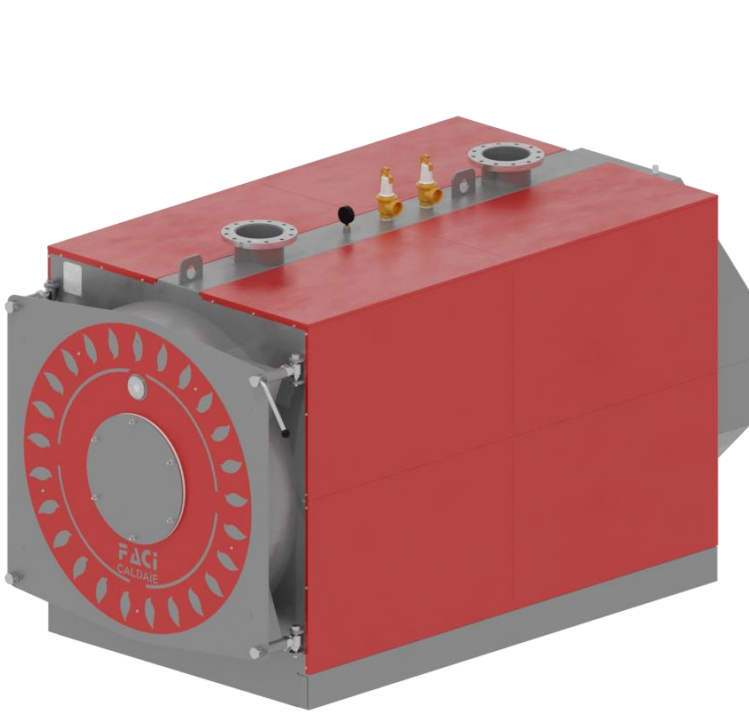




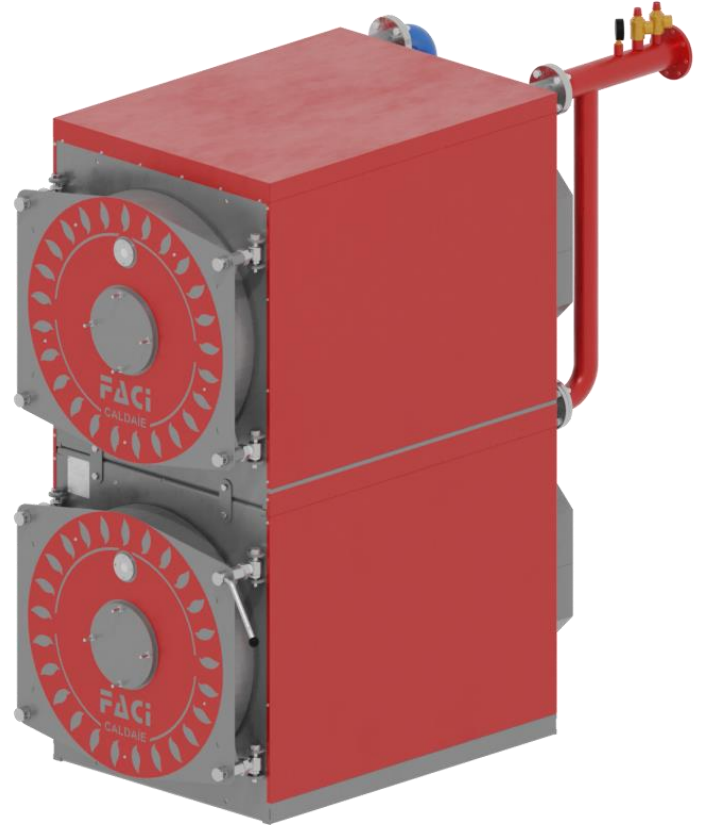
ФАCІ
ВЫГОДНОЕ ТЕПЛО
www.facirus.ru



Руководство по эксплуатации



FАCІ GAS
100-3500 кВт



FАCІ GAS DUAL
200-1700 кВт

Содержание

Введение	3
1. Общие сведения	4
2. Установка	13
3. Подсоединение горелки	16
4. Монтаж	18
5. Запуск	26
6. Эксплуатация	28
7. Техническое обслуживание	26
8. Транспортировка и хранение котла	33
9. Условия гарантии	34
Приложения	36

Введение.

Поздравляем Вас с удачной покупкой!

С 60-х годов прошлого века, компания FACI производит котлы для отопления, в соответствии с принципами, которые должна иметь компания-лидер в своей области.

Котлы FACI GAS позволяют экономично отапливать помещения природным газом (сжиженным газом, дизелем, мазутом).

1. Общие сведения.

1.1 Правила пользования.

1.1.1 Каждый котел поставляется в комплекте с табличкой изготовления, которая содержится в конверте с документами. На табличке указываются следующие данные: Заводской номер или идентификационное обозначение;

Номинальная тепловая мощность в ккал/ч и в кВт;

Тепловая мощность топки в ккал/ч и в кВт;

Виды используемого топлива;

Максимальное рабочее давление.

1.1.2 В комплекте с котлом поставляется также сертификат изготовления, свидетельствующий о положительном результате гидравлического испытания.

1.1.3 Установка должна быть произведена в соответствии с действующими нормами, профессионально квалифицированным персоналом, то есть персоналом, имеющим специальную техническую подготовку в области отопительного оборудования. Ошибочная установка может нанести вред людям или вещам, за который производитель не несет ответственности.

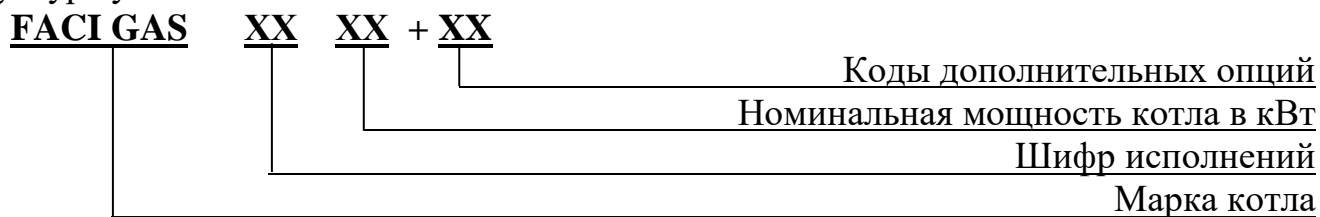
1.1.4 Во время первого запуска необходимо проверить эффективность регулирующих и контрольных приборов панели управления.

1.1.5 Гарантия действует при соблюдении условий, указанных в данном руководстве.

ВАЖНО: данный котел предназначен для нагрева воды до температуры ниже температуры кипения под атмосферным давлением, и должен быть подсоединен к отопительному оборудованию или оборудованию ГВС в рамках своих эксплуатационных характеристик и своей мощности.

1.2 Используемые обозначения.

Структура условного обозначения котла:



Варианты исполнений по комплектации:

DUAL – котлы сдвоенной (по вертикали) установки.*

* – в обычном (одинарном) исполнении не указывается.





Дополнительные опции указываются** через разделитель «+»:

T - турбулизаторы;

G - GSM-модуль;

И - инвентарь.

** - набор опций может быть расширен и указан в руководстве по эксплуатации, при отсутствии опций коды не указываются.

	<p>Горячая поверхность. При выполнении работ, требующих контакта с данной поверхностью необходимо соблюдать меры предосторожности. Использовать защитные перчатки.</p>
	<p>Общая опасность! Будьте внимательны!</p>
	<p>Электрическое напряжение! Не выполнять работы при включенном электропитании котла.</p>
<p>Значок применяется в настоящей инструкции.</p>	
	<p>Внимание! Важная информация!</p>

1.3 Технические данные:

Таблица 1.1 Технические характеристики FACI GAS

Характеристики	Номинальная мощность		Мощность топки		КПД при 100% (P.C.I)	КПД при максимальной температуре °С	Расход газа макс. G20	Расход газа макс. G30	Расход газа макс. G4	Расход дымовых газов макс	КПД мин	Мощность топки		КПД при 30% (P.C.)		Расход газа G20	Расход газа G30	Расход газа G4	Расход дымовых газов мин.	Расход жидкости (макс.)	Расход жидкости (мин.)	КПД при 100% (P.C.I)
	кВт	ккал/ч	кВт	ккал/ч								кВт	ккал/ч	кВт	%							
Модель	Средняя температура 70°С				Средняя температура 70°С						Средняя температура 70°С	Средняя температура 70°С		Средняя температура 70°С								Средняя температура 70°С
FACI GAS 100	100	86.000	109	93.740	91,74	95,37	11,53	8,56	8,46	171,86	50	43.000	54,5	46.910	91,66	5,77	4,28	4,24	86,00	8600	3440	91,66
FACI GAS 120	120	103.000	130	111.800	92,31	95,46	13,76	10,21	10,10	204,97	60	52.000	65,6	56.420	91,45	6,94	5,15	5,10	103,44	10300	4120	91,45
FACI GAS 150	150	129.000	163	140.180	92,02	95,27	17,25	12,80	12,66	257,01	75	65.000	82,1	70.650	91,30	8,69	6,45	6,38	129,53	12900	5160	91,30
FACI GAS 200	200	172.000	216	185.760	92,59	95,14	22,86	16,96	16,78	340,57	100	86.000	109,5	94.130	91,36	11,58	8,60	8,50	172,58	17200	6880	91,36
FACI GAS 250	250	215.000	271	233.060	92,25	95,41	28,68	21,28	21,05	427,29	125	108.000	136,3	117.200	91,70	14,42	10,71	10,59	214,93	21500	8600	91,70
FACI GAS 300	300	258.000	325	279.500	92,31	95,21	34,39	25,53	25,25	512,43	150	129.000	163,2	140.370	91,90	17,27	12,82	12,68	257,35	25800	10320	91,90
FACI GAS 350	350	301.000	379	325.940	92,35	95,39	40,11	29,77	29,44	597,58	175	151.000	190,4	163.789	91,90	20,15	14,96	14,79	300,24	30100	12040	91,90
FACI GAS 400	400	344.000	433	372.380	92,38	95,75	45,82	34,01	5,64	682,72	200	172.000	217,9	187.360	91,80	23,05	17,11	16,93	343,50	36100	14440	91,80
FACI GAS 500	500	430.000	542	466.120	92,25	95,38	57,35	42,57	42,11	854,58	250	215.000	272,0	233.950	91,90	28,79	21,37	21,13	428,92	43000	17200	91,90
FACI GAS 620	620	533.000	672	577.920	92,26	95,14	71,11	52,78	52,21	1059,56	310	267.000	337,7	290.410	91,80	35,73	26,52	26,23	532,44	53300	21320	91,80
FACI GAS 750	750	645.000	813	699.180	92,25	95,65	86,03	63,85	63,16	1281,87	375	323.000	408,5	351.40	91,80	43,23	32,08	31,74	644,09	64500	25800	91,80
FACI GAS 850	850	731.000	921	792.060	92,29	95,12	97,46	72,33	71,55	1452,16	425	366.000	463,0	398.150	91,80	48,99	36,36	35,97	729,87	73100	29240	91,80
FACI GAS 950	950	817.000	1030	885.800	92,23	95,31	108,99	80,89	80,02	1624,02	475	409.000	518,0	445.470	91,70	54,81	40,68	40,24	816,72	81700	32680	91,70
FACI GAS 1000	1020	877.000	1106	951.160	92,22	95,27	117,04	86,86	85,92	1743,85	510	439.000	555,0	477.260	91,90	58,73	43,59	43,11	875,01	87700	35080	91,90
FACI GAS 1200	1200	1.032.000	1301	1118.860	92,24	95,47	137,67	102,18	101,07	2051,4	600	516.000	663,6	562.090	91,80	69,16	51,33	50,78	1030,53	103200	41280	91,80
FACI GAS 1300	1300	1.118.000	1409	1211.740	92,26	95,67	149,1	110,66	109,46	2221,6	650	559.000	708,8	609.600	91,70	75,01	55,67	55,07	1117,64	111800	44720	91,70
FACI GAS 1400	1400	1.204.000	1517	1304.620	92,29	95,12	160,53	119,14	117,85	2391,88	700	602.000	763,4	656.490	91,70	80,78	59,95	59,30	1203,61	120400	48160	91,70
FACI GAS 1600	1600	1.376.000	1733	1490.380	92,33	95,43	183,39	136,11	134,63	2732,46	800	688.000	871,5	749.450	91,80	92,22	68,44	67,70	1374,06	137600	55040	91,80
FACI GAS 1800	1800	1.548.000	1950	1677.000	92,31	95,75	206,35	153,15	151,49	3074,60	900	774.000	980,4	843.140	91,80	103,75	77,00	76,16	1545,81	154800	61920	91,80
FACI GAS 2000	2000	1.720.000	2167	1863.620	92,29	95,41	229,31	170,19	168,35	3416,75	1000	860.000	1090,5	937.840	91,80	115,40	85,65	84,72	1719,43	172000	68800	91,70
FACI GAS 2400	2400	2.064.000	2600	2236.000	92,31	95,22	275,13	204,20	201,99	4099,47	1200	1032.000	1307,2	1124.180	91,80	138,33	102,6	101,55	2061,07	206400	82560	91,80
FACI GAS 3000	3000	2.580.000	3250	2795.000	92,31	95,13	343,92	255,25	252,25	5124,34	1500	1290.000	1634,0	1405.230	91,80	172,91	128,5	126,94	2576,34	258000	103200	91,80
FACI GAS 3500	3500	3.010.000	3792	3261.120	92,32	95,23	401,27	297,82	294,59	5878,92	1750	1505.000	1908,4	1641.220	91,70	201,95	149,88	148,26	3009,00	301000	120400	91,70

Таблица 1.2 Технические характеристики FACI GAS DUAL

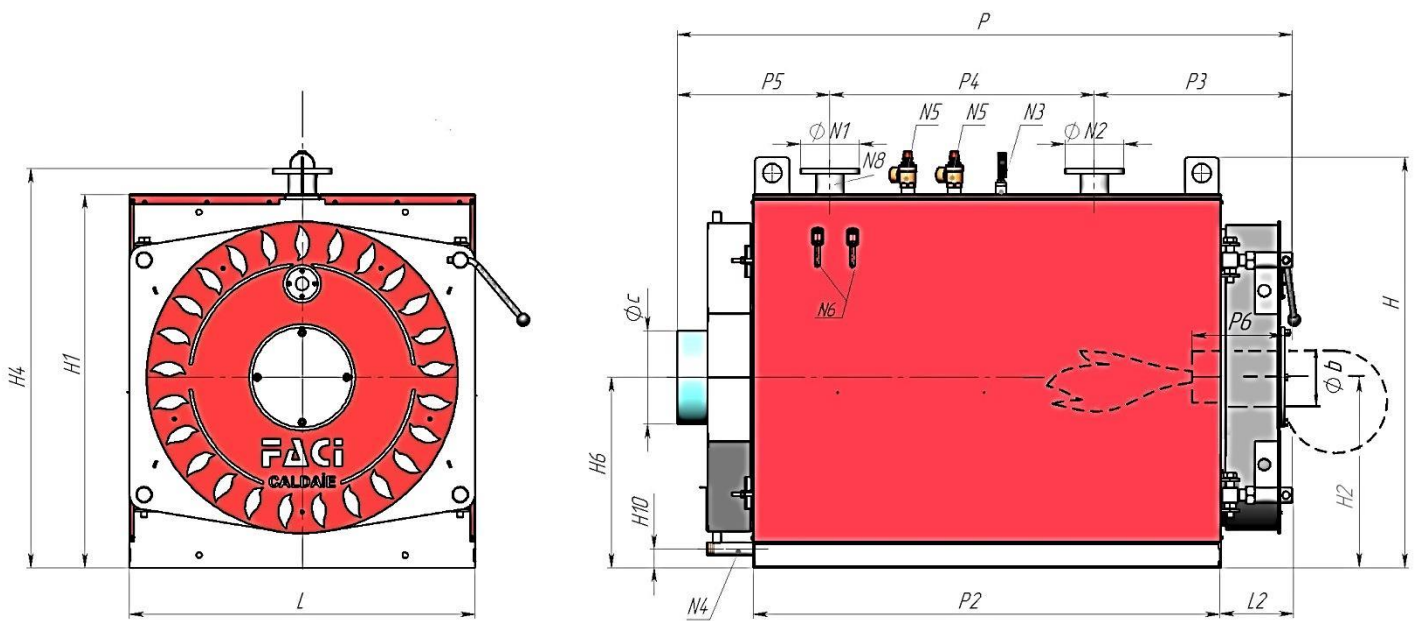
Характеристики	Номинальная мощность		Мощность топки		КПД при 100% (P.C.I)	КПД при максимальной температуре °С	Расход газа макс. G20	Расход газа макс. G30	Расход газа макс. G4	Расход дымовых газов макс	КПД мин		Мощность топки		КПД при 30% (P.C.)	Расход Газ мин G20	Расход газа G30	Расход газа G4	Расход дымовых газов мин.	Расход жидкости (макс.)	Расход жидкости (мин.)	КПД при 100% (P.C.I)
	кВт	ккал/ч	кВт	ккал/ч							%	%	м3/ч	кг/ч								
Модель	Средняя температура 70°С				Средняя температура 70°С						Средняя температура 70°С				Средняя температура 70°С							Средняя температура 70°С
FACI GAS DUAL 200	200	172.000	218	187.480	91,74	95,17	23,07	17,12	16,94	343,72	100	86.100	109,1	93,830	91,56	11,55	8,57	8,48	172,03	17200	6880	91,66
FACI GAS DUAL 240	240	206.000	260	223.600	92,31	95,26	27,51	20,42	20,20	409,95	120	103.00	131,2	112.850	91,45	13,89	10,31	10,19	206,19	20600	8240	91,45
FACI GAS DUAL 300	300	258.000	326	280.360	92,02	95,47	34,50	25,60	25,33	514,01	150	129.000	164,3	141.290	91,30	17,39	12,90	12,78	259,04	25800	10320	91,30
FACI GAS DUAL 400	400	344.000	432	371.520	92,25	95,34	45,71	33,93	33,56	681,14	200	172.000	218,9	188.270	91,36	23,17	17,19	17,01	345,17	36100	14440	91,36
FACI GAS DUAL 500	500	430.000	542	466.120	92,26	95,21	57,36	42,57	42,11	854,58	250	215.000	272,6	234.460	91,7	28,85	21,41	21,18	429,86	43000	17200	91,70
FACI GAS DUAL 600	600	516.000	650	559.000	92,31	95,11	68,78	51,05	50,50	1024,87	300	258.000	326,4	280.740	91,90	34,54	25,64	25,36	514,71	51600	20640	91,90
FACI GAS DUAL 700	700	602.000	758	651.880	92,35	95,67	80,21	59,53	58,89	1195,15	350	301.000	380,8	327.530	91,90	40,30	29,91	29,59	600,49	60200	24080	91,90
FACI GAS DUAL 800	800	688.000	866	744.760	92,38	95,56	91,64	68,01	67,28	1365,44	400	344.000	485,7	374.730	91,80	46,11	34,22	33,85	687,03	72200	28880	91,80
FACI GAS DUAL 1000	1000	860.000	1084	932.240	92,25	95,47	114,71	85,14	84,21	1709,16	500	430.000	544,1	467.900	91,90	57,57	42,73	42,27	857,85	86000	34400	91,90
FACI GAS DUAL 1240	1240	1.066.000	1344	1.155.840	92,26	95,34	142,22	105,56	104,41	2119,11	620	533.000	675,4	580.830	91,80	71,47	53,04	52,47	1064,89	106600	42640	91,80
FACI GAS DUAL 1500	1500	1.290.000	1626	1.398.360	92,25	95,21	172,06	127,70	126,32	2563,75	750	645.000	817,0	702.610	91,80	86,46	64,17	63,47	1288,16	129000	51600	91,80
FACI GAS DUAL 1700	1700	1.462.00	1842	1.584.120	92,29	95,31	194,92	144,67	143,10	2904,32	850	731.000	925,9	796.300	91,80	97,98	72,72	71,98	1459,93	146200	58480	91,80

Таблица 1.3 Технические характеристики FACI GAS

Характеристики	Потери со стороны дымоходов	Потери через дымовую трубу	Теплопотери через обшивку	Теплопотери при выключенной горелке	Температура дымовых газов			CO ₂			Потери со стороны воды	Номинальное рабочее давление	Емкость по воде	Общий вес	Номинал. напряжение	Номинал. частота	Степень защиты	Энергетическая мощность	Топливо				
	мбар	%	%	%	°С	°С	°С	%	%	%	мбар	бар	л	кг	Вольт	Гц	IP	Вт					
					газ	Диз. топливо	Мазут	газ	Диз. топливо	Мазут	(ΔT=12°С)							С электростанцией (за ис. кл насоса горелки)	Природный газ	Сжиженный газ	Дизельное топливо	Мазут	Дерево
FACI GAS 100	1,0	7,46	0,80	0,10	197	199	199	10,5	13,5	14,0	12	5	123	258	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 120	1,1	6,89	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	13	5	123	258	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 150	1,2	7,18	0,80	0,10	190	193	193	10,5	13,5	14,0	14	5	172	346	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 200	1,9	6,61	0,80	0,10	177	180	180	10,5	13,5	14,0	15	5	172	346	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 250	2,0	6,95	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	15	5	220	431	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 300	2,0	6,89	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	16	5	300	475	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 350	2,9	6,85	0,80	0,10	183	186	185	10,5	13,5	14,0	18	5	356	542	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 400	4,1	6,82	0,80	0,10	182	185	184	10,5	13,5	14,0	20	5	360	584	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 500	4,2	6,95	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	22	5	540	853	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 620	6,4	6,94	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	27	5	645	963	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 750	5,2	6,95	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	25	5	855	1205	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 850	7,2	6,91	0,80	0,10	184	187	187	10,5	13,5	14,0	27	5	855	1205	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 950	5,2	6,97	0,80	0,10	185	188	188	10,5	13,5	14,0	32	5	950	1417	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 1000	4,0	6,98	0,80	0,10	186	189	188	10,5	13,5	14,0	26	5	1200	1843	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 1200	5,5	6,96	0,80	0,10	185	188	188	10,5	13,5	14,0	30	5	1200	1843	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 1300	6,5	6,94	0,80	0,10	185	187	187	10,5	13,5	14,0	32	5	1200	1843	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 1400	6,0	6,91	0,80	0,10	184	187	187	10,5	13,5	14,0	28	5	1500	2600	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 1600	6,5	6,87	0,80	0,10	183	186	186	10,5	13,5	14,0	32	5	1500	2600	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 1800	7,0	6,89	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	37	5	1650	2750	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 2000	6,0	6,91	0,80	0,10	184	187	187	10,5	13,5	14,0	35	5	2000	3650	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 2400	7,5	6,89	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	40	5	2300	3900	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 3000	8,0	6,89	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	49	5	3150	5200	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-
FACI GAS 3500	9,0	6,90	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	60	5	3650	5700	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	-

Таблица 1.4 Технические характеристики FACI GAS DUAL

Характеристики	Потери со стороны дымоходов	Потери через дымовую трубу	Теплопотери через обшивку	Теплопотери при выключенной горелке	Температура дымовых газов			CO ₂			Потери со стороны воды	Номинальное рабочее давление	Емкость по воде	Общий вес	Номинальное напряжение	Номинальная частота	Степень защиты	Энергетическая мощность	Топливо					
	мбар	%	%	%	°C	°C	°C	%	%	%	мбар	бар	л	кг	Вольт	Гц	IP	Вт	С электронасосом (за ис. кл насоса горелки)	Природный газ	Сжиженный газ	Дизельное топливо	Мазут	Дерево
					Газ	Диз. топливо	Мазут	Газ	Диз. топливо	Мазут	(ΔT=12°C)													
FACI GAS DUAL 200	1,0	7,46	0,80	0,10	197	199	199	10,5	13,5	14,0	14	5	246	536	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 240	1,1	6,89	0,80	0,10	184	186	186	10,5	13,5	14,0	15	5	246	536	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 300	1,2	7,18	0,80	0,10	190	193	193	10,5	13,5	14,0	16	5	344	776	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 400	1,9	6,61	0,80	0,10	177	180	180	10,5	13,5	14,0	17	5	344	776	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 500	2,0	6,95	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	17	5	440	882	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 600	2,0	6,89	0,80	0,10	184	185	186	10,5	13,5	14,0	18	5	600	969	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 700	2,9	6,85	0,80	0,10	183	186	185	10,5	13,5	14,0	20	5	712	1114	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 800	4,1	6,82	0,80	0,10	182	185	187	10,5	13,5	14,0	20	5	720	1167	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 1000	4,2	6,95	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	22	5	1080	1705	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 1240	6,4	6,94	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	27	5	1290	1925	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 1500	5,2	6,95	0,80	0,10	185	188	187	10,5	13,5	14,0	25	5	1710	2409	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-
FACI GAS DUAL 1700	7,2	6,91	0,80	0,10	184	187	187	10,5	13,5	14,0	27	5	1710	2409	230	50	IP 40	20	x	x	x	x	x	-



N1 - Подача; N2 - Обратка; N3 - Соединение для приборов; N4 - Соединение для забора/слива воды в/из устройства; N5 - Соединение для предохранительных клапанов; N6 - Зумпф для колб.

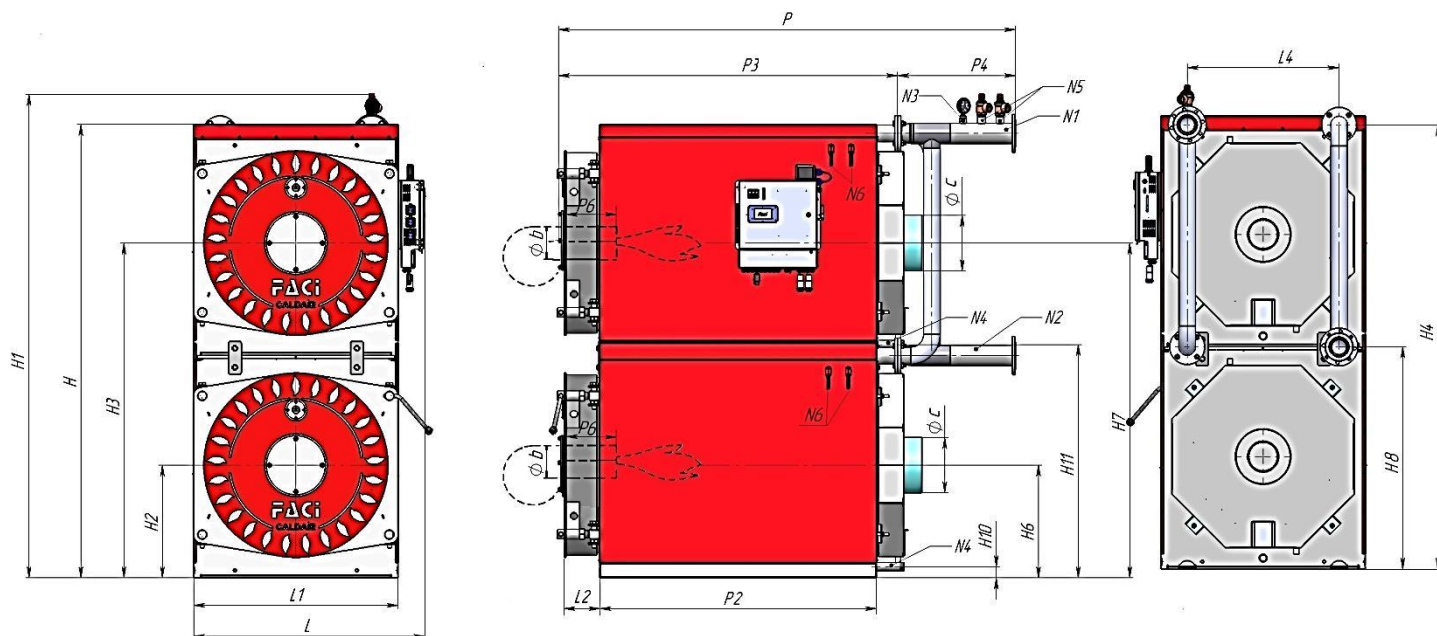
Рис 1. FACI GAS

Таблица 1.5 Установочные, габаритные размеры котлов FACI GAS

Размеры	H	H1	H2	H4	H6	H10	L	L2	P	P2	P3	P4	P5	P6	Øb	Øc
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
FACI GAS 100	950	847	415	911	415	54,5	752	162	1092	755	487	270	335	200-250	130	200
FACI GAS 120	950	847	415	911	415	54,5	752	162	1092	755	487	270	335	200-250	130	200
FACI GAS 150	1001	897	440	960	440	60	802	162	1408	1000	487	475	446	200-250	160	248
FACI GAS 200	1001	897	440	960	440	60	802	162	1408	1000	487	475	446	200-250	160	248
FACI GAS 250	1001	897	440	960	440	60	802	162	1658	1250	487	725	446	200-250	160	248
FACI GAS 300	1125	1022	515	1106	515	60	900	162	1658	1250	497	730	431	200-250	180	248
FACI GAS 350	1125	1022	515	1106	515	60	900	162	2113	1705	497	1185	431	200-250	180	248
FACI GAS 400	1125	1007	500	1089	500	50	930	177	1862	1502	583	850	430	230-280	225	248
FACI GAS 500	1315	1197	610	1279	610	60	1112	230	1977	1502	636	850	593	270-320	225	300
FACI GAS 620	1315	1197	610	1279	610	60	1112	230	2267	1792	636	1150	481	270-320	225	300
FACI GAS 750	1445	1327	675	1400	675	60	1240	230	2366	1809	690	1100	576	270-320	280	329
FACI GAS 850	1445	1327	675	1400	675	60	1240	230	2366	1809	690	1100	576	270-320	280	329
FACI GAS 950	1445	1327	675	1400	675	60	1240	230	2614	2057	688	1200	726	270-320	280	329
FACI GAS 1000	1595	1477	751	1569	750	60	1392	268	2597	2002	723	1200	674	270-320	280	380
FACI GAS 1200	1595	1477	751	1569	750	60	1392	268	2597	2002	723	1200	674	270-320	280	380
FACI GAS 1300	1595	1477	751	1569	750	60	1392	268	2597	2002	723	1200	674	270-320	280	380
FACI GAS 1400	1765	1647	887	1756	880	150	1472	294	2983	2362	796	1300	887	350-400	320	398
FACI GAS 1600	1765	1647	887	1756	880	150	1472	294	2983	2362	796	1300	887	350-400	320	398
FACI GAS 1800	1765	1647	887	1756	880	150	1472	294	3193	2572	736	1850	587	450-500	320	398
FACI GAS 2000	1890	1777	953	1907	945	150	1602	294	3238	2572	804	1550	884	450-500	360	498
FACI GAS 2400	1890	1777	953	1907	945	150	1602	294	3498	2832	804	1950	744	450-500	360	498
FACI GAS 3000	2185	2047	1080	2194	1080	150	1872	320	3573	2881	826	2050	697	450-500	400	548
FACI GAS 3500	2185	2047	1080	2194	1080	150	1872	320	4018	3336	964	2050	1004	450-500	400	548

Таблица 1.6 Присоединительные размеры котлов FACI GAS

Размеры	N1	N2	N1/ N2	N3	N4	N5	N6
	DN/in	DN/in	PN	DN/in	DN/in	DN/in	in
FACI GAS 100	50	50	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 120	50	50	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 150	50	50	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 200	50	50	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 250	50	50	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 300	65	65	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 350	65	65	5	-	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS 400	80	80	5	1"	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS 500	80	80	5	1"	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS 620	80	80	5	1"	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS 750	100	100	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 850	100	100	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 950	100	100	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 1000	125	125	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 1200	125	125	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 1300	125	125	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 1400	150	150	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 1600	150	150	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 1800	150	150	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 2000	200	200	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 2400	200	200	5	1"	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS 3000	200	200	5	1"	1 1/4"	2"	1/2"
FACI GAS 3500	200	200	5	1"	1 1/4"	2"	1/2"



N1 - Подача; N2 - Обратка; N3 - Соединение для приборов; N4 - Соединение для забора/слива воды в/из устройства; N5 - Соединение для предохранительных клапанов; N6 - Зумпф для колб.

Рис 2. FACI GAS DUAL

Таблица 1.7 Установочные, габаритные размеры котлов FACI GAS DUAL

Размеры	H	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H10	H11	L	L1	L2	L4	P	P2	P3	P4	P6	Øb	Øc
	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM
FACI GAS DUAL 200	1644	1773	415	1272	1614	415	1272	807	54.5	837	892	752	162	560	1402	755	1032	370	200-250	130	200
FACI GAS DUAL 240	1644	1773	415	1272	1614	415	1272	807	54.5	837	892	752	162	560	1402	755	1032	370	200-250	130	200
FACI GAS DUAL 300	1733	1862	440	1347	1702	440	1347	851	60	881	942	802	162	590	1677	1000	1277	400	200-250	160	248
FACI GAS DUAL 400	1733	1862	440	1347	1702	440	1347	851	60	881	942	802	162	590	1677	1000	1277	400	200-250	160	248
FACI GAS DUAL 500	1733	1862	440	1347	1702	440	1347	851	60	881	942	802	162	590	1927	1250	1527	400	200-250	160	248
FACI GAS DUAL 600	2041	2170	515	1547	2000	515	1547	1000	60	1040	1040	900	162	660	1927	1250	1527	400	200-250	180	248
FACI GAS DUAL 700	2041	2170	515	1547	2000	515	1547	1000	60	1040	1040	900	162	660	2382	1705	1982	400	200-250	180	248
FACI GAS DUAL 800	2083	2320	500	1517	2034	500	1517	1017	50	1061	1070	930	177	680	2434	1502	1794	640	230-280	225	248
FACI GAS DUAL 1000	2463	2621	610	1817	2414	610	1817	1207	60	1251	1250	1110	230	824	2487	1502	1847	640	270-320	225	300
FACI GAS DUAL 1240	2463	2621	610	1817	2414	610	1817	1207	60	1251	1250	1110	230	824	2777	1792	2137	640	270-320	225	300
FACI GAS DUAL 1500	2810	3048	675	2012	2760	675	2012	1380	60	1391	1390	1240	230	900	2824	1809	2154	670	270-320	280	329
FACI GAS DUAL 1700	2810	3048	675	2012	2760	675	2012	1380	60	1391	1390	1240	230	900	2824	1809	2154	670	270-320	280	329

Таблица 1.8 Присоединительные размеры котлов FACI GAS DUAL

Размеры	N1	N2	N3	N1/ N2	N4	N5	N6
	DN/in	DN/in	DN/in	PN	DN/in	DN/in	in
FACI GAS DUAL 200	65	65	1"	5	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS DUAL 240	65	65	1"	5	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS DUAL 300	80	80	1"	5	1 1/4"	1"	1/2"
FACI GAS DUAL 400	80	80	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 500	80	80	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 600	80	80	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 700	80	80	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 800	100	100	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 1000	100	100	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 1240	100	100	1"	5	1 1/4"	1 1/4"	1/2"
FACI GAS DUAL 1500	150	150	1"	5	1 1/4"	1 1/2"	1/2"
FACI GAS DUAL 1700	150	150	1"	5	1 1/4"	1 1/2"	1/2"

2. Установка.

Перед подключением котла необходимо осуществить следующие операции:

- Аккуратно промыть весь трубопровод установки для того, чтобы смыть возможные отходы, которые могут подорвать хорошее функционирование котла;
- Проверить, чтобы в дымоходе была соответствующая тяга, не было сужений, шлаков; а также не был присоединен дренаж каких-либо других приборов (если только данное не было осуществлено для лучшего использования). Относительно этого необходимо принять во внимание все действующие нормы.

2.1. Котельная.

2.1.1 Расположение котла

Отопительное устройство должно располагаться в котельной в соответствии с действующими нормами. Рекомендуется устанавливать котлы в помещениях с достаточным доступом воздуха, в которых гарантирована возможность осуществления операций по периодическому и внеочередному обслуживанию котла.

2.1.2 Дымоход

Дымоходы должны быть рассчитаны согласно действующим нормам:

- Герметичный котел, который теперь оснащает Вашу тепловую установку, называется так, благодаря использованию горелки, снабженной вентилятором, который способен вводить в камеру сгорания точное количество воздуха, необходимое по отношению к топливу, и поддерживать в топке избыточное давление, эквивалентное всем внутренним сопротивлениям по пути прохождения уходящих газов до выпускного отверстия котла. В этой точке не должно быть давления вентилятора для того, чтобы в самой низкой зоне соединительный газоход и дымоход не находились под давлением и не происходила утечка газов сгорания в котельную.

- Соединительный газоход от котла к основанию дымохода должен иметь субгоризонтальный ход на подъеме по направлению течения дыма, с рекомендуемым углом наклона не менее 10 %. Его конструкция должна иметь минимальную длину и минимальное количество изгибов, с поворотами и соединениями, рационально спроектированными по правилам, предусмотренными для воздухопроводов.

- См. главу 1.3. Технические Данные для диаметров, относимых к дымовыхлопному соединению герметичных котлов, которые могут оставаться такими для путей длиной до 1 метра. Для путей более извилистых необходимо по возможности увеличивать диаметр.

- См. главу 5.6 Подключение дымохода.

2.2 Гидравлическое подключение.

2.2.1 Водогрейная тепловая установка с закрытым расширительным баком
(Мощность топки ≤ 300.000 ккал/ч - давление 5 бар (Рис. 3))

Котел должен иметь:

- a – Предохранительный клапан
- b – Расширительный бак (соединенный с трубой диаметром ≥ 18 мм)
- e – Блокировочное реле давления
- h – Тепло-дренажный клапан или клапан перекрытия топлива.
- N1 - Подача
- N2 - Обратка
- N3 - Соединение для приборов
- N4 - Нижнее соединение:
 - N4b соединение расширительного бака
 - N4c забор/слив
- N6 - Зумпфы для колб (термометр, регулирующий термостат, предохранительный термостат, термостат запуска насоса).

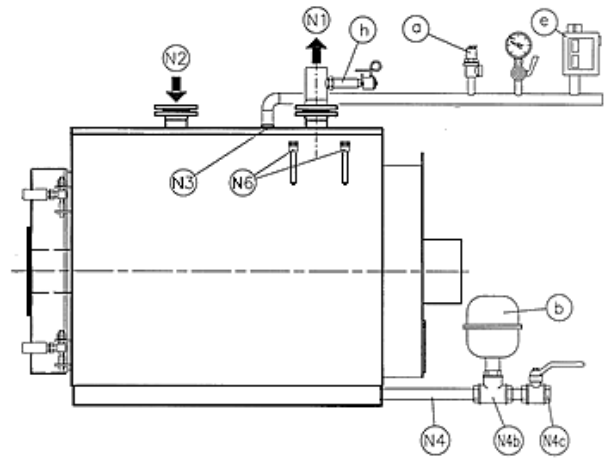


Рис. 3

2.2.2 Водогрейная тепловая установка с закрытым расширительным баком
(Мощность топки > 300.000 ккал/ч - давление 5 бар (Рис. 4))

Котел должен иметь:

- a – 1 предохранительный клапан
- 2 предохранительных клапана если $P > 500.000$ ккал/ч
- b – Расширительный бак
- f – Блокирующее реле давления
- i – тепло-дренажный клапан или клапан перекрытия топлива.
- N1 - Подача
- N2 - Обратка
- N3 - Соединение для приборов
- N4 - Нижнее соединение:
 - N4b соединение расширительного бака
 - N4c забор/слив
- N5 - Соединение предохранительных клапанов
- N6 - Зумпфы для колб (термометр, регулирующий термостат, предохранительный термостат, термостат запуска насоса).

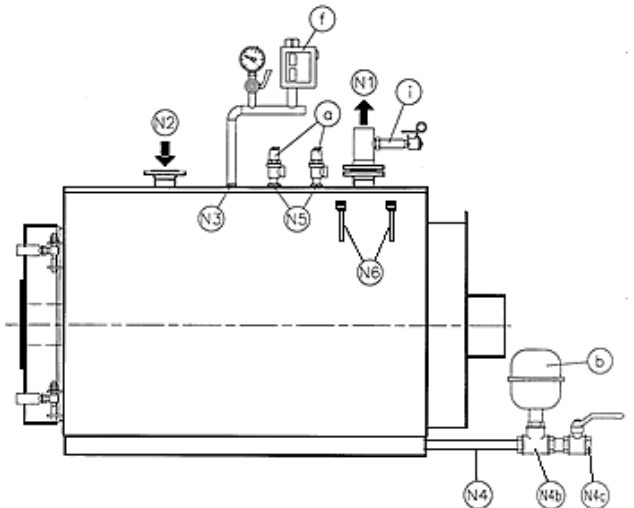


Рис. 4

Гидравлическое давление после редуционного клапана на трубопроводе подачи не должно превышать рабочего давления, указанного на табличке детали (котел, бойлер и т.д.).

– Поскольку во время работы котла давление воды, находящейся внутри, увеличивается, необходимо следить, чтобы его значение не превышало максимального гидравлического давления, указанного на табличке детали (5 бар).

– Необходимо убедиться, что слив предохранительных клапанов и возможного бойлера подсоединен к сливной воронке с целью избежать затопления помещения во время работы клапанов.

– Необходимо убедиться, что гидравлические и отопительные трубопроводы не используются в качестве заземления для электрических подключений, в противном случае может быть причинен ущерб котлу, бойлеру и радиаторам.

– После заполнения оборудования следует закрыть кран питания и оставить его в данном положении. Возможные утечки в установке будут показаны при помощи манометра, сигнализирующего падение давления в системе.

2.3 Электрическое подключение.

Электрооборудование котельной используется только для обогрева строений и регламентируется различными законодательными нормами, как общего характера, так и специализированными в зависимости от вида используемого топлива.

3. Подсоединение горелки.

Перед установкой горелки необходимо осуществить аккуратную внутреннюю чистку питательного топливного трубопровода для того, чтобы убрать возможные отходы, которые могут ухудшить качество работы котла; проверить максимальное значение герметизации в топке по таблице технических данных. Указанное значение в действительности может увеличиваться до 20%, если в качестве топлива используется не природный газ или дизель, а мазут. Помимо вышеперечисленного, необходимо осуществить следующие проверки:

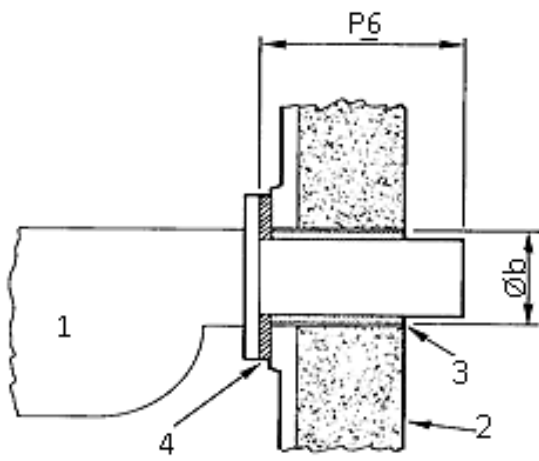
- 1) Проверить внешнюю и внутреннюю герметичность питательного топливного устройства;
- 2) Отрегулировать расход топлива по мощности котла;
- 3) Проверить, чтобы использовался тот тип топлива, который предусмотрен для данного котла;
- 4) Проверить, чтобы давление подачи топлива соответствовало значениям, указанным на табличке горелки;
- 5) Проверить, чтобы устройство подачи топлива было рассчитано на максимальный расход, необходимый для котла и обеспечено всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормами.
- 6) Проверить расчет вентиляционных отверстий в котельной, чтобы был гарантирован приток воздуха, предусмотренный установленными нормами, и в любом случае достаточный для обеспечения хорошего качества процесса горения;

В частности, для использования газа необходимо:

- 7) Проверить, чтобы питательная линия и газовая рампа соответствовали действующим нормативам;
- 8) Проверить герметичность всех газовых соединений;
- 9) Проверить, чтобы газовые трубы не использовались для заземления электрических приборов.

Если котел не используется в течение длительного времени, необходимо перекрыть подачу топлива.

ВАЖНО: проверить, чтобы зазоры между форсункой горелки и дверцей были заполнены теплоизолирующим материалом (Рис. 5). Изоляционный керамический шнур входит в стандартный комплект поставки котла. Если он не подходит к конкретной используемой горелке, необходимо использовать оплетку другого диаметра, но из такого же материала.



Описание:

1. Горелка
2. Дверца
3. Теплоизоляционный материал
4. Фланец

Рис. 5

Смотреть параграф: Технические данные по длине форсунки (R6), диаметру отверстия горелки (Øb) и герметизации.

4. Монтаж.

4.1 Общие замечания.

Монтаж котла должен производиться по проекту, разработанному в установленном порядке специализированной организацией, имеющей допуск на выполнение данного вида проектных работ.

Монтажные работы должны производиться аттестованными специалистами монтажной организации, имеющей допуск на выполнение соответствующего вида строительно-монтажных работ.

Размещение и монтаж котла должны быть выполнены строго в соответствии с действующим законом и иными документами, устанавливающими обязательные требования в области технического регулирования, промышленной и пожарной безопасности. При размещении и монтаже котлов необходимо обязательно соблюдать действующие регламенты и правила в области пожарной безопасности. При размещении и монтаже котлов необходимо обязательно соблюдать действующие регламенты и правила в области пожарной безопасности; регламенты и правила в области безопасности зданий и сооружений; регламенты и правила в области безопасности систем отопления, теплоснабжения, котлов и котельных; иные действующие регламенты нормы и правила, имеющие статус обязательного применения и распространяющие область своего действия на установку данного котла.

Действующим регламентом и нормативным требованиям должны соответствовать не только непосредственно установка самого котла, но и все системы, к которым присоединяется котел, в том числе система тепломеханических трубопроводов, системы газо- и /или тепло-снабжения, системы автоматизации и электроснабжения, дымовая труба и помещение котельной и т.д.

По результатам монтажа должны быть обязательно заполнены графы «Свидетельство об установке и монтаже» в паспорте котла.



При установке в стесненных условиях, в блочно-модульных, контейнерных или транспортабельных котельных, предприятие изготовитель котлов допускает отступление от требований настоящего руководства при условии, что данные отступления письменно согласованы с предприятием – изготовителем. В этом случае, с целью соблюдения условий гарантии на котлы, должен быть обязательно оформлен лист согласования отступлений, который вклеивается в паспорт котла.

4.2 Размещение котла.

Котел предназначен для размещения внутри закрытого помещения.

Помещение для установки котла должно соответствовать требованиям действующих регламентов, норм и правил, а также требования настоящего руководства по эксплуатации:

1) Полы, стены и перекрытия помещения должны быть выполнены из негорючих материалов и покрыты влагостойкой негорючей краской или иным влагостойким негорючим покрытием. Если стены и перекрытия делаются из сэндвич-панелей, то они обязательно должны быть с негорючим утеплителем.

2) В помещении должна быть приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная не менее, чем на однократный воздухообмен в час плюс расход воздуха на горение. Рекомендуется, чтобы система вентиляции была естественная. В случае выполнения вентиляции с механическим побуждением (либо при установке механических запорных устройств на естественной вентиляции) она должна быть обязательно заблокирована с работой котла таким образом, чтобы при отключении (перекрытии), вентиляции, происходила немедленная автоматическая остановка и блокировка работы его горелки.

3) В помещении обязательно должно иметься окно на улицу. Рекомендуется, чтобы окна в помещении были сделаны с одинарным остеклением (не стеклопакет и не стеклоблоки) общей суммарной площадью из расчета не менее чем $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения;

4) Помещение должно иметь возможность свободного проветривания (либо дверь, либо окно, распахивающееся непосредственно на улицу).



Внимание! Котел запрещено устанавливать во внутреннем помещении здания, не имеющем окон или выхода на улицу, а также в помещении, не оборудованном вентиляцией.

Кроме этого, рекомендуется также соблюдать следующие требования к помещению для размещения котла:

- высота потолков не менее 2,5 м;
- помещение должно иметь отдельный выход на улицу;
- дверной проем должен быть не менее ширины котла, дверь должна быть сделана из негорючих материалов, распахиваться наружу из помещения, дверной замок должен отпираться изнутри без ключа;

Котел не рекомендуется располагать в подвальных и цокольных помещениях здания, если иное отдельно не размещено соответствующими регламентами, нормами или правилами для данного вида зданий.

Котел должен быть установлен на ровную твердую горизонтальную поверхность. Поверхность для установки котла должна быть выровнена, перепад по высоте по всей площади поверхности допускается не более 5 мм. Допускается выполнение постамент (подъема пола) для установки котла, возвышающего над уровнем остального пола котельной. Заглубление котла относительно уровня основного пола – не допускается.

В случае размещения котла в блочно–модульной котельной, балки основания пола под котлом должны быть рассчитаны на прогиб не более $1/300$ длины при транспортировке котельной, и не более $1/600$ длины при эксплуатации.

Расстояния от котла до стен помещения при установке котла

Спереди

Расстояние должно быть обязательно не менее 1 м от стены помещения до горелки, установленной на котле.



Рекомендуется, по возможности, для более легкого обслуживания котла оставлять спереди котла свободное пространство длиной, равной R2, указанной в таблице 1.5 и 1.7, данного руководства, либо размещать в этой зоне оборудование, которое, при необходимости возможно демонтировать без больших усилий.

Сзади котла

Расстояние должно быть не менее 0,8 м от стены помещения до задней стенки котла.

Сбоку котла

Котел не требует обязательного обслуживания одновременно с обеих боковых сторон.

Достаточно обеспечить проход шириной не менее 0,6 м с любой одной стороны котлы.

С другой боковой стороной допускается поставить котел рядом с ограждающими конструкциями помещения или иным инженерным оборудованием, при этом желательно оставить минимальный зазор 50 мм.



Однако при этом надо учитывать, что если открытие передней двери котла для прочистки предполагается в эту сторону, то свободного открытия двери желательно, чтобы это расстояние было не менее размера L2, указанного в таблице 1.5 и 1.7 данного руководства.

Сверху котла

Расстояние сверху котла до глухого перекрытия должно быть не менее 0,5 м. Если перекрытие (площадка над котлом) выполнено из просечно-вытяжного листа или иного сетчатого материала, допускающего свободную циркуляцию воздуха, то расстояние до него может быть любым.

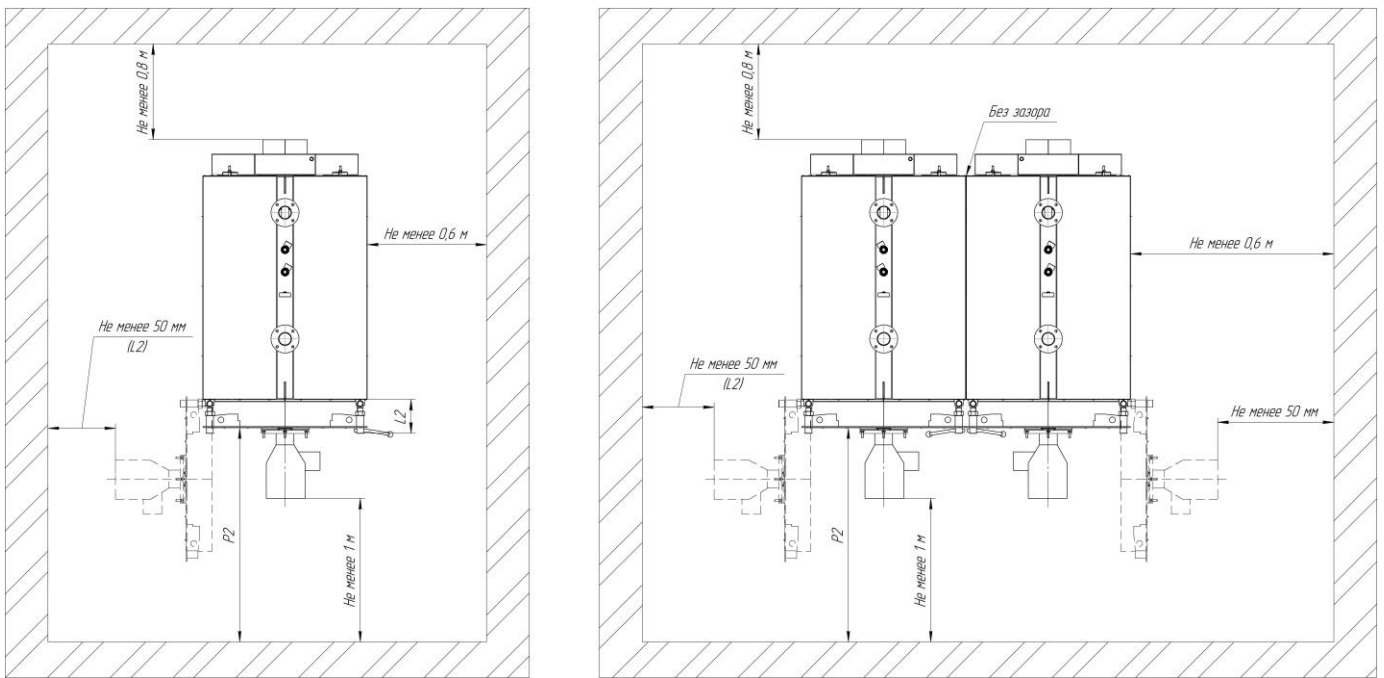


Рис. 6

Рекомендуется, чтобы общая высота помещения в месте установки котла была не менее 2,5 м.

4.3 Описание котла FACI GAS:

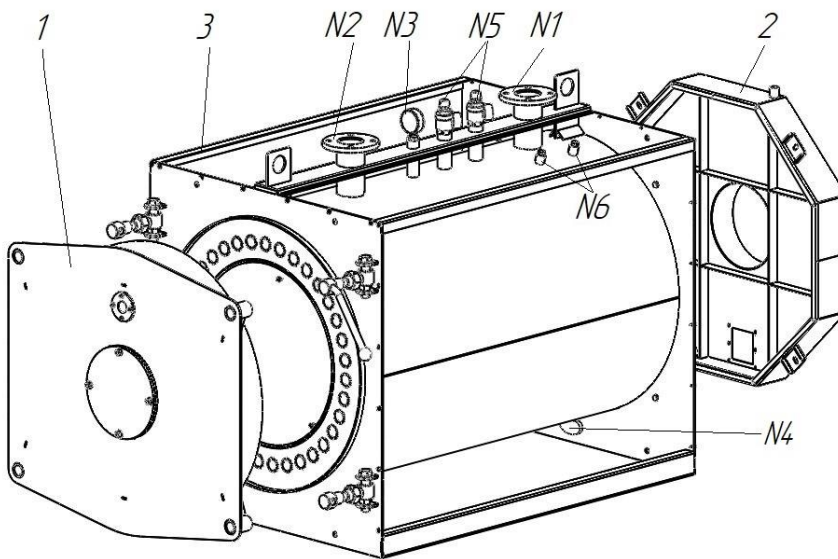


Рис. 7

Описание (см. рис

7):

- 1 Дверца;
- 2 Дымоход;
- 3 Теплообменник;
- N1 Подача;
- N2 Обратка;
- N3 Соединение для приборов;
- N4 Нижнее соединение;
- N5 Соединение для предохранительных клапанов;
- N6 Зумпфы для колб.

Таблица 4.1 Размеры крупных деталей котла

Размер крупных деталей									
Мод	Теплообменник			Дверца			Дымоход		
	высота мм	длина мм	ширина мм	высота мм	длина мм	ширина мм	высота мм	длина мм	ширина мм
FACI GAS 100	950	755	752	630	175	700	720	175	650
FACI GAS 120	950	755	752	630	175	700	720	175	650
FACI GAS 150	1001	1000	802	680	175	802	750	246	680
FACI GAS 200	1001	1000	802	680	175	802	750	246	680
FACI GAS 250	1001	1250	802	680	175	802	750	246	680
FACI GAS 300	1125	1250	900	780	175	850	830	238	760
FACI GAS 350	1125	1705	900	780	175	850	830	238	760
FACI GAS 400	1125	1502	930	810	195	930	877	176	807
FACI GAS 500	1315	1502	1112	1000	243	1112	1060	245	990
FACI GAS 620	1315	1792	1112	1000	243	1112	1060	245	990
FACI GAS 750	1445	1809	1240	1132	246	1240	1150	320	1080
FACI GAS 850	1445	1809	1240	1132	246	1240	1150	320	1080
FACI GAS 950	1445	2057	1240	1132	246	1240	1150	320	1080
FACI GAS 1000	1595	2002	1392	1368	268	1392	1350	327	1280
FACI GAS 1200	1595	2002	1392	1368	268	1392	1350	327	1280
FACI GAS 1300	1595	2002	1392	1368	268	1392	1350	327	1280
FACI GAS 1400	1765	2362	1472	1368	294	1472	1410	327	1340
FACI GAS 1600	1765	2362	1472	1368	294	1472	1410	327	1340
FACI GAS 1800	1765	2572	1472	1368	294	1472	1410	327	1340
FACI GAS 2000	1890	2572	1602	1498	294	1602	1540	372	1470
FACI GAS 2400	1890	2832	1602	1498	294	1602	1540	372	1470
FACI GAS 3000	2185	2881	1872	1768	313	1870	1810	365	1740
FACI GAS 3500	2185	3336	1872	1768	313	1870	1810	365	1740

4.4 Подключение датчиков (Рис. 8).

1) Для подключения датчиков к котлу следует снять верхние панели (2S) и (2D), а так же боковые панели котла (1S) и (1D).

2) В отверстия, находящиеся на нижней части панелей (1S) и (1D), в зависимости от предназначения отверстия дверцы, пропустить соединительные провода между горелкой - панелью управления.

3) Установить панель (1S), закрепив верхний сгиб к трубе с квадратным сечением и нижний к лонжерону котла.

4) Установить верхнюю панель (2S) на котле и закрепить на нее шкаф управления. Размотать капилляры термостатов и термометра и вставить колбы в Зумпфы Р.

5) Установить панель (1D), затем панель (2D), убедившись, что капилляры вставлены в соответствующие отверстия. Прочно зафиксировать панель управления.

6) Зафиксировать верхние и боковые панели саморезами (см.рис. 8).

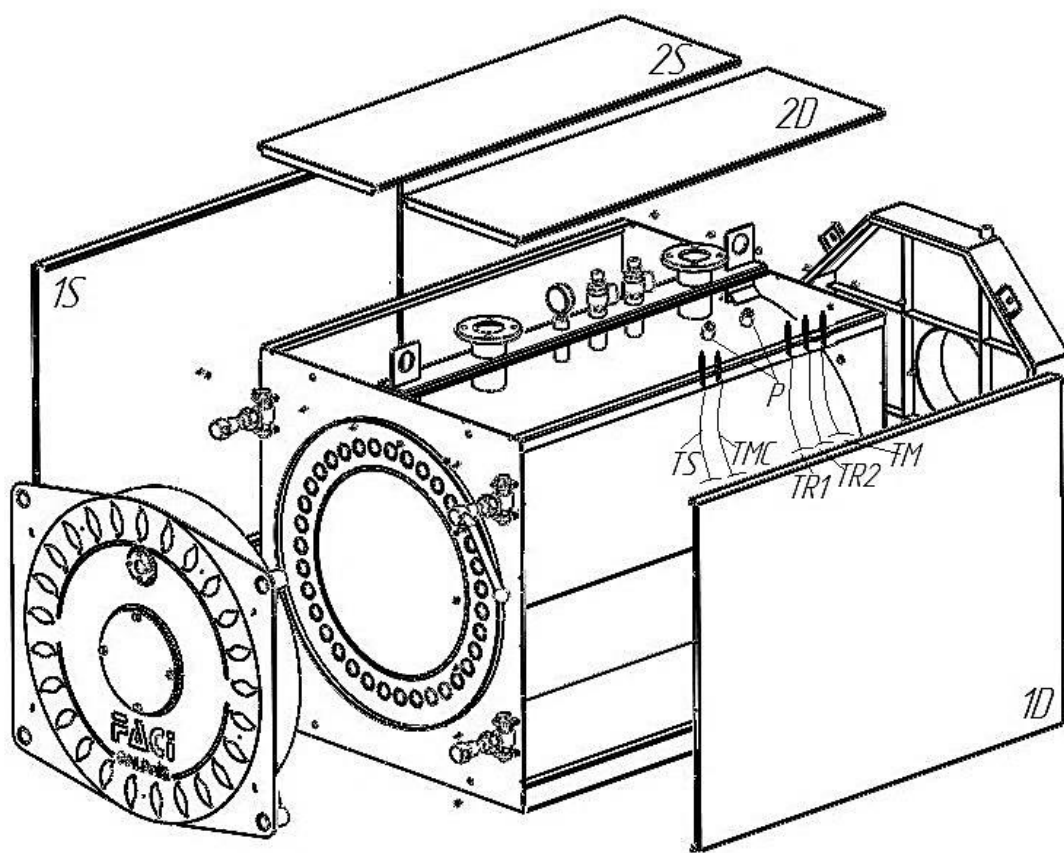


Рис. 8

Описание:

P Зумпфы для колб;
TR1-TR2 Регуляционные термостаты;
TS Предохранительный термостат;
TM Термостат запуска циркуляции;
TMC Термометр котла.

4.5 Температурный режим работы котла.

Внимание! Максимальная рабочая температура воды на выходе из котла составляет 110°C.

Система теплоснабжения, к которой присоединяется котел, а так же система автоматизации котла должны быть выполнены таким образом, чтобы температура воды на выходе из котла никогда не превышала данного значения ни при каких режимах эксплуатации.

Система автоматизации котла должна быть обязательно оборудована устройством контроля температуры воды на выходе из котла, автоматически останавливающим котел и блокирующим работу горелки при превышении температурой воды максимального рабочего значения. Устройство должно быть подсоединено к трубопроводу, сразу на выходе из котла, до запорного устройства на трубопроводе. Повторный запуск котла после срабатывания такого устройства должен быть возможен только вручную (после ручного сброса сигнала аварии).

Рекомендуемая разность температур воды между входом и выходом котла 20...25°C при максимальной тепловой нагрузке на котел. Допускается эксплуатация котла при меньшей разности температур воды между входом и выходом. Максимальная допустимая разность температур воды между входом и выходом котла 40 °С, эксплуатация котла при большей разности температур не допускается, так как это может привести к большим температурным напряжениям, локальным перегревам и повреждению теплообменника котла.

Во избежание образование конденсата на поверхностях теплообменника котла, температура обратной воды на входе в котел должна быть не менее 60°. Для выполнения данного требования рекомендуется организовать частичный подмес (рециркуляцию) более горячей воды на входе из котла в трубопровод обратной воды на входе в котел, включаемый, когда температура обратной воды из системы ниже необходимого значения. Расход воды подмеса (рециркуляции) рекомендуется выбирать не менее 1/3 общего расчетного расхода воды через котел.

Оборудование для организации подмеса (рециркуляции) воды в комплект подставки котла не входит и должно подбираться и приобретаться отдельно. По комплектации котла устройствами контроля температуры - смотрите в главе 2.4 «Панель управления».

4.6 Присоединение к дымоходу.

Котел предназначен для подсоединения к дымоходной трубе с естественной тягой. Расчетная температура дымовых газов на выходе котла 190°C.

Сечение и высота дымохода должны выбираться на основании аэродинамического расчета и расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере, выполняемых проектной организацией.

Конструкция дымохода должна быть такой, чтобы, в случае конденсата в дымоходе или попадания мусора в ствол дымовой трубы, исключиться попадание конденсата и мусора в котел.

Подсоединение дымохода к котлу должны быть выполнены таким образом, чтобы нагрузки от веса дымохода и температурных расширений не передавались на котел.

Площадь сечения участка дымохода, соединяющего котел с вертикальным стволом дымовой трубы, должна быть не менее сечения патрубка выхода дымовых газов котла. Данный участок дымохода должен быть оборудован шибером. Шибер в закрытом состоянии не должен полностью перекрывать дымоход, для этого в заслонке шибера рекомендуется выполнять отверстие диаметром 50 мм.

Все повороты, углы, врезки и тройники на дымоходе рекомендуется делать под косым углом (например, под 30°, 45°, или 60°). Выполнение поворотов и врезок под прямым углом нежелательно. При подключении к одной дымовой трубе нескольких котлов, конструкция дымоходов должна быть выполнена таким образом, чтобы исключить влияние работы котлов друг на друга.

5. Запуск.

ВАЖНО: Перед пуском котла вставить турбулизаторы в дымогарные трубы так, чтобы расстояние между турбулизаторами и передней трубной пластиной было не менее 100 мм.

5.1. Предварительная проверка.

Перед пуском котла необходимо проверить, чтобы:

- **Данные на табличке** соответствовали данным электрической, питательной гидравлической и питательной топливной сетей;
- **Рабочее поле** горелки совпадало с рабочим полем котла;
- В котельной находились инструкции как для котла, так и для горелки;
- **Дымоход** работал правильно;
- имеющееся в наличии **вентиляционное отверстие** было хорошо рассчитано и свободно от препятствий;
- **Дверца, дымоход и плита горелки** были закрыты, чтобы обеспечить герметичность газов в любой точке котельной;
- Оборудование было полностью **заполнено водой** и не было возможных **воздушных пробок**;
- имелась защита **от замерзания**;
- **Циркуляционные насосы** функционировали правильно;
- Расширительный бак и предохранительный/ые клапан/ы были правильно подсоединены (без отсекания) и функционировали.
- Электрические соединения и термостаты функционировали.

5.2. Предварительная проверка.

Самые общие явления, которые проверяются в тепловых устройствах:

Накипь извести

Накипь извести препятствует теплообмену между горючим газом и водой, приводя к увеличению температуры деталей сверх нормы, подверженных к воспламенению и поэтому к значительному снижению продолжительности работы котла.

Известь концентрируется там, где высока температура стен и на конструктивном уровне лучшей защитой является уничтожение подобных областей перегрева.

Накипь создаёт изолирующий слой, который снижает теплообмен в котле, тем самым снижая его эффективность. Это означает, что значительная часть тепла, полученного от горения, не полностью переходит в воду оборудования, но пропадает через дымоход.

Диаграмма извести

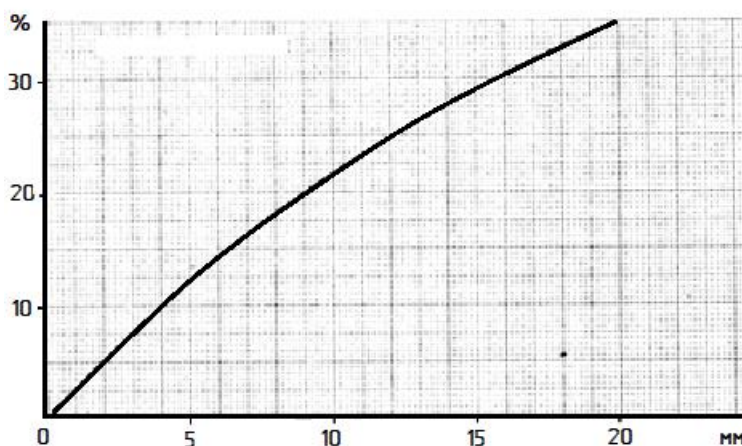


Рис.9

% – неиспользованное топливо; мм – известь.

Коррозия со стороны воды

Коррозия металлических поверхностей котла со стороны воды вызвана её проходимостью через железный раствор, то есть через его ионы (Fe^{+}). В этом процессе очень важно наличие растворённых газов, а в частности кислорода и углекислого газа. Часто встречаются коррозионные явления с мягкой водой и/или деминерализованной, которая по своей природе является самым агрессивным веществом в отношении железа (кислотная вода с $Ph < 7$): в этих случаях, если это является защитным средством от явлений накипи, но не в той же степени как в отношении коррозии, необходимо обусловить саму воду средствами, тормозящими коррозионные процессы.

5.3. Заполнение установки водой

Вода должна поступать в систему отопления как можно медленней и в количестве пропорционально мощности по вытяжке воздуха частей котла, задействованных при его заполнении. Время варьирует в зависимости от величины оборудования, но в любом случае не менее 2 или 3 часов. В случае оборудования с закрытым расширительным баком необходимо запускать воду до тех пор, пока стрелка манометра не достигнет отметки статистического давления, предусмотренного для бака. Затем можно приступать к первому согреву воды до максимальной температуры, допустимой оборудованию, но в любом случае не более $90^{\circ}C$. В течение этой операции воздух, находящийся в воде, выйдет через автоматические или ручные воздушные клапаны, предусмотренные в оборудовании. По окончании выброса воздуха, вернуть давление до заранее установленного значения и закрыть ручной и/или автоматический кран подачи.

6.Эксплуатация.

6.1 Проверка функционирования.

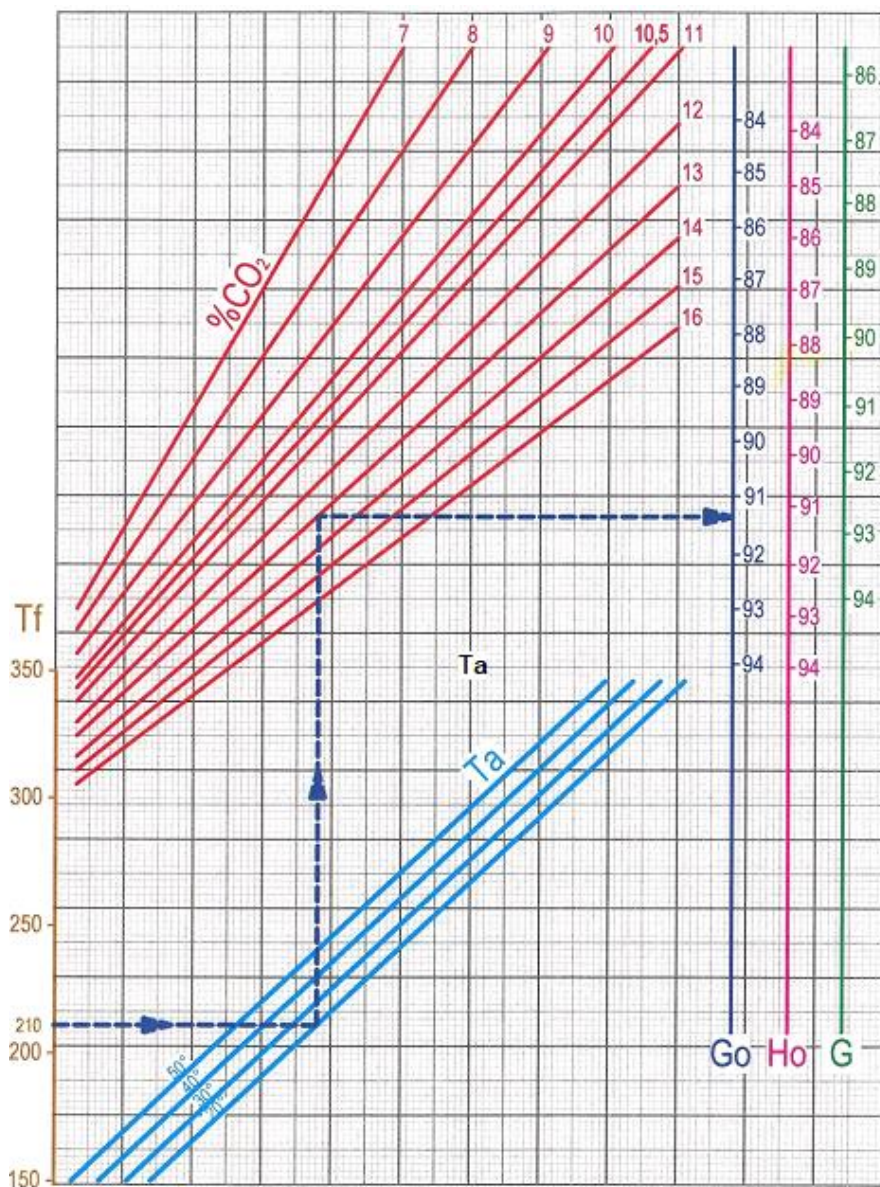
Отопительное оборудование должно использоваться допустимым образом, так чтобы гарантировать с одной стороны высокое качество процесса горения со сниженными выбросами в атмосферу углекислого газа, негорючих углеводородов и копоти, а с другой стороны избегать нанесения вреда людям и вещам.

Направляемые значения сгорания:

Таблица 6.1 Значения продуктов горения

Топливо	%CO ₂	Температура угод.газов	% CO
Газ	10	190°С	0 – 20 ppm
Дизель	13	195°С	10 – 80 ppm
Мазут	13,5	200°С	50 – 150 ppm

Ниже приведена диаграмма, которая в зависимости от температуры дыма, воздуха и процентного соотношения углекислого газа (%CO₂) определяет производительность котла, но не учитывает рассеивания через обшивку котла.



Tf – температура уход. газов °С;
Ta – температура окруж. среды °С;
Go – дизель;
Ho – мазут;
G – газ.

Рис. 10

Герметизация должна входить в значения, указанные в таблице технических данных.

Тепловой перепад между подачей и обраткой не должен превышать 15°C , так чтобы структура котла могла избежать теплового удара. Температура обратки оборудования должна быть больше 55°C , чтобы защитить котёл от коррозии, вызываемой конденсацией дыма на слишком холодных поверхностях; касательно этого полезно уменьшать температуру обратки, установив смесительный клапан с 3 или 4 каналами. Гарантия следовательно не распространяется на ущерб, причиненный конденсатом.



Обязательно установить рециркуляционный насос (антиконденсатный насос), чтобы смешивать холодную обратку. Данный насос должен иметь минимальный расход равный приблизительно $5 \text{ м}^3/\text{ч}$ и приблизительно $1/3$ расход насоса отопительного устройства.



Необходимо иметь всегда включённым выключатель горелки; таким образом, температура воды в котле будет примерно равна значению, установленному термостатом.

В случае плохой дымопроницаемости в передней части котла (дверца и плита горелки) или же в задней части (дымоход), необходимо отрегулировать анкерные болты закрытия отдельных деталей; если этого недостаточно, необходимо предусмотреть замену соответствующих прокладок.



Не открывайте дверцу и не снимайте дымоход во время работы горелки, после выключения горелки следует подождать несколько минут, чтобы остыли изоляционные материалы.

7. Техническое обслуживание.



Производить тщательную чистку и периодическое техническое обслуживание для гарантии корректной работы устройства. Чистота жаровых труб увеличивает теплообмен между дымовыми газами и водой, способствует сбережению энергии и снижению загрязнения окружающей среды.

7.1 Подготовка к осмотру и техническому обслуживанию.



Прежде чем произвести техническое обслуживание и осмотр, необходимо, чтобы работник был оснащен средствами индивидуальной защиты, установленной действующими нормами.



Любая операция по чистке и техническому обслуживанию должна производиться после отключения подачи топлива и электрического питания.

Техническое обслуживание должно быть выполнено квалифицированным персоналом и может быть механическим и электрическим.

Подготовка к техническому обслуживанию зависит от состояния котла:

- При работающем котле производится проверка целостности горячего котла (герметичность прокладок, вытяжка дымохода, работа регулирующей и предохранительной арматуры).
- При выключении и холодном котле при открытии передней дверцы производится внутренний осмотр топки и дымовой камеры.
- При охлаждении, сливе и безопасной отсечке котла производится осмотр внутренних частей.

Должны быть выполнены меры безопасности во избежание рисков электрического удара: котел оснащен электрической арматурой 230В и/или 400В.

Прежде чем произвести какое-либо действие необходимо проверить, что подключение электрического устройства выполнено в соответствии с действующими нормами и убедиться в правильном заземлении.

7.2 Текущее техническое обслуживание.

- Выполнять техническое обслуживание горелки в соответствии с инструкциями производителя, калибровка должна быть проверена техническим персоналом.
- Проверить зажимы фланцев и состояние всех прокладок.
- Снять пробу воды и осуществить при необходимости водоподготовку во избежание образования накипи, что сокращает срок службы котла и со временем может привести к поломке котла.

- Проверить состояние огнеупорной обшивки и герметичность прокладок и в случае необходимости заменить их.
- Периодически чистить ершиком топку (1) и жаровые трубы (2). Проверить целостность и чистоту турбулизаторов (3), если они есть в наличии; газообразные вещества не должны образовывать нагар, а при использовании жидкого топлива необходимо часто производить чистку, избегая образование накипи.

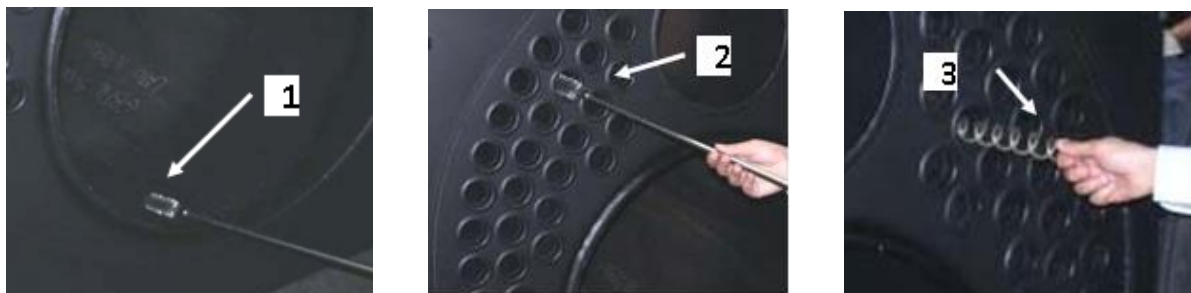


Рис. 11

- Для более тщательной чистки необходимо произвести чистку дымовой камеры для очищения от продуктов окиси углерода.
- Проверить целостность электрического устройства.
- Проверить целостность электрического шкафа снаружи (защита IP) и внутри (проверка всех компонентов внутри шкафа управления).
- Периодически проверить работу регулирующих и предохранительных приборов.

8. Транспортировка и хранение котла.

Котлы в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах при условии предохранения их от механических повреждений и атмосферных осадков, с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Условия транспортирования котлов в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе С по ГОСТ 23170.

Хранение котлов в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 4* по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Котлы допускается складировать только в один ярус. Запрещается складировать и транспортировать котлы в два и более ярусов.

9. Условия гарантии.

На котёл и отдельные его элементы действует гарантия изготовителя до 60 месяцев с момента передачи котла покупателю, а именно:

На проточную часть котла гарантия составляет 60 месяцев.

На элементы защитной обшивки котла, электронные компоненты гарантия составляет 12 месяцев.



Гарантийный срок продлевается на период, в течение которого котел находился в гарантийном ремонте.

Для получения гарантии на котёл пользователь выполняет пусконаладочные работы и ввод котла в эксплуатацию силами специализированной организации, имеющей аттестацию по работам с тепловыми энергоустановками и аккредитованной производителем оборудования ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС".

Также, для продления гарантии пользователь регулярно выполняет техническое обслуживание силами специализированной организации, имеющей аттестацию по работам с тепловыми энергоустановками и аккредитованной производителем оборудования ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС".



Для получения гарантии и внесения единицы оборудования в базу гарантийного учёта пользователь высылает производителю котлов ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС" отсканированный гарантийный талон и отсканированные сервисные талоны на адреса, указанные в сервисной книжке.

По всем вопросам, связанным с гарантийными обязательствами пользователь котла обращается к организации, непосредственно осуществившей ему продажу котла.

Официальный дистрибьютор продукции ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС" на территории РФ и производственное предприятие ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС" рассматривает обращения по вопросам, связанным с предоставлением гарантии, при выполнении пользователем котла следующих требований:

Котёл установлен в помещении котельной в строгом соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации котла.

Помещение котельной соответствует требованием, указанным в инструкции по эксплуатации котла.

На корпусе котла, и основания отсутствуют механические повреждения.

Монтаж котла, трубной обвязки котла, запорно-регулирующей арматуры котла, дымохода и прочего оборудования котельной выполнен в соответствии с действующими на территории РФ правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Для питания котла установлен источник бесперебойного питания или генератор. Отключение электроэнергии более чем на один час может стать основанием для отказа от

гарантийных обязательств по некоторым компонентам котла. Также, перепады напряжения способны вывести из строя электронную систему управления котлом, на данные случаи гарантия также не распространяется.

В качестве топлива используется только топливо, указанное в инструкции на котёл.

Пусконаладочные работы и ввод котла в эксплуатацию выполняют квалифицированные специалисты, имеющие аттестацию по работам с газовыми энергоустановками.

Пользователь высылаёт по указанным электронным адресам информацию, указанную в гарантийном талоне.

Котёл проходит регулярное техническое обслуживание.

Гарантия не распространяется на:

Вспомогательное оборудование котла (клапаны, арматуру, насосы, теплообменники, находящиеся вне котла), гарантия не распространяется на элементы, которые повреждены по вине пользователя.

Гарантия не распространяется на уплотнительные материалы.

Гарантия не распространяется на любые электронные и прочие устройства, поставляемые отдельно от котла.

Любые дефекты котла, возникшие по вине пользователя, вследствие неправильной транспортировки котла, неправильного хранения, неправильного монтажа или подключения котла, нарушений условий эксплуатации котла приводят к отмене гарантии.

Признаки сорванных пломб на гарантийном оборудовании, без указания причин в сервисном листе сервисной книжки.



Ремонт котла лицами, не имеющими соответствующих сертификатов, полностью освобождают производителя и продавца от предоставления гарантии на котёл и вспомогательное оборудование.

Приложения.

Пуско-наладочные работы

Общая информация

Дата	
Город	
Исполнитель	
Зав.№ котла	

Информация об объекте

Адрес объекта	
Расстояние от центра города до объекта	
Имя Юр. Лица клиента.	
Имя ответственного физ. лица	
Контактный телефон клиента.	
Описание работ, которые необходимо выполнить.	
Необходимые дата и время выполнения работ	
Общая стоимость работ без транспортных расходов	
Транспортные расходы	

Замечания по работе котла:

Выполненные работы

Фактически выполненные работы	
Исполнитель работы выполнил	
ФИО исполнителя работ	

Подпись исполнителя _____ (расшифровка) _____

МП

Клиент:

Наименование юр. лица	
ФИО Ответственного лица.	
Подтверждаю, все указанные работы выполнены в полном объеме.	Подпись клиента МП

Гарантийный талон

<p>Информация о производителе/ Produttore</p> <p>Общество с ограниченной ответственностью "ЗАВОД ФАЧИ-РУС" ИНН 7460045557 КПП 746001001 Адрес: 454038, г. Челябинск, ул. Строительная, д. 25, литера Д, помещение № 4. Телефон: +7 (351) 234-22-19 e-mail: mail@facirus.ru</p> <hr/> <p>Информация об оборудовании/ Informazioni sul prodotto</p> <p>Модель котла _____</p> <p>Серийный номер котла _____</p> <p>Мощность котла (кВт) _____</p> <p>Дата передачи оборудования: _____</p> <p>Комплектность оборудования проверена. Нарушения товарного вида отсутствуют. Комиссия ОТК:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Директор _____ (подпись)</p> <p>М.П.</p>	<p>Информация о Владельце/ Informazioni proprietario (заполняется Владельцем):</p> <hr/> <p>(ФИО/Наименование).....</p> <p>ИНН (для юридических лиц)</p> <p>Контактный телефон</p> <p>Адрес эл. Почты</p> <p>Адрес установки котла: Область</p> <p>Город</p> <p>Улица</p> <p>Строение</p> <p>Владелец</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>М.П. (подпись с расшифровкой)</p>
--	--

!!!ВНИМАНИЕ!!!



Для предоставления гарантии Вам необходимо отправить заполненный гарантийный талон по адресу:
454038 г. Челябинск, улица Строительная, 25/5, получатель ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС" либо выслать его сканированную копию на электронный адрес:
mail@facirus.ru

Для ознакомления с продукцией ООО «ЗАВОД ФАЧИ-РУС», а также для направления запросов и предложений по работе оборудования, предлагаем посетить наш сайт: www.facirus.ru

Адрес и контактные реквизиты завода ООО "ЗАВОД ФАЧИ-РУС":



www.facirus.ru

- a) Юридический адрес и почтовый адрес завода:
454038, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Строительная, д.25, литера Д, помещение № 4.
- b) Общий телефон компании:
+7-351-247-28-95
- c) E-mail: mail@facirus.ru
- d) Телефон отделов продажи котлов и пеллет 8-800-550-3404
 - для переписки с отделом котлов
E-mail: mail@facirus.ru
- e) Телефон отдела сервисного обслуживания и гарантийных случаев +7-922-721-95-04
 - E-mail: mail@facirus.ru
 - E-mail: p.koptyakov@facirus.ru

Приложения для управления котлом со смартфона.



AppStore



GooglePlay

