

Инструкция по проектированию

**VITOCROSSAL 300** Тип CU3A

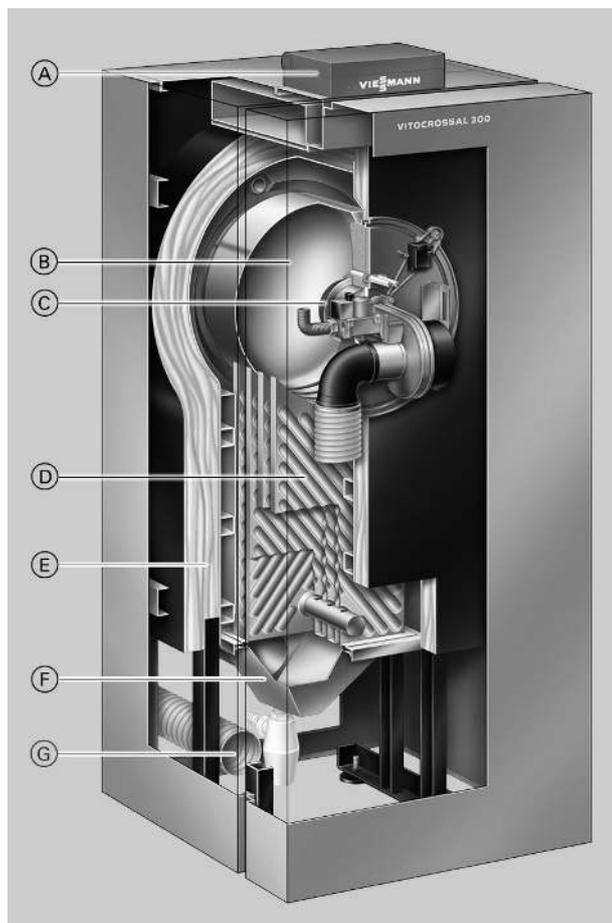
Газовый конденсационный котел для работы на природном и сжиженном газе
С модулируемой газовой горелкой MatriX и регулятором сгорания Lambda Pro Control,
для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения **из помещения установки** и с отбором воздуха для горения **извне**

Оглавление

1. Vitocrossal 300	1. 1 Описание изделия	4
	1. 2 Условия эксплуатации	5
	■ Точки переключения и предельные температуры	5
	1. 3 Технические данные	6
2. Емкостные водонагреватели	2. 1 Технические характеристики Vitocell 100-V, тип CVA	10
	■ Состояние при поставке	15
	2. 2 Технические характеристики Vitocell 300-V, тип EVA	16
	■ Состояние при поставке	19
	2. 3 Подключения емкостного водонагревателя в контуре ГВС	20
3. Вспомогательное оборудование для монтажа	3. 1 Технические данные	21
	■ Принадлежности для соединения емкостного водонагревателя с водогрейным котлом	21
	■ Вспомогательное оборудование отопительных контуров	21
	■ Принадлежности для водогрейных котлов	31
4. Указания по проектированию	4. 1 Номинальная тепловая мощность, проектирование установки, предохранительное оборудование	32
	4. 2 Монтаж	33
	■ Минимальные расстояния	33
	■ Условия монтажа	33
	4. 3 Отопительные контуры	34
	4. 4 Стыковка с системой поддержки отопления гелиоустановкой	35
	■ Распределитель для поддержки отопления гелиоустановкой (принадлежность)	35
	4. 5 Полимерные трубопроводы для радиаторов	37
	4. 6 Устройства контроля заполненности котлового блока водой	37
	4. 7 Нормативные показатели качества воды	37
	■ Отопительные установки с предписанными рабочими температурами до 100 °C (VDI 2035)	38
	■ Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой	38
	4. 8 Защита от замерзания	39
	4. 9 Отвод и нейтрализация конденсата	39
	■ Устройство нейтрализации конденсата	40
	■ Отвод конденсата без устройства нейтрализации	40
	■ Отвод конденсата и его нейтрализация	40
	4.10 Системы удаления продуктов сгорания	41
	■ Система удаления продуктов сгорания как конструктивная единица котла	41
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне	42
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки (конструктивный тип V ₂₃ и V ₃₃)	42
	■ Защитный ограничитель температуры уходящих газов	42
	■ Молниезащита	42
	■ Сертификация по нормам CE для систем удаления продуктов сгорания из полипропилена	43
	4.11 Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания	44
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне	44
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха из помещения установки	45
	4.12 Указания по проектированию и расчету параметров подключения газохода	46
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне	46
	■ Режим эксплуатации с отбором воздуха из помещения установки	57
	4.13 Отдельные детали систем удаления продуктов сгорания из полимерных материалов	59
	■ Компоненты LAS	59
	■ Компоненты для прокладки по наружной стене	64
	■ Элементы однотрубной системы	66
	■ Элементы крыши	69
	■ Выполнение смещения дымохода LAS	70
5. Контроллеры	5. 1 Vitotronic 200, тип KW6B, для программируемой и погодозависимой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя	71
	■ Технические характеристики Vitotronic 200, тип KW6B	72

5. 2	Принадлежности для Vitotronic	73
	■ Указание применительно к функции адаптации режима отопительного контура по сигналам встроенного датчика температуры помещения (функции RS) при дистанционном управлении	73
	■ Указание для Vitotrol 200A и 300A	73
	■ Vitotrol 200A	73
	■ Vitotrol 300A	73
	■ Датчик температуры помещения	74
	■ Приемник сигналов точного времени	74
	■ Vitohome 300	75
	■ Vitocom 100, тип GSM	75
	■ Vitocom 200, тип GP1	76
	■ Комплект привода смесителя, с блоком управления	76
	■ Блок управления приводом смесителя для отдельно приобретаемого привода смесителя	77
	■ Погружной терморегулятор	78
	■ Накладной терморегулятор	78
	■ Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1	79
	■ Телекоммуникационный модуль LON	80
	■ Соединительный кабель LON для информационного обмена между контроллерами	80
	■ Удлинитель соединительного кабеля	80
	■ Оконечное сопротивление (2 шт.)	81
	■ Распределитель шины KM	81
	■ Внутренний модуль расширения H1	81
	■ Внутренний модуль расширения H2	81
	■ Модуль расширения EA1	81
6.	Приложение	
6. 1	Нормы и предписания	82
7.	Предметный указатель	84

1.1 Описание изделия



- Ⓐ Контроллер цифрового программного управления котловым контуром Vitotronic
- Ⓑ Водоохлаждаемая камера сгорания из нержавеющей стали
- Ⓒ Модулируемая газовая горелка MatriX обеспечивает чрезвычайно низкий уровень выбросов вредных веществ при сжигании топлива
- Ⓓ Теплообменные поверхности Inox-Crossal из высококачественной нержавеющей стали
- Ⓔ Высокоэффективная теплоизоляция
- Ⓕ Коллектор уходящих газов с отводом конденсата
- Ⓖ Линия приточного воздуха для режима работы с отбором воздуха для горения извне

Котел Vitocrossal 300 представляет собой напольный газовый конденсационный котел самого высокого класса.

Благодаря своей конструкции он использует теплоту конденсации собственных дымовых газов с наибольшей эффективностью.

Особо следует отметить режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне. Благодаря этому котел Vitocrossal 300 может устанавливаться в теплоизолированной оболочке здания, что дает особые преимущества при расчете согласно Положению об экономии энергии.

Наряду с теплообменными поверхностями Inox-Crossal в котле Vitocrossal 300 используется и другое выдающееся достижение фирмы Viessmann в развитии отопительной техники - газовая горелка MatriX. Это позволяет сэкономить затраты на отопление и гарантирует сокращение выбросов вредных веществ до абсолютного минимума – у котла Vitocrossal 300 этот показатель намного ниже предельных значений экологического норматива "Голубой Ангел".

Основные преимущества

- нормативный КПД: до 98% (H_s)/109% (H_i).
- Теплообменные поверхности Inox-Crossal, изготовленные из высококачественной нержавеющей стали, обеспечивают эффективное использование теплоты конденсации и обладают эффектом самоочистки благодаря гладким теплообменным поверхностям из высококачественной стали.
- Модулируемая газовая горелка MatriX с широким диапазоном модуляции до уровня 20 % обеспечивает особо малозумный, экономный и экологически чистый режим работы.
- Регулятор сгорания Lambda Pro Control для всех видов газа – экономия затрат за счет продления периодичности проверок с интервалом до 3 лет.

- Улучшенная регулируемость и надежная теплопередача благодаря широкому водоохлаждаемым стенкам экранам и большому водонаполнению котлового блока.
- Простой в использовании контроллер Vitotronic с графической и текстовой индикацией.
- Режим работы с отбором воздуха для горения извне или из помещения установки.
- Высокий напор в трубке уходящих газов позволяет использовать дымоходы большой длины.

Состояние при поставке

Котловой блок

- 1 поддон с котловым блоком
- 1 коробка с газовой горелкой MatriX
- 1 коробка с теплоизоляцией
- 1 коробка с контроллером котлового контура и 1 пакет с технической документацией
- 1 коробка с панелью управления контроллера

Проверенное качество



Знак CE в соответствии с действующими директивами Европейского Союза.

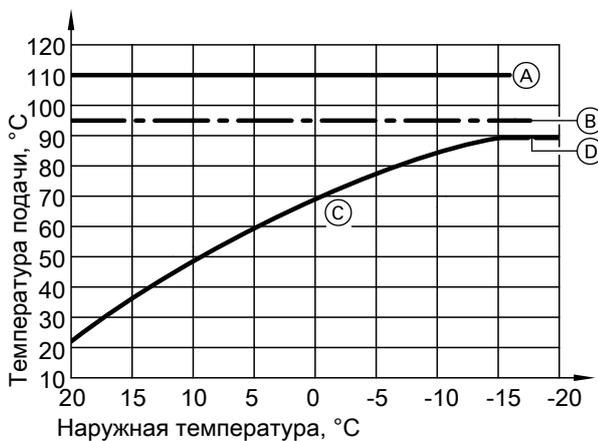


Знак качества ÖVGW в соответствии с Положением о знаках качества 1942 DRG лист I для газовых и водяных приборов.

1.2 Условия эксплуатации

	Требования	Реализация
1. Объемный расход теплоносителя	нет	—
2. Температура обратной магистрали котла (минимальное значение)	нет (минимально возможная)	без комплекта подмешивающего устройства
3. Нижний предел температуры котловой воды	нет	с помощью контроллера Viessmann
4. Минимальная температура котловой воды при защите от замерзания	10 °C	с помощью контроллера Viessmann
5. Модулируемый режим работы горелки	модуляция до < 30%	диапазон модуляции от 20 (27) до 100%
6. Режим пониженной темп.	нет	с помощью контроллера Viessmann
7. Снижение температуры на выходные дни	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки	аналогично режиму пониженной тепловой нагрузки

Точки переключения и предельные температуры

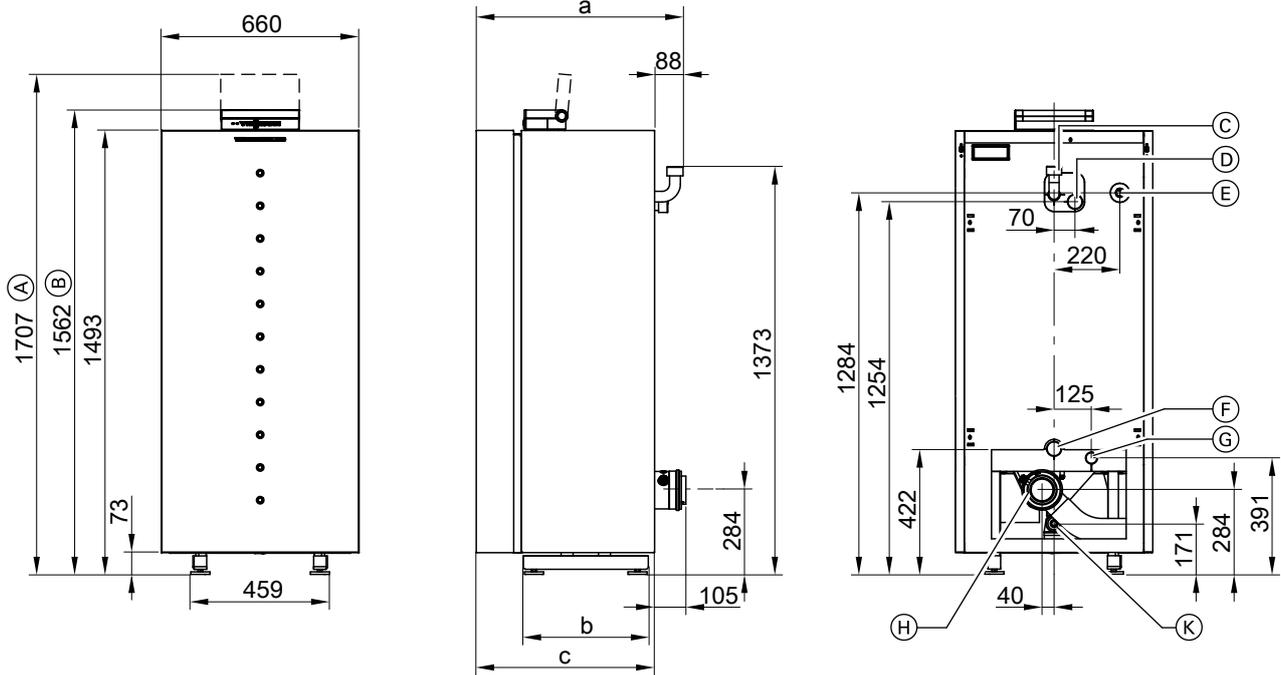


- Ⓒ Установленная кривая отопления
- Ⓓ Максимальная температура котловой воды в зависимости от
- Ⓔ

- Ⓐ Защитный ограничитель температуры контроллера котлового контура Vitotronic с постоянной настройкой
- Ⓑ Термостатный ограничитель контроллера котлового контура Vitotronic с постоянной настройкой

1.3 Технические данные
Газовый водогрейный котел, конструктивный тип В и С

Диапазон номинальной тепловой мощности					
$T_{\text{под.}}/T_{\text{обр.}} = 50/30 \text{ } ^\circ\text{C}$	кВт	5,2 - 26	7 - 35	12 - 45	12 - 60
$T_{\text{под.}}/T_{\text{обр.}} = 80/60 \text{ } ^\circ\text{C}$	кВт	4,7 - 23,5	6,3 - 31,7	10,9 - 40,8	10,9 - 54,3
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	4,9 - 24,5	6,6 - 33	11,3 - 42,5	11,3 - 56,6
Кэф-т теплопроводности теплоизоляции	Вт/м ² · К	0,5	0,5	0,5	0,5
Площадь теплообменных поверхностей	м ²	1,4	1,8	2,6	3,3
Идентификатор изделия		CE-0085BN0570			
Категория		II _{2N3P}	II _{2N3P}	I _{2N3P}	I _{2N3P}
Динамическое давление газа	мбар	20	20	20	20
Макс. допуст. динамическое давление газа *1	мбар	50	50	50	50
Потребляемая электрическая мощность (в состоянии при поставке)	Вт	33	34	39	41
Масса	кг	122	125	155	160
Водогрейный котел с теплоизоляцией и газовой горелкой MatriX					
Объем котловой воды	л	51	49	86	82
Допуст. раб. давление, макс.	бар	3	3	3	3
Допуст. раб. давление, мин.	бар	0,5	0,5	0,5	0,5
Допустимая рабочая температура (макс. температура подачи)	°C	95	95	95	95
Температура срабатывания защитного ограничителя (ограничитель темп-ры)	°C	110	110	110	110
Присоединительные патрубки водогрейного котла					
Подающая и обратная магистраль котла	G	1½	1½	1½	1½
Патрубок аварийной линии	G	1½	1½	1½	1½
Линия опорожнения	R	1	1	1	1
Размеры котлового блока					
Длина	мм	512	512	629	629
Ширина	мм	570	570	570	570
Высота	мм	1372	1372	1372	1372
Габаритные размеры					
Общая длина а	мм	684	684	801	801
Общая ширина	мм	660	660	660	660
Общая высота с Vitotronic (в рабочем положении В)	мм	1562	1562	1562	1562
Общая высота с Vitotronic (в положении для обслуживания А)	мм	1707	1707	1707	1707
Номинальный диаметр трубопровода к					
– расширительному баку	DN	20	20	20	20
– предохранительному клапану	DN	15	15	20	20
Подключение газа	R	¾	¾	¾	¾
Подключение линии отвода конденсата (сифон)	Ø мм	32/20	32/20	32/20	32/20
Макс. кол-во конденсата (данные согласно рабочего листа ATV-DVWK-A 251)	кг/ч	3,43	4,62	5,95	7,92
Расход топлива при максимальной нагрузке:					
– Природный газ E	м ³ /ч	2,61	3,52	4,47	5,95
– Природный газ LL	м ³ /ч	3,04	4,10	5,19	6,91
– Сжиженный газ	кг/ч	1,93	2,60	3,34	4,45
Параметры уходящих газов *2					
Температура (при темп. обр. маг. 30 °C)	°C	45	45	45	45
– при номинальной тепловой мощности	°C	32	32	32	32
– при мин. тепловой мощности	°C	75	75	75	75
Температура (при темп. обр. маг. 60 °C)	°C	75	75	75	75
Массовый расход (для природного газа)	кг/ч	40	53	69	92
– при номинальной тепловой мощности	кг/ч	8	11	18	18
– при мин. тепловой мощности	Па	70	70	70	70
Фактический напор на патрубке уходящих газов	мбар	0,7	0,7	0,7	0,7
Класс NOx (EN 483)	%	5	5	5	5
Нормативный КПД при E _н = 40/30 °C	%	до 98 (H _s)/109 (H _i)			
Если номинальное давление газа превышает максимально допустимое значение, то на входе котловой установки необходимо установить регулятор давления газа					
Патрубок уходящих газов	Ø мм	80	80	100	100
Подключение приточного воздуховода	Ø мм	125	125	150	150



- (A) Высота с Vitotronic в положении для обслуживания
- (B) Высота с Vitotronic в рабочем положении
- (C) Патрубок аварийной линии
- (D) Подающая магистраль котла
- (E) Подключение газа

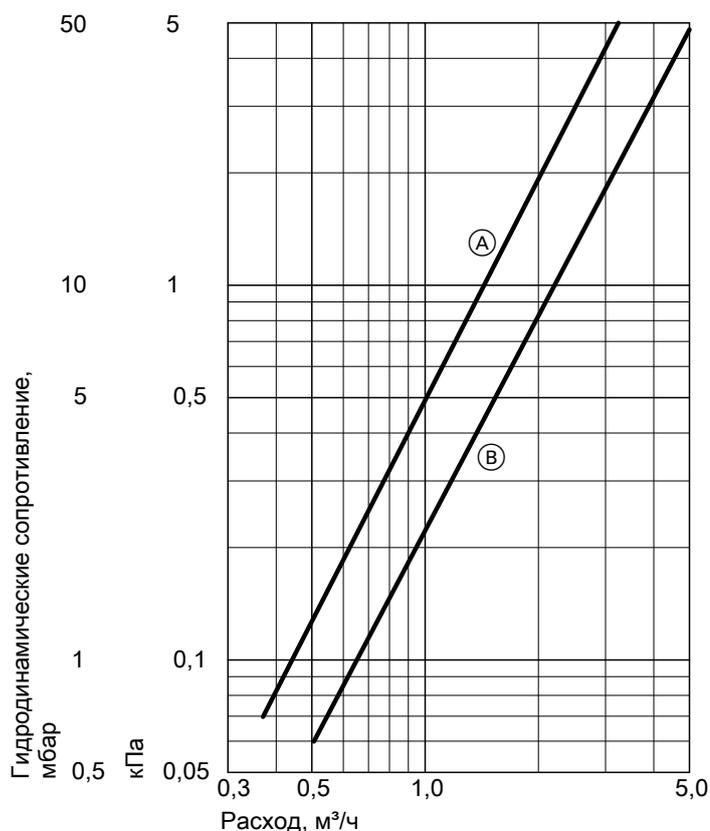
- (F) Обратная магистраль котла
- (G) Аварийная обратная линия и опорожнение (мембранный расширительный бак)
- (H) Присоединительный элемент котла для подключения системы "Воздух/продукты сгорания"
- (K) Конденсатоотводчик

Таблица размеров

Номинальная тепл. мощность	кВт	26 и 35	45 и 60
a	мм	684	801
b	мм	418	535
c	мм	595	712

*2 Расчетные значения для проектирования системы удаления продуктов сгорания согласно EN 13384. Общие результаты измерения температуры уходящих газов при температуре воздуха для сжигания топлива 20 °С. Температура уходящих газов при температуре обратной магистрали 30 °С, используется при расчете параметров системы удаления продуктов сгорания.

Гидродинамическое сопротивление отопительного контура



- Ⓐ Номинальная тепловая мощность 26 и 35 кВт
- Ⓑ Номинальная тепловая мощность 45 и 60 кВт

Водогрейный котел Vitocrossal 300 предназначен только для систем водяного отопления с принудительной циркуляцией.

Номинальная тепловая мощность (кВт)	ΔT = 10 К		ΔT = 15 К		ΔT = 20 К	
	Подача (м³/ч)	Сопротивление (мбар)	Подача (м³/ч)	Сопротивление (мбар)	Подача (м³/ч)	Сопротивление (мбар)
26	2,32	25,83	1,55	11,48	1,16	6,46
35	3,01	43,41	2,00	19,29	1,50	10,85
45	4,21	37,22	2,81	16,54	2,11	9,31
60	5,67	67,53	3,78	30,01	2,84	16,88

$$\Delta T = T_{\text{под.}} - T_{\text{обр.}}$$

Ёмкостные водонагреватели

Ниже приведены технические данные ёмкостных водонагревателей, для которых можно приобрести межсоединения с водогрейным котлом (см. прайс-лист Viessmann).

Для ёмкостных водонагревателей с водонаполнением более 500 л и других ёмкостных водонагревателей из прайс-листа Viessmann соединительные трубопроводы предоставляются заказчиком.

2.1 Технические характеристики Vitocell 100-V, тип CVA

Для приготовления горячей воды в сочетании с водогрейными котлами и системами централизованного отопления, по выбору с электронагревательной вставкой в качестве принадлежности для емкостного водонагревателя объемом 300 и 500 л.

- рабочее давление греющего контура до 25 бар
- рабочее давление контура ГВС до 10 бар

Предназначен для следующих установок:

- температура воды в контуре водоразбора ГВС до 95 °С
- температура подачи греющего контура до 160 °С

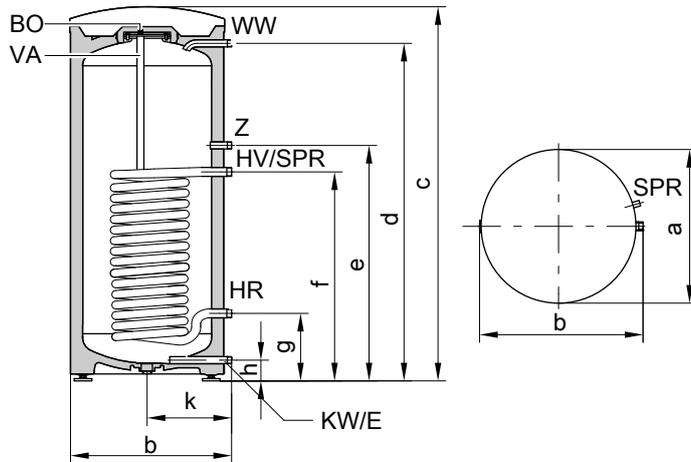
Объем водонагревателя			160	200	300	500	750	1000
Регистрационный номер по DIN			0241/06-13 MC/E					
Длительная производительность	90 °С	кВт	40	40	53	70	123	136
		л/ч	982	982	1302	1720	3022	3341
при подогреве воды в контуре водоразбора ГВС с 10 до 45 °С и температуре подачи в греющем контуре ... при приведенном ниже расходе теплоносителя	80 °С	кВт	32	32	44	58	99	111
		л/ч	786	786	1081	1425	2432	2725
	70 °С	кВт	25	25	33	45	75	86
		л/ч	614	614	811	1106	1843	2113
	60 °С	кВт	17	17	23	32	53	59
		л/ч	417	417	565	786	1302	1450
	50 °С	кВт	9	9	18	24	28	33
		л/ч	221	221	442	589	688	810
Длительная производительность	90 °С	кВт	36	36	45	53	102	121
		л/ч	619	619	774	911	1754	2081
при подогреве воды в контуре водоразбора ГВС с 10 до 60 °С и температуре подачи в греющем контуре ... при приведенном ниже расходе теплоносителя	80 °С	кВт	28	28	34	44	77	91
		л/ч	482	482	584	756	1324	1565
	70 °С	кВт	19	19	23	33	53	61
		л/ч	327	327	395	567	912	1050
Расход теплоносителя при указанной долговременной мощности			3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0
Затраты тепла на поддержание готовности q _{VS} при разности температур 45 К (результаты измерений согласно DIN 4753-8. 500 л: нормативный показатель по DIN V 18599)			1,50	1,70	2,20	3,20	3,70	4,30
Размеры								
Длина (∅)								
– с теплоизоляцией	a	мм	581	581	633	850	960	1060
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	650	750	850
Ширина								
– с теплоизоляцией	b	мм	608	608	705	898	1046	1144
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	837	947	1047
Высота								
– с теплоизоляцией	c	мм	1189	1409	1746	1955	2100	2160
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	1844	2005	2060
Кантовый размер								
– с теплоизоляцией		мм	1260	1460	1792	—	—	—
– без теплоизоляции		мм	—	—	—	1860	2050	2100
Монтажная высота								
		мм	—	—	—	2045	2190	2250
Масса в сборе с теплоизоляцией			86	97	151	181	295	367
Объем теплоносителя			5,5	5,5	10,0	12,5	24,5	26,8
Площадь теплообменных поверхностей			1,0	1,0	1,5	1,9	3,7	4,0
Подключения								
Подающ. и обрат. магистраль греющего контура			R	1	1	1	1	1¼
Холодная вода, горячая вода			R	¾	¾	1	1¼	1¼
Циркуляционный трубопровод			R	¾	¾	1	1¼	1¼

Указание по длительной производительности

При проектировании установки с указанной или рассчитанной длительной производительностью следует предусмотреть соответствующий насос. Указанная длительная производительность достигается только при условии, что номинальная тепловая мощность водогрейного котла ≥ длительной производительности.

Ёмкостные водонагреватели (продолжение)

Объем 160 и 200 литров

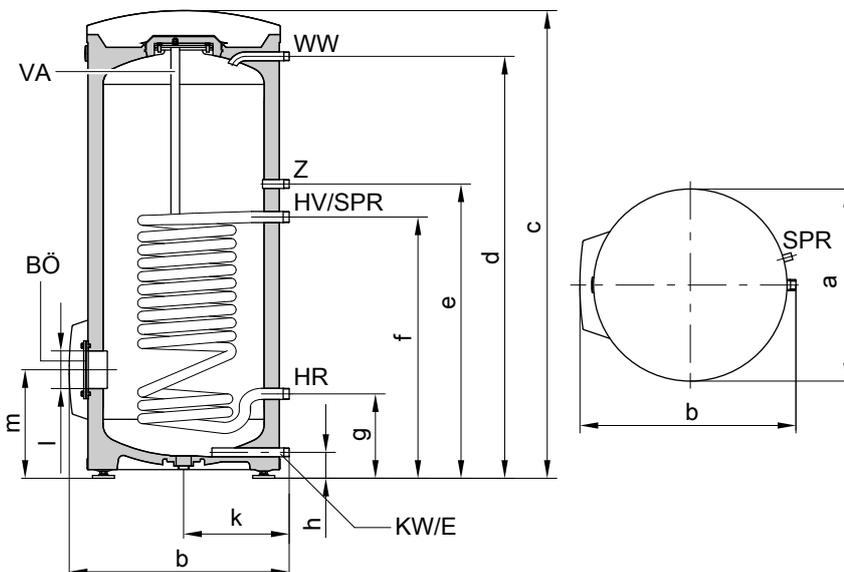


BÖ Отверстие для визуального контроля и чистки
 E Линия опорожнения
 HR Обратная магистраль греющего контура
 HV Подающая магистраль греющего контура
 KW Трубопровод холодной воды
 SPR Погружная гильза для датчика температуры ёмкостного водонагревателя или термостатический для регулятора температуры

VA Магниевый защитный анод
 WW Трубопровод горячей воды
 Z Циркуляционный трубопровод

Объем водонагревателя	л	160	200
Длина (∅)	a	581	581
Ширина	b	608	608
Высота	c	1189	1409
	d	1050	1270
	e	884	884
	f	634	634
	g	249	249
	h	72	72
	k	317	317

Объем 300 л



BÖ Отверстие для визуального контроля и чистки
 E Линия опорожнения

HR Обратная магистраль греющего контура
 HV Подающая магистраль греющего контура

5829 433 GUS

Емкостные водонагреватели (продолжение)

KW Трубопровод холодной воды

SPR Гильза для датчика температуры емкостного водонагревателя или термостатический для регулятора температуры

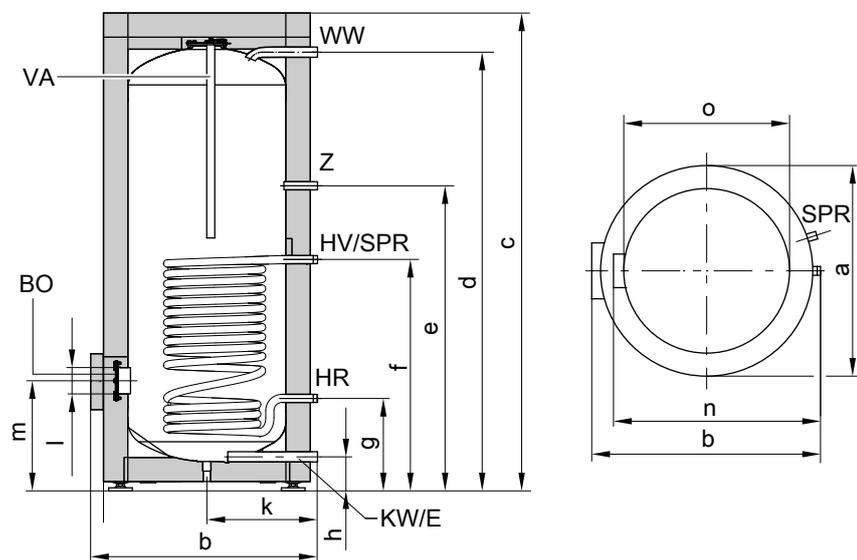
VA Магниевый защитный анод

WW Трубопровод горячей воды

Z Циркуляционный трубопровод

Объем водонагревателя	л		300
Длина (∅)	a	мм	633
Ширина	b	мм	705
Высота	c	мм	1746
	d	мм	1600
	e	мм	1115
	f	мм	875
	g	мм	260
	h	мм	76
	k	мм	343
	l	мм	∅ 100
	m	мм	333

Объем 500 л



ВÖ Отверстие для визуального контроля и чистки

E Линия опорожнения

HR Обратная магистраль греющего контура

HV Подающая магистраль греющего контура

KW Трубопровод холодной воды

SPR Погружная гильза для датчика температуры емкостного водонагревателя или термостатический для регулятора температуры

VA Магниевый защитный анод

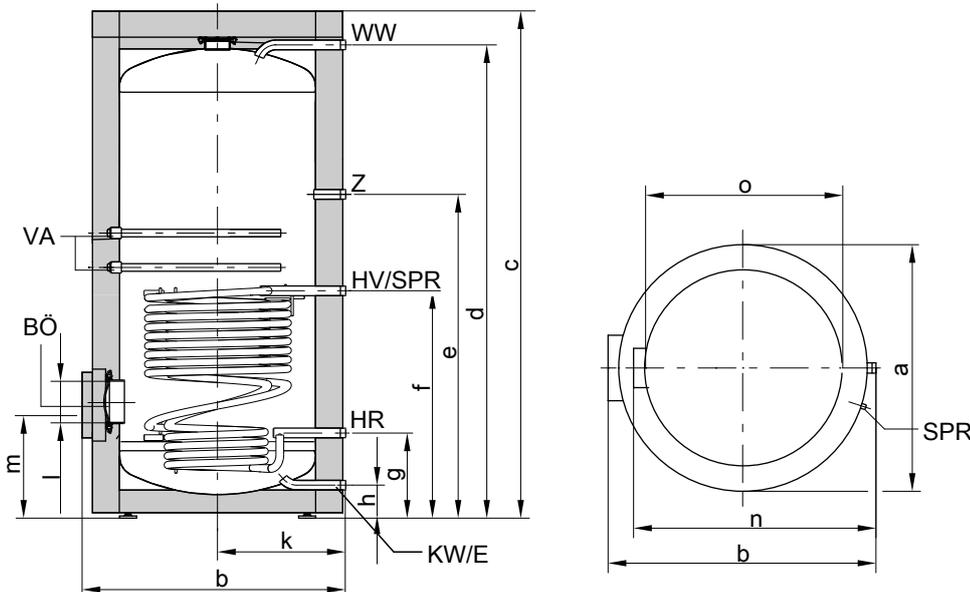
WW Трубопровод горячей воды

Z Циркуляционный трубопровод

Объем водонагревателя	л		500
Длина (∅)	a	мм	850
Ширина	b	мм	898
Высота	c	мм	1955
	d	мм	1784
	e	мм	1230
	f	мм	924
	g	мм	349
	h	мм	107
	k	мм	455
	l	мм	∅ 100
	m	мм	422
	n	мм	837
без теплоизоляции	o	мм	∅ 650

Ёмкостные водонагреватели (продолжение)

Объем 750 и 1000 литров



BÖ Отверстие для визуального контроля и чистки
 E Линия опорожнения
 HR Обратная магистраль греющего контура
 HV Подающая магистраль греющего контура
 KW Трубопровод холодной воды
 SPR Погружная гильза для датчика температуры емкостного водонагревателя или термостатический для регулятора температуры

VA Магниевый защитный анод
 WW Трубопровод горячей воды
 Z Циркуляционный трубопровод

Объем водонагревателя	л		750	1000
Длина (∅)	a	мм	960	1060
Ширина	b	мм	1046	1144
Высота	c	мм	2100	2160
	d	мм	1923	2025
	e	мм	1327	1373
	f	мм	901	952
	g	мм	321	332
	h	мм	104	104
	k	мм	505	555
	l	мм	∅ 180	∅ 180
	m	мм	457	468
	n	мм	947	1047
без теплоизоляции	o	мм	∅ 750	∅ 850

Коэффициент производительности N_L

Согласно DIN 4708

Температура запаса воды в емкостном водонагревателе $T_{sp} = \text{температура входа холодной воды} + 50 \text{ К}^{+5 \text{ К}/-0 \text{ К}}$

Объем водонагревателя	л	160	200	300	500	750	1000
Коэффициент производительности N_L при температуре подачи теплоносителя							
90 °C		2,5	4,0	9,7	21,0	40,0	45,0
80 °C		2,4	3,7	9,3	19,0	34,0	43,0
70 °C		2,2	3,5	8,7	16,5	26,5	40,0

Емкостные водонагреватели (продолжение)

Указания по коэффициенту производительности N_L

Коэффициент производительности N_L изменяется в зависимости от температуры запаса воды в емкостном водонагревателе $T_{вод}$.

Нормативные показатели

- $T_{вод} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{вод} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{вод} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{вод} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Кратковременная производительность (10-минутная)

Относительно коэффициента производительности N_L .

Приготовление горячей воды с 10 до 45 °C.

Объем водонагревателя	л	160	200	300	500	750	1000
Кратковременная производительность (л/10 мин) при температуре подачи теплоносителя							
90 °C		210	262	407	618	898	962
80 °C		207	252	399	583	814	939
70 °C		199	246	385	540	704	898

Максимальный расход воды (10-минутный)

Относительно коэффициента производительности N_L .

С догревом.

Приготовление горячей воды с 10 до 45 °C.

Объем водонагревателя	л	160	200	300	500	750	1000
Максимальный расход воды (л/мин) при температуре подачи теплоносителя							
90 °C		21	26	41	62	90	96
80 °C		21	25	40	58	81	94
70 °C		20	25	39	54	70	90

Возможный расход воды

Водонагреватель нагрет до 60 °C.

Без догрева.

Объем водонагревателя	л	160	200	300	500	750	1000
Норма водоразбора	л/мин	10	10	15	15	20	20
Возможный расход воды	л	120	145	240	420	615	835
вода при $t = 60\text{ °C}$ (пост.)							

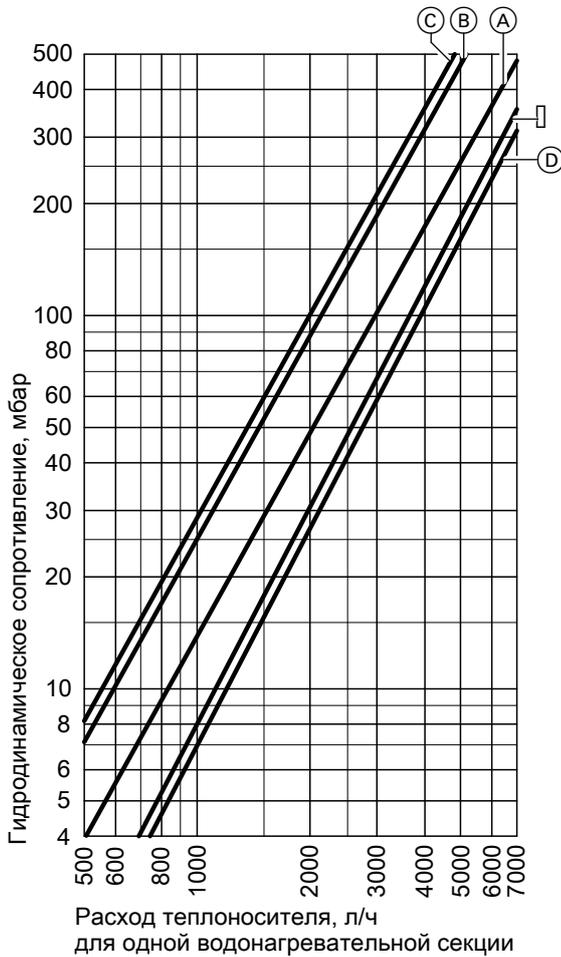
Время нагрева

Приведенные периоды нагрева достигаются только в случае, если при соответствующей температуре подачи и нагреве контура водоразбора ГВС с 10 до 60 °C обеспечена максимальная долговременная мощность емкостного водонагревателя.

Объем водонагревателя	л	160	200	300	500	750	1000
Период нагрева (мин) при температуре подачи теплоносителя							
90 °C		19	19	23	28	24	36
80 °C		24	24	31	36	33	46
70 °C		34	37	45	50	47	71

Емкостные водонагреватели (продолжение)

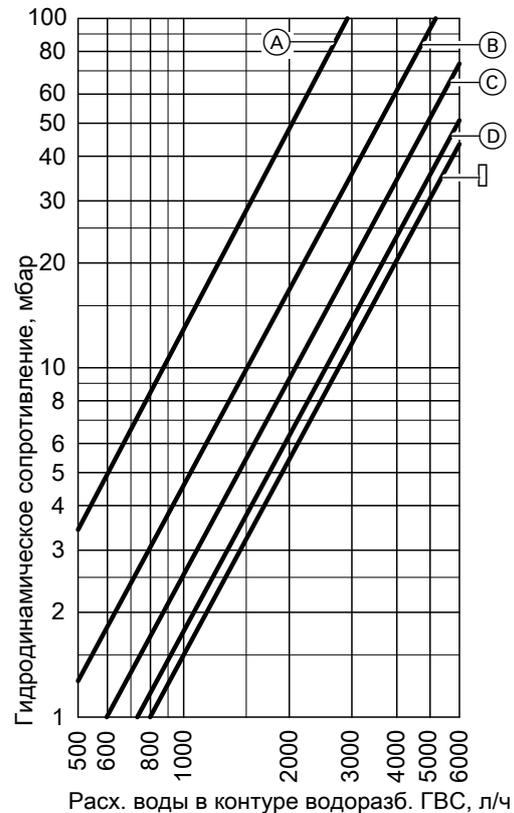
Гидродинамическое сопротивление



Гидродинамическое сопротивление в греющем контуре

- (A) Объем водонагревателя 160 и 200 л
(B) Объем водонагревателя 300 л

- (C) Объем водонагревателя 500 л
(D) Объем водонагревателя 750 л
(E) Объем водонагревателя 1000 л



Гидродинамическое сопротивление в контуре ГВС

- (A) Объем водонагревателя 160 и 200 л
(B) Объем водонагревателя 300 л
(C) Объем водонагревателя 500 л
(D) Объем водонагревателя 750 л
(E) Объем водонагревателя 1000 л

Состояние при поставке

Vitocell 100-V, тип CVA Объем 160, 200 и 300 литров

Стальной емкостный водонагреватель с внутренним эмалевым покрытием Ceraprotect для приготовления горячей воды.

- Встроенная погружная гильза для датчика температуры водонагревателя или терморегулятора
- Регулируемые опоры
- Магниевый защитный анод
- Встроенная теплоизоляция

Цвет эпоксидного покрытия листовой обшивки - серебристый.

Емкостные водонагреватели объемом 160, 200 и 300 л поставляются также белого цвета.

Vitocell 100-V, тип CVA объем 500 л

Стальной емкостный водонагреватель с внутренним эмалевым покрытием Ceraprotect для приготовления горячей воды.

- Встроенная погружная гильза для датчика температуры водонагревателя или терморегулятора
 - Регулируемые опоры
 - Магниевый защитный анод
- Упаковано отдельно:
- съемная теплоизоляция, цвет пластикового покрытия теплоизоляции - серебристый

Vitocell 100-V, тип CVA Объем 750 и 1000 литров

Стальной емкостный водонагреватель с внутренним эмалевым покрытием Ceraprotect для приготовления горячей воды.

- Термометр
 - Встроенная погружная гильза для датчика температуры водонагревателя или терморегулятора
 - Регулируемые опоры
 - 2 магниевых электрода пассивной анодной защиты
- Упаковано отдельно:
- съемная теплоизоляция, цвет пластикового покрытия теплоизоляции - серебристый

2.2 Технические характеристики Vitocell 300-V, тип EVA

Для приготовления горячей воды в сочетании с водогрейными котлами, с наружным нагревом

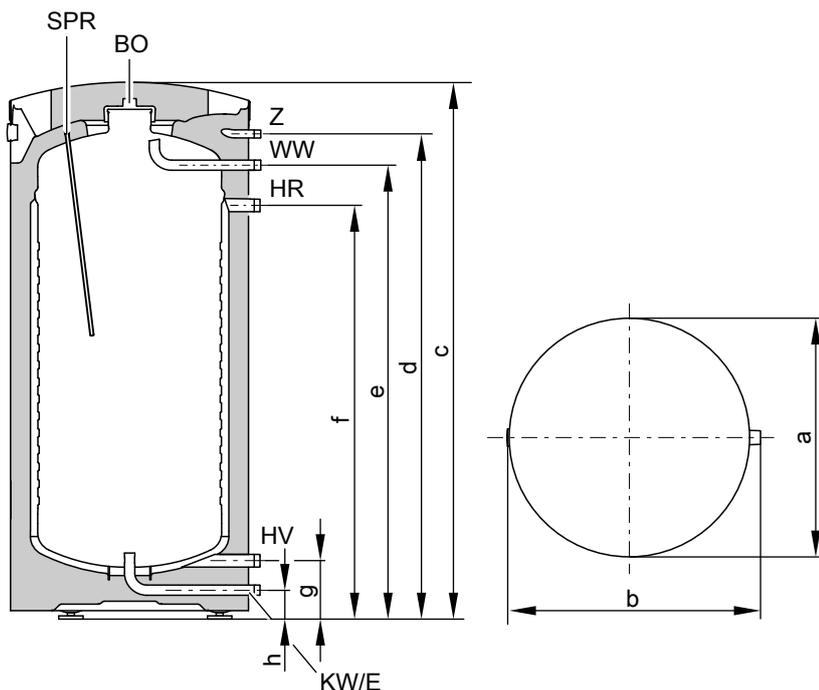
Предназначен для установок с

- температурой подачи греющего контура до **110 °C**
- рабочим давлением на стороне **греющего контура до 3 бар**
- рабочее давление **контура ГВС до 10 бар**

Объем водонагревателя		л	130	160	200
Регистрационный номер по DIN			0166/09–10MC		
Длительная производительность при подогреве воды в контуре водоразбора ГВС с 10 до 45 °C и температуре подачи в греющем контуре ... при приведенном ниже расходе теплоносителя	90 °C	кВт	37	40	62
		л/ч	909	982	1523
	80 °C	кВт	30	32	49
		л/ч	737	786	1024
	70 °C	кВт	22	24	38
		л/ч	540	589	933
	60 °C	кВт	13	15	25
		л/ч	319	368	614
	50 °C	кВт	9	10	12
		л/ч	221	245	294
Длительная производительность при подогреве воды в контуре водоразбора ГВС с 10 до 60 °C и температуре подачи в греющем контуре ... при приведенном ниже расходе теплоносителя	90 °C	кВт	32	36	57
		л/ч	550	619	980
	80 °C	кВт	25	28	43
		л/ч	430	481	739
	70 °C	кВт	16	19	25
		л/ч	275	326	430
Расход теплоносителя при указанной долговременной мощности		м ³ /ч	3,0	3,0	3,0
Затраты тепла на поддержание готовности Q _{ГОТ} при разности температур 45 К (значения, измеренные согласно DIN 4753-8)		кВтч/24 ч	1,30	1,40	1,60
Размеры					
Длина (∅), а		мм	633	633	633
Ширина, b		мм	667	667	667
Высота, с		мм	1111	1203	1423
Кантовальный размер		мм	1217	1297	1493
Масса		кг	77	84	98
Емкостный водонагреватель с теплоизоляцией					
Объем теплоносителя		л	25	28	35
Площадь теплообменных поверхностей		м ²	1,1	1,3	1,6
Подключения					
Подающ. и обрат. магистраль греющего контура		R	1	1	1
Холодная вода, горячая вода		R	¾	¾	¾
Циркуляционный трубопровод		R	½	½	½

Указание по длительной производительности

При проектировании установки с указанной или рассчитанной длительной производительностью следует предусмотреть соответствующий насос. Указанная длительная производительность достигается только при условии, что номинальная тепловая мощность водогрейного котла ≥ длительной производительности.



BO Отверстие для визуального контроля и чистки
 E Линия опорожнения
 HR Обратная магистраль греющего контура
 HV Подающая магистраль греющего контура
 KW Трубопровод холодной воды

SPR Погружная гильза для датчика температуры емкостного водонагревателя или терморегулятора
 WW Трубопровод горячей воды
 Z Циркуляционный трубопровод

Таблица размеров

Объем водонагревателя	л	130	160	200
a	мм	633	633	633
b	мм	667	667	667
c	мм	1111	1203	1423
d	мм	975	1067	1287
e	мм	892	984	1204
f	мм	785	877	1097
g	мм	155	155	155
h	мм	77	77	77

Коэффициент производительности N_L

по DIN 4708

Температура запаса воды в емкостном водонагревателе $T_{вод}$ =
 температура холодной воды на входе + 50 К ^{+5 К/0 К}

Объем водонагревателя	л	130	160	200
Коэффициент мощности N_L				
при температуре подачи греющего контура				
90 °C		2,4	3,3	6,8
80 °C		1,9	2,9	5,2
70 °C		1,4	2,0	3,2

Указания по коэффициенту производительности N_L

Коэффициент производительности N_L изменяется в зависимости от температуры запаса воды в емкостном водонагревателе $T_{вод}$.

Нормативные показатели

- $T_{вод} = 60\text{ °C} \rightarrow 1,0 \times N_L$
- $T_{вод} = 55\text{ °C} \rightarrow 0,75 \times N_L$
- $T_{вод} = 50\text{ °C} \rightarrow 0,55 \times N_L$
- $T_{вод} = 45\text{ °C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

5829 433 GUS

Емкостные водонагреватели (продолжение)

Кратковременная производительность (10-минутная)

При коэффициенте мощности N_L

Подогрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °С

Объем водонагревателя	л	130	160	200
Кратковременная производительность (л/10 мин)				
при температуре подачи греющего контура				
90 °С		207	240	340
80 °С		186	226	298
70 °С		164	190	236

Максимальный расход воды (10-минутный)

При коэффициенте мощности N_L

С догревом

Подогрев воды в контуре ГВС с 10 до 45 °С

Объем водонагревателя	л	130	160	200
Максимальный расход воды (л/мин)				
при температуре подачи греющего контура				
90 °С		21	24	34
80 °С		19	23	30
70 °С		16	19	24

Возможный расход воды

Водонагреватель нагрет до 60 °С.

Без догрева

Объем водонагревателя	л	130	160	200
Норма водоразбора	л/мин	10	10	10
Возможный расход воды	л	103	120	150
Вода при $t = 60$ °С (пост.)				

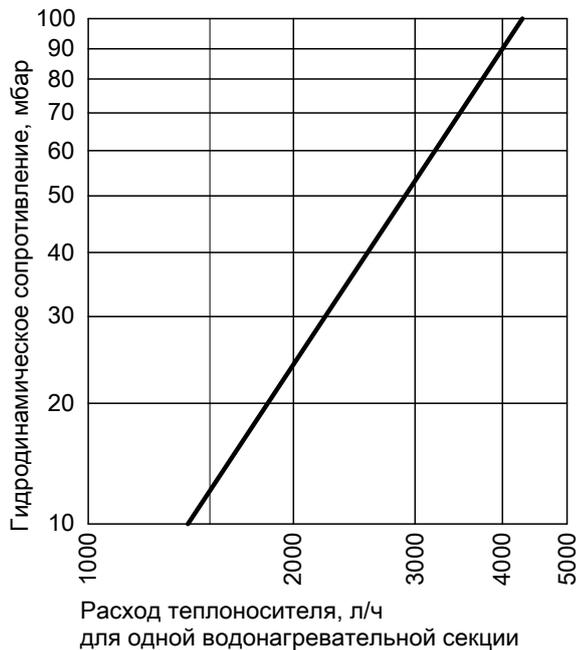
Время нагрева

Приведенные данные о времени нагрева достигаются только в случае, если при соответствующей температуре подачи и нагреве воды в контуре ГВС с 10 до 60 °С обеспечена максимальная долговременная мощность емкостного водонагревателя.

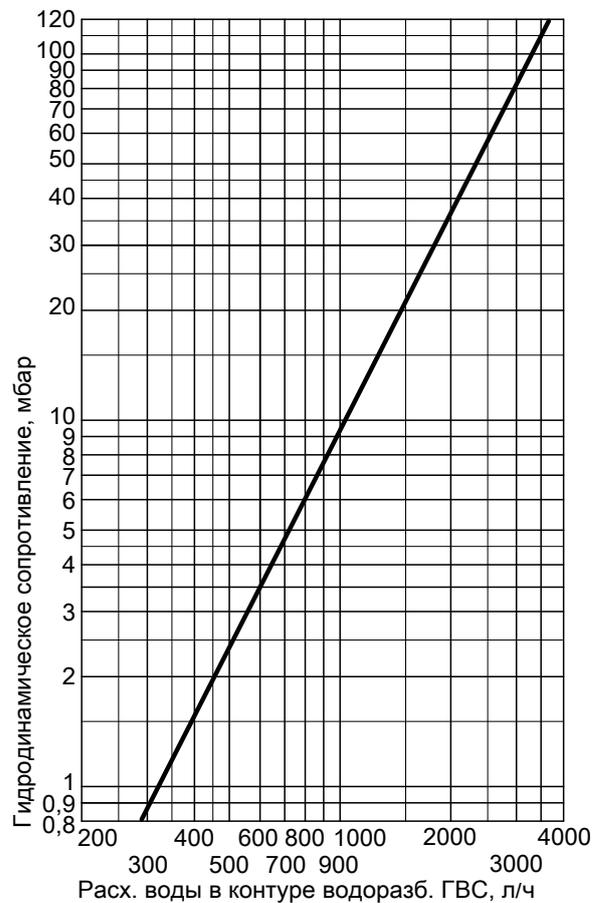
Объем водонагревателя	л	130	160	200
Время нагрева (мин)				
при температуре подачи греющего контура				
90 °С		15	15	12
80 °С		19	19	16
70 °С		29	29	24

Емкостные водонагреватели (продолжение)

Гидродинамическое сопротивление



Гидродинамическое сопротивление в греющем контуре



Гидродинамическое сопротивление в контуре ГВС

Состояние при поставке

Vitocell 300-V, тип EVA, с наружным нагревом Объем 130 - 200 л

Емкостный водонагреватель из высоколегированной нержавеющей стали (на стороне горячей воды) с установленной теплоизоляцией.

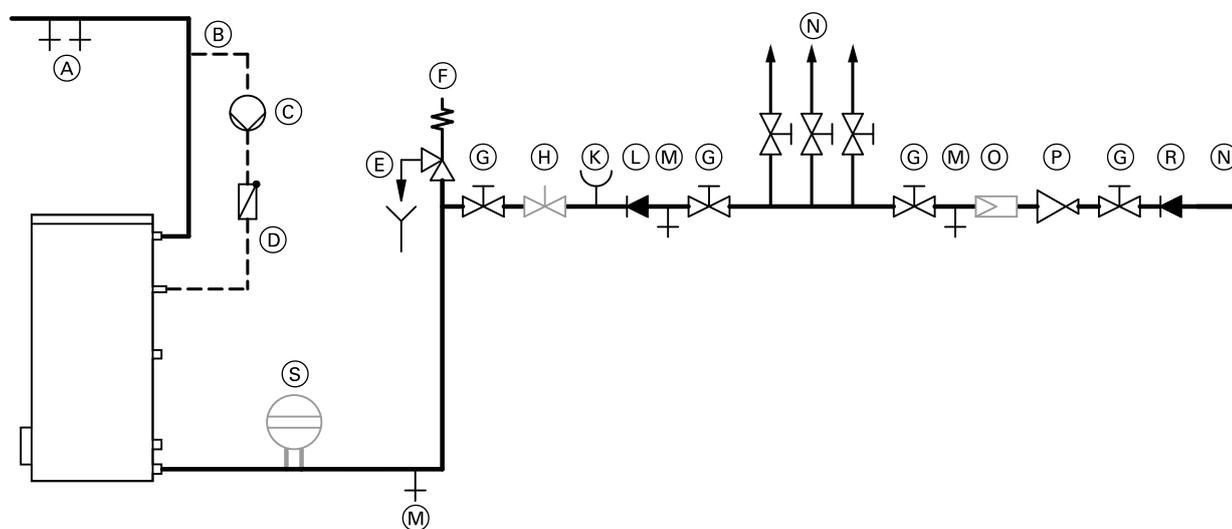
- встроенная погружная гильза для датчика температуры водонагревателя или терморегулятора
- встроенный термометр
- ввинченные регулируемые опоры

Цвет облицовки - серебристый

Емкостные водонагреватели объемом 160 и 200 л поставляются также белого цвета.

2.3 Подключения емкостного водонагревателя в контуре ГВС

Подключение по DIN 1988



Пример: Vitocell 100-V

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ Горячая вода Ⓑ Циркуляционный трубопровод Ⓒ Циркуляционный насос Ⓓ Подпружиненный обратный клапан Ⓔ Выпускная линия с контролируемым выходным отверстием Ⓕ Предохранительный клапан Ⓖ Запорный кран Ⓗ Регулятор расхода
(Рекомендация: монтаж и настройка максимального расхода воды должны соответствовать 10-минутной производительности емкостного водонагревателя). | <ul style="list-style-type: none"> Ⓚ Подключение манометра Ⓛ Обратный клапан Ⓜ Линия опорожнения Ⓝ Холодная вода Ⓞ Водяной фильтр контура ГВС*³ Ⓟ Редукционный клапан согласно DIN 1988-2, издание от декабря 1988 г. Ⓡ Обратный клапан/разделитель трубопроводов Ⓢ Мембранный расширительный бак, пригодный для контура ГВС |
|--|---|

Необходим монтаж предохранительного клапана.

Рекомендация: установить предохранительный клапан выше верхней кромки емкостного водонагревателя. За счет этого обеспечивается защита от загрязнения, образования накипи и высоких температур. При работах на предохранительном клапане опорожнение емкостного водонагревателя не требуется.

*³ Согласно DIN 1988-2 в установках с металлическими трубопроводами должен быть установлен водяной фильтр в контуре водоразбора ГВС. При использовании полимерных трубопроводов согласно DIN 1988 и нашим рекомендациям также следует установить водяной фильтр в контуре водоразбора ГВС, чтобы предотвратить попадание грязи в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Вспомогательное оборудование для монтажа

3.1 Технические данные

Принадлежности для соединения емкостного водонагревателя с водогрейным котлом

Межсоединение с Vitocell

В комплект входят:

- для соединительных трубопроводов
- насос, со смонтированными кабельными подключениями
- обратный клапан

Номера заказов для соответствующих типов емкостных водонагревателей см. в прайс-листе.



Блок предохранительных устройств по DIN 1988

Элементы:

- запорный вентиль
- обратный клапан и контрольный штуцер
- штуцер для подключения манометра
- мембранный предохранительный клапан

Объем водонагревателя до 200 л

- 10 бар: № заказа **7219 722**
- DN 15/R ¾
- Макс. мощность нагрева: 75 кВт



Объем водонагревателя свыше 300 л

- 10 бар: № заказа **7180 662**
- DN 20/R 1
- Макс. мощность нагрева: 150 кВт

Вспомогательное оборудование отопительных контуров

Насосная группа отопительного контура Divicon

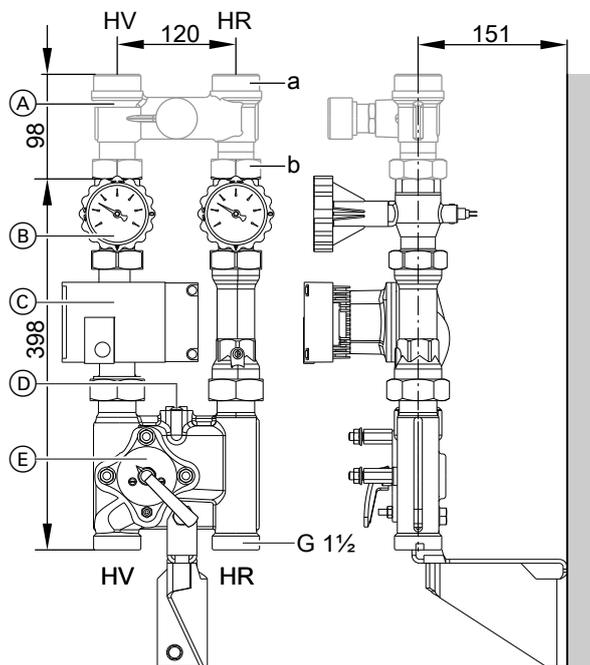
Конструкция и функционирование

- Поставляется в исполнениях с подключениями R ¾, R 1 и R 1¼.
- С насосом отопительного контура, обратным клапаном, шаровыми кранами с встроенными термометрами и 3-ходовым смесителем или без смесителя.
- Быстрота и легкость монтажа благодаря собранному блоку и компактности конструкции.
- Низкие потери на излучение благодаря геометрически замкнутым теплоизоляционным кожухам.
- Низкие затраты на электроэнергию и точное регулирование за счет использования энергоэффективных насосов и оптимизированной характеристики смесителя.
- Поставляется также со ступенчатыми насосами.
- Байпасный клапан, имеющийся в качестве принадлежности для гидравлической балансировки отопительной установки, может быть ввинчен в отверстие, выполненное в чугунном корпусе.
- Перепускной клапан может потребоваться при использовании ступенчатых насосов для снижения шумов в отопительной установке. Он устанавливается на модульную насосную группу Divicon.
- Настенный монтаж как отдельно, так и с двойным или тройным распределительным коллектором.
- Имеется также в виде монтажного комплекта. Прочие детали см. в прайс-листе Viessmann.

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

№ заказа в сочетании с различными насосами см. в прайс-листе Viessmann.

Насосная группа отопительного контура со смесителем или без него имеет одинаковые размеры.

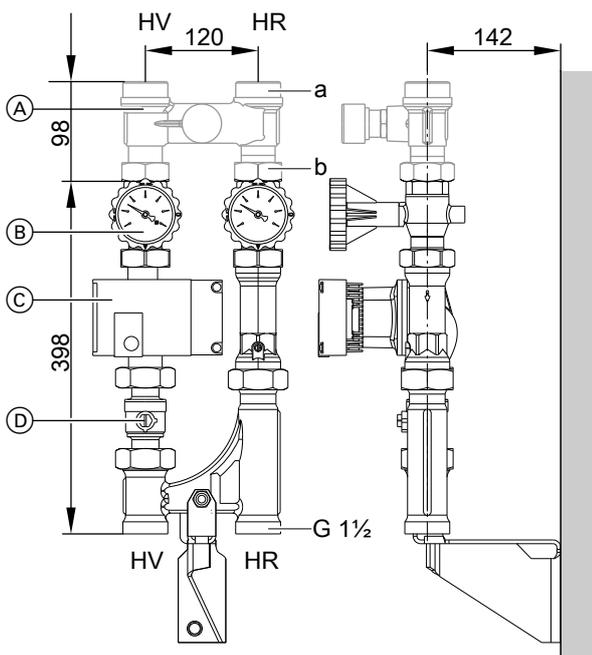


Подключение контуров отопления	R	¾	1	1¼
Объемный расход (макс.)	м³/ч	1,0	1,5	2,5
a (внутр.)	Rp	¾	1	1¼
a (наружный)	G	1¼	1½	2
b (внутр.)	Rp	¾	1	1¼
b (наружный)	G	1¼	1¼	2

Divicon со смесителем (настенный монтаж, изображен без теплоизоляции и без комплекта привода смесителя)

- HR Обратная магистраль отопительного контура
- HV Подающая магистраль отопительного контура
- Ⓐ Перепускной клапан (принадлежность для ступенчатого насоса)
- Ⓑ Шаровые краны с термометром
- Ⓒ Насос
- Ⓓ Байпасный клапан (принадлежность)
- Ⓔ 3-ходовой смеситель

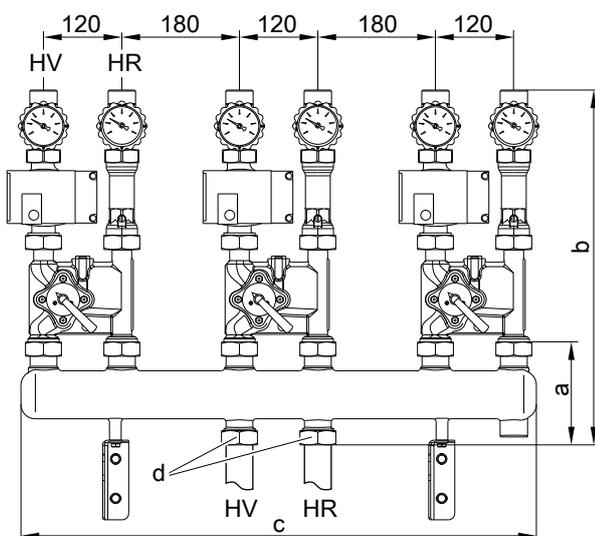
Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)



Divison без смесителя (настенный монтаж, изображен без теплоизоляции)

- HR Обратная магистраль отопительного контура
- HV Подающая магистраль отопительного контура
- Ⓐ Перепускной клапан (принадлежность для ступенчатого насоса)
- Ⓑ Шаровые краны с термометром
- Ⓒ Насос
- Ⓓ Шаровой кран

Пример монтажа: Насосные группы отопительного контура Divison с распределительным коллектором для 3-х насосных групп



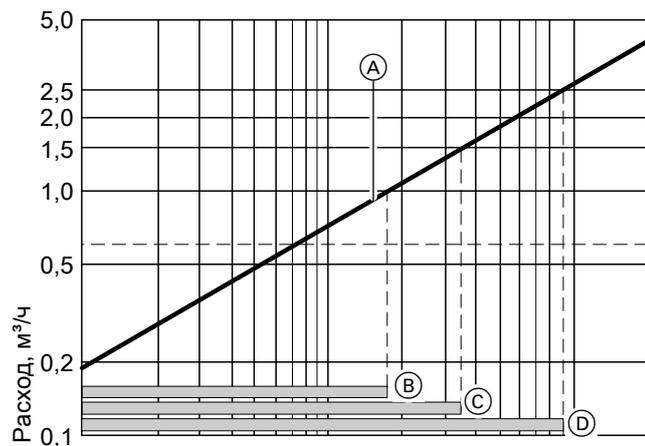
(изображен без теплоизоляции)

- HR Обратная магистраль отопительного контура
- HV Подающая магистраль отопительного контура

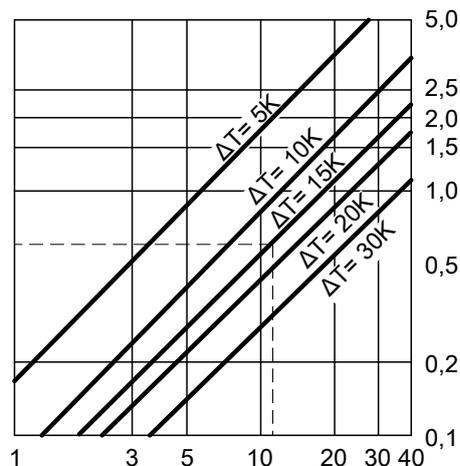
Подключение контуров отопления	R	¾	1	1¼
Объемный расход (макс.)	м³/ч	1,0	1,5	2,5
a (внутр.)	Rp	¾	1	1¼
a (наружный)	G	1¼	1½	2
b (внутр.)	Rp	¾	1	1¼
b (наружный)	G	1¼	1¼	2

Размер	Распределительный коллектор с подключением к отопительному контуру	
	R ¾ и R 1	R 1¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1¼	G 2

Определение номинального диаметра



Характеристика регулирования смесителя



Тепловая мощность отоп. контура кВт

- (A) Divicon с 3-ходовым смесителем
В указанных рабочих диапазонах (B) - (D) воздействие смесителя Divicon является оптимальным:
- (B) Divicon с 3-ходовым смесителем (R ¾)
Область применения: 0 - 1,0 м³/ч

- (C) Divicon с 3-ходовым смесителем (R 1)
Область применения: 0 - 1,5 м³/ч
- (D) Divicon с 3-ходовым смесителем (R 1¼)
Область применения: 0 - 2,5 м³/ч

Пример:

Отопительный радиаторный контур с тепловой мощностью $\dot{Q} = 11,6$ кВт
Температура системы отопления 75/60 °C ($\Delta T = 15$ K)

- c Удельная теплоемкость
- \dot{m} Массовый расход
- \dot{Q} Тепловая мощность
- \dot{V} Объемный расход

$$\dot{Q} = \dot{m} \cdot c \cdot \Delta T \quad c = 1,163 \frac{\text{Вт} \cdot \text{ч}}{\text{кг} \cdot \text{K}} \quad \dot{m} \hat{=} \dot{V} \quad (1 \text{ кг} \approx 1 \text{ дм}^3)$$

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta T} = \frac{11600 \text{ Вт} \cdot \text{ч} \cdot \text{кг} \cdot \text{K}}{1,163 \text{ Вт} \cdot \text{ч} \cdot (75-60) \text{ K}} = 665 \frac{\text{кг}}{\text{h}} \hat{=} 0,665 \frac{\text{м}^3}{\text{h}}$$

Исходя из величины \dot{V} , выбрать наименьший смеситель в пределах рабочего диапазона.

Результат примера: Divicon с 3-ходовым смесителем (R ¾)

Байпасный клапан

№ заказа 7464 889

Для гидравлического согласования отопительного контура со смесителем. Ввинчивается в Divicon.

Перепускной клапан

№ заказа 7429 738: R ¾

№ заказа 7429 739: R 1

№ заказа 7429 740: R 1¼

Только для ступенчатых насосов отопительного контура. Вкручивается в Divicon.

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

Распределительный коллектор

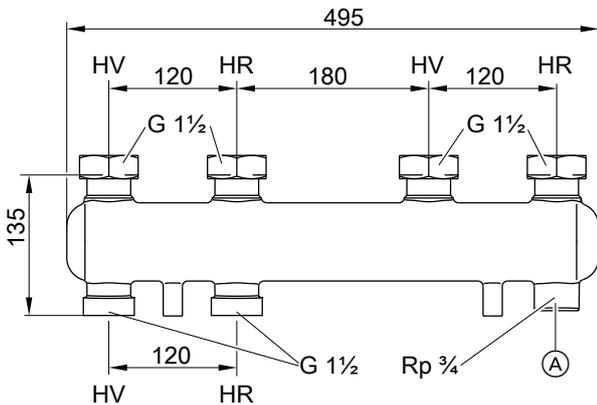
С теплоизоляцией

Настенный монтаж с использованием отдельно заказываемого настенного крепления.

Соединение между водогрейным котлом и распределительным коллектором должно быть выполнено силами заказчика.

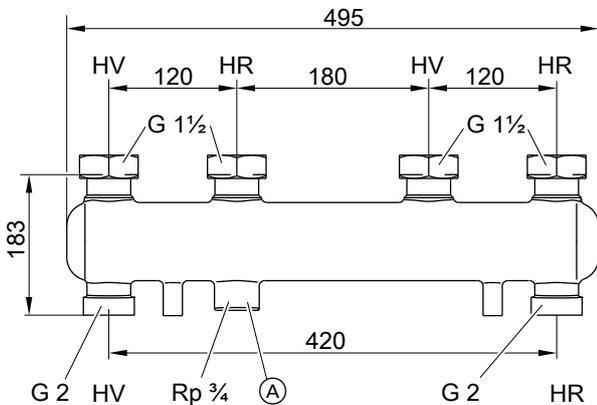
Для 2 насосных групп Divicon

№ заказа 7460 638 для Divicon R ¾ и R 1



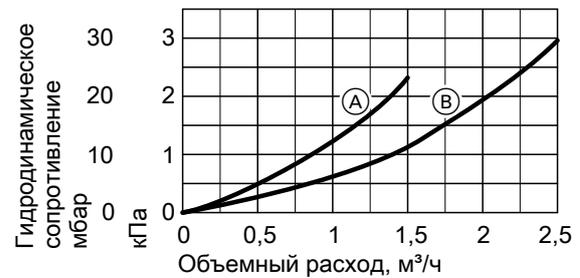
- Ⓐ Возможность подключения расширительного бака
- HV Подающая магистраль греющего контура
- HR Обратная магистраль греющего контура

№ заказа 7466 337 для Divicon R 1¼



- Ⓐ Возможность подключения расширительного бака
- HV Подающая магистраль греющего контура
- HR Обратная магистраль греющего контура

Гидродинамическое сопротивление



- Ⓐ Распределительный коллектор для Divicon R ¾ и R 1
- Ⓑ Распределительный коллектор для Divicon R 1¼

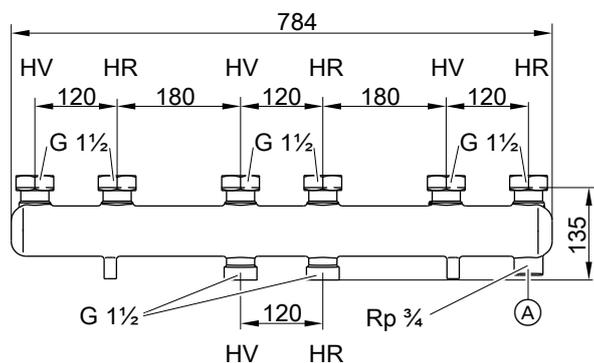
Указание

Характеристические кривые всегда относятся только к одной паре патрубков (HV/HR).

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

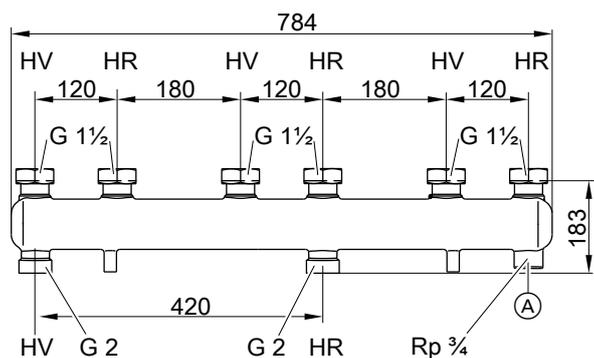
Для 3 насосных групп Divicon

№ заказа 7460 643 для Divicon R ¾ и R 1



- Ⓐ Возможность подключения расширительного бака
 HV Подающая магистраль греющего контура
 HR Обратная магистраль греющего контура

№ заказа 7466 340 для Divicon R 1¼

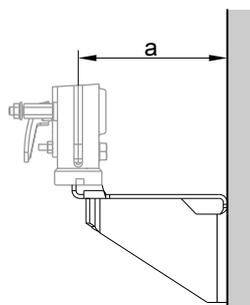


- Ⓐ Возможность подключения расширительного бака
 HV Подающая магистраль греющего контура
 HR Обратная магистраль греющего контура

Настенное крепление

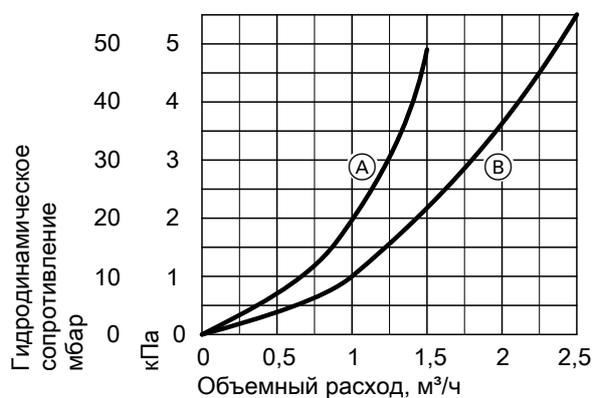
№ заказа 7465 894

для отдельных насосных групп Divicon
 С винтами и дюбелями.



для Divicon	со смесителем	без смесителя
a мм	151	142

Гидродинамическое сопротивление



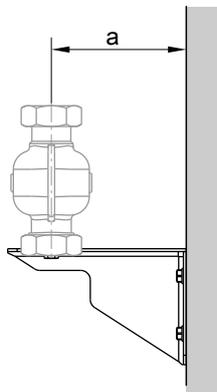
- Ⓐ Распределительный коллектор для Divicon R ¾ и R 1
 Ⓑ Распределительный коллектор для Divicon R 1¼

Указание

Характеристические кривые всегда относятся только к одной паре патрубков (HV/HR).

№ заказа 7465 439

для распределительного коллектора
 С винтами и дюбелями.



для Divicon	R ¾ и R 1	R 1¼
a мм	142	167

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

Кривые насосов и гидродинамическое сопротивление отопительного контура

Остаточный напор насоса определяется разностью выбранной кривой насоса и кривой сопротивления соответствующей насосной группы, а также, при необходимости, других компонентов (трубного узла, распределителя и т.д.).

На нижеследующих диаграммах работы насосов отображены кривые сопротивления различных насосных групп Divicon.

Максимальный расход для Divicon:

- с R $\frac{3}{4}$ = 1,0 м³/ч
- с R 1 = 1,5 м³/ч
- с R 1 $\frac{1}{4}$ = 2,5 м³/ч

Пример:

Объемный расход $\dot{V} = 0,665$ м³/ч

Выбрано:

Divicon со смесителем R $\frac{3}{4}$ и насосом Wilo VIRS 25/4-3, кривая насоса 2, подача 0,7 м³/ч

Величина напора согласно кривой насоса:

28 кПа

Сопротивление Divicon:

3,5 кПа

Остаточный напор:

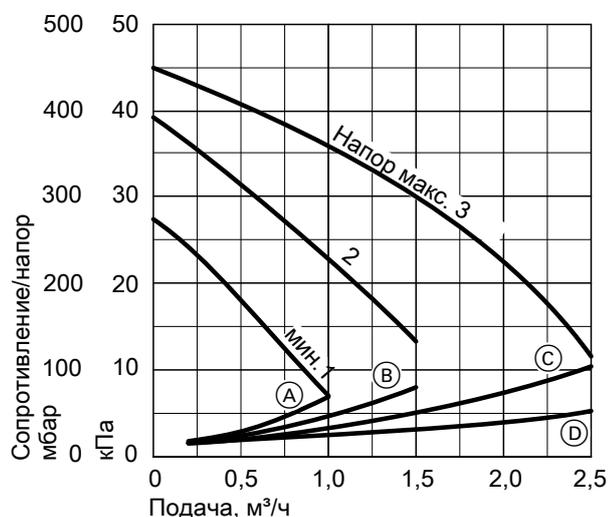
28 кПа - 3,5 кПа = 24,5 кПа.

Указание

Для других элементов (трубного узла, распределителя и т.д.) также необходимо определить сопротивление и вычесть его из остаточного напора.

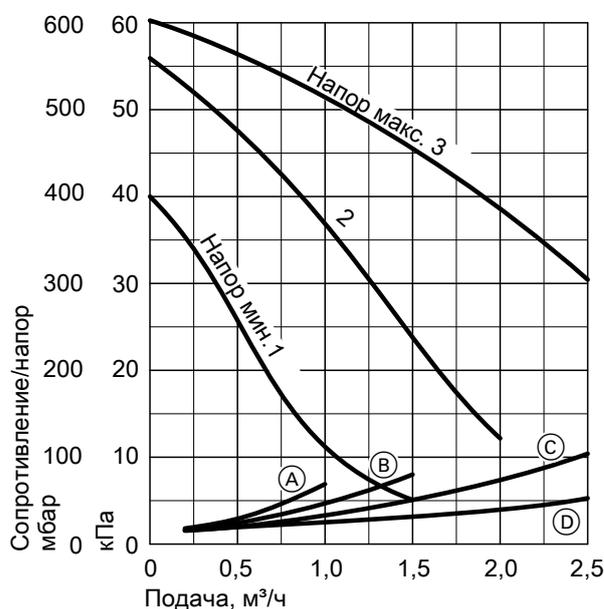
Ступенчатые насосы отопительного контура

Wilo VIRS 25/4-3



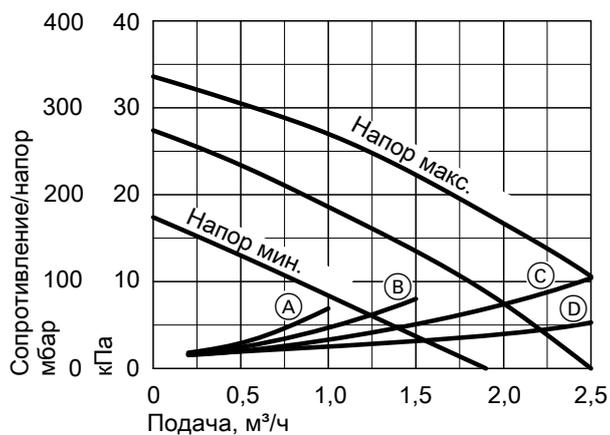
- (A) Divicon R $\frac{3}{4}$ со смесителем
- (B) Divicon R 1 со смесителем
- (C) Divicon R 1 $\frac{1}{4}$ со смесителем
- (D) Divicon R $\frac{3}{4}$, R 1 и R 1 $\frac{1}{4}$ без смесителя

Wilo VIRS 25/6-3



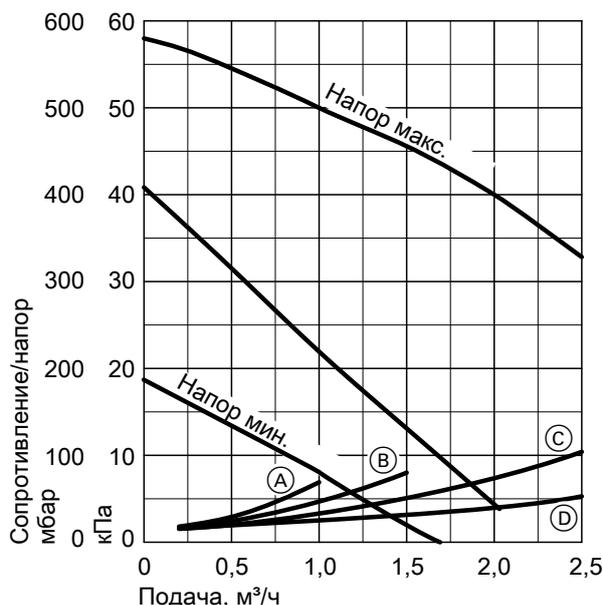
- (A) Divicon R $\frac{3}{4}$ со смесителем
- (B) Divicon R 1 со смесителем
- (C) Divicon R 1 $\frac{1}{4}$ со смесителем
- (D) Divicon R $\frac{3}{4}$, R 1 и R 1 $\frac{1}{4}$ без смесителя

Grundfos VIUPS 25-40



- (A) Divicon R ¼ со смесителем
- (B) Divicon R 1 со смесителем
- (C) Divicon R 1¼ со смесителем
- (D) Divicon R ¼, R 1 и R 1¼ без смесителя

Grundfos VIUPS 25-60



- (A) Divicon R ¼ со смесителем
- (B) Divicon R 1 со смесителем
- (C) Divicon R 1¼ со смесителем
- (D) Divicon R ¼, R 1 и R 1¼ без смесителя

Насосы отопительного контура с регулировкой по разности давления

Согласно Положению об экономии энергии параметры насосов в системах центрального отопления должны определяться в соответствии с техническими правилами. Оборудование или характеристики насосов в отопительных установках с номинальной тепловой мощностью свыше 25 кВт должны обеспечивать автоматическое согласование электрической потребляемой мощности с требующейся в данном режиме подачи минимум по 3 ступеням, если это не противоречит требованиям техники безопасности теплогенератора.

В дополнение к Положению об экономии энергии при меньшей мощности также рекомендуется использовать насосы с регулировкой напора.

Указание по проектированию

Использование насосов отопительного контура с регулировкой по разности давления предполагает наличие отопительных контуров с переменным расходом, например, одно- и двухтрубных систем отопления с терморегулирующими вентилями, систем внутрипольного отопления с терморегулирующими или зонными вентилями.

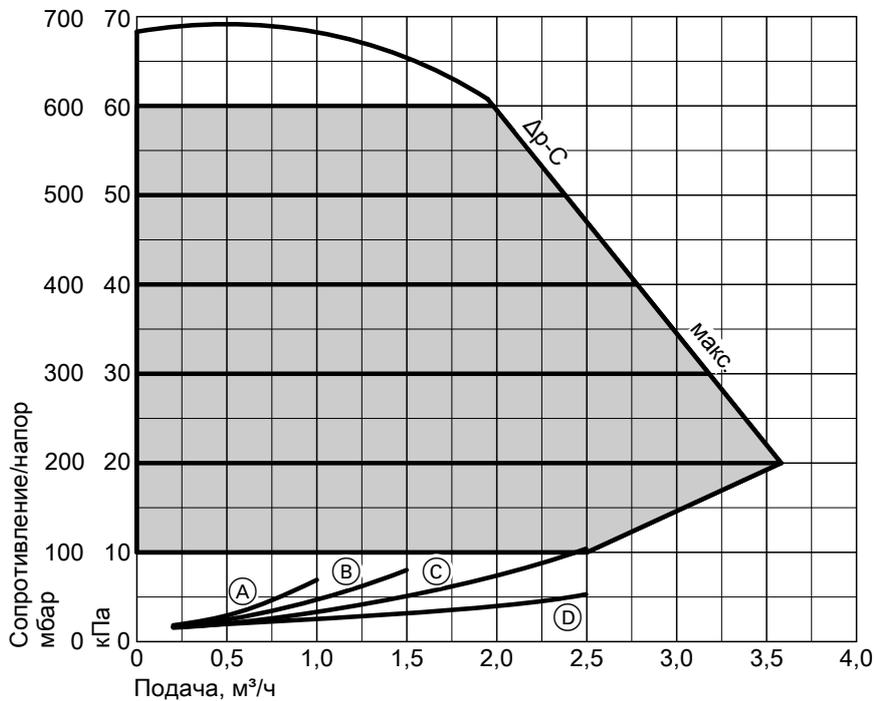
3

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

Wilo Stratos Para 25/1-7

■ Энергоэффективный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления А)

Режим работы: постоянный перепад давления



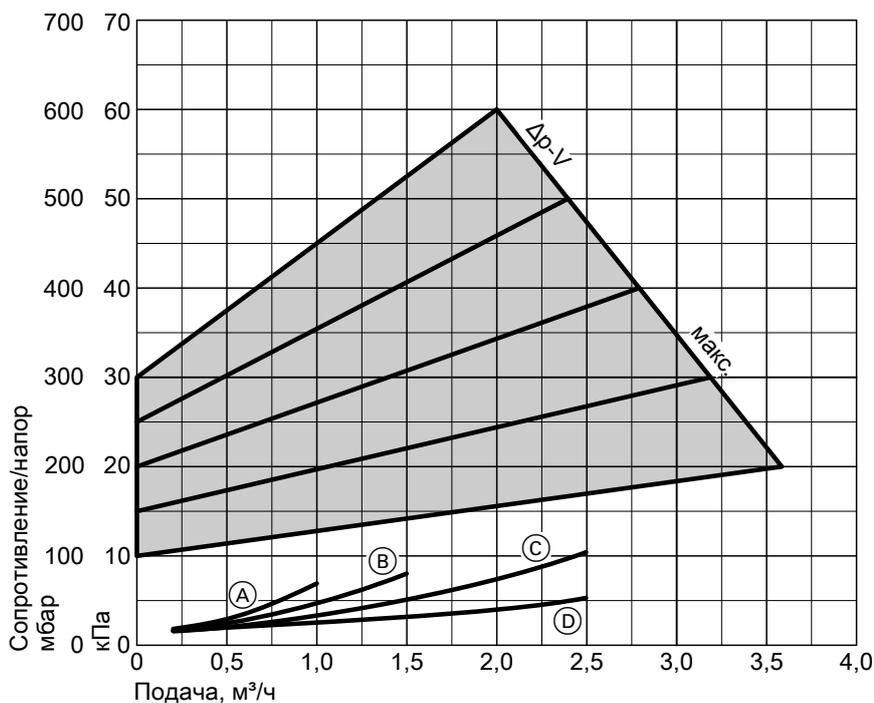
(A) Divicon R ¼ со смесителем

(B) Divicon R 1 со смесителем

(C) Divicon R 1¼ со смесителем

(D) Divicon R ¼, R 1 и R 1¼ без смесителя

Режим работы: переменный перепад давления



(A) Divicon R ¼ со смесителем

(B) Divicon R 1 со смесителем

(C) Divicon R 1¼ со смесителем

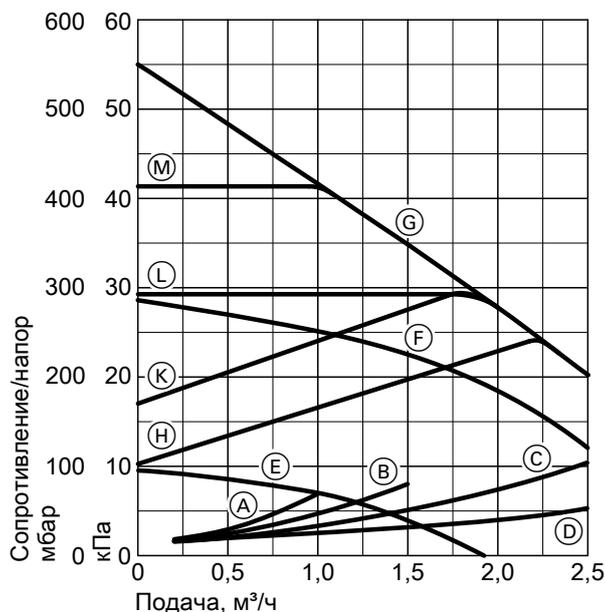
(D) Divicon R ¼, R 1 и R 1¼ без смесителя

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

Grundfos Alpha 2-60

- энергоэффективный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления А)
- с индикацией потребляемой мощности на дисплее
- с функцией автоматической адаптации (автоматическая настройка в соответствии с системой трубопроводов)
- с функцией снижения температуры в ночное время

- Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
- Ⓓ Divicon R ¾, R 1 и R 1¼ без смесителя
- Ⓔ Ступень 1
- Ⓕ Ступень 2
- Ⓖ Ступень 3
- Ⓗ Мин. пропорциональное давление
- Ⓚ Макс. пропорциональное давление
- Ⓛ Мин. постоянное давление
- Ⓜ Макс. постоянное давление



- Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
- Ⓑ Divicon R 1 со смесителем

Распределитель для поддержки отопления гелиоустановкой

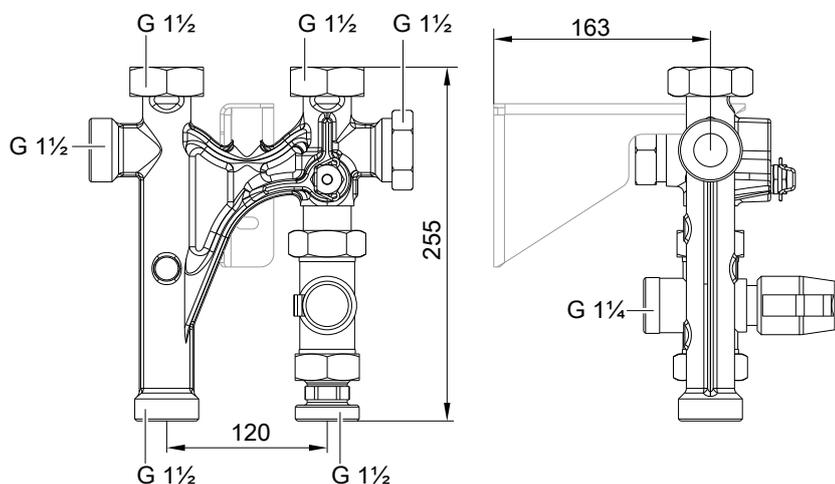
№ заказа 7441 163

Объемный расход макс. 2,5 м³/ч

В комплекте с 3-ходовым переключающим клапаном, погружной гильзой для датчика температуры обратной магистрали и теплоизоляцией.

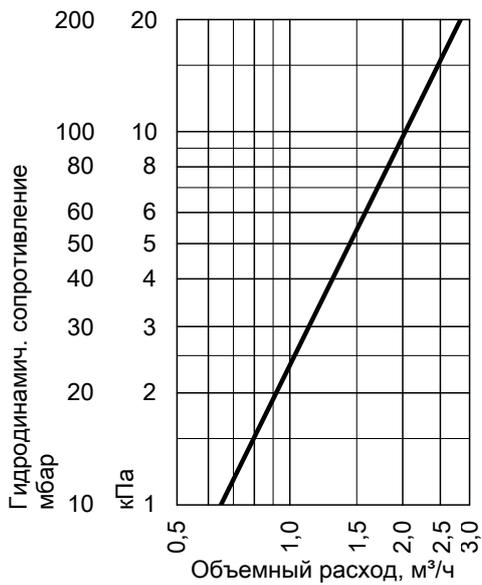
Для монтажа между водогрейным котлом и насосной группой отопительных контуров Divicon или распределительным коллектором насосной группы отопительных контуров Divicon.

Возможности подключения см. в указаниях по проектированию. Проставка для монтажа на стене и настенное крепление должны быть при необходимости заказаны отдельно. Соединение между водогрейным котлом, буферной емкостью и распределителем должно быть выполнено монтажной фирмой.



Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

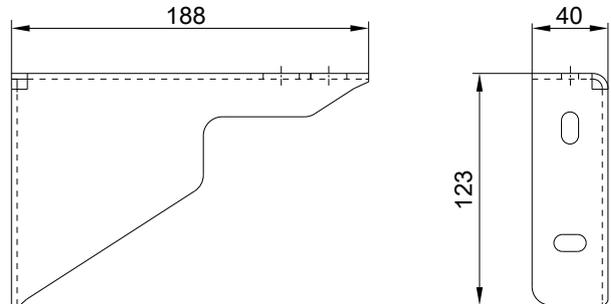
Гидродинамическое сопротивление



Настенное крепление для распределителя

№ заказа 7441 165

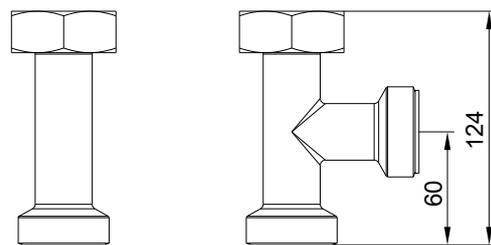
Для крепления распределителя на стене.
С винтами и дюбелями.



Проставка для монтажа на стене

№ заказа 7441 445

С подключением для подающей или обратной магистрали греющего контура и теплоизоляции.
Для монтажа под распределителем.
Подключения G 1½.
Возможности подключения см. в указаниях по проектированию.
Проставка для монтажа на стене при необходимости должна быть заказана дополнительно к распределителю.



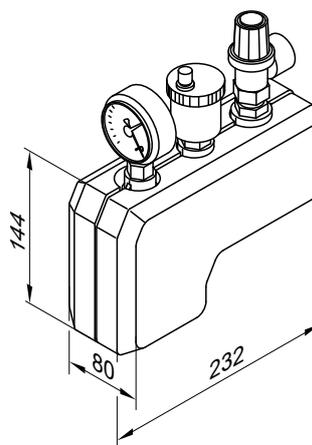
Принадлежности для водогрейных котлов

Группа безопасности

- с блоком предохранительных устройств
- с теплоизоляцией

№ заказа 7143 779 для 26 и 35 кВт

№ заказа 7143 780 для 45 и 60 кВт



- предохранительный клапан R ½ или R ¾ (давление срабатывания 3 бар)
- с манометром
- автоматический удалитель воздуха с автоматическим запорным устройством
- с теплоизоляцией

Вспомогательное оборудование для монтажа (продолжение)

Устройство нейтрализации конденсата

- с гранулированным наполнителем
- № заказа 7252 666 для 26 и 35 кВт
№ заказа 9535 742 для 45 и 60 кВт

Гранулированный наполнитель

- 2 x 1,3 кг
- Номер заказа 9524 670

Установка для подъема конденсата

№ заказа 7374 796

Автоматическая установка для подъема конденсата со значением $pH \geq 2,7$ из конденсационных котлов, работающих на жидком и газообразном топливе.

Элементы:

- сборный резервуар объемом 0,5 л
- насос на базе сферического ротора с постоянным магнитом
- контроллер работы насоса, индикация режимов работы и сообщений о неисправности
- сетевой кабель (длина 2 м) со штекером
- два соединительных отверстия ($\varnothing 24$ мм) для подвода конденсата

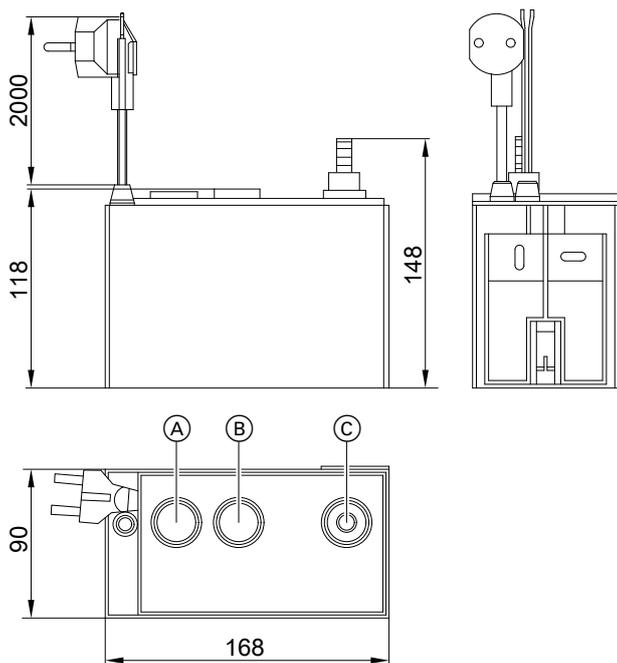
Входят в комплект поставки:

- сливной шланг $\varnothing 14 \times 2$ мм (длина 6 м)
- Обратный клапан

Технические характеристики

Сетевое напряжение	230 В~
Сетевая частота	50 Гц
Потребляемая мощность	20 Вт
Вид защиты	IP 44
Класс защиты	F
Допустимая температура конденсата	+60 °C
Макс. величина напора	45 кПа
Макс. производительность	450 л/ч
Беспотенциальный контакт	размыкающий, коммутационная способность 230 ВА

4



- (A) Подвод конденсата
- (B) Подвод конденсата с пробкой
- (C) Конденсатоотводчик

Указания по проектированию

4.1 Номинальная тепловая мощность, проектирование установки, предохранительное оборудование

Выбрать водогрейный котел согласно требуемому теплоснабжению, включая приготовление горячей воды. В случае низкотемпературных и конденсационных котлов тепловая мощность может оказаться больше расчетного теплоснабжения здания. Температура котловой воды не превышает 95 °C.

Чтобы снизить до минимума потери на транспортировку тепла, мы рекомендуем выбрать для систем отопления и приготовления горячей воды температуру подачи не выше 70 °C. Монтаж конденсационного котла в соответствии с государственными правилами отдельных стран подлежит регистрации или допуску.

Указания по проектированию (продолжение)

Вследствие требуемых для использования тепла конденсации низких температур обратной магистрали следует по возможности избегать установки смесительных устройств в котловом контуре. Если смесители необходимы, например, в многоконтурных установках или для внутриспольного отопления, то следует устанавливать только 3-ходовые смесители.

Согласно EN 12828 водогрейные котлы для систем водяного отопления с температурой срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 °С и согласно их сертификата соответствия должны оснащаться предохранительным клапаном, прошедшим типовые испытания.

Для безопасной эксплуатации обязательно необходимо минимальное рабочее давление 0,5 бара. Это можно обеспечить, используя, например, реле контроля минимального давления. В соответствии с TRD 721 это должно быть обозначено следующей маркировкой:

- "Н" для допустимого избыточного давления до 3,0 бар и максимальной тепловой мощности 2700 кВт,
- "D/G/H" для всех других режимов эксплуатации.

Циркуляционный насос отопительного контура

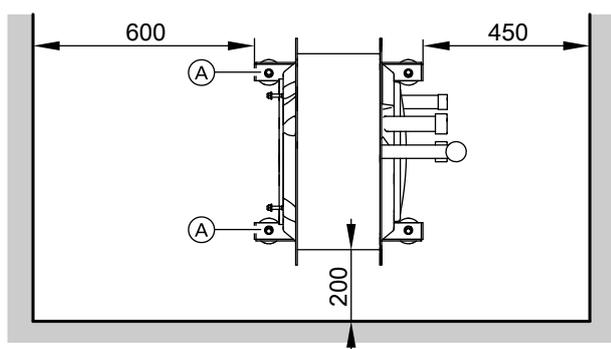
При напольном Vitocrossal циркуляционный насос отопительного контура должен быть установлен монтажной фирмой. Согласно Положения об экономии энергии для отопительных контуров мощностью свыше 25 кВт должен быть использован насос с регулировкой частоты вращения.

Контроллеры отопительных контуров оснащены антиблокировочной схемой для насоса, т.е. если в течение 24 ч не поступит сигнал запроса теплогенерации, насос включается примерно на 10 с. Это предотвращает заклинивание насоса после длительного простоя.

Дополнительные функции насоса, например, логика управления насосом отопительного контура, с приоритетным приготовлением горячей воды и без, устанавливаются в комбинации с соответствующим контроллером отопительного контура.

4.2 Монтаж

Минимальные расстояния



(котловой блок без теплоизоляции)

(A) Шины основания

Условия монтажа

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки (тип устройства B)

Установка котла Vitocrossal в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки (тип B₂₃ и B₃₃) в помещениях, в которых возможно загрязнение воздуха галогенсодержащими углеводородами, например, в парикмахерских, типографиях, химчистках, лабораториях и т.д., допускается только при условии, что предприняты достаточные меры для поступления незагрязненного воздуха для сжигания топлива. В затруднительных случаях просим обращаться к нам за консультацией.

В помещении для установки должны быть предусмотрены защита от замерзания и хорошая вентиляция.

В помещении для установки котла должен иметься слив для конденсата и выпускной линии предохранительного клапана.

Максимальная температура окружающей среды отопительной установки не должна превышать 35 °С.

При несоблюдении данных указаний право на гарантийное обслуживание в случае повреждений прибора, обусловленных одной из указанных причин, теряет силу.

(A) При монтаже в Австрии соблюдать правила техники безопасности согласно ÖVGW-TR Gas (G 1), ÖNORM, ÖVGW, ÖVE, а также местные государственные предписания.

В режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки в помещении должно иметься отверстие для приточного воздуха со свободным поперечным сечением минимум 150 см² или 2 × 75 см².

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

Vitocrossal 300 мощностью 60 кВт

Котлы Vitocrossal 300 мощностью 60 кВт в соответствии с Положением об отоплении (FeuVo) должны устанавливаться в отдельном помещении. Главный выключатель должен находиться вне помещения.

Отверстия для подвода воздуха для горения

Газовые приборы с общей номинальной тепловой нагрузкой свыше 50 кВт разрешается использовать только с выходящими наружу отверстиями для подвода воздуха для горения. Поперечное сечение должно составлять минимум 150 см² и на каждый кВт свыше общей номинальной мощности 50 кВт иметь дополнительные 2 см². Это поперечное сечение может быть разделено максимум на 2 отверстия (соблюдать требования Положения об отоплении и TRGI 2008 раздел).

Пример: Vitocrossal 300, 60 кВт
150 см² + 10 × 2 см² = 170 см².

Отверстие для подвода воздуха для горения должно иметь площадь не менее 170 см².

Помещение для установки (до 50 кВт)

Допускаются:

- установка газовых приборов на том же этаже
- бытовые помещения в системе связанных между собой помещений (до 35 кВт)
- подсобные помещения в системе связанных по воздухообмену помещений (кладовые, подвальные и рабочие помещения и т.п.)
- подсобные помещения с отверстиями в наружной стене (для притока и отвода воздуха 150 см² или 2 по 75 см² вверху и внизу в той же стене, до 35 кВт)
- чердачные помещения, но только при достаточной минимальной высоте дымовой трубы согласно DIN 18160 в режиме разжения.
- Соблюдать местные нормы и правила.

Не допускаются:

- лестничные клетки и общие коридоры; исключение: одно- и двухквартирные жилые дома малой высоты (верхняя кромка пола на верхнем этаже < 7 м выше уровня местности)
- ванные комнаты и туалеты без наружных окон с вентиляционными вытяжными шахтами
- помещения, где хранятся взрывоопасные или легковоспламеняющиеся вещества
- помещения с механической или одношахтной вытяжной вентиляцией по DIN 18117-1.

Подключение на стороне дымохода

(дополнительные указания см. на стр. 41)

Соединительный элемент газохода должен иметь минимально возможную длину. Поэтому котел Vitocrossal должен быть размещен как можно ближе газоходу.

Особые защитные меры и соблюдение определенных расстояний до воспламеняющихся предметов, например, мебели, картонных коробок и т.п. не требуются.

В сочетании с концентричной двойной трубой (система LAS) нигде в котле Vitocrossal и в системе LAS температура поверхности не превышает 85 °С. Поэтому соблюдение расстояний до воспламеняющихся конструктивных элементов согласно TRGI **не** требуется.

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне (тип устройства С)

Так как прибор относится к конструктивному типу C_{33x}, C_{43x}, C_{53x} или C_{63x} согласно TRGI 2008, котел Vitocrossal для эксплуатации с отбором воздуха для горения **извне** может быть установлен **независимо** от размеров и вентиляции помещения. Возможна установка, например, в бытовых и жилых помещениях, в неветилируемых подсобных помещениях, а также в чердачных помещениях (над стропильной затяжкой и в боковых помещениях) с прямой прокладкой трубопровода системы "воздух - продукты сгорания (LAS) через крышу.

Так как соединительный элемент газохода при эксплуатации с отбором воздуха для горения извне обтекает воздухом для горения (коаксиальная труба), соблюдение расстояний до воспламеняющихся конструктивных элементов не требуется (дополнительные указания см. на стр. 42).

Помещение установки котла должно быть защищено от замерзания. В помещении для установки котла должен иметься слив для конденсата и выпускной линии предохранительного клапана.

Vitocrossal 300 мощностью 60 кВт должен быть установлен в отдельном помещении.

Главный выключатель должен находиться вне помещения.

4.3 Отопительные контуры

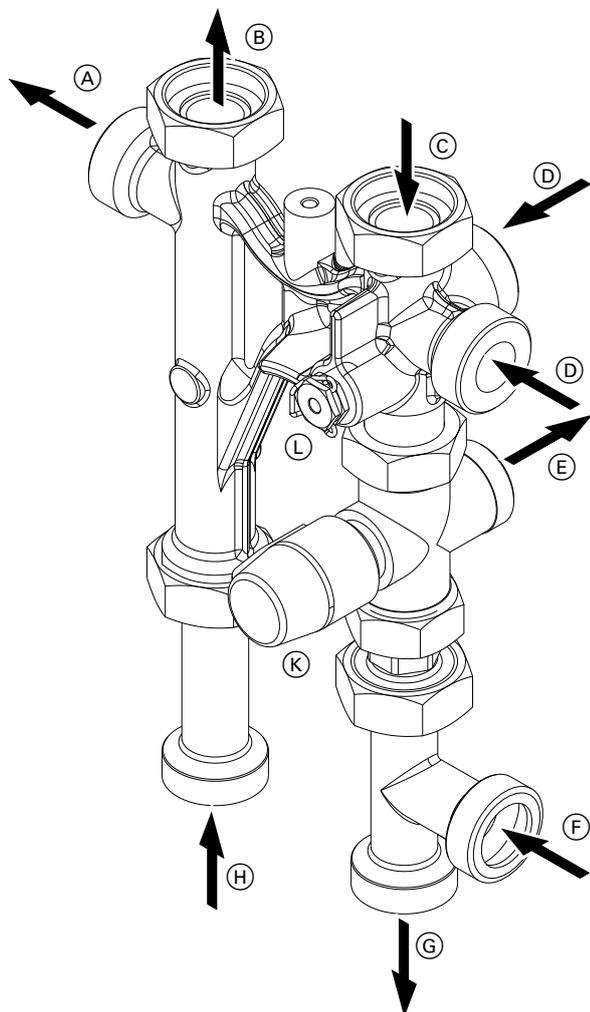
Для внутриспольного отопления мы рекомендуем использовать диффузионно-непроницаемые трубы, чтобы предотвратить диффузию кислорода через стенки труб. В системах внутриспольного отопления с проницаемыми для кислорода полимерными трубами (DIN 4726) следует выполнить разделение отопительных систем на отдельные контуры. Для этой цели мы поставляем специальные теплообменники.

Системы внутриспольного отопления и отопительные контуры с очень большим водонаполнением должны быть подключены к водогрейному котлу через 3-ходовой смеситель; см. инструкцию по проектированию "Контроллеры для внутриспольного отопления".

В подающую магистраль контура внутриспольного отопления встроить термостатный ограничитель максимальной температуры. Соблюдать требования DIN 18560-2.

4.4 Стыковка с системой поддержки отопления гелиоустановкой

Распределитель для поддержки отопления гелиоустановкой (принадлежность)



- (A) Подающая магистраль греющего контура для приготовления горячей воды G 1½
- (B) Подающая магистраль греющего контура для отопительного контура G 1½

- (C) Обратная магистраль греющего контура для отопительного контура G 1½
- (D) Обратная магистраль греющего контура для приготовления горячей воды G 1½ (по выбору)
- (E) Обратная магистраль греющего контура к мультивалентной буферной емкости отопительного контура G 1¼
- (F) Обратная магистраль греющего контура от мультивалентной буферной емкости отопительного контура G 1¼ или
Обратная магистраль греющего контура для приготовления горячей воды
- (G) Обратная магистраль греющего контура к водогрейному котлу G 1½
- (H) Подающая магистраль греющего контура от водогрейного котла G 1½
- (K) 3-ходовой переключающий клапан
- (L) Подключение для датчика температуры обратной магистрали

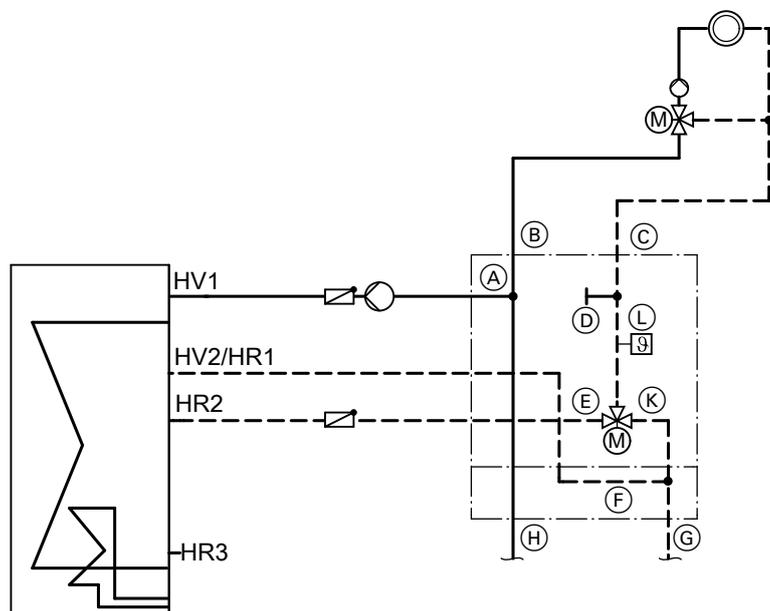
3-ходовым переключающим клапаном управляет модуль управления гелиоустановкой, тип SM1 или Vitosolic 200 (отдельная принадлежность).

Возможности подключения:

- Поддержка отопления гелиоустановкой с использованием мультивалентной буферной емкости отопительного контура или буферной емкости греющего контура
- Приготовление горячей воды водогрейным котлом в сочетании с мультивалентной буферной емкостью отопительного контура или буферной емкостью отопительного контура

Примеры установки

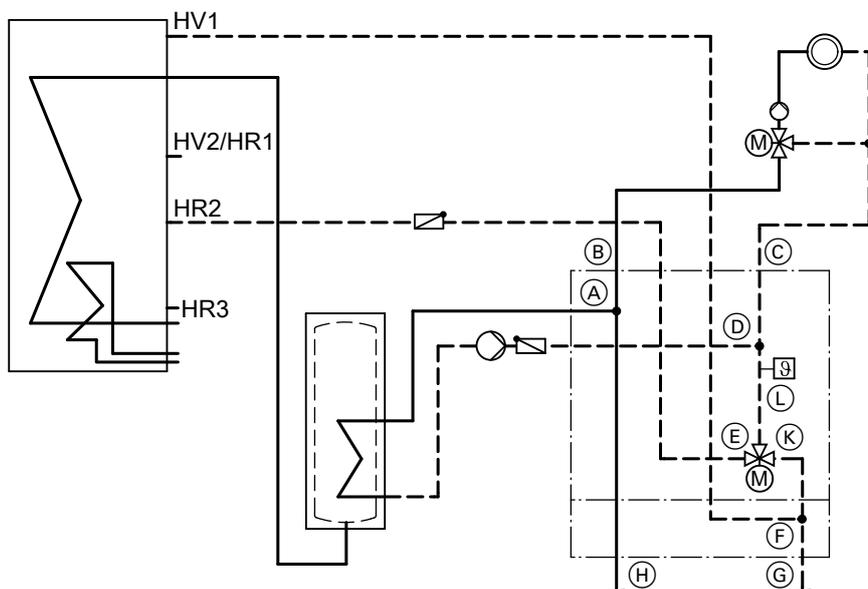
Приготовление горячей воды и поддержка отопления помещений с помощью мультивалентной буферной емкости отопительного контура



- Ⓐ Подающая магистраль греющего контура для приготовления горячей воды
- Ⓑ Подающая магистраль греющего контура для отопительного контура
- Ⓒ Обратная магистраль греющего контура для отопительного контура
- Ⓓ Без подключения
- Ⓔ Обратная магистраль греющего контура к мультивалентной буферной емкости отопительного контура
- Ⓕ Обратная магистраль греющего контура от мультивалентной буферной емкости отопительного контура или Обратная магистраль греющего контура для приготовления горячей воды
- Ⓖ Обратная магистраль греющего контура к водогрейному котлу
- Ⓗ Подающая магистраль греющего контура от водогрейного котла
- Ⓚ 3-ходовой переключающий клапан
- Ⓛ Датчик температуры обратной магистрали (отдельная принадлежность)

Указания по проектированию (продолжение)

Приготовление горячей воды моновалентным емкостным водонагревателем и поддержка отопления помещений буферной емкостью



- Ⓐ Подающая магистраль греющего контура для приготовления горячей воды
- Ⓑ Подающая магистраль греющего контура для отопительного контура
- Ⓒ Обратная магистраль греющего контура для отопительного контура
- Ⓓ Обратная магистраль греющего контура для приготовления горячей воды
- Ⓔ Обратная магистраль греющего контура к мультивалентной буферной емкости отопительного контура
- ⓕ Обратная магистраль греющего контура от мультивалентной буферной емкости отопительного контура
- ⓖ Обратная магистраль греющего контура к водогрейному котлу
- ⓗ Подающая магистраль греющего контура от водогрейного котла
- Ⓚ 3-ходовой переключающий клапан
- Ⓛ Датчик температуры обратной магистрали (отдельная принадлежность)

4.5 Полимерные трубопроводы для радиаторов

Для полимерных трубопроводов отопительных контуров с радиаторами мы рекомендуем также использовать термостатный ограничитель максимальной температуры.

4.6 Устройства контроля заполненности котлового блока водой

Согласно EN 12828 устройство контроля заполненности котлового блока водой для водогрейных котлов мощностью до 300 кВт (за исключением чердачных котельных) можно не использовать, если исключен недопустимый перегрев при нехватке воды. Котел Vitocrossal 300, тип CU3A оборудован устройствами ограничения температуры.

Испытаниями доказано, что при недостаточном количестве воды, которое может иметь место вследствие утечки в отопительной установке при работающей горелке, выключение горелки происходит без каких-либо дополнительных действий оператора, предотвращая тем самым недопустимый перегрев водогрейного котла и системы удаления продуктов сгорания.

4.7 Нормативные показатели качества воды

На срок службы каждого теплогенератора и всей отопительной установки влияет состав воды. Расходы на водоподготовку в любом случае ниже стоимости устранения повреждений отопительной установки.

Наши гарантийные обязательства действительны только при условии соблюдения нижеперечисленных требований. Гарантия не распространяется на коррозионные разрушения и повреждения в результате образования накипи.

Ниже приводятся основные требования, предъявляемые к качеству воды.

Отопительные установки с предписанными рабочими температурами до 100 °C (VDI 2035)

Необходимо предотвратить чрезмерное образование накипи (карбоната кальция) на теплообменных поверхностях. Для отопительных установок с рабочими температурами до 100 °C действует директива VDI 2035 лист 1 "Предотвращение повреждений в системах водяного отопления - образования накипи в отопительных установках для приготовления горячей воды и водяного отопления" со следующими нормативными показателями (см. также соответствующие пояснения в оригинальном тексте директивы):

Допустимые значения общей жесткости воды для наполнения и подпитки

Общая тепловая мощность кВт	Удельный объем установки		
	< 20 л/кВт	≥ 20 л/кВт - < 50 л/кВт	≥ 50 л/кВт
≤ 50	≤ 3,0 моль/м ³ (16,8 °dH)	≤ 2,0 моль/м ³ (11,2 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)
> 50 - ≤ 200	≤ 2,0 моль/м ³ (11,2 °dH)	≤ 1,5 моль/м ³ (8,4 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)
> 200 - ≤ 600	≤ 1,5 моль/м ³ (8,4 °dH)	≤ 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)
> 600	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)	< 0,02 моль/м ³ (0,11 °dH)

Нормативные показатели приведены с учетом следующих условий:

- Общий объем воды для наполнения и подпитки в течение срока службы установки не превышает тройного объема воды отопительной установки.
- Удельный объем установки меньше 20 л на 1 кВт тепловой мощности. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.
- Все меры по предотвращению коррозии, вызываемой водой, приняты согласно VDI 2035 лист 2.

В отопительных установках с указанными ниже параметрами необходимо умягчение воды для наполнения и подпитки, если:

- Суммарное содержание щелочных земель в воде для наполнения и подпитки превышает ориентировочный показатель.
- Ожидается повышенное количество воды для наполнения и подпитки.
- Удельный объем установки превышает 20 л на 1 кВт тепловой нагрузки. При этом для многокотловых установок следует использовать мощность самого слабого водогрейного котла.

При проектировании иметь в виду следующее:

- Установить запорные вентили по отдельным участкам. Это предотвращает необходимость слива всего теплоносителя при ремонте или модернизации установки.
- В установках мощностью > 50 кВт с целью подсчета количества воды для наполнения и подпитки следует установить счетчик воды. Заливаемое количество воды и ее жесткость должны быть отображены в инструкции по сервисному обслуживанию водогрейных котлов.
- К установкам с удельным объемом более 20 л/кВт мощности нагрева (для многокотловых установок, при этом, следует использовать мощность самого слабого котла) следует применять требования следующей более высокой группы общей мощности нагрева (согласно таблице на стр. 38). В случае сильного превышения (> 50 л на кВт) умягчить воду до суммарного содержания щелочных земель ≤ 0,02 моль/м³.

Для установок с водонагревателями общей тепловой мощностью < 50 кВт и суммарным содержанием щелочных земель в воде для наполнения и подпитки > 3,0 моль/м³ дополнительно требуются указанные ниже меры:

- Предпочтительно умягчение воды для наполнения и подпитки.
- Установка фильтра или сепаратора в подающую магистраль греющего контура.

Указания по эксплуатации:

- Ввод установки в эксплуатацию выполнять поэтапно, начиная с минимальной мощности котла, при сильном протоке теплоносителя. Тем самым предотвращается локальная концентрация накипи на теплообменных поверхностях теплогенератора.
- В многокотловых установках все отопительные котлы должны быть введены в эксплуатацию одновременно, чтобы весь известковый осадок не выпал на теплообменные поверхности только одного котла.
- При работах по модернизации и ремонту опорожнять только обязательно необходимые участки сети.
- Если необходимы мероприятия по водоподготовке, то уже первичное заполнение отопительной установки для ввода ее в эксплуатацию должно быть выполнено водой, прошедшей подготовку. Это относится также и к каждому новому наполнению, например, после ремонтов или модернизации установки, а также ко всей воде для подпитки.
- Фильтры, грязеуловители и прочие устройства для сброса шлама и сепарации в отопительном контуре необходимо проверять чаще после первичного или повторного монтажа, а впоследствии в зависимости от водоподготовки (например, жесткости воды) проверять, очищать и приводить в действие.

Соблюдение этих указаний позволяет сократить до минимума образование накипи на теплообменных поверхностях. Если из-за несоблюдения директивы VDI 2035 образовались вредные известковые отложения, то в большинстве случаев это означает сокращение срока службы установленных теплогенераторов. Как вариант для восстановления эксплуатационных характеристик можно рассматривать удаление известковых отложений. Эта мера должна выполняться специализированной фирмой. Перед повторным вводом в эксплуатацию проверить отопительную установку на предмет наличия повреждений. Чтобы избежать повторного чрезмерного образования накипи, необходимо обязательно скорректировать ошибочные эксплуатационные параметры.

Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой

Коррозионная стойкость (по отношению к теплоносителю) металлических материалов, используемых в отопительных установках и теплогенераторах, основывается на отсутствии кислорода в воде отопительной установки. Кислород, который попадает в отопительную установку при первичном и последующих заполнениях, вступает в реакцию с материалами установки, не причиняя ущерба.

Характерная черная окраска воды после некоторого времени эксплуатации указывает на то, что свободного кислорода в ней больше нет. Поэтому технические правила, в особенности директива VDI 2035-2, рекомендуют проектировать и эксплуатировать отопительные установки таким образом, чтобы предотвращалось непрерывное поступление кислорода в воду отопительной установки.

Поступление кислорода во время эксплуатации может происходить только в следующих случаях:

- через проходные открытые расширительные баки,
- вследствие разрежения в установке,
- через газопроницаемые элементы конструкции.

Закрытые установки - например, с мембранными расширительными баками - при правильных размерах и правильном системном давлении обеспечивают хорошую защиту от проникновения кислорода воздуха в установку. Давление в любом месте отопительной установки, в том числе на стороне всасывания насоса и при любом рабочем режиме, должно быть выше атмосферного давления. Давление на входе мембранного расширительного бака необходимо проверять, по крайней мере при проведении ежегодного техобслуживания. Следует избегать использования газопроницаемых элементов конструкции, например, диффузионно-проницаемых полимерных труб в системах внутриспольного отопления. Если они все же используются, то следует предусмотреть разделение систем на отдельные контуры. Благодаря теплообменнику из коррозионно-стойкого материала это должно обеспечить отделение воды, протекающей по полимерным трубам, от других отопительных контуров, например, от теплогенератора.

4.8 Защита от замерзания

В воду может быть добавлен антифриз, специально используемый для отопительных установок. Изготовитель антифриза обязан предоставить сертификат соответствия антифриза, так как иначе возможны повреждения на уплотнениях и мембранах, а также шумы в режиме отопления. За возникшие в результате использования антифризов повреждения и косвенный ущерб фирма Viessmann ответственности не несет.

4.9 Отвод и нейтрализация конденсата

Скопившийся в конденсационном котле и в газоходе конденсат должен быть отведен согласно предписаниям. В соответствии с инструкцией ATV-DVWK-A 251, на основании которой составляются, как правило, постановления об очистке сточных вод, при тепловой мощности до 200 кВт конденсат из газовых конденсационных котлов разрешается сливать в канализационные сети общего пользования **без** нейтрализации. В соответствии с местными положениями о сточных водах может, однако, потребоваться монтаж устройства нейтрализации конденсата (принадлежность). Более подробные сведения можно получить в соответствующем отделе администрации по водному надзору.

Кроме того, необходимо обеспечить, чтобы системы канализации жилых сооружений были изготовлены из материалов, стойких к воздействию кислого конденсата.

Согласно инструкции ATV-DVWK-A 251 к ним относятся:

- керамические трубы
- трубы из твердого ПВХ

Дополнительные меры по защите от коррозии не требуются в случае закрытой с точки зрения коррозии системы водяного отопления, для которой были учтены вышеупомянутые пункты. Если все же возникает опасность проникновения кислорода, то следует принять дополнительные меры по защите от коррозии, например, добавить кислородную связку сульфит натрия (с избытком 5 - 10 мг/л). Значение pH теплоносителя должно составлять от 8,2 до 10,0.

При наличии алюминиевых компонентов действуют другие условия.

Если для защиты от коррозии используются химикаты, то мы рекомендуем запросить у изготовителя химикатов подтверждение безвредности добавок для материалов котла и материалов других конструктивных элементов отопительной установки. Рекомендуем также обращаться по вопросам водоподготовки к соответствующим специализированным фирмам.

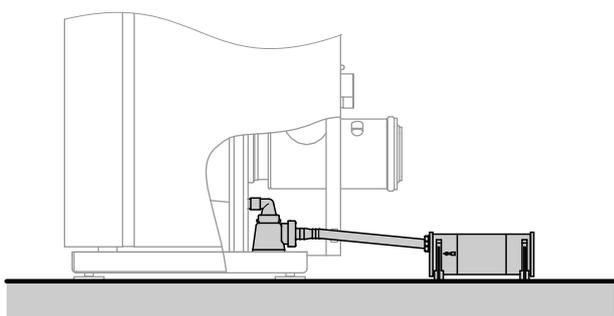
Дополнительные подробные сведения приведены в инструкции VDI 2035-2 и EN 14868.

- трубы из ПВХ
- трубы из ПЭНД
- трубы из ПП
- трубы из сополимера акрилонитрила, бутадиена и стирола или сополимера акрилонитрила, бутадиена и акриловых эфиров (ABS/ASA)
- чугунные трубы с внутренним эмалевым или другим покрытием
- стальные трубы с полимерным покрытием
- нержавеющие стальные трубы
- трубы из боросиликатного стекла

С вопросами отвода сточных вод рекомендуется своевременно до проведения монтажных работ обратиться в ответственные органы коммунального управления для получения информации о местных правилах.

Составляющие конденсата соответствуют нормам ATV-DVWK-A 251.

Устройство нейтрализации конденсата

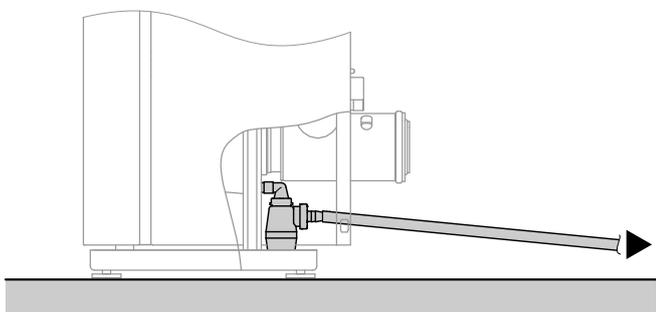


Котел Vitocrossal 300 (при необходимости) может быть поставлен с отдельным устройством нейтрализации конденсата. Образующийся за счет конденсации уходящих газов конденсат отводится в устройство нейтрализации и подвергается обработке.

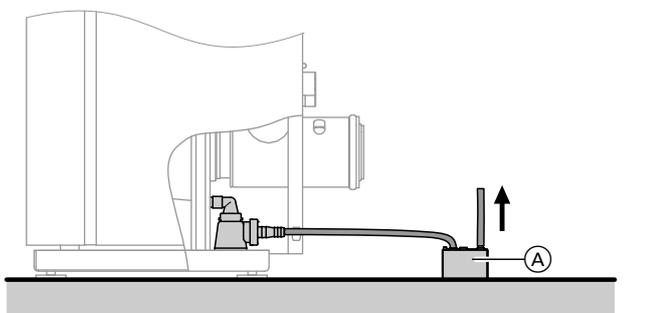
Обеспечить возможность наблюдения за отводом конденсата к канализационному сливу. Он должен быть проложен с уклоном при использовании канализационного сифонного затвора и оборудован соответствующими устройствами для отбора проб. Если котел Vitocrossal 300 монтируется ниже уровня обратного подпора сточных вод, то необходима установка насоса для откачки конденсата (см. принадлежности).

Так как расход нейтрализующего средства зависит от режима работы установки, в течение первого года эксплуатации необходимо определить требуемое добавляемое количество путем многократных проверок (возможно, что одной загрузки хватит более чем на год).

Отвод конденсата без устройства нейтрализации



Обеспечить возможность наблюдения за отводом конденсата к канализационному сливу. Он должен быть проложен с постоянным уклоном при использовании сифонного затвора и оборудован соответствующими устройствами для отбора проб.



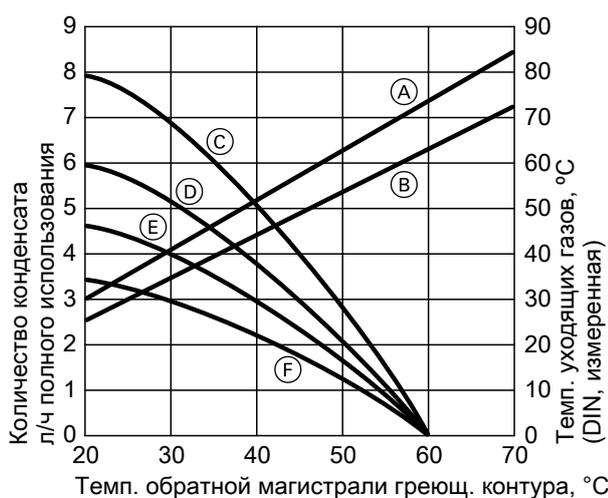
Если котел Vitocrossal 300 монтируется ниже уровня обратного подпора сточных вод, то необходима установка насоса для откачки конденсата (A) (см. принадлежности).

Избегать застоя конденсата в водогрейном котле вследствие перепада высот в шлангопроводе. При установке вывинтить опоры водогрейного котла или предусмотреть платформу для котла.

Отвод конденсата и его нейтрализация

Образующееся при эксплуатации водогрейного котла количество конденсата указано на диаграмме. При этом указаны количества конденсата, выделяющиеся на практике в условиях эксплуатации. Не учтено при этом количество конденсата, образующееся в системе удаления продуктов сгорания.

Конденсат из системы удаления продуктов сгорания отводится вместе с конденсатом из водогрейного котла напрямую или (если потребуются) через устройство нейтрализации конденсата, поставляемое в качестве принадлежности к водогрейному котлу, в канализационную сеть.



- С Количество конденсата при мощности 60 кВт
- D Количество конденсата при мощности 45 кВт
- E Количество конденсата при мощности 35 кВт
- F Количество конденсата при мощности 26 кВт

- A Температура уходящих газов при полной нагрузке
- B Температура уходящих газов при частичной нагрузке

4.10 Системы удаления продуктов сгорания

К системам удаления продуктов сгорания для конденсационных котлов предъявляются следующие требования по конструкции и монтажу:

Перед началом работ на системе удаления продуктов сгорания специализированная фирма по отопительной технике должна получить разрешение от мастера по надзору за дымовыми трубами и газоходами.

Рекомендуется засвидетельствовать участие мастера по надзору за дымовыми трубами и газоходами документально, используя специальный формуляр (имеется в местном отделе строительного надзора). Газовые отопительные котлы должны быть подключены к дымовым трубам здания на том же этаже, на котором они установлены (проходы через этажные перекрытия не допускаются).

При этом различают установку газового конденсационного котла в **жилом помещении** (бытовом помещении) или в **нежилом помещении** (котельной).

Установка котла Vitocrossal в **жилом помещении** возможна, если газоотвод в бытовом помещении проложен в защитной трубе и обтекается воздухом (система LAS, режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне).

Система удаления продуктов сгорания как конструктивная единица котла

Указанные выше требования в целом выполняются для систем удаления продуктов сгорания, сертифицированных совместно с котлом Vitocrossal по нормам CE в качестве принадлежности.

Подана заявка на сертификацию отводяще-подводящих вентиляционных систем (LAS) для режима эксплуатации с забором воздуха для горения **извне** как конструктивная единица котла Vitocrossal следующего типа:

- вертикальный проход через кровлю
 - проводка по наружной стене в двойной трубе
- Преимущества конструктивной единицы котла:
- Не требуется расчет газохода для сертификата эксплуатационного допуска по EN 13384 в каждом отдельном случае.
 - Согласно местным строительным нормам и правилам в отдельных федеральных землях Германии (например, Северный Рейн-Вестфалия) контроль герметичности, проводимый мастером по надзору за дымовыми трубами и газоходами, при вводе в эксплуатацию не требуется.
 - В последующем предусмотрен упрощенный визуальный контроль мастером по надзору за дымовыми трубами с периодичностью раз в два года.
 - Дополнительный сертификат допуска от изготовителя газохода не требуется

В **нежилом помещении** газоход может быть проложен в пределах помещения, где смонтирована установка, также без вентиляции внешней части. Помещение, где смонтирована установка, должно в этом случае иметь достаточное отверстие для приточного воздуха, выведенное в атмосферу (согласно TRGI 2008).

Номинальная тепловая мощность до 50 кВт:

150 см² или 2 × 75 см²

Номинальная тепловая мощность свыше 50 кВт (например, Vitocrossal 300, 60 кВт):

150 см² и на каждый кВт свыше 50 кВт дополнительно 2 см²

Однотрубный газоход должен иметь сертификат по нормам CE и допуск к эксплуатации.

Поставляемый в качестве принадлежности газоход сертифицирован по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации по EN 14471.

Сертификация системы

Система сертифицирована согласно DVGW-VP 113 и Директиве ЕС по газовым приборам 90/396/ЕЭС в комплекте с газоходами из полипропилена фирмы Skoberne.

Vitocrossal 300

CE-0085BN0570

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне

Газовый конденсационный котел Vitocrossal благодаря своей закрытой камере горения может быть использован в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения извне. Они относятся к приборам конструктивных типов C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, C_{63x} или C_{83x} согласно TRGI 2008.

Для этих конструктивных типов имеется **общий сертификат допуска** на котел Vitocrossal и систему LAS (см. начиная со стр. 43, сертификат типового испытания по нормам ЕС). Для этих типов в ряде федеральных земель Германии испытание на герметичность (избыточным давлением) мастером по надзору за дымовыми трубами и газоходами при вводе в эксплуатацию и "Сертификат общего допуска органами строительного надзора" Немецкого института строительной техники (DIBt) не требуется. При этом должны быть выдержаны требования по проектированию, приведенные на стр. 46 - 54. Подвод воздуха для горения и удаления продуктов сгорания осуществляется посредством двойной концентричной трубы (система LAS). Воздух для горения подается в кольцевой зазор между наружной металлической трубой для приточного воздуха и газоходом. Через внутреннюю полимерную трубу (из полипропилена) производится удаление продуктов сгорания.

Для систем "воздух - продукты сгорания" (LAS), прошедших испытания вместе с газовым конденсационным котлом, в ряде федеральных земель Германии (например, Северный Рейн-Вестфалия) проведение испытания на герметичность (избыточным давлением) мастером по надзору за дымовыми трубами и газоходами при вводе в эксплуатацию не требуется.

В этом случае мы рекомендуем при вводе установки в эксплуатацию поручить специализированной фирме по отопительной технике провести упрощенную проверку герметичности. Для этого достаточно измерить содержание CO₂ в воздухе для горения, что выполняется в кольцевом зазоре системы "Воздух/продукты сгорания". Считается, что обеспечена достаточная герметичность газохода, если содержание CO₂ в воздухе для горения не превышает 0,2 %, или если содержание O₂ составляет не менее 20,6 %.

В случае, если в результате измерения будут установлены более высокие значения для CO₂ или более низкие для O₂, то необходимо провести испытание системы удаления продуктов сгорания на герметичность.

В сочетании с концентричной двойной трубой (система LAS) нигде в котле Vitocrossal и в системе LAS температура поверхности не превышает 85 °C. Поэтому соблюдение расстояний до воспламеняющихся конструктивных элементов согласно TRGI не требуется.

Для приборов конструктивных типов C₆₃ и C_{43x} могут использоваться дымоходы из программы поставки фирмы Viessmann или также газоходы других изготовителей, имеющие сертификат допуска DIBt.

Система LAS сертифицирована по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации по EN 14471 (см. стр. 43).

За счет наличия обшивки котла образуется герметичная относительно помещения система. Возможные утечки уходящих газов возвращаются обратно вместе с воздухом для горения, в результате чего исключается утечка продуктов сгорания в бытовое помещение.

При установке прибора Vitocrossal в полуподвальном этаже дома можно использовать для системы "воздух - продукты сгорания" (LAS) имеющуюся дымовую трубу или шахту дымохода достаточного диаметра (конструктивный тип C_{43x}).

Согласно TRGI 2008 газоходы, соединяющие этажи, должны быть проведены в шахте с огнестойкостью минимум 90 минут, а в жилых зданиях малой высоты мин. 30 минут.

До дымовой трубы или шахты дымохода отвод продуктов сгорания и подвод воздуха осуществляется через трубу системы LAS. В шахте дымовые газы отводятся до крыши.

При отсутствии соответствующей шахты дымоход можно вывести на крышу также через дополнительно сооруженную шахту дымохода. Эта шахта должна иметь акт испытаний органов строительного надзора и допуск CE, а также соответствовать классу огнестойкости L30 или L90.

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки (конструктивный тип V₂₃ и V₃₃)

Удаление продуктов сгорания осуществляется с помощью одностенных дымоходов, изготовленных из пластиковых (полипропиленовых) труб. Система удаления продуктов сгорания сертифицирована по нормам CE и имеет допуск к эксплуатации по EN 14471 (см. стр. 43).

Воздух для горения подается через кольцевой зазор между газоходом и патрубком трубы для приточного воздуха котла на соединительном элементе котла Vitocrossal.

Защитный ограничитель температуры уходящих газов

Согласно EN 14471 газоход из полимерных труб (полипропилена) используется до макс. температуры уходящего газа 120 °C (тип В).

Благодаря внутренней конструкции прибора превышение температуры уходящих газов 120 °C исключается.

Поэтому защитный ограничитель температуры дымовых газов не требуется.

Молниезащита

При наличии молниезащитной установки в систему молниезащиты должна быть также интегрирована металлическая система удаления продуктов сгорания.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

ZERTIFIKAT



Industrie Service

0036 CPD 9184 001
Revision 1

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 über die Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie), ergänzt um die Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 wird bestätigt, dass für die

System-Abgasanlage mit einer Innenschale aus starren und flexiblen Rohren und Formstücken aus PP

Ausführungen

ohne Außenschale			
≤ DN 150	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O20 I E L	
≤ DN 150, schwarz	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O20 E E L	
DN 200	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O20 I E L	
mit Kunststoffaußenschale			
≤ DN 150	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O00 I E L1	
DN 200	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O00 I E L1	
mit metallischer Außenschale			
≤ DN 150	EN 14 471	T120 H1 O W 2 O00 E E L0	
DN 200	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O00 E E L0	
flexibles Rohr mit mineralischen Schacht	EN 14 471	T120 P1 O W 2 O00 E E L0	

hergestellt von

Skoberne GmbH
Ostendstraße 1
64319 Pfungstadt

in den Herstellwerken

Skoberne GmbH
Ostendstraße 1
64319 Pfungstadt

Arkema GmbH
Am Bahnhof
25630 Ehringhausen

- eine **erstmalige Typprüfung**, durchgeführt von TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Berichte A 1614-00/06 und A 1614-01/08 sowie
- eine **werkseigene Produktionsüberwachung** vorliegen.

Die benannte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH hat die Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionsüberwachung durchgeführt und führt weiterhin die ständige Überwachung, Beurteilung und Abnahme der werkseigenen Produktionsüberwachung durch.

Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Anforderungen für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionsüberwachung entsprechend Anhang ZA der Norm

DIN EN 14 471: 2005-11

erfüllt werden.

Das Zertifikat wurde erstmalig am 2007-02-27 ausgestellt und ist gültig, solange die genannte Norm, die Herstellbedingungen und die werkseigene Produktionsüberwachung nicht wesentlich geändert sowie die Bedingungen des Zertifizierungsvertrags eingehalten werden. Die Gültigkeit des Zertifikats erlischt spätestens am 2012-02-26.

München, 2008-08-31

J. Steiglechner
J. Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, RIDLERSTRASSE 65, D-80339 MÜNCHEN

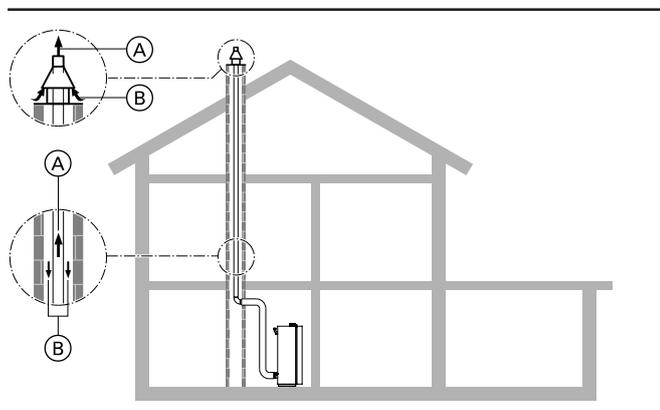
TUV®

4.11 Возможности монтажа системы удаления продуктов сгорания

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне

(отдельные отверстия для подачи воздуха и отвода уходящих газов не требуются)

В бытовом (жилом) помещении с расположенными выше одним или несколькими полными этажами



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

Проход через шахту (конструктивный тип C_{63x} согласно TRGI 2008)

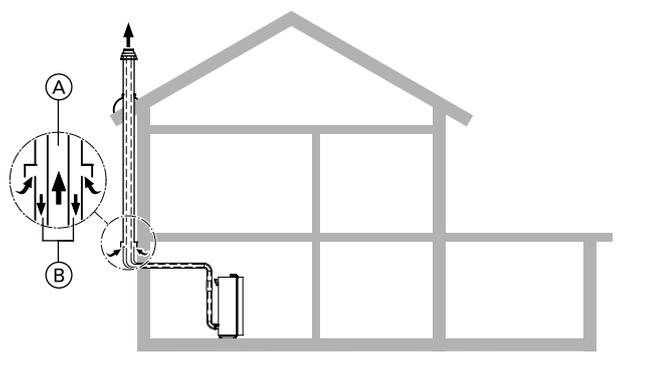
Через кольцевой зазор в шахте (дымовой трубе) теплогенератор забирает воздух для горения из атмосферы над крышей и отводит продукты сгорания через дымоход в пространство над крышей. Для конденсационных котлов мощностью > 50 кВт **необходима** вентиляция в помещении установки даже в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения **извне**. Шахта дымохода в комплект поставки не входит.

Подробное описание см. на стр. 46 и далее.

Дополнительное сооружение шахты дымохода

Прокладка в сооружаемой дополнительно шахте дымохода, допущенной органами строительного надзора и имеющей сертификат CE (например, фирмы SIMO или фирмы Skoberne), или в шахте с листовыми элементами из минеральных материалов (например, фирмы Promatect).

Подробное описание шахт дымохода см. на стр. 55.



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

Прокладка по наружной стене

(конструктивный тип C_{53x} согласно TRGI 2008)

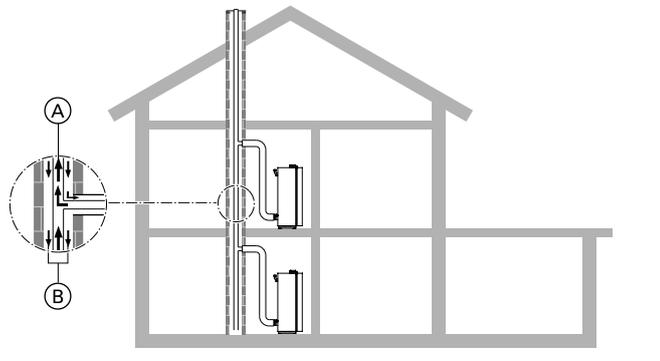
Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную концентрическую трубу из атмосферы вдоль наружной стены и выводит продукты сгорания в атмосферу над крышей.

В вертикальном исполнении наружная труба двойной концентрической трубы выполняет функцию теплоизоляции благодаря неподвижному слою воздуха.

Воздух для горения подается через вентиляционный патрубок в наружной части дымохода.

Подробное описание см. на стр. 54.

Несколько котлов Vitocrossal в бытовом помещении или, соответственно, в бытовых помещениях (номинальная тепловая мощность ≤50 кВт)



- (A) Продукты сгорания
- (B) Приточный воздух

Установка на разных этажах

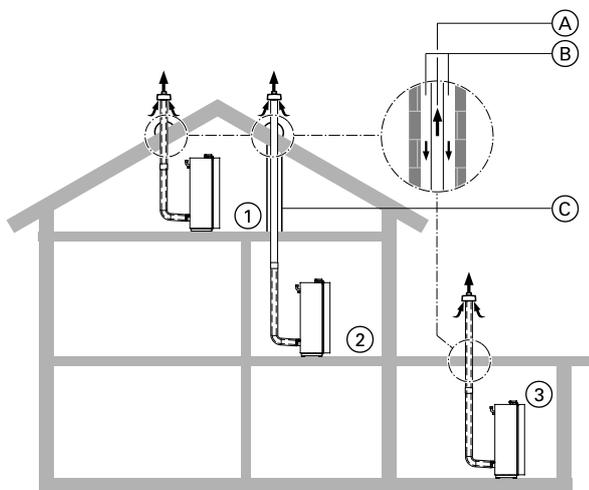
(конструктивный тип C_{43x} согласно TRGI 2008)

Требуется система LAS (разрежение)

Несколько теплогенераторов через кольцевой зазор дымовой трубы системы LAS забирают воздух для горения из атмосферы над крышей и отводят продукты сгорания через влагостойкую внутреннюю трубу в пространство над крышей.

Указания по проектированию (продолжение)

В бытовом (жилом) помещении непосредственно под крышей или только с расположенным сверху чердачным помещением (номинальная тепловая мощность ≤ 50 кВт)



- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Приточный воздух
- Ⓒ Труба для защиты от механических повреждений

Вертикальный проход при отсутствии шахты дымохода (конструктивный тип C_{33x} согласно TRGI 2008)

(различные возможности исполнения)

- ① непосредственно на крышу, вертикальный проход через скатную крышу
- ② не непосредственно через кровлю, вертикальный проход через скатную крышу с защитной трубой в (необорудованном) чердачном помещении или в противопожарной кладке (оборудованное чердачное помещение)
- ③ непосредственно на крышу, вертикальный проход через плоскую крышу

Теплогенератор забирает воздух для горения через двойную концентрическую трубу из атмосферы и выводит продукты сгорания в атмосферу над крышей.

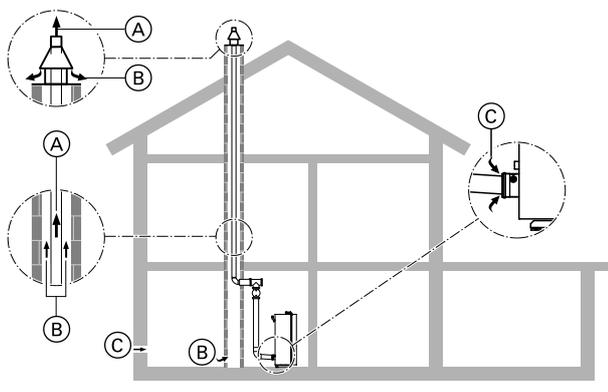
Подробное описание см. на стр. 52.

Режим эксплуатации с отбором воздуха из помещения установки

(необходимо отдельное отверстие для притока воздуха с поперечным сечением 150 см² или 2 × 75 см²)

- Ⓐ При монтаже в Австрии соблюдать соответствующие правила техники безопасности согласно ÖVGW-TR Gas (G1) 1985, ÖVGW-TRF (G2), ÖNORM, ÖVGW, ÖVE, а также местные государственные предписания.

В помещении для установки (в нежилом помещении) с одним или несколькими полными этажами над ним (для Vitocrossal 300 мощностью 60 кВт обязательно)



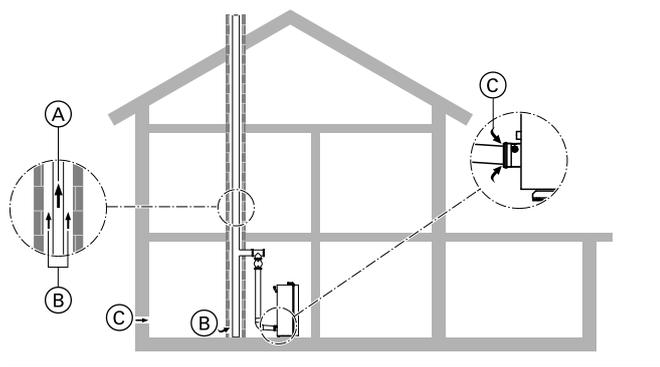
- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Вентиляция шахты
- Ⓒ Приточный воздух

Проход через шахту

(конструктивный тип B₂₃ согласно TRGI 2008)

Теплогенератор забирает воздух для горения из помещения установки и отводит дымовые газы через дымоход в атмосферу над крышей (попутное движение).

Подробное описание см. на стр. 57.



- Ⓐ Продукты сгорания
- Ⓑ Вентиляция шахты
- Ⓒ Приточный воздух

Подключение к влагостойкой системе удаления продуктов сгорания

(конструктивный тип В₂₃ согласно TRGI 2008)

Теплогенератор забирает воздух для горения из помещения установки и отводит продукты сгорания через влагостойкую систему удаления продуктов сгорания над крышей.

Подробное описание см. на стр. 59.

4.12 Указания по проектированию и расчету параметров подключения газохода

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне

Система "воздух - продукты сгорания" (LAS) из пластмассы для прохода через шахту (конструктивный тип С_{63x} согласно TRGI 2008)

Для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения извне необходим коаксиальный газоход (внутренняя труба для уходящего газа из полипропилена, наружная металлическая труба – подвод воздуха для горения) в качестве соединительного элемента между котлом Vitocrossal и шахтой дымохода.

Vitocrossal мощностью до 35 кВт:

Номинальный диаметр трубы дымохода $\varnothing 80$ мм
Номинальный диаметр трубы для приточного воздуха $\varnothing 125$ мм

Vitocrossal, 45 кВт и 60 кВт:

Номинальный диаметр трубы дымохода $\varnothing 100$ мм
Номинальный диаметр трубы для приточного воздуха $\varnothing 150$ мм

Соединительный элемент подключается к присоединительному патрубку котла и должен иметь лючок для чистки.

Указание

Газовые конденсационные котлы общей номинальной тепловой мощностью свыше 50 кВт разрешается устанавливать только в проветриваемых помещениях.

Для прохода через шахты дымохода или каналы с продольной вентиляцией, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам согласно DIN 18160-1 или с огнестойкостью 90 минут (F90/L90) или с огнестойкостью 30 минут (F30/L30) для малоэтажных зданий (макс. 2 этажа).

Перед монтажом ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами должен проверить пригодность используемой шахты дымохода и наличие допуска для данного применения. Шахты дымоходов, к которым ранее были подключены отопительные котлы, работающие на жидком или твердом топливе, должны быть тщательно очищены трубочистом. На внутренней поверхности дымохода не должно оставаться отделяемых отложений (в особенности остатков серы и сажи). При наличии других отверстий их необходимо герметично заглушить в соответствии с используемыми строительными материалами. Это не относится к обязательным отверстиям для чистки и контроля, снабженным запорными устройствами для дымоходов, для которых имеется знак технического контроля.

Перед монтажом необходимо проверить, является ли шахта прямой по направлению сверху вниз или она проходит с перегибом (проверить уровнем).

В случае перегиба мы рекомендуем установить гибкий газоход (см. инструкцию по проектированию Vitodens).

В помещении, где монтируется установка, газоход должен быть оборудован как минимум одним смотровым люком для осмотра и очистки, а также для испытания давлением (при необходимости). Если со стороны крыши доступ к газоотводу отсутствует, то в чердачном помещении необходимо оборудовать дополнительное ревизионное отверстие за дверцей отверстия для чистки дымовой трубы.

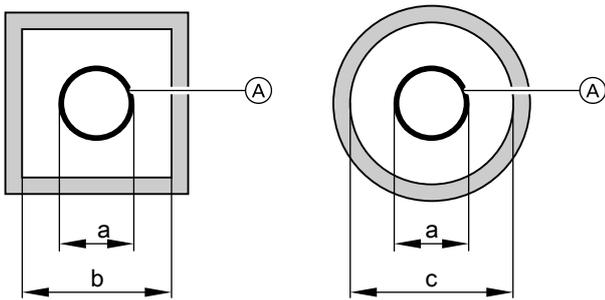
Для осмотра вентиляции шахты предусмотреть смотровой люк в основании шахты дымохода. Слив конденсата из газохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°. Система удаления продуктов сгорания должна быть выведена в пространство над крышей (навес крыши согласно местным нормам и правилам). Могут использоваться также и другие газоходы с сертификацией по нормам CE, если, например, вследствие большей длины газохода требуется больший диаметр трубы. В таком случае изготовителем газоотвода должен быть предоставлен сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384.

При использовании отсутствующих в программе поставки принадлежностей (допущенных к эксплуатации вместе с котлом Vitocrossal в качестве конструктивной единицы) перед вводом в эксплуатацию ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами обязан произвести проверку на герметичность.

Она может быть выполнена согласно сертификату допуска системы удаления продуктов сгорания путем измерения содержания CO₂ или O₂ в кольцевом зазоре. Если при измерении содержание CO₂ окажется выше 0,2 % или содержание O₂ окажется ниже 20,6 %, то необходимо проверить систему удаления продуктов сгорания.

Указания по проектированию (продолжение)

Минимальные внутренние размеры шахты дымохода



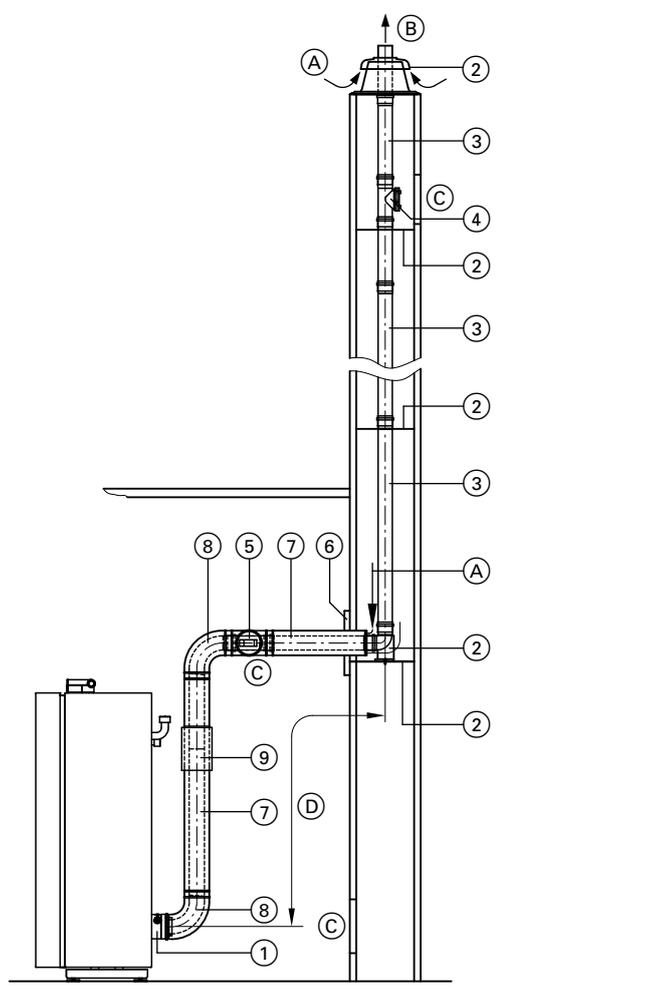
Модульный размер (A)	Наружный диаметр муфты a Ø мм	Минимальные внутренние размеры шахты дымохода		
		b кв.-драт. мм	пря-моуг. (корот-кая сто-рона) мм	c кругл. Ø мм
80	94	135	135	155
100	128	170	170	190

Указание

В соответствии с сертификатом допуска могут быть выбраны также меньшие расстояния, если это позволяет сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384. Соблюдать внутренние размеры шахты дымохода на следующих страницах.

Указания по проектированию (продолжение)

Система дымоудаления*4, модульный размер 80 и 100 (компоненты) (тип C_{63x} согласно TRGI 2008)



- (A) Приточный воздух
 (B) Продукты сгорания
 (C) Ревизионное отверстие
 (D) Соединительный участок = ¼ вертикальной длины или макс. 3 м

	Номинальная тепл. мощность кВт Т	26-35	45-60
		Модульный размер Ø мм	
①	Присоединительный элемент котла (входит в комплект поставки водогрейного котла)	80	100
	Труба LAS (длиной 160 мм) с измерительными штуцерами	80/125	100/150
②	Базовый комплект шахты дымохода (жесткий) Компоненты: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (3 шт.) или Базовый комплект шахты дымохода (из металла/полипропилена, жесткий) для дымовых труб с двумя каналами, один канал для твердотопливного котла Компоненты: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (3 шт.)	80	100
	Распорка (3 шт.)	80	100
③	Труба 1,95 м длиной (2 шт. по 1,95 м = 3,9 м) 2 м длиной (2 шт. по 2 м = 4 м) 1,95 м длиной (1 шт.) 2 м длиной (1 шт.) 1 м длиной (1 шт.) 0,5 м длиной (1 шт.)	80	100
	Колено (для использования в изогнутых шахтах) 30° (1 шт.) 15° (2 шт.)	80	100
④	Ревизионный элемент, прямой (1 шт.)	80	100
⑤	Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)	80/125	100
⑥	Стеновая диафрагма	80	100
⑦	Труба системы LAS 1 м длиной 0,5 м длиной	80	100
⑧	Колено системы LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.) или Ревизионный тройник 87° (1 шт.) или Ревизионное колено 87° (1 шт.)	80/125 — 80/125	100/150 100/150 —
⑨	Подвижная муфта системы LAS	80/125	100/150
	Крепежный хомут, белый (1 шт.) (труба LAS)	80/125	100/150
	Удлинитель из нержавеющей стали для крышки шахты (длиной 380 мм)	80/125	100/150

Максимальная общая длина газохода до присоединительного элемента котла при модульном размере 80 или 100

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	5,2-26	7-35	12-45	12-60
макс. длина - модульный размер 80	м	20	20	—	—
- модульный размер 100	м	—	—	25	25

Учтены:

2 колена по 87° (включая опорное колено)

*4 Можно использовать также гибкую систему дымоудаления Vitodens (см. инструкцию по проектированию Vitodens).

Указания по проектированию (продолжение)

или

3 колена по 45°, соединительный участок длиной 0,5 м и внутренний размер шахты

- 150 × 150 мм при модульном размере 80
- 170 × 170 мм при модульном размере 100.

При любом другом количестве колен от заданной максимальной длины вычитается или, соответственно, к ней прибавляется 0,5 м для колен 87° и, соответственно, 0,3 м для колен 45°, а также 2,0 м для тройников.

Vitocrossal в сочетании с теплогенераторами на твердом топливе

Прокладка дымохода в шахте с двумя каналами.

Согласно рекомендации Федерального союза предприятий по обслуживанию дымовых труб и газоходов (циркулярное письмо ZIV № 1.3.02 Т) возможна прокладка пластмассового газохода вместе с газоходом теплогенератора на твердом топливе в дымоходе на два газохода. Для этого должны быть выполнены следующие условия.

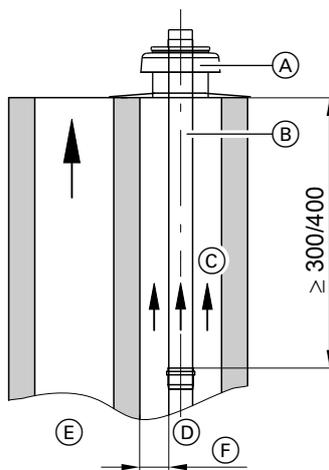
Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки или приточный воздух поступает не через шахту

Выходные отверстия горячих газоходов из соображений противопожарной защиты для газоходов нормальной горючести выполняются длиной до 400 мм, а для газоходов малой горючести длиной до 300 мм под выходным отверстием шахты из негорючих материалов.

При другой длине соединительного участка (D) следует вычитать или прибавить двукратное значение разности.

Пример:

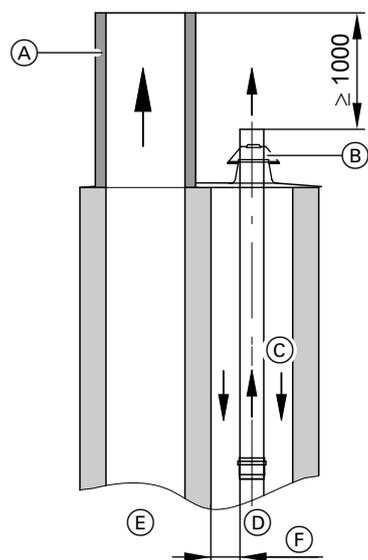
Vitocrossal 300, 5,2 - 26 кВт с 3 коленами 87° и длиной соединительного участка (D) 2 м: от максимальной длины газохода 20 м вычитать 0,5 м на колено и 3 м на соединительный участок. В результате максимальная длина составляет 16,5 м.



- (А) Крышка шахты
- (В) Концевой элемент из невоспламеняющегося материала
- (С) Вентиляция шахты
- (D) Дымоход Vitocrossal
- (E) Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- (F) Минимальное расстояние, так как дымоход Vitocrossal является граничащим по большой площади горячим материалом

Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне и приточный воздух поступает через шахту

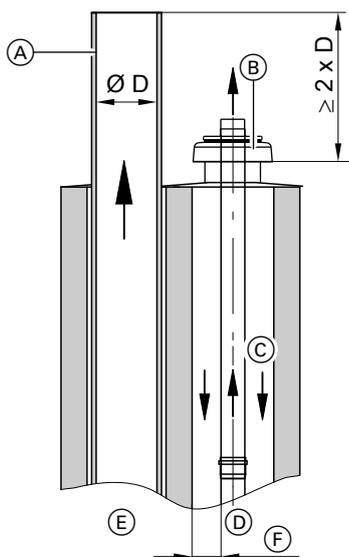
Выходные отверстия систем "Воздух/продукты сгорания" должны иметь такую конструкцию, чтобы исключить всасывание опасного количества продуктов сгорания в воздушную шахту и обеспечить по возможности равномерное распределение колебаний давления, вызванных воздействием ветра, в системе "Воздух/продукты сгорания".



При использовании пластмассовой крышки шахты: Дымовая труба для твердого топлива должна выступать минимум на 1000 мм за дымоход Vitocrossal. Для удлинения дымовой трубы разрешается использовать только стойкие к возгоранию сажи элементы.

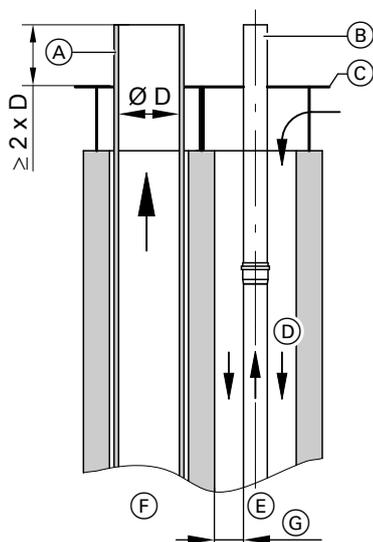
- Ⓐ Удлинитель дымовой трубы из материала, стойкого к возгоранию сажи
- Ⓑ Крышка шахты, пластмассовая
- Ⓒ Приточный воздух/вентиляция шахты
- Ⓓ Дымоход Vitocrossal
- Ⓔ Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- Ⓕ Минимальное расстояние, так как дымоход Vitocrossal является граничащим по большей площади горючим материалом

Указания по проектированию (продолжение)



При использовании крышки шахты из нержавеющей стали: Дымовая труба для твердого топлива должна выступать минимум на $2 \times \varnothing D$ за дымоход Vitocrossal. Для удлинения дымовой трубы разрешается использовать только стойкие к возгоранию сажи элементы.

- Ⓐ Удлинитель дымовой трубы из материала, стойкого к возгоранию сажи
- Ⓑ Крышка шахты
- Ⓒ Приточный воздух/вентиляция шахты
- Ⓓ Дымоход Vitocrossal
- Ⓔ Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- Ⓕ Минимальное расстояние, так как дымоход Vitocrossal является граничащим по большой площади горючим материалом



При использовании общей отражательной плиты: Концевой элемент дымохода и крышка шахты должны быть выполнены из негорючего материала (например, нержавеющей стали).

- Ⓐ Удлинитель дымовой трубы из материала, стойкого к возгоранию сажи
- Ⓑ Концевой элемент из невоспламеняющегося материала
- Ⓒ Крышка шахты (предоставляется заказчиком)
- Ⓓ Приточный воздух/вентиляция шахты
- Ⓔ Дымоход Vitocrossal
- Ⓕ Дымовая труба твердотопливного теплогенератора
- Ⓖ Минимальное расстояние, так как дымоход Vitocrossal является граничащим по большой площади горючим материалом

Концевая труба и крышка шахты из нержавеющей стали поставляются в качестве принадлежностей.

Базовый комплект шахты (с крышкой дымохода).
■ Модульный размер 80 (жесткий газоход)

№ заказа 7373 269

■ Модульный размер 100

№ заказа 7373 279

Система "воздух - продукты сгорания" (LAS) из пластмассы для вертикального прохода через наклонную или плоскую кровлю (конструктивный тип C_{33x} согласно TRGI 2008)

Для вертикального прохода через кровлю при установке котла Vitocrossal в чердачном помещении

Проход через кровлю использовать только в тех случаях, когда перекрытие бытового помещения одновременно образует крышу, или если над перекрытием находится только конструкция крыши (стропильная затяжка).

Указание

Конденсационные котлы с тепловой мощностью > 50 кВт должны устанавливаться в отдельном и вентилируемом помещении (Vitodens 300 мощностью 60 кВт).

При проходе через необорудованное чердачное помещение система "Воздух/продукты сгорания" LAS должна быть проведена в дополнительной металлической трубе для защиты от механических повреждений (TRGI 2008).

Она может быть также проведена за чердачным полуэтажом или перегородкой оборудованного чердачного помещения, если класс пожарной безопасности чердачного полуэтажа соответствует классу пожарной безопасности перекрытия (например, V30).

Соблюдение минимального расстояния до воспламеняющихся конструктивных элементов как в бытовом помещении, так и при проходе через кровлю **не** требуется.

При сертификации по нормам CE было засвидетельствовано, что у котла Vitocrossal и в системе "воздух - продуктов сгорания" (LAS) температура поверхностей нигде не превышает 85 °C.

Vitocrossal мощностью до 35 кВт:

Номинальный диаметр трубы дымохода	Ø 80 мм
Номинальный диаметр трубы для приточного воздуха	Ø 125 мм

Vitocrossal, 45 кВт и 60 кВт:

Номинальный диаметр трубы дымохода	Ø 100 мм
Номинальный диаметр трубы для приточного воздуха	Ø 150 мм

Макс. количество колен

■ 87°: 2 шт.

или

■ 45°: 3 шт.

При другом количестве колен от заданной максимальной длины вычитается или, соответственно, к ней прибавляется 0,5 м для колен 87° и, соответственно, 0,3 м для колен 45°.

В помещении для установки котла газоход должен быть оборудован смотровым люком для осмотра и очистки.

Подана заявка на сертификацию вертикального прохода через кровлю (в концентрическом исполнении LAS) в качестве конструктивной единицы котла Vitocrossal.

Вертикальный коаксиальный проход через плоскую кровлю

Манжета плоской крыши должна быть встроена в кровлю согласно требованиям для плоских крыш (см. стр. 69). Проход через кровлю вставляется сверху и устанавливается на манжету.

Указание

Диаметр проходного отверстия в перекрытии должен быть не меньше указанного размера:

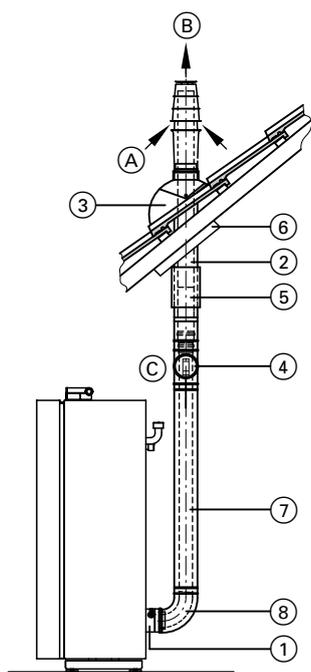
■ модульный размер Ø 80 мм: 130 мм

■ модульный размер Ø 100 мм: 160 мм

Только после полного завершения монтажа заказчик должен прикрепить проход к конструкции крыши посредством хомута.

При наличии нескольких вертикальных проходов через крышу рядом друг с другом соблюдать соответствующие минимальные расстояния, равные 1,5 м, между отдельными проходами и до других конструктивных элементов согласно "Положения об отоплении" (FeuVo).

Указания по проектированию (продолжение)



- А Приточный воздух
 В Продукты сгорания

	Номинальная тепл. мощность кВт Т	26-35	45-60
		Модульный размер Ø мм	
① Присоединительный элемент котла (входит в комплект поставки водогрейного котла)		80	100
Труба LAS (длиной 160 мм) с измерительными штуцерами		80	100
② Проход через кровлю с крепежным хомутом Черного или черепично-красного цвета Надкрышные надставки Черного или черепично-красного цвета 0,5 или 1,0 м длиной		80	100
③ Универсальная голландская черепица для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель Черного или черепично-красного цвета или Манжета плоской крыши или Трубный проход для голландской черепицы фирмы Klöber Черного или черепично-красного цвета (голландская черепица фирмы Klöber предоставляется заказчиком)		80	100
④ Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.)		80	100
⑤ Подвижная муфта системы LAS		80	100
⑥ Универсальные защитные диафрагмы		80	100
⑦ Труба системы LAS 1 м длиной 0,5 м длиной		80	100
⑧ Колено системы LAS 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)		80	100
Крепежный хомут, белый (1 шт.) (труба LAS)		80	100

Указание

Соблюдать местные нормы и правила.

Например, в Баварии составлены подробные требования к вертикальным проходам через кровлю.

Если длина 400 мм над крышей и вертикально к поверхности кровли в соответствии со специальными требованиями окажется недостаточной, в программе поставки имеются отдельные надкрышные надставки. Имеется сертификат допуска в комплекте с системой удаления продуктов сгорания.

Макс. общая длина газохода

Диапазон номинальной тепловой мощности		кВт	5,2-26	7-35	12-45	12-60
а (макс. длина)	- модульный размер 80	м	15	15	—	—
	- модульный размер 100	м	—	—	15	15
б (минимальное расстояние)		мм	400	400	400	1000

Система "воздух - продукты сгорания" (LAS) из пластмассы (полипропилена) для прокладки по наружной стене (конструктивный тип C_{53x} согласно TRGI 2008)

Котел Vitocrossal может быть также подключен к газоходу проведенному без шахты по наружной стене.

Воздух для горения всасывается через воздухозаборник. Вертикальная наружная труба служит в качестве защитной и благодаря наличию неподвижного слоя воздуха используется в качестве теплоизоляции.

Vitocrossal мощностью до 35 кВт:

Номинальный диаметр трубы дымохода Ø 80 мм

Номинальный диаметр наружной трубы Ø 125 мм

Vitocrossal, 45 кВт и 60 кВт:

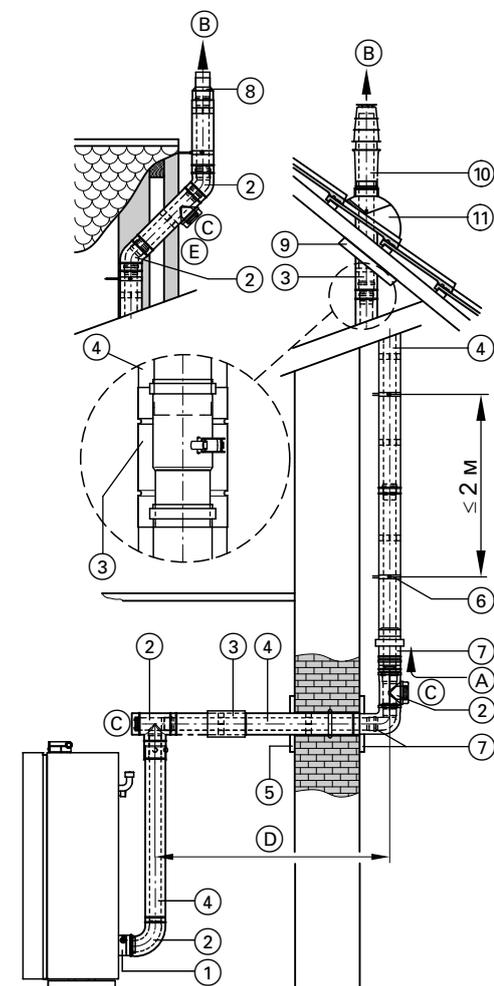
Номинальный диаметр трубы дымохода Ø 100 мм

Номинальный диаметр наружной трубы Ø 150 мм

Указания по проектированию (продолжение)

В зависимости от навеса крыши имеются различные возможности для прокладки.

Подана заявка на сертификацию проводки по наружной стене (в концентрическом исполнении LAS) в качестве конструктивной единицы котла Vitocrossal.



- А Приточный воздух
- В Продукты сгорания
- С Ревизионное отверстие
- Д Соединительный участок
- Е Смещение в прокладке по наружной стене

	Номинальная тепл. мощность	кВт Т	26-35	45-60
			Модульный размер Ø мм	
①	Присоединительный элемент котла (входит в комплект поставки водогрейного котла)		80/125	100/150
	Труба LAS (длиной 160 мм) с измерительными штуцерами		80/125	100/150
②	Ревизионный тройник 87° (1 шт.) Ревизионное колено 87° (1 шт.) или		80/125	100/150

	Номинальная тепл. мощность	кВт Т	26-35	45-60
			Модульный размер Ø мм	
	Ревизионный элемент LAS, прямой (1 шт.) и Колено LAS 87° (1 шт.) Ревизионное колено 45° (2 шт.) или Ревизионный элемент наружной стены, прямой (1 шт.) и Колено прокладки по наружной стене 87° (1 шт.) Колено прокладки по наружной стене 45° (2 шт.)		80/125 80/125	100/150 80/125 — 100/150 100/150
③	Подвижная муфта системы LAS ^{*5}		80/125	100/150
④	Труба системы LAS 1,95 м длиной (1 шт.) 1 м длиной (1 шт.) 0,5 м длиной (1 шт.) или Труба для прокладки по наружной стене 1,95 м длиной (1 шт.) 1 м длиной (1 шт.) 0,5 м длиной (1 шт.)		80/125	— 100/150
⑤	Стеновая диафрагма		80/125	100/150
⑥	Крепежный хомут, белый (1 шт.) (труба LAS и прокладка по наружной стене)		80/125	100/150
⑦	Комплект для прокладки по наружной стене, в составе которого – колено для наружной стены – Воздухозаборник – Стеновая диафрагма		80/125	100/150
⑧	Концевой элемент прокладки по наружной стене (при малом навесе крыши)		80/125	100/150
⑨	Универсальные защитные диафрагмы		80/125	100/150
⑩	Проход через кровлю ^{*5} Наружная стена, с крепежным хомутом (при большом навесе крыши) Черного или черепично-красного цвета		80/125	100/150
⑪	Универсальная голландская черепица для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель Черного или черепично-красного цвета или Трубный проход для голландской черепицы фирмы Klöber Черного или черепично-красного цвета (соответствующая голландская черепица фирмы Klöber в соответствии с кровельным покрытием выбранного прохода через крышу предоставляется заказчиком)		80/125	— 100/150

^{*5} При использовании прохода LAS через кровлю модульного размера 100 для изменения направления трубы на наружной стене необходимо установить подвижную муфту LAS.

Указания по проектированию (продолжение)

Макс. общая длина газохода

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	5,2-26	7-35	12-45	12-60
макс. длина	- модульный размер 80	15	15	—	—
	- модульный размер 100	—	—	15	15

Учтены

2 колена 87° (включая опорное колено)
или

3 колена 45°

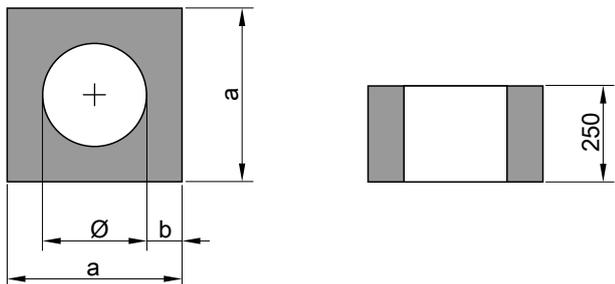
длина соединительного участка Ⓢ 2,5 м

При любом другом количестве колен от заданной максимальной длины вычитается или, соответственно, к ней прибавляется 0,5 м для колен 87° и, соответственно, 0,3 м для колен 45°. При другой длине соединительного участка Ⓢ вычесть или прибавить разность.

Система "воздух - продукты сгорания" (LAS) из полимерных материалов (полипропилена) для прохода через шахту облегченной конструкции

Если при монтаже котла Vitocrossal в бытовом помещении, над которым находятся один или несколько **полных этажей**, отсутствует шахта дымохода, то может быть оборудована шахта меньших размеров для менее жестких требований по температуре. Используемая шахта дымохода должна отвечать требованиям, предъявляемым к дымовым трубам зданий согласно DIN 18160-1, или иметь общий сертификат допуска органов строительного надзора.

Фасонные элементы шахты фирмы Skoberne (из легкого бетона)

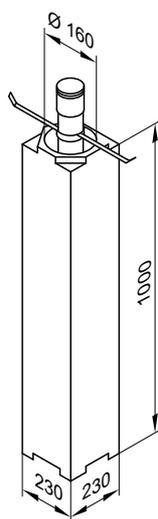


Ø мм	a мм	b мм	Огнестойкость
150	240	45	90 мин
210	300	45	90 мин

Пример:

Vitocrossal 300, 5,2 - 26 кВт с 3 коленами 87° и длиной соединительного участка Ⓢ 3 м: от максимальной длины газохода 9 м вычесть 0,5 м на колено и 3 м на соединительный участок. В результате максимальная длина составляет 8 м.

Фасонные элементы шахты "Skobifix 90" фирмы Skoberne (из пенокерамических материалов)



Шахту дымохода, имеющую сертификат допуска органов строительного надзора, из легкого бетона или пенокерамики можно заказать на фирме Skoberne.

Адрес фирмы Skoberne:

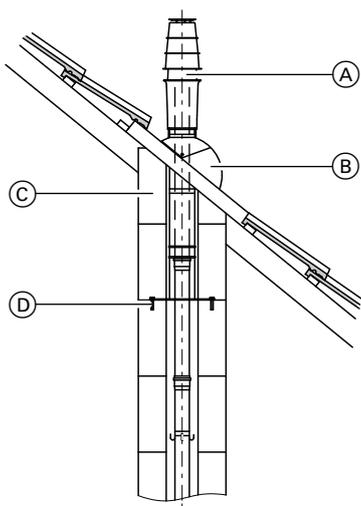
Skoberne GmbH—Technik und Vertrieb

Ostendstraße 1

D-64319 Pfungstadt

Крепление прохода через крышу при использовании фасонных деталей шахты из легкого бетона

(при прокладке шахты до нижней кромки кровли)

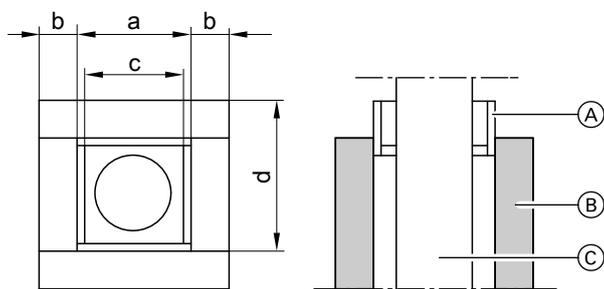


Приобрести на фирме Skoberne следующие элементы:

- (A) Проход через кровлю
- (B) Универсальная или свинцовая голландская черепица
- (C) Концевая фасонная деталь шахты
- (D) Крепление прохода через кровлю

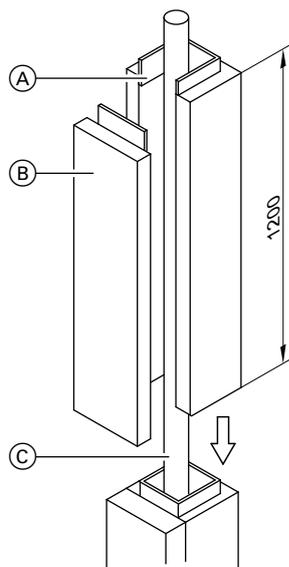
Концевую фасонную деталь (C) необходимо изменить в соответствии с наклоном крыши.

Фасонные элементы шахты фирмы Promat



- (A) Муфта PROMATECT®
- (B) Фасонная деталь PROMATECT®
- (C) Дымоход

Модуль- ный раз- мер Ø мм	a мм	b мм	c мм	d мм	Огне- стой- кость
80	140	25	128	165	30 мин
	140	40	128	180	90 мин
100	180	25	168	205	30 мин
	180	40	168	220	90 мин

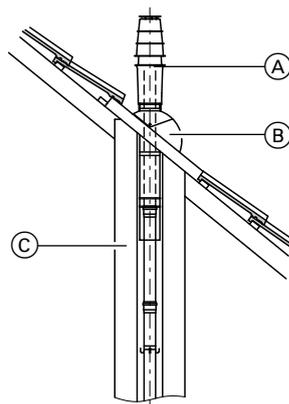


- (A) Муфта PROMATECT®
- (B) Фасонная деталь PROMATECT®
- (C) Дымоход

Шахту дымохода, имеющую сертификат допуска органов строительного надзора, из противопожарных плит, изготовленных из силиката кальция, можно приобрести, например, на фирме Promat.

Адрес фирмы Promat:
Promat GmbH
Postfach 109 564
D-40835 Ratingen

Проход через кровлю при использовании шахты с фасонными деталями Promat



- (A) Вертикальный коаксиальный проход через кровлю
- (B) Универсальная или свинцовая голландская черепица
- (C) Шахта дымохода облегченной конструкции с фасонными деталями PROMATECT® из минерального волокна

Концевую фасонную деталь при монтаже необходимо изменить в соответствии с наклоном крыши.

Режим эксплуатации с отбором воздуха из помещения установки

Система дымоудаления из полимерных материалов (полипропилена) для прохода через шахту дымохода (тип В согласно TRGI 2008)

Для режима эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки газоход в качестве соединительного элемента между котлом Vitocrossal и шахтой дымохода, а также для прохода через шахту.

Возможна установка только в помещениях, оборудованных отверстием для приточного воздуха со свободным поперечным сечением минимум 150 см² или 2 × 75 см² (согласно TRGI 2008).

Указание

Vitocrossal 300, 60 кВт, согласно "Положения об отоплении" должны устанавливаться в отдельном и вентилируемом помещении. Поперечное сечение должно составлять минимум 150 см² и на каждый кВт свыше общей номинальной мощности 50 кВт иметь дополнительные 2 см². Это поперечное сечение может быть разделено максимум на 2 отверстия (соблюдать требования Положения об отоплении и TRGI 2008).

Пример:

Vitocrossal 300, 60 кВт
150 см² + 10 × 2 см² = 170 см² или
2 × 85 см²

Ⓐ При монтаже в Австрии соблюдать соответствующие правила техники безопасности согласно ÖVGW-TR Gas (G1) 1985, ÖVGW-TRF (G2), ÖNORM, ÖVGW, ÖVE, а также местные государственные предписания.

Vitocrossal мощностью до 35 кВт:

Номинальный диаметр трубы дымохода \varnothing 80 мм

Vitocrossal, 45 кВт и 60 кВт:

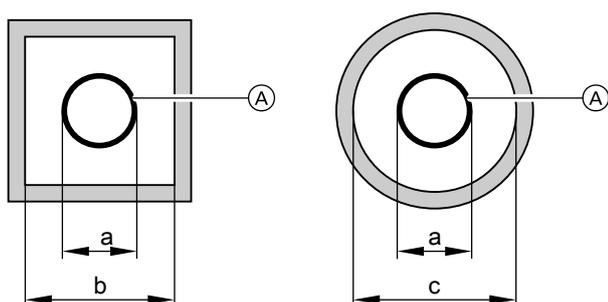
Номинальный диаметр трубы дымохода \varnothing 100 мм

Система удаления продуктов сгорания подключается к присоединительному элементу котла.

Воздух для горения поступает через кольцевой зазор соединительного элемента котла из помещения, где установлен котел. Для прохода через шахты дымохода или каналы с продольной вентиляцией, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к дымовым трубам согласно DIN V 18160-1 или с огнестойкостью 90 минут (F90/L90) или с огнестойкостью 30 минут (F30/L30) для малоэтажных зданий.

Перед монтажом ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и газоходами должен проверить пригодность используемой шахты дымохода и наличие допуска для данного применения. Шахты дымоходов, к которым ранее были подключены отопительные котлы, работающие на жидком или твердом топливе, должны быть тщательно очищены трубочистом. На внутренней поверхности дымохода не должно оставаться отделяемых отложений (в особенности остатков серы и сажи).

Минимальные внутренние размеры шахты дымохода



При наличии других отверстий их необходимо герметично заглушить в соответствии с используемыми строительными материалами.

Это не относится к обязательным отверстиям для чистки и контроля, снабженным запорными устройствами для дымоходов, для которых имеется знак технического контроля.

Перед монтажом необходимо проверить, является ли шахта прямой по направлению сверху вниз или она проходит с перегибом (проверить уровнем).

Перед вводом в эксплуатацию системы удаления продуктов сгорания ответственный мастер по надзору за дымовыми трубами и дымоходами обязан произвести проверку герметичности. При эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки это возможно только путем испытания давлением.

В помещении, где монтируется установка, дымоход должен быть оборудован как минимум одним ревизионным отверстием для осмотра и чистки, а также для испытания давлением.

Если со стороны крыши доступ к газоотводу отсутствует, то в чердачном помещении необходимо оборудовать дополнительное ревизионное отверстие за дверцей отверстия для чистки дымовой трубы.

Слив конденсата из газохода к водогрейному котлу должен быть обеспечен наличием соответствующего уклона с углом минимум 3°.

Система удаления продуктов сгорания должна быть выведена в пространство над крышей.

Могут использоваться также и другие дымоходы с сертификацией по нормам CE, если, например, вследствие большей длины дымохода требуется больший диаметр трубы. Сертификат эксплуатационного допуска согласно EN 13384 должен быть предоставлен соответствующим изготовителем дымохода. Для Vitocrossal 300 можно заказать газоходы диаметром 80 и 100 мм.

Для Vitocrossal 300 эти размеры указаны для следующего массового потока уходящих газов:

Диапазон номинальной тепловой мощности, кВт	Массовый поток уходящих газов, кг/ч
5,2-26	15
7-35	20
12-45	27
12-60	39

При этом учтены 3 колена по 90°. Расчетное сопротивление дымохода на стороне уходящих газов не должно превышать 30 Па.

Модульный размер Ⓐ	Наружный диаметр муфты а Ø мм	Минимальные внутренние размеры шахты дымохода		
		квадрат. мм	b прямоуг. (короткая сторона) мм	c кругл. Ø мм
80	94	135	135	155
100	128	170	170	190

Макс. количество колен:

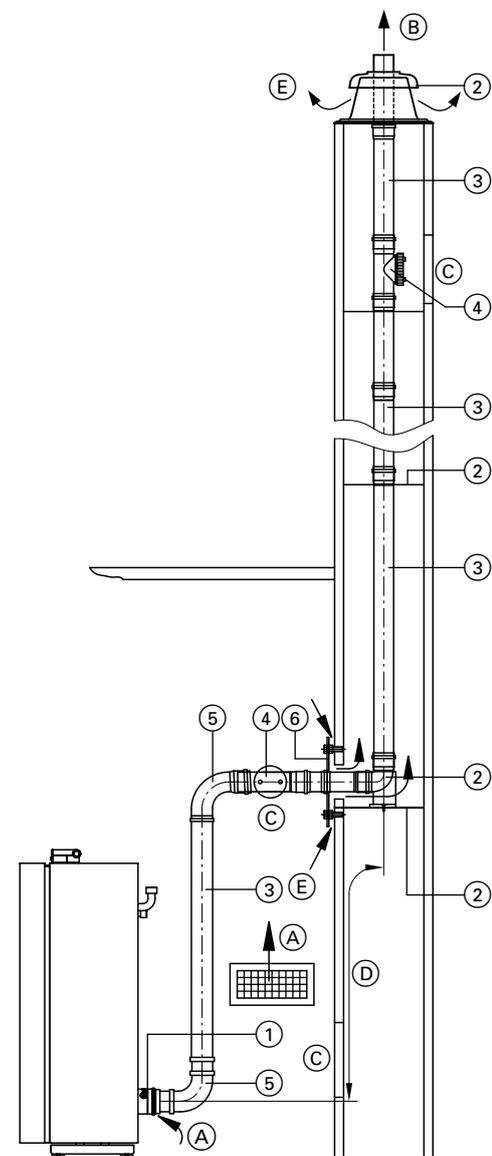
Указания по проектированию (продолжение)

- 87°: 3 шт.
или
- 45°: 3 шт.
или

- 30°: 4 шт.
или
- 15°: 4 шт.

Ширина кольцевого зазора при проходе через шахту должна составлять минимум 3 см.

Система дымоудаления*6, модульный размер 80 и 100 (компоненты) (тип В₂₃/В₃₃ согласно TRGI 2008)



- (A) Приточный воздух
- (B) Продукты сгорания
- (C) Ревизионное отверстие
- (D) Соединительный участок = ¼ вертикальной длины или макс. 3 м
- (E) Вентиляционное отверстие

	Номинальная тепл. мощность кВт Т	26-35	45-60
		Модульный размер Ø мм	
① Присоединительный элемент котла (входит в комплект поставки водогрейного котла)		80	100
Труба LAS (длиной 160 мм) с измерительными штуцерами		80	100
② Базовый комплект шахты дымохода (жесткий) Компоненты: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты – распорка (3 шт.) или Базовый комплект шахты дымохода (из металла/полипропилена, жесткий) для дымовых труб с двумя каналами, один канал для твердотопливного котла Компоненты: – опорное колено – опорная шина – крышка шахты (металлическая) – концевая труба (нержавеющая сталь) – распорка (3 шт.)		80	100
Распорка (3 шт.)		80	100
③ Дымоход 1,95 м длиной (2 шт. по 1,95 м = 3,9 м) 1,95 м длиной (1 шт.) 1 м длиной (1 шт.) 0,5 м длиной (1 шт.)		80	100
④ Ревизионный элемент, прямой (1 шт.)		80	100
⑤ Колено 87° (1 шт.) 45° (2 шт.)		80	100
⑥ Вентиляционная диафрагма (1 шт.)		80	100
Колено (для использования в изогнутых шахтах) 30° (2 шт.) 15° (2 шт.)		80	100
Ревизионный тройник 87° (1 шт.) или Ревизионное колено 87° (1 шт.)		80	— 100
Переходник Модульный размер с Ø 80 на Ø 100 мм		80	100
Удлинитель из нержавеющей стали для крышки шахты (длиной 380 мм)		80	100

Максимальная общая длина до присоединительного элемента котла при модульном размере 80 или 100

Диапазон номинальной тепловой мощности	кВт	5,2-26	7-35	12-45	12-60
макс. длина					
- модульный размер 80	м	20	20	—	—
- модульный размер 100	м	—	—	25	25

Учтены:
3 колена 87° (включая опорное колено)

или
4 колена 45°.

*6 Можно использовать также гибкую систему дымоудаления Vitodens (см. инструкцию по проектированию Vitodens).

Указания по проектированию (продолжение)

или

4 колена 30°,

или

4 колена 15°.

При любом другом количестве колен от заданной максимальной длины вычитается или, соответственно, к ней прибавляется 0,5 м для колен 87° и, соответственно, 0,3 м для колен 45°.

Подключение посредством газохода из полимерных материалов (полипропилена) к влагонепроницаемой системе удаления продуктов сгорания (вагонепроницаемая система удаления продуктов сгорания, режим разрезания)

К влагонепроницаемым дымовым трубам по EN 13384 разрешается подсоединять котлы Vitocrossal 300 при условии, если изготовителем дымовой трубы предоставлен сертификат соответствия при указанных параметрах уходящих газов с учетом местных особенностей (например, температура обратной магистрали греющего контура, исполнение соединительного элемента и т.п.).

В качестве соединительного элемента должен использоваться герметичный влагонепроницаемый газоход, имеющий сертификат допуска в соответствии со строительным правом. Для этого можно использовать систему удаления продуктов сгорания полимерных (полипропиленовых) труб в комплекте принадлежностей к Vitocrossal 300.

Переходный элемент от газохода к влагонепроницаемой дымовой трубе можно приобрести, например, по индивидуальному запросу на фирме Plewa или на фирме Schiedel под наименованием "Вставной переходник Schiedel".

Адреса:

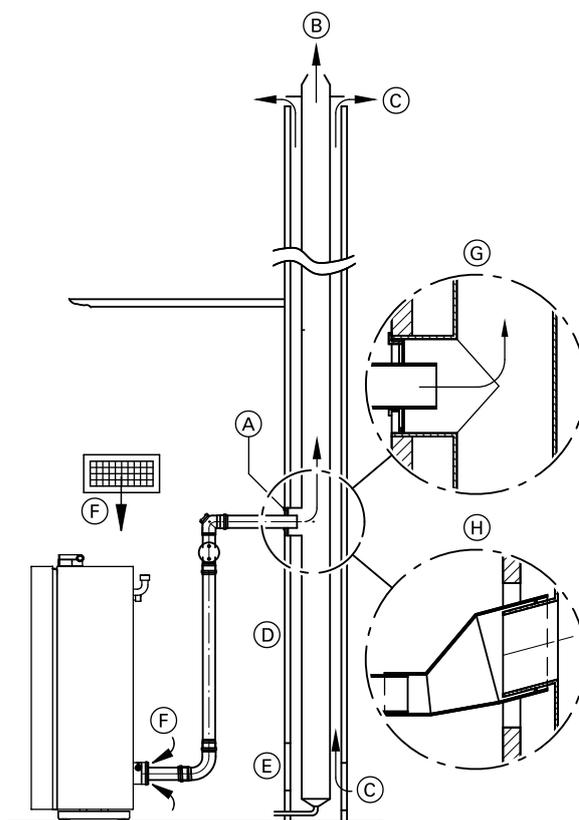
Plewa-Werke GmbH
D-54662 Speicher/Eifel

Schiedel GmbH & Co.
Hauptverwaltung
Lerchenstraße 9
D-80995 München

Wienerberger GmbH
Oldenburger Allee 26
30659 Hannover

Пример:

При большей длине труб дымохода можно использовать также систему удаления продуктов сгорания модульного размера DN 150 (см. документацию по проектированию Vitocrossal 300, начиная с 87 кВт).



- (A) Вставной адаптер
- (B) Продукты сгорания
- (C) Вентиляция шахты
- (D) Влагонепроницаемая система удаления продуктов сгорания
- (E) Ревизионное отверстие
- (F) Приточный воздух
- (G) Переходник фирмы Schiedel, Wienerberger
- (H) переходник фирмы Plewa

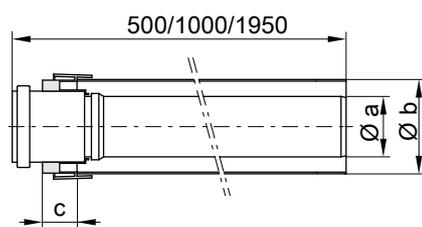
4.13 Отдельные детали систем удаления продуктов сгорания из полимерных материалов

Компоненты LAS

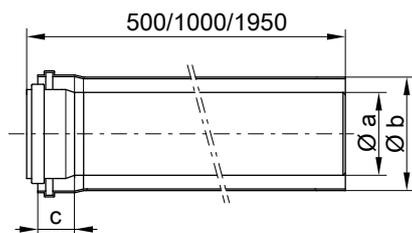
Труба системы LAS

(при необходимости укоротить)

Указания по проектированию (продолжение)



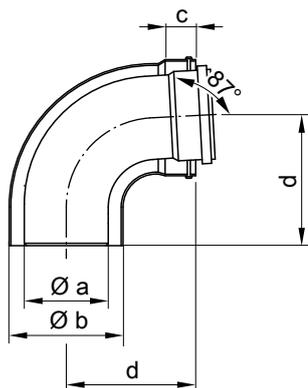
Модульный размер \varnothing 80 мм



Модульный размер \varnothing 100 мм

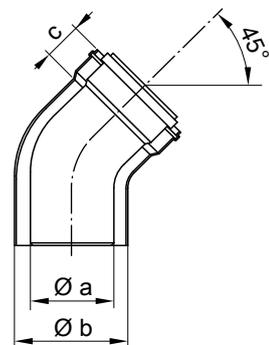
Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80	80	125	40
100	110	150	40

Колено LAS (87°)



Колено LAS (45°)

Комплект поставки 2 шт.

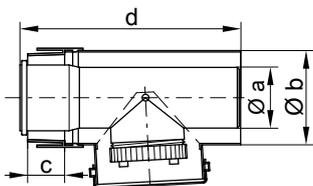


Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
80	80	125	40	120
100	110	150	40	170

Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80	80	125	40
100	110	150	40

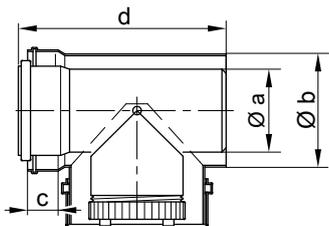
Указания по проектированию (продолжение)

Ревизионный элемент LAS (прямой)



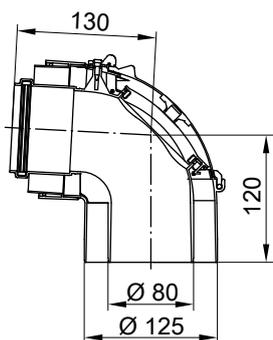
Модульный размер \varnothing 80 мм

Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
80	80	125	40	270
100	110	150	40	270

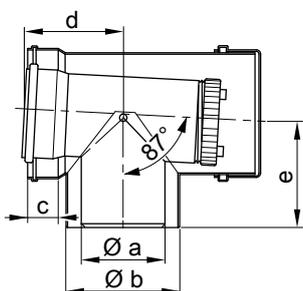


Модульный размер \varnothing 100 мм

Ревизионное колено LAS (87°) модульный размер \varnothing 80 мм



Ревизионный тройник LAS (87°)

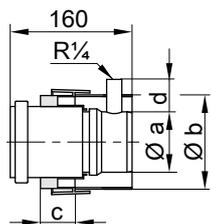


Модульный размер \varnothing 100 мм

Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
100	110	150	40	130	140

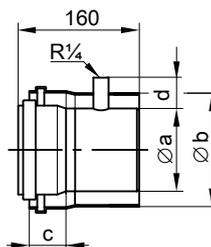
Указания по проектированию (продолжение)

Труба LAS для датчика уходящих газов



Модульный размер Ø 80 мм

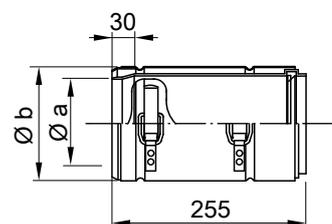
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
80	80	125	40	42
100	110	150	40	35



Модульный размер Ø 100 мм

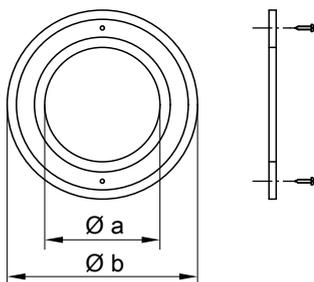
4

Подвижная муфта системы LAS



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
80	80	125
100	110	150

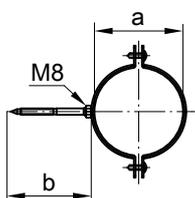
Стеновая диафрагма



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
80	130	230
100	152	230

Крепежный хомут

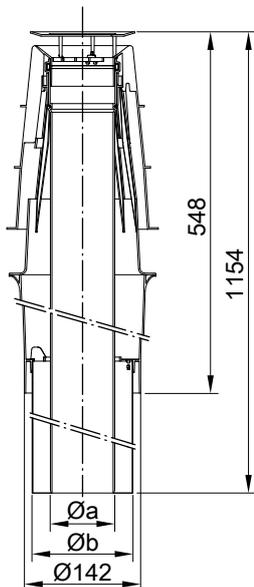
белого цвета, для прокладки по внутренним и наружным стенам



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
80	125	100
100	150	100

Указания по проектированию (продолжение)

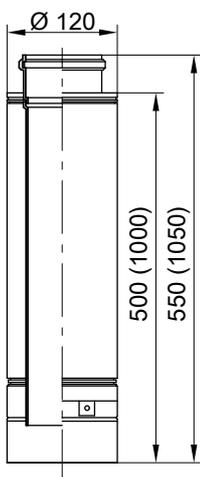
Проход через кровлю с крепежным хомутом



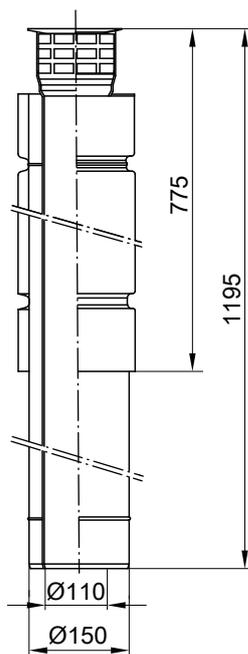
Модульный размер Ø 80 мм

Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
80	80	125

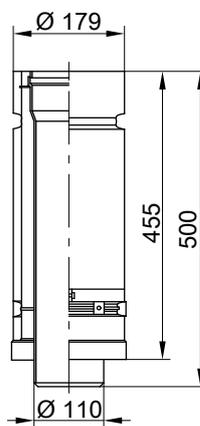
Надкрышная надставка



Модульный размер Ø 80 мм



Модульный размер Ø 100 мм

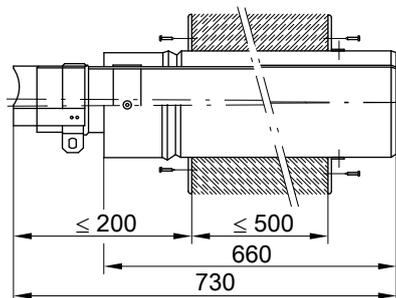


Модульный размер Ø 100 мм

Указания по проектированию (продолжение)

Подключение LAS на наружной стене (включая стеновые диафрагмы)

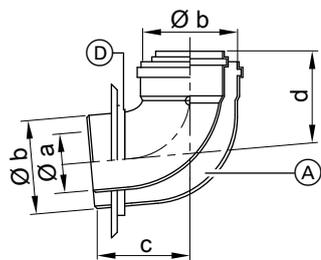
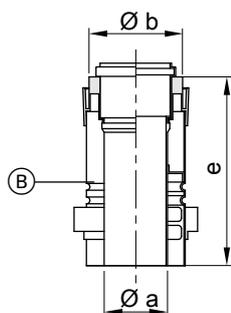
Только для модульного размера $\varnothing 80$ мм



Компоненты для прокладки по наружной стене

Комплект для прокладки по наружной стене

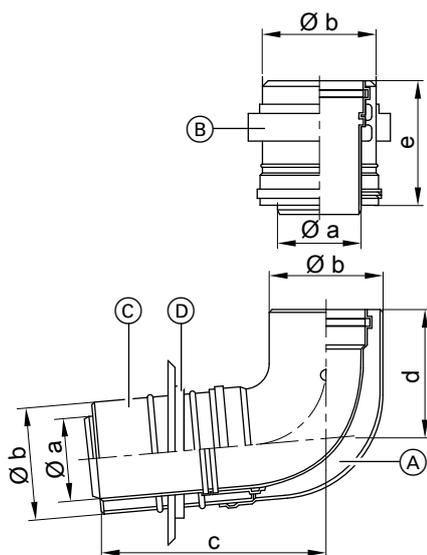
Колено на наружной стене (A) с воздухозаборником (B), двойной муфтой (C) (только для системы $\varnothing 100$) и стеновой диафрагмой (D)



Модульный размер $\varnothing 80$ мм

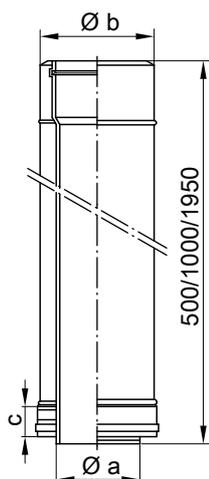
Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
80	80	125	120	120	250
100	110	150	295	170	165

Указания по проектированию (продолжение)



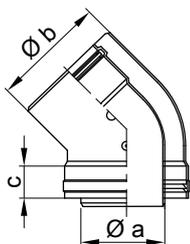
Модульный размер Ø 100 мм

Труба для прокладки по наружной стене



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80 ^{*7}	—	—	—
100	110	150	40

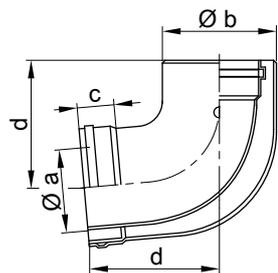
Колено LAS (45°)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80 ^{*7}	—	—	—
100	110	150	40

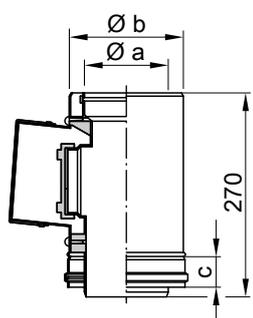
Указания по проектированию (продолжение)

Колено LAS (87°)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
80*7	—	—	—	—
100	110	150	40	170

Ревизионный элемент наружной стены

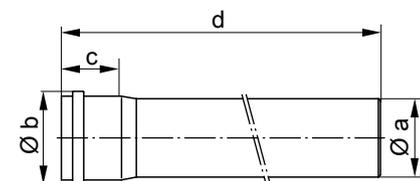


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80	—	—	—
100	110	150	40

Элементы однотрубной системы

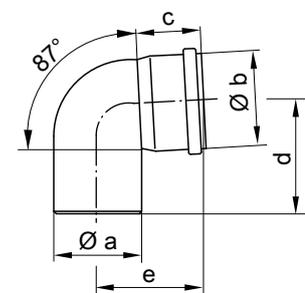
Дымоход

(при необходимости трубы можно укоротить)



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
80	80	94	57	500/1000/1950
100	110	128	72	500/1000/2000
125	125	145	75	500/1000/2000
150	160	184	83	500/1000/2000
200	184	227	122	500/1000/2000

Колено (87°)



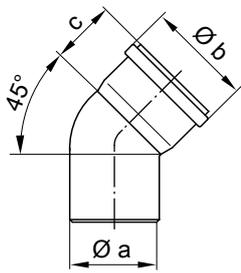
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
80	80	94	60	94	94
100	110	128	72	130	130
125	125	145	75	150	150
150	160	184	83	170	170
200	200	227	122	350	310

*7 Использовать компоненты LAS (см. стр. 59).

Указания по проектированию (продолжение)

Колено (45°)

Комплект поставки 2 шт.

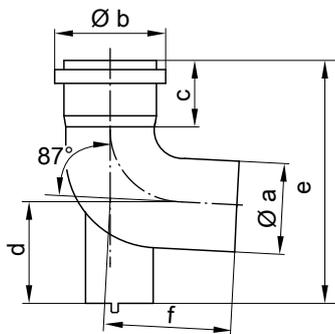


Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80	80	94	60
100	110	128	72
125	125	145	75
150	160	184	83
200	200	227	122

Базовый комплект шахты дымохода

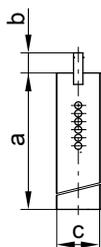
(в составе которого опорное колено, опорная шина, крышка шахты дымохода и распорки)

опорное колено



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]					
	a	b	c	d	e	f
80	80	94	60	80	210	120
100	110	128	72	112	245	120
125	125	145	75	120	264	147
150	160	184	83	137	296	163
200	200	227	122	153	490	310

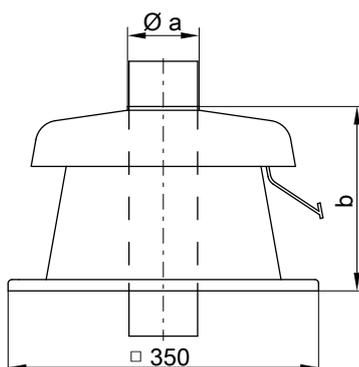
опорная шина



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80	350	50	50
100	350	50	50
125	400	50	50
150	400	50	50
200	400	50	50

Крышка шахты, полипропилен

(крепежный материал входит в комплект поставки)



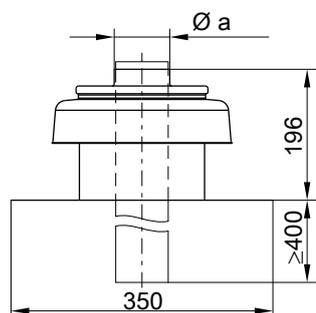
Модульный размер Ø мм	Размер [мм]	
	a	b
80	80	198
100	111	201

5829 433 GUS

Указания по проектированию (продолжение)

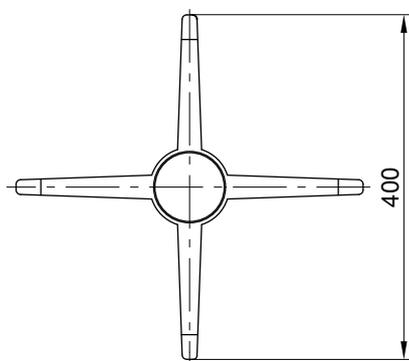
Крышка шахты, металлическая

для дымохода с двумя дымовыми трубами (твердое топливо)



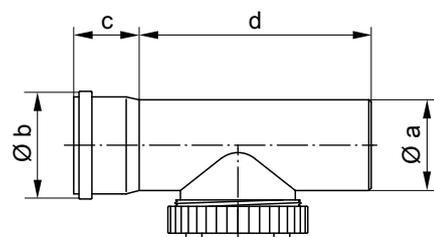
Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм] a
80	80
100	110

Распорка



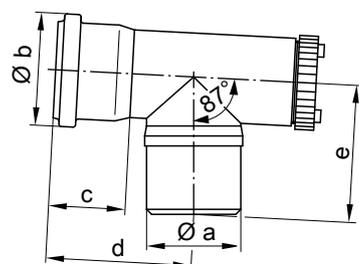
Комплект поставки 3 шт. (используется для внутреннего размера шахты 130 × 130 мм - 250 × 250 мм или \varnothing 150 мм - \varnothing 300 мм). Макс. расстояние 5 м.

Ревизионный элемент (прямой)



Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]			
	a	b	c	d
80	80	94	60	210
100	110	128	72	201
125	125	145	75	205
150	160	184	83	225
200	200	227	122	300

Ревизионный тройник

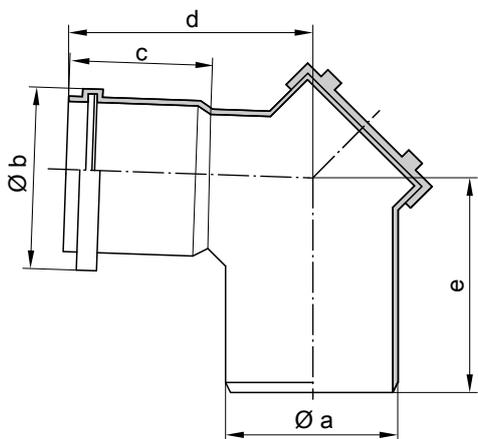


Модульный размер \varnothing мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
80	80	94	60	142	130

Модульный размер \varnothing 80 мм

Указания по проектированию (продолжение)

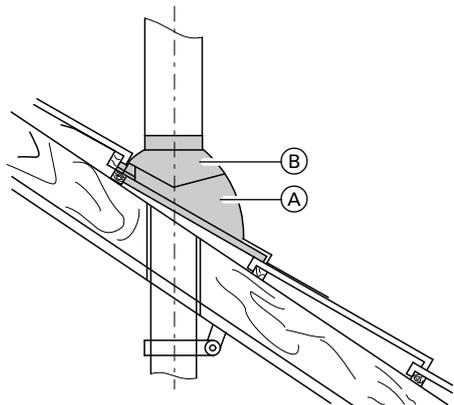
Ревизионное колено



Модульный размер Ø мм	Размер [мм]				
	a	b	c	d	e
100	110	128	72	143	142
125	125	145	75	148	148
150	160	184	83	159	163
200	200	227	122	350	310

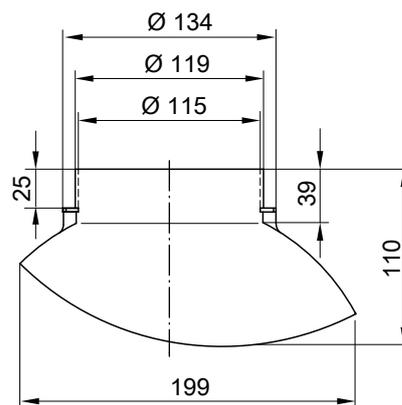
Элементы крыши

Универсальная голландская черепица
(предназначена для скатов крыши от 25 до 50°)



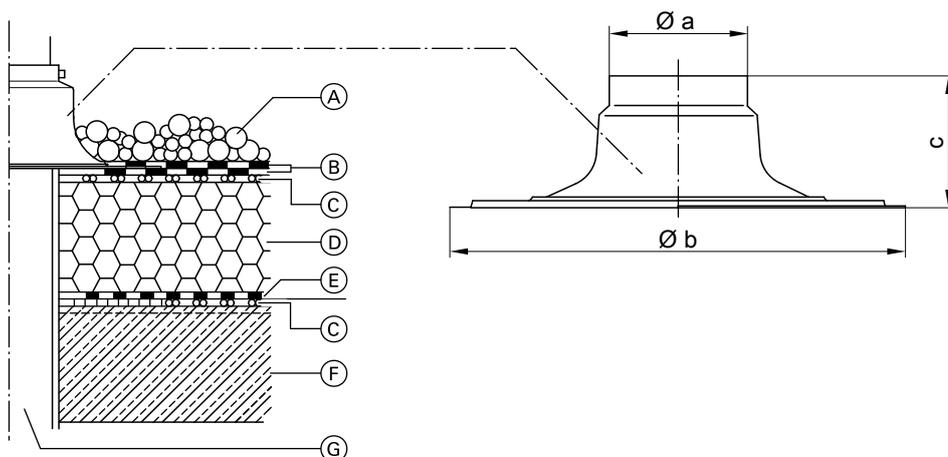
- (A) Универсальная или свинцовая голландская черепица
- (B) Трубный проход

Трубный проход для голландской черепицы фирмы Klöber
(только для модульного размера Ø 80 мм)
(предназначена для скатов крыши от 20 до 50°)



Указания по проектированию (продолжение)

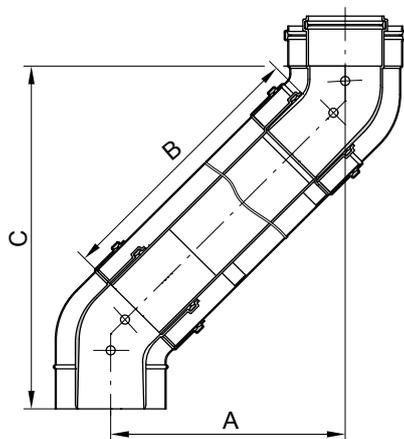
Манжета плоской крыши



- | | |
|---------------------------|---|
| (A) Гравийная засыпка | (E) Изоляция |
| (B) Изоляционное покрытие | (F) Перекрытие |
| (C) Вентиляционный канал | (G) Вертикальный коаксиальный проход через кровлю |
| (D) Теплоизоляция | |

Модульный размер Ø мм	Размер [мм]		
	a	b	c
80	110	390	250
100	170	470	250

Выполнение смещения дымохода LAS



(например, в шахтах большой протяженности)
(2 отвода LAS под 45°)

Минимальное смещение

- 100 мм при модульном размере Ø 80 мм
- 120 мм при модульном размере Ø 100 мм:

Ввести один в другой два отвода LAS под 45° и вставить в систему "воздух - продукты сгорания"

Смещение

- 100 мм при модульном размере Ø 80 мм
- 120 мм при модульном размере Ø 100 мм:

В зависимости от смещения (размер A) между двумя коленами LAS под 45° установить удлинитель LAS (размер B).

Модульный размер Ø 80 мм

Смещение	A (мм)	150	200	250	300	350	390
Удлинение	B (мм)	122	193	264	384	405	500
Монтажная высота	C (мм)	270	330	380	430	480	547

Модульный размер Ø 100 мм

Смещение	A (мм)	200	250	300	350	390
Удлинение	B (мм)	170	240	310	380	440
Монтажная высота	C (мм)	320	360	410	400	505

5.1 Vitotronic 200, тип KW6B, для программируемой и погодозависимой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя

Конструкция и функции

Модульная конструкция

Контроллер состоит из базового устройства, электронных модулей и панели управления.

Базовое устройство:

- Сетевой выключатель
- интерфейс Optolink для портативного ПК
- индикатор режима работы и неисправностей
- деблокирующая кнопка
- предохранители



Панель управления:

- простое управление благодаря следующим особенностям:
 - графический дисплей с текстовой индикацией
 - большой размер шрифта и контрастное черно-белое изображение
 - контекстная текстовая помощь
- с цифровым таймером
- клавиши управления для:
 - навигации
 - подтверждения
 - справки
 - Расшир. меню
- Настройка следующих параметров:
 - температура помещения
 - пониженная температура помещения
 - температура воды в контуре водоразбора ГВС
 - режим работы
 - циклограммы для отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляции
 - экономный режим
 - режим вечеринки
 - программа отпуска
 - кривые отопления
 - кодирование
 - тесты реле
 - режим проверки
- Индикация:
 - температура котловой воды
 - температура ГВС
 - рабочие параметры
 - диагностические данные
 - сообщения о неисправностях

Функции

- Погодозависимый контроллер температуры котловой воды и/или температуры воды в подающей магистрали
- Контроллер одного отопительного контура без смесителя и двух отопительных контуров со смесителем
- Электронный ограничитель максимальной и минимальной температуры

- Отключение насосов отопительных контуров и горелки в зависимости от тепловой нагрузки
- Настройка граничных значений параметров отопления
- Защита насоса от заклинивания
- Контроль защиты от замерзания отопительной установки
- Интегрированная система диагностики
- Индикация периодичности технического обслуживания
- Регулирование температуры емкостного водонагревателя с приоритетным включением
- Контроллер контура приготовления горячей воды гелиоустановкой и поддержка отопления в сочетании с модулем управления гелиоустановкой, тип SM1
- Индикация теплогенерации солнечной энергии
- Дополнительная функция приготовления горячей воды (кратковременный подогрев до более высокой температуры)
- Программа сушки бесшовного пола
- Внешнее включение и блокировка (в сочетании с модулем расширения EA1)

Выполняются требования EN 12831 по расчету теплопотребления. Для уменьшения мощности нагрева при низких наружных температурах пониженная температура помещения повышается. Чтобы сократить время нагрева по прошествии периода снижения температуры, температура подачи на ограниченное время возрастает.

Согласно "Положению об экономии энергии" регулировка температуры в отдельных помещениях должна осуществляться, например, с помощью терморегулирующих вентилей.

Регулировочная характеристика

Пропорционально-интегральное управление с модулируемым выходом.

Таймер

Цифровой таймер (встроен в блок управления)

- Суточная и недельная программы
- автоматическое переключение между летним и зимним временем
- автоматическая функция для приготовления горячей воды и циркуляционный насос контура ГВС
- время суток, день недели и стандартные циклограммы переключения режимов отопления помещения, приготовления горячей воды и циркуляционного насоса контура водоразбора ГВС настроены изготовителем
- время переключения программируется индивидуально, возможна настройка максимум четырех циклов в день
- Наименьший период между переключениями: 10 минут
- Резерв хода: 14 дней

Установка режима работы

Во всех режимах работы предусмотрен контроль защиты от замерзания (см. функцию защиты от замерзания) отопительной установки.

Могут быть настроены следующие режимы работы:

- отопление и ГВС
- только ГВС
- дежурный режим

Внешнее переключение режимов работы в сочетании с модулем расширения EA1.

Функция защиты от замерзания

- Функция защиты от замерзания включается при наружной температуре ниже прибл. +1 °С. В режиме защиты от замерзания включается насос котлового контура и температура котловой воды поддерживается на нижнем пределе порядка 20 °С. Емкостный водонагреватель нагревается примерно до 20 °С.
- Функция защиты от замерзания выключается при наружной температуре выше +3 °С.

Летний режим

Режим работы "☀"

Горелка вводится в действие только в том случае, если требуется подогрев емкостного водонагревателя или производится отбор воды на комбинированном конденсационном котле.

Настройка отопительных характеристик (наклона и уровня)

Контроллер Vitotronic 200 регулирует в режиме погодозависимой теплогенерации температуру котловой воды (температуру подачи отопительного контура без смесителя) и температуру подачи отопительных контуров со смесителем (в сочетании с комплектом привода смесителя для отопительного контура со смесителем). При этом температура котловой воды автоматически на 0 - 40 К превышает требуемое в данный момент максимальное заданное значение температуры подачи (в состоянии при поставке на 8 К).

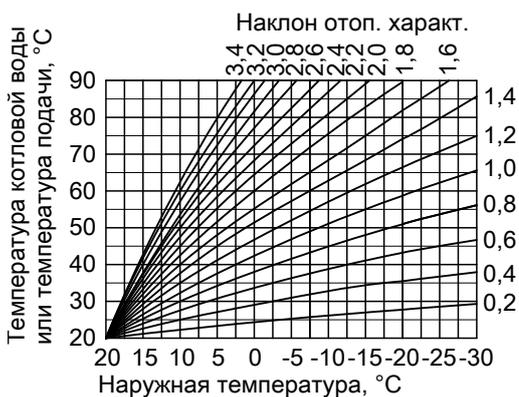
Температура подачи, необходимая для достижения определенной температуры помещения, зависит от отопительной установки и от теплопотерь отапливаемого здания.

Посредством настройки отопительных характеристик значения температуры котловой воды и температуры подачи согласуются с данными условиями.

Отопительные характеристики:

Повышение температуры котловой воды ограничивается термостатным ограничителем и температурой, установленной на электронном регуляторе максимальной температуры.

Температура подающей магистрали не может быть выше температуры котловой воды.



Датчик температуры котловой воды

Технические данные

Тип датчика Viessmann NTC, 10 кОм при 25 °С

Допустимая температура окружающей среды

- в режиме эксплуатации 0 - +200 °С
- при хранении и транспортировке -20 - +70 °С

Датчик температуры водонагревателя

Технические данные

Длина кабеля 3,75 м, готовый к подключению

Вид защиты IP 32

Тип датчика Viessmann NTC, 10 кОм при 25 °С

Допустимая температура окружающей среды

- в режиме эксплуатации 0 - +90 °С
- при хранении и транспортировке -20 - +70 °С

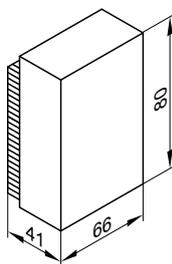
Датчик наружной температуры

Место монтажа:

- северная или северо-западная стена здания
- 2 - 2,5 м над уровнем земли, а в многоэтажных зданиях - в верхней половине 2-го этажа

Подключение:

- 2-проводной кабель длиной макс. 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм².
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



Технические данные

Вид защиты IP 43 согласно EN 60529
обеспечить при монтаже

Тип датчика Viessmann NTC, 10 кОм при 25 °С

Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации, хранении и транспортировке

от -40 до +70 °С

Технические характеристики Vitotronic 200, тип KW6B

Номинальное напряжение 230 В~
Номинальная частота 50 Гц
Номинальный ток 6 А
Класс защиты I
Допустимая температура окружаж. среды

- в режиме эксплуатации 0 - +35 °С
Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)

- при хранении и транспортировке -20 - +65 °С

Настройка электронных термостатных ограничителей (режим отопления) 95 °С (перенастройка невозможна)

Контроллеры (продолжение)

Диапазон настройки температуры воды в контуре водоразбора ГВС

10 - 68 °C

Диапазон настройки отопительной характеристики

Наклон
Уровень

0,2 - 3,5
от -13 до 40 К

5.2 Принадлежности для Vitotronic

Указание применительно к функции адаптации режима отопительного контура по сигналам встроенного датчика температуры помещения (функции RS) при дистанционном управлении

При наличии контуров внутриспольного отопления функцию RS не включать (инертность).

В отопительных установках, оборудованных одним отопительным контуром без смесителя и отопительными контурами со смесителем, разрешается воздействие функции RS только на отопительные контуры со смесителем.

Указание для Vitotrol 200A и 300A

Для каждого отопительного контура установки можно использовать одно устройство Vitotrol 200A или одно устройство Vitotrol 300A.

Vitotrol 200A может обслуживать один отопительный контур, а Vitotrol 300A - до трех отопительных контуров.

К контроллеру могут быть подключены максимум два устройства дистанционного управления.

Vitotrol 200A

№ заказа Z008 341

Абонент шины KM-BUS.

Функции:

- Индикация температуры помещения, наружной температуры и текущего режима.
- Настройка нормальной температуры помещения (дневной температуры) и режима работы в базовом меню.

Указание

Настройка пониженной температуры помещения (ночной температуры) выполняется на контроллере.

- Кнопками включается режим вечеринки и экономичный режим
- Только один отопительный контур со смесителем: встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения

Указание

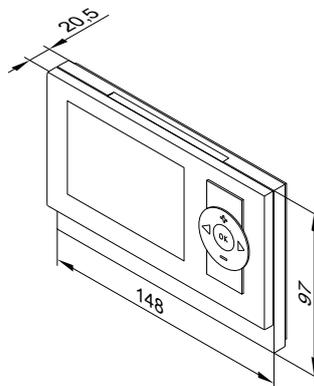
Устройство Vitotrol 200A для управления по температуре помещения должно быть установлено в типовом помещении здания.

Место монтажа:

- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
- Управление по температуре помещения: размещение в типовом помещении здания на внутренней стене напротив радиаторов. Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)
Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Подключение:

- 2-проводной кабель длиной макс. 50 м (в том числе при подключении нескольких устройств дистанционного управления)
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.
- Низковольтный штекер входит в комплект поставки



Технические данные

Электропитание через шину KM-BUS

Потребляемая мощность	0,2 Вт
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
- в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
- при хранении и транспортировке	от -20 до +65 °C
Диапазон настройки заданной температуры помещения	от 3 до 37 °C

Vitotrol 300A

№ заказа Z008 342

Абонент шины KM-BUS.

Функции:

- Индикация:

Контроллеры (продолжение)

- Температура помещения
- Наружная температура
- Режим работы
- Текущий режим
- Энергоотдача гелиоустановки в виде графика
- **Настройки:**
 - заданные температуры помещения в нормальном (дневная температура) и пониженном (ночная температура) режиме работы в базовой странице меню
 - режим работы, циклограммы отопительных контуров, приготовление горячей воды и циркуляционный насос, а также другие настройки посредством меню с текстовой индикацией на дисплее
- Режим вечеринки и экономный режим, активируется посредством меню
- Только для отопительного контура со смесителем: встроенный датчик температуры помещения для управления по температуре помещения

Указание

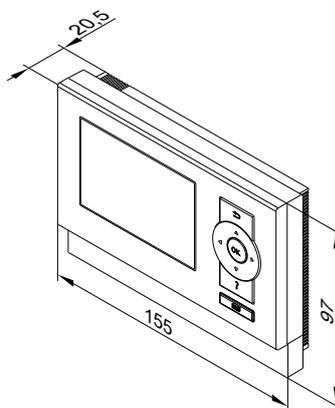
Устройство Vitotrol 300A для управления по температуре помещения должно быть установлено в типовом помещении здания.

Место монтажа:

- Режим погодозависимой теплогенерации: размещение в любом месте здания.
 - Управление по температуре помещения: размещение в типовом помещении здания на внутренней стене напротив радиаторов. Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)
- Встроенный датчик температуры помещения регистрирует температуру помещения и выполняет, если потребуется, нужную коррекцию температуры подачи.

Подключение:

- 2-проводной кабель длиной макс. 50 м (в том числе при подключении нескольких устройств дистанционного управления)
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.
- Низковольтный штекер входит в комплект поставки



Технические данные

Электропитание через шину KM-BUS	
Потребляемая мощность	0,5 Вт
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C
Диапазон настройки заданной температуры помещения	от 3 до 37 °C

5

Датчик температуры помещения

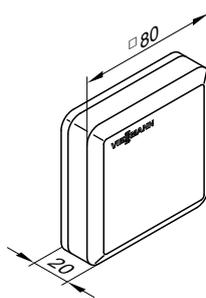
№ заказа 7438 537

Отдельный датчик температуры помещения в качестве принадлежности к Vitotrol 300A; используется в случае, если размещение Vitotrol 300A в типовом помещении или в ином месте, в котором происходят измерения температуры или настройки, невозможно.

Размещение в типовом помещении на внутренней стене напротив радиаторов. Не устанавливать на полках, в нишах, а также в непосредственной близости от дверей или источников тепла (например, прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.) Датчик температуры помещения подключается к Vitotrol 300A.

Подключение:

- 2-проводным кабелем с поперечным сечением медного провода 1,5 мм²
- Длина кабеля от устройства дистанционного управления макс. 30 м.
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.



Технические данные

Класс защиты	III
Вид защиты	IP 30 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 кОм при 25 °C
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °C

Приемник сигналов точного времени

№ заказа 7450 563

Для приема сигнала точного времени от передатчика DCF 77 (местонахождение: г. Майнфлинген под Франкфуртом-на-Майне).

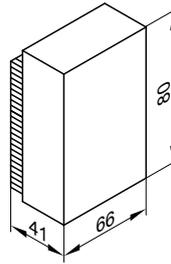
Точная установка даты и времени суток по радиосигналу.

Контроллеры (продолжение)

Приемник сигналов точного времени устанавливается на наружной стене в направлении передатчика. На качество приема могут отрицательным образом влиять металлосодержащие строительные материалы, например, железобетон, а также соседние здания и источники электромагнитных помех, например, высоковольтные кабели и контактные провода.

Подключение:

- 2-жильный кабель с максимальной длиной 35 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²
- запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В



Vitohome 300

№ заказа Z005 395

Радиоуправляемый контроллер температуры отдельных помещений

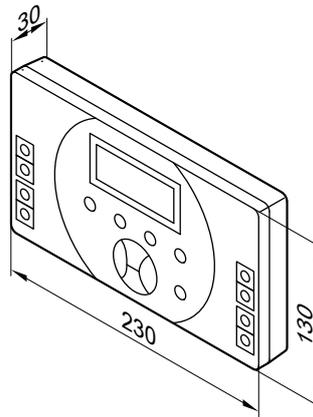
Центральный модуль управления температурой жилых помещений для терморегулирования отдельных помещений в радиаторных и/или внутриспольных системах отопления.

- Повышение комфорта отдельных помещений
- Экономия затрат на отопление и электроэнергию
- Простой ввод в эксплуатацию и несложное дооснащение
- Полное управление отоплением и приготовлением горячей воды

Указание

Обмен данными между центральным модулем управления температурой жилых помещений и контроллером Vitotronic возможен только в комплекте с радиоустройством управления котлом.

Дополнительные сведения см. в техническом паспорте "Vitohome 300".



Vitocom 100, тип GSM

- Без SIM-карты
- № заказа Z004594

Функции:

- Дистанционное переключение через сотовые телефонные сети GSM
- Дистанционные опросы через сотовые телефонные сети GSM
- Дистанционный контроль посредством SMS-сообщений на 1 или 2 сотовых телефона
- Дистанционный контроль других установок через цифровой вход (230 В)

Конфигурация:

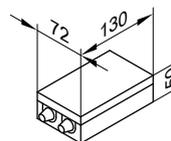
сотовые телефоны посредством SMS

Комплект поставки:

- Vitocom 100
- Сетевой кабель с евро-штекером (длиной 2,0 м)
- Антенна GSM (длиной 3,0 м), магнитная опора и клеевая панель
- Соединительный кабель шины KM-BUS (длина 3,0 м)

Условия, выполнение которых обеспечивает заказчик:

Хороший прием в сети выбранного оператора сотовой телефонной сети для связи GSM.
Общая длина всех соединительных кабелей шины KM-BUS макс. 50 м.



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	15 мА
Потребляемая мощность	4 Вт
Класс защиты	II
Вид защиты	IP 41 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Принцип действия	Тип 1B согласно EN 60 730-1
Допустимая температура окружающей среды	от 0 до +55 °С
– в режиме эксплуатации	использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +85 °С
Подключения, выполняемые заказчиком:	
Вход сигнала неисправности DE 1	230 В~

Vitocom 200, тип GP1

№ заказа: см. в действующем прайс-листе

- С встроенным модемом GPRS.
- С SIM-картой.
- Для **одной** отопительной установки с одним или несколькими генераторами тепла, с подключенными отопительными контурами или без них.
- Для дистанционного контроля и дистанционного переключения отопительных установок через мобильную телефонную сеть.

В сочетании с Vitotronic 100

- Для удаленного управления, дистанционного контроля и дистанционного опроса неисправностей и/или данных через Интернет
- Дистанционное переключение отопительных установок через Интернет

Конфигурация

Конфигурирование Vitocom 200 производится через Vitodata 100. Страницы дисплея управления Vitodata 100 автоматически составляются при вводе в эксплуатацию.

Сообщения о неисправностях

Сообщения о неисправностях передаются на сконфигурированные устройства через следующие коммуникационные службы:

- SMS на мобильный телефон
- Электронной почтой на ПК/ноутбук

Условия на месте монтажа:

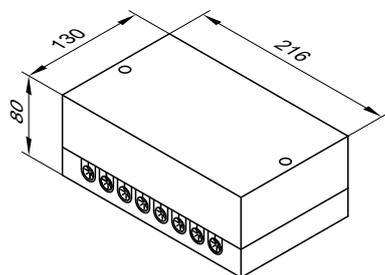
- Радиосигнал GPRS достаточной мощности для сотовой телефонной сети в месте монтажа Vitocom 200
- Телекоммуникационный модуль LON должен быть установлен в контроллере Vitotronic

Комплект поставки:

- Сетевой кабель с сетевым штекером, длина 2 м
- Антенна с соединительным кабелем длиной 3 м, магнитной опорой и клеевой панелью
- SIM-карта
- Соединительный кабель LON RJ45 – RJ45 длиной 7 м для обмена данными между Vitotronic и Vitocom 200

Указание

Объем поставки пакетов с Vitocom см. в прайс-листе.



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В ~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	22 мА
Потребляемая мощность	5 ВА
Класс защиты	II согласно DIN EN 61140
Вид защиты	IP 20 согласно EN 60529, обеспечить при установке / монтаже

Принцип действия

Допустимая температура окружающей среды

– в режиме эксплуатации

Тип 1B согласно EN 60730-1

0 - +50 °C

Использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)

-20 - +85 °C

– при хранении и транспортировке

Подключения на месте монтажа:

– 2 цифровых входа DE 1 и DE 2

контакты с нулевым потенциалом, 2-полюсные, 24 В–, 7 мА

– 1 цифровой выход DA1

релейный контакт с нулевым потенциалом, 3-пол., переключающий контакт, 230 В~/30 В–, макс. 2 А

Прочие технические сведения и принадлежности приведены в инструкции по проектированию телекоммуникационных систем. Для расширенных функций возможна также работа с интерфейсом управления Vitodata 300, см. инструкцию по проектированию.

Комплект привода смесителя, с блоком управления

№ заказа 7301 063

Абонент шины KM-BUS

Компоненты:

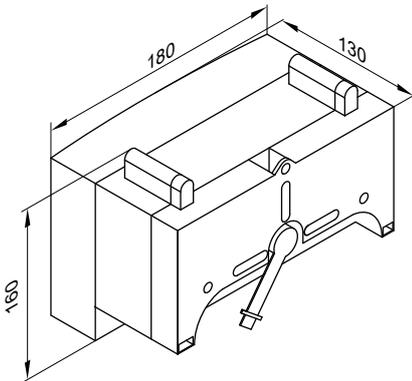
- блок управления приводом смесителя с электроприводом для смесителя фирмы Viessmann DN 20 - 50 и R ½ - 1¼
- датчик температуры подачи (накладной датчик температуры)
- штекер для подключения насоса отопительного контура

- сетевой кабель (длиной 3,0 м) с штекером
- кабель для соединения с шиной (длиной 3,0 м) с штекером

Электропривод смесителя монтируется непосредственно на смесителе фирмы Viessmann DN 20 - 50 и R ½ - 1¼.

Контроллеры (продолжение)

Блок управления приводом смесителя с электроприводом смесителя



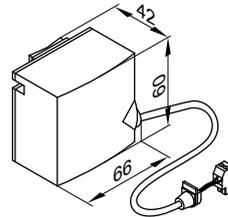
Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А
Потребляемая мощность	5,5 Вт
Вид защиты	IP 32D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Класс защиты	I
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С

Номинальная нагрузка релейного выхода для насоса отопительного контура $\boxed{20}$
 Крутящий момент 3 Нм
 Время работы для 90 ° <

2(1) А 230 В~
 3 Нм
 120 с

Датчик температуры подачи (накладной)



Закрепляется стяжной лентой.

Технические данные

Длина кабеля	2,0 м, со штекером
Вид защиты	IP 32D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 КОм при 25 °С
Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +120 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °С

Блок управления приводом смесителя для отдельно приобретаемого привода смесителя

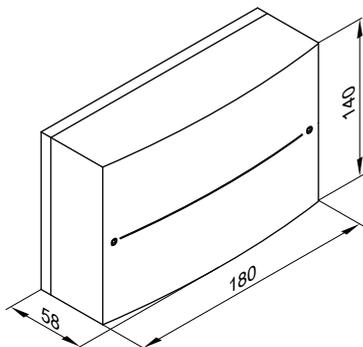
№ заказа 7301 062

Абонент шины KM-BUS
 Для подключения отдельно приобретаемого привода смесителя.

Компоненты:

- электронный блок управления смесителем для подключения отдельного электропривода смесителя
- датчик температуры подачи (накладной датчик температуры)
- штекер для подключения насоса отопительного контура и электропривода смесителя
- сетевой кабель (длиной 3,0 м) с штекером
- кабель для соединения с шиной (длиной 3,0 м) с штекером

Блок управления приводом смесителя



Потребляемая мощность
 Вид защиты

1,5 Вт
 IP 20D согласно EN 60529
 обеспечить при монтаже

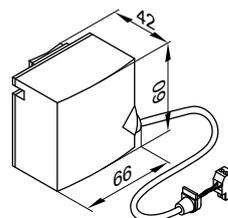
Класс защиты
 Допустимая температура окружающей среды
 – в режиме эксплуатации
 – при хранении и транспортировке

I
 от 0 до +40 °С
 от –20 до +65 °С

Номинальная нагрузочная способность релейных выходов насос отопительного контура $\boxed{20}$
 электропривод смесителя
 Необходимое время работы электромотора смесителя для 90 ° <

2(1) А 230 В~
 0,1 А 230 В~
 около 120 с

Датчик температуры подачи (накладной)



Закрепляется стяжной лентой.

Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А

Контроллеры (продолжение)

Технические данные

Длина кабеля	5,8 м, со штекером
Вид защиты	IP 32D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC, 10 кОм при 25 °С

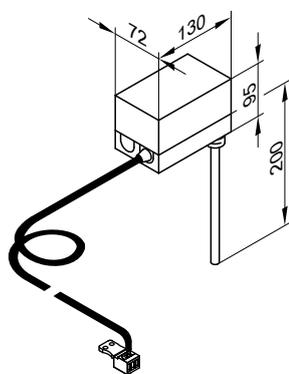
Допустимая температура окружающей среды

– в режиме эксплуатации	от 0 до +120 °С
– при хранении и транспортировке	от –20 до +70 °С

Погружной терморегулятор

№ заказа 7151 728

Используется в качестве термостатного ограничителя максимальной температуры для контура внутрипольного отопления. Термостатный ограничитель устанавливается в подающую магистраль отопительного контура и отключает насос отопительного контура при слишком высокой температуре подачи.



Технические характеристики

Длина кабеля	4,2 м, со штекером
Диапазон настройки	30 - 80 °С
Разность между темп. вкл. и выкл.	макс. 11 К
Коммутационная способность	6(1,5) А 250 В~
Шкала настройки	в корпусе R ½ x 200 мм
Погружная гильза из высококачественной стали	
Per. № по DIN	DIN TR 116807 или DIN TR 96808

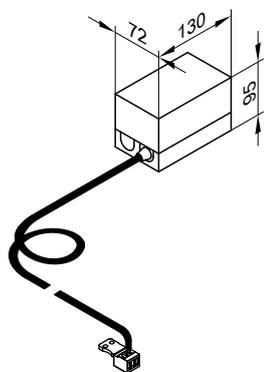
5

Накладной терморегулятор

№ заказа 7151 729

Используется в качестве термостатного ограничителя максимальной температуры для внутрипольного отопления (только в сочетании с металлическими трубами).

Термостатный ограничитель устанавливается на подающую магистраль отопительного контура и отключает насос отопительного контура при слишком высокой температуре подачи.



Технические характеристики

Длина кабеля	4,2 м, со штекером
Диапазон настройки	30 - 80 °С
Разность между темп. вкл. и выкл.	макс. 14 К
Коммутационная способность	6(1,5) А 250В~
Шкала настройки	в корпусе DIN TR 116807 или DIN TR 96808
Per. № по DIN	

Модуль управления гелиоустановкой, тип SM1

№ заказа 7429 073

Технические данные

Конструкция

Модуль управления гелиоустановкой содержит следующие компоненты:

- электронная система
- соединительные клеммы:
 - 4 датчика
 - насос контроллера гелиоустановки
 - шина KM-BUS
 - подключение к сети (выполняется монтажной организацией)
- выход PWM для управления насосом контура гелиоустановки
- 1 реле для включения/выключения насоса или клапана

Датчик температуры коллектора

Для подключения в приборе.

Удлинение соединительного кабеля, обеспечиваемое заказчиком:

- 2-проводной кабель длиной макс. 60 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Длина кабеля	2,5 м
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 20 кОм, при 25 °С

Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	–20 - +200 °С
– при хранении и транспортировке	–20 - +70 °С

Датчик температуры емкостного водонагревателя

Для подключения в приборе.

Удлинение соединительного кабеля, обеспечиваемое заказчиком:

- 2-проводной кабель с максимальной длиной 60 м и поперечным сечением медного провода 1,5 мм²
- Запрещается прокладка кабеля вместе с кабелями на 230/400 В.

Длина кабеля	3,75 м
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Тип датчика	Viessmann NTC 10 кОм, при 25 °С

Допустимая температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +90 °С
– при хранении и транспортировке	–20 - +70 °С

В установках с емкостными водонагревателями Viessmann датчик температуры емкостного водонагревателя устанавливается в ввинчиваемом уголке (комплект поставки или принадлежности соответствующего емкостного водонагревателя) в обратной магистрали греющего контура.

Функции

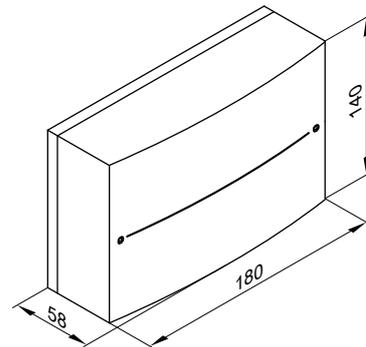
- Включение/выключение насоса контура гелиоустановки
- Электронный ограничитель температуры в емкостном водонагревателе (защитное отключение при 90 °С)
- Защитное отключение коллекторов
- Регулирование поддержки отопления в сочетании с мультивалентной буферной емкостью отопительного контура
- Регулирование нагрева двух потребителей одной коллекторной панелью

- Включение/выключение дополнительного насоса или клапана через реле
- Вторая регулировка по разности температур или термостатная функция
- Регулировка частоты вращения насоса контура гелиоустановки с управлением волновыми пакетами или насоса контура гелиоустановки с входом PWM (пр-ва фирмы Grundfos)
- Подавление догрева емкостного водонагревателя водогрейным котлом (возможна дополнительная функция для приготовления горячей воды)
- Подавление догрева отопления помещений водогрейным котлом при поддержке отопления
- Степень нагрева гелиоустановкой (при использовании емкостных нагревателей общим объемом ≥ 400 л)
- Расчет баланса энергии и диагностическая система

Для реализации перечисленных ниже функций требуется погружной датчик температуры, № заказа 7438 702:

- для переключения циркуляции в установках с 2 емкостными водонагревателями или
- для переключения обратной магистрали между водогрейным котлом и буферной емкостью отопительного контура или
- для нагрева дополнительных потребителей

Технические характеристики



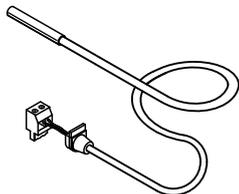
Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 согласно EN 60529, обеспечить при монтаже
Принцип действия	тип 1В согласно EN 60730-1
Допустимая температура окружающей среды	– в режиме эксплуатации
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С, использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных условиях окружающей среды)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Номинальная нагрузочная способность релейных выходов	
– полупроводниковое реле 1	1 (1) А, 230 В~
– реле 2	1 (1) А, 230 В~
– Итого	макс. 2 А

Контроллеры (продолжение)

Погружной датчик температуры

№ заказа 7438 702

Для измерения температуры в погружной гильзе.



Технические данные

Длина кабеля

5,8 м, со штекером

Вид защиты

IP 32 согласно EN 60529,

Тип датчика

обеспечить при монтаже

Viessmann NTC 10 кОм,

при 25 °С

Допустимая температура окружающей среды

– в режиме эксплуатации

от 0 до +90 °С

– при хранении и транспортировке

от –20 до +70 °С

Телекоммуникационный модуль LON

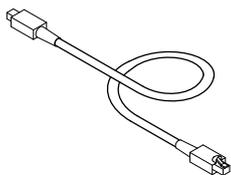
№ заказа 7179 113

Электронная плата для обмена данными с Vitotronic 200-H, Vitocom 200 и для привязки к системам сбора данных иерархически более высокого уровня.

Соединительный кабель LON для информационного обмена между контроллерами

№ заказа 7143 495

Длина кабеля 7 м, готовый к подключению.



Удлинитель соединительного кабеля

- При прокладке на расстояние 7 - 14 м:
 - 2 соединительных кабеля (длина 7,0 м)
№ заказа 7143 495
 - 1 муфта LON RJ45
№ заказа 7143 496
- При прокладке на расстояние 14 - 900 м с соединительными штекерами:
 - 2 соединительных штекера LON
№ заказа 7199 251
 - 2-проводной кабель:
CAT5, экранированный
или
одножильный провод AWG 26-22 / 0,13 мм² - 0,32 мм²,
многожильный провод AWG 26-22 / 0,14 мм² - 0,36 мм²
Ø 4,5 мм - 8 мм
предоставляется заказчиком
- При прокладке на расстояние 14 - 900 м с розетками:
 - 2 соединительных кабеля (длина 7,0 м)
№ заказа 7143 495
 - 2-проводной кабель:
CAT5, экранированный
или
одножильный провод AWG 26-22 / 0,13 мм² - 0,32 мм²,
многожильный провод AWG 26-22 / 0,14 мм² - 0,36 мм²
Ø 4,5 мм - 8 мм
предоставляется заказчиком
 - 2 розетки LON RJ45, CAT6
№ заказа 7171 784

Контроллеры (продолжение)

Оконечное сопротивление (2 шт.)

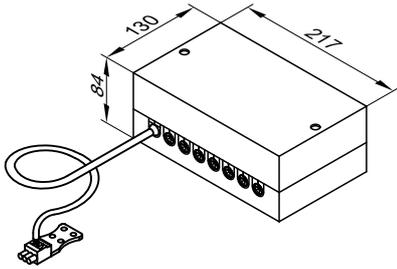
№ заказа 7143 497

Для подключения шины LON к первому и последнему контроллеру.

Распределитель шины KM

№ заказа 7415 028

Для подключения 2 - 9 приборов к шине KM контроллера Vitotronic.



Технические характеристики

Длина кабеля	3,0 м, с штекером
Вид защиты	IP 32 согласно EN 60529 обеспечить при монтаже
Допустимая температура окружающего воздуха	от 0 до +40 °C
– при работе	от –20 до +65 °C
– при хранении и транспортировке	

Внутренний модуль расширения Н1

Номер заказа 7436 476

Электронная плата для установки в контроллер.

Посредством модуля расширения обеспечивается наличие следующих функций:

Функция	Номинальная нагрузочная способность релейного выхода
– подключение внешнего защитного электромагнитного вентиля (сжиженный газ)	1(0,5) А 250 В~
– подключение общего сигнала неисправностей	2(1) А 250 В~

Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц

Внутренний модуль расширения Н2

Номер заказа 7436 477

Электронная плата для установки в контроллер.

Посредством модуля расширения обеспечивается наличие следующих функций:

Функция	Номинальная нагрузочная способность релейного выхода
– блокировка внешних вытяжных устройств	4(2) А 250 В~
– подключение общего сигнала неисправностей	2(1) А 250 В~

Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц

Модуль расширения EA1

№ заказа 7452 091

Модуль расширения функциональных возможностей в корпусе для настенного монтажа.

Посредством входов и выходов могут быть реализованы следующие функции (максимум 5):

- 1 релейный выход (переключающий беспотенциальный контакт)
- Выход общего сигнала неисправности
- управление магистральным насосом на тепловой пункт

1 аналоговый вход (от 0 до 10 В)

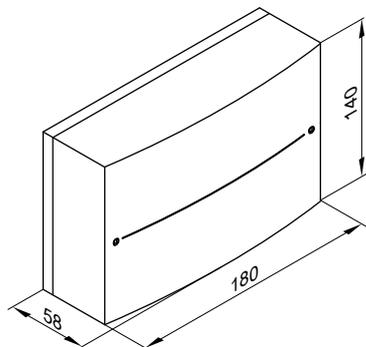
- Установка заданного значения температуры котловой воды.

3 цифровых входа

- Внешнее переключение режима работы для отопительных контуров 1 - 3 при использовании контроллера для погодозависимой теплогенерации.
- внешняя блокировка
- внешняя блокировка с общим сигналом неисправности
- запрос минимальной температуры котловой воды

Контроллеры (продолжение)

- сообщения о неисправностях
- Краткосрочная работа циркуляционного насоса контура ГВС при использовании контроллера для погодозависимой теплогенерации



Технические данные

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	2 А
Потребляемая мощность	4 Вт
Номинальная нагрузочная способность релейного выхода	2(1) А 250 В~
Класс защиты	I
Вид защиты	IP 20 D согласно EN 60529 обеспечить при монтаже

Допустимая температура окружающей среды

– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С

Приложение

6.1 Нормы и предписания

Газовый конденсационный котел Vitocrossal 300 фирмы Viessmann по своей конструкции и своему режиму работы соответствует требованиям EN 297.

Он сертифицирован по нормам CE.

Он используется в закрытых отопительных установках с допустимыми температурами подачи (= температурами срабатывания защитного ограничителя температуры) до 110 °С по EN 12828. Максимально достигаемая температура подающей магистрали находится примерно на 15K ниже температуры срабатывания защитного ограничителя температуры.

При монтаже и эксплуатации установки должны соблюдаться технические правила органов строительного надзора и законодательные положения.

Монтаж, подключение к системе удаления продуктов сгорания, ввод в эксплуатацию, электрическое подключение и общее техническое обслуживание разрешается выполнять только специализированному предприятию.

Об установке конденсационного котла должно быть поставлено в известность ответственное предприятие по газоснабжению,

Если предусмотрено местными предписаниями, должны быть получены разрешения на подключение линии отвода конденсата к канализационной сети общего пользования.

Перед началом монтажа известить ответственного мастера по надзору за дымовыми трубами и газоходами и ответственную организацию по контролю за сбросом сточных вод.

Техобслуживание и, при необходимости, чистку мы рекомендуем производить раз в год. При этом проверить исправность работы всей установки. Обнаруженные неполадки должны быть устранены.

Эксплуатация конденсационных котлов разрешается только со специально оборудованными и испытанными газоходами, имеющими сертификат допуска органов строительного надзора.

Переоборудование для эксплуатации в странах, не указанных на фирменной табличке, разрешается только персоналу уполномоченного специализированного предприятия, которое одновременно оформляет допуск на эксплуатацию в соответствии с законодательством данной страны.

EnEV

1. BImSchV

FeuVo

DIN 1986

DIN 1988

DIN 4701

DIN 4753

DIN 18160

DIN 18380

DIN 57116

EN 297

EN 303 -1/-3

EN 483

EN 677

EN 12828

EN 13384

ATV-DVWK-A 251

DVGW G 260

DVGW G 600

DVGW G 668

DVGW/DVFG

DVGW VP 113

Положение об экономии энергии

Первое предписание по выполнению Федерального закона о защите от загрязнения окружающей среды (положение о малых и средних отопительных установках)

Положение об отоплении немецких федеральных земель

Материалы дренажных трубопроводов

Трубопроводы для водоснабжения на земельных участках

Правила расчета тепловой нагрузки зданий

Водонагреватели и водогрейные установки для питьевой и технической воды

Дымовые трубы дома

Отопительные системы и централизованные водогрейные установки (VOB)

Электрооборудование отопительных установок

Газовые приборы, тип В

Водогрейные котлы с вентиляторной горелкой

Газовые приборы, тип С

Газовые конденсационные водогрейные котлы

Отопительные системы в зданиях - проектирование систем водяного отопления

Системы удаления продуктов сгорания - теплотехнические и аэрогидродинамические расчеты

Слив конденсата из отопительных установок на газовом и жидком топливе

Свойства газа

Технические правила для установки газовой аппаратуры (TRGI)

Бытовые газовые устройства, отопительные конденсационные приборы

Технические предписания по сжиженным газам (TRF)

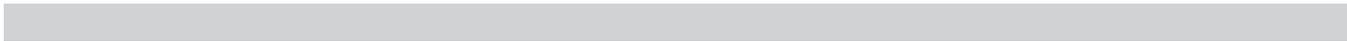
Системы, состоящие из газовой отопительной установки и газохода

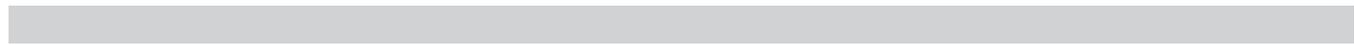
Приложение (продолжение)

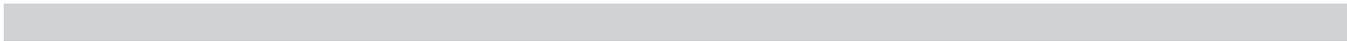
VDI 2035	Директивы по предотвращению ущерба вследствие коррозии и образования накипи в системах водяного отопления
VdTÜV 1466	Памятка по требованиям к качеству воды
Требования VDE и особые предписания местных электроснабжающих предприятий.	

Предметный указатель

Е		Н	
ENEV.....	71	Накладной терморегулятор.....	78
V		Наклон.....	72
Vitocom		Нейтрализация.....	39
■ 100, тип GSM.....	75	Нормы.....	82
■ 200, тип GP1.....	76	О	
Vitohome.....	75	Отопительные характеристики.....	72
Vitotrol.....	73	П	
Б		Погодозависимый контроллер	
Базовое устройство.....	71	■ Программы управления.....	71
Блок предохранительных устройств.....	21	Погружной терморегулятор.....	78
Бытовое помещение.....	44	Подача воздуха для горения.....	33, 34
В		Помещение для установки.....	34, 41
Вертикальный коаксиальный проход.....	52, 70	Предписания.....	82
Влагопроницаемая дымовая труба.....	59	Проводка по наружной стене.....	53
Влагостойкая система удаления продуктов сгорания.....	46	Прокладка по наружной стене.....	44
Возможности монтажа.....	34, 42	Проход через кровлю, вертикальный.....	41, 45, 52
Выполнение смещения дымохода LAS.....	70	Проход через плоскую кровлю.....	52
Г		Проход через шахту.....	44, 46
Гидродинамическое сопротивление, в отопительном контуре.....	8	Проход через шахту дымохода.....	45, 57
Гидродинамическое сопротивление отопительного контура.....	8	Р	
Д		Распределитель шины КМ.....	81
Датчик наружной температуры.....	72	Расширение смесителя	
Датчик температуры		■ отдельный электропривод смесителя.....	77
■ Котловая вода.....	72	■ электропривод смесителя.....	76
■ наружная температура.....	72	Ревизионное колено.....	69
■ Температура помещения.....	74	Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения извне	
Датчик температуры котловой воды.....	72	34, 42, 44, 46
Датчик температуры помещения.....	74	Режим эксплуатации с отбором воздуха для горения из помеще-	
Детали систем удаления продуктов сгорания.....	59	ния установки.....	42, 45, 57
Допуск к эксплуатации.....	43	С	
Допуск органов строительного надзора.....	43	Система LAS.....	41
Дымовая труба.....	41	Система удаления продуктов сгорания.....	41
Дымовая труба, с двумя газоходами.....	49	Система удаления продуктов сгорания как конструктивная еди-	
Е		ница котла.....	41
Емкостные водонагреватели.....	9	Системы удаления продуктов сгорания.....	41, 42, 44, 45, 46, 57
З		Т	
Защита от замерзания.....	39	Таймер.....	71
Защитный ограничитель температуры уходящих газов.....	42	Телекоммуникационный модуль LON.....	80
К		Теплоноситель, требования.....	37
Качество воды.....	37	Терморегулятор	
Комплект привода смесителя		■ Накладная температура.....	78
■ отдельный электропривод смесителя.....	77	■ Погружная температура.....	78
■ электропривод смесителя.....	76	Технические данные	
Конденсат.....	39	■ Модуль управления гелиоустановкой.....	79
Контроллер для погодозависимого режима эксплуатации		Технические характеристики	
■ Базовое устройство.....	71	■ модуль контроллера гелиоустановки.....	79
■ Конструкция.....	71	У	
■ Панель управления.....	71	Универсальная голландская черепица.....	69
■ функции.....	71	Уровень.....	72
■ Функции.....	71	Условия монтажа.....	33, 42
■ Функция защиты от замерзания.....	72	Условия эксплуатации.....	5
Контроллеры.....	71	Устройство нейтрализации конденсата.....	40
Коррозия, вызываемая водой (предотвращение).....	38	Ф	
Котлы на твердом топливе.....	49	Функция защиты от замерзания.....	72
М		Ц	
Манжета плоской крыши.....	52	Циркуляционный насос отопительного контура.....	33
Модуль контроллера гелиоустановки		Ш	
■ технические характеристики.....	79	Шахта дымохода.....	55
Модуль расширения EA1.....	81	Э	
Модуль управления гелиоустановкой		Элементы крыши.....	69
■ Технические данные.....	79		







ТОВ "Віссманн"
вул. Дмитрова, 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

Оставляем за собой право на технические изменения.

5829 433 GUS



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.