

Технический паспорт


VITOMAX 300-HS Тип M95A

Паровой котел высокого давления
 в исполнении Low-NOx
 Сертифицирован согласно Директиве по аппаратам,
 работающим под давлением 97/23/ЕС
 Поставляется с и без экономайзера
 Пригоден для сжигания жидкого топлива и газа
 Без экономайзера предназначены для жидкого
 топлива S (мазут)
 Допустимое рабочее давление от 6 до 25 бар

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

 Эл. почта: vnt@nt-rt.ru || Сайт: <http://vito.nt-rt.ru/>

Общие технические характеристики для выбора горелки

Внимание

Все изображения являются схематическими изображениями.

Табл. 1

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B*1
Доп. паропроизводительность*2	т/ч	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0
При температуре питательной воды 102 °С												
Длина		Размеры топки										
- длина жаровой трубы	a мм	3375	3625	3850	4075	4450	4800	5150	5625	6075	6500	6700
- Поворотная камера	b мм	500										
Диаметр		Подключения горелки										
- Гладкая труба, внутр. мин.	d1 Ø мм	1010	1058	1106	1162	1258	1356	1431	1531	1631	—	—
- Гофрир. труба, внутр.	d1 Ø мм	975	1025	1075	1105	1205	1305	1380	1480	1580	1655	1680
- Гофрир. труба, средн.	d2 Ø мм	1050	1100	1150	1190	1290	1390	1465	1565	1665	1740	1765
Граница рабочего диапазона гладкой трубы	бар	13	13	13	10	10	10	8	6	6	—	—
Макс. диаметр пламенной головы		c мм	660	660	710	710	810	910	910	1010	1110	1110
Мин. длина пламенной головы		e мм	360									
Жаровая труба (средние значения)		Объем топки										
Жаровая труба (средние значения)	м³	2,74	3,22	3,74	4,34	5,57	6,97	8,31	10,36	12,69	15,46	16,39
Жаровая труба и глубина поворотной камеры	м³	3,14	3,67	4,22	4,88	6,19	7,70	9,11	11,28	13,74	16,65	17,62

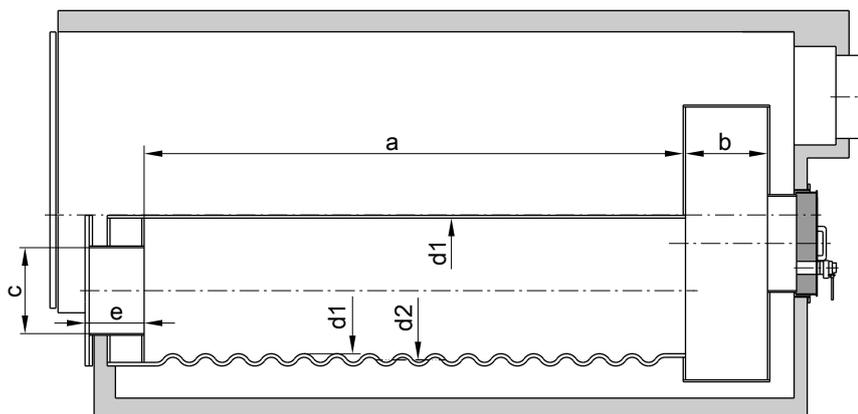


Рис. 1

Указание

Используемая ступень давления определяет вид топки. Без учета допусков, обусловленных производственными факторами.

*1 С ECO 100/ECO 200

*2 Ввиду значений выбросов вредных веществ, требуемых на месте установки, фактическая паропроизводительность может быть меньше.

Общие технические характеристики для выбора горелки (продолжение)

Определение тепловой мощности топки

Усредненные значения для всех типоразмеров котла
 Остаточное содержание кислорода в уходящих газах 3 %
 Температура воздуха для горения 25 °С
 Температура питательной воды 102 °С

Указание

Согласно соглашению об эксплуатации паровых котлов
 003-2011-01 диаметр жаровой трубы ограничивает допустимую тепловую мощность топки для котельного топлива EL.

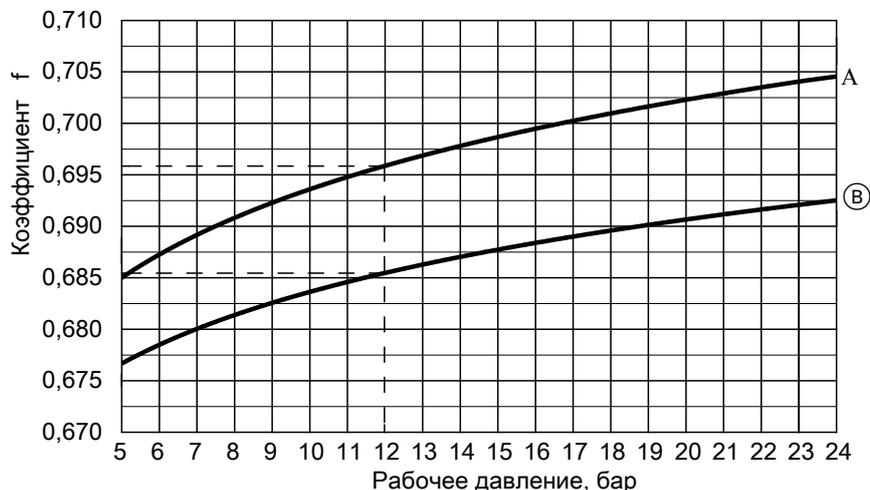


Диаграмма 1: Определение коэффициента f для работы с экономайзером

Ⓑ с ECO 200

Ⓐ с ECO 100

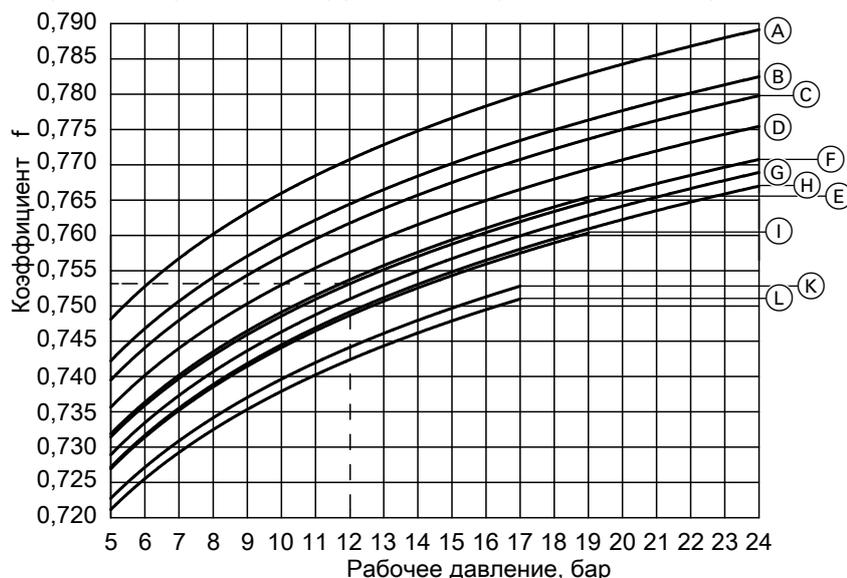


Диаграмма 2: Определение коэффициента f для работы без экономайзера

Без экономайзера:

Ⓐ 5 т/ч

Ⓑ 6 т/ч

Ⓒ 7 т/ч

Ⓓ 8 т/ч

Ⓔ 17 т/ч

Ⓕ 10 т/ч

Ⓖ 14 т/ч

Ⓗ 12 т/ч

Ⓘ 20 т/ч

Ⓚ 23 т/ч

Ⓛ 24,2 т/ч

Тепловая мощность топки, кВт = коэффициент f х паропроизводительность, кг/ч

Пример:

Паропроизводительность: 10000 кг/ч
 Рабочее давление: 12 бар

- Работа без экономайзера
 Коэффициент $f = 0,752$ дает тепловую мощность топки = 7520 кВт, см. диаграмму 2: Кривая Ⓔ при 12 бар
- Работа с ECO 200
 Коэффициент $f = 0,686$ дает тепловую мощность топки = 6860 кВт, см. диаграмму 1: Кривая Ⓑ при 12 бар

Таблица 2: Макс. сопротивление уходящих газов

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
C ECO 200	- природный газ мбар	7,8	7,7	9,4	10,1	11,2	13,6	13,9	13,9	15,3	16,8	20,4
	- жидкое топливо EL мбар	7,1	7,1	8,6	9,3	10,3	12,5	12,7	12,7	13,9 ^{*3}	11,3 ^{*3}	10,8 ^{*3}
	- природный газ мбар	7,4	7,3	8,6	9,2	10,5	12,5	13	12,8	14,2	15,4	18,7

^{*3} При макс. тепловой мощности топки 14 МВт

Общие технические характеристики для выбора горелки (продолжение)

Типоразмер котла	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
- мбар жидкое топливо EL	6,7	6,6	7,8	8,4	9,5	11,4	11,7	11,5	12,7 ^{*3}	10,2 ^{*3}	9,8 ^{*3}
Без экономайзера											
- природный газ мбар	8,1	7,6	8,9	9,2	10,8	12,5	13,4	12,7	14,1	15,2	15,9
- мбар жидкое топливо EL	7,1	6,7	7,8	8,1	9,5	11,0	11,8	11,1	10,6	8,6	8,1

^{*3} При макс. тепловой мощности топки 14 МВт

Технические данные для котла с ECO 200

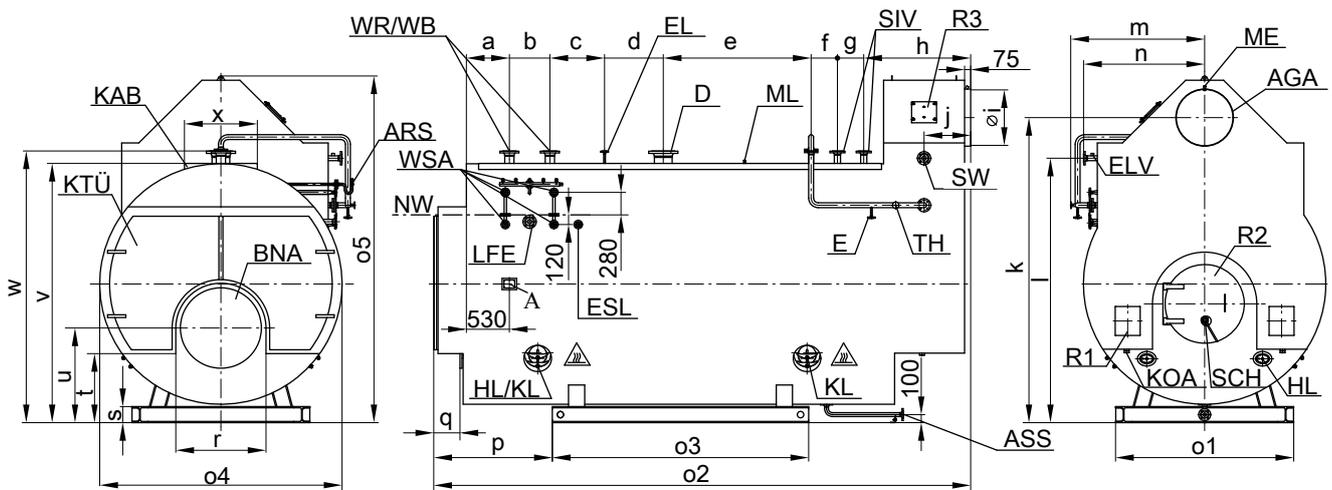


Рис. 2. Внимание, горячая поверхность!

Ⓐ	Фирменная табличка	LFE	Патрубок для токопроводящего электрода DN 50 PN 40
AGA	Сборник уходящих газов	ME	Измерительное отверстие R ½
ARS	Патрубок для арматурного стержня DN 20 PN 40	ML	Лаз 320 x 420 мм
ASS	Патрубок для воздухоотводчика DN 40 PN 40	NW	Минимальный уровень воды (LWL)
BNA	Подключение горелки	R1	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
D	Паровой патрубок	R2	Отверстие для чистки топки
E	Патрубок опорожнения DN 15 PN 40	R3	Отверстие для чистки экономайзера
EL	Патрубок для воздухоотводчика DN 15 PN 40	SCH	Смотровое отверстие R2
ELV	Муфта для воздуховыпускного вентиля R ½	SIV	Патрубок для предохранительного клапана, с 1 глухим фланцем
ESL	Патрубок для линии непрерывной продувки DN 20 PN 40	SW	Патрубок питательной воды
HL	Лючок 100 x 150 мм	TH	Термометр
HL/KL	Лючок или люк	WR/WB	Патрубок для регулятора/ограничителя уровня воды DN 100 PN 40
KAB	Платформа по верхней части котла	WSA	Патрубок для указателя уровня воды, с 1 глухим фланцем DN 20 PN 40
KL	Люк 220 x 320 мм		
KOA	Конденсатоотводчик R 1 ½		
KTÜ	Дверца котла		

Табл. 3: Номинальные размеры для котла с ECO 200*4

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
a	мм	580	580	580	530	530	530	530	530	530	530	530
b	мм	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500	500
c	мм	550	625	650	650	675	825	875	975	1300	1400	1400
d	мм	475	525	600	565	775	875	1050	1075	1100	1150	1150
e	мм	1455	1560	1685	1860	2000	1910	1950	2215	2250	2525	2650
f	мм	300	325	325	325	325	350	350	400	450	400	400
g	мм	300	325	325	325	325	350	350	400	450	450	500
ч	мм	1102	1072	1072	1107	1257	1407	1642	1627	1742	1792	1817
j ^{*5}	∅ мм	442	442	490	550	620	620	700	790	890	890	990
j	мм	500	500	500	500	575	575	650	650	725	725	725
k	мм	3550	3615	3820	3943	4113	4283	4470	4705	4880	4985	5085
л	мм	3170	3235	3415	3500	3635	3805	3945	4135	4260	4365	4410
m	мм	1545	1625	1665	1711	1751	1771	1895	1985	2030	2075	2037
n	мм	1300	1380	1420	1460	1500	1520	1572	1662	1707	1752	1767
o1	мм	1925	2000	2050	2200	2250	2350	2400	2650	2750	2900	2900
o2	мм	5415	5665	5890	6115	6680	7040	7570	8045	8675	9100	9340
o3	мм	2525	2700	2800	3050	3250	3400	3600	4000	4200	4500	4600
o4	мм	2615	2740	2810	2915	3060	3215	3340	3525	3665	3790	3840
o5	мм	3940	4005	4235	4378	4583	4753	4980	5260	5485	5590	5740
p	мм	1177	1214	1277	1264	1392	1492	1597	1634	1789	1852	1942
q	мм	148	148	148	148	188	188	218	218	248	248	288
r	мм	1050	1100	1150	1200	1300	1400	1475	1575	1675	1750	1775
s	мм	160	160	160	200	200	200	200	240	240	280	280
t	мм	902	905	895	896	920	928	950	1023	1043	1045	1045

*4 Возможны конструктивные изменения.

*5 Внутренний диаметр, для наружного диаметра до размера 2: +8 мм и от типоразмера 3: +10 мм

Технические данные для котла с ECO 200 (продолжение)

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
u	мм	1105	1130	1155	1180	1230	1280	1318	1438	1488	1510	1522
v	мм	2850	2975	3045	3150	3295	3450	3575	3820	3960	4085	4135
w	мм	3005	3130	3200	3305	3450	3605	3730	3975	4115	4240	4290
x	мм	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1200

Табл. 4: Котел с ECO 200

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Доп. паропроизводительность* ² при темп. питательной воды 102 °С		5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0
Макс. тепловая мощность топки* ⁶		См. диаграмму 1 на стр. 3										
Маркировка CE		См. "Проверенное качество" на стр. 14										
Транспортные габаритные размеры (с припуском на упаковку)* ⁷												
- общая длина	м	5,60	5,85	6,07	6,30	6,86	7,22	7,75	8,23	8,86	9,28	9,52
- общая ширина	м	2,67	2,79	2,86	2,97	3,11	3,27	3,39	3,58	3,72	3,84	3,89
- общая высота	м	3,30	3,37	3,55	3,64	3,77	3,94	4,09	4,28	4,41	4,51	4,56
Собственная масса* ⁸ Котел с теплоизоляцией												
- для допуст. рабочего давления	6 бар t	11,2	12,9	14,4	16,3	19,7	22,6	26,4	32,1	36,9	40,3	42,5
	8 бар t	12,0	13,8	15,3	17,7	20,9	24,4	28,3	32,0	36,7	42,9	45,5
	10 бар t	12,8	14,8	16,8	18,8	22,6	26,3	28,7	35,2	40,7	48,3	50,7
	13 бар t	13,9	16,2	18,4	20,1	23,8	27,9	32,7	38,0	44,0	51,8	54,2
	16 бар t	14,9	17,2	19,5	22,0	25,8	30,0	33,7	40,9	47,6	54,8	57,3
	18 бар t	15,9	18,6	20,7	22,7	26,4	30,9	36,1	43,2	49,8	56,8	60,2
	20 бар t	17,0	19,7	21,2	23,6	28,2	32,7	37,9	44,1	51,2	—	—
	22 бар t	17,1	19,5	21,7	24,7	30,1	34,4	38,6	47,0	—	—	—
	25 бар t	18,5	20,9	23,3	26,2	30,9	35,9	42,1	—	—	—	—
Объем котловой воды												
- всего	м ³	12,2	14,3	15,8	17,7	20,8	24,2	27,4	32,5	37,2	40,5	42,7
- средний рабочий диапазон* ⁹	м ³	11,0	12,5	13,6	15,3	18,1	20,9	23,7	27,8	31,7	34,2	36,1
- объем парового пространства* ⁹	м ³	1,3	1,8	2,1	2,4	2,8	3,3	3,7	4,8	5,5	6,3	6,6
- площадь зеркала испарения* ⁹	м ²	6,4	7,6	8,3	9,1	10,2	11,5	12,5	14,7	16,4	18,0	18,7
Патрубки для котла с/без экономайзера		Паровой патрубок										
- для допуст. рабочего давления	6 бар PN 16 DN	200	200	200	250	250	250	300	300	350	400	400
	8 бар PN 16 DN	150	150	200	200	250	250	250	300	300	300	300
	10 бар PN 16 DN	125	150	150	200	200	200	250	250	250	300	300
	13 бар PN 40 DN	125	125	150	150	—	—	—	—	—	—	—
	13 бар PN 25 DN	—	—	—	—	200	200	200	250	250	300	300
	16 бар PN 40 DN	100	125	125	125	150	150	—	—	—	—	—
	16 бар PN 25 DN	—	—	—	—	—	—	200	200	200	250	250
	18 бар PN 40 DN	100	125	125	125	150	150	150	—	—	—	—
	18 бар PN 25 DN	—	—	—	—	—	—	—	200	200	200	250
	20 бар PN 40 DN	100	100	125	125	125	150	150	200	200	—	—
	22 бар PN 40 DN	100	100	100	125	125	150	150	150	—	—	—
	25 бар PN 40 DN	80	100	100	100	125	125	150	—	—	—	—
- для допуст. рабочего давления		Патрубок для предохранительного клапана										
	6 бар PN 40 DN	65	65	65	80	80	100	100	100	125	125	150
	8 бар PN 40 DN	50	65	65	65	65	80	80	100	100	100	125
	10 бар PN 40 DN	50	50	50	65	65	65	80	80	100	100	100
	13 бар PN 40 DN	40	50	50	50	65	65	65	80	80	80	100
	16 бар PN 40 DN	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80	80
	18 бар PN 40 DN	32	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80
	20 бар PN 40 DN	32	40	40	40	50	50	65	65	65	—	—
	22 бар PN 40 DN	32	32	40	40	50	50	50	65	—	—	—
	25 бар PN 40 DN	32	32	32	40	40	50	50	—	—	—	—
		Патрубок питательной воды										
	PN 40 DN	40	40	40	50	50	50	65	65	65	65	80
Параметры уходящих газов		См. диаграммы 3 и 4 на стр. 7										

*² Ввиду значений выбросов вредных веществ, требуемых на месте установки, фактическая паропроизводительность может быть меньше.

*⁶ Макс. тепловая мощность топки варьируется в зависимости от предписанных параметров выбросов вредных веществ и используемых видов топлива. Согласовать с изготовителем горелки.

*⁷ Газотводной колпак и трубопровод питательной воды поставляются отдельно.

*⁸ Собственная масса котла в зависимости от изделия может отличаться в диапазоне до +10 %.

*⁹ Средний уровень воды между насос "ВКЛ" и насос "ВЫКЛ".

Технические данные для котла с ECO 200 (продолжение)

Размер котла	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Массовый расход уходящих газов											
- природный газ					1,5225 x мощность топки, МВт						
- жидкое топливо EL					1,5 x мощность топки, МВт						
Объем дымовых газов	6,6	7,7	8,8	10,0	12,5	14,9	18,1	22,1	26,5	31,8	33,7

Рабочее давление, КПД и температура уходящих газов ECO 200

Усредненные значения для всех типоразмеров котла
 Остаточное содержание кислорода в уходящих газах 3%
 Температура питательной воды 102 °C

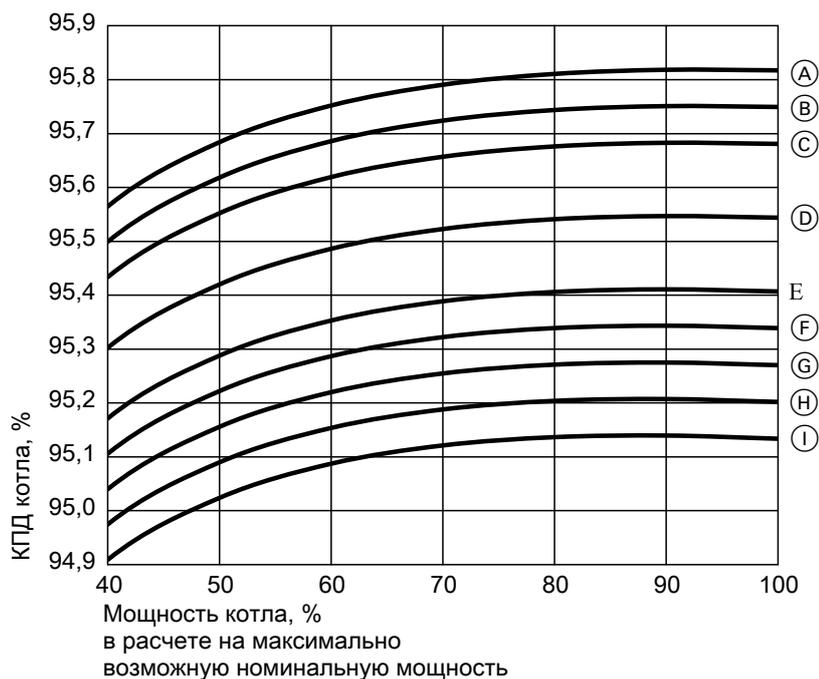
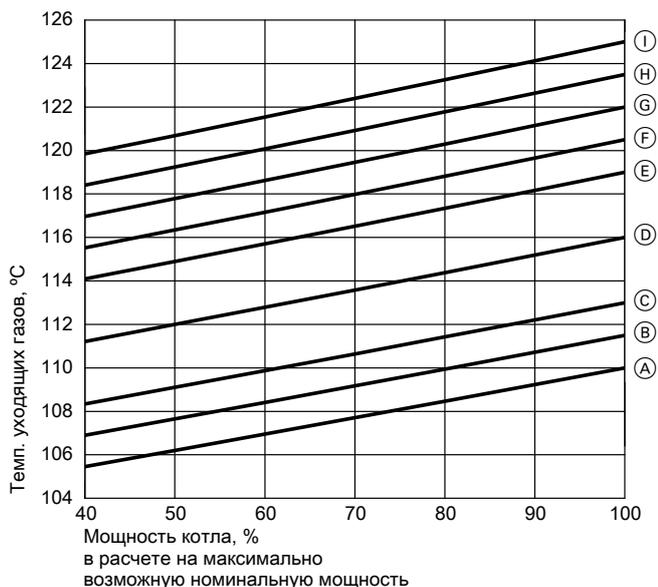


Диаграмма 3: Влияние рабочего давления на КПД при работе с ECO 200



Рабочее давление:

- А 5 бар
- В 7 бар
- С 9 бар
- Д 11 бар
- Е 15 бар
- Ф 17 бар
- Г 19 бар
- Н 21 бар
- И 23 бар

Диаграмма 4: Влияние рабочего давления на температуру уходящих газов при работе с ECO 200

Технические данные для котла с ECO 100

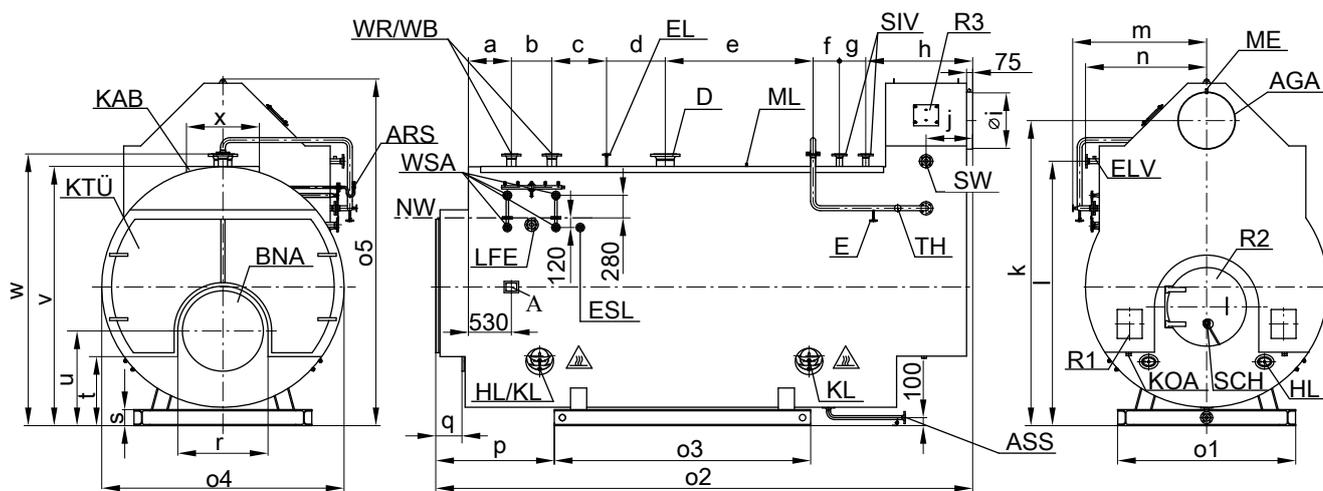


Рис. 3. Внимание, горячая поверхность!

Ⓐ	Фирменная табличка	LFE	Патрубок для токопроводящего электрода DN 50 PN 40
AGA	Сборник уходящих газов	ME	Измерительное отверстие R ½
ARS	Патрубок для арматурного стержня DN 20 PN 40	ML	Лаз 320 x 420 мм
ASS	Патрубок для воздухоотводчика DN 40 PN 40	NW	Минимальный уровень воды (LWL)
BNA	Подключение горелки	R1	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
D	Паровой патрубок	R2	Отверстие для чистки топки
E	Патрубок опорожнения DN 15 PN 40	R3	Отверстие для чистки экономайзера
EL	Патрубок для воздухоотводчика DN 15 PN 40	SCH	Смотровое отверстие R2
ELV	Муфта для воздуховыпускного вентиля R ½	SIV	Патрубок для предохранительного клапана, с 1 глухим фланцем
ESL	Патрубок для линии непрерывной продувки DN 20 PN 40	SW	Патрубок питательной воды
HL	Лючок 100 x 150 мм	TH	Термометр
HL/KL	Лючок или люк	WR/WB	Патрубок для регулятора/ограничителя уровня воды DN 100 PN 40
KAB	Платформа по верхней части котла	WSA	Патрубок для указателя уровня воды, с 1 глухим фланцем DN 20 PN 40
KL	Люк 220 x 320 мм		
KOA	Конденсатоотводчик R 1 ½		
KTÜ	Дверца котла		

Табл. 5: Номинальные размеры для котла с ECO 100*4

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
a	мм	580	580	580	530	530	530	530	530	530	530	530
b	мм	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500	500
c	мм	550	625	650	650	675	825	875	975	1300	1400	1400
d	мм	475	525	600	565	775	875	1050	1075	1100	1150	1150
e	мм	1455	1560	1685	1860	2000	1910	1950	2215	2250	2525	2650
f	мм	300	325	325	325	325	350	350	400	450	400	400
g	мм	300	325	325	325	325	350	350	400	450	450	500
ч	мм	1102	1072	1072	1107	1257	1407	1642	1627	1742	1792	1817
i*5	∅ мм	442	442	490	550	620	620	700	790	890	890	990
j	мм	500	500	500	500	575	575	650	650	725	725	725
k	мм	3290	3355	3430	3553	3723	3893	4080	4315	4490	4595	4695
л	мм	2910	2975	3025	3110	3245	3415	3555	3745	3870	3975	4020
m	мм	1545	1625	1665	1711	1751	1771	1895	1985	2030	2075	2037
n	мм	1300	1380	1420	1460	1500	1520	1572	1662	1707	1752	1767
o1	мм	1925	2000	2050	2200	2250	2350	2400	2650	2750	2900	2900
o2	мм	5415	5665	5890	6115	6680	7040	7570	8045	8675	9100	9340
o3	мм	2525	2700	2800	3050	3250	3400	3600	4000	4200	4500	4600
o4	мм	2615	2740	2810	2915	3060	3215	3340	3525	3665	3790	3840
o5	мм	3680	3745	3845	3988	4193	4363	4590	4870	5095	5200	5350
p	мм	1177	1214	1277	1264	1392	1492	1597	1634	1789	1852	1942
q	мм	148	148	148	148	188	188	218	218	248	248	288
г	мм	1050	1100	1150	1200	1300	1400	1475	1575	1675	1750	1775

*4 Возможны конструктивные изменения.

*5 Внутренний диаметр, для наружного диаметра до размера 2: +8 мм и от типоразмера 3: +10 мм

Технические данные для котла с ECO 100 (продолжение)

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
s	мм	160	160	160	200	200	200	200	240	240	280	280
t	мм	902	905	895	896	920	928	950	1023	1043	1045	1045
u	мм	1105	1130	1155	1180	1230	1280	1318	1438	1488	1510	1522
v	мм	2850	2975	3045	3150	3295	3450	3575	3820	3960	4085	4135
w	мм	3005	3130	3200	3305	3450	3605	3730	3975	4115	4240	4290
x	мм	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1200

Табл. 6: Котел с ECO 100

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Доп. паропроизводительность ^{*2}	т/ч	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	17,0	20,0	23,0	26,0
при темп. питательной воды 102 °С												
Макс. тепловая мощность топки ^{*6}		См. диаграмму 1 на стр. 3										
Маркировка CE		См. "Проверенное качество" на стр. 14										
Транспортные габаритные размеры (с припуском на упаковку) ^{*7}												
- общая длина	м	5,60	5,85	6,07	6,30	6,86	7,22	7,75	8,23	8,86	9,28	9,52
- общая ширина	м	2,67	2,79	2,86	2,97	3,11	3,27	3,39	3,58	3,72	3,84	3,89
- общая высота	м	3,04	3,11	3,16	3,25	3,38	3,55	3,70	3,89	4,02	4,12	4,17
Собственная масса ^{*8} котла с теплоизоляцией												
- для допуст. рабочего давления	6 бар t	10,8	12,4	13,6	15,5	18,7	21,5	25,1	30,8	35,4	38,7	40,9
	8 бар t	11,6	13,3	14,5	16,9	19,9	23,3	27,0	30,7	35,2	41,3	43,9
	10 бар t	12,4	14,3	16,0	18,0	21,6	25,2	27,4	33,9	39,2	46,7	49,1
	13 бар t	13,5	15,7	17,6	19,3	22,8	26,8	31,4	36,7	42,5	50,2	52,6
	16 бар t	14,5	16,7	18,7	21,2	24,8	28,9	32,4	46,1	46,1	53,2	55,7
	18 бар t	15,5	18,1	19,9	21,9	25,4	29,8	34,8	41,9	48,3	55,2	58,6
	20 бар t	16,6	19,2	20,4	22,8	27,2	31,6	36,6	42,8	49,7	—	—
	22 бар t	16,7	19,0	20,9	23,9	29,1	33,3	37,3	45,7	—	—	—
	25 бар t	18,1	20,4	22,5	25,4	29,9	34,8	40,8	—	—	—	—
Объем котловой воды												
- всего	м ³	12,2	14,3	15,7	17,6	20,7	24,1	27,3	32,4	37,0	40,3	42,5
- средний рабочий диапазон ^{*9}	м ³	10,9	12,5	13,6	15,2	18,0	20,8	23,6	27,6	31,5	34,1	35,9
- объем парового пространства ^{*9}	м ³	1,3	1,8	2,1	2,4	2,8	3,3	3,7	4,8	5,5	6,3	6,6
- площадь зеркала испарения ^{*9}	м ²	6,4	7,6	8,3	9,1	10,2	11,5	12,5	14,7	16,4	18,0	18,7
Патрубки для котла с/без экономайзера		Паровой патрубок										
- для допуст. рабочего давления	6 бар PN 16 DN	200	200	200	250	250	250	300	300	350	400	400
	8 бар PN 16 DN	150	150	200	200	250	250	250	300	300	300	300
	10 бар PN 16 DN	125	150	150	200	200	200	250	250	250	300	300
	13 бар PN 40 DN	125	125	150	150	—	—	—	—	—	—	—
	13 бар PN 25 DN	—	—	—	—	200	200	200	250	250	300	300
	16 бар PN 40 DN	100	125	125	125	150	150	—	—	—	—	—
	16 бар PN 25 DN	—	—	—	—	—	—	200	200	200	250	250
	18 бар PN 40 DN	100	125	125	125	150	150	150	—	—	—	—
	18 бар PN 25 DN	—	—	—	—	—	—	—	200	200	200	250
	20 бар PN 40 DN	100	100	125	125	125	150	150	200	200	—	—
	22 бар PN 40 DN	100	100	100	125	125	150	150	150	—	—	—
	25 бар PN 40 DN	80	100	100	100	125	125	150	—	—	—	—
		Патрубок для предохранительного клапана										
- для допуст. рабочего давления	6 бар PN 40 DN	65	65	65	80	80	100	100	100	125	125	150
	8 бар PN 40 DN	50	65	65	65	65	80	80	100	100	100	125
	10 бар PN 40 DN	50	50	50	65	65	65	80	80	100	100	100
	13 бар PN 40 DN	40	50	50	50	65	65	65	80	80	80	100
	16 бар PN 40 DN	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80	80
	18 бар PN 40 DN	32	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80
	20 бар PN 40 DN	32	40	40	40	50	50	65	65	65	—	—
	22 бар PN 40 DN	32	D32	40	40	50	50	50	65	—	—	—
	25 бар PN 40 DN	32	32	32	40	40	50	50	—	—	—	—
		Патрубок питательной воды										

*2 Ввиду значений выбросов вредных веществ, требуемых на месте установки, фактическая паропроизводительность может быть меньше.

*6 Макс. тепловая мощность топки варьируется в зависимости от предписанных параметров выбросов вредных веществ и используемых видов топлива. Согласовать с изготовителем горелки.

*7 Газоотводной колпак и трубопровод питательной воды поставляются отдельно.

*8 Собственная масса котла в зависимости от изделия может отличаться в диапазоне до +10 %.

*9 Средний уровень воды между насос "ВКЛ" и насос "ВЫКЛ".

Технические данные для котла с ECO 100 (продолжение)

Размер котла	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	
PN 40 DN	40	40	40	50	50	50	65	65	65	65	80	
Параметры уходящих газов		См. диаграммы 6 и 7 на стр. 10										
Массовый расход уходящих газов												
- природный газ	т/ч	1,5225 x мощность топки, МВт										
- жидкое топливо EL	т/ч	1,5 x мощность топки, МВт										
Объем дымовых газов	м³	6,4	7,5	8,4	9,6	12,1	14,4	17,5	21,5	25,7	31,0	32,9

Рабочее давление, КПД и температура уходящих газов ECO 100

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

Остаточное содержание кислорода в уходящих газах 3%

Температура питательной воды 102 °С

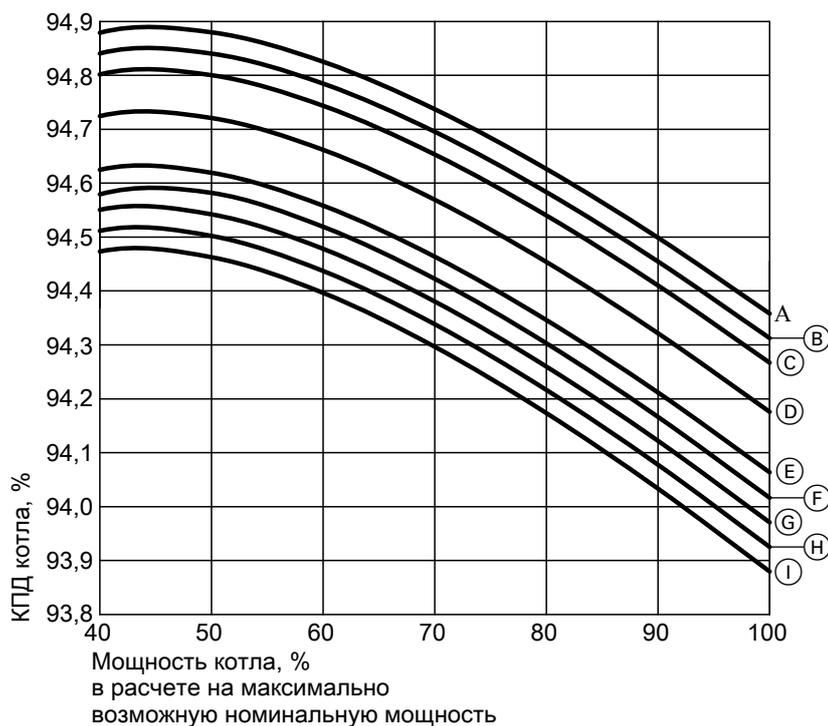
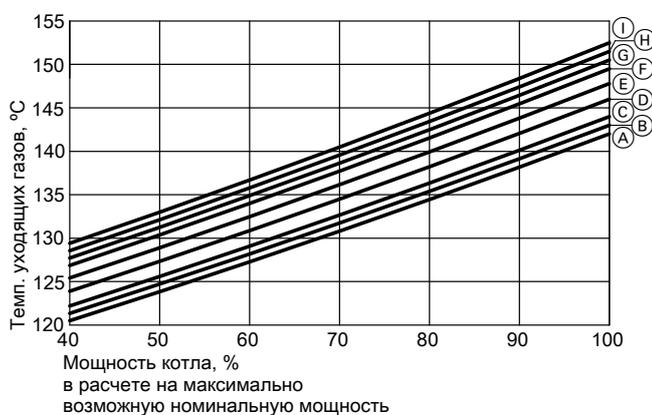


Диаграмма 5: Влияние рабочего давления на КПД при работе с ECO 100



Рабочее давление:

- А 5 бар
- В 7 бар
- С 9 бар
- Д 11 бар
- Е 15 бар
- Ф 17 бар
- Г 19 бар
- Н 21 бар
- И 23 бар

Диаграмма 6: Влияние рабочего давления на температуру уходящих газов при работе с ECO 100

Технические данные для котла без экономайзера

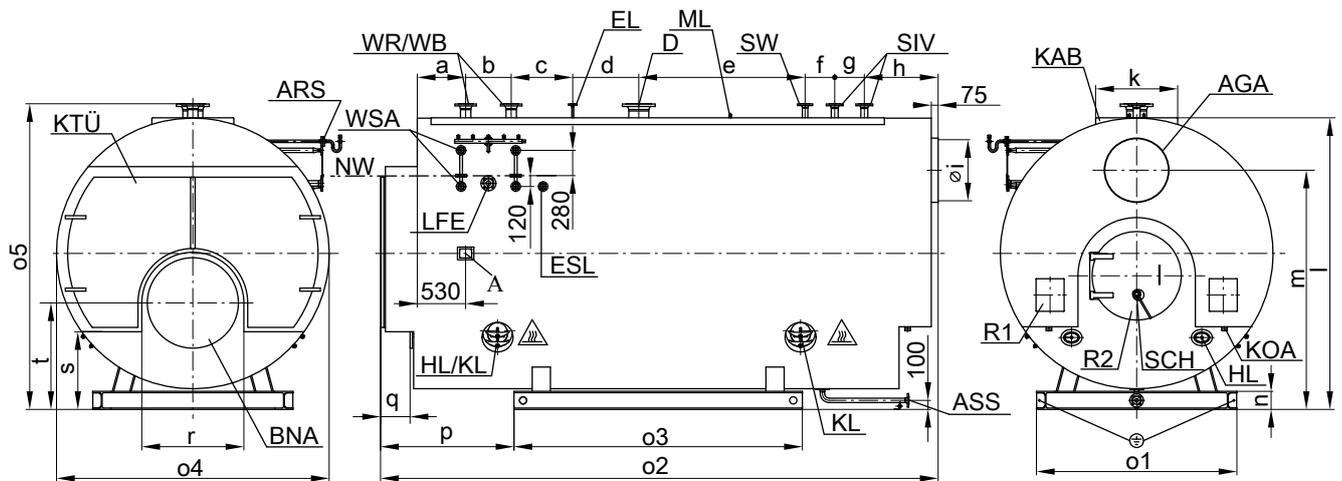


Рис. 4: Внимание, горячая поверхность!

Ⓐ	Фирменная табличка	KTÜ	Дверца котла
AGA	Сборник уходящих газов	LFE	Патрубок для токопроводящего электрода DN 50 PN 40
ARS	Патрубок для арматурного стержня DN 20 PN 40	ML	Лаз 320 x 420 мм
ASS	Патрубок для воздухоотводчика DN 40 PN 40	NW	Минимальный уровень воды (LWL)
BNA	Подключение горелки	R1	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
D	Паровой патрубок	R2	Отверстие для чистки топки
E	Патрубок опорожнения DN 15 PN 40	SCH	Смотровое отверстие R2
ESL	Патрубок для линии непрерывной продувки DN 20 PN 40	SIV	Патрубок для предохранительного клапана, с 1 глухим фланцем
HL	Лючок 100 x 150 мм	SW	Патрубок питательной воды
HL/KL	Лючок или люк	WR/WB	Патрубок для регулятора/ограничителя уровня воды DN 100 PN 40
KAB	Платформа по верхней части котла	WSA	Патрубок для указателя уровня воды, с 1 глухим фланцем DN 20 PN 40
KL	Люк 220 x 320 мм		
KOA	Конденсатоотводчик R 1 ½		

Табл. 7: Номинальные размеры для котла без экономайзера*4

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
a	мм	580	580	580	530	530	530	530	530	530	530	530
b	мм	400	400	400	500	500	500	500	500	500	500	500
c	мм	550	625	650	650	675	825	875	975	1300	1400	1400
d	мм	475	525	600	565	775	875	1050	1075	1100	1150	1150
e	мм	1455	1560	1685	1860	2000	1910	1950	2215	2250	2525	1650
f	мм	300	325	325	325	325	350	350	400	450	400	400
g	мм	300	325	325	325	325	350	350	400	450	450	500
ч	мм	642	612	662	697	747	887	1022	1007	1022	1122	1197
i*10	∅ мм	490	550	620	620	700	790	790	890	990	990	1110
k	мм	1000	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1200
л	мм	2850	2975	3045	3150	3295	3450	3575	3820	3960	4085	4135
m	мм	2300	2400	2450	2525	2650	2780	2900	3100	3200	3310	3360
n	мм	160	160	160	200	200	200	200	240	240	280	280
o1	мм	1925	2000	2050	2200	2250	2350	2400	2650	2750	2900	2900
o2	мм	4955	5205	5480	5705	6170	6520	6950	7425	7955	8430	8720
o3	мм	2525	2700	2800	3050	3250	3400	3600	4000	4200	4500	4600
o4	мм	2615	2740	2810	2915	3060	3215	3340	3525	3665	3790	3840
o5	мм	3005	3130	3200	3305	3450	3605	3730	3975	4115	4240	4290
p	мм	1177	1214	1277	1264	1392	1492	1597	1634	1789	1852	1942
q	мм	148	148	148	148	188	188	218	218	248	248	288
r	мм	1050	1100	1150	1200	1300	1400	1475	1575	1675	1750	1775
s	мм	902	905	895	896	920	928	950	1023	1043	1045	1045
t	мм	1105	1130	1155	1180	1230	1280	1318	1438	1488	1510	1522

5787 423 RU

*4 Возможны конструктивные изменения.

*10 Внутренний диаметр, для наружного диаметра: +10 mm

Технические данные для котла без экономайзера (продолжение)

Табл. 8: Котел без экономайзера

Размер котла	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B
Доп. паропроизводительность* ² т/ч при темп. питательной воды 102 °С	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	17,0	20,0	23,0	24,25
Макс. тепловая мощность топки* ⁶	См. диаграмму 1 на стр. 3										
Маркировка СЕ	См. "Проверенное качество" на стр. 14										
Транспортные габаритные размеры (с припуском на упаковку)* ⁷											
- общая длина м	5,14	5,39	5,66	5,89	6,35	6,70	7,13	7,61	8,14	8,61	8,90
- общая ширина м	2,67	2,79	2,86	2,97	3,11	3,27	3,39	3,58	3,72	3,84	3,89
- общая высота м	3,03	3,16	3,23	3,33	3,48	3,63	3,76	4,00	4,14	4,27	4,32
Собственная масса* ⁸ котла с теплоизоляцией											
- для допуст. рабочего давления 6 бар т	9,6	11,1	12,3	14,1	17,0	19,8	23,1	28,6	32,8	36,0	38,2
8 бар т	10,4	12,0	13,2	15,5	18,2	21,6	25,0	28,5	32,6	38,6	41,2
10 бар т	11,2	13,0	14,7	16,6	19,9	23,5	25,4	31,7	36,6	44,0	46,4
13 бар т	12,3	14,4	16,3	17,9	21,1	25,1	29,4	34,5	39,9	47,5	49,9
16 бар т	13,3	15,4	17,4	19,8	23,1	27,2	30,4	37,4	43,5	50,5	53,0
18 бар т	14,3	16,8	18,6	20,5	23,7	28,1	32,8	39,7	45,7	52,5	55,9
20 бар т	15,4	17,9	19,1	21,4	25,5	29,9	34,6	40,6	47,1	—	—
22 бар т	15,5	17,7	19,6	22,5	27,4	31,6	35,3	43,5	—	—	—
25 бар т	16,9	19,1	21,2	24,0	28,2	33,1	38,8	—	—	—	—
Объем котловой воды											
- всего м ³	12,1	14,2	15,6	17,5	20,6	24,0	27,1	32,2	36,8	40,1	42,3
- средний рабочий диапазон* ⁹ м ³	10,9	12,4	13,5	15,1	17,8	20,7	23,4	27,5	31,3	33,8	35,7
- объем парового пространства* ⁹ м ³	1,3	1,8	2,1	2,4	2,8	3,3	3,7	4,8	5,5	6,3	6,6
- площадь зеркала испарения* ⁹ м ²	6,4	7,6	8,3	9,1	10,2	11,5	12,5	14,7	16,4	18,0	18,7
Патрубки для котла с/без экономайзера	Паровой патрубок										
- для допуст. рабочего давления 6 бар PN 16 DN	200	200	200	250	250	250	300	300	350	400	400
8 бар PN 16 DN	150	150	200	200	250	250	250	300	300	300	300
10 бар PN 16 DN	125	150	150	200	200	200	250	250	250	300	300
13 бар PN 40 DN	125	125	150	150	—	—	—	—	—	—	—
13 бар PN 25 DN	—	—	—	—	200	200	200	250	250	300	300
16 бар PN 40 DN	100	125	125	125	150	150	—	—	—	—	—
16 бар PN 25 DN	—	—	—	—	—	—	200	200	200	250	250
18 бар PN 40 DN	100	125	125	125	150	150	150	—	—	—	—
18 бар PN 25 DN	—	—	—	—	—	—	—	200	200	200	250
20 бар PN 40 DN	100	100	125	125	125	150	150	200	200	—	—
22 бар PN 40 DN	100	100	100	125	125	150	150	150	—	—	—
25 бар PN 40 DN	80	100	100	100	125	125	150	—	—	—	—
	Патрубок для предохранительного клапана										
- для допуст. рабочего давления 6 бар PN 40 DN	65	65	65	80	80	100	100	100	125	125	150
8 бар PN 40 DN	50	65	65	65	65	80	80	100	100	100	125
10 бар PN 40 DN	50	50	50	65	65	65	80	80	100	100	100
13 бар PN 40 DN	40	50	50	50	65	65	65	80	80	80	100
16 бар PN 40 DN	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80	80
18 бар PN 40 DN	32	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80
20 бар PN 40 DN	32	40	40	40	50	50	65	65	65	—	—
22 бар PN 40 DN	32	32	40	40	50	50	50	65	—	—	—
25 бар PN 40 DN	32	32	32	40	40	50	50	—	—	—	—
	Патрубок питательной воды										
PN 40 DN	40	40	40	50	50	65	65	65	65	65	80
Параметры уходящих газов	—										
Массовый расход уходящих газов											
- природный газ т/ч	1,5225 x мощность топки, МВт										
- жидкое топливо EL т/ч	1,5 x мощность топки, МВт										
Объем дымовых газов м ³	5,8	6,9	7,7	8,9	11,2	13,5	16,3	20,2	24,2	29,4	31,3

*² Ввиду значений выбросов вредных веществ, требуемых на месте установки, фактическая паропроизводительность может быть меньше.

*⁶ Макс. тепловая мощность топки варьируется в зависимости от предписанных параметров выбросов вредных веществ и используемых видов топлива. Согласовать с изготовителем горелки.

*⁷ Газотводной колпак и трубопровод питательной воды поставляются отдельно.

*⁸ Собственная масса котла в зависимости от изделия может отличаться в диапазоне до +10 %.

*⁹ Средний уровень воды между насос "ВКЛ" и насос "ВЫКЛ".

Общие технические характеристики

Минимальные расстояния

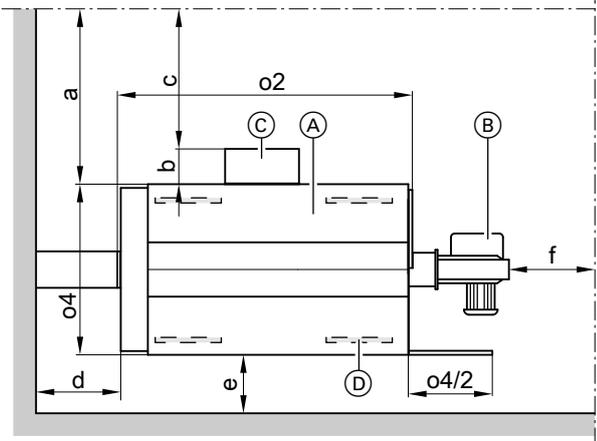


Рис. 5

- Ⓐ Котел
- Ⓑ Горелка

- Ⓒ Устройство управления и переключения
- Ⓓ Опция: Звукопоглощающие подкладки котла
- a Устройство переключения не смонтировано
- b Глубина устройства переключения
- c Устройство переключения смонтировано
- d,e,f Прочие расстояния
- o2, o4 См. таблицы размеров: Макс. длина, макс. ширина

Таблица 9

a/b/c	мм	≥1000/≥500/≥800
d/e/f*11	мм	≥500/≥300/≥500

Для упрощения монтажа и работ по техобслуживанию соблюдать указанные размеры. **Соблюдать минимальные расстояния.** Проверить расстояния согласно предписаниям, действующим в месте установки. Учесть оборудование и принадлежности.

Условия монтажа

- Не допускается загрязнение воздуха галогенсодержащими углеводородами. Галогенсодержащие углеводороды входят, например, в состав аэрозолей, красок, растворителей и моющих средств.
- Избегать сильного запыления.
- Избегать высокой влажности воздуха.
- Обеспечить защиту от замерзания и надлежащую вентиляцию.
- Установить на ровной поверхности.

При несоблюдении этих требований возможны неисправности и повреждения установки.

Если на месте установки котла существует опасность загрязнения воздуха **галогенсодержащими углеводородами**, необходимо обеспечить подвод достаточного объема воздуха для сгорания.

Объем поставки

В комплект поставки котлов входят:

- Теплоизоляция
- Арматурный стержень
- Глухие фланцы для неиспользуемых патрубков
- Смотровое стекло
- Прилагаемая плита горелки
- Материал для изоляции пламенной головки
- Защита при монтаже и, при необходимости, транспортная упаковка

Для котлов с экономайзером, как правило, поставляются:

- Трубопровод питательной воды с теплоизоляцией
- Газоотводный колпак с теплоизоляцией

Указания по проектированию

Выбор и монтаж горелки

Указание

См. раздел "Общие технические характеристики для выбора горелки" и технические данные горелки.

Для выбора горелки обязательно учесть:

- Горелка должна соответствовать проектной номинальной тепловой мощности и аэродинамическому сопротивлению водогрейного котла.
- Головка горелки должна выдерживать рабочие температуры не менее 500 °С.

*11 Указание для простого демонтажа турбулизаторов, при наличии, и для чистки: Перед дверцей котла оставить пространство, равное длине котла.

Указания по проектированию (продолжение)

Указание

Горелки специальной конструкции могут создавать препятствия при открытии дверей для очистки. Перед поставкой согласовать с изготовителем.

Применительно к вентиляторным горелкам для жидкого топлива необходимо:

- Проверка и маркировка согласно EN 267

Для газовых вентиляторных горелок требуется:

- Проверка согласно EN 676
- Маркировка CE согласно директиве 2009/142/EG

Подключение горелки

Указание

По желанию заказчика плита горелки может быть подготовлена на заводе-изготовителе. Если это требуется и горелка поставляется не фирмой Viessmann: При заказе указать изготовителя горелки и тип водогрейного котла.

В противном случае заказчик будет должен самостоятельно высверлить в плите горелки отверстие для горелки и крепежные отверстия. После этого смонтировать горелку на котле.

Настройка горелки

Установить максимальный расход жидкого или газообразного топлива горелки в соответствии с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла.

Виды топлива

Жидкое топливо

- Котельное топливо EL согласно DIN 51603 часть 1.
- Жидкое топливо S и SA согласно DIN 51603, часть 3 и 5
При использовании котельного топлива S и SA возможны другие рабочие показатели для номинальной тепловой мощности, температуры уходящих газов и КПД.

Газовое топливо

- Природный, городской и сжиженный газ согласно рабочему листку DVGW G 260/I и II Немецкого общества специалистов по газу и воде или местным предписаниям.

Сведения о других видах топлива предоставляются по запросу.

Проверенное качество

 Маркировка CE соответствует существующим директивам ЕС.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: vnt@nt-rt.ru || Сайт: <http://vito.nt-rt.ru/>