

Технический паспорт

№ заказа: см. прайс-лист, цены по запросу



VITOMAX 200-HS Тип M73A

Паровой котел с давлением пара выше 0,7 бар для работы на жидком и газообразном топливе

в соответствии с требованиями

Директивы ЕС по аппаратам, работающим под давлением, и правилами TRD

Трехходовой котел

с и без встроенного экономайзера

Допустимое рабочее давление 6 - 25 бар

Технические данные

Технические данные (без экономайзера)

Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Паропроизводительность ^{*1}	т/ч	0,50	0,70	1,0	1,30	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
(при температуре питательной воды 102 °С)										
Тепловая мощность топки		см. диаграмму на стр. 8								
Маркировка CE		согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением 97/23/EC								
Габаритные размеры с упаковкой										
Общая длина	м	2,75	2,90	3,11	3,31	3,53	3,75	3,96	4,31	4,65
Общая ширина	м	1,63	1,71	1,78	1,85	1,94	2,03	2,11	2,24	2,35
Общая высота	м	1,86	1,95	2,04	2,12	2,20	2,29	2,40	2,53	2,64
Общая масса ^{*2} (котел с теплоизоляцией)										
для допуст. раб. давления (равно 6 бар давлению срабатывания предохранительного клапана)		1,9	2,2	2,5	2,8	3,2	3,6	4,3	5,0	5,6
	8 бар	2,1	2,4	2,6	3,0	3,4	3,9	4,6	5,5	6,3
	10 бар	2,3	2,6	2,9	3,3	3,8	4,4	5,2	6,2	7,0
	13 бар	2,5	2,9	3,3	3,7	4,4	4,9	5,9	6,8	7,8
	16 бар	2,8	3,2	3,7	4,1	4,9	5,5	6,5	7,7	9,1
	18 бар	3,1	3,4	3,9	4,6	5,3	5,9	7,1	8,5	9,8
	20 бар	3,3	3,8	4,4	4,9	5,7	6,5	7,7	9,2	10,5
	22 бар	3,5	4,0	4,7	5,4	6,0	7,0	8,4	9,8	10,6
	25 бар	3,9	4,6	5,1	5,9	6,7	7,6	9,0	10,2	11,6
Объем котловой воды										
– всего		1,77	2,16	2,64	3,18	3,84	4,53	5,41	6,71	8,07
– средний рабочий диапазон ^{*3}		1,58	1,90	2,32	2,80	3,30	3,85	4,62	5,78	7,01
Объем парового пространства										
при среднем рабочем диапазоне ^{*3}		0,19	0,25	0,32	0,39	0,54	0,67	0,79	0,92	1,06
Площадь зеркала испарения										
при среднем рабочем диапазоне ^{*3}		1,61	1,91	2,25	2,59	3,09	3,55	4,02	4,64	5,29
Патрубки котла		Паровой патрубок								
для допуст. раб. давления (равно 6 бар давлению срабатывания предохранительного клапана)		65	65	80	100	100	125	125	150	150
	8 бар	50	65	65	80	100	100	100	125	150
	10 бар	—	50	65	65	80	80	100	125	125
	10 бар	40	—	—	—	—	—	—	—	—
	13 бар	32	40	50	65	65	80	80	100	100
	16 бар	32	40	50	50	65	65	80	80	100
	18 бар	32	32	50	50	65	65	65	80	100
	20 бар	32	32	40	50	50	65	65	80	80
	22 бар	32	32	40	50	50	65	65	65	80
	25 бар	32	32	32	40	50	50	65	65	80
		Патрубок для предохранительного клапана								
для допуст. раб. давления (равно 6 бар давлению срабатывания предохранительного клапана)		20	20	25	32	32	40	40	50	50
	8 бар	20	20	25	25	32	32	40	40	50
	10 бар	20	20	20	25	25	32	32	40	40
	13 бар	20	20	20	20	25	25	32	32	40
	16 бар	20	20	20	20	20	25	25	32	32
	18 бар	20	20	20	20	20	20	25	32	32
	20 бар	20	20	20	20	20	20	25	25	32
	22 бар	20	20	20	20	20	20	25	25	32
	25 бар	20	20	20	20	20	20	20	25	32
Патрубок для питательных насосов		25	25	25	32	32	32	32	32	32
Параметры уходящих газов		см. диаграмму на стр. 10								
Массовый расход уходящих газов										
– природный газ		1,5225 x мощность топки, МВт								
– для жидкого топлива EL		1,5 x мощность топки, МВт								
Объем дымовых газов		0,49	0,63	0,85	1,05	1,29	1,57	1,99	2,67	3,40

*1 Допустимая паропроизводительность зависит от требуемых показателей выбросов.

*2 По производственно-техническим причинам общая масса (собственная масса) может отклоняться приблизительно на 10 %.

*3 Средний уровень воды между положениями "Насос вкл." и "Насос выкл."

Технические данные (продолжение)

Технические данные (с экономайзером)

Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Паропроизводительность ^{*5}	т/ч	0,5	0,7	1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0		
(при температуре питательной воды 102 °С)												
Тепловая мощность топки		см. диаграмму на стр. 8										
Маркировка CE		согласно директиве по аппаратам, работающим под давлением 97/23/EC										
Габаритные размеры												
Общая длина	м	3,21	3,36	3,57	3,79	4,01	4,38	4,59	4,94	5,28		
Общая ширина	м	1,63	1,71	1,78	1,85	1,94	2,03	2,11	2,24	2,35		
Общая высота	м	2,21	2,30	2,39	2,52	2,61	2,69	2,85	3,03	3,14		
	– с ECO 100											
	– с ECO 200	2,47	2,56	2,65	2,90	2,98	2,94	3,10	3,27	3,38		
Общая масса ^{*6} (котел с теплоизоляцией)												
для допуст. раб. давления												
– с ECO 100 (равно давлению срабатывания предохранительного клапана)	6 бар	т	2,1	2,4	2,7	3,0	3,4	3,9	4,6	5,3	5,9	
	8 бар	т	2,3	2,6	2,8	3,2	3,6	4,2	4,9	5,8	6,6	
	10 бар	т	2,5	2,8	3,1	3,5	4,0	4,7	5,5	6,5	7,3	
	13 бар	т	2,7	3,1	3,5	3,9	4,6	5,2	6,2	7,1	8,1	
	16 бар	т	3,0	3,4	3,9	4,3	5,1	5,8	6,8	8,0	9,4	
	18 бар	т	3,3	3,6	4,1	4,8	5,5	6,2	7,4	8,8	10,1	
	20 бар	т	3,5	4,0	4,6	5,1	5,9	6,8	8,0	9,5	10,8	
	22 бар	т	3,7	4,2	4,9	5,6	6,2	7,3	8,7	10,1	10,9	
	25 бар	т	4,1	4,8	5,3	6,1	6,9	7,9	9,3	10,5	11,9	
для допуст. раб. давления												
– с ECO 200 (равно давлению срабатывания предохранительного клапана)	6 бар	т	2,2	2,5	2,9	3,2	3,6	4,1	4,9	5,7	6,3	
	8 бар	т	2,4	2,7	3,0	3,4	3,8	4,4	5,2	6,2	7,0	
	10 бар	т	2,6	2,9	3,3	3,7	4,2	4,9	5,8	6,9	7,7	
	13 бар	т	2,8	3,2	3,7	4,1	4,8	5,4	6,5	7,5	8,5	
	16 бар	т	3,1	3,5	4,1	4,5	5,3	6,0	7,1	8,4	9,8	
	18 бар	т	3,4	3,7	4,3	5,0	5,7	6,4	7,7	9,2	10,5	
	20 бар	т	3,6	4,1	4,8	5,3	6,1	7,0	8,3	9,9	11,2	
	22 бар	т	3,8	4,3	5,1	5,8	6,4	7,5	9,0	10,5	11,3	
	25 бар	т	4,2	4,9	5,5	6,3	7,1	8,1	9,6	10,9	12,3	
Объем котловой воды												
– Всего с ECO 100	м ³	1,78	2,17	2,65	3,19	3,85	4,55	5,43	6,73	8,09		
– Всего с ECO 200	м ³	1,79	2,18	2,66	3,20	3,86	4,57	5,45	6,76	8,13		
– средний рабочий диапазон ^{*7} с ECO 100	м ³	1,59	1,91	2,33	2,81	3,31	3,87	4,64	5,80	7,03		
– средний рабочий диапазон ^{*7} с ECO 200	м ³	1,60	1,92	2,34	2,82	3,32	3,89	4,66	5,83	7,07		
Объем парового пространства	м ³	0,19	0,25	0,32	0,39	0,54	0,67	0,79	0,92	1,06		
при среднем рабочем диапазоне ^{*7}												
Площадь зеркала испарения	м ²	1,61	1,91	2,25	2,59	3,09	3,55	4,92	4,64	5,29		
при среднем рабочем диапазоне ^{*7}												
Патрубки котла					Паровой патрубок							
для допуст. раб. давления (равно давлению срабатывания предохранительного клапана)	6 бар	PN 16 DN	65	65	80	100	100	125	125	150	150	
	8 бар	PN 16 DN	50	65	65	80	100	100	100	125	150	
	10 бар	PN 16 DN	—	50	65	65	80	80	100	125	125	
	10 бар	PN 40 DN	40	—	—	—	—	—	—	—	—	
	13 бар	PN 40 DN	32	40	50	65	65	80	80	100	100	
	16 бар	PN 40 DN	32	40	50	50	65	65	80	80	100	
	18 бар	PN 40 DN	32	32	50	50	65	65	65	80	100	
	20 бар	PN 40 DN	32	32	40	50	50	65	65	80	80	
	22 бар	PN 40 DN	32	32	40	50	50	65	65	65	80	
	25 бар	PN 40 DN	32	32	32	40	50	50	65	65	80	
для допуст. раб. давления (равно давлению срабатывания предохранительного клапана)		6 бар	PN 40 DN	20	20	25	32	32	40	40	50	50
					Патрубок для предохранительного клапана							

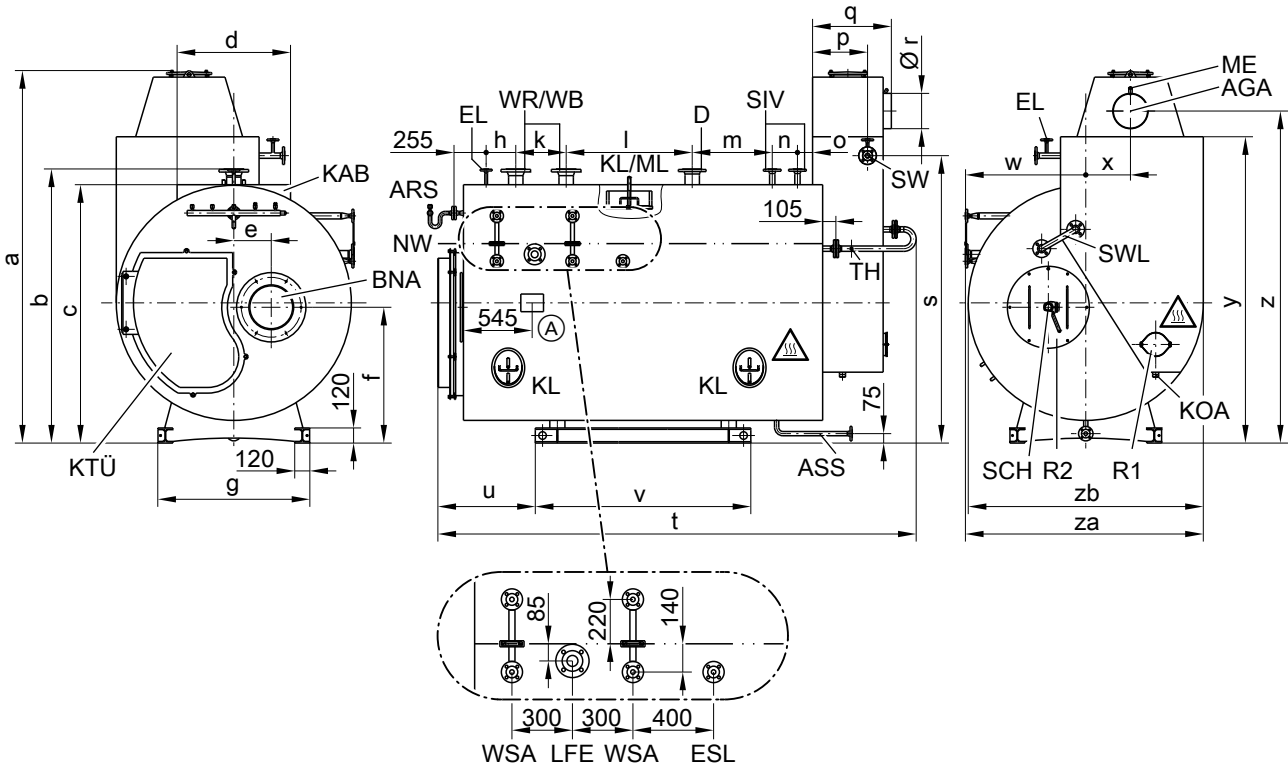
^{*5} Допустимая паропроизводительность варьируется в зависимости от необходимых показателей выбросов.

^{*6} По производственно-техническим причинам общая масса (собственная масса) может отклоняться приблизительно на 10 %.

^{*7} Средний уровень воды между положениями "Насос вкл." и "Насос выкл."

Технические данные (продолжение)

Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
8 бар	PN 40 DN	20	20	25	25	32	32	40	40	50	
10 бар	PN 40 DN	20	20	20	25	25	32	32	40	40	
13 бар	PN 40 DN	20	20	20	20	25	25	32	32	40	
16 бар	PN 40 DN	20	20	20	20	20	25	25	32	32	
18 бар	PN 40 DN	20	20	20	20	20	20	25	32	32	
20 бар	PN 40 DN	20	20	20	20	20	20	25	25	32	
22 бар	PN 40 DN	20	20	20	20	20	20	25	25	32	
25 бар	PN 40 DN	20	20	20	20	20	20	20	25	25	
Патрубок для питательных насосов	PN 40 DN	25	25	25	32	32	32	32	32	32	
Параметры уходящих газов		см. диаграмму на стр. 10									
Объем дымовых газов		м ³	0,49	0,63	0,85	1,05	1,29	1,57	1,99	2,67	3,40



Ⓐ	Фирменная табличка	ME	Измерительное отверстие R 1/2
AGA	Патрубок системы удаления продуктов сгорания	ML	Лаз (420 x 320 мм), от типоразмера 3
ARS	Патрубок DN 20 PN 40 для арматурного стержня (регулятор давления, ограничитель давления и манометр)	NW	Минимальный уровень воды
ASS	Патрубок DN 25 PN 40 вентиля для сброса шлама	R	Отверстие для чистки
BNA	Подключение горелки	SCH	Смотровое отверстие
D	Паровой патрубок	SIV	Патрубок для предохранительного клапана
EL	Патрубок DN 15 PN 40 для воздуховыпускного клапана	SW	Патрубок питательной воды
ESL	Патрубок DN 20 PN 40 для линии опреснения	SWL	Трубопровод питательной воды
KAB	Площадка на верхней части котла	TH	Термометр
KL	Люк (320 x 220 мм)	WB	Патрубок DN 100 PN 40 для ограничителя уровня воды
KOA	Конденсатоотводчик R 1/2	WR	Патрубок DN 100 PN 40 для регулятора уровня воды
KTÜ	Дверь котла	WSA	Патрубок DN 20 PN 40 для индикатора уровня воды
LFE	Патрубок DN 50 PN 40 для кондуктометрического электрода		

Указание

Изображено стандартное исполнение. По желанию котел может быть изготовлен с зеркальным отображением.

Таблица размеров*8

Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Паропроизводительность	т/ч	0,5	0,7	1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0
a (с ECO 100)	мм	2185	2275	2365	2495	2581	2665	2825	3000	3110
a (с ECO 200)	мм	2445	2535	2625	2870	2956	2910	3070	3245	3355
b	мм	1830	1920	2010	2090	2175	2260	2370	2500	2610

5829 534 GUS

*8 Номинальные размеры, возможны конструктивные изменения.

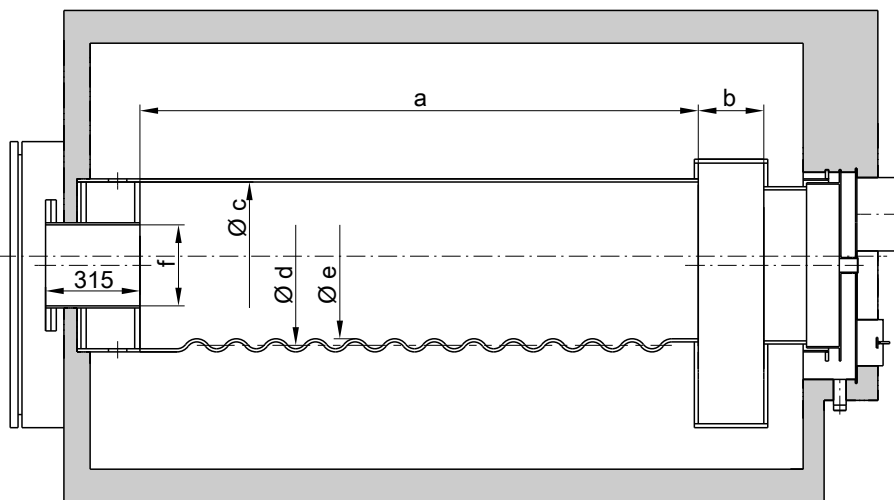
Технические данные (продолжение)

Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9
c	мм	1700	1795	1885	1965	2050	2135	2245	2375	2485
d	мм	500	500	500	600	900	900	900	900	1000
e	мм	222	245	265	278	297	320	348	379	405
f	мм	895	940	995	1046	1078	1122	1199	1300	1385
g	мм	1022	1070	1118	1161	1207	1252	1311	1381	1440
h	мм	235	235	235	235	235	235	235	235	235
k	мм	300	300	300	400	400	400	400	400	400
l	мм	765	860	800	850	1000	1100	1200	1300	1400
m	мм	225	280	550	565	610	650	760	925	1160
n	мм	200	200	200	225	250	250	250	300	300
o	мм	85	85	85	120	120	150	150	150	150
p	мм	436	436	436	436	436	586	586	586	586
q	мм	650	650	650	650	650	800	800	800	800
r (внутр.)	∅ мм	152	192	216	242	272	307	346	392	442
s (с ECO 100)	мм	1560	1650	1740	1805	1891	1925	2085	2160	2270
s (с ECO 200)	мм	1820	1910	2000	2195	2281	2185	2345	2420	2530
t	мм	3010	3160	3370	3593	3813	4177	4387	4742	5077
u	мм	581	619	671	721	776	844	896	1015	1099
v	мм	1320	1395	1500	1600	1710	1808	1912	2070	2238
w	мм	815	850	880	910	955	1000	1025	1075	1115
x	мм	295	319	353	325	354	329	334	402	435
y (высота при транспортировке с ECO 100)	мм	*9	*9	*9	*9	*9	2142	2302	2377	2487
y (высота при транспортировке с ECO 200)	мм	*9	*9	2202	2397	2483	2387	2547	2622	2732
z (с ECO 100)	мм	1889	1979	2069	2174	2260	2319	2479	2604	2714
z (с ECO 200)	мм	2149	2239	2329	2549	2635	2564	2724	2849	2959
za	мм	1575	1655	1730	1800	1888	1975	2055	2170	2264
zb	мм	1520	1610	1700	1780	1865	1950	2060	2190	2300

*9 Высота при транспортировке соответствует размеру общей высоты а плюс 50 мм для упаковки (с приварным газоотводным колпаком)

Технические данные (продолжение)

Технические данные для выбора горелки



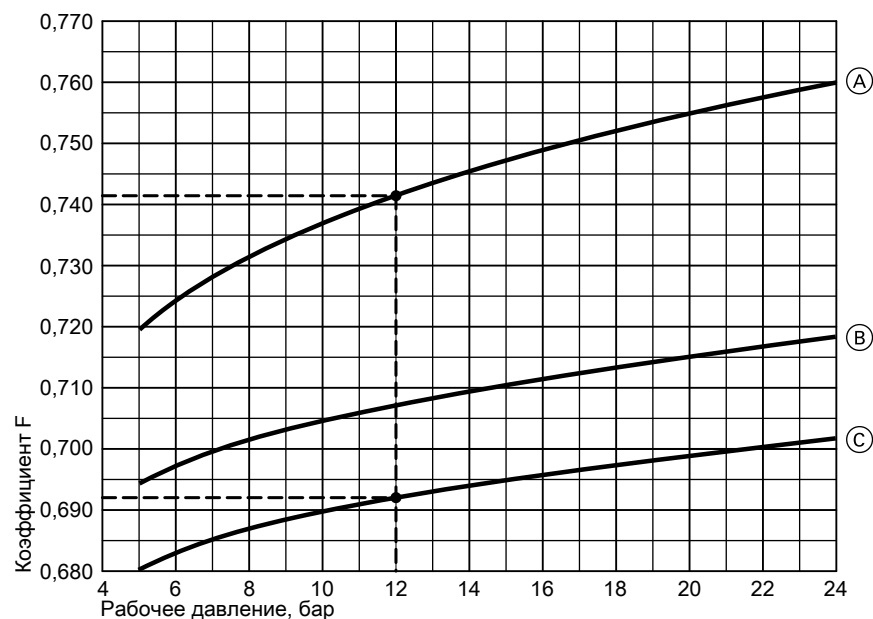
Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Паропроизводительность ^{*10}	т/ч	0,5	0,7	1,0	1,3	1,65	2,0	2,5	3,2	4,0	
(при температуре питательной воды 102 °С)											
Макс. допустимая тепловая мощность топки	МВт	0,380	0,530	0,760	0,985	1,250	1,510	1,890	2,415	3,020	
– природный газ											
макс. аэродинам. сопр. без ECO	мбар	4,2	4,7	6,4	7,9	10,4	10,5	10,9	10,9	12,5	
макс. аэродинам. сопр. с ECO 100	мбар	4,6	5,3	7,2	8,9	11,4	11,5	12,4	12,4	14,0	
макс. аэродинам. сопр. с ECO 200	мбар	4,8	5,5	7,9	9,9	11,9	12,0	13,4	13,4	15,5	
– жидкое топливо EL											
макс. аэродинам. сопр. без ECO	мбар	3,8	4,2	5,8	7,1	9,3	9,4	9,8	9,9	11,1	
макс. аэродинам. сопр. с ECO 100	мбар	4,2	4,8	6,6	8,1	10,3	10,4	11,3	11,4	12,6	
макс. аэродинам. сопр. с ECO 200	мбар	4,4	5,0	7,3	9,1	10,8	10,9	12,3	12,4	14,1	
Размеры топки											
Длина											
Жаровая труба	размер a	мм	1350	1500	1710	1910	2130	2325	2535	2850	3185
Поворотная камера	размер b	мм	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Диаметр											
Гладкая труба внутр., мин.	размер c	мм	468	508	549	582	620	653	696	746	791
Гладкая труба внутр., макс.	размер c	мм	486	524	569	602	642	675	720	768	813
Гофрир. труба, средн.	размер d	мм	—	—	—	—	—	—	—	790	835
Гофрир. труба, внутр.	размер e	мм	—	—	—	—	—	—	—	740	785
Размеры подключения горелки											
Мин. длина пламенной головы		мм	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Макс. диаметр пламенной головы	размер f	мм	240	240	290	290	320	320	370	420	420
Объем топки (среднее значение)											
Жаровая труба		м ³	0,24	0,31	0,42	0,53	0,67	0,81	1,00	1,28	1,61
Жаровая труба и глубина поворотной камеры		м ³	0,29	0,37	0,48	0,59	0,74	0,89	1,10	1,40	1,74

Технические данные (продолжение)

Коэффициент для определения тепловой мощности топки по величине паропроизводительности

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

Температура питательной воды 102 °С



- Ⓐ без теплообменника уходящих газов/воды (экономайзер)
- Ⓑ с теплообменником уходящих газов/воды (ECO 100)
- Ⓒ с теплообменником уходящих газов/воды (ECO 200)

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

Пример:

Паропроизводительность
Рабочее давление

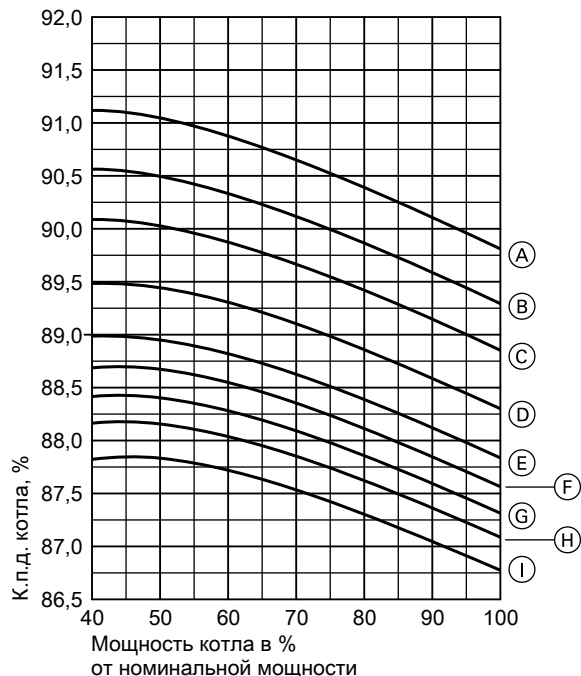
1400 кг/ч
12 бар

1. Работа без экономайзера
При коэффициенте F = 0,741 (см. диаграмму) тепловая мощность топки составляет 1037 кВт
2. Работа с ECO 200
(КПД котла 94,6 %)
При коэффициенте F = 0,692 (см. диаграмму) тепловая мощность топки составляет 969 кВт

Технические данные (продолжение)

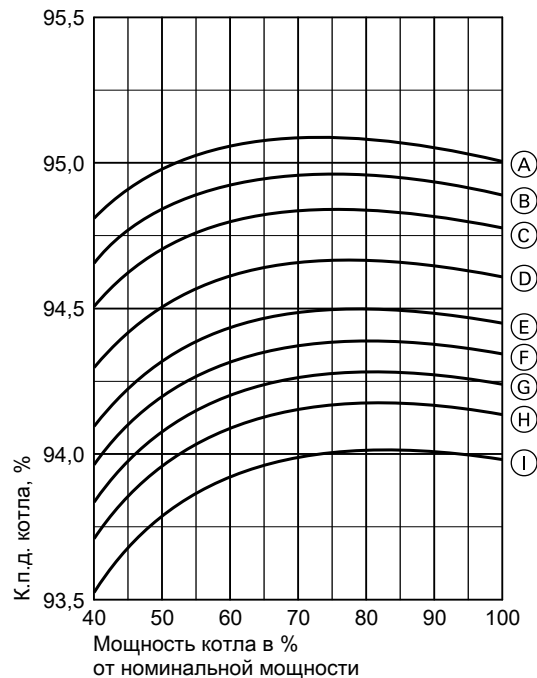
Зависимость КПД котла от рабочего давления без экономайзера

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



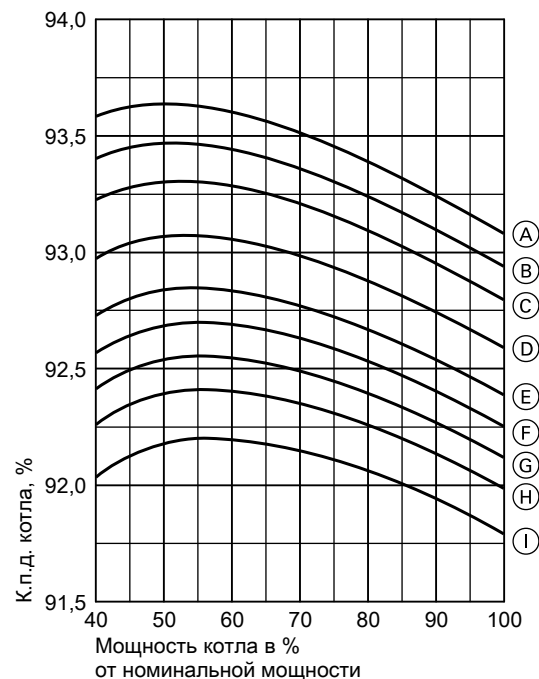
Зависимость КПД котла от рабочего давления с ЕСО 200

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



Зависимость КПД котла от рабочего давления с ЕСО 100

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



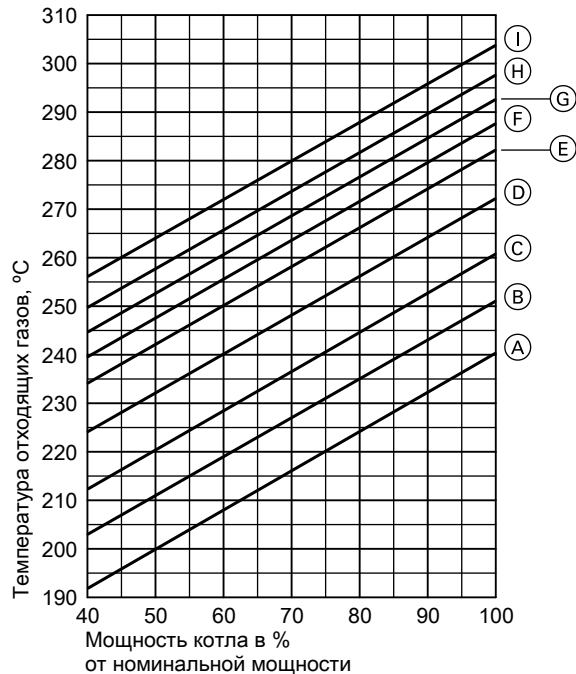
- (A) Рабочее давление 5 бар
- (B) Рабочее давление 7 бар
- (C) Рабочее давление 9 бар
- (D) Рабочее давление 12 бар
- (E) Рабочее давление 15 бар
- (F) Рабочее давление 17 бар
- (G) Рабочее давление 19 бар
- (H) Рабочее давление 21 бар
- (I) Рабочее давление 24 бар

Технические данные (продолжение)

Зависимость температуры уходящих газов котла от рабочего давления без экономайзера

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

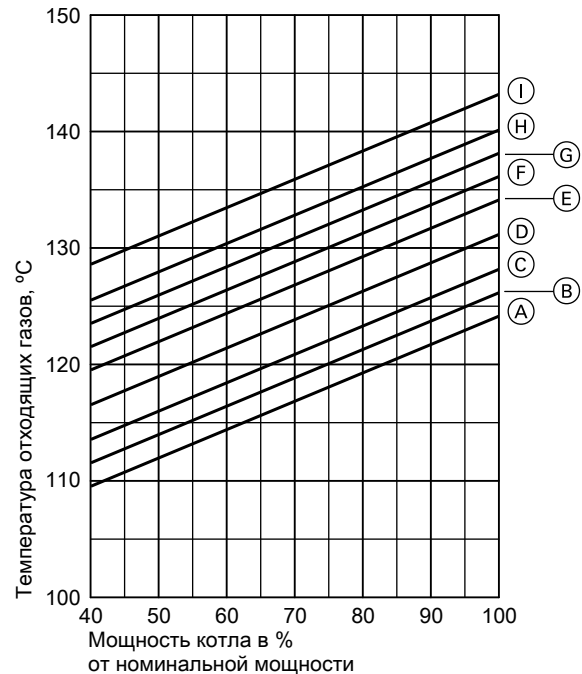
Остаточное содержание кислорода в уходящих газах 3 %, температура питательной воды 102 °С



Зависимость температуры уходящих газов котла от рабочего давления с ECO 200

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

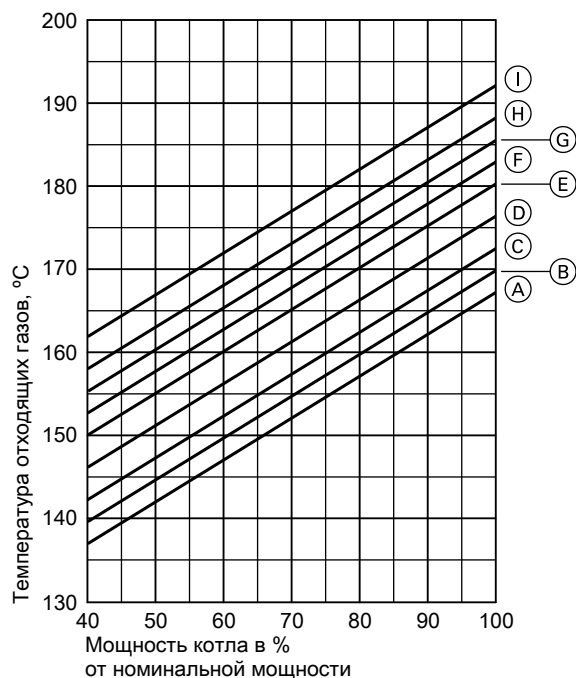
Остаточное содержание кислорода в уходящих газах 3 %, температура питательной воды 102 °С



Зависимость температуры уходящих газов котла от рабочего давления с ECO 100

Усредненные значения для всех типоразмеров котла

Остаточное содержание кислорода в уходящих газах 3 %, температура питательной воды 102 °С

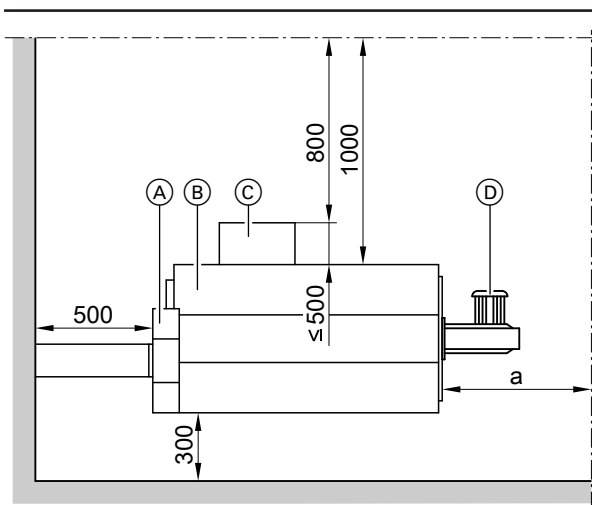


- Ⓐ Рабочее давление 5 бар
- Ⓑ Рабочее давление 7 бар
- Ⓒ Рабочее давление 9 бар
- Ⓓ Рабочее давление 12 бар
- Ⓔ Рабочее давление 15 бар
- Ⓕ Рабочее давление 17 бар
- Ⓖ Рабочее давление 19 бар
- Ⓗ Рабочее давление 21 бар
- Ⓘ Рабочее давление 24 бар

Технические данные (продолжение)

Установка

Рекомендуемые минимальные расстояния согласно TRD 403-3.2



Для упрощения монтажа и работ по техобслуживанию необходимо соблюдение указанных размеров.

Расстояния указаны от котла.

В зависимости от оборудования (принадлежностей) необходимо проверить расстояния на месте монтажа согласно действующим правилам.

Примерное изображение

- Ⓐ Экономайзер
- Ⓑ Котел
- Ⓒ Устройство управления и переключения
- Ⓓ Горелка

Типоразмер		1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	мм	2100	2200	2400	2600	2850	3000	3250	3600	3900
a мин.	мм	1000	1100	1300	1300	1400	1500	1700	1900	2100

Размер a: Эта длина рекомендуется для чистки котла.

Размер a мин.: Ввиду размеров горелки может потребоваться увеличение минимального размера.

Установка

Паровые котлы должны устанавливаться в помещениях, соответствующих TRD 403.

- Избегать сильной степени запыления.
 - Не допускать высокой влажности воздуха.
 - Обеспечить защиту от замерзания и надлежащую вентиляцию.
- При несоблюдении этих требований возможны сбои и повреждение установки.

В помещениях, в которых возможно загрязнение воздуха **галогенсодержащими углеводородами**, водогрейный котел можно устанавливать только при условии, что предприняты достаточные меры для обеспечения поступления незагрязненного воздуха, используемого для сжигания топлива.

Комплект поставки

Котел с плитой горелки, дверь котла, коллектором уходящих газов с отверстиями для чистки и установленной теплоизоляцией.

В исполнении с экономайзером дополнительно поставляются: трубопровод питательной воды с теплоизоляцией между котлом и экономайзером, а также газоотводный колпак (транспортная высота от > 2,6 м) для монтажа на месте эксплуатации.

Приспособление для защиты при транспортировке, арматурный стержень и глухие фланцы для патрубков, не используемых в каждом случае применения.

Указания по проектированию

Периодичность контроля

Аппарат, работающий под давлением, отвечает требованиям правил TRD в их действующей редакции и соглашениям отраслевых союзов.

В соответствии с этим предлагается следующая периодичность контроля:

Указания по проектированию (продолжение)

- Ежегодно: наружный контроль
 - Один раз в три года: внутренний контроль
 - Один раз в девять лет: испытание на прочность путем гидравлического испытания.
- Соблюдать местные государственные требования относительно сроков испытаний.

Указание

Дополнительные сведения приведены в инструкциях по проектированию, монтажу, эксплуатации и сервисному обслуживанию.

Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.



Оставляем за собой право на технические изменения.

ТОВ "Віссманн"
вул. Димитрова, 5 корп. 10-А
03680, м.Київ, Україна
тел. +38 044 4619841
факс. +38 044 4619843

Viessmann Group
ООО "Виссманн"
г. Москва
тел. +7 (495) 663 21 11
факс. +7 (495) 663 21 12
www.viessmann.ru