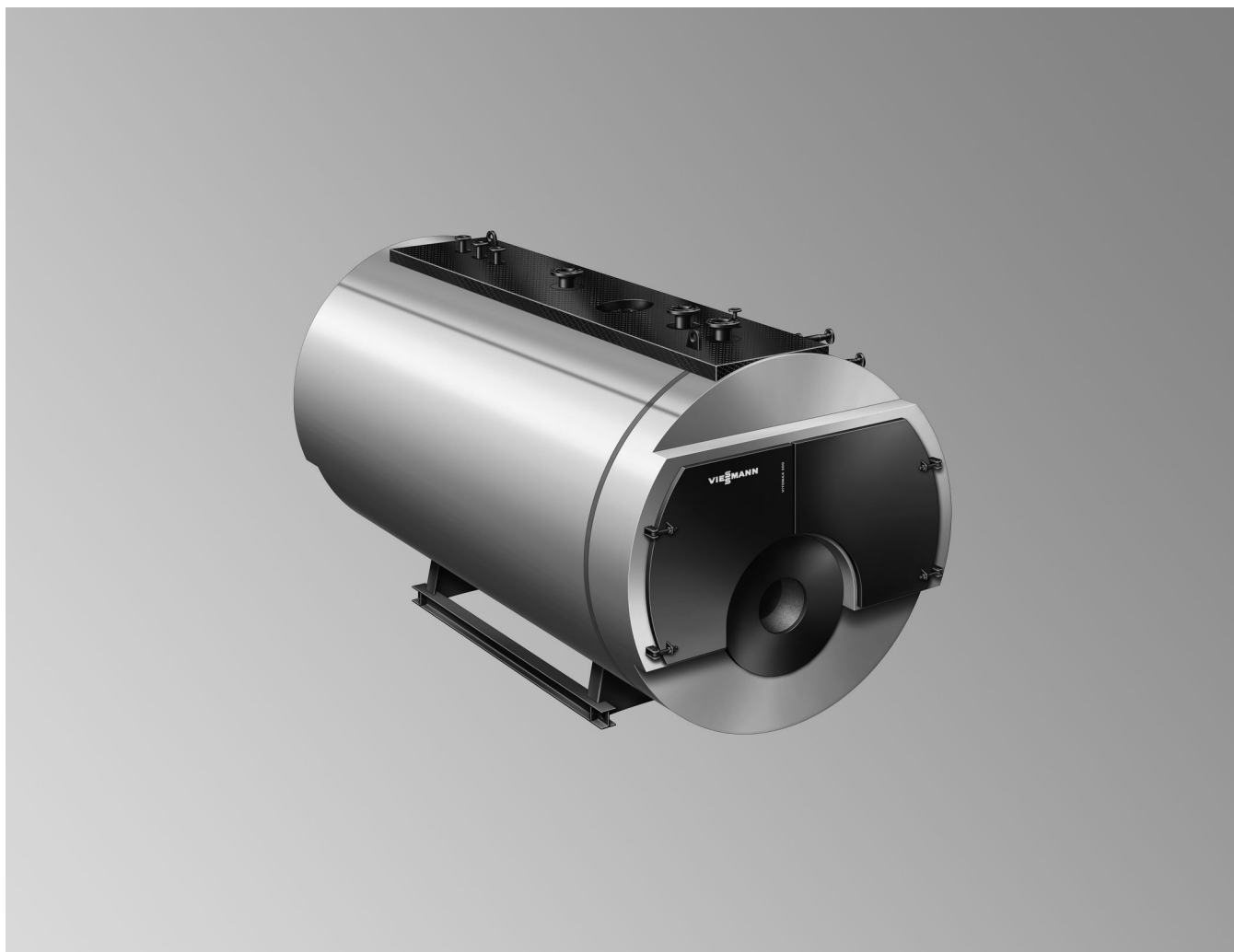


Технический паспорт

**VITOMAX 300-HS** Тип M93A

Паровой котел с давлением пара выше 0,7 бар
В исполнении с низким уровнем выброса оксидов азота (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 пригоден для работы на котельном топливе S (мазут)
Допустимое рабочее давление 6 - 25 бар

Общие технические характеристики для выбора горелки

Внимание

Все изображения являются схематическими изображениями.

Таблица 1

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
Доп. паропроизводительность ^{*1} при температуре пита- тельной воды 102 °С	т/ч	1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
Длина		Размеры топки						
- длина жаровой трубы	a мм	1710	1910	2130	2325	2535	2800	3085
- поворотная камера	b мм	500						
Диаметр		Подключения горелки						
- гладкая труба, внутр. мин.	d1 Ø мм	676	706	746	776	826	886	941
- гофрир. труба, внутр.	d1 Ø мм	—	—	740	770	820	880	935
- гофрир. труба, центр	d2 Ø мм	—	—	790	820	870	930	985
Граница рабочего диапазона гладкой трубы		Объем топки						
бар		25	25	22	22	20	18	16
Макс. диаметр пламенной головы	c Ø мм	350	350	400	400	450	550	600
Мин. длина пламенной головы	e мм	315						
Жаровая труба (средние значения)	м ³	0,64	0,77	0,96	1,13	1,39	1,76	2,18
Жаровая труба и глубина поворотной камеры	м ³	0,82	0,98	1,18	1,37	1,67	2,08	2,54

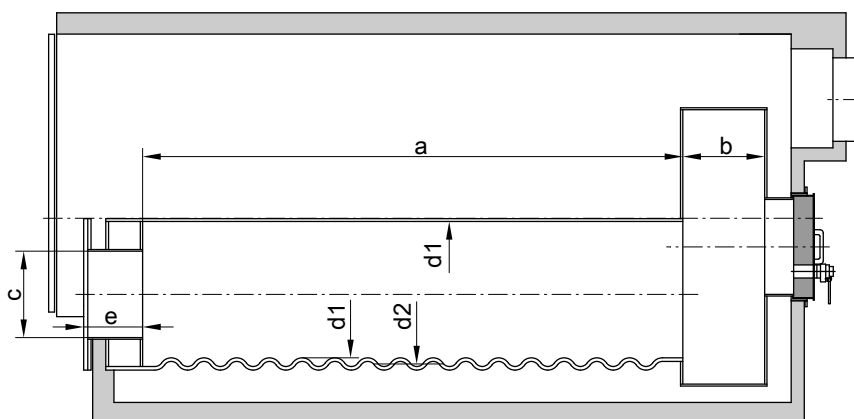


Рис. 1

Указание

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

^{*1} 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.

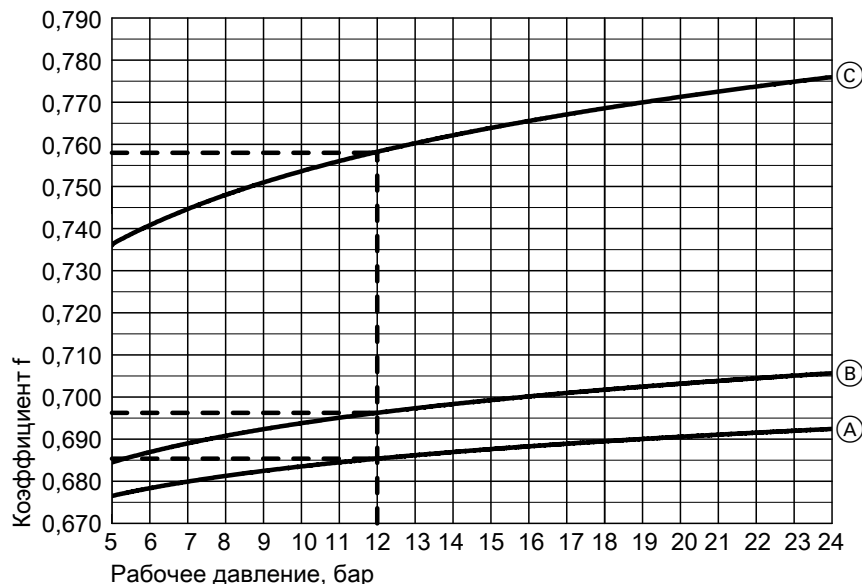


Диаграмма 1: Определение коэффициента f

- Ⓐ С ECO 200
- Ⓑ С ECO 100
- Ⓒ Без экономайзера

Тепловая мощность топки, кВт = коэффициент F x паропроизводительность, кг/ч

Пример:

Паропроизводительность: 1300 кг/ч
 Рабочее давление: 12 бар

1. Работа без экономайзера
 Коэффициент $f = 0,758$ дает тепловую мощность топки = 985 кВт, кривая Ⓒ при 12 бар
2. Работа с ECO 200
 Коэффициент $f = 0,685$ дает тепловую мощность топки = 891 кВт, кривая Ⓐ при 12 бар

Таблица 2: Макс. сопротивление уходящих газов

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
С ECO 200	- природный газ мбар	6,2	7,6	9,9	8,1	7,0	9,7	11,7
	- жидкое топливо EL мбар	5,7	6,9	9,0	7,4	6,4	8,9	10,8
С ECO 100	- природный газ мбар	6,0	7,1	9,1	7,8	6,5	9,1	10,8
	- жидкое топливо EL мбар	5,4	6,5	8,3	7,1	5,9	8,3	9,9
Без экономайзера	- природный газ мбар	6,8	8,0	10,0	8,8	7,3	9,7	11,3
	- жидкое топливо EL мбар	6,0	7,0	8,8	7,8	6,4	8,6	10,0

Технические данные для котла с ECO 200

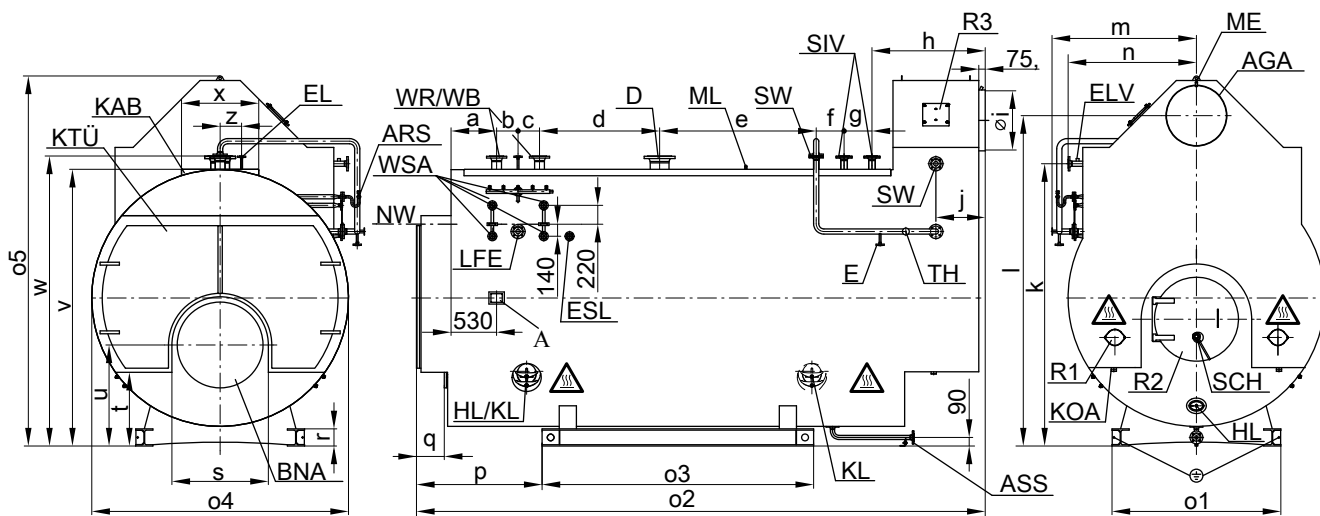


Рис. 2: Внимание, горячая поверхность!

Ⓐ	Фирменная табличка	KTÜ	Дверца котла
AGA	Патрубок уходящих газов	LFE	Патрубок для токопроводящего электрода DN 50 PN 40
ARS	Патрубок для арматурного стержня DN 20 PN 40	ME	Измерительное отверстие R ½
ASS	Патрубок клапана периодической продувки DN 25 PN 40	ML	Лаз 320 x 420 мм
BNA	Подключение горелки	NW	Минимальный уровень воды (LWL)
D	Паровой патрубок	R1	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
E	Патрубок опорожнения DN 15 PN 40	R2	Отверстие для чистки топки
EL	Патрубок для воздухоотводчика DN 15 PN 40	R3	Отверстие для чистки экономайзера
ELV	Муфта для воздуховыпускного вентиля R ½	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	TH	Термометр
KAB	Платформа на верхней части котла	WR/WB	Патрубок для регулятора/ограничителя уровня воды DN 100 PN 40
KL	Люк 220 x 320 мм	WSA	Патрубок для указателя уровня воды, с 1 глухим фланцем DN 20 PN 40
KOA	Конденсатоотводчик R 1 ½		

Таблица 3: Номинальные размеры для котла с ECO 200*2

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7
a	мм	505	505	480	480	480	480	480
b	мм	175	175	200	200	200	200	200
c	мм	175	175	200	200	200	200	200
d	мм	750	875	1000	1100	1125	1225	1335
e	мм	240	335	370	450	625	750	925
f	мм	210	195	230	250	260	250	250
g	мм	200	200	200	200	200	250	250
h	мм	942	942	937	1082	1082	1082	1082
i*3	∅ мм	216	242	272	307	346	392	442
j	мм	219	219	219	219	219	425	425
k	мм	2510	2570	2800	2750	2820	3020	3100
l	мм	2772	2845	3090	3058	3147	3370	3475
m	мм	1040	1070	1110	1130	1195	1310	1340
n	мм	910	940	980	1000	1065	1180	1210
o1	мм	1200	1240	1310	1360	1420	1475	1520
o2	мм	3410	3610	3830	4175	4385	4650	4935
o3	мм	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2400
o4	мм	1850	1925	2040	2140	2250	2350	2440
o5	мм	3050	3130	3390	3385	3485	3730	3860
p	мм	716	766	826	874	929	1012	1054
q	мм	155	155	155	155	155	155	151
r	мм	120	120	120	120	120	120	120

*2 Возможны конструктивные изменения.

*3 Внутренний диаметр, для наружного диаметра: + 8 мм.

Технические данные для котла с ECO 200 (продолжение)

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7
s	мм	670	700	790	820	870	930	965
t	мм	850	813	880	845	870	845	850
u	мм	865	880	910	925	960	990	1018
v	мм	2035	2110	2225	2325	2435	2535	2625
w	мм	2160	2235	2350	2450	2560	2660	2750
x	мм	900	900	900	900	1000	1000	1000
z	мм	200	225	225	250	275	300	300

Таблица 4: Котел с ECO 200

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
Доп. паропроизводительность*1 при темп. питательной воды 102 °С		1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
Макс. тепловая мощность топки*4		См. диаграмму 1 на стр. 3						
Маркировка CE		См. "Проверенное качество" на стр. 14						
Транспортные габаритные размеры (с припуском на упаковку)*5								
- общая длина	м	3,59	3,79	4,01	4,36	4,57	4,83	5,12
- общая ширина	м	1,88	1,95	2,07	2,17	2,28	2,38	2,47
- общая высота	м	2,64	2,70	2,93	2,88	2,95	3,15	3,23
Собственная масса*6 Котел с теплоизоляцией								
- для допуст. рабочего давления	6 бар т	3,8	4,3	5,2	6,1	6,8	8,2	9,3
	8 бар т	4,0	4,5	5,5	6,5	7,3	8,7	10,0
	10 бар т	4,2	4,9	5,8	7,0	7,9	9,3	10,8
	13 бар т	4,7	5,4	6,4	7,5	8,6	10,1	11,7
	16 бар т	5,2	5,8	6,9	8,2	9,4	11,2	13,0
	18 бар т	5,4	6,1	7,5	8,8	10,1	11,8	13,0
	20 бар т	5,8	6,6	7,8	9,3	10,7	11,9	13,8
	22 бар т	6,0	6,9	8,3	9,3	10,9	12,8	14,9
	25 бар т	6,5	7,5	8,8	10,3	11,8	13,9	16,0
Объем котловой воды								
- всего	м ³	3,47	4,08	5,01	5,92	7,12	8,43	9,73
- средний рабочий диапазон*7	м ³	3,20	3,74	4,58	5,38	6,36	7,43	8,59
- объем парового пространства*7	м ³	0,27	0,34	0,42	0,53	0,76	1,00	1,14
- площадь зеркала испарения*7	м ²	2,42	2,78	3,22	3,69	4,37	5,15	5,70
Патрубки для котла с/без экономайзера		Паровой патрубок						
- для допуст. рабочего давления	6 бар PN 16 DN	80	100	100	125	125	150	150
	8 бар PN 16 DN	65	80	100	100	100	125	150
	10 бар PN 16 DN	65	65	80	80	100	125	125
	13 бар PN 40 DN	50	65	65	80	80	100	100
	16 бар PN 40 DN	50	50	65	65	80	80	100
	18 бар PN 40 DN	50	50	65	65	65	80	100
	20 бар PN 40 DN	40	50	50	65	65	80	80
	22 бар PN 40 DN	40	50	50	65	65	65	80
	25 бар PN 40 DN	32	40	50	50	65	65	80
		Патрубок для предохранительного клапана						
- для допуст. рабочего давления	6 бар PN 40 DN	25	32	32	40	40	50	50
	8 бар PN 40 DN	25	25	32	32	40	40	50
	10 бар PN 40 DN	20	25	25	32	32	40	40
	13 бар PN 40 DN	20	20	25	25	32	32	40
	16 бар PN 40 DN	20	20	20	25	25	32	32
	18 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	32	32
	20 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	22 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	25 бар PN 40 DN	20	20	20	20	20	25	25
		Патрубок питательной воды						
	PN 40 DN	25	32	32	32	32	32	32
Параметры уходящих газов		См. диаграммы 2 и 3 на стр. 6						
Массовый расход уходящих газов - природный газ		1,5225 x мощность топки, МВт						
- жидкое топливо EL		1,5 x мощность топки, МВт						
Объем дымовых газов		1,74	2,02	2,49	3,04	3,52	4,23	4,99

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

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

*5 Газоотводной колпак и трубопровод питательной воды поставляются отдельно.

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

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

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 °С

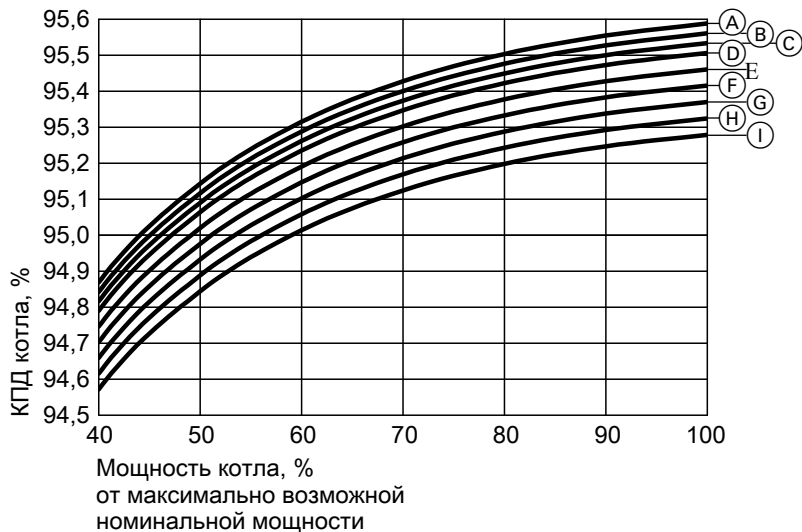
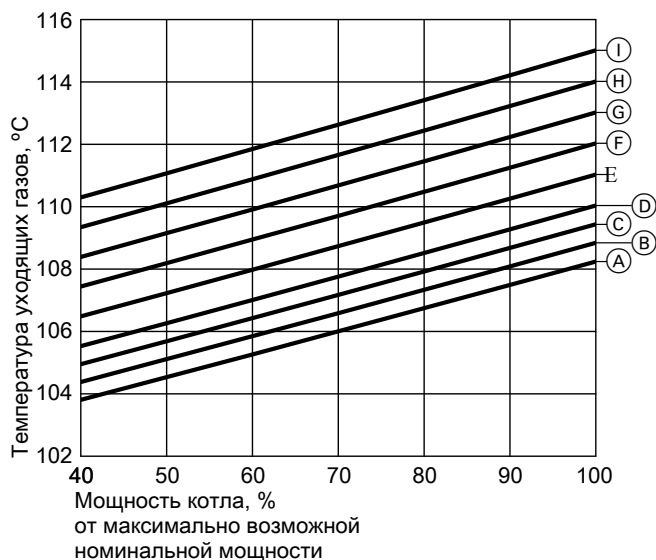


Диаграмма 2: Влияние рабочего давления на КПД при работе с ECO 200



Рабочее давление:

- Ⓐ 5 бар
- Ⓑ 7 бар
- Ⓒ 9 бар
- Ⓓ 11 бар
- Ⓔ 15 бар
- Ⓕ 17 бар
- Ⓖ 19 бар
- Ⓗ 21 бар
- Ⓘ 23 бар

Диаграмма 3: Влияние рабочего давления на температуру уходящих газов при работе с ECO 200

Технические данные для котла с ECO 100

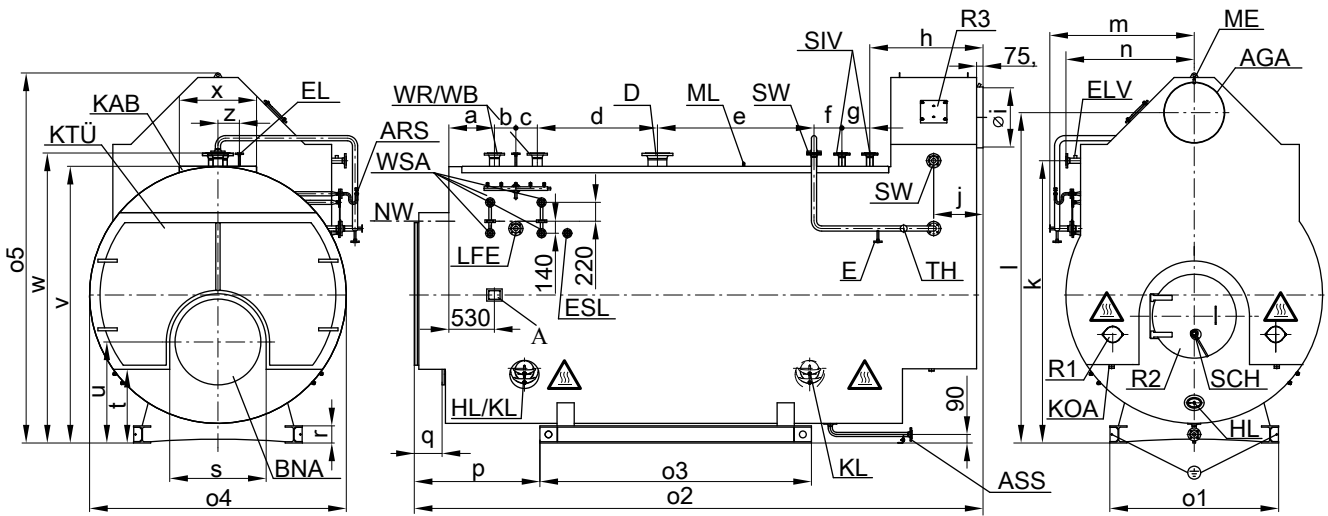


Рис. 3: Внимание, горячая поверхность!

(A)	Фирменная табличка	KTÜ	Дверца котла
AGA	Патрубок уходящих газов	LFE	Патрубок для токопроводящего электрода DN 50 PN 40
ARS	Патрубок для арматурного стержня DN 20 PN 40	ME	Измерительное отверстие R 1/2
ASS	Патрубок клапана периодической продувки DN 25 PN 40	ML	Лаз 320 x 420 мм
BNA	Подключение горелки	NW	Минимальный уровень воды (LWL)
D	Паровой патрубок	R	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
E	Патрубок опорожнения DN 15 PN 40	R2	Отверстие для чистки топки
EL	Патрубок для воздухоотводчика DN 15 PN 40	R3	Отверстие для чистки экономайзера
ELV	Муфта для воздуховыпускного вентиля R 1/2	SCH	Смотровое отверстие R 2
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	TH	Термометр
KAB	Платформа по верхней части котла	WR/WB	Патрубок для регулятора/ограничителя уровня воды DN 100 PN 40
KL	Люк 220 x 320 мм	WSA	Патрубок для указателя уровня воды, с 1 глухим фланцем DN 20 PN 40
KOA	Конденсатоотводчик R 1 1/2		

Таблица 5: Номинальные размеры для котла с ECO 100*2

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
a	мм	505	505	480	480	480	480	480
b	мм	175	175	200	200	200	200	200
c	мм	175	175	200	200	200	200	200
d	мм	750	875	1000	1100	1125	1225	1335
e	мм	240	335	370	450	625	750	925
f	мм	210	195	230	250	260	250	250
g	мм	200	200	200	200	200	250	250
h	мм	942	942	937	1082	1082	1082	1082
i*3	∅ мм	216	242	272	307	346	392	442
j	мм	219	219	219	219	219	425	425
k	мм	2120	2180	2280	2360	2430	2630	2710
l	мм	2382	2455	2570	2668	2757	2980	3085
m	мм	1040	1070	1110	1130	1195	1310	1340
n	мм	910	940	980	1000	1065	1180	1210
o1	мм	1200	1240	1310	1360	1420	1475	1520
o2	мм	3410	3610	3830	4175	4385	4650	4935
o3	мм	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2400
o4	мм	1850	1925	2040	2140	2250	2350	2440
o5	мм	2660	2740	2870	2995	3095	3340	3470
p	мм	716	766	826	874	929	1012	1054
q	мм	155	155	155	155	155	155	151
r	мм	120	120	120	120	120	120	120

*2 Возможны конструктивные изменения.

*3 Внутренний диаметр, для наружного диаметра: + 8 мм.

Технические данные для котла с ECO 100 (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
s	мм	670	700	790	820	870	930	965
t	мм	850	813	880	845	870	845	850
u	мм	865	880	910	925	960	990	1018
v	мм	2035	2110	2225	2325	2435	2535	2625
w	мм	2160	2235	2350	2450	2560	2660	2750
x	мм	900	900	900	900	1000	1000	1000
z	мм	200	225	225	250	275	300	300

Таблица 6: Котел с ECO 100

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
Доп. паропроизводительность* ¹ при темп. питательной воды 102 °С		1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
Макс. тепловая мощность топки* ⁴		См. диаграмму 1 на стр. 3						
Маркировка CE		См. "Проверенное качество" на стр. 14						
Транспортные габаритные размеры (с припуском на упаковку)* ⁵								
- общая длина	м	3,59	3,79	4,01	4,36	4,57	4,83	5,12
- общая ширина	м	1,88	1,95	2,07	2,17	2,28	2,38	2,47
- общая высота	м	2,25	2,31	2,41	2,49	2,56	2,76	2,84
Собственная масса* ⁶ котла с теплоизоляцией								
- для допуст. рабочего давления	бар т	3,5	3,9	4,8	5,6	6,3	7,7	8,7
	8 бар т	3,7	4,1	5,1	6,0	6,8	8,2	9,4
	10 бар т	3,9	4,5	5,4	6,5	7,4	8,8	10,2
	13 бар т	4,4	5,0	6,0	7,0	8,1	9,6	11,1
	16 бар т	4,9	5,4	6,5	7,7	8,9	10,7	12,4
	18 бар т	5,1	5,7	7,1	8,3	9,6	11,3	12,4
	20 бар т	5,5	6,2	7,4	8,8	10,2	11,4	13,2
	22 бар т	5,7	6,5	7,9	8,8	10,4	12,3	14,3
	25 бар т	6,2	7,1	8,4	9,8	11,3	13,4	15,4
Объем котловой воды								
- всего	м ³	3,43	4,06	4,98	5,88	7,08	8,38	9,69
- средний рабочий диапазон* ⁷	м ³	3,16	3,72	4,55	5,34	6,32	7,38	8,54
- объем парового пространства* ⁷	м ³	0,27	0,34	0,42	0,53	0,76	1,00	1,14
- площадь зеркала испарения* ⁷	м ²	2,42	2,78	3,22	3,69	4,37	5,15	5,70
Патрубки для котла с/без экономайзера		Паровой патрубок						
- для допуст. рабочего давления	бар PN DN	80	100	100	125	125	150	150
	8 бар PN 16 DN	65	80	100	100	100	125	150
	10 бар PN 16 DN	65	65	80	80	100	125	125
	13 бар PN 40 DN	50	65	65	80	80	100	100
	16 бар PN 40 DN	50	50	65	65	80	80	100
	18 бар PN 40 DN	50	50	65	65	65	80	100
	20 бар PN 40 DN	40	50	50	65	65	80	80
	22 бар PN 40 DN	40	50	50	65	65	65	80
	25 бар PN 40 DN	32	40	50	50	65	65	80
		Патрубок для предохранительного клапана						
- для допуст. рабочего давления	бар PN DN	25	32	32	40	40	50	50
	8 бар PN 40 DN	25	25	32	32	40	40	50
	10 бар PN 40 DN	20	25	25	32	32	40	40
	13 бар PN 40 DN	20	20	25	25	32	32	40
	16 бар PN 40 DN	20	20	20	25	25	32	32
	18 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	32	32
	20 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	22 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	25 бар PN 40 DN	20	20	20	20	20	25	25
		Патрубок питательной воды						
	PN 40 DN	25	32	32	32	32	32	32
Параметры уходящих газов		См. диаграммы 4 и 5 на стр. 9						
Массовый расход уходящих газов - природный газ		1,5225 x мощность топки, МВт						
- жидкое топливо EL		1,5 x мощность топки, МВт						
Объем дымовых газов		1,64	1,92	2,34	2,87	3,33	4,03	4,77

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

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

*5 Газотводной колпак и трубопровод питательной воды поставляются отдельно.

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

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

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 °C

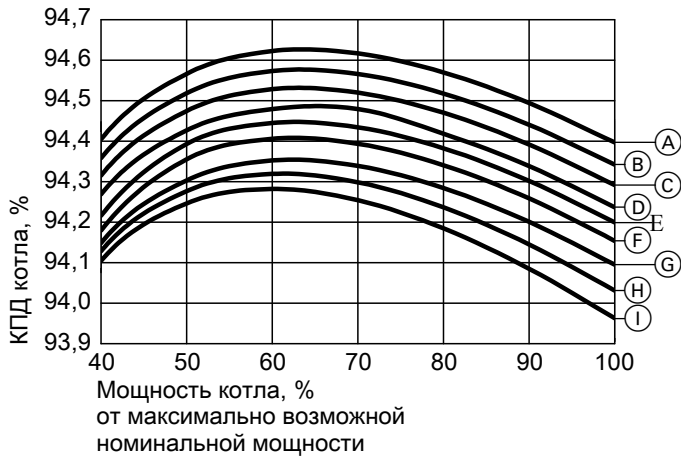
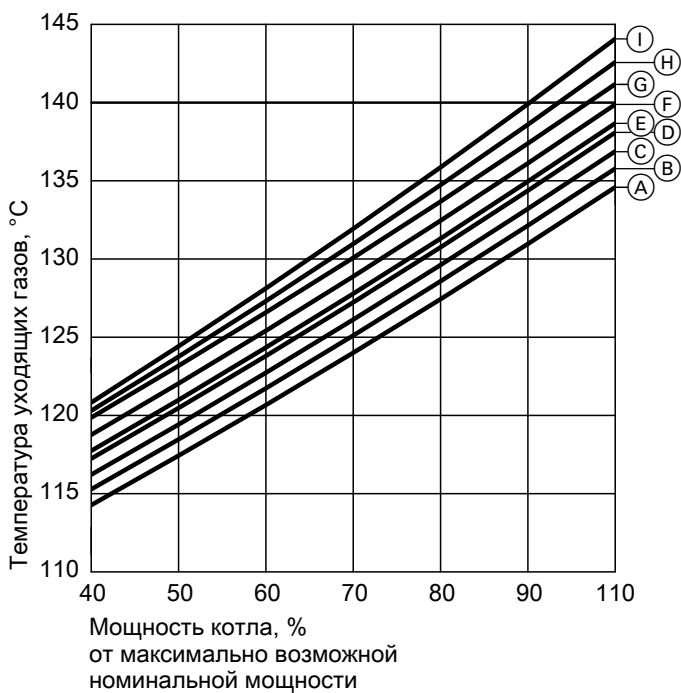


Диаграмма 4: Влияние рабочего давления на КПД при работе с ECO 100



Рабочее давление:

- Ⓐ 5 бар
- Ⓑ 7 бар
- Ⓒ 9 бар
- Ⓓ 11 бар
- Ⓔ 15 бар
- Ⓕ 17 бар
- Ⓖ 19 бар
- Ⓗ 21 бар
- Ⓘ 23 бар

Диаграмма 5: Влияние рабочего давления на температуру уходящих газов при работе с ECO 100

Технические данные для котла без экономайзера

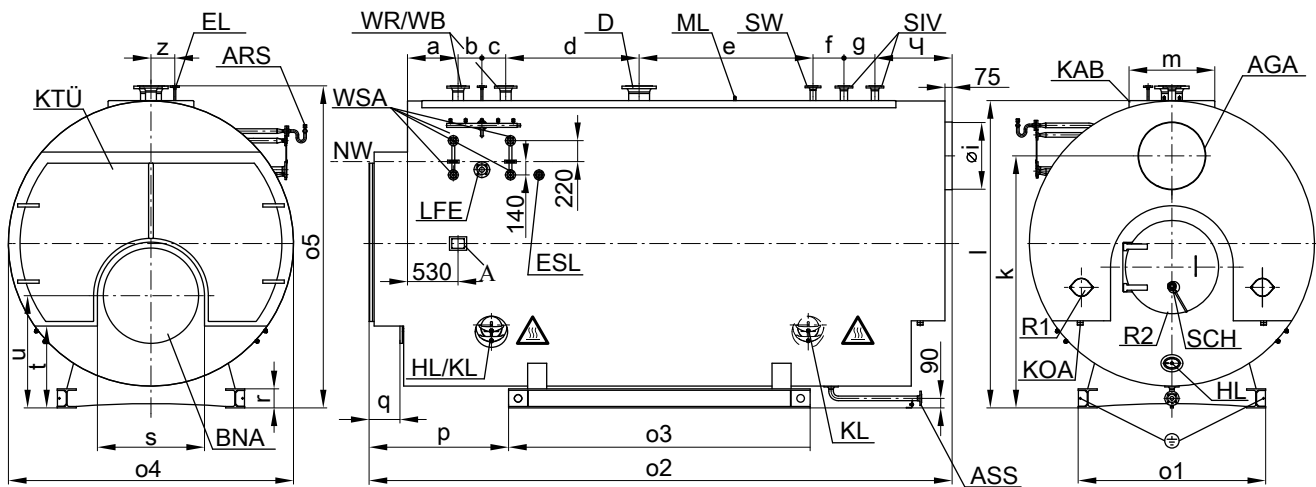


Рис. 4: Внимание, горячая поверхность!

Ⓐ	Фирменная табличка	KTÜ	Дверца котла
AGA	Патрубок 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 клапана периодической продувки DN 25 PN 40	NW	Минимальный уровень воды (LWL)
BNA	Подключение горелки	R1	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
D	Паровой патрубок	R2	Отверстие для чистки топki
EL	Патрубок для воздухоотводчика 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 1/2		

Таблица 7: Номинальные размеры для котла без экономайзера*2

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
a	мм	505	505	480	480	480	480	480
b	мм	175	175	200	200	200	200	200
c	мм	175	175	200	200	200	200	200
d	мм	750	875	1000	1100	1125	1225	1335
e	мм	240	335	370	450	625	750	925
f	мм	210	195	230	250	260	250	250
g	мм	200	200	200	200	200	250	250
h	мм	732	732	727	722	722	712	722
i*3	∅ мм	216	242	272	307	346	392	442
j	мм	219	219	219	219	219	425	425
k	мм	1685	1745	1860	1930	2025	2095	2170
l	мм	2035	2110	2225	2325	2435	2535	2625
m	мм	900	900	900	900	1000	1000	1000
n	мм	910	940	980	1000	1065	1180	1210
o1	мм	1200	1240	1310	1360	1420	1475	1520
o2	мм	3200	3400	3620	3815	4025	4290	4575
o3	мм	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2400
o4	мм	1850	1925	2040	2140	2250	2350	2440
o5	мм	2160	2235	2350	2450	2560	2660	2750
p	мм	716	766	826	874	929	1012	1054
q	мм	155	155	155	155	155	155	151
r	мм	120	120	120	120	120	120	120
s	мм	670	700	790	820	870	930	965
t	мм	850	813	880	845	870	845	850

*2 Возможны конструктивные изменения.

*3 Внутренний диаметр, для наружного диаметра: + 8 мм.

Технические данные для котла без экономайзера (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
u	мм	865	880	910	925	960	990	1018
z	мм	200	225	225	250	275	300	300

Таблица 8: Котел без экономайзера

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7
Доп. паропроизводительность* ¹ при темп. питательной воды 102 °С		1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
Макс. тепловая мощность топки* ⁴		См. диаграмму 1 на стр. 3						
Маркировка CE		См. "Проверенное качество" на стр. 14						
Транспортные габаритные размеры (с припуском на упаковку)* ⁵								
- общая длина	м	3,38	3,58	3,80	4,00	4,21	4,47	4,76
- общая ширина	м	1,88	1,95	2,07	2,17	2,28	2,38	2,47
- общая высота	м	2,19	2,26	2,38	2,48	2,59	2,69	2,78
Собственная масса* ⁶ котла с теплоизоляцией								
- для допуст. рабочего давления								
	6 бар т	3,1	3,5	4,3	5,0	5,6	6,8	7,8
	8 бар т	3,3	3,7	4,6	5,4	6,1	7,3	8,5
	10 бар т	3,5	4,1	4,9	5,9	6,7	7,9	9,3
	13 бар т	4,0	4,6	5,5	6,4	7,4	8,7	10,2
	16 бар т	4,5	5,0	6,0	7,1	8,2	9,8	11,5
	18 бар т	4,7	5,3	6,6	7,7	8,9	10,4	11,5
	20 бар т	5,1	5,8	6,9	8,2	9,5	10,5	12,3
	22 бар т	5,3	6,1	7,4	8,2	9,7	11,4	13,4
	25 бар т	5,8	6,7	7,9	9,2	10,6	12,5	14,5
Объем котловой воды								
- всего	м ³	3,41	4,04	4,96	5,84	7,04	8,33	9,63
- средний рабочий диапазон* ⁷	м ³	3,14	3,70	4,53	5,30	6,28	7,33	8,48
- объем парового пространства* ⁷	м ³	0,27	0,34	0,42	0,53	0,76	1,00	1,14
- площадь зеркала испарения* ⁷	м ²	2,42	2,78	3,22	3,69	4,37	5,15	5,70
Патрубки для котла с/без экономайзера								
- для допуст. рабочего давления		Паровой патрубок						
	6 бар PN 16 DN	80	100	100	125	125	150	150
	8 бар PN 16 DN	65	80	100	100	100	125	150
	10 бар PN 16 DN	65	65	80	80	100	125	125
	13 бар PN 40 DN	50	65	65	80	80	100	100
	16 бар PN 40 DN	50	50	65	65	80	80	100
	18 бар PN 40 DN	50	50	65	65	65	80	100
	20 бар PN 40 DN	40	50	50	65	65	80	80
	22 бар PN 40 DN	40	50	50	65	65	65	80
	25 бар PN 40 DN	32	40	50	50	65	65	80
- для допуст. рабочего давления		Патрубок для предохранительного клапана						
	6 бар PN 40 DN	25	32	32	40	40	50	50
	8 бар PN 40 DN	25	25	32	32	40	40	50
	10 бар PN 40 DN	20	25	25	32	32	40	40
	13 бар PN 40 DN	20	20	25	25	32	32	40
	16 бар PN 40 DN	20	20	20	25	25	32	32
	18 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	32	32
	20 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	22 бар PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32
	25 бар PN 40 DN	20	20	20	20	20	25	25
		Патрубок питательной воды						
	PN 40 DN	25	32	32	32	32	32	32
Параметры уходящих газов		См. диаграммы 6 и 7 на стр. 12						
Массовый расход уходящих газов - природный газ		1,5225 x мощность топки, МВт						
- жидкое топливо EL		1,5 x мощность топки, МВт						
Объем дымовых газов		1,48	1,75	2,16	2,60	3,03	3,64	4,37

*¹ Ввиду значений выбросов вредных веществ, требуемых на месте установки, фактическая паропроизводительность может быть меньше.

*⁴ Макс. тепловая мощность топки варьируется в зависимости от предписанных параметров выбросов вредных веществ и используемых видов топлива. Согласовать с изготовителем горелки.

*⁵ Газоотводной колпак и трубопровод питательной воды поставляются отдельно.

*⁶ Собственная масса котла в зависимости от изделия может отличаться в диапазоне до +10 %.

*⁷ Средний уровень воды между насос "ВКЛ" и насос "ВЫКЛ".

Рабочее давление, КПД и температура уходящих газов без экономайзера

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

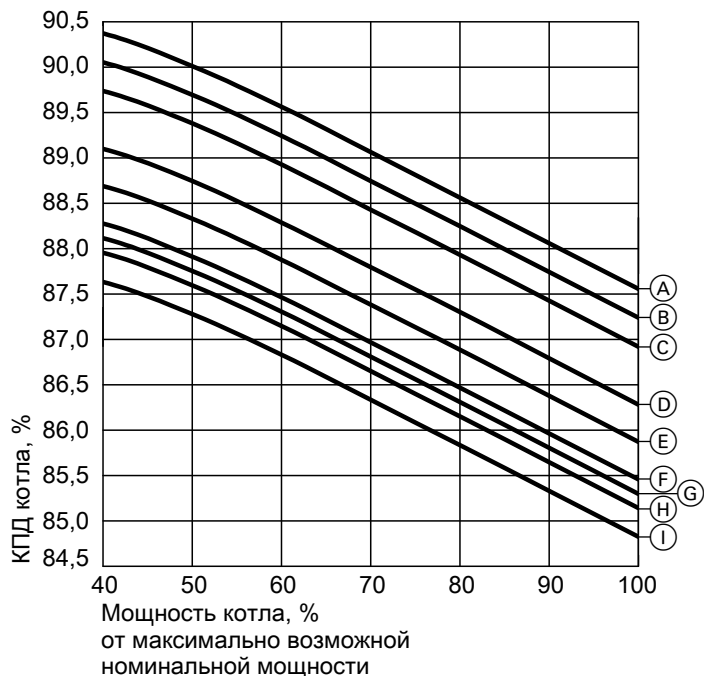
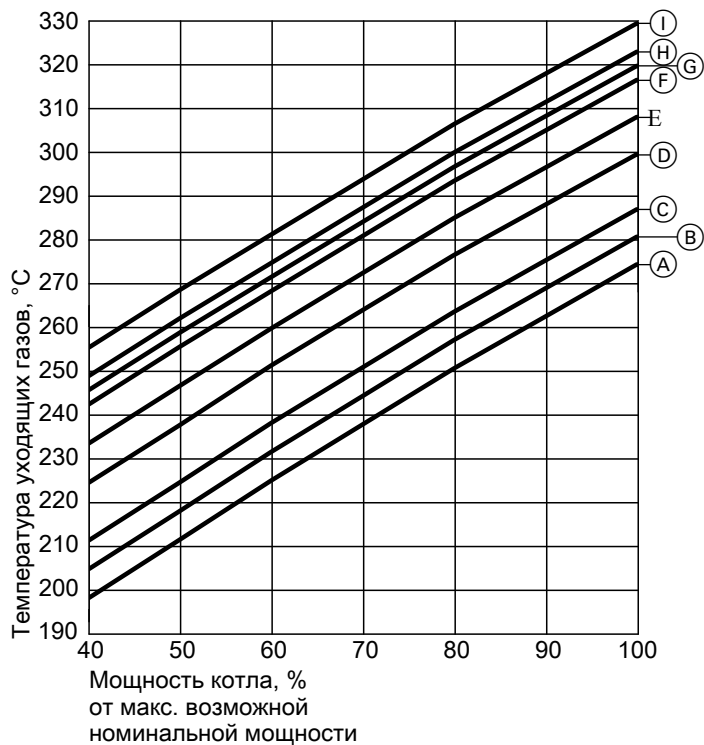


Диаграмма 6: Влияние рабочего давления на КПД при работе без экономайзера



Рабочее давление:

- Ⓐ 5 бар
- Ⓑ 7 бар
- Ⓒ 9 бар
- Ⓓ 11 бар
- Ⓔ 15 бар
- Ⓕ 17 бар
- Ⓖ 19 бар
- Ⓗ 21 бар
- Ⓘ 23 бар

Диаграмма 7: Влияние рабочего давления на температуру уходящих газов при работе без экономайзера

Общие технические данные

Минимальные расстояния

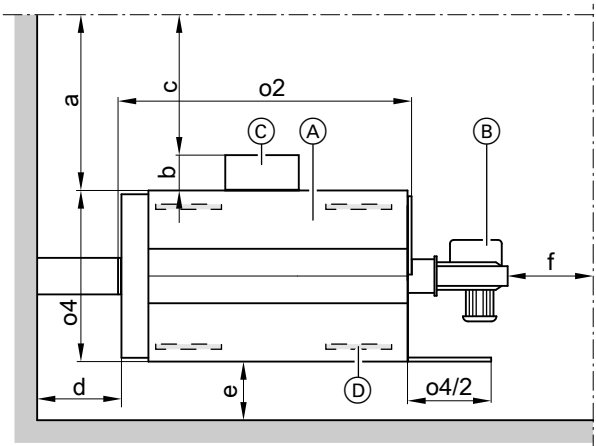


Рис. 5

- (A) Котел
- (B) Горелка

- (C) Устройство управления и переключения
- (D) 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*8	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.

*8 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.

Оставляем за собой право на технические изменения.

ТОВ "ВІССМАНН"
вул. Валентини Чайки 16
с. Чайки, Киево-Святошинський р-н, Київська обл.
08130 Україна
тел. +380 44 3639841
факс +380 44 3639843

Viessmann Group
ООО "Виссманн"
Ярославское шоссе, д. 42
129337 Москва, Россия
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru

5788 244 RU