



ГЕЙЗЕР
КОВРОВСКИЕ КОТЛЫ

ИНН 3305052619 КПП 330501001 ОГРН 1053301823123
601916, Владимирская обл., г. Ковров, ул. Муромская, д. 14, стр. 3

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПОСТАВКИ
МИНИ-ТЭС И КОТЕЛЬНЫХ НА БИОМАССЕ

☎ +7 (49232) 310-36, 444-88, 8 (800) 222-90-00

✉ geyser@termowood.ru, sales@termowood.ru

🌐 www.termowood.ru, www.geyser.ru

Технический паспорт Geyser-G тип Г2В

Котлы водогрейные 2900 - 8000 кВт

Работающие под наддувом на газе и на легком жидком топливе



+7 /800/ 222-9000

+7 /49232/ 3-10-36

geyser@termowood.ru

www.termowood.ru

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

Условные обозначения

! Внимание

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



Ссылка на другой документ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1 Общие данные

1.1 Общая информация

Технический паспорт (ТП) распространяется на котлы Geyser-G серии Г2В (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 Г2В;
- Текущие действующие федеральные нормы и правила в области эксплуатации энергоустановок и промышленной безопасности.

1.2 Описание котла

Котлы Geyser-G серии Г2В – 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 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	кВт	2900	3200	3500	3800	4200	4600	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
Тепловая мощность топки*	кВт	3152	3478	3804	4130	4565	5010	5435	6153	6521	6985	7513	7960	8613
Температура воды на выходе из котла, максимальная	°C	95/110												
Температура воды на входе в котел, минимальная	°C	60												
Допустимое рабочее давление	бар	6												
Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной	%	30...100												
КПД котла, не менее**	%	94												
Аэродинамическое сопротивление	мбар	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
Гидравлическое сопротивление, не более		0,03 (0,3) Мпа (кг-с/см ²) (см. Приложение 1)												
Расчетный расход топлива, газ**	м ³ /ч	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
Расход на дизельном топливе	кг/ч	264	292	319	346	383	391	453	472	547	585	632	707	768
Расход теплоносителя при 115° С*	м ³ /ч	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
Температура уходящих газов****	°C	190±10												
Объем котловой воды	м ³	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
Масса котла	кг	4500	5200	5400	5850	6650	6970	8200	9150	9600	9950	10100	10250	11200
Масса котла с водой*****	кг	7570	9030	9340	10490	10850	12450	13730	16010	16930	17930	18550	19010	19960

* Для работы на природном газе с температурным графиком 110°/70°. Ограничений по минимальному расходу теплоносителя нет.

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

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

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2.2 Габаритные и присоединительные размеры

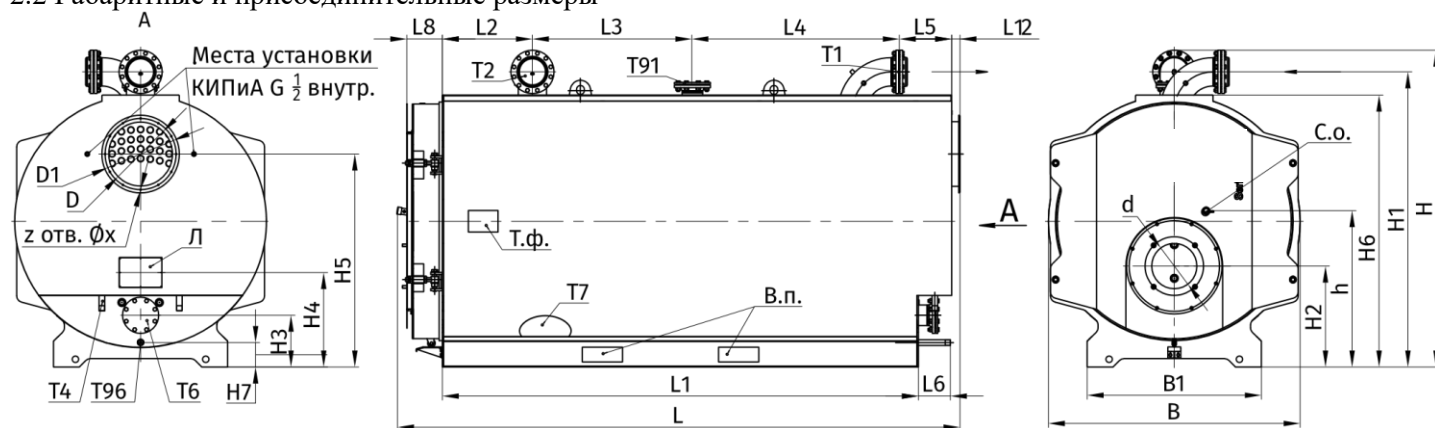


Рисунок 1 - Габаритные размеры

T1 – подающая магистраль, T2 – обратная магистраль, T91 – патрубок предохранительного клапана, T4 – конденсатоотводчик, T6 – патрубок смотровой, T7 – патрубок смотровой Ду150, T96 – патрубок дренажный; Л – люк осмотра и очистки поверхностей нагрева, D – газоход, C.o. – смотровой глазок, Т.ф. – табличка фирменная

Таблица 2. Габаритные и присоединительные размеры*

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

ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

3 Данные для подготовительных работ

3.1 Монтаж котла

Котёл размещается в котельной, оборудованной вспомогательным оборудованием. Проект установки котла в котельной должен быть выполнен специализированной проектной организацией, в соответствии с техническими условиями и требованиями на установку.

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 и турбулизаторов перед фронтальной частью котла необходимо обеспечивать расстояние (размер, а).

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

Котел необходимо располагать на ровном фундаменте с металлическими закладными. Ширина опорного швеллера — 10-30 см, в зависимости от размеров котла. Котел необходимо приварить к закладным в одной точке. Приварка осуществляется со стороны горелки котла. При установке котла запрещается приваривать основание котла к полу.

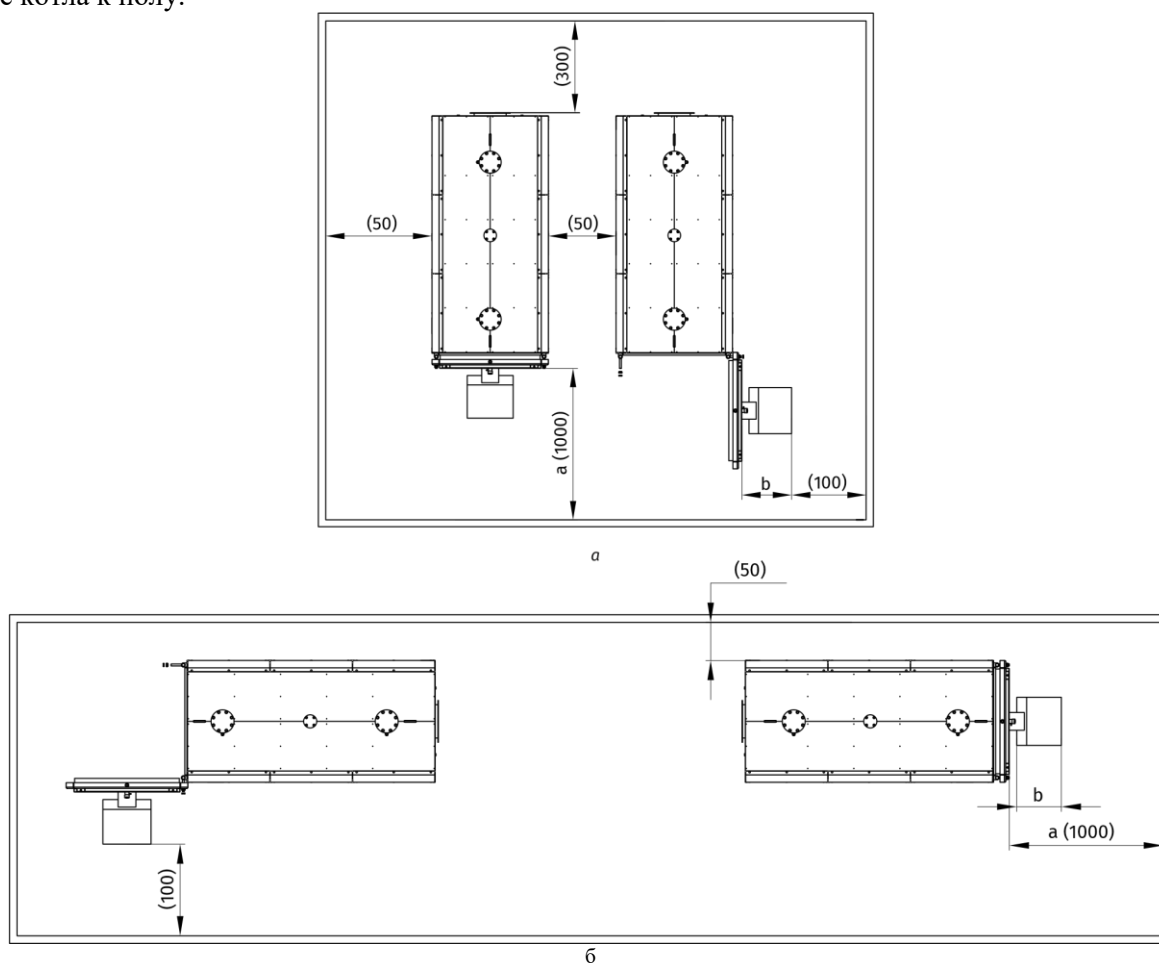


Рисунок 2 – Размеры расстояния до стен: а) расположение котлов «спина к спине» б) параллельное расположение котлов

Таблица 3. Размеры расстояния до стен

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

ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

3.2 Выбор и монтаж горелки

Котлы Geysер-G серии Г2В 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 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.

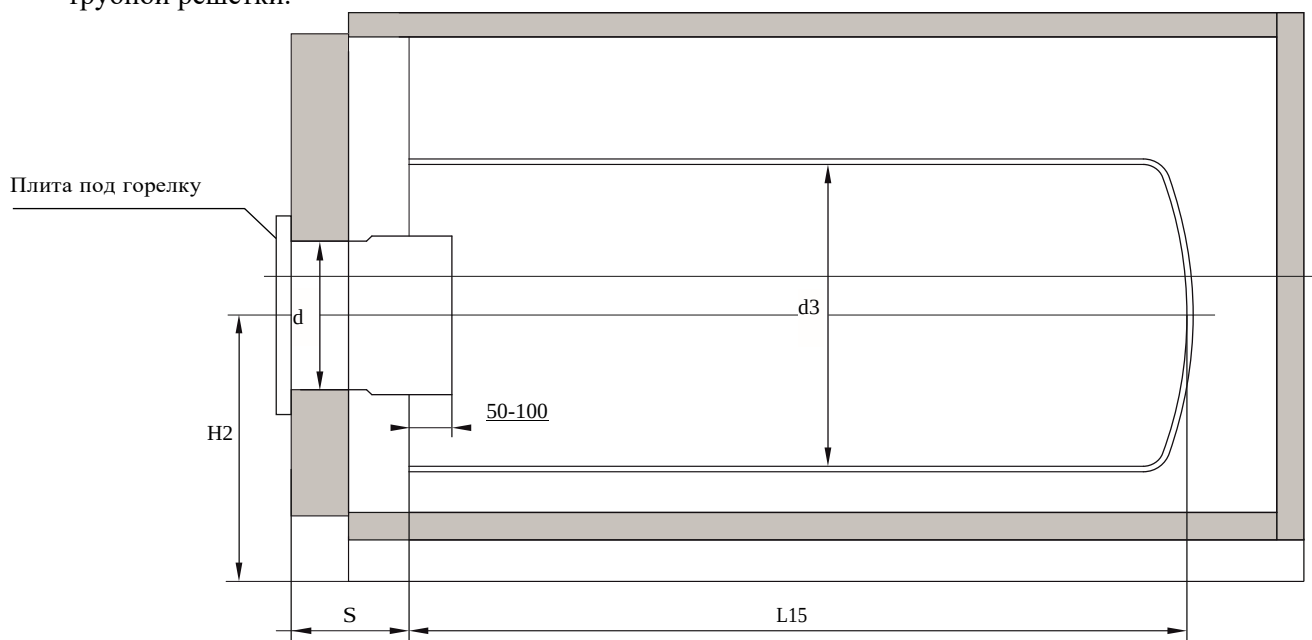


Рисунок 3 - Присоединительные размеры для монтажа горелки

Рисунок 3 - Размеры присоединения горелки

Таблица 4. Размеры присоединения горелки

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра												
		2900	3200	3500	3800	4200	4600	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
Номинальная тепловая мощность	кВт													
d	мм	380	380	380	465	465	465	535	545	555	555	575	720	720
d3	мм	1050	1125	1125	1200	1200	1265	1265	1345	1345	1372	1400	1485	1485
S	мм	380	380	396	420	440	457	457	457	457	460	470	477	477
H2	мм	924	955	955	1010	1010	1048	1048	1104	1104	1105	1050	1427	1427
L15	мм	3050	3278	3358	3605	3695	3888	3938	4200	4200	4260	4320	4997	4997
Объем топки	м3	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.

ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ/ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

3.3 Требования к качеству котловой воды.

Рабочие параметры должны соответствовать данным приведенным в таблице 1. Расход воды через котел должен быть не менее величин, приведенных в таблице 1.

Циркуляция в котле принудительная. Водно-химический режим должен обеспечивать работу котла без отложения накипи и шлама на теплопринимающих 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.

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

Таблица 5. Минимальные требования к качеству воды

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 несёт 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 «Ковровские котлы»;
- при работе котла на каком-либо виде топлива, кроме природного газа и лёгкого печного топлива (дизтоплива) без согласования с ООО «Ковровские котлы».

+7 /800/ 222-9000

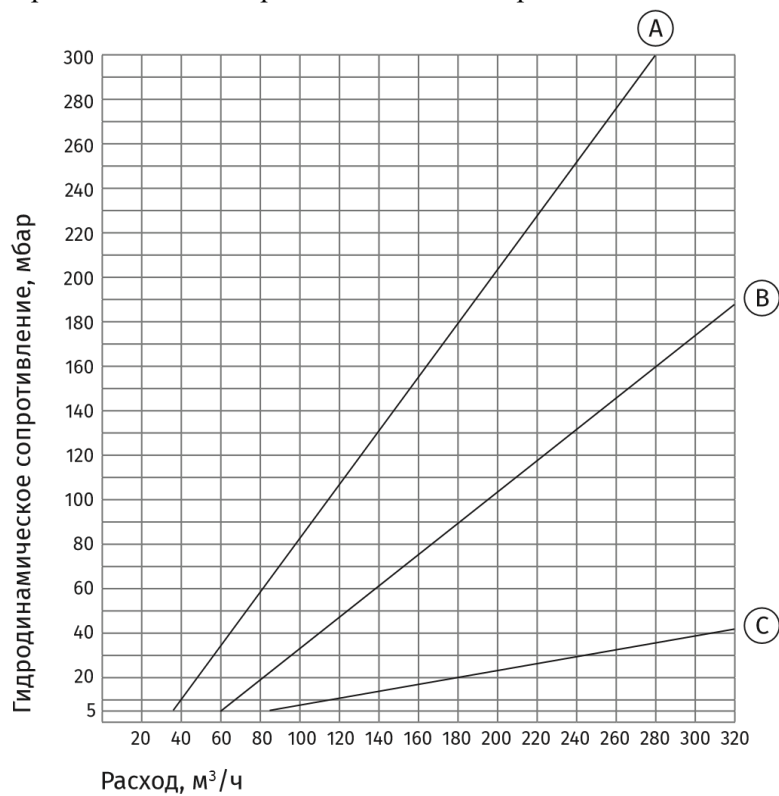
+7 /49232/ 3-10-36

geyser@termowood.ru

www.termowood.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение 1. Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



Патрубки подающей и обратной магистралей:

A - DN150,

B - DN200,

C - DN250.