива, при $\alpha=1,4$ , не более	г/м <sup>3</sup>	0,22	2,78	3,07	3,83	3,94	4,1	4,3	4,9	5,53	
Габаритные размеры:											
ширина		5942	5803	6285	6892	6906	6996	7644	8009	8374	
высота	мм	2595	2515	2780	2965	2920	3037	3269	3452	3635	
длина		2695	2860	3050	3180	3230	3380	3540	3800	4060	
Расход теплоносителя при графике (Т1/Т2):											
При 150°С/70°С		86	93	107	129	140	161	177	206	215	
При 150°С/60°С	т/ч	76	83	95	115	124	143	158	183	191	
При 135°С/70°С		106	115	132	159	172	198	218	254	264	
Среднегодовой КПД, не менее**											
на газе	%	95									
на дизельном топливе		94									
Расход топлива расчетный, при номинальной нагрузке, не более:											
на газе	ст. м <sup>3</sup> /ч	932,59	1014,2	1165,7	1398,9	1515,5	1748,6	1923,5	2238,2	2552,9	
на дизельном топливе	кг/ч	731,48	795,48	914,35	1097,2	1188,7	1371,5	1508,7	1755,6	2002,5	
Аэродинамическое сопротивление, не более	Па	1095	1071	1231	1455	1471	1425	1481	1746	2041	
Массовый расход уходящих газов:											
на газе	т/ч	11,72	12,75	14,66	17,59	19,05	21,98	24,18	28,14	32,09	
на дизельном топливе	т/ч	12,90	14,03	16,13	19,36	20,97	24,20	26,61	30,97	35,33	
Удельный выброс окислов азота, при $\alpha=1,4$ , не более	г/м <sup>3</sup>	0,22									
Температура наружной (изолированной) поверхности котла, не более	°С	45									
Сейсмостойкость по СНИП II –А. 12-69, не более	балл	9									

\* Технические характеристики уточнять при заказе.

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

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 2.2 Габаритные и присоединительные размеры

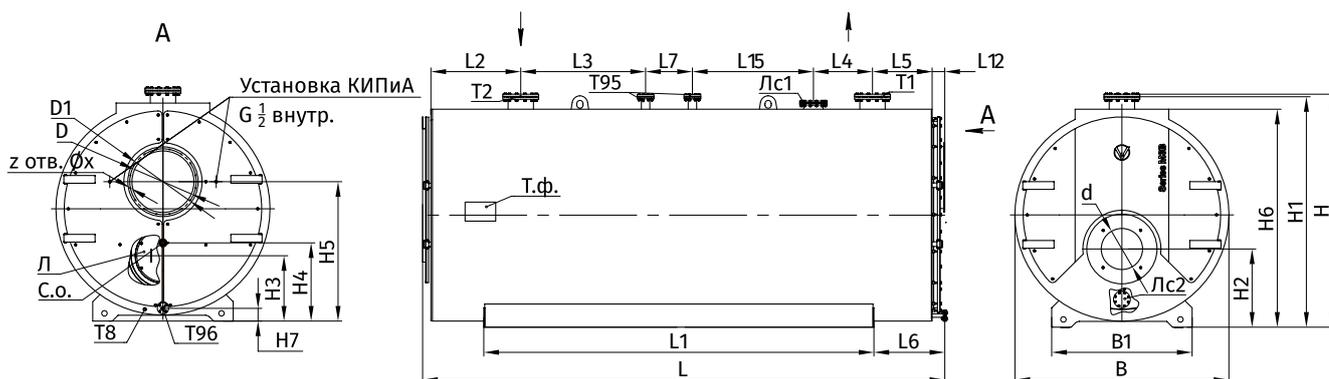


Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры

T1 – подающий патрубок; T2 – обратный патрубок; T8 – конденсатоотводчик; T95 – патрубок предохранительного клапана; T96 – патрубок дренажный;  
Л – люк осмотра и очистки поверхностей нагрева; Лс1 – люк для осмотра поверхностей нагрева сверху; Лс2 – люк для осмотра поверхностей нагрева спереди;  
D – газозод; С.о. – смотровое окно; Т.ф. – табличка фирменная.

Таблица 2. Габаритные и присоединительные размеры\*

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
Номинальная тепловая мощность	МВт	8	8,7	10	12	13	15	16,5	19,2	20	
L	мм	6516	6825	7056	7339	7596	8116	8636	9156	9676	
B	мм	2670	2750	2840	2923	3010	3200	3415	3630	3845	
H	мм	3090	3150	3260	3335	3405	3660	3915	4170	4425	
L1	мм	3435	3570	3685	3813,33	3935	4265	4595	4925	5255	
L2	мм	1758	1913	2028	2169	2297	2377	2817	2889	3336	
L3	мм	1500	1500	1501	1501	1501	1681	1502	1689	1502	
L4	мм	650	650	650	650	651	741	651	745	651	
L5	мм	1458	1613	1728	1869	1977	2057	2497	2569	3016	
L6	мм	1541	1628	1686	1763	1831	1926	2021	2116	2211	
L7	мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
L12	мм	100	100	100	100	120	120	120	120	120	
L15	мм	650	650	650	650	651	741	651	745	651	
B1	мм	2050	2111	2181	2245	2311	2457	2622	2787	2952	
H1	мм	3065	3125	3235	3310	3380	3635	3890	4145	4400	
H2	мм	1052	1080	1090	1112	1154	1271	1388	1505	1622	
H3	мм	360	380	380	380	370	410	410	410	420	
H4	мм	1060	1088	1098	1120	1162	1279	1396	1513	1630	
H5	мм	1745	1775	1830	1868	1903	2030	2158	2285	2413	
H6	мм	2000	2010	2080	2100	2120	2140	2160	2180	2200	
H7	мм	290	290	285	285	295	295	305	305	310	
T1 (фланец Ру16)	Ду	150	150	150	150	200	200	200	200	200	
T2 (фланец Ру16)	Ду	150	150	150	150	200	200	200	200	200	
T8	Г 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	
D	мм	400	500	500	500	500	560	560	630	630	
D1	мм	450	550	550	550	550	610	610	680	680	
z	-	8	12	12	12	12	12	12	16	16	
x	мм	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
T95 (фланец Ру16)	Ду	80	80	80	100	100	100	125	125	125	
T96 (фланец Ру16)	Ду	50	50	50	50	50	50	65	65	65	
Лс1	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Лс2	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

**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.

Для удобного обслуживания котла, демонтажа и монтажа горелки перед фронтальной частью котла необходимо обеспечить расстояние (размер А3).

В стесненных условиях при ограниченном пространстве необходимо и достаточно выдержать минимальные размеры, указанные в скобках, при этом должна быть соблюдена возможность обхода и обслуживания котла как минимум с одной стороны.

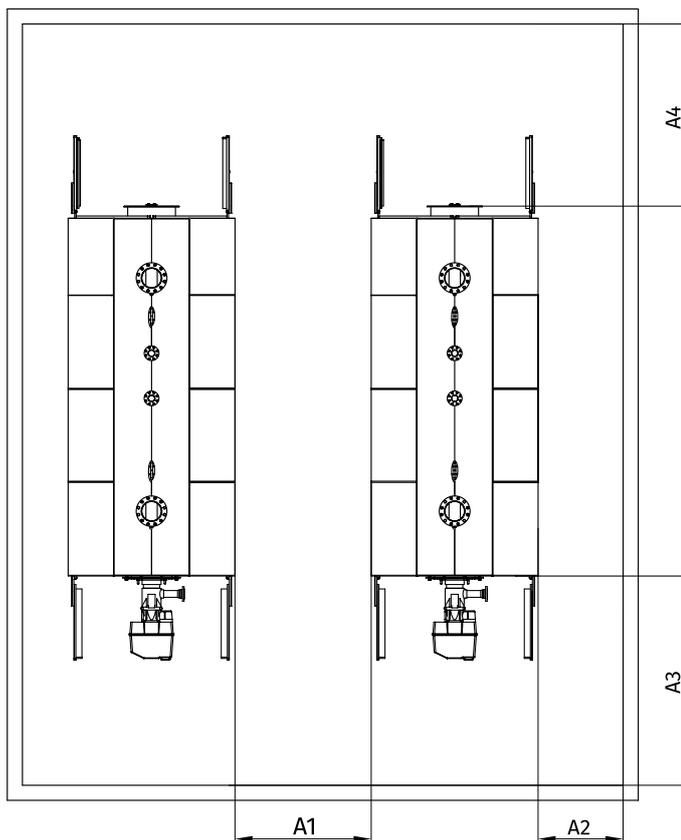


Рисунок 2 - Размеры расстояния до стен

Таблица 3. Размеры расстояния до стен

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра								
Номинальная тепловая мощность	МВт	8	8,7	10	12	13	15	16,5	19,2	20
A1	мм	1000 (100)								
A2	мм	500 (100)								
A3	мм	3650 (1500)	3775 (1500)	3885 (1500)	4045 (1500)	4395 (1500)	4510 (1500)	4990 (1500)	5380 (1500)	5650 (1500)
A4	мм	1250	1300	1420	1560 (1500)	1750 (1500)	1860 (1500)	1990 (1500)	2100 (1500)	2200 (1500)

### 3.2 Монтаж горелки

Котлы Valdex МЗВ 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.

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°С). Данный материал входит в комплект котла.

Данные по размерам присоединения горелки приведены на рисунке 2 и в таблице 3.

При установке горелочного устройства на котле необходимо выдержать следующие требования:

- расстояние от конца факела до днища 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.

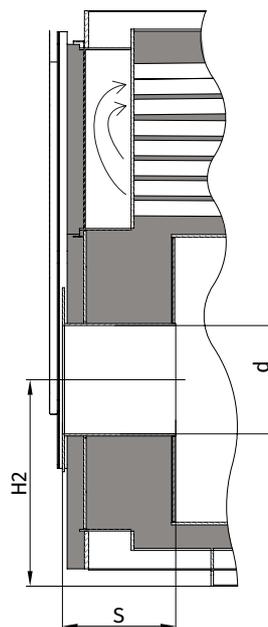


Рисунок 3 - Размеры присоединения горелки

Таблица 4. Присоединительные размеры для монтажа горелки

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
Номинальная тепловая мощность	МВт	8	8,7	10	12	13	15	16,5	19,2	20	
d	мм	380	380	380	380	380	465	465	465	535	
S	мм	360	365	380	385	385	400	420	420	450	
H2	мм	1052	1080	1090	1112	1154	1271	1388	1505	1622	

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, в т.ч. расход воды через котел 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 паровых котлов (см. таблицу 5).

Таблица 5. Требования качества подпиточной воды

Наименование	Ед. изм.	Значение
Прозрачность по шрифту не менее	см	30
Общая 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 ГОСТ 21563-93 и является сертифицированным оборудованием. В конструкцию котла не должно вноситься 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.

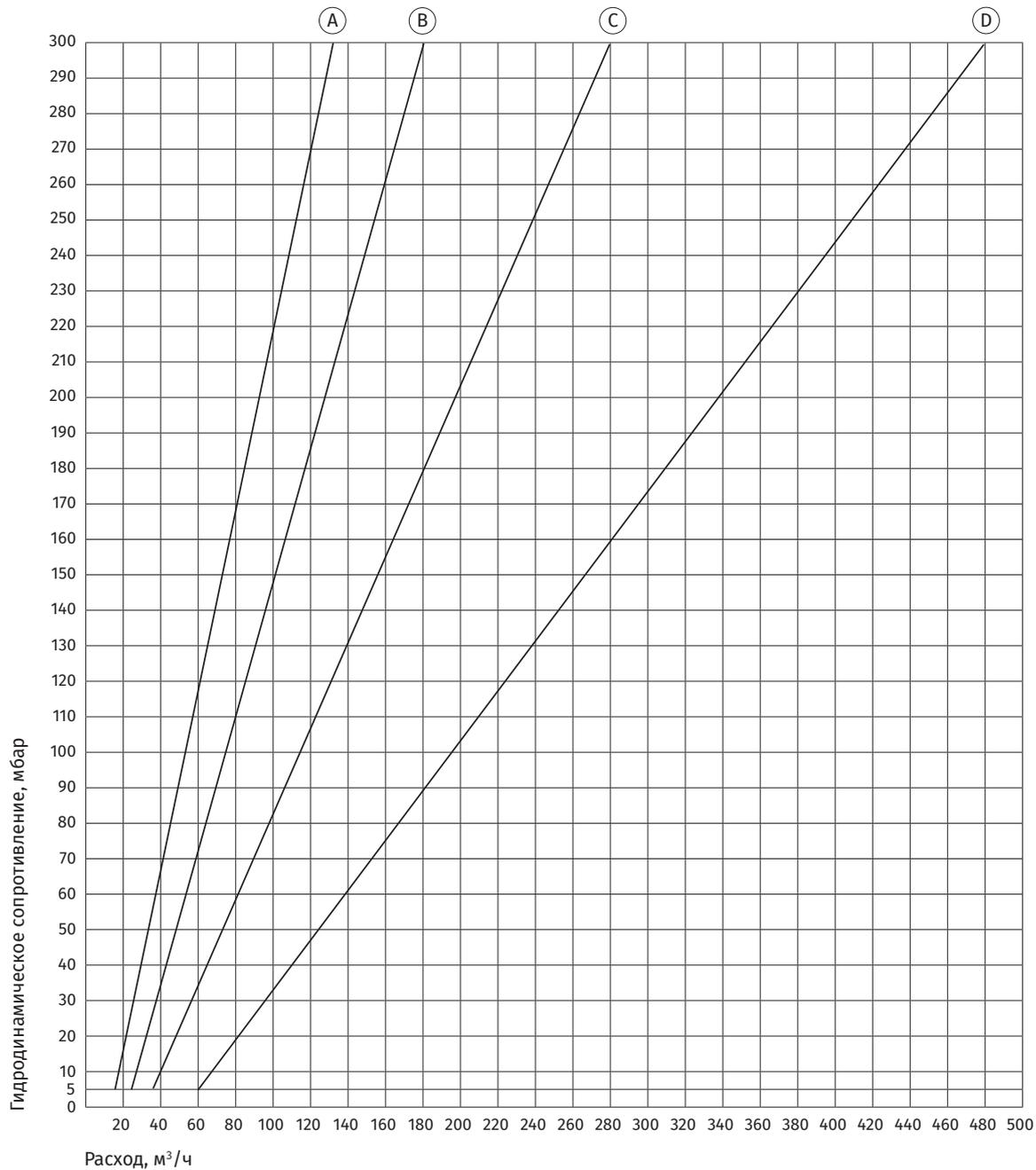
При выходе из строя или поломке котла и/или его составных элементов, исключая комплектующие изделия сторонних производителей (арматура, предохранительные устройства, приборы КИП и т.п.), в период гарантийного срока, потребитель должен известить завод-изготовитель. Рассмотрение всех дефектов, возникших 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 неуполномоченными лицами;
- 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 - DN100,
- B - DN125,
- C - DN150,
- D - DN200.

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