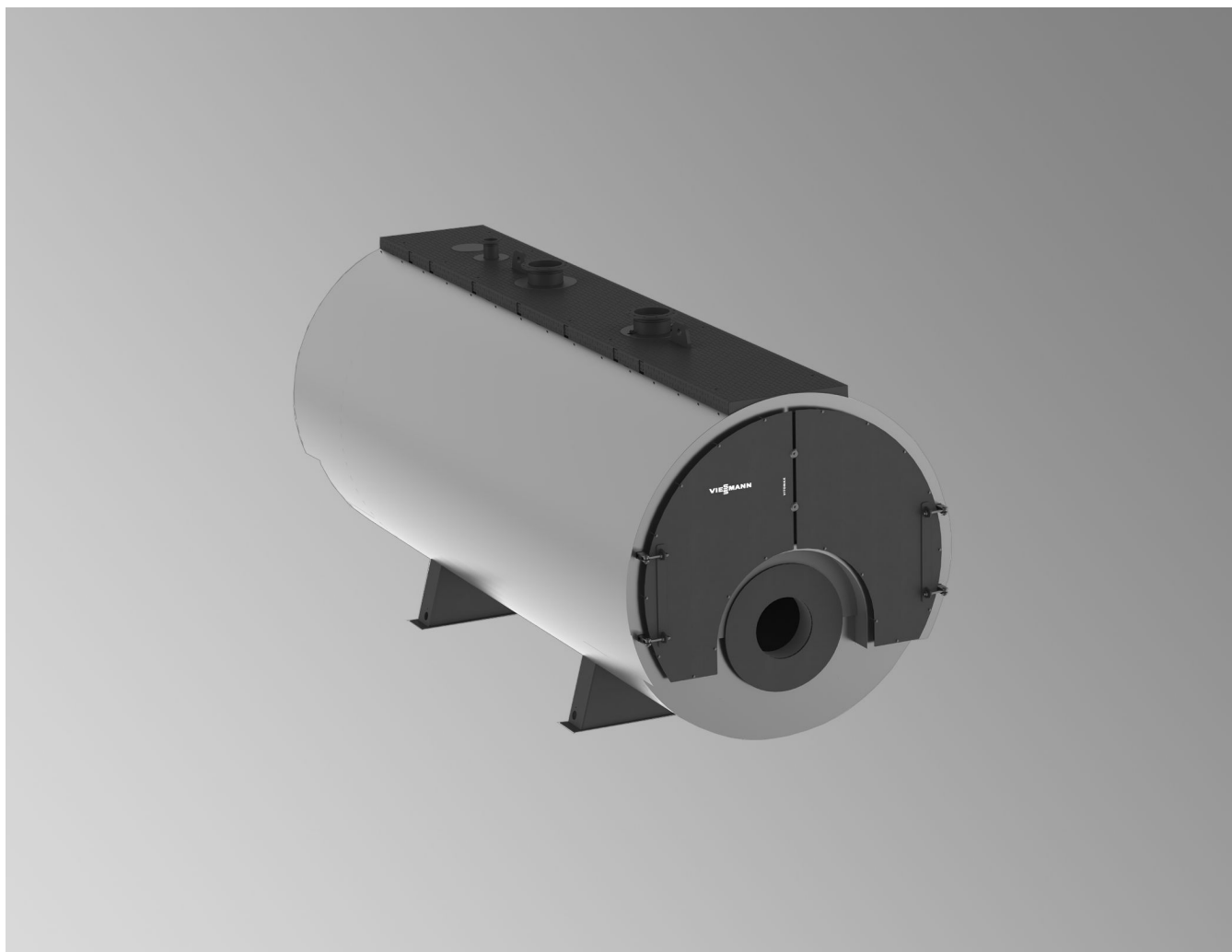


Технический паспорт

№ для заказа и цены: см. в прайс-листе



VITOMAX LW Тип МА4

Водогрейный котел низкого давления
Пригоден для температуры обратной магистрали до
110 °С
Предназначен для работы на газе и жидком топливе
EL
Трехходовой котел
Допустимое рабочее давление 3 бар

Технические характеристики для выбора горелки

Внимание

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

Все размеры являются номинальными значениями.

Обозначение типа котла

В обозначении типа котла соответствующая модификация указана прописными буквами.

Пример МА4А: тип котла МА4, вариант А

Граничные условия

Табличные значения и данные основаны на следующих граничных условиях:

■ Содержание O₂ в сухих уходящих газах

- При работе на природном газе: 3,0 об. %
- жидкое топливо EL: 3,0 об. %

■ Температура подающей/обратной магистрали: 80/60 °C

■ Нагрузка 100 %

■ Высота установки: < 500 м над уровнем моря

■ Температура воздуха для сжигания топлива: 25 °C

Типоразмер котла		3	4	5
Номинальная тепловая мощность				
– при работе на природном газе	МВт	10,00	12,00	14,00
– при работе на жидком топливе EL	МВт	9,12	10,37	11,61
Допустимая тепловая мощность топки^{*1}				
– при работе на природном газе с гладкой трубой	МВт	10,87	13,04	15,22
– при работе на природном газе с гофрированной трубой	МВт	9,81	11,08	12,41
Размеры жаровой трубы				
Диаметр				
– Гладкая труба, внутр. Ø	3 бар d1	мм	1202	1295
Длина жаровой трубы		a	мм	5325
Глубина поворотной камеры		b	мм	500
Подключения горелки				
– Макс. Ø пламенной головы (неизнашивающееся исполнение горелки, опция)	c	мм	710	810
– Макс. Ø пламенной головы (стандартное исполнение)	c	мм	Возможна коррекция в зависимости от горелки	
– Длина пламенной головы	e	мм	360	
Объем камеры сгорания (минимальные значения)				
– Жаровая труба	м ³	5,82	7,44	9,24
– Жаровая труба и глубина поворотной камеры	м ³	6,37	8,08	9,99
Макс. сопротивление уходящих газов				
– при работе на природном газе	мбар	12,4	14,8	13,8
– при работе на жидком топливе EL	мбар	8,9	9,4	8,0

Расчет сопротивления на стороне дымохода при отличающейся тепловой мощности

Сопротивление на стороне дымохода = значение сопротивления в таблице x нагрузка^{2,1}

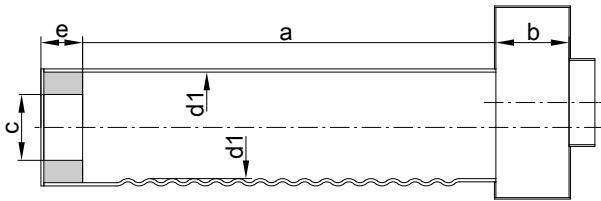
Пример

Нагрузка 100 %: 14,2 мбар

Нагрузка 60 %: 14,2 мбар x 0,6^{2,1} = 4,9 мбар

*1 Согласно EN 12953 условный проход жаровой трубы ограничивает максимальную тепловую мощность топки при работе на жидком топливе.

Технические характеристики для выбора горелки (продолжение)



Размеры жаровой трубы

Указание

Размеры c и e действительны для всех конструкций канала горелки. Используемая ступень давления определяет вид жаровой трубы. Без учета допусков, обусловленных производственными факторами.

Указания по проектированию для выбора горелки

Выбор горелки

Критерии для выбора горелки:

- Горелку необходимо выбирать в соответствии с тепловой мощностью топки и значениями сопротивления уходящих газов.
- Горелка должна соответствовать требованиям EN 12953-7.
- Комбинация котла с горелкой должна соответствовать местным предписаниям (законам, нормам, положениям, распоряжениям и т.д.).
- Пламенная голова горелки должна выдерживать рабочие температуры не менее 500 °C.
- Необходимо обеспечить требуемую длину пламенной головы.

Рекомендация

Горелки специальной конструкции могут создавать препятствия при открытии дверей для очистки. Перед поставкой необходима консультация с производителем.

Вид горелки	Требования
Газовая вентиляционная горелка	Проверка и маркировка согласно EN 676
Жидкотопливная вентиляционная горелка	Проверка и маркировка согласно EN 267



Технические данные горелки

Технические паспорта изготовителя

Топливо

Газ

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

Жидкое топливо

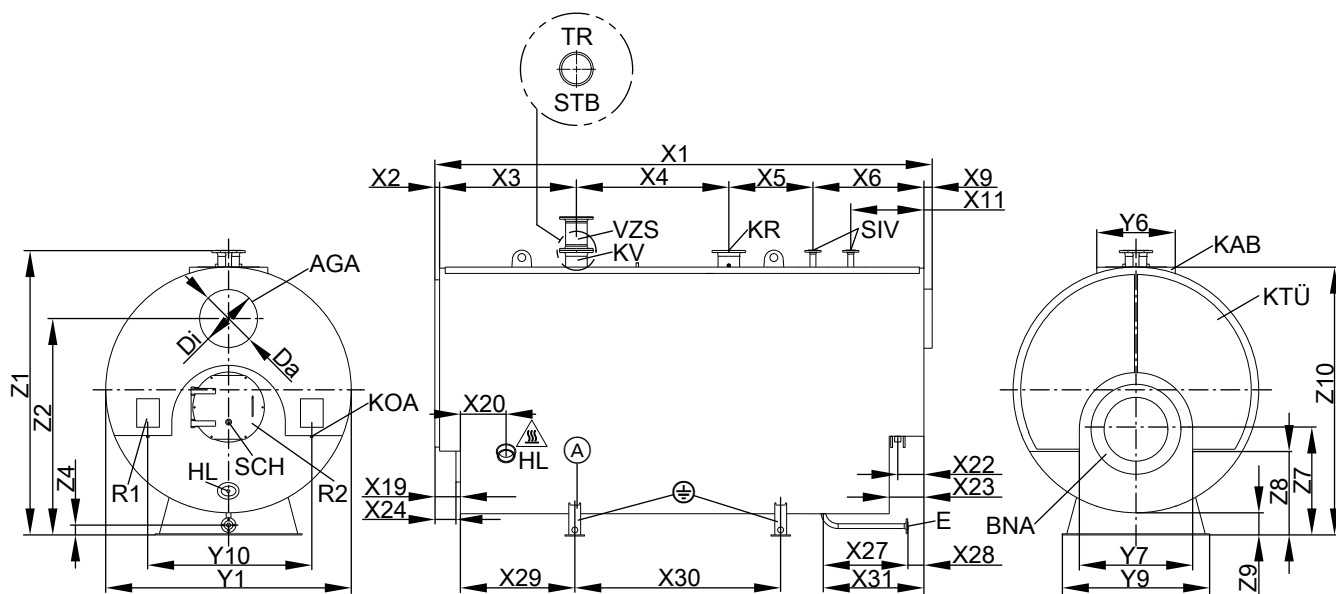
- Котельное топливо EL согласно DIN 51603 часть 1
- Котельное топливо S согласно DIN 51603 часть 3 (необходимо переоборудование, опция за дополнительную плату)
При использовании котельного топлива S возможны другие рабочие показатели по номинальной тепловой мощности, температуре уходящих газов и КПД.
Не использовать теплообменники при работе на жидком топливе S.

Биодизельное топливо

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

Сведения о других видах топлива предоставляются по запросу

Конструкция котла



Типоразмер котла 1 - 2 – конструкция с поперечной планкой и балкой из широкополочного двутаврового профиля, начиная с тепло-размера котла 3 – конструкция с продольными балками из широкополочного двутаврового профиля

Внимание, горячая поверхность. Теплоизоляция отсутствует!

Фирменная табличка

AGA Выход уходящих газов

BNA Подключение горелки

E Патрубок опорожнения DN50 PN40

HL Лючок 100 x 150 мм

KAB Платформа на верхней части котла (опция)

KOA Ниппель конденсатоотводчика R 1½

KR Патрубок обратной магистрали котла

KTÜ Дверца котла

KV Патрубок подающей магистрали котла

R1 Ревизионное отверстие коллектора уходящих газов

R2 Ревизионное отверстие жаровой трубы

SCH Контрольная трубка

SIV Патрубок предохранительного клапана (2-й предохранительный клапан до типоразмера котла 7 в качестве опции)

STB Муфта защитного ограничителя температуры R ½

TR Муфта терморегулятора R ½

VZS Проставка для подающей магистрали в качестве принадлежности

⊕ Разъем для выравнивания потенциалов

Типоразмер котла			3	4	5
x1	MM		6995	7545	8035
x2	MM		73	73	73
x3	MM		2355	2525	2695
x4	MM		2052	2212	2352
x5	MM		1055	1225	1355
x6	MM		1385	1435	1485
x9	MM		75	75	75
x11	MM		885	935	985
x19	MM		293	293	333
x20	MM		480	480	480
x22	MM		235	260	285
x23	MM		305	355	405
x24	MM		213	213	253
x27	MM		1000	1000	1000
x28	MM		195	245	295
x29	MM		1611	1736	1846
x30	MM		3100	3350	3530
x31	MM		1195	1245	1295
y1	MM		2875	3000	3175
y6	MM		1000	1100	1100
y7	MM		1340	1435	1585
y9	MM		2200	2250	2450
y10	MM		1950	2050	2180
z1	MM		3305	3430	3605
z2	MM		2595	2725	2870
z4	MM		100	100	100
z7	MM		1175	1223	1278
z8	MM		963	970	988
z9	MM		250	250	250
z10	MM		3130	3255	3430

5841224

Конструкция котла (продолжение)

Типоразмер котла		3	4	5
∅ D внутри	мм	790	790	890
∅ D снаружи	мм	800	800	900

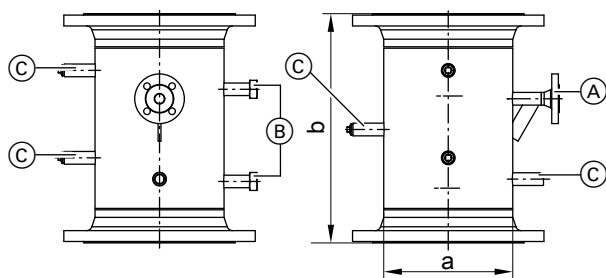
Данные для транспортировки

Типоразмер котла		3	4	5	
Транспортные габаритные размеры					
– Общая длина	м	7,15	7,70	8,19	
– Общая ширина	м	2,90	3,03	3,20	
– Общая высота	м	3,33	3,46	3,63	
Собственная масса *2 Котел с теплоизоляцией					
Для допуст. рабочего давления	3 бар	т	17,1	20,0	25,1

Патрубки котла

Типоразмер котла		3	4	5
Подающая и обратная магистраль котла				
для доп. раб. давления 3 бар				
Разность температур	40 K	PN6 DN 200	250	250
	30 K	PN6 DN 250	250	300
	20 K	PN6 DN 300	300	350
Патрубок предохранительного клапана				
Для допуст. рабочего давления	3 бар	PN6 DN 100	125	125

Проставка для подающей магистрали



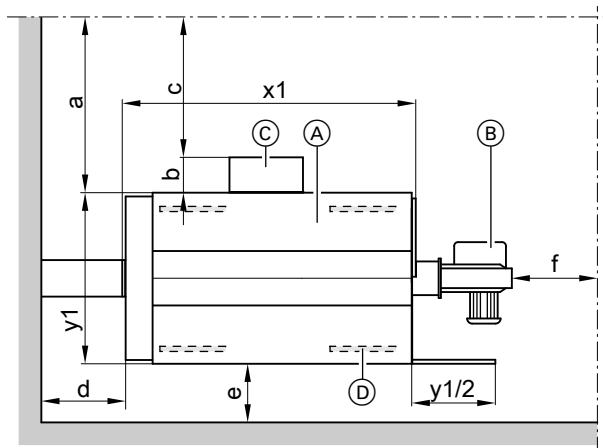
Проставка подающей магистрали (VZS)

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

a	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 (продолжение)

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 Прочие расстояния
- x1, y1 См. таблицы размеров: Макс. длина, макс. ширина

a	мм	≥1000
b	мм	В зависимости от выбранного распределительного устройства
c	мм	≥800
d	мм	≥500
e	мм	≥300
f	мм	≥500

Рекомендация для размера f

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. Учитывать наличие оборудования и принадлежностей.

Площадки для установки должны быть ровными. Котел должен быть выровнен по горизонтали.

Условия монтажа

- Не допускать загрязнения воздуха для горения галогеносодержащими водородами. 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.
 - 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.

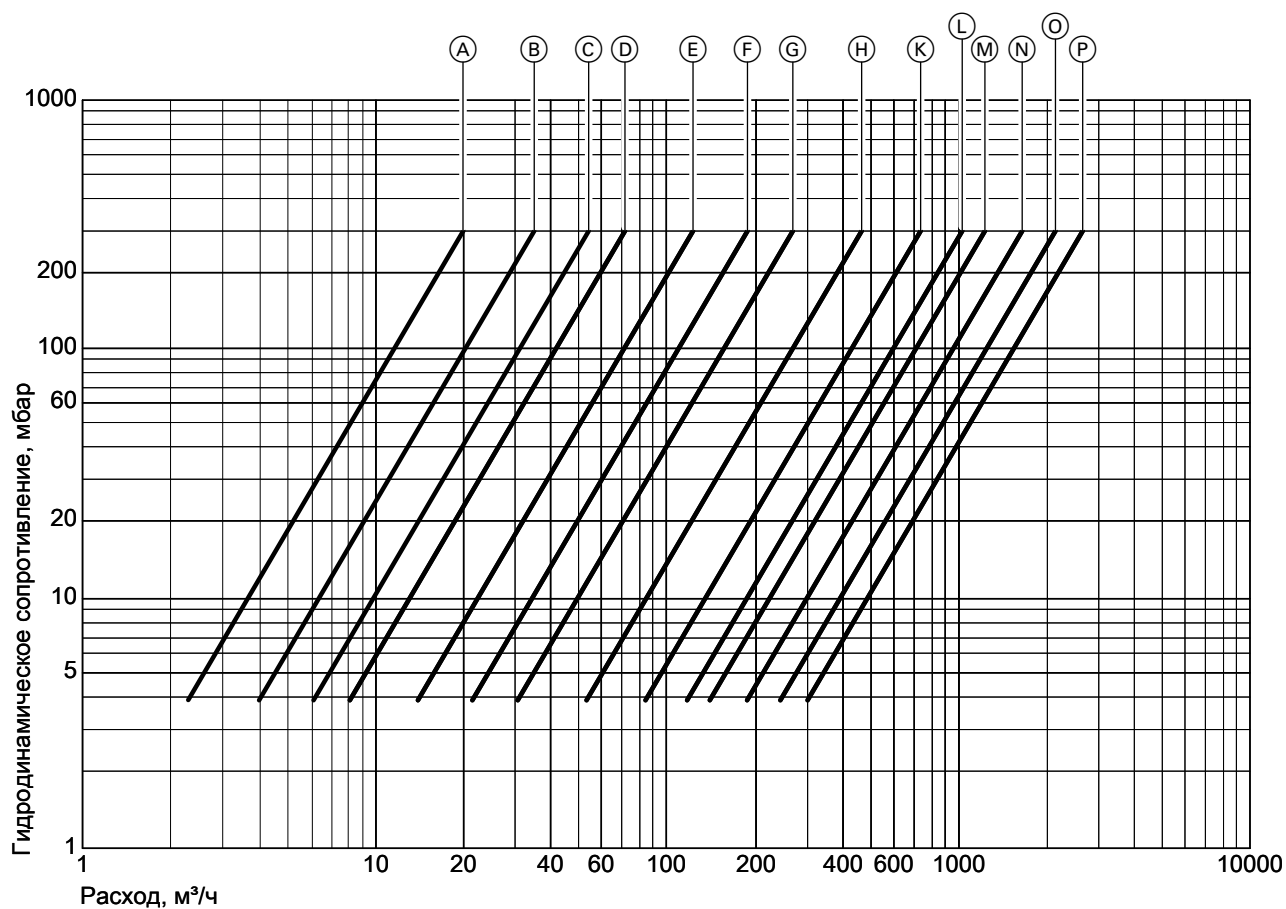
Рабочие характеристики котла

Типоразмер котла		3	4	5
Объем котловой воды	м ³	19,8	23,0	26,7
Типоразмер котла		3	4	5
Массовый расход уходящих газов ^{*3} влажн.				
– при работе на природном газе	т/ч	1,5225 x тепловая мощность топки, МВт		
– при работе на жидком топливе EL	т/ч	1,5 x тепловая мощность топки, МВт		
Теплообменная поверхность				
– со стороны дымовых газов	м ²	280	335	390
– водяной контур	м ²	303	361	419
Объем дымовых газов	м ³	14,5	17,6	21,8

*3 Определение значений для параметров системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384 при следующем содержании CO₂: 13 % для жидкого топлива EL, 10 % для природного газа. Значительным фактором для расчета параметров является температура уходящих газов при температуре котловой воды 80 °С. Таким образом определяются области применения дымоходов при максимально допустимых значениях рабочей температуры.

Рабочие характеристики котла (продолжение)

Гидродинамическое сопротивление

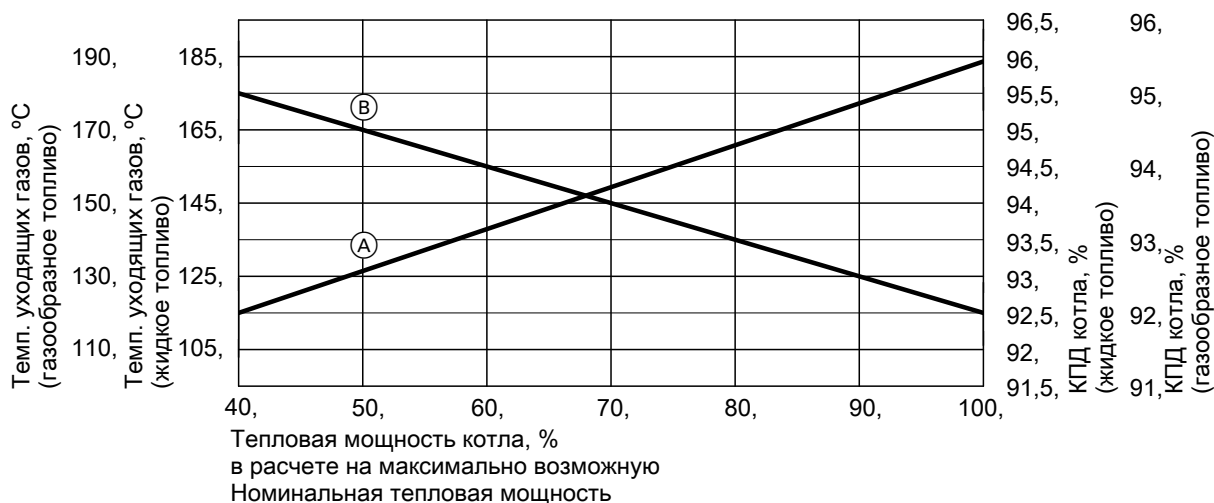


Номинальный внутренний диаметр патрубков подающей и обратной магистралей

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

Рабочие характеристики котла (продолжение)

Температура уходящих газов и КПД котла



Усредненные нижние граничные значения для всех типоразмеров котла

- Ⓐ Темп. уходящих газов, °C
- Ⓑ 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

- При 40 К с соблюдением температуры подачи и нагрузке 100 %: + 0,4 %
- При 30 К с соблюдением температуры подачи и нагрузке 100 %: + 0,2 %

Условия эксплуатации

Условия эксплуатации	Требования/замечания
1. Объемный расход теплоносителя	Минимальный объемный расход теплоносителя не требуется
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	
– Работа на газовом топливе	55 °C
– Работа на жидком топливе	50 °C
3. Минимальная температура котловой воды	70 °C
4. Макс. разность температур	
Для газа и жидкого топлива	40 К
5. Ступенчатый режим работы горелки	Нет
6. Модулируемый режим работы горелки	Нет
7. Режим пониженной теплогенерации	
Однокотловая установка	Работа с минимальной температурой котловой воды
Многokотловая установка	
– Ведущий котел	Работа с минимальной температурой котловой воды
– Ведомые котлы	Ведомые котлы могут быть отключены
Снижение температуры на выходные дни	См. "Пониженным режим"

Указание

Достижимая температура подачи примерно на 15 К ниже допустимой (= температура срабатывания защитного ограничителя температуры).

Условия эксплуатации (продолжение)

Указание

При сжигании жидкого топлива S согласно DIN 51603-5 среднее значение температуры котловой воды должно составлять не менее 90 °C.



Глава "Требования и ориентировочные показатели по качеству воды" в инструкции по проектированию

Допустимая температура подающей магистрали

Допустимая температура подачи водогрейного котла (= температура срабатывания защитного ограничителя температуры)

■ До 110 °C

– Маркировка: согласно Директиве ЕС по газовым приборам



Дополнительные сведения для проектирования

Инструкция по проектированию данного котла

Проверенное качество

CE

Знак CE в соответствии с действующими директивами и предписаниями Евросоюза.

EAC

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.

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

5841224