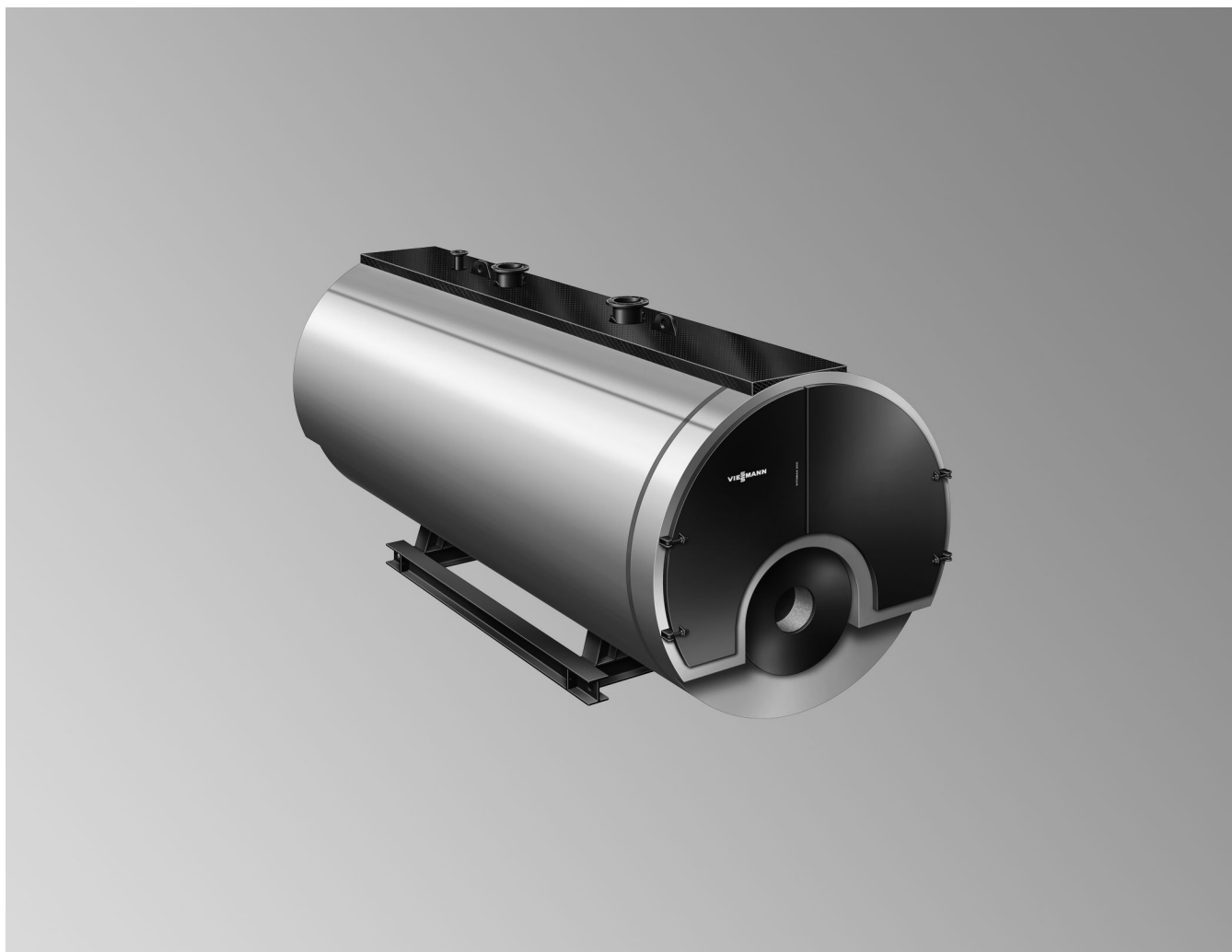


Технический паспорт

**VITOMAX LW** Тип M82

Водогрейный котел низкого давления
в исполнении с низким уровнем выброса оксидов
азота (Low-NO_x)

Пригоден для температуры подающей магистрали
до 110 °С

Для работы на газе, жидком топливе EL
и жидком топливе S

Трехходовой котел

Допустимое рабочее давление 6, 10 бар

Технические данные

Внимание

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

Все размеры являются номинальными значениями.

Граничные условия

Табличные значения и данные основаны на следующих граничных условиях:

- Содержание O₂ в сухих уходящих газах
 - природный газ: 3,0 об. %
 - жидкое топливо EL: 3,0 об. %
 - Данные по другим видам топлива могут быть определены только на основе анализа топлива.
- Температура обратной/подающей магистрали:
 - 80/60 °C без экономайзера, с конденсационным интегрированным экономайзером
 - 90/70 °C с интегрированным экономайзером
- Температура воды на входе в Экономайзер:
 - Конденсационный интегрированный экономайзер: 30 °C
 - Интегрированный экономайзер: 70 °C

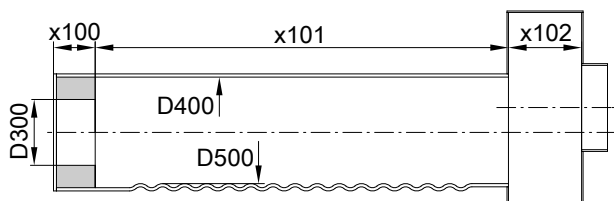
- Расход воды:
 - Конденсационный экономайзер ECO: непрерывно частично проточный объем воды, равный 30 % от максимального значения расхода котловой воды при разнице температур между подающей и обратной магистралью 20 K.
 - Экономайзер ECO: непрерывно через него проходит объем воды, пропорциональный объемному расходу котловой воды, зависящему от нагрузки.
- Нагрузка 100 %
- Высота установки: < 500 м над уровнем моря
- Температура воздуха для сжигания топлива: 25 °C

Указания по проектированию для выбора горелки

Размер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номинальная тепловая мощность										
– природный газ	МВт	2,30	2,80	3,50	4,20	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
– жидкое топливо EL	МВт	2,30	2,80	3,50	4,20	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00
Допустимая тепловая мощность топки (Котёл с конденсационным экономайзером и без экономайзера)										
– природный газ Гладкая труба	МВт	2,50	3,04	3,80	4,56	5,43	6,51	7,60	8,69	9,77
– жидкое топливо EL Гладкая труба	МВт	2,48	3,02	3,77	4,53	5,39	6,47	7,54	8,62	9,70
Допустимая тепловая мощность топки (Котёл с экономайзером)										
– природный газ Гладкая труба	МВт	2,41	2,93	3,66	4,40	5,24	6,28	7,33	8,38	9,42
– жидкое топливо EL Гладкая труба	МВт	2,40	2,93	3,66	4,39	5,22	6,27	7,31	8,36	9,40
Размеры жаровой трубы										
Диаметр										
– Ø гладкой трубы, 6 бар D400	мм	883	941	1009	1067	1125	1193	1256	1318	1366
– Ø гладкой трубы, 10 бар D400	мм	877	935	1001	1059	1119	1187	1250	1308	1356
Длина x101	мм	2500	2800	3175	3500	3850	4250	4600	4800	5050
Глубина поворотной камеры x102	мм	500								
Подключения горелки										
– Макс. Ø пламенной головы (неизнашивающееся исполнение горелки, опция) D300	мм	520	560	610	660	710	710	760	910	910
– Макс. Ø пламенной головы (стандартное исполнение) D300	мм	Корректируется в зависимости от горелки								
– Мин. длина пламенной головы x100	мм									
Объем топки (среднее значение)										
– Жаровая труба	м³	1,47	1,87	2,45	2,72	3,37	4,22	5,12	6,37	7,23
– В расчете на длину жаровой трубы и глубину поворотной камеры	м³	1,76	2,20	2,83	3,11	3,80	4,72	5,67	7,03	7,94
Макс. сопротивление уходящих газов с конденсационным экономайзером ECO										
– природный газ	мбар	8,7	10,7	11,8	12,6	14,3	15,7	17,3	11,8	13,4
Макс. сопротивление уходящих газов с экономайзером ECO										
– природный газ	мбар	9,1	11,4	12,1	13,3	15,7	17,7	20,3	14,6	17,1
Макс. сопротивление уходящих газов										
– природный газ	мбар	7,9	9,6	11,2	11,7	13,5	14,9	16,2	11,1	12,5
– жидкое топливо EL	мбар	7,0	8,5	9,9	10,4	12,0	13,2	14,3	9,8	11,0

5855541

Указания по проектированию для выбора горелки (продолжение)



Размеры жаровой трубы

Выбор горелки

Критерии для выбора горелки:

- Выбор горелки зависит от тепловой мощности топki и сопротивления в контуре уходящих газов.
- Горелка должна соответствовать требованиям DIN EN 12953-7.
- Комбинация котла с горелкой должна соответствовать местным предписаниям (законам, нормам, положениям, распоряжениям и т.д.).
- Пламенная голова должна выдерживать рабочие температуры не менее 500 °C.
- Необходимо обеспечить требуемую длину пламенной головы.

Рекомендация

Горелки особой конструкции, например, ротационные форсунки, могут препятствовать открытию дверец котла. Перед поставкой необходима консультация с производителем.

Вид горелки	Требования
Газовая вентиляторная горелка	Проверка и маркировка согласно DIN EN 676, ГОСТ Р 51383 и иметь маркировку EAC согласно TP TC 016/2011
Жидкотопливная вентиляторная горелка	Проверка и маркировка согласно DIN EN 267, ГОСТ 27824



Технические данные горелки
Технические паспорта изготовителя

Топливо

Виды и номинальное давление используемых газов

- Виды и номинальное давление используемых газов смотри в инструкции по эксплуатации применяемой газовой горелки.

Жидкое топливо

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

Указание

Варианты с конденсационным экономайзером ECO и с экономайзером ECO

Жидкое топливо EL, при работе котлов с конденсационным экономайзером ECO и с экономайзером ECO, используется только в качестве топливозаменителя.

При использовании жидкого топлива S (мазут), выбирается и устанавливается экономайзер заказчиком на его усмотрение. Экономайзер должен быть предназначен для работы на жидком топливе S (мазут).

Биодизельное топливо

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

Сведения о других видах топлива предоставляются по запросу.

Указания по проектированию для выбора горелки

Перевод газоиспользующего оборудования с одного вида газа на другой

Порядок перевода оборудования с одного вида газа на другой смотри в инструкции по эксплуатации применяемой газовой горелки.

Номинальное напряжение для подключения к электрической сети

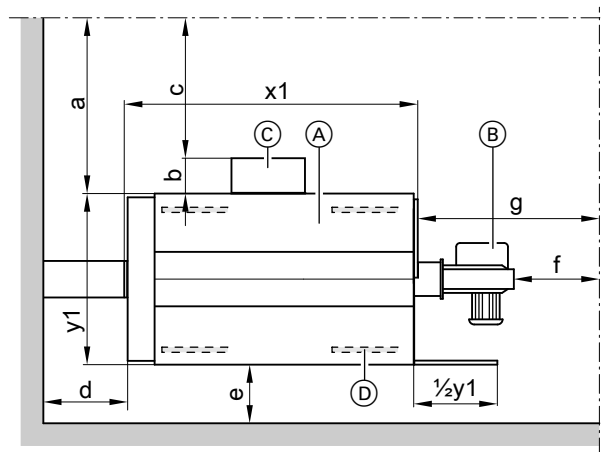
Данные по номинальному напряжению для подключения к электрической сети смотри в инструкции по эксплуатации блока управления.

Указания по проектированию

Требования к помещению

Помещение должно соответствовать требованиям СП 89.13330 "СНИП II-35-76 Котельные установки".

Рекомендуемые минимальные расстояния



- Ⓐ Котел
- Ⓑ Горелка
- Ⓒ Устройство управления и переключения
- Ⓓ Звукопоглощающие подкладки котла
- a Устройство переключения не смонтировано
- b Глубина устройства переключения
- c Устройство переключения смонтировано
- d, e, f, g Прочие расстояния
- x1, y1 См. таблицы размеров: Макс. длина, макс. ширина

Указание

Схематическое изображение представлено исключительно для котла и распределительного устройства. При определении минимальных размеров принять во внимание дополнительное оборудование и прочие соединительные линии.

a	мм	≥1000
b	мм	В зависимости от выбранного распределительного устройства
c	мм	≥800
d	мм	≥500
e	мм	≥300
f	мм	≥500
g	мм	см. рекомендацию: прибл. x1

Рекомендация для размера g

Для демонтажа турбулизаторов (при наличии) и чистки котла перед дверцей котла оставить свободное пространство, равное длине котла (x1).

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

Соблюдать расстояния согласно требованиям, действующим на месте монтажа. Принять во внимание оборудование и принадлежности.

Установочные площади должны быть ровными. Котел должен быть установлен горизонтально.

Условия монтажа

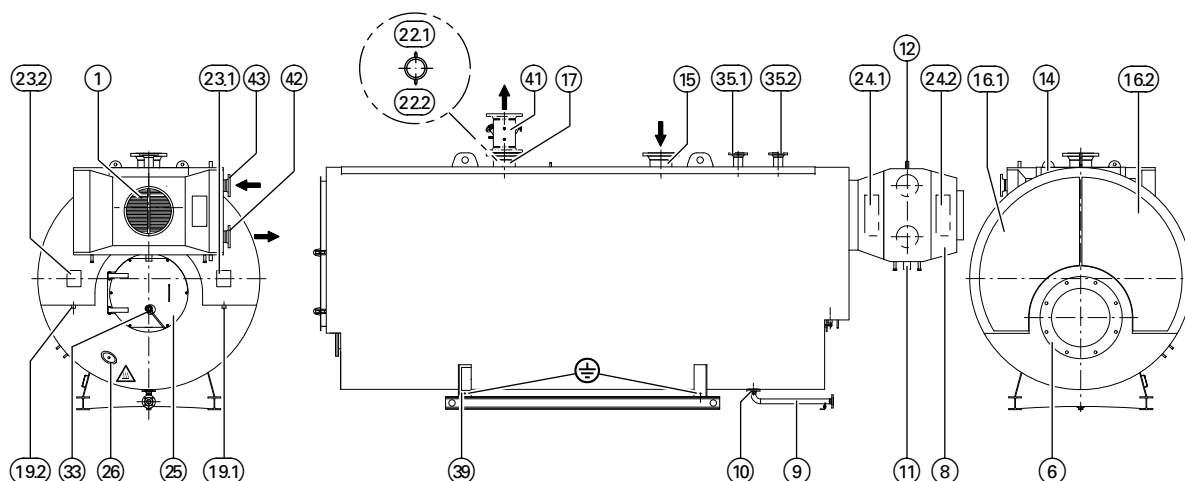
- Не допускать загрязнения воздуха для горения галогеносодержащими водородами. Галогеносодержащие углеводороды содержатся, например, в аэрозолях, красках, растворителях и моющих средствах.
- Если на месте установки котла существует опасность загрязнения воздуха галогеносодержащими углеводородами, необходимо обеспечить подвод достаточного объема воздуха для сгорания.

- Избегать высокой степени запыленности.
 - Избегать высокой влажности воздуха.
 - Обеспечить защиту от замерзания и надлежащую вентиляцию.
 - Установить на ровной поверхности.
 - Выровнять положение котла по горизонтали.
- Следствием несоблюдения этих требований могут стать неисправности и повреждения установки.

Снижение уровня шума

Мы рекомендуем разместить звукопоглощающие подкладки (принадлежность) под опорами котла.

Конструкция котла с конденсационным экономайзером



Вид сзади - вид сбоку - вид спереди

⚠ Внимание! Поверхность неизолированных деталей котла нагревается до высокой температуры!

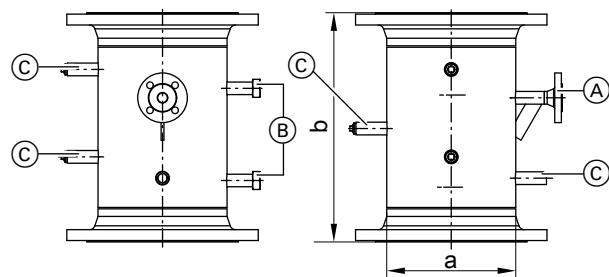
- ⊕ Выравнивание потенциалов
- ① Терморегулятор - муфта R ½
- ② Защитный ограничитель температуры - муфта R ½
- ③ Проставка для подающей магистрали в качестве принадлежности, опция
- ④ Подающая магистраль котла
- ⑤ Обратная магистраль котла
- ⑥ Патрубок для предохранительного клапана
- ⑦ Патрубок для предохранительного клапана, опция
- ⑧ Конденсационный экономайзер ECO
- ⑨ Отверстие для чистки экономайзера (ECO)
- ⑩ Патрубок сброса конденсата R 2
- ⑪ Сливная труба DN40 PN40, опция (по средствам резьбового фланца)

- ⑫ Опорожнение - ниппель R 1½
- ⑬ Фирменная табличка
- ⑭ Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
- ⑮ Сборник уходящих газов
- ⑯ Ниппель для сброса воздуха ECO R ½
- ⑰ Патрубок-вход воды в экономайзер
- ⑱ Патрубок-выход воды из экономайзера
- ⑲ Ниппель для слива ECO R2
- ⑳ Конденсатоотводчик - ниппель R 1½
- ㉑ Отверстие для чистки жаровой трубы
- ㉒ Лючок 100 x 150 мм
- ㉓ Контрольная трубка
- ㉔ Платформа на верхней части котла, опция
- ㉕ Дверца котла
- ㉖ Подключение горелки

Фиксация конденсационного экономайзера ECO на месте эксплуатации

Конденсационный экономайзер ECO должен быть надёжно зафиксирован на месте его эксплуатации.

Проставка для подающей магистрали (Опция)



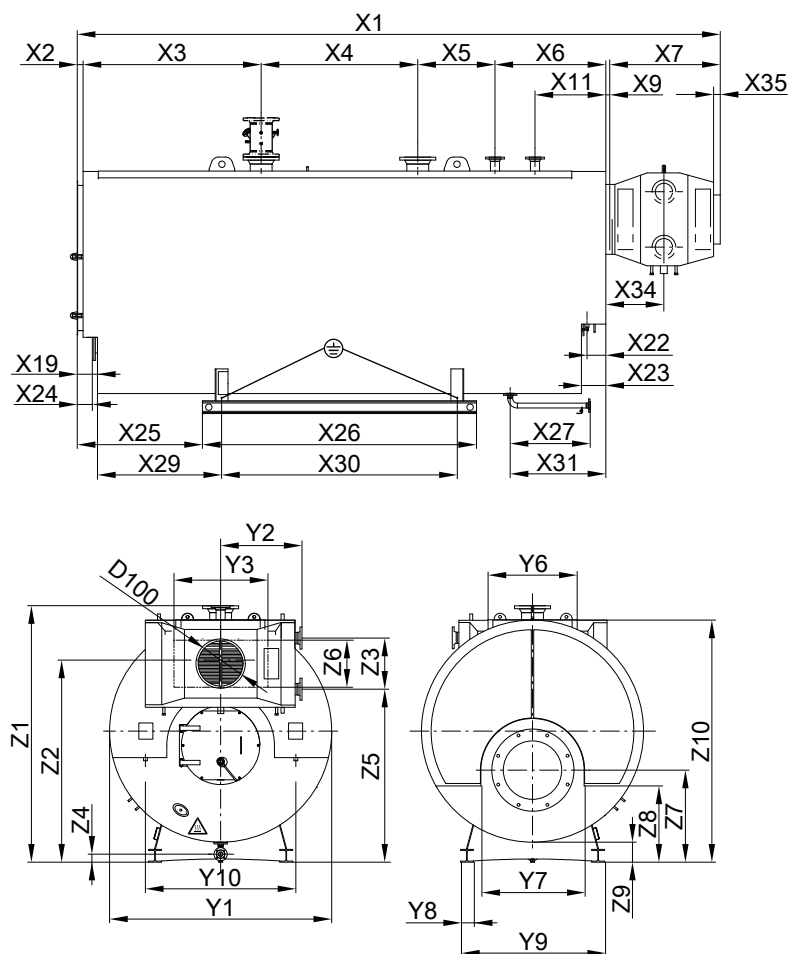
Проставка подающей магистрали (VZS) для котлов с допустимой температурой подачи воды 110 °C

- Ⓐ Патрубок для арматурного стержня DN20 PN40
- Ⓑ Муфты для поплавкового ограничителя уровня воды 2 x G1
- Ⓒ Термометр, пробный вентиль и другие регулирующие устройства, муфты 4 x R ½

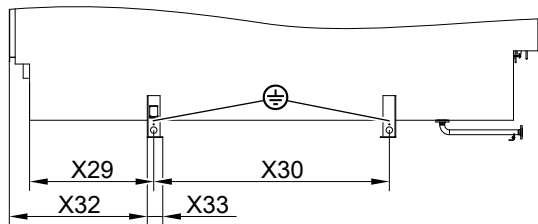
a	PN16	DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450
b		мм	470	470	470	470	475	485	490	515	515	515

Конструкция котла с конденсационным экономайзером (продолжение)

Размеры



Типоразмеры котлов 1-7 изготавливаются с исполнениями опор из гнутого листа или на опоре с применением двутавровых балок; Котлы с типоразмера 8 и далее изготавливаются только на опоре с применением двутавровых балок.



Исполнение опор котла из гнутого листа.

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x1	мм	4967	5267	5662	5987	6617	7017	7367	7617	7867
x2	мм	68	68	68	68	68	68	68	68	68
x3	мм	1330	1430	1575	1685	1830	1965	2080	2145	2230
x4	мм	1157	1257	1332	1437	1557	1687	1807	1877	1957
x5	мм	415	415	590	700	715	850	915	880	965
x6	мм	935	1035	1035	1035	1185	1185	1235	1385	1385
x7	мм	1022	1022	1022	1022	1222	1222	1222	1222	1222
x9	мм	40	40	40	40	40	40	40	40	40
x11 (Опция)	мм	635	685	685	685	785	785	785	885	885
x19	мм	163	163	183	183	213	213	213	213	213
x22	мм	141	141	141	141	191	191	191	235	235
x23	мм	205	205	205	205	255	255	255	305	305
x24	мм	103	103	119	119	149	149	149	149	149
x25 (Опция)	мм	937	1012	1124	1207	1264	1364	1452	1502	1564
x26 (Опция)	мм	2030	2180	2370	2530	2825	3025	3200	3300	3425
x27 (Опция)	мм	800	800	900	900	900	900	900	1000	1000
x29	мм	954	1029	1121	1204	1291	1391	1479	1528	1591

5855541

Конструкция котла с конденсационным экономайзером (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x30	мм	1670	1820	2010	2170	2345	2545	2720	2820	2945
x31	мм	895	895	995	995	1045	1045	1045	1195	1195
x32	мм	1057	1132	1244	1327	1424	1524	1612	—	—
x33	мм	160	160	160	160	200	200	200	—	—
		Исполнение опор котла из гнутого листа или на опоре с применением двутавровых балок (опция)							опора с применением двутавровых балок	
x34	мм	542	542	542	542	642	642	642	642	642
x35	мм	60	60	60	60	60	60	60	60	60
y1	мм	2090	2185	2265	2390	2485	2565	2655	2850	2925
y2	мм	690	690	815	815	865	990	990	1040	1040
y3 ^{*1}	мм	785	785	950	950	1000	1030	1030	1100	1100
y6	мм	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100
y7	мм	905	965	1085	1145	1205	1275	1340	1480	1530
y8 (Опция для типоразмеров 1 -7)	мм	120	120	120	120	160	160	160	160	160
y9	мм	1350	1400	1450	1510	1620	1670	1710	1840	1890
y10	мм	1510	1580	1640	1620	1700	1760	1830	1950	2000
z1	мм	2440	2535	2615	2740	2835	2915	3005	3280	3355
z2	мм	1895	1990	2033	2153	2235	2303	2393	2578	2653
z3	мм	360	360	510	510	560	620	620	730	730
z4 (Опция)	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
z5	мм	1715	1810	1778	1898	1955	1993	2083	2213	2288
z6 ^{*1}	мм	400	400	475	475	500	525	525	625	625
z7	мм	943	978	1013	1048	1083	1118	1150	1235	1260
z8	мм	895	918	943	950	958	988	983	1090	1098
z9	мм	200	200	200	200	200	200	200	250	250
z10	мм	2295	2390	2470	2595	2690	2770	2860	3105	3180
ØD100										
— внутри	мм	346	346	442	442	490	550	550	620	620
— снаружи	мм	354	354	450	450	500	560	560	630	630

Данные для транспортировки

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Транспортные габаритные размеры с припуском на упаковку										
— Общая длина	м	5,07	5,37	5,76	6,09	6,72	7,12	7,47	7,77	8,02
— Общая ширина	м	2,12	2,21	2,29	2,42	2,51	2,59	2,68	2,88	2,95
— Общая высота	м	2,47	2,56	2,64	2,77	2,86	2,94	3,03	3,31	3,38
Транспортные габаритные размеры конденсационного экономайзера ECO при раздельной транспортировке.										
— Общая длина	м	1,10	1,10	1,11	1,11	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
— Общая ширина	м	1,40	1,40	1,65	1,65	1,75	2,00	2,00	2,10	2,10
— Общая высота	м	1,05	1,05	1,25	1,25	1,35	1,45	1,45	1,55	1,55
Собственная масса ^{*2} Котел с теплоизоляцией										
Для допуст. рабочего давления										
6 бар	т	5,6	6,7	8,0	9,6	11,2	13,3	15,1	17,5	19,1
10 бар	т	6,3	7,2	8,9	10,7	12,3	14,5	16,5	19,5	21,4
Собственная масса конденсационный экономайзер ECO с теплоизоляцией		кг.	260	260	350	350	430	510	595	595
типоразмер конденсационного экономайзера ECO			1	1	3	3	4	5	6	6

^{*1} размер в свету подсоединения котёл/экономайзер

^{*2} В зависимости от заказа возможны отклонения в пределах $\pm 10\%$

Конструкция котла с конденсационным экономайзером (продолжение)

Патрубки котла

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Патрубки подающей и обратной магистралей котла											
Для допуст. рабочего давления 6, 10 бар											
Разница температур между подающей и обратной магистралью											
40 K	PN16 DN		100	125	125	125	150	150	200	200	200
30 K	PN16 DN		125	125	150	150	200	200	200	200	250
20 K	PN16 DN		150	150	200	200	200	250	250	250	250
Патрубок предохранительного клапана											
Для допуст. рабочего давления											
6 бар	PN16 DN		50	65	65	65	80	80	100	100	100
10 бар	PN16 DN		—	50	50	65	65	65	80	80	80
10 бар	PN40 DN		40	—	—	—	—	—	—	—	—

DN65 PN16 в исполнении с 4-мя отверстиями

Подключения конденсационного экономайзера ECO

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Патрубок входа/выхода воды	6 бар	PN16 DN	100	100	100	100	150	150	150	150	150

Данные мощности котла с конденсационным экономайзером ECO

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем котловой воды	м³		5,58	6,68	7,83	9,41	11,00	12,55	14,26	17,26	18,92

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Массовый расход уходящих газов^{*3}											
влажн.											
– 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											
– газовый контур			м²	70,1	83,7	106,8	125	149	177	202	287
– водяной контур			м²	67,2	82,0	100	119	141	166	194	277
Объем дымовых газов			м³	3,62	4,34	5,51	6,76	8,30	9,92	11,47	15,5

Конденсационный экономайзер ECO

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
гидродинамическое сопротивление	бар		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3

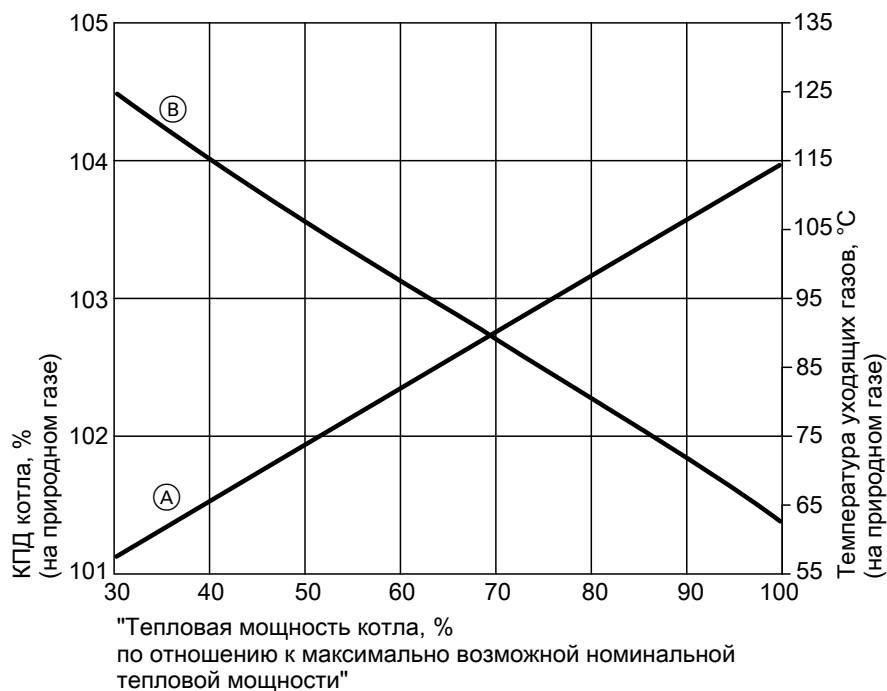
Конденсационный экономайзер ECO

Типоразмер котла			1	2	3	4	5	6	7	8	9
типоразмер конденсационного экономайзера ECO			1	1	3	3	4	5	5	6	6
полная мощность			кВт	206	246	318	388	454	550	587	802
Производительность конденсата			кг/ч	174	208	270	328	382	461	507	679

^{*3} Определение значений для параметров системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384

Данные мощности котла с конденсационным экономайзером ECO (продолжение)

Температура уходящих газов и КПД котла с конденсационным экономайзером ECO при работе на природном газе



- (A) Температура уходящих газов, °C
(B) КПД котла, %

Расчет КПД

Указанные значения КПД котла образуются следующим образом: $\text{КПД} = 100\% - \text{потеря тепла с уходящими газами (\%)} - \text{потери на излучение (\%)} + \text{Мощность экономайзера (\%)}$
Расчет потерь на излучение производится согласно DIN EN 12953-11.

Рост КПД

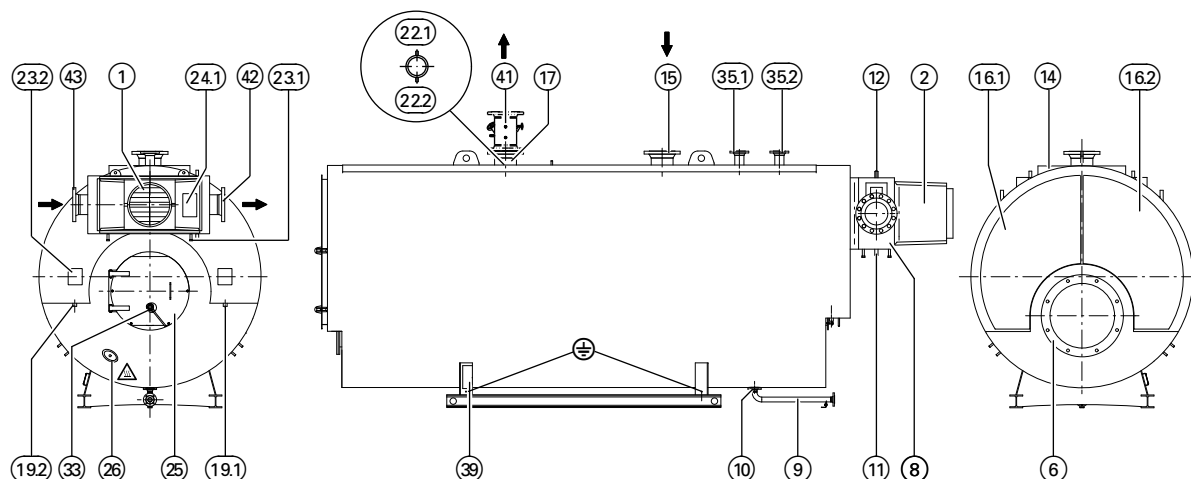
По отношению к содержанию O_2

- Природный газ: при остаточном содержании O_2 на уровне 2,1 % повышается КПД на 0,05 %.
- Жидкое топливо EL: при остаточном содержании O_2 на уровне 2,7 % повышается КПД на 0,01 %.
- Данные для других видов топлива могут быть выданы только после анализа этих видов топлива.

По отношению к разнице температур между подающей и обратной магистралью

- При 30 K с соблюдением температуры подачи и нагрузке 100 %: + 0,2 %

Конструкция котла с экономайзером ECO



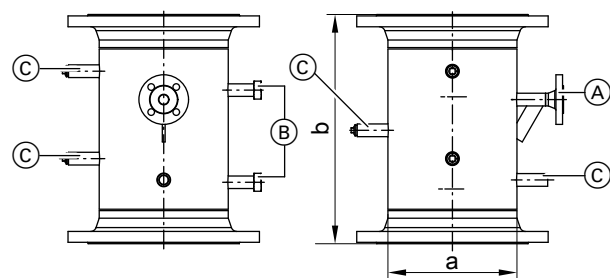
Вид сзади - вид сбоку - вид спереди



Внимание! Поверхность неизолированных деталей котла нагревается до высокой температуры!

- ⊕ Выравнивание потенциалов
- ① Терморегулятор - муфта R ½
- ② Защитный ограничитель температуры - муфта R ½
- ③ Проставка для подающей магистрали в качестве принадлежности, опция
- ④ Подающая магистраль котла
- ⑤ Обратная магистраль котла
- ⑥ Патрубок для предохранительного клапана
- ⑦ Патрубок для предохранительного клапана, опция
- ⑧ Переходник от экономайзера к дымоходу, опционально
- ⑨ Экономайзер ECO
- ⑩ Сливная труба DN40 PN40, опция (по средствам резьбового фланца)
- ⑪ Опорожнение - ниппель R 1½
- ⑫ Фирменная табличка
- ⑬ Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
- ⑭ Патрубок подающей магистрали
- ⑮ Сборник уходящих газов
- ⑯ Ниппель для сброса воздуха ECO
- ⑰ Отверстие для чистки экономайзера (ECO)
- ⑱ Патрубок обратной магистрали
- ⑲ Ниппель для слива ECO
- ⑳ Конденсатоотводчик - ниппель R 1½
- ㉑ Отверстие для чистки жаровой трубы
- ㉒ Лючок 100 x 150 мм
- ㉓ Контрольная трубка
- ㉔ Платформа на верхней части котла (опция)
- ㉕ Дверца котла
- ㉖ Подключение горелки

Проставка для подающей магистрали (Опция)



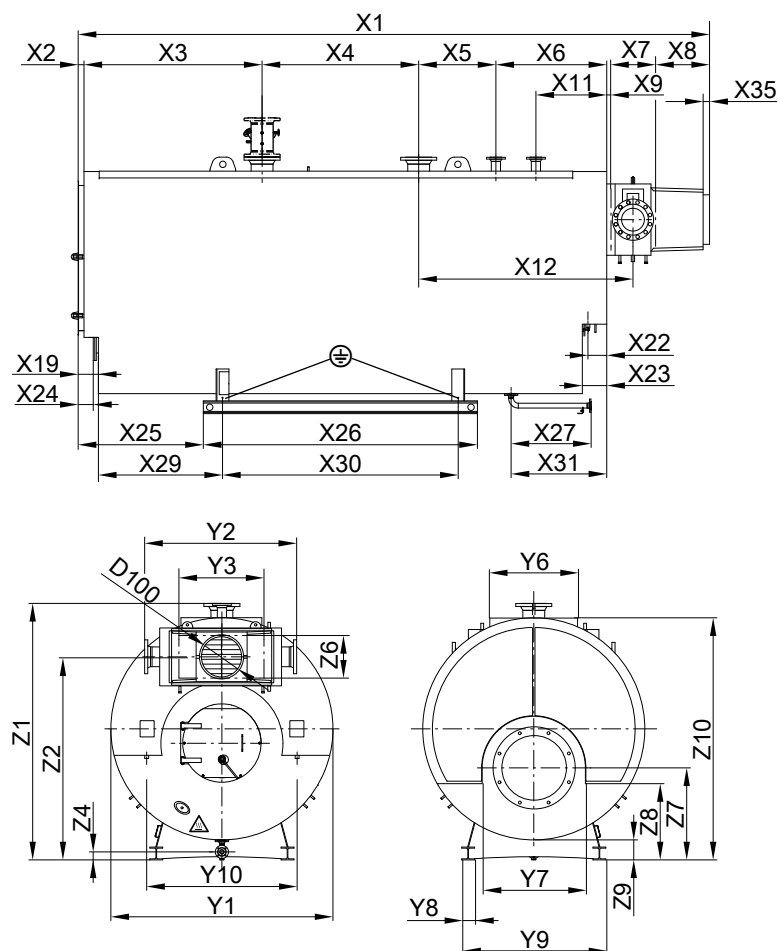
Проставка подающей магистрали (VZS) для котлов с допустимой температурой подачи воды 110 °C

- Ⓐ Патрубок для арматурного стержня DN20 PN40
- Ⓑ Муфты для поплавкового ограничителя уровня воды 2 x G1
- Ⓒ Термометр, пробный вентиль и другие регулирующие устройства, муфты 4 x R ½

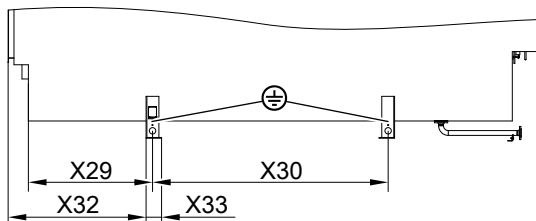
a	PN16	DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450
b		мм	470	470	470	470	475	485	490	515	515	515

Конструкция котла с экономайзером ECO (продолжение)

Размеры



Типоразмеры котлов 1-7 изготавливаются с исполнениями опор из гнутого листа или на опоре с применением двутавровых балок; Котлы с типоразмера 8 и далее изготавливаются только на опоре применением двутавровых балок.



Исполнение опор котла из гнутого листа

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x1	мм	4849	5149	5544	5869	6299	6699	7049	7299	7549
x2	мм	68	68	68	68	68	68	68	68	68
x3	мм	1330	1430	1575	1685	1830	1965	2080	2145	2230
x4	мм	1157	1257	1332	1437	1557	1687	1807	1877	1957
x5	мм	415	415	590	700	715	850	915	880	965
x6	мм	935	1035	1035	1035	1185	1185	1235	1385	1385
x7	мм	402	402	402	402	402	402	402	402	402
x8 (Опция)	мм	502	502	502	502	502	502	502	502	502
x9	мм	40	40	40	40	40	40	40	40	40
x11 (Опция)	мм	635	685	685	685	785	785	785	885	885
x12	мм	1592	1692	1867	1977	2142	2277	2392	2507	2592
x19	мм	163	163	183	183	213	213	213	213	213
x22	мм	141	141	141	141	191	191	191	235	235
x23	мм	205	205	205	205	255	255	255	305	305
x24	мм	103	103	119	119	149	149	149	149	149
x25 (Опция)	мм	937	1012	1124	1207	1264	1364	1452	1502	1564
x26 (Опция)	мм	2030	2180	2370	2530	2825	3025	3200	3300	3425

5855541

Конструкция котла с экономайзером ECO (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x27 (Опция)	мм	800	800	900	900	900	900	900	1000	1000
x29	мм	954	1029	1121	1204	1291	1391	1479	1528	1591
x30	мм	1670	1820	2010	2170	2345	2545	2720	2820	2945
x31	мм	895	895	995	995	1045	1045	1045	1195	1195
x32	мм	1057	1132	1244	1327	1424	1524	1612	—	—
x33	мм	160	160	160	160	200	200	200	—	—
		Исполнение опор котла из гнутого листа или на опоре с применением двутавровых балок (опция)							опора с применением двутавровых балок	
x35	мм	60	60	60	60	60	60	60	60	60
y1	мм	2090	2185	2265	2390	2485	2565	2655	2850	2925
y2	мм	1535	1535	1700	1700	1750	1780	1780	1850	1850
y3	мм	785	785	950	950	1000	1030	1030	1100	1100
y6	мм	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100
y7	мм	905	965	1085	1145	1205	1275	1340	1480	1530
y8	мм	120	120	120	120	160	160	160	160	160
y9	мм	1350	1400	1450	1510	1620	1670	1710	1840	1890
y10	мм	1510	1580	1640	1620	1700	1760	1830	1950	2000
z1	мм	2440	2535	2615	2740	2835	2915	3005	3280	3355
z2	мм	1895	1990	2033	2153	2235	2303	2393	2578	2653
z4 (Опция)	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
z6	мм	400	400	475	475	500	525	525	625	625
z7	мм	943	978	1013	1048	1083	1118	1150	1235	1260
z8	мм	895	918	943	950	958	988	983	1090	1098
z9	мм	200	200	200	200	200	200	200	250	250
z10	мм	2295	2390	2470	2595	2690	2770	2860	3105	3180
ØD100										
– внутри	мм	346	346	442	442	490	550	550	620	620
– наруж	мм	354	354	450	450	500	560	560	630	630

Данные для транспортировки

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Транспортные габаритные размеры с припусками на упаковку										
– Общая длина	м	4,95	5,25	5,64	5,97	6,40	6,80	7,15	7,45	7,70
– Общая ширина	м	2,12	2,21	2,29	2,42	2,51	2,59	2,68	2,88	2,95
– Общая высота	м	2,47	2,56	2,64	2,77	2,86	2,94	3,03	3,31	3,38
Собственная масса Котёл с экономайзером ECO с теплоизоляцией										
Для допуст. рабочего давления 6 бар	т	5,7	6,8	8,0	9,6	11,2	13,2	15,0	17,4	19,0
10 бар	т	6,4	7,3	8,9	10,7	12,3	14,4	16,4	19,4	21,3
типоразмер экономайзера ECO		1	1	3	3	4	5	5	6	6

Патрубки котла

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Патрубки подающей и обратной магистралей котла										
Для допуст. рабочего давления 6 бар, 10 бар										
Разница температур между подающей и обратной магистралью										
40 K	PN16 DN	100	125	125	125	150	150	200	200	200
30 K	PN16 DN	125	125	150	150	200	200	200	200	250
20 K	PN16 DN	150	150	200	200	200	250	250	250	250
Патрубок предохранительного клапана										
Для допуст. рабочего давления										
6 бар	PN16 DN	50	65	65	65	80	80	100	100	100
10 бар	PN16 DN	—	50	50	65	65	65	80	80	80
10 бар	PN40 DN	40	—	—	—	—	—	—	—	—

DN65 PN16 в исполнении с 4-мя отверстиями

Подключения экономайзера ECO

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Патрубок входа/выхода воды	6/10 бар	PN40 DN	150	150	200	200	200	250	250	250
		PN25 DN								

Данные мощности котла с экономайзером ECO

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем котловой воды	м³	5,58	6,68	7,83	9,41	11,00	12,55	14,26	17,26	18,92

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Массовый расход уходящих газов ^{*3} влажн.		1,5225 x тепловая мощность топки, МВт 1,5 x тепловая мощность топки, МВт								
– природный газ	т/ч									
– жидкое топливо EL	т/ч									
Теплообменная поверхность										
– газовый контур	м²	101	115	146	164	194	214	239	307	333
– водяной контур	м²	67,2	82	99,6	119	141	166	194	247	277
Объем дымовых газов без газосборной камеры	м³	3,38	4,10	5,08	6,33	7,65	9,09	10,6	12,9	14,4
Объем дымовых газов с газосборной камеры	м³	3,48	4,20	5,23	6,48	7,82	9,28	10,8	13,2	14,6

Экономайзер ECO

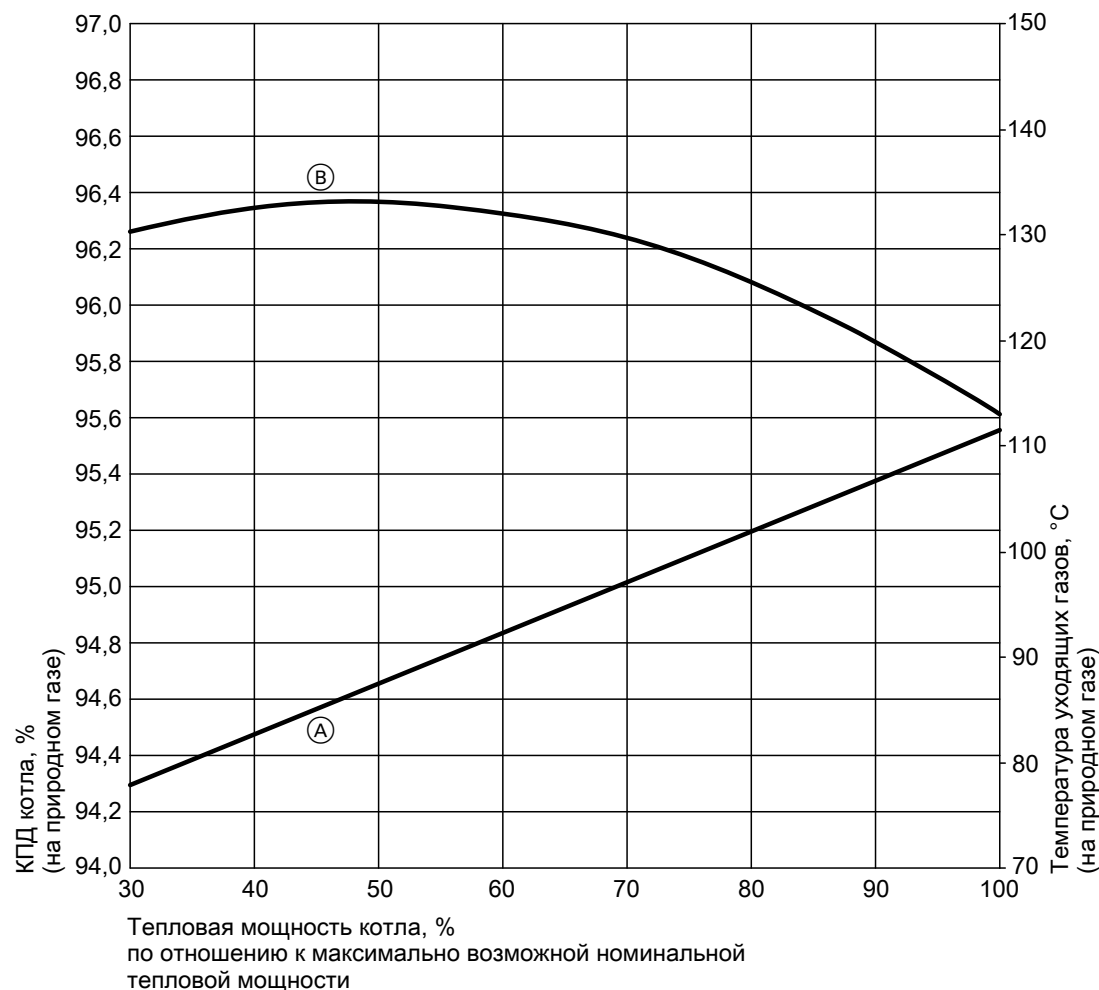
Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
гидродинамическое сопротивление	бар	0,21	0,22	0,24	0,27	0,29	0,25	0,27	0,27	0,29

Экономайзер ECO

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
типоразмер экономайзера ECO		1	1	3	3	4	5	5	6	6
полная мощность	кВт	95	108	137	160	200	228	236	310	319

Данные мощности котла с экономайзером ECO (продолжение)

Температура уходящих газов и КПД котла с экономайзером ECO при работе на природном газе



- (A) Температура уходящих газов, °C
(B) КПД котла, %

Расчет КПД котла

Указанные значения КПД котла образуются следующим образом: $\text{КПД котла} = 100\% - \text{потеря тепла с уходящими газами (\%)} - \text{потери на излучение (\%)}$

Расчет потерь на излучение производится согласно DIN EN 12953-11.

Рост КПД

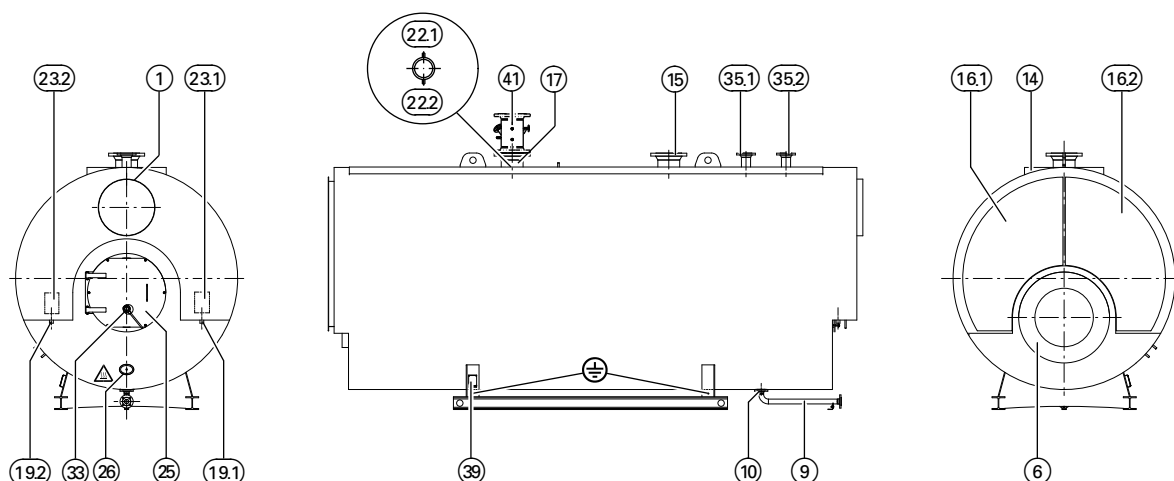
По отношению к содержанию O_2

- Природный газ: при остаточном содержании O_2 на уровне 2,1 % повышается КПД на 0,15 %.
- Жидкое топливо EL: при остаточном содержании O_2 на уровне 2,7 % повышается КПД на 0,05 %.
- Данные для других видов топлива могут быть выданы только после анализа этих видов топлива.

По отношению к разнице температур между подающей и обратной магистралью

- При 30 K с соблюдением температуры подачи и нагрузки 100 %: + 0,2 %

Конструкция котла без экономайзера



Вид сзади - вид сбоку - вид спереди

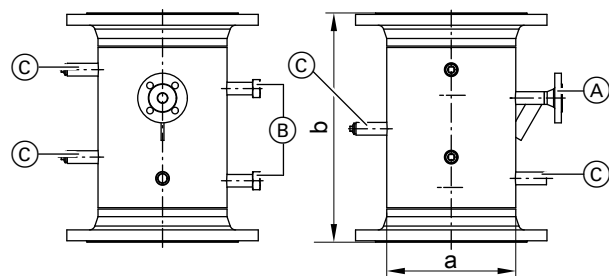


Внимание! Поверхность неизолированных деталей котла нагревается до высокой температуры!

- ⊕ Выравнивание потенциалов
- ① Терморегулятор - муфта R ½
- ② Защитный ограничитель температуры - муфта R ½
- ③ Проставка для подающей магистрали в качестве принадлежности, опция
- ④ Подающая магистраль котла
- ⑤ Обратная магистраль котла
- ⑥ Патрубок для предохранительного клапана
- ⑦ Патрубок для предохранительного клапана, опция
- ⑧ Сливная труба DN40 PN40, опция
Сливная труба DN40 PN40 (по средствам резьбового фланца)

- ⑨ Опорожнение - ниппель R 1½
- ⑩ Фирменная табличка
- ⑪ Отверстие для чистки коллектора уходящих газов
- ⑫ Сборник уходящих газов
- ⑬ Конденсатоотводчик - ниппель R 1½
- ⑭ Отверстие для чистки жаровой трубы
Требуется другое исполнение при работе на мазуте!
- ⑮ Лючок 100 x 150 мм
- ⑯ Контрольная трубка
- ⑰ Платформа на верхней части котла, опция
- ⑱ Дверца котла
- ⑲ Подключение горелки

Проставка для подающей магистрали (Опция)



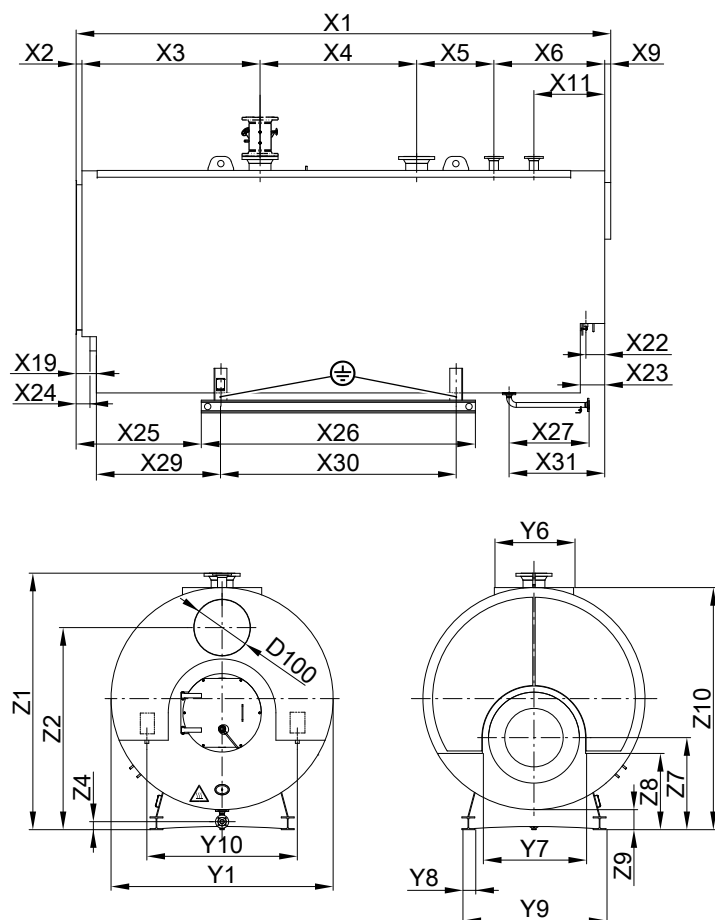
Проставка подающей магистрали (VZS) для котлов с допустимой температурой подачи воды 110 °C

- Ⓐ Патрубок для арматурного стержня DN20 PN40
- Ⓑ Муфты для поплавкового ограничителя уровня воды 2 x G1
- Ⓒ Термометр, пробный вентиль и другие регулирующие устройства, муфты 4 x R ½

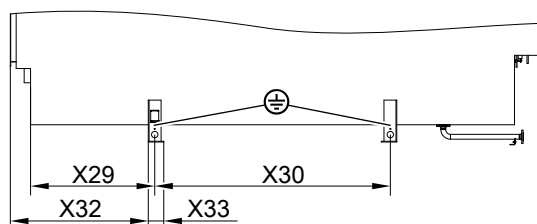
a	PN16	DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450
b		мм	470	470	470	470	475	485	490	515	515	515

Конструкция котла без экономайзера (продолжение)

Размеры



Типоразмеры котлов 1-7 изготавливаются с исполнениями опор из гнутого листа или на опоре с применением двутавровых балок; Котлы с типоразмера 8 и далее изготавливаются только на опоре применением двутавровых балок.



Исполнение опор котла из гнутого листа.

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x1	мм	3980	4280	4675	5000	5430	5830	6180	6430	6680
x2	мм	68	68	68	68	68	68	68	68	68
x3	мм	1330	1430	1575	1685	1830	1965	2080	2145	2230
x4	мм	1157	1257	1332	1437	1557	1687	1807	1877	1957
x5	мм	415	415	590	700	715	850	915	880	965
x6	мм	935	1035	1035	1035	1185	1185	1235	1385	1385
x9	мм	75	75	75	75	75	75	75	75	75
x11 (Опция)	мм	635	685	685	685	785	785	785	885	885
x19	мм	163	163	183	183	213	213	213	213	213
x22	мм	141	141	141	141	191	191	191	235	235
x23	мм	205	205	205	205	255	255	255	305	305
x24	мм	103	103	119	119	149	149	149	149	149
x25 (Опция)	мм	937	1012	1124	1207	1264	1364	1452	1502	1564
x26 (Опция)	мм	2030	2180	2370	2530	2825	3025	3200	3300	3425
x27 (Опция)	мм	800	800	900	900	900	900	900	1000	1000
x29	мм	954	1029	1121	1204	1291	1391	1479	1528	1591
x30	мм	1670	1820	2010	2170	2345	2545	2720	2820	2945
x31	мм	895	895	995	995	1045	1045	1045	1195	1195

5855541

Конструкция котла без экономайзера (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
x32	мм	1057	1132	1244	1327	1424	1524	1612	—	—
x33	мм	160	160	160	160	200	200	200	—	—
		Исполнение опор котла из гнутого листа или на опоре с применением двутавровых балок (опция)							опора с применением двутавровых балок	
y1	мм	2090	2185	2265	2390	2485	2565	2655	2850	2925
y6	мм	900	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1100
y7	мм	905	965	1085	1145	1205	1275	1340	1480	1530
y8	мм	120	120	120	120	160	160	160	160	160
y9	мм	1350	1400	1450	1510	1620	1670	1710	1840	1890
y10	мм	1510	1580	1640	1620	1700	1760	1830	1950	2000
z1	мм	2440	2535	2615	2740	2835	2915	3005	3280	3355
z2	мм	1945	2020	2090	2140	2225	2300	2380	2605	2665
z4 (Опция)	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
z7	мм	943	978	1013	1048	1083	1118	1150	1235	1260
z8	мм	895	918	943	950	958	988	983	1090	1098
z9	мм	200	200	200	200	200	200	200	250	250
z10	мм	2295	2390	2470	2595	2690	2770	2860	3105	3180
Ø D100	мм									
— внутри	мм	390	440	490	490	550	620	700	700	700
— снаружи	мм	400	450	500	500	560	630	710	710	710

Данные для транспортировки

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Транспортные габаритные размеры										
с припусками на упаковку										
— Общая длина	м	4,08	4,38	4,78	5,10	5,53	5,93	6,28	6,58	6,83
— Общая ширина	м	2,12	2,21	2,29	2,42	2,51	2,59	2,68	2,88	2,95
— Общая высота	м	2,47	2,56	2,64	2,77	2,86	2,94	3,03	3,31	3,38
Собственная масса Котел с теплоизоляцией										
Для допуст. рабочего давления										
6 бар	т	5,4	6,5	7,7	9,3	10,8	12,8	14,6	16,9	18,5
10 бар	т	6,1	7,0	8,6	10,4	11,9	14,0	16,0	18,9	20,8

Патрубки котла

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Патрубки подающей и обратной магистралей котла										
Для допуст. рабочего давления 6 бар, 10 бар										
Разница температур между подающей и обратной магистралью										
40 K	PN16 DN	100	125	125	125	150	150	200	200	200
30 K	PN16 DN	125	125	150	150	200	200	200	200	250
20 K	PN16 DN	150	150	200	200	200	250	250	250	250
Патрубок предохранительного клапана										
Для допуст. рабочего давления										
6 бар	PN16 DN	50	65	65	65	80	80	100	100	100
10 бар	PN16 DN	—	50	50	65	65	65	80	80	80
10 бар	PN40 DN	40	—	—	—	—	—	—	—	—

DN65 PN16 в исполнении с 4-мя отверстиями

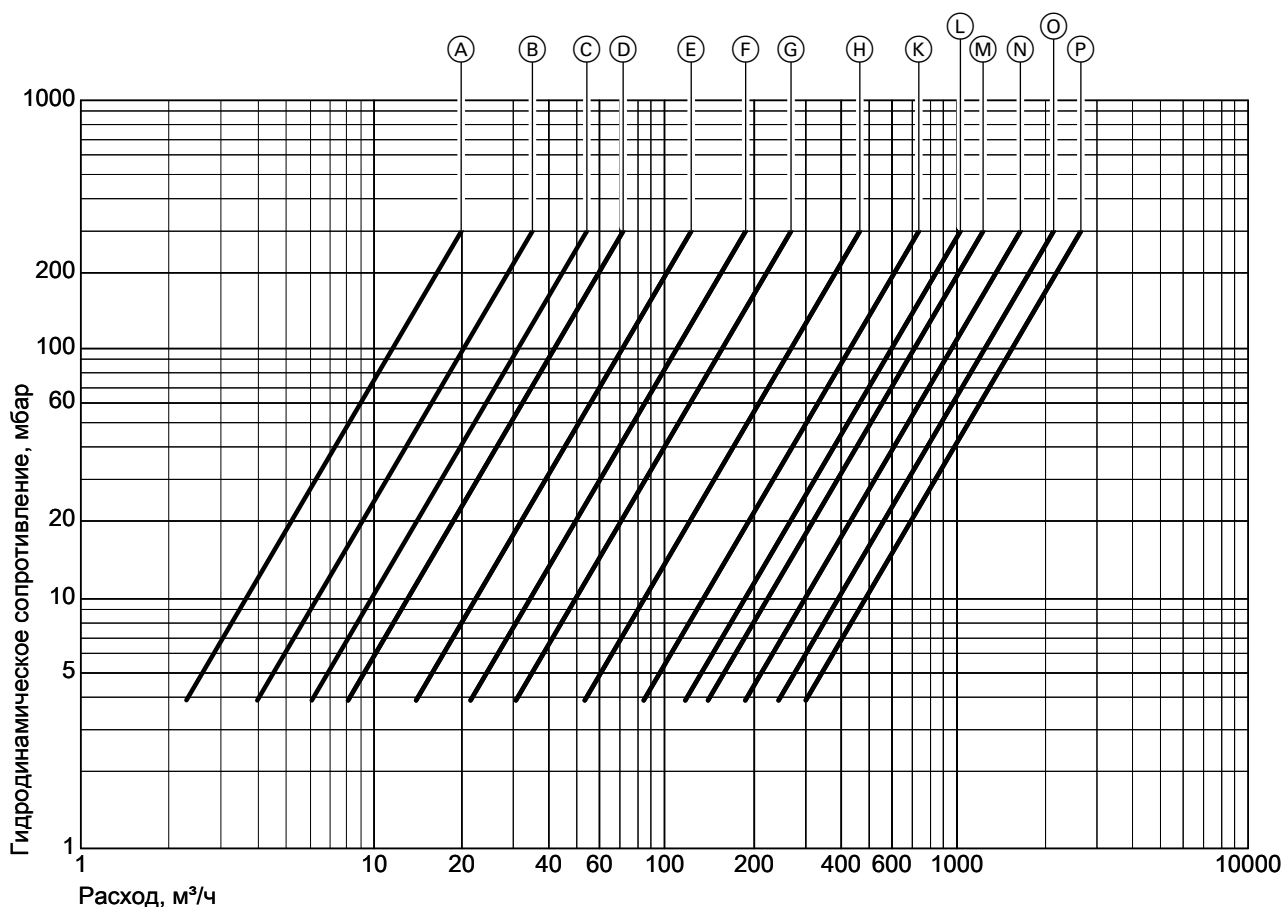
Данные мощности котла без экономайзера

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем котловой воды	м³	5,56	6,66	7,80	9,38	10,97	12,52	14,23	17,22	18,88

Данные мощности котла без экономайзера (продолжение)

Типоразмер котла		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Массовый расход уходящих газов ^{*4} влажн.		1,5225 x тепловая мощность топки, МВт								
– природный газ	т/ч	1,5 x тепловая мощность топки, МВт								
– жидкое топливо EL	т/ч									
Теплообменная поверхность										
– газовый контур	м ²	60,9	74,5	90,5	109	129	152	177	228	254
– водяной контур	м ²	67,2	82,0	99,6	119	141	166	194	247	277
Объем дымовых газов	м ³	3,28	4,00	4,94	6,19	7,49	8,92	10,5	12,7	14,2

Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



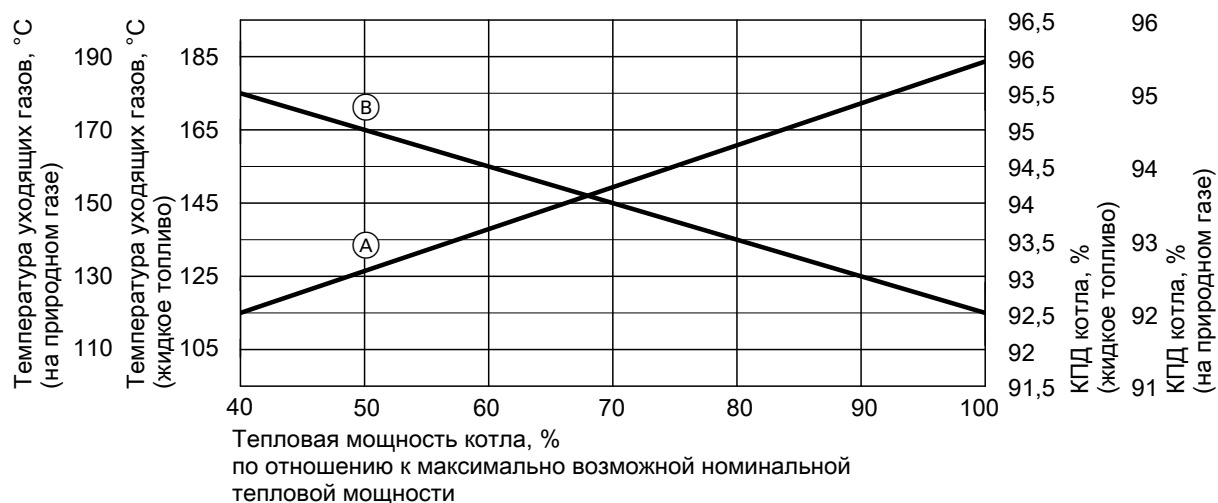
Номинальный внутренний диаметр патрубков подающей и обратной магистралей

Ⓐ DN40	Ⓗ DN200
Ⓑ DN50	Ⓚ DN250
Ⓒ DN65	Ⓛ DN300
Ⓓ DN80	Ⓜ DN350
Ⓔ DN100	Ⓝ DN400
Ⓕ DN125	Ⓞ DN450
Ⓖ DN150	Ⓟ DN500

^{*4} Определение значений для параметров системы удаления продуктов сгорания согласно DIN EN 13384 при следующем содержании CO₂: 13,4 % для жидкого топлива EL и 10,5 % для природного газа при указанных граничных условиях. При содержании O₂ в сухих уходящих газах 3,0 об. % природного газа или 3,0 об. % жидкого топлива EL значения содержания CO₂ составляют: 13 % для жидкого топлива EL и 10 % для природного газа. Значительным фактором для расчета параметров является температура уходящих газов при температуре котловой воды 80 °C. Таким образом определяются области применения дымоходов при максимально допустимых значениях рабочей температуры.

Данные мощности котла без экономайзера (продолжение)

Температура уходящих газов и КПД котла



- (A) Температура уходящих газов, °C
 (B) КПД котла, %

Расчет КПД котла

Указанные значения КПД котла образуются следующим образом: $\text{КПД котла} = 100\% - \text{потеря тепла с уходящими газами (\%)} - \text{потери на излучение (\%)}$

Расчет потерь на излучение производится согласно DIN EN 12953-11.

Рост КПД

По отношению к содержанию O_2

- Природный газ: при остаточном содержании O_2 на уровне 2,1 % повышается КПД на 0,7 %.
- Жидкое топливо EL: при остаточном содержании O_2 на уровне 2,7 % повышается КПД на 0,2 %.
- Данные для других видов топлива могут быть выданы только после анализа этих видов топлива.

По отношению к разнице температур между подающей и обратной магистралью

- При 30 K с соблюдением температуры подачи и нагрузке 100 %: + 0,2 %

Условия эксплуатации

		Требования/замечания		
		Котёл с конденсационным экономайзером ECO	Котёл с экономайзером ECO	Котел
1.	Объемный расход теплоносителя	Минимальный объемный расход теплоносителя не требуется		
2.	Температура обратной магистрали котла (минимальное значение) – газ – жидкое топливо	55 °C 50 °C	65 °C 65 °C	55 °C 50 °C
3.	Минимальная температура котловой воды	70 °C		
4.	минимальная температура воды на входе в котёл	Рекомендация для конденсационного экономайзера ECO: 30 °C для высокой интенсивности конденсации	смотрите температуру обратной магистрали котла	смотрите температуру обратной магистрали котла
5.	Макс. разность температур Для газа и жидкого топлива	50 K	40 K	50 K
6.	Ступенчатый режим работы горелки	нет		
7.	Модулируемый режим работы горелки	нет		
8.	Режим пониженной теплогенерации Однокотловая установка	Работа с мин. температурой котловой воды		
	Многокотловая установка – Ведущий котел – Вedomые котлы	Работа с мин. температурой котловой воды Ведомые котлы могут быть отключены		
	Снижение температуры на выходные дни	См. "Пониженным режим"		

Указание

При сжигании жидкого топлива S согласно DIN 51603-5 средняя температура котловой воды должна составлять не менее 90 °C.

Указание

В конденсационном экономайзере ECO циркулирует котловая вода либо вода контура, не связанного с котлом.



Дополнительные сведения для проектирования
Инструкция по проектированию данного котла



Для информации по требованиям к качеству воды
Раздел "Качество воды" в инструкции по проектированию

Проверенное качество



Знак CE в соответствии с действующими директивами и предписаниями Евросоюза.

Знак EAC подтверждает соответствие требованиям соответствующих технических регламентов Таможенного союза.

Комплект поставки

Комплект поставки согласно подтверждению заказа.

Дальнейшую информацию об исполнении может предоставить торговый представитель Viessmann в вашем регионе.

Требования к предупреждающим надписям и знакам

На дверцу котла производства Viessmann должны быть нанесены следующие предупреждающие надписи и знаки:

1. Предупреждающая надпись «Котел устанавливается в хорошо проветриваемом помещении»
2. Предупреждающий знак «Пожароопасно». Легковоспламеняющиеся вещества» согласно ГОСТ 12.4.026-2015
3. Предупреждающий знак «Взрывоопасно» согласно ГОСТ 12.4.026-2015
4. Предупреждающий знак «Опасность поражения электрическим током» согласно ГОСТ 12.4.026-2015
5. Предупреждающий знак «Осторожно. Горячая поверхность» согласно ГОСТ 12.4.026-2015

Окончательный вывод из эксплуатации и утилизация

Изделия производства Viessmann могут быть подвергнуты вторичной переработке. Компоненты и топливо отопительной установки не относятся к бытовым отходам. Для вывода установки из эксплуатации ее необходимо обесточить, компоненты установки должны остыть. Необходимо обеспечить должную утилизацию всех компонентов.

Порядок утилизации оборудования после утраты им потребительских свойств производится согласно требованиям и нормам Федерального закона от 10.01.2002г. №7-ФЗ "Об охране окружающей среды", Федерального закона от 24.06.1998г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

Декларация безопасности

Оборудование на территории РФ сертифицировано по ТР ТС 010, ТР ТС 016, ТР ТС 032
Информацию по действующим сертификатам на различные виды котлов можно найти на сайте www.viessmann.ru.

Срок службы котла 25 лет.

Оставляем за собой право на технические изменения.

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:
ООО "Виссманн Липецк"
Грязинский район
Особая экономическая зона Липецк здание 20
399071 Липецкая область/ Россия
Телефон: +7 (4742) 203013
www.viessmann.ru

5855541