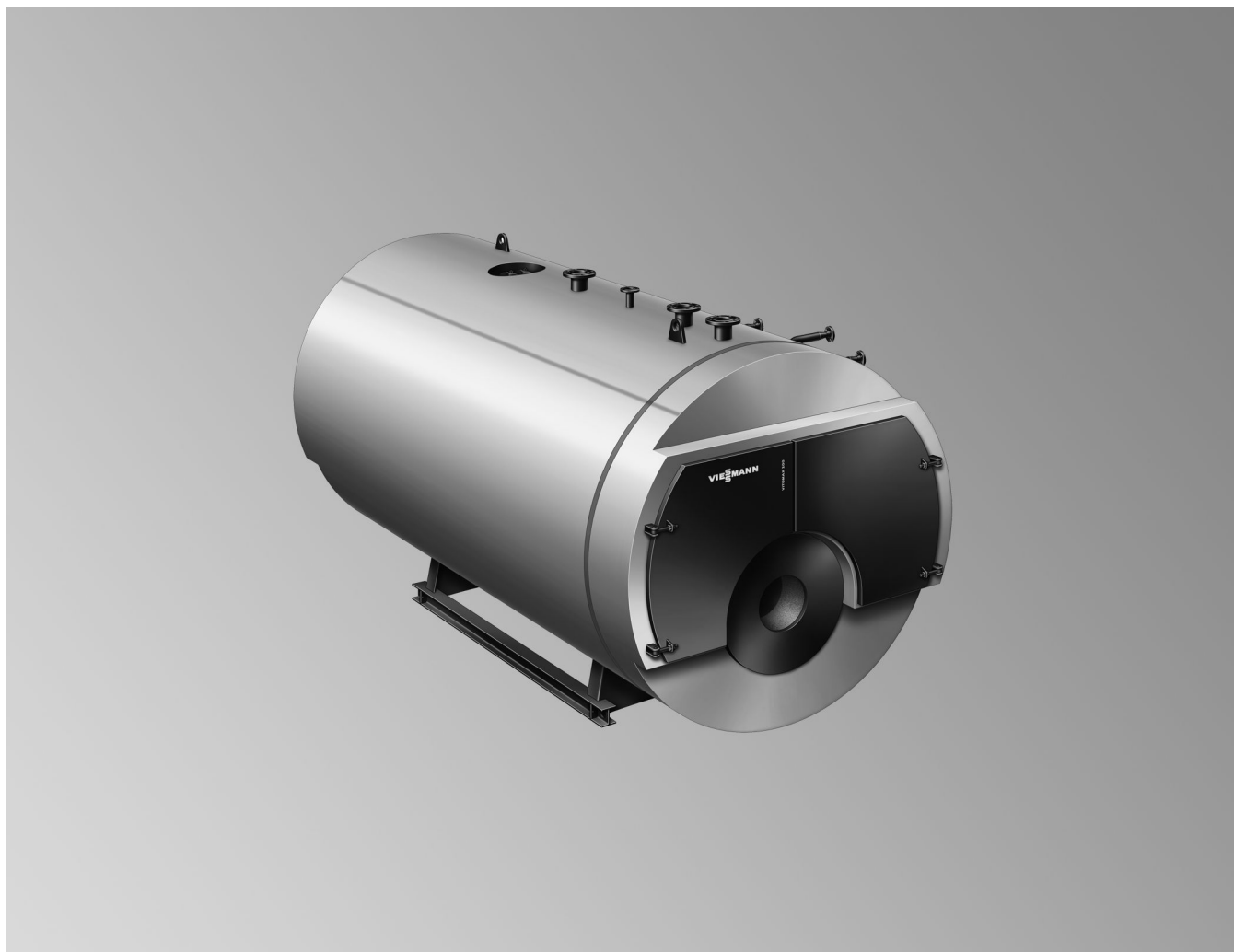


Технический паспорт

**VITOMAX HS** Тип M73B

Паровой котел с давлением пара выше 0,7 бар
Сертификация в соответствии с директивой по аппаратам, работающим под давлением
Поставляется с и без экономайзера
Предназначен для работы на газе и жидком топливе
EL
Трехходовой котел
Допустимое рабочее давление 6 - 20 бар

Технические данные для выбора горелки

Внимание

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

Все расстояния являются номинальными значениями.

Граничные условия

Значения и данные в таблицах приведены для следующих граничных условий:

■ Содержание O₂

– для природного газа 3,0 %

– для жидкого топлива 3,0 %

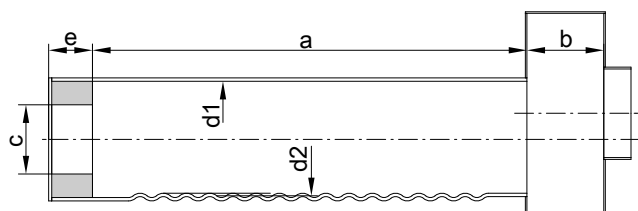
■ Температура питательной воды 102 °C

■ 100 % Нагрузка

■ Высота установки < 500 м над уровнем моря

■ Температура воздуха для горения 25 °C

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ном. паропроизводительность ^{*1}	т/ч		0,5	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,5	3,2	4,0
Размеры жаровой трубы											
Диаметр											
– мин. внутр. Ø гладкой трубы	d1	мм	468	508	556	581	631	656	706	756	806
– длина жаровой трубы	a	мм	1350	1500	2100	2170	2230	2300	2450	2850	3150
Глубина поворотной камеры	b	мм	250			500					
Подключения горелки											
– макс. пламенной головы Ø	c	мм	240	240	240	240	290	370	370	420	470
– мин. длина пламенной головы	e	мм	315			360					
Объем топki (средние значения)											
– жаровая труба		м ³	0,24	0,31	0,51	0,58	0,70	0,78	0,96	1,28	1,61
– длина жаровой трубы a и глубина поворотной камеры b		м ³	0,29	0,37	0,63	0,71	0,85	0,95	1,15	1,50	1,86
Макс. сопротивление уходящих газов при работе на природном газе^{*2}											
– с ECO 2	мбар		3,4	4,1	7,4	8,9	9,6	10,8	10,1	11,5	14,0
– с ECO 1	мбар		3,5	4,0	7,4	8,8	9,4	10,0	9,8	10,9	12,3
– без ECO	мбар		3,7	4,2	9,1	10,8	11,4	12,7	13,1	14,2	13,8
Макс. сопротивление уходящих газов при работе на жидком топливе EL^{*2}											
– с ECO 2	мбар		3,1	3,8	6,8	8,2	9,0	8,0	9,4	10,7	13,2
– с ECO 1	мбар		3,2	3,7	6,8	8,0	8,6	9,4	9,2	10,3	11,7
– без ECO	мбар		3,3	3,7	8,2	9,6	10,2	11,4	11,8	12,8	12,4



Размеры жаровой трубы

Указание

Размеры действуют для всех исполнений прохода горелки.

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

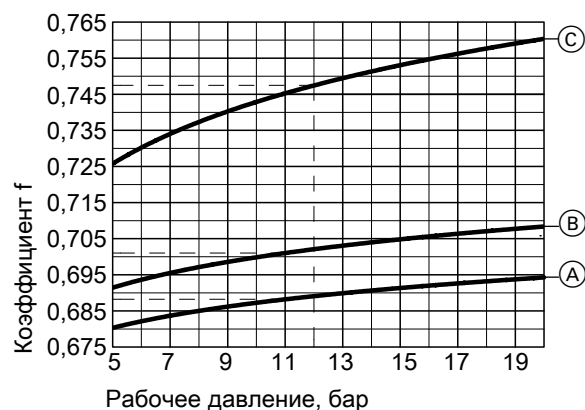
*1 Фактическая паропроизводительность может изменяться ввиду условий эксплуатации, зависящих от конкретной установки.

*2 При рабочем давлении 11 бар

Определение тепловой мощности топки

Определение тепловой мощности топки по величине паропроизводительности и рабочего давления
Усредненные значения для всех типоразмеров котла

Определение коэффициента f



- Ⓐ с ECO 2
- Ⓑ с ECO 1
- Ⓒ Без ECO

Расчет тепловой мощности топки

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

Пример:

Паропроизводительность:	2000 кг/ч	1. Работа с ECO 2 Коэффициент $f = 0,690$ дает тепловую мощность топки = 1380 кВт, кривая Ⓐ при 12 бар
Рабочее давление:	12 бар	2. Работа с ECO 1 Коэффициент $f = 0,702$ дает тепловую мощность топки = 1404 кВт, кривая Ⓑ при 12 бар
		3. Работа без экономайзера Коэффициент $f = 0,747$ дает тепловую мощность топки = 1494 кВт, кривая Ⓒ при 12 бар

Указания по проектированию для выбора горелки

Выбор горелки

Критерии для выбора горелки:

- Горелку необходимо выбирать в соответствии с тепловой мощностью топki и значениями сопротивления уходящих газов.
- Комбинация котла с горелкой должна соответствовать местным предписаниям (законам, нормам, положениям, распоряжениям и т.д.).
- Головка горелки должна выдерживать рабочие температуры не менее 500 °С.
- Необходимо обеспечить минимальную длину пламенной головы.

Рекомендация

Горелки особой конструкции, например, ротационные форсунки, могут препятствовать открытию крышек отверстий для чистки. Перед поставкой согласовать с производителем.

Вид горелки	Требования
Газовая вентиляторная горелка	Проверка согласно DIN EN 676, маркировка CE согласно директиве 2009/142/EC
Жидкотопливная вентиляторная горелка	Проверка и маркировка согласно DIN EN 267



Технические данные горелки

Технические паспорта изготовителя

Подключение горелки

Если плита горелки должна быть подготовлена на заводе-изготовителе, то при заказе следует указать изготовителя горелки.

В противном случае заказчик будет должен самостоятельно высверлить во входящей в комплект поставки плите горелки отверстие для жаровой трубы и крепежные отверстия. После этого смонтировать горелку на паровом котле.

Настройка горелки

Установить расход жидкого или газообразного топлива горелки в соответствии с тепловой мощностью топki парового котла.

Виды топлива

Газ

- Природный, городской и сжиженный газ согласно рабочему листку DVGW G 260/1 и II Немецкого общества специалистов по газу и воде или местным предписаниям.

Жидкое топливо

- Котельное топливо EL согласно DIN 51603 часть 1

Указание

Ограниченный по времени режим (аварийный режим) при работе на жидком топливе EL, биодизеле в случае оснащения экономайзером. При работе на жидком топливе EL, биодизеле и оснащении экономайзером чистку контура уходящих газов следует выполнять с более короткими интервалами.

Биодизельное топливо

- Согласно DIN EN 51603-6, EN 14213, EN 14214 (или аналогичное)

Сведения о других видах топлива предоставляются по запросу.

Геометрия котла с экономайзером

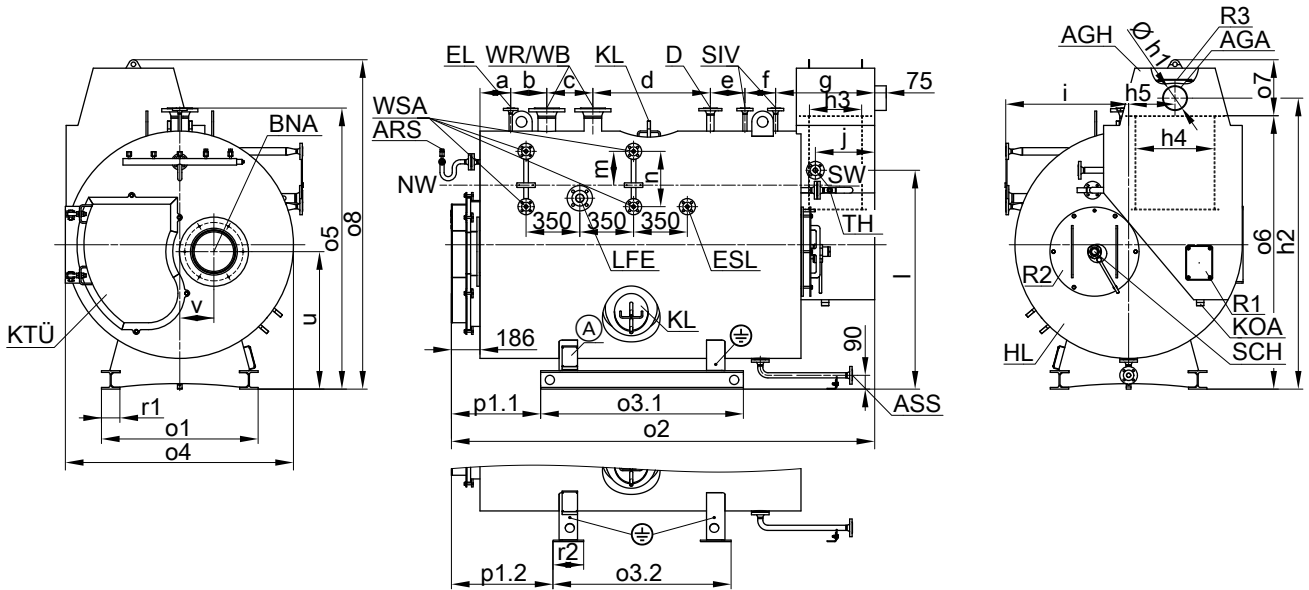


Рис. типоразмеры котла 1 и 2

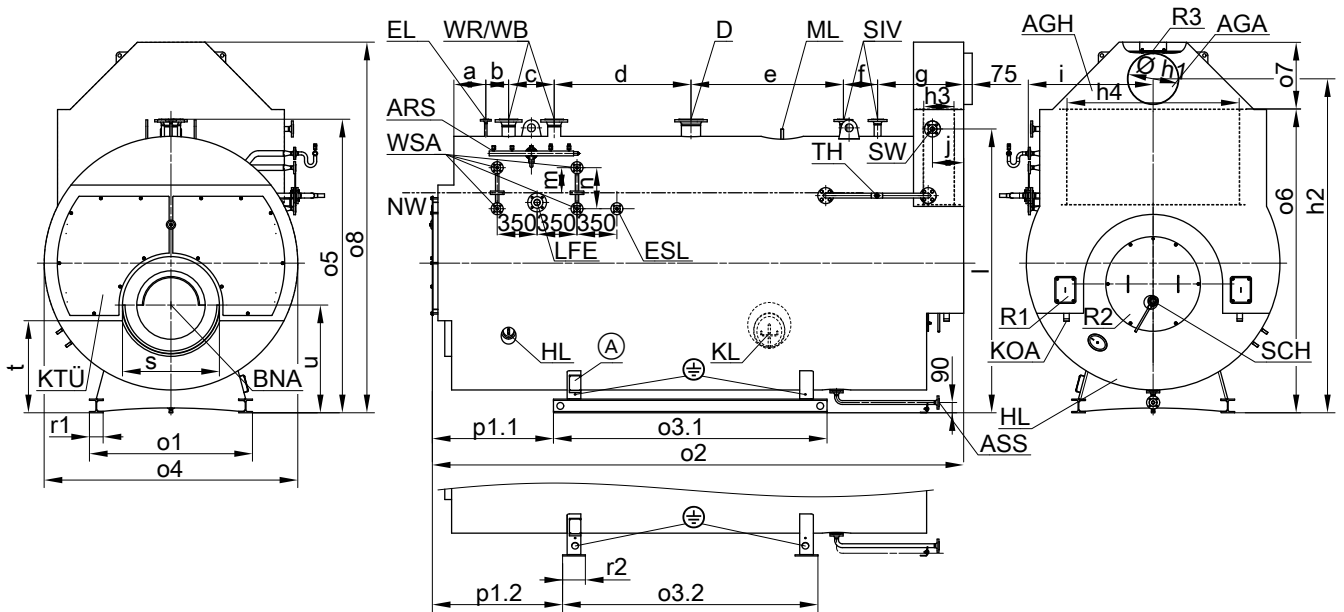


Рис. типоразмеры котла 3 - 9

- | | | | |
|-----|---|---------|---|
| (A) | Фирменная табличка | ML | Лаз 320 x 420 мм |
| AGA | Сборник уходящих газов | усл.пр. | Минимальный уровень воды (Low Water Level - LWL) |
| AGH | Газоотводный колпак (опционально) | R1 | Отверстие для чистки коллектора уходящих газов |
| ARS | Патрубок для арматурного стержня DN20 PN40 | R2 | Отверстие для чистки топки |
| ASS | Патрубок клапана периодической продувки DN25 PN40 | R3 | Отверстие для чистки экономайзера |
| BNA | Подключение горелки | SCH | Смотровое отверстие |
| D | Паровой патрубок | SIV | Патрубок для предохранительного клапана |
| EL | Патрубок удаления воздуха DN15 PN40 | SW | Патрубок питательной воды |
| ESL | Патрубок для линии непрерывной продувки DN20 PN40 | TH | Термометр |
| HL | Лючок 100 x 150 мм | WR/WB | Патрубок для регулировки/ограничения уровня воды DN100 PN40 |
| KL | Люк 220 x 320 мм | WSA | Патрубок для указателя уровня воды DN20 PN40 |
| KOA | Конденсатоотводчик R 1½ | ⊕ | Выравнивание потенциалов |
| KTÜ | Дверца котла | | |
| LFE | Патрубок для токопроводящего электрода DN50 PN40 | | |

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	мм	200	200	180	230	230	280	280	280	280
b	мм	235	235	200	200	200	200	200	200	200
c	мм	300	300	400	400	400	400	400	400	400
d	мм	765	860	600	650	700	750	850	1000	1200
e	мм	225	280	1237	1132	1142	1037	1087	1237	1337

5679 169 RU

Геометрия котла с экономайзером (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
f	мм	200	200	200	225	225	250	250	300	300
g - с ECO 2	мм	645	645	605	655	655	705	780	830	755
g - с ECO 1	мм	645	645	605	655	655	705	780	830	755
h1 - наруж. Ø	мм	160	200	224	250	280	315	354	400	450
h1 - внутр. Ø	мм	152	192	216	242	272	307	346	392	442
h2 - ECO 2	мм	1915	1990	2305	2350	2425	2537	2515	2640	2930
h2 - ECO 1	мм	1915	1990	2125	2190	2305	2397	2515	2640	2790
h3 - ECO 2	мм	340	340	265	265	265	265	340	340	265
h3 - ECO 1	мм	340	340	265	265	265	265	340	340	265
h4	мм	510	510	910	1010	1110	1210	1310	1360	1510
h5	мм	302	342	—	—	—	—	—	—	—
i	мм	815	850	830	860	910	945	990	1035	1095
j - ECO 2	мм	124	124	274	274	274	274	161	161	274
j - ECO 1	мм	386	386	274	274	274	274	349	349	274
l - ECO 2	мм	1620	1685	1982	2007	2062	2110	2120	2215	2490
l - ECO 1	мм	1425	1490	1722	1747	1802	1850	1925	2020	2230
m	мм	220	220	220	220	220	220	220	220	220
n	мм	360	360	360	360	360	360	360	360	360
o1	мм	1022	1070	1130	1160	1210	1250	1310	1360	1430
o2 - ECO 2	мм	2756	2916	3611	3681	3741	3811	4036	4436	4661
o2 - ECO 1	мм	2756	2916	3611	3681	3741	3811	4036	4436	4661
o3.1	мм	1320	1395	1825	1875	1900	1925	2000	2200	2400
o3.2	мм	1020	1070	1665	1715	1740	1765	1840	2040	2240
o4	мм	1575	1655	1675	1725	1825	1900	2000	2100	2225
o5	мм	1830	1920	2025	2075	2175	2250	2350	2450	2575
o6 - ECO 2	мм	1800	1865	2155	2185	2245	2340	2300	2400	2665
o6 - ECO 1	мм	1800	1865	1975	2025	2125	2200	2300	2400	2525
o7	мм	365	365	356	396	426	461	496	546	581
o8 - ECO 2	мм	2165	2230	2511	2581	2671	2801	2796	2946	3246
o8 - ECO 1	мм	2165	2230	2331	2421	2551	2661	2796	2946	3106
p1.1	мм	578,5	616	825	835	853	875	913	1013	1063
p1.2	мм	728,5	778,5	905	915	933	955	993	1093	1143
r1	мм	120	120	120	120	120	120	120	120	120
r2	мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200
s	мм	—	—	594	646	713	750	799	900	950
t	мм	—	—	828	808	803	780	815	800	823
u	мм	895	940	785	803	833	870	895	920	945
v	мм	222	245	—	—	—	—	—	—	—

Данные для транспортировки

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Транспортные габаритные размеры^{*3}											
включая упаковку											
– Общая длина с ECO 2	м	2,77	2,93	3,64	3,71	3,77	3,84	4,06	4,46	4,69	
– Общая длина с ECO 1	м	2,77	2,93	3,64	3,71	3,77	3,84	4,06	4,46	4,69	
– Общая ширина	м	1,60	1,68	1,70	1,75	1,85	1,93	2,03	2,13	2,25	
– Общая высота с ECO 2 - с газоотводным колпаком	м	2,19	2,26	2,54	2,61	2,70	2,83	2,82	2,97	3,27	
– Общая высота с ECO 2 - без газоотводного колпака	м	1,86	1,95	2,18	2,21	2,27	2,37	2,38	2,48	2,69	
– Общая высота с ECO 1 - с газоотводным колпаком	м	2,19	2,26	2,36	2,45	2,58	2,69	2,82	2,97	3,13	
– Общая высота с ECO 1 - без газоотводного колпака	м	1,86	1,95	2,05	2,10	2,20	2,28	2,38	2,48	2,60	
Собственная масса^{*4} Котел с теплоизоляцией											
Для допуст. рабочего давления											
с ECO 2 ^{*5}	6 бар	т	2,1	2,4	3,5	3,8	4,2	4,5	5,2	6,0	6,9
	8 бар	т	2,3	2,6	3,6	3,9	4,4	4,7	5,4	6,5	7,5
	10 бар	т	2,5	2,8	3,8	4,3	4,7	5,0	5,9	6,8	8,2
	13 бар	т	2,7	3,1	4,2	4,6	5,2	5,6	6,3	7,6	9,3
	16 бар	т	3,0	3,4	4,5	5,0	5,6	6,1	7,1	8,6	10,1
	18 бар	т	3,3	3,6	4,7	5,3	6,0	6,6	7,6	9,1	10,8
	20 бар	т	3,5	4,0	5,0	5,6	6,4	6,9	8,1	9,6	11,5

*3 Соединительная линия "Котел - экономайзер" может поставляться отдельно.

*4 Собственная масса котла варьируется в зависимости от производственных особенностей на макс. + 10 %.

*5 равно давлению срабатывания предохранительного клапана.

Геометрия котла с экономайзером (продолжение)

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для допуст. рабочего давления с ECO 1* ⁵											
6 бар	т		2,0	2,3	3,4	3,6	4,0	4,3	5,0	5,8	6,8
8 бар	т		2,2	2,5	3,5	3,7	4,2	4,5	5,2	6,3	7,4
10 бар	т		2,4	2,7	3,7	4,1	4,5	4,8	5,7	6,6	8,1
13 бар	т		2,6	3,0	4,1	4,4	5,0	5,4	6,1	7,4	9,2
16 бар	т		2,9	3,3	4,4	4,8	5,4	5,9	6,9	8,4	10,0
18 бар	т		3,2	3,5	4,6	5,1	5,8	6,4	7,4	8,9	10,7
20 бар	т		3,4	3,9	4,9	5,4	6,2	6,7	7,9	9,4	11,4

Патрубки котла

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Паровой патрубок											
Для допуст. рабочего давления* ⁵											
6 бар	PN16 DN		65	65	80	100	100	125	125	150	150
8 бар	PN16 DN		50	65	65	80	100	100	100	125	150
10 бар	PN16 DN		—	50	65	65	80	80	100	125	125
10 бар	PN40 DN		40	—	—	—	—	—	—	—	—
13 бар	PN40 DN		32	40	50	65	65	80	80	100	100
16 бар	PN40 DN		32	40	50	50	65	65	80	80	100
18 бар	PN40 DN		32	32	50	50	65	65	65	80	100
20 бар	PN40 DN		32	32	40	50	50	65	65	80	80
Патрубок предохранительного клапана											
Для допуст. рабочего давления* ⁵											
6 бар	PN40 DN		20	20	25	32	32	40	40	50	50
8 бар	PN40 DN		20	20	25	25	32	32	40	40	50
10 бар	PN40 DN		20	20	20	25	25	32	32	40	40
13 бар	PN40 DN		20	20	20	20	25	25	32	32	40
16 бар	PN40 DN		20	20	20	20	20	25	25	32	32
18 бар	PN40 DN		20	20	20	20	20	20	25	32	32
20 бар	PN40 DN		20	20	20	20	20	20	25	25	32
Патрубок питательной воды		PN40 DN	25	25	32	32	32	32	32	32	32

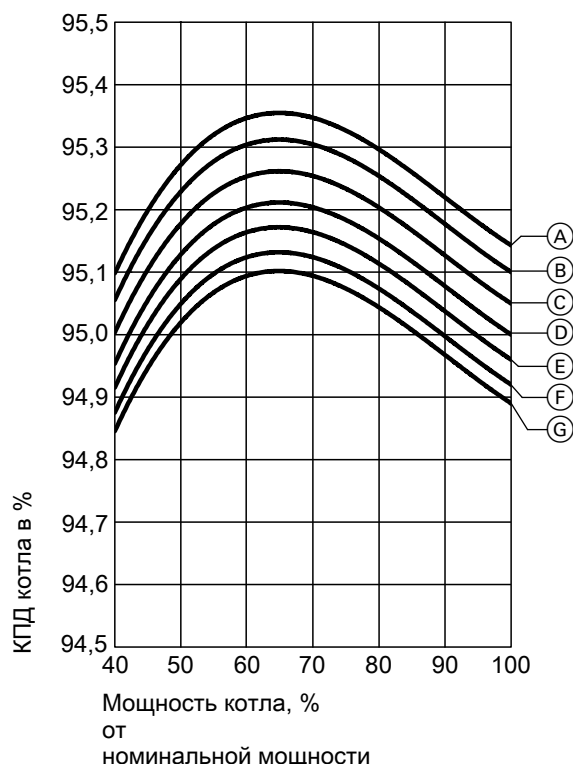
Данные мощности котла с экономайзером

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем котловой воды										
– Всего с ECO 2	м³	1,79	2,18	3,25	3,90	4,47	5,02	5,79	7,22	8,75
– Всего с ECO 1	м³	1,78	2,17	3,24	3,88	4,45	5,00	5,77	7,20	8,74
– До усл. прох. с ECO 2	м³	1,54	1,76	2,80	3,35	3,73	4,18	4,74	6,02	7,09
– До усл. прох. с ECO 1	м³	1,53	1,75	2,79	3,33	3,71	4,16	4,72	6,00	7,08
– Средний рабочий диапазон с ECO 2* ⁶	м³	1,59	1,92	3,02	3,59	4,00	4,51	5,16	6,41	7,68
– Средний рабочий диапазон с ECO 1* ⁶	м³	1,58	1,91	3,01	3,58	3,99	4,49	5,15	6,39	7,67
– Объем парового пространства* ⁶	м³	0,19	0,25	0,23	0,30	0,46	0,51	0,62	0,81	1,07
– Поверхность воды* ⁶	м²	1,60	1,90	2,47	2,77	3,26	3,54	4,02	4,69	5,64

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Массовый расход уходящих газов										
– природный газ	т/ч	1,5225 x тепловая мощность топки, МВт								
– жидкое топливо EL	т/ч	1,5 x тепловая мощность топки, МВт								
Теплообменная поверхность										
– Контур отходящий газов с ECO 2	м²	25,6	29,1	46,6	53,8	61,8	70,8	88,0	101,9	124,8
– Контур отходящий газов с ECO 1	м²	17,9	21,4	36,0	40,7	46,2	52,7	68,4	81,5	102,2
– Контур отходящий газов (только котел)	м²	10,3	13,8	19,4	23,6	28,6	34,6	42,3	54,4	68,3
– Водяной контур (только котел)	м²	11,5	15,4	21,5	26,1	31,7	38,1	46,5	59,7	74,6
Объем топочных газов с ECO 2	м³	0,58	0,72	1,43	1,60	1,89	2,11	2,56	3,18	4,00
Объем топочных газов с ECO 1	м³	0,59	0,73	1,40	1,57	1,87	2,09	2,59	3,21	3,97

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

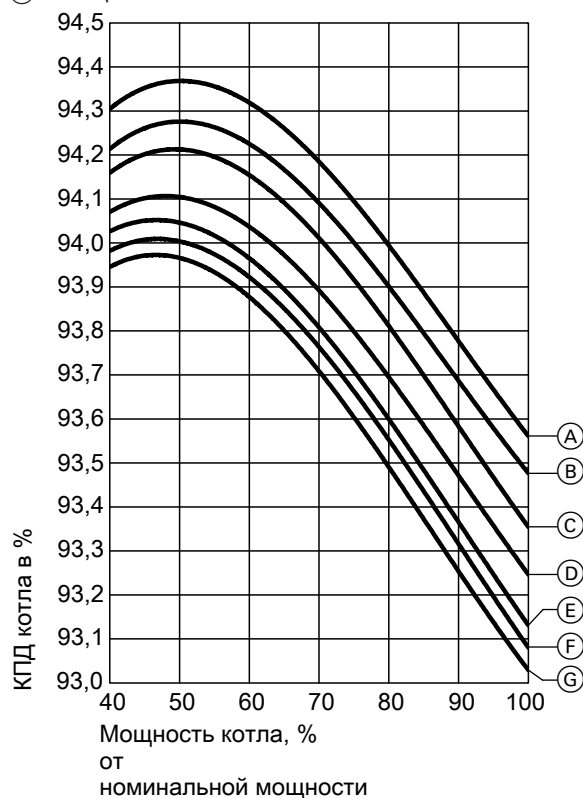
Зависимость КПД котла от рабочего давления



Рабочее давление с ECO 2

- (A) 5 бар
- (B) 7 бар
- (C) 9 бар
- (D) 11 бар
- (E) 15 бар

- (F) 17 бар
- (G) 19 бар



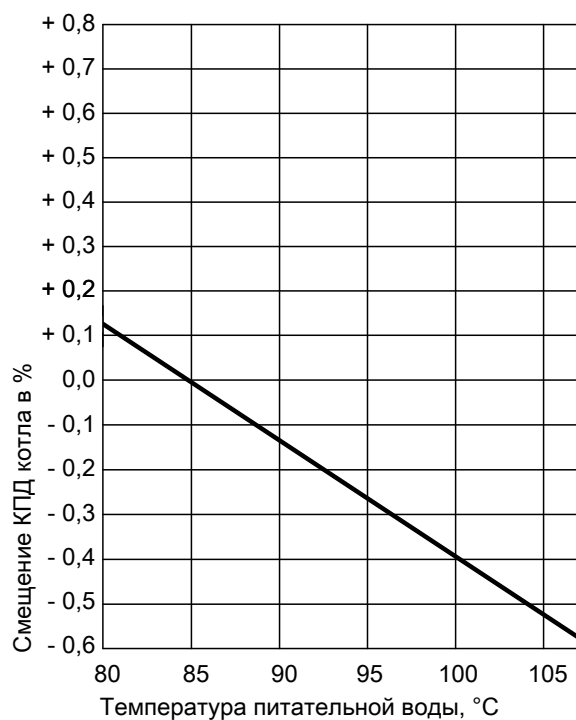
Рабочее давление с ECO 1

- (A) 5 бар
- (B) 7 бар
- (C) 9 бар
- (D) 11 бар
- (E) 13 бар
- (F) 17 бар
- (G) 19 бар

*⁶ Средний уровень воды между насос "ВКЛ" и насос "ВЫКЛ".

Данные мощности котла с экономайзером (продолжение)

Зависимость КПД котла от температуры питательной воды



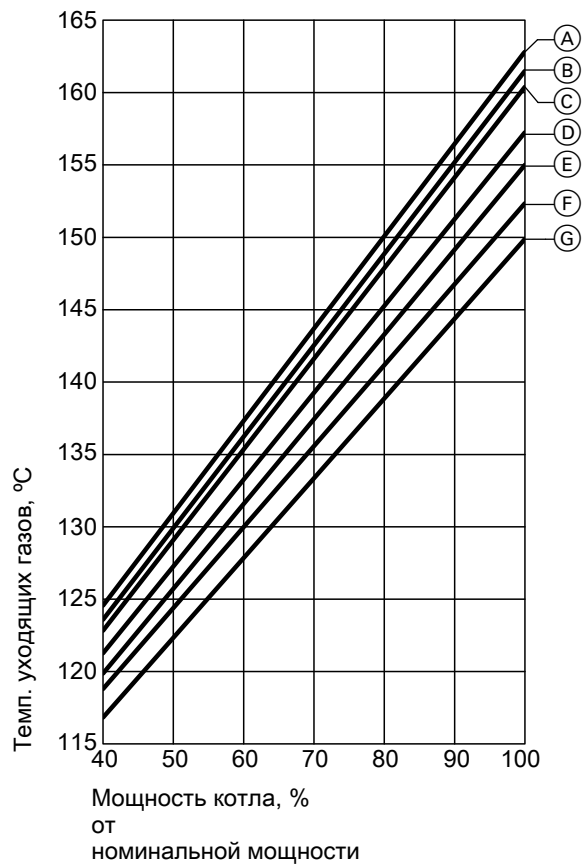
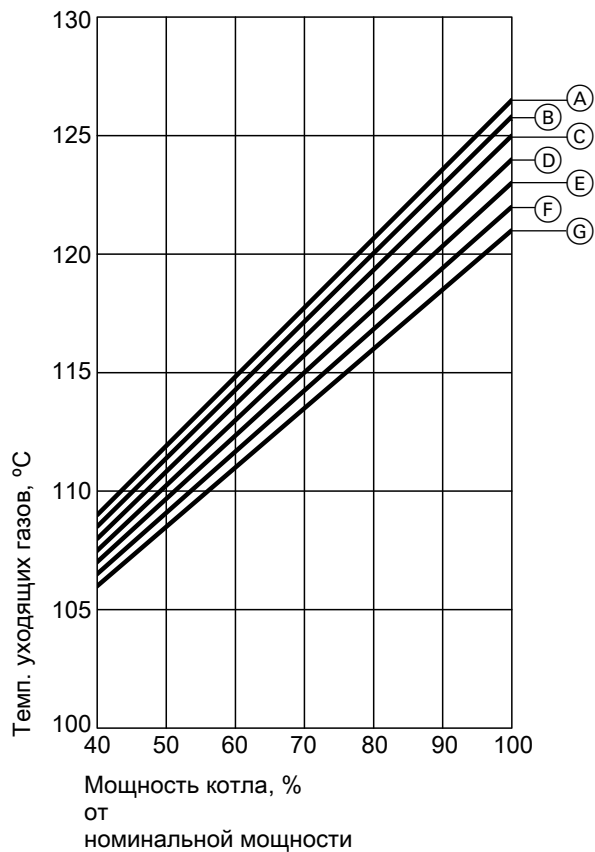
Указание

Указанные значения КПД котла образуются следующим образом: КПД котла = 100 % - потеря тепла с уходящими газами [%] - потери на излучение [%]

Расчет потерь на излучение производится согласно EN 12953 часть 11.

Данные мощности котла с экономайзером (продолжение)

Зависимость температуры уходящих газов от рабочего давления



Рабочее давление с ECO 2

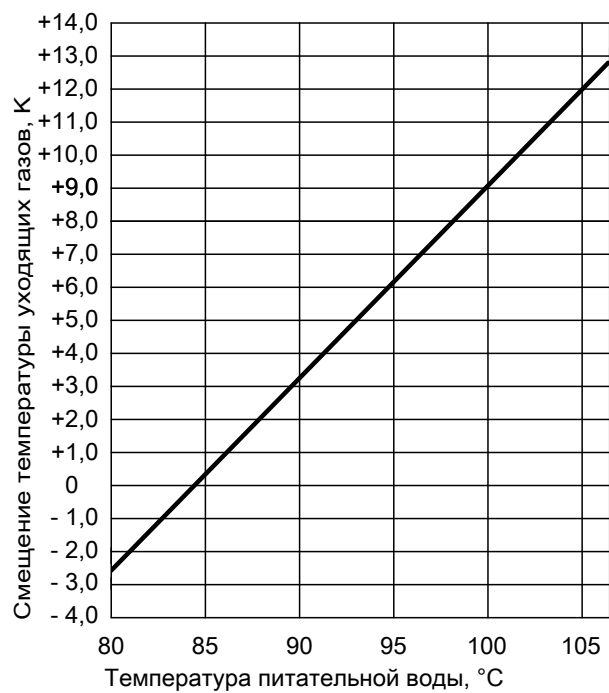
- Ⓐ 19 бар
- Ⓑ 17 бар
- Ⓒ 13 бар
- Ⓓ 11 бар
- Ⓔ 9 бар
- Ⓕ 7 бар
- Ⓖ 5 бар

Рабочее давление с ECO 1

- Ⓐ 19 бар
- Ⓑ 17 бар
- Ⓒ 13 бар
- Ⓓ 11 бар
- Ⓔ 9 бар
- Ⓕ 7 бар
- Ⓖ 5 бар

Данные мощности котла с экономайзером (продолжение)

Зависимость температуры уходящих газов от температуры питательной воды



Геометрия котла без экономайзера

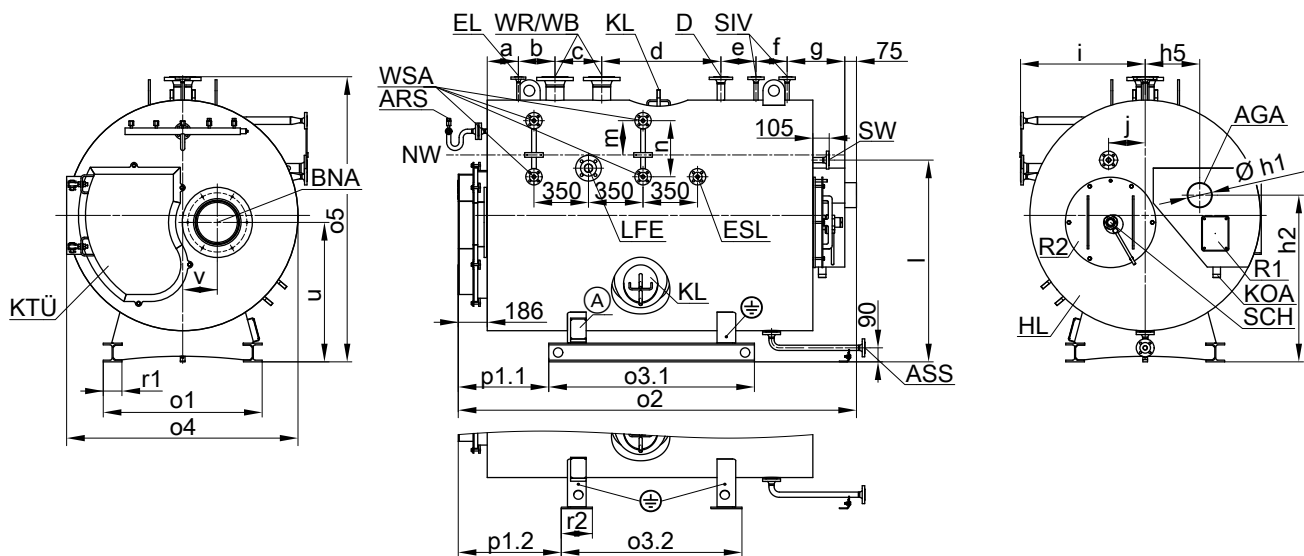


Рис. типоразмеры котла 1 и 2

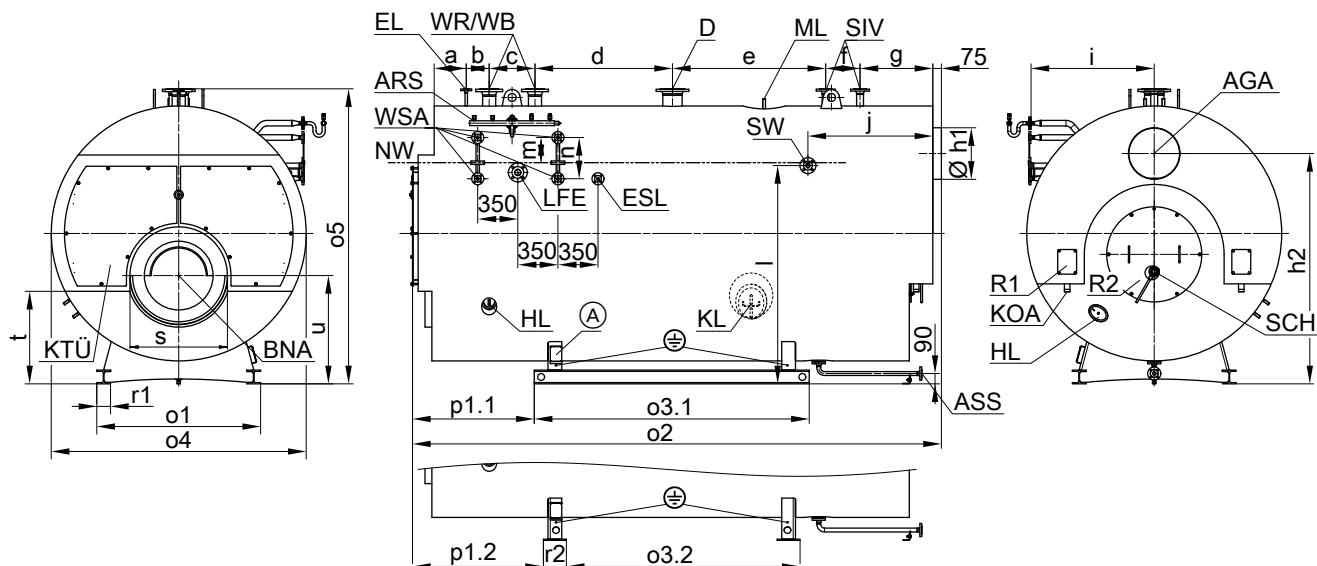


Рис. типоразмеры котла 3 - 9

Ⓐ	Фирменная табличка	LFE	Патрубок для токопроводящего электрода DN50 PN40
AGA	Сборник уходящих газов	ML	Лаз 320 x 420 мм
ARS	Патрубок для арматурного стержня DN20 PN40	ул.пр.	Минимальный уровень воды (Low Water Level - LWL)
ASS	Патрубок клапана периодической продувки DN25 PN40	R1	Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
BNA	Подключение горелки	R2	Отверстие для чистки топки
D	Паровой патрубок	SCH	Смотровое отверстие
EL	Патрубок для воздухоотводчика	SIV	Патрубок для предохранительного клапана
ESL	Патрубок для линии непрерывной продувки DN15 PN40	SW	Патрубок питательной воды
HL	Лючок 100 x 150 мм	WR/WB	Патрубок для регулировки/ограничения уровня воды DN100 PN40
KL	Люк 220 x 320 мм	WSA	Патрубок для указателя уровня воды DN20 PN40
KOA	Конденсатоотводчик R 1 ½	⊕	Выравнивание потенциалов
KTÜ	Дверца котла		

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	мм	200	200	180	230	230	280	280	280	280
b	мм	235	235	200	200	200	200	200	200	200
c	мм	300	300	400	400	400	400	400	400	400
d	мм	765	860	600	650	700	750	850	1000	1200
e	мм	225	280	1237	1132	1142	1037	1087	1237	1337
f	мм	200	200	200	225	225	250	250	300	300
g	мм	370	370	485	535	535	585	585	635	635
h1 - наруж. \varnothing	мм	160	200	224	250	280	315	354	400	450
h1 - внутр. \varnothing	мм	152	192	216	242	272	307	346	392	442
h2	мм	1070	1115	1525	1565	1655	1753	1833	1910	2010

5679 169 RU

Геометрия котла без экономайзера (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
h5	мм	302	342	—	—	—	—	—	—	—
i	мм	815	850	830	860	910	945	990	1035	1095
j	мм	235	230	1090	1090	1090	1090	1090	1090	1090
l	мм	1295	1360	1528	1553	1608	1655	1730	1825	1905
m	мм	220	220	220	220	220	220	220	220	220
n	мм	360	360	360	360	360	360	360	360	360
o1	мм	1022	1070	1130	1160	1210	1250	1310	1360	1430
o2	мм	2556	2707	3566	3636	3696	3766	3916	4316	4616
o3.1	мм	1320	1395	1825	1875	1900	1925	2000	2200	2400
o3.2	мм	1020	1070	1665	1715	1740	1765	1840	2040	2240
o4	мм	1575	1655	1675	1725	1825	1900	2000	2100	2225
o5	мм	1830	1920	2025	2075	2175	2250	2350	2450	2575
p1.1	мм	578,5	616	825	835	853	875	913	1013	1063
p1.2	мм	728,5	778,5	905	915	933	955	993	1093	1143
r1	мм	120	120	120	120	120	120	120	120	120
r2	мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200
s	мм	—	—	594	646	713	750	799	900	950
t	мм	—	—	828	808	803	780	815	800	823
u	мм	895	940	785	803	833	870	895	920	945
v	мм	222	245	—	—	—	—	—	—	—

Данные для транспортировки

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Транспортные габаритные размеры										
вместе с упаковкой										
– Общая длина	м	2,58	2,73	3,59	3,66	3,72	3,79	3,94	4,34	4,64
– Общая ширина	м	1,60	1,68	1,70	1,75	1,85	1,93	2,03	2,13	2,25
– Общая высота	м	1,86	1,95	2,05	2,10	2,20	2,28	2,38	2,48	2,60
Собственная масса^{*4} котла с теплоизоляцией										
Для допуст. рабочего давления ^{*5}	6 бар	т	1,9	2,2	3,2	3,4	3,8	4,1	4,7	5,5
	8 бар	т	2,1	2,4	3,3	3,5	4,0	4,3	4,9	6,0
	10 бар	т	2,3	2,6	3,5	3,9	4,3	4,6	5,4	6,3
	13 бар	т	2,5	2,9	3,9	4,2	4,8	5,2	5,8	7,1
	16 бар	т	2,8	3,2	4,2	4,6	5,2	5,7	6,6	8,1
	18 бар	т	3,1	3,4	4,4	4,9	5,6	6,2	7,1	8,6
	20 бар	т	3,3	3,8	4,7	5,2	6,0	6,5	7,6	9,1

Патрубки котла

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Паровой патрубок										
Для допуст. рабочего давления ^{*5}	6 бар	PN16 DN	65	65	80	100	100	125	125	150
	8 бар	PN16 DN	50	65	65	80	100	100	100	125
	10 бар	PN16 DN	—	50	65	65	80	80	100	125
	10 бар	PN40 DN	40	—	—	—	—	—	—	—
	13 бар	PN40 DN	32	40	50	65	65	80	80	100
	16 бар	PN40 DN	32	40	50	50	65	65	80	100
	18 бар	PN40 DN	32	32	50	50	65	65	80	100
	20 бар	PN40 DN	32	32	40	50	50	65	80	80
Патрубок предохранительного клапана										
Для допуст. рабочего давления ^{*5}	6 бар	PN40 DN	20	20	25	32	32	40	40	50
	8 бар	PN40 DN	20	20	25	25	32	32	40	40
	10 бар	PN40 DN	20	20	20	25	25	32	32	40
	13 бар	PN40 DN	20	20	20	20	25	25	32	40
	16 бар	PN40 DN	20	20	20	20	20	25	25	32
	18 бар	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32
	20 бар	PN40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32
Патрубок питательной воды		PN40 DN	25	25	32	32	32	32	32	32

*4 Собственная масса котла варьируется в зависимости от производственных особенностей на макс. + 10 %.

*5 равно давлению срабатывания предохранительного клапана.

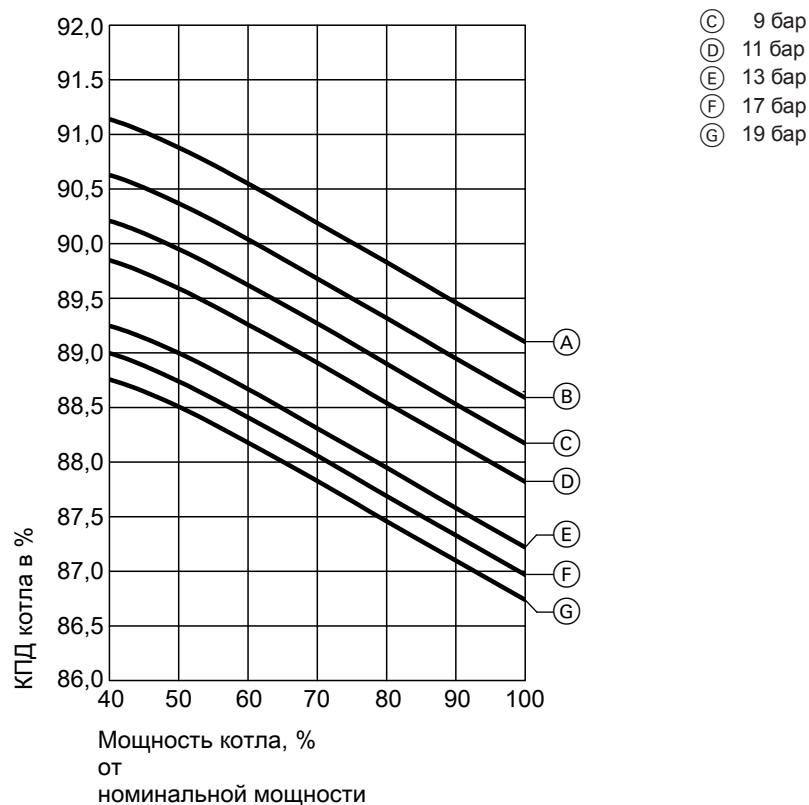
Данные мощности котла без экономайзера

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем котловой воды										
– всего	м³	1,77	2,16	3,23	3,87	4,44	4,99	5,75	7,18	8,71
– До усл. прох.	м³	1,52	1,74	2,78	3,32	3,70	4,15	4,70	5,98	7,05
– Средний рабочий диапазон* ⁶	м³	1,58	1,90	3,00	3,57	3,98	4,48	5,13	6,37	7,64
– Объем парового пространства* ⁶	м³	0,19	0,25	0,23	0,30	0,46	0,51	0,62	0,81	1,07
– Поверхность воды* ⁶	м²	1,60	1,90	2,47	2,77	3,26	3,54	4,02	4,69	5,64

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Массовый расход уходящих газов										
– природный газ	т/ч	1,5225 x тепловая мощность топки, МВт								
– жидкое топливо EL	т/ч	1,5 x тепловая мощность топки, МВт								
Теплообменная поверхность										
– Контур отходящий газов (только котел)	м²	10,3	13,8	19,4	23,6	28,6	34,6	42,3	54,4	68,3
– Водяной контур (только котел)	м²	11,5	15,4	21,5	26,1	31,7	38,1	46,5	59,7	74,6
Объем дымовых газов	м³	0,49	0,63	1,29	1,45	1,72	1,91	2,33	2,94	3,73

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

Зависимость КПД котла от рабочего давления



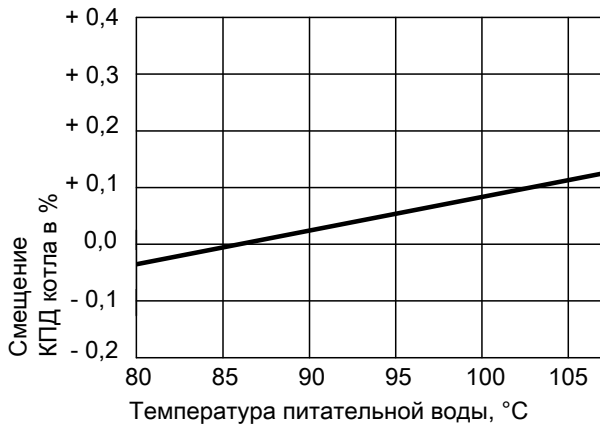
рабочее давление

- (A) 5 бар
- (B) 7 бар

*⁶ Средний уровень воды между насос "ВКЛ" и насос "ВЫКЛ".

Данные мощности котла без экономайзера (продолжение)

Зависимость КПД котла от температуры питательной воды

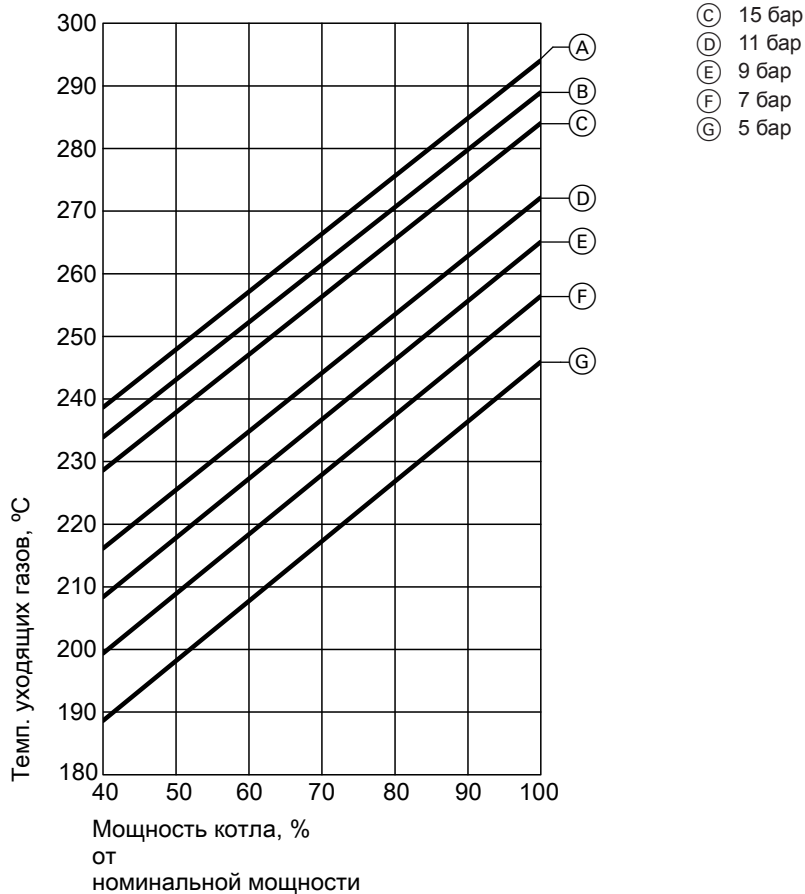


Указание

Указанные значения КПД котла образуются следующим образом: КПД котла = 100 % - потеря тепла с уходящими газами [%] - потери на излучение [%]

Расчет потерь на излучение производится согласно EN 12953 часть 11.

Зависимость температуры уходящих газов от рабочего давления

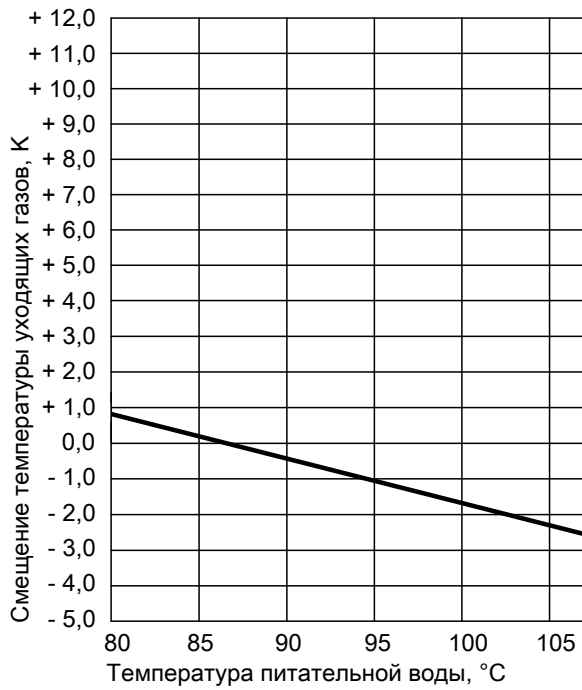


Рабочее давление

- Ⓐ 19 бар
- Ⓑ 17 бар

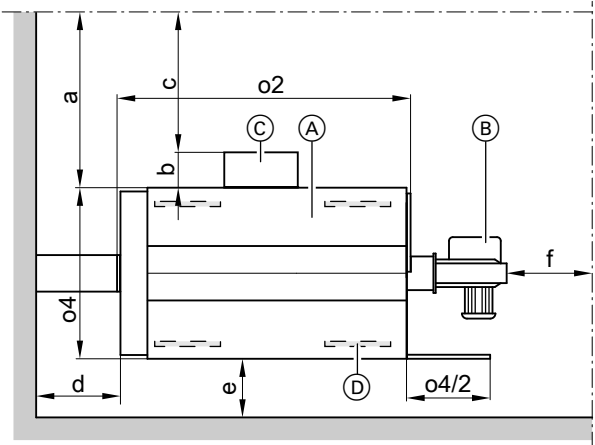
Данные мощности котла без экономайзера (продолжение)

Зависимость температуры уходящих газов от температуры питательной воды



Технические данные

Рекомендуемые минимальные расстояния



- (A) Котел
- (B) Горелка
- (C) Устройство управления и переключения

- (D) Звукопоглощающие опоры 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

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

Рекомендация для размера f

Для демонтажа турбулизаторов (при наличии) и чистки котла перед котлом рекомендуется оставить пространство, равное длине котла (o2).

Для упрощения монтажа и работ по техобслуживанию должны соблюдаться указанные размеры.

Соблюдать расстояния согласно требованиям, действующим на месте монтажа. Использовать оборудование и принадлежности. Площадки для установки должны быть ровными. Котел должен быть выровнен по горизонтали.

Условия монтажа

- Избегать загрязнения воздуха галогенсодержащими углеводородами. Галогенсодержащие углеводороды содержатся, например, в аэрозолях, красках, растворителях и моющих средствах.
- Если на месте установки котла существует опасность загрязнения воздуха галогенсодержащими углеводородами, необходимо обеспечить подвод достаточного объема воздуха для сгорания.

- Избегать высокой степени запыленности.
- Избегать высокой влажности воздуха.
- Обеспечить защиту от замерзания и надлежащую вентиляцию.
- Установка должна производиться на ровной поверхности. Следствием несоблюдения этих требований могут стать неисправности и повреждение установки.

Снижение уровня шума

Установить звукопоглощающие подкладки (опция) под котловой блок. Равномерно разместить по длине и по центру шин основания.

Проверенное качество

CE Маркировка CE в соответствии с директивой по аппаратам, работающим под давлением.

Объем поставки

Котел

- Теплоизоляция
- Арматурный стержень и смотровое стекло
- Турбулизаторы (при наличии)
- Приспособление для извлечения турбулизаторов (если установлены турбулизаторы)

Котел с экономайзером

- Соединительная линия "Котел - экономайзер" с теплоизоляцией
- Газоотводный колпак с теплоизоляцией (опционально)

Оставляем за собой право на технические изменения.

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

Представитель:
ООО "Виссманн"
Ярославское шоссе 42
129337 Москва/ Россия
Телефон. +7 (495) 663 21 11
Факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru

Производитель:
Viessmann Industriekessel Mittenwalde GmbH
Berliner Chaussee 3
D-15479 Mittenwalde
Telefon: +49 33764 83-0
Telefax: +49 33764 83-202
www.viessmann.com

5679 169 RU