VIESMANN

VITODENS 200-W

Газовые конденсационные водогрейные котлы
17,0 - 105,0 кВт
в многокотловой установке до 420,0 кВт

υ j ¤dæ ƒ u j fr§ q ‡ tj O rtJ t s t d s

VITODENS 200-W Тип WB2C

Настенный газовый конденсационный котел,
с модулируемой горелкой MatriX для природного и сжиженного газа
с забором воздуха для горения извне и из помещения установки

GUS 5/2010

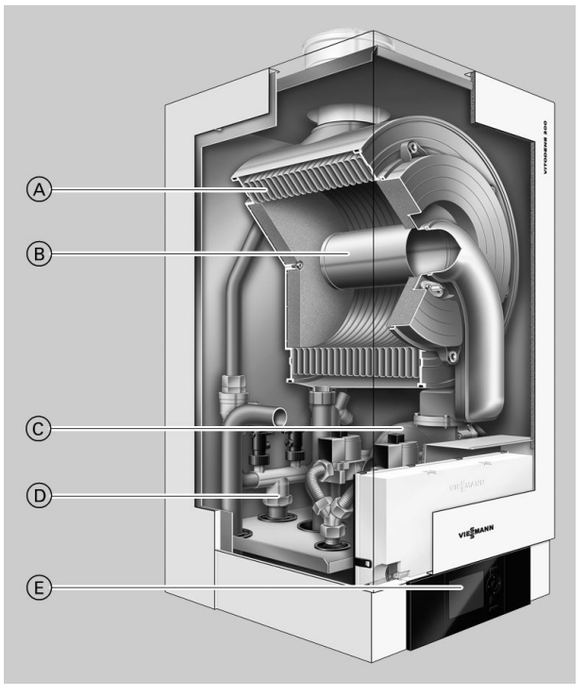
Оглавление

1.	**Vitodens 200-W**	1.1 Описание изделия	4
		1.2 Технические характеристики	6
		■ Vitodens 200-W, 45 и 60 кВт	7
		■ Vitodens 200-W, 80 и 105 кВт	11
2.	**Принадлежности для монтажа**	2.1 Описание изделия	14
		■ Принадлежности для монтажа котла Vitodens 200-W, 45 и 60 кВт	14
		■ Принадлежности для монтажа котла Vitodens 200-W, 80 и 105 кВт	25
		■ Принадлежности для монтажа многокотловых установок	26

5829 432 GUS

1.1 Описание изделия

1



Ⓐ Теплообменник Inox-Radial из высококачественной нержавеющей стали обеспечивает высокую эксплуатационную надежность в сочетании с длительным сроком службы. Высокая мощность в самых минимальных размерах.
Ⓑ Модулируемая цилиндрическая горелка MatriX для минимизации эмиссии вредных веществ и малошумного режима работы
Ⓒ Дутьевой вентилятор с регулировкой скорости вращения для малошумного режима работы с экономией электроэнергии
Ⓓ Патрубки для подключения газа и воды
Ⓔ Контроллер цифрового программного управления котловым контуром

Настенные конденсационные котлы Vitodens 200-W мощностью до 105 кВт наилучшим образом годятся для использования в многоквартирных домах, промышленных зданиях и общественных учреждениях. Здесь котел Vitodens 200-W обеспечивает экономию затрат и площади – в виде отдельных приборов мощностью до 105 кВт или в каскадной схеме из максимум четырех котлов с тепловой мощностью до 420 кВт.
Теплообменник Inox-Radial из высококачественной нержавеющей стали обеспечивает высокую мощность, занимая минимальное пространство. В результате возможен особенно эффективный режим работы с нормативным КПД до 98 % (H_s)/109 % (H_i).
Каскадный контроллер Vitotronic 300-K объединяет до 4-х Vitodens 200-W в единую отопительную установку. При этом мощность водогрейных котлов автоматически согласуется с тепловой нагрузкой. Результат: в зависимости от тепловой нагрузки может работать только один водогрейный котел в модулированном режиме или все четыре водогрейных котла.
Для создания каскадных установок предлагается комплект согласованного друг с другом системного оборудования, в том числе контроллеры, гидравлическая обвязка с теплоизоляцией и коллектор уходящих газов.

Рекомендации по применению
Компактный настенный прибор с высокой тепловой мощностью для следующих сфер применения:
- в установках с небольшим числом крупных потребителей, например, в системе вентиляции супермаркетов, мастерских и промышленных цехов, в теплицах, гаражах, а также в водогрейных установках
- в установках с несколькими отопительными контурами для внутрипольного отопления и/или статических тепловых приборах в многоквартирных домах, в централизованных системах отопления таунхаусов, офисных и административных зданий – в особенности в качестве крышной котельной
- для отопления общественных зданий и сооружений, например, гимнастических залов и залов многоцелевого назначения, школ, детских садов
- для монтажа в подвальных котельных, на этажах или под крышей.

Основные преимущества
- Настенный газовый конденсационный котел для отопления, мощность от 17 до 105 кВт
- В каскадной многокотловой установке с максимум 4 котлами Vitodens 200-W (до 420 кВт)
- Нормативный КПД: до 98 % (H_s)/109 % (H_i)
- Долговечность и эффективность благодаря использованию теплообменников Inox-Radial
- Модулируемая цилиндрическая горелка MatriX и длительный срок службы за счет использования поверхности MatriX из нержавеющей стали, стойкой при высоких температурных нагрузках
- Простой в обслуживании новый контроллер Vitotronic с текстовой и графической индикацией
- Панель управления контроллера также монтируется на настенной панели (принадлежность)
- Регулятор сгорания Lambda Pro Control для всех видов газа – экономия затрат за счет продления периодичности проверок с интервалом до 5 лет
- Низкий уровень шума при работе благодаря низкой скорости вращения вентилятора

Состояние при поставке

Настенный газовый конденсационный котел с теплообменником Inox-Radial, цилиндрической модулированной горелкой MatriX для работы на природном и сжиженном газе согласно рабочему листку DVGW G260 и стеновой консолью.
Оборудован готовыми к подключению соединительными трубами и кабелями. Цвет эпоксидного покрытия обшивки: белый.
В отдельной упаковке:
Vitotronic 100 для режима эксплуатации с постоянной температурой подачи
или
Vitotronic 200 для режима погодозависимой теплогенерации.
Предварительно настроен для работы на природном газе. Переоборудование в пределах групп газа E/LL не требуется. Переоборудование на сжиженный газ выполняется на газовой арматуре (набор сменных жиклеров не требуется).

5829 432 GUS

Многокотловые установки
Многокотловые установки для эксплуатации в режиме отбора воздуха для горения из помещения с 2, 3 или 4 отопительными котлами.

Установка в ряд с настенным монтажом

Компоненты:
- каскадная гидравлика с гидравлическим разделителем
- комплект для подключения каждого отопительного котла, в составе которого:
  – соединительные трубопроводы
  – насос (3-ступенчатый)
  – шаровые краны
  – кран заполнения и опорожнения
  – обратный клапан
  – запорный газовый кран
  – предохранительный клапан
- теплоизоляция
- погружная гильза для датчика температуры подающей магистрали
- контроллер погодозависимого цифрового программного управления каскадом и отопительными контурами Vitotronic 300-K
- телекоммуникационный модуль каскада для каждого водогрейного котла

Установка в ряд и блочное исполнение с пристеннной монтажной рамой

Компоненты:
- каскадная гидравлика с гидравлическим разделителем
- комплект для подключения каждого отопительного котла, в составе которого:
  – соединительные трубопроводы
  – насос (3-ступенчатый)
  – шаровые краны
  – кран заполнения и опорожнения
  – обратный клапан
  – запорный газовый кран
  – предохранительный клапан
- теплоизоляция
- погружная гильза для датчика температуры подающей магистрали
- контроллер погодозависимого цифрового программного управления каскадом и отопительными контурами Vitotronic 300-K
- телекоммуникационный модуль каскада для каждого водогрейного котла
- монтажная рама
  – потолочное крепление

Указание
Насосы для отопительных контуров и для греющего контура емкостного водонагревателя должны быть заказаны отдельно.

Проверенное качество
CE Знак CE в соответствии с действующими директивами Европейского Союза
ÖVGW GEPRÜFT Знак качества ÖVGW в соответствии с Положением о знаках качества 1942 DRG лист I для газовых и водяных приборов
Отвечает требованиям экологического норматива "Голубой Ангел" по RAL UZ 61.

1.2 Технические характеристики

Газовый водогрейный котел, конструктивный тип B и C, категория		II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
		Газовый конденсационный водогрейный котел			
Диапазон номинальной тепловой мощности 45 и 60 кВт: данные согласно EN 677. 80 и 105 кВт: данные согласно EN 15417.					
$T_{под.}/T_{обр.}$ = 50/30 °C	**кВт**	**17,0-45,0**	**17,0-60,0**	**30,0-80,0**	**30,0-105,0**
$T_{под.}/T_{обр.}$ = 80/60 °C	**кВт**	**15,4-40,7**	**15,4-54,4**	**27,0-72,6**	**27,0-95,6**
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	16,1-42,2	16,1-56,2	28,1-75,0	28,1-98,5
Тип		WB2C	WB2C	WB2C	WB2C
Идентификатор изделия		CE-0085BR0432			
Вид защиты		IP X4D согласно EN 60529			
Давление подводимого газа					
Природный газ	мбар	20	20	20	20
Сжиженный газ	мбар	50	50	50	50
Макс. допуст. давление подключения газа[*1]					
Природный газ	мбар	25,0	25,0	25,0	25,0
Сжиженный газ	мбар	57,5	57,5	57,5	57,5
Потребляемая электрическая мощность (в состоянии при поставке)	Вт	56	82	90	175
Масса	кг	65	65	83	83
Объем теплообменника	л	7,0	7,0	12,8	12,8
Макс. объемный расход Предельное значение для использования гидравлической развязки	л/ч	3500	3500	5700	5700
Номинальный расход воды через котел при $T_{под.}/T_{обр.}$ = 80/60 °C	л/ч	1748	2336	3118	4106
Допуст. рабочее давление	бар	4	4	4	4
Размеры					
Длина	мм	380	380	530	530
Ширина	мм	480	480	480	480
Высота	мм	850	850	850	850
Подключение газа	R	¾	¾	1	1
Расход топлива при максимальной нагрузке: Вид газа					
природный газ E	$м^3/ч$	4,47	5,95	7,94	10,42
природный газ LL	$м^3/ч$	5,19	6,91	9,23	12,12
сжиженный газ	кг/ч	3,30	4,39	5,88	7,74

▶▶

*[*1] Если давление подключения газа превышает максимально допустимое значение, то необходимо подключить на входе установки отдельный регулятор давления газа.*

5829 432 GUS

Vitodens 200-W (продолжение)

Газовый водогрейный котел, конструктивный тип B и C, категория		II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
		Газовый конденсационный водогрейный котел			
Диапазон номинальной тепловой мощности 45 и 60 кВт: данные согласно EN 677. 80 и 105 кВт: данные согласно EN 15417.					
$T_{под.}/T_{обр.}$ = 50/30 °C	**кВт**	**17,0-45,0**	**17,0-60,0**	**30,0-80,0**	**30,0-105,0**
$T_{под.}/T_{обр.}$ = 80/60 °C	**кВт**	**15,4-40,7**	**15,4-54,4**	**27,0-72,6**	**27,0-95,6**
Параметры уходящих газов *2					
Группа параметров уходящих газов по G 635/G 636		G_{52}/G_{51}	G_{52}/G_{51}	G_{52}/G_{51}	G_{52}/G_{51}
Температура (при температуре обратной магистрали 30 °C)					
- при номинальной тепловой нагрузке	°C	35	40	35	40
- при частичной нагрузке	°C	33	35	33	35
Температура (при температуре обратной магистрали 60 °C)	°C	65	70	65	70
Массовый расход					
Природный газ					
– при номинальной тепловой нагрузке	кг/ч	81,2	110,6	147,5	193,3
– при частичной нагрузке	кг/ч	31,1	31,1	55,8	55,8
Сжиженный газ					
– при номинальной тепловой нагрузке	кг/ч	78,2	106,7	143,8	185,4
– при частичной нагрузке	кг/ч	26,6	26,6	46,4	46,4
Обеспечиваемый напор	Па	250	250	250	250
	мбар	2,5	2,5	2,5	2,5
Нормативный КПД при $T_{под.}/T_{обр.}$ = 40/30 °C	%	до 98 (H_s)/109 (H_i)			
Среднее количество конденсата для природного газа и $T_{под.}/T_{обр.}$ = 50/30 °C	л/сутки	14-19	23-28	25-30	35-40
Условный проход трубопровода к расширительному баку	DN	22	22	28	28
Предохранительный клапан	DN	22	22	22	22
Подключение линии отвода конденсата (наконечник шланга)	Ø мм	20-24	20-24	20-24	20-24
Патрубок подсоединения дымохода	Ø мм	80	80	100	100
Патрубок приточного воздуховода	Ø мм	125	125	150	150

Vitodens 200-W, 45 и 60 кВт

Многокотловые установки

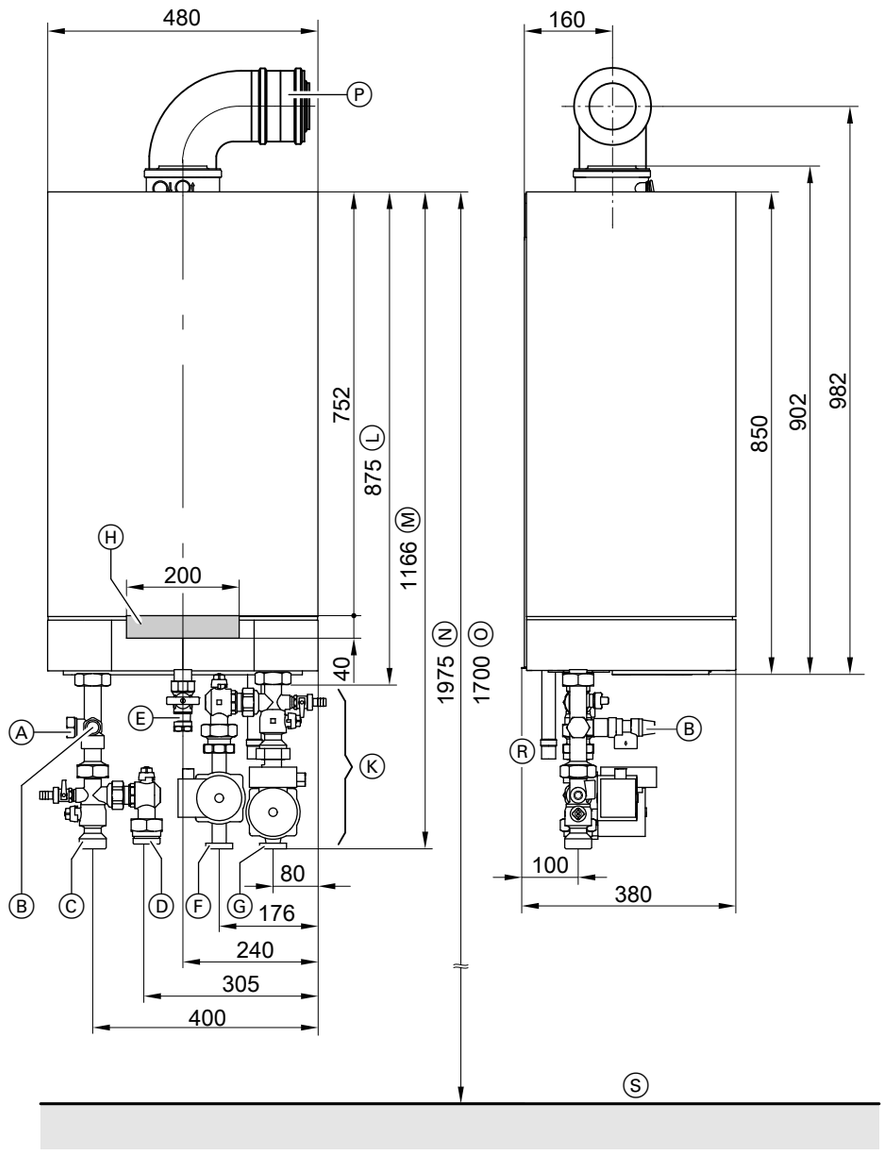
Сведения о многокотловых установках см. на стр. 32.

*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 °C.

Температура уходящих газов при температуре обратной магистрали 30 °C, используется при расчете параметров системы удаления продуктов сгорания.
Температура уходящих газов при температуре воды в обратной магистрали 60 °C служит для определения области применения газоходов при максимально допустимых рабочих температурах.

5829 432 GUS

Vitodens 200-W (продолжение)



Ⓐ Патрубок для подключения расширительного бака G 1
Ⓑ Предохранительный клапан
Ⓒ Подающая магистраль отопительного контура G 1½
Ⓓ Подающая магистраль емкостного водонагревателя G 1½
Ⓔ Подключение газа R ¾
Ⓕ Обратная магистраль емкостного водонагревателя G 1½
Ⓖ Обратная магистраль отопительного контура G 1½
Ⓗ Зона для ввода электрических кабелей с задней стороны
Ⓚ Комплекты подключений (вспомогательное оборудование) Изображение без теплоизоляции (объем поставки комплекта подключений)
Ⓛ Без комплектов подключений
Ⓜ С комплектами подключений
Ⓝ Рекомендуемый размер при однокотловой установке
Ⓞ Рекомендуемый размер при многокотловой установке
Ⓟ Патрубок системы LAS с коленом (принадлежность)
Ⓡ Конденсатоотводчик
Ⓢ Верхняя кромка готового пола

Указание

В месте монтажа заказчиком должны быть проложены кабели электропитания и в указанном месте (см. стр. 29) введены в водогрейный котел.

Высокопроизводительный насос постоянного тока с регулированием частоты вращения в комплекте подключений отопительного контура (принадлежность)

Этот насос представляет собой высокопроизводительный насос постоянного тока, расход электроэнергии которого снижен более чем на 50 % по сравнению с обычными насосами.

За счет согласования производительности циркуляционного насоса с условиями работы установки снижается потребление электроэнергии отопительной установкой.

5829 432 GUS

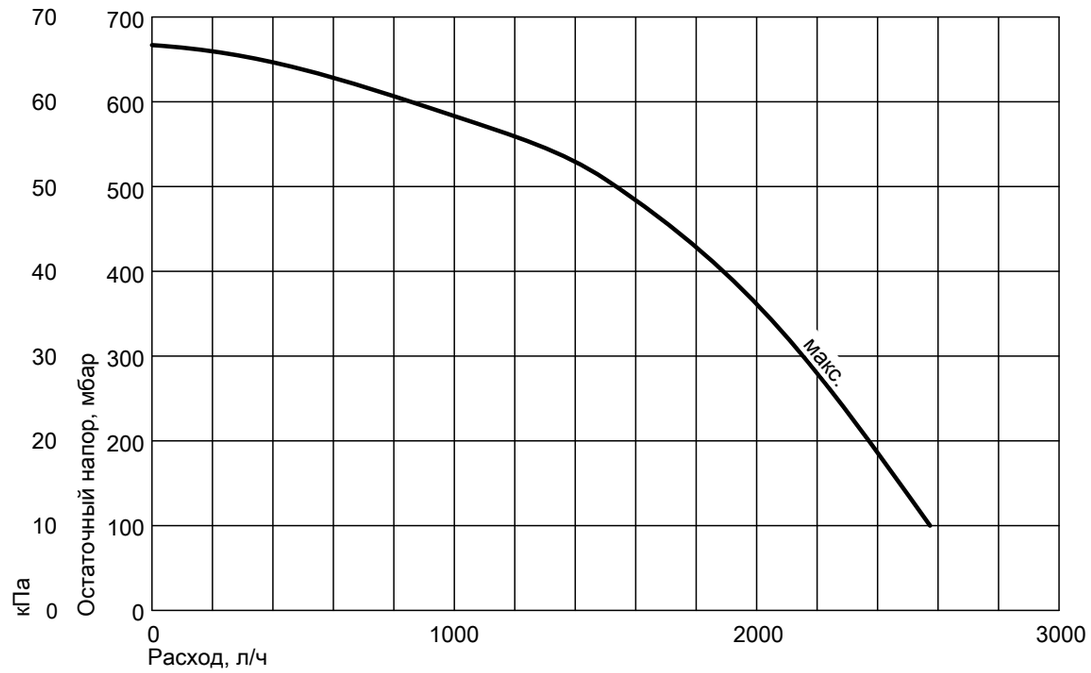
Vitodens 200-W (продолжение)

Насос VI Para 25/1-7

Сетевое напряжение	В~		230
Потребляемая мощность	Вт	макс.	70
		мин.	5

С регулируемой частотой вращения (Δp постоянная или переменная), кабельные подключения смонтированы.

Остаточный напор насоса



3-ступенчатый насос отопительного контура в комплекте подключений отопительного контура (вспомогательное оборудование)

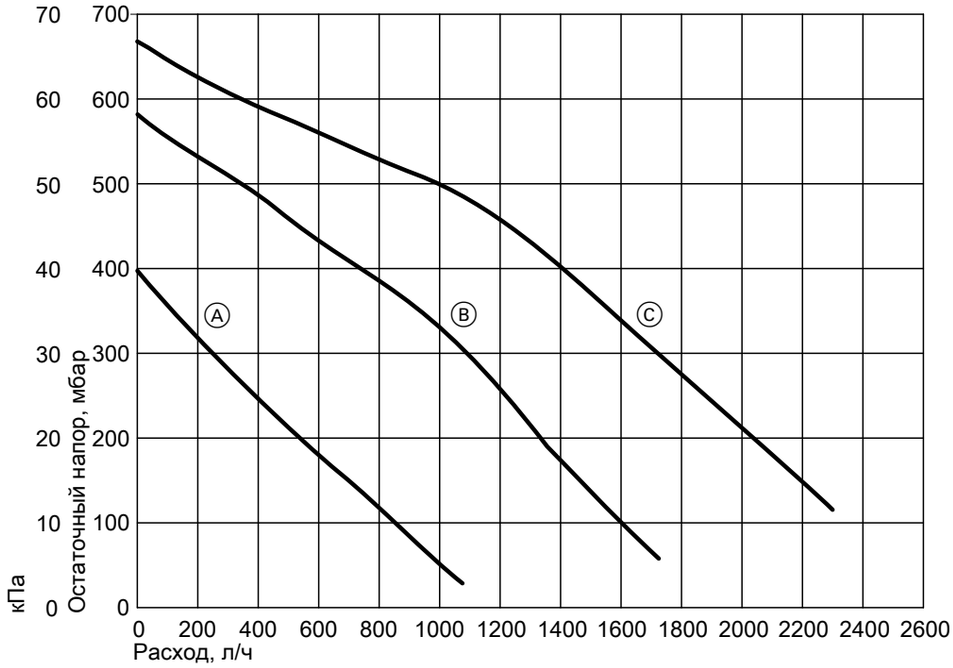
Насос VIRS 25/7-3

Сетевое напряжение	В~		230
Номинальный ток	А	макс.	0,58
		мин.	0,30
Конденсатор	мкФ		3,5
Потребляемая мощность	Вт	1-я ступень	62
		2-я ступень	92
		3-я ступень	132

3-ступенчатый, готовый к подключению.

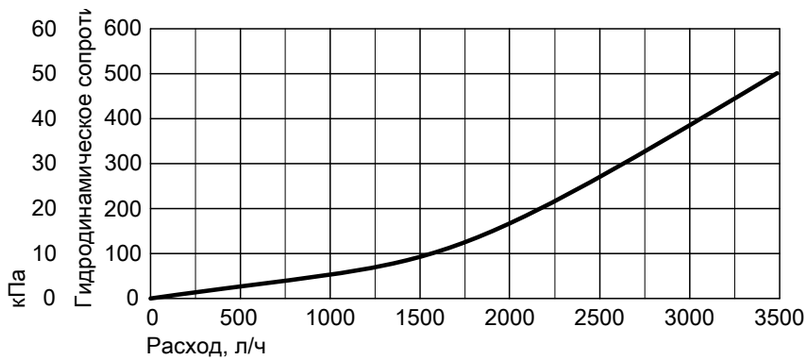
Vitodens 200-W (продолжение)

Остаточный напор насоса



Ⓐ 1-я ступень
Ⓑ 2-я ступень
Ⓒ 3-я ступень

Гидродинамическое сопротивление на стороне греющего контура
Для расчета приобретаемого отдельно насоса

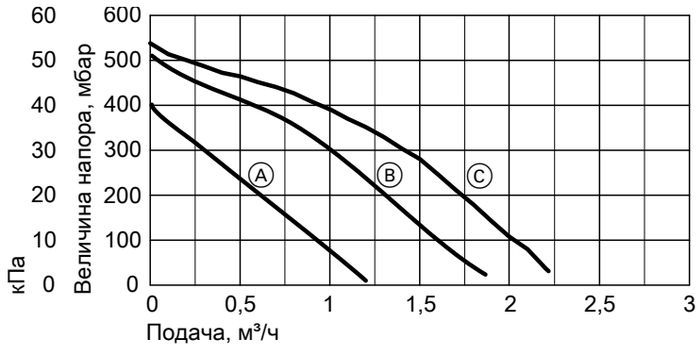


Насос в комплекте подключений для емкостного водонагревателя

Тип насоса			VI RS 25/6-3
Напряжение	В~		230
Потребляемая мощность	Вт	макс.	93
		мин.	46

Vitodens 200-W (продолжение)

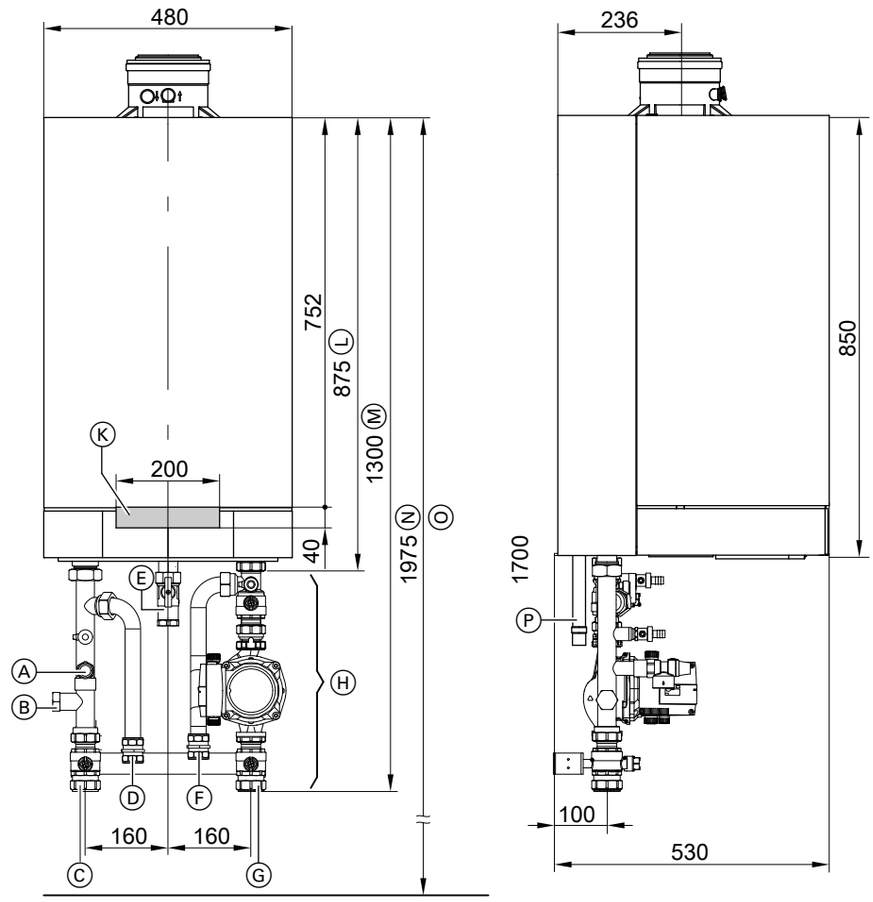
Остаточный напор насоса



Ⓐ 1-я ступень
Ⓑ 2-я ступень
Ⓒ 3-я ступень

Vitodens 200-W, 80 и 105 кВт

Многокотловые установки
Сведения о многокотловых установках см. на стр. 32.



Ⓐ Предохранительный клапан
Ⓑ Патрубок для подключения расширительного бака G1
Ⓒ Подающая магистраль котла ∅ 42 мм
Ⓓ Патрубок подающей магистрали емкостного водонагревателя ∅ 35 мм
Ⓔ Подключение газа R 1
Ⓕ Патрубок обратной магистрали емкостного водонагревателя ∅ 35 мм
Ⓖ Обратная магистраль котла ∅ 42 мм

5829 432 GUS

Vitodens 200-W (продолжение)

Ⓗ Комплекты подключений (вспомогательное оборудование) Изображение без теплоизоляции (объем поставки комплекта подключений)
Ⓚ Зона для ввода электрических кабелей с задней стороны
Ⓛ Без комплекта подключений (вспомогательное оборудование)
Ⓜ С комплектом подключений (вспомогательное оборудование)
Ⓝ Рекомендуемый размер (однокотловая установка)
Ⓞ Рекомендуемый размер (многокотловая установка)
Ⓟ Конденсатоотводчик

Указание
Комплект подключений отопительного контура должен быть заказан дополнительно.

Указание
В месте монтажа заказчиком должны быть проложены кабели электропитания и в указанном месте (см. стр. 29) введены в водогрейный котел.

Высокопроизводительный насос постоянного тока с регулированием частоты вращения в комплекте подключений отопительного контура (принадлежность)

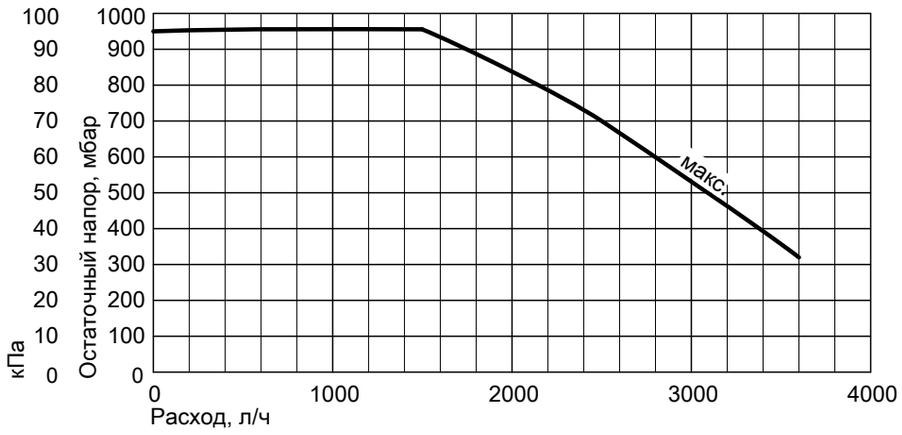
Этот насос представляет собой высокопроизводительный насос постоянного тока, расход электроэнергии которого снижен более чем на 50 % по сравнению с обычными насосами.
За счет согласования производительности циркуляционного насоса с условиями работы установки снижается потребление электроэнергии отопительной установкой.

Насос VI Para 25/1-11

Сетевое напряжение	В~		230
Потребляемая мощность	Вт	макс.	140
		мин.	7

С регулируемой частотой вращения (Δp постоянная или переменная), кабельные подключения смонтированы.

Остаточный напор насоса



3-ступенчатый насос отопительного контура в комплекте подключений отопительного контура (вспомогательное оборудование)

Насос VI UPS 25-100

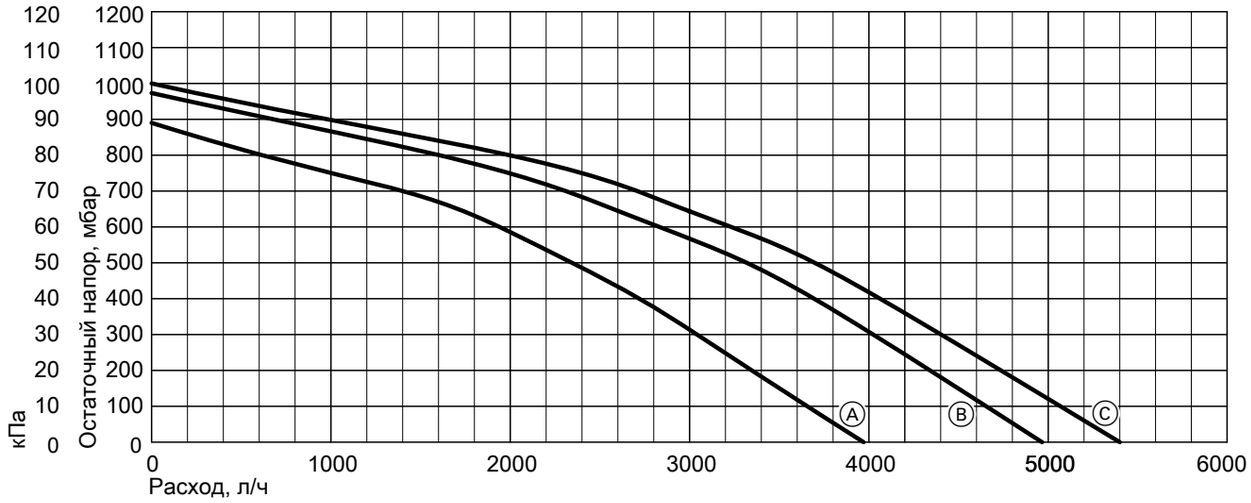
Сетевое напряжение	В~		230
Потребляемая мощность	Вт	1-я ступень	280
		2-я ступень	340
		3-я ступень	345

3-ступенчатый, готовый к подключению.

5829 432 GUS

Vitodens 200-W (продолжение)

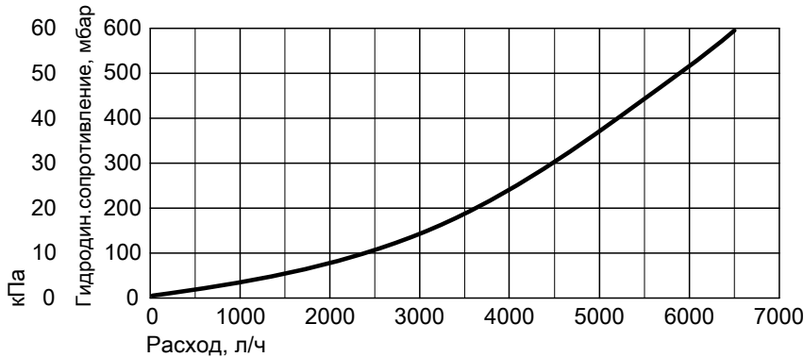
Остаточный напор насоса



Ⓐ 1-я ступень
Ⓑ 2-я ступень
Ⓒ 3-я ступень

Указание
Соблюдать положения об использовании гидравлического разделителя (см. стр. 39)
Если остаточный напор поставляемых в качестве вспомогательного оборудования насосов недостаточен, чтобы преодолеть последующие сопротивления установки, необходимо установить приобретаемый отдельно дополнительный насос.
В этом случае необходимо использовать гидравлический разделитель.

Гидродинамическое сопротивление на стороне греющего контура
Для расчета приобретаемого отдельно насоса (при подключении к комплекту подключений емкостного водонагревателя)

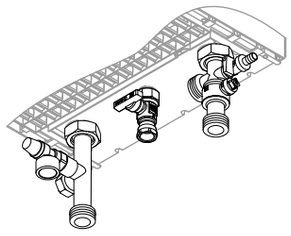


2.1 Описание изделия

Принадлежности для монтажа котла Vitodens 200-W, 45 и 60 кВт

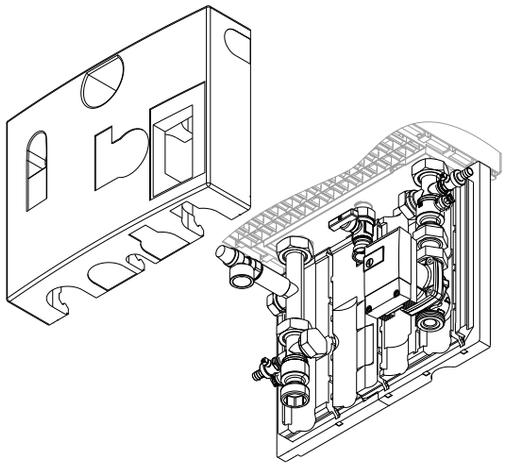
Комплект для подключения отопительного контура без насоса

№ заказа 7245 738
Подключения G 1½
Компоненты:
- тройник с шаровым краном
- кран наполнения и опорожнения
- предохранительный клапан
- запорный газовый кран с встроенным предохранительным клапаном, срабатывающим при превышении установленной температуры
- патрубок G1 для подключения расширительного бака



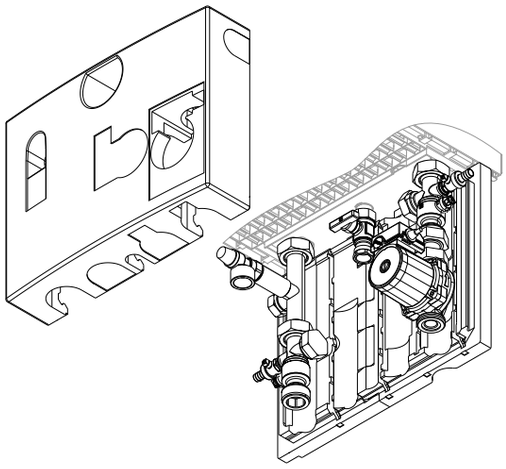
Комплект для подключения отопительного контура с высокопроизводительным насосом постоянного тока с регулированием частоты вращения

№ заказа 7424 757
Подключения G 1½
Компоненты:
- насос
- 2 тройника с шаровым краном
- обратный клапан
- 2 крана наполнения и опорожнения
- предохранительный клапан
- запорный газовый кран с встроенным предохранительным клапаном, срабатывающим при превышении установленной температуры
- теплоизоляция
- патрубок G1 для подключения расширительного бака



Комплект для подключения отопительного контура с 3-ступенчатым циркуляционным насосом и гидравлическим разделителем

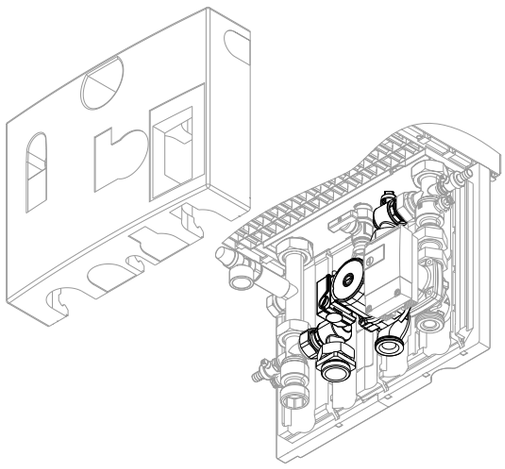
№ заказа 7247 341
Подключения G 1½
Компоненты:
- насос
- 2 тройника с шаровым краном
- обратный клапан
- 2 крана наполнения и опорожнения
- предохранительный клапан
- запорный газовый кран с встроенным предохранительным клапаном, срабатывающим при превышении установленной температуры
- теплоизоляция
- патрубок G1 для подключения расширительного бака



Комплект для подключения емкостного водонагревателя

№ заказа Z006 183
Подключения G 1½
Компоненты:
- насос
- 2 шаровых вентиля
- обратный клапан
- датчик температуры накопительной емкости

5829 432 GUS



Шаровой вентиль

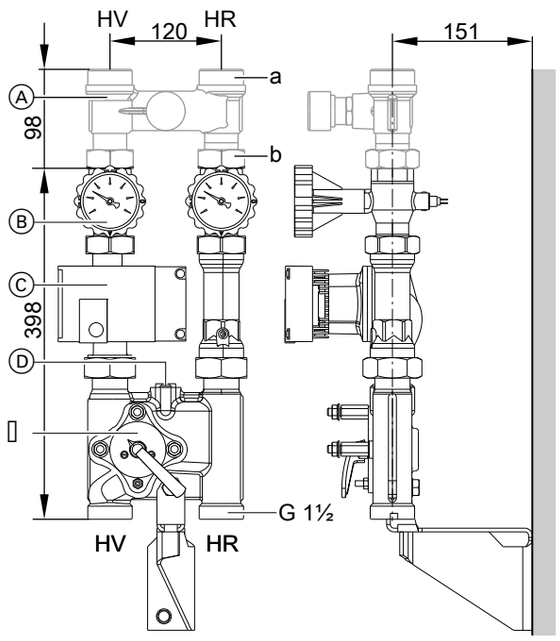
№ заказа 7247 373
1 шт. G 1¼ с уплотнением и накидной гайкой.

Модульная насосная группа Divicon

Конструкция и функционирование
- Поставляется в исполнениях с патрубком R ¾ , R 1 и R 1¼.
- С насосом отопительного контура, обратным клапаном, шаровыми вентилями с встроенными термометрами и 3-ходовым смесителем или без смесителя.
- Быстрота и легкость монтажа благодаря предварительно собранному блоку и компактности конструкции.
- Низкие потери на излучение благодаря геометрически замкнутым теплоизоляционным оболочкам.
- Низкие затраты на электроэнергию и точное регулирование за счет использования высокопроизводительных насосов и оптимизированной характеристики смесителя.
- Поставляется также со ступенчатыми насосами.
- Байпасный клапан, имеющийся в качестве принадлежности для гидравлической компенсации отопительной установки, может быть ввинчен в отверстие, предварительно 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.

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Номер заказа в сочетании с различными насосами см. в прайс-листе Viessmann.
Регулятор отопительного контура со смесителем или без него имеет одинаковые размеры.

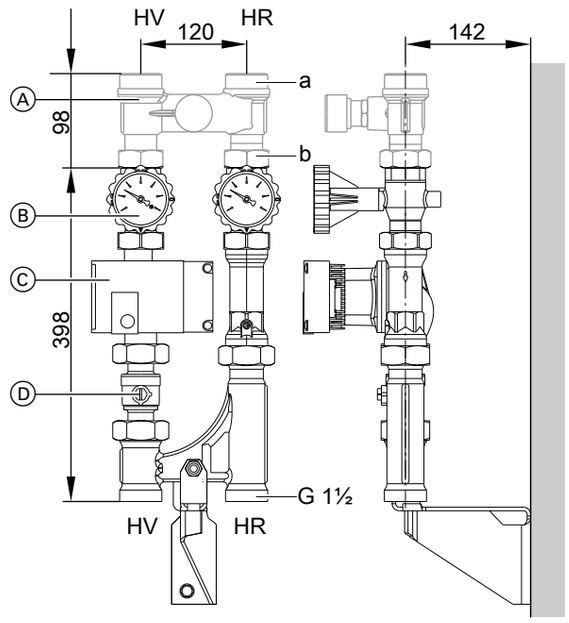


Регулятор отопительного контура Divicon со смесителем (настенный монтаж, изображение без теплоизоляции и без комплекта привода смесителя)

Подключение отопительного контура	**R**	**¾**	**1**	**1¼**
Объемный расход (макс.)	м³/ч	1,0	1,5	2,5
a (внутр.)	Rp	¾	1	1¼
a (наруж.)	G	1¼	1½	2
b (внутр.)	Rp	¼	1	1¼
b (наруж.)	G	1¼	1¼	2

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

Принадлежности для монтажа (продолжение)

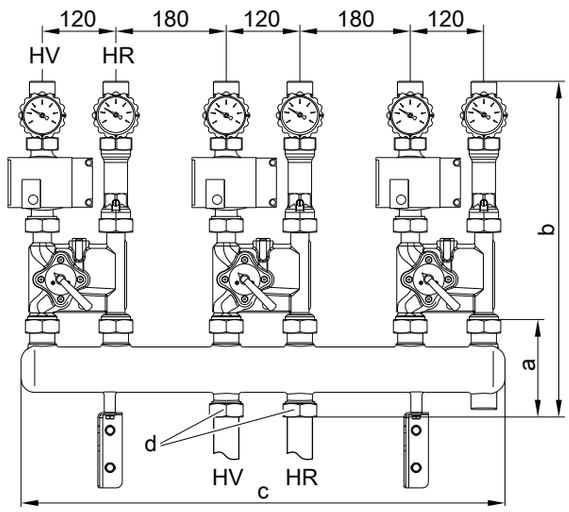


Регулятор отопительного контура Divicon без смесителя (настенный монтаж, изображение без теплоизоляции)

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

Узел подключения отопительного контура	R	¾	1	1¼
Объемный расход (макс.)	м³/ч	1,0	1,5	2,5
a (внутр.)	Rp	¾	1	1¼
a (наруж.)	G	1¼	1½	2
b (внутр.)	Rp	¼	1	1¼
b (наруж.)	G	1¼	1¼	2

Пример монтажа: Divicon с тройным распределительным коллектором



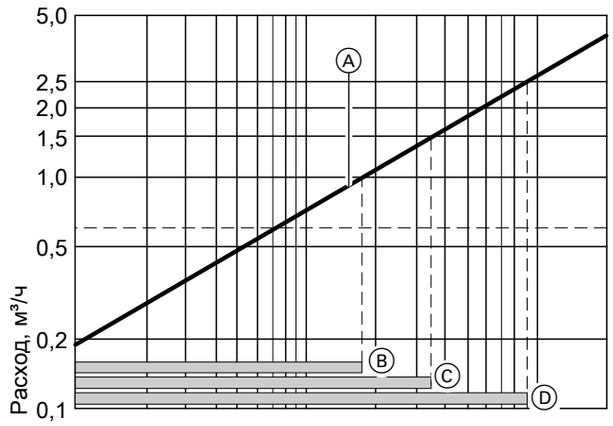
(Изображение без теплоизоляции)

HR Обратная магистраль отопительного контура
HV Подающая магистраль отопительного контура

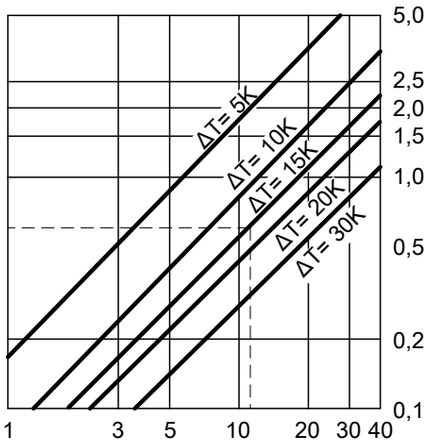
Размер	Распределительный коллектор с подключением к отопительному контуру	
	R ¾ и R 1	R 1¼
a	135	183
b	535	583
c	784	784
d	G 1¼	G 2

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Определение необходимого условного прохода



Характеристика регулирования смесителя



Тепловая мощность отоп. контура
кВт

Ⓐ Divicon с 3-ходовым смесителем
В указанных рабочих диапазонах Ⓑ и Ⓓ характеристика регулирования смесителя регулятора отопительного контура Divicon является оптимальным.

Ⓑ Divicon с 3-ходовым смесителем (R ¾)
Область применения: 0 - 1,0 м³/ч

Ⓒ Divicon с 3-ходовым смесителем (R 1)
Диапазон применения: 0 - 1,5 м³/ч

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

Пример:
Отопительный контур для радиатора с тепловой мощностью $\dot{Q}$ = 11,6 кВт
Температура отопительной системы 75/60 °C (ΔT = 15 K)

c удельная теплоемкость
$\dot{m}$ массовый расход
$\dot{Q}$ тепловая мощность
$\dot{V}$ объемный расход

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

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

Исходя из величины $\dot{V}$, выбрать смеситель с наименьшей пропускной способностью в пределах рабочего диапазона.
Результат примера: Divicon с 3-ходовым смесителем (R ¾)

Байпасный клапан

№ заказа 7464 889
Для гидравлической компенсации отопительного контура со смесителем. Ввинчивается в модульную насосную группу Divicon.

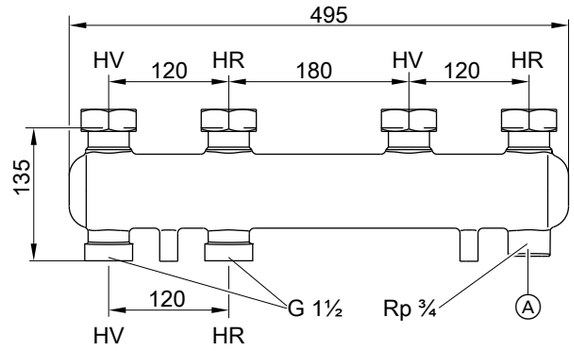
Перепускной клапан

№ заказа 7429 738: R ¾
№ заказа 7429 739: R 1
№ заказа 7429 740: R 1¼
Только при насосах отопительного контура с ручной регулировкой. Привинчивается к модульной насосной группе Divicon.

Принадлежности для монтажа (продолжение)

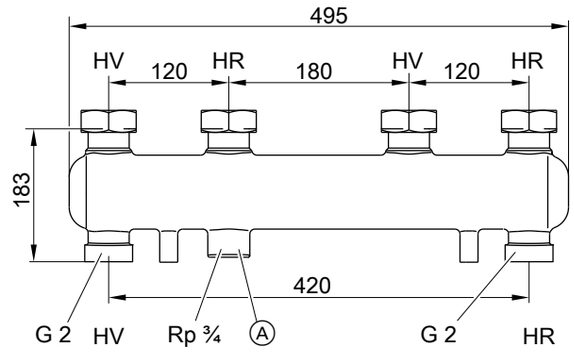
Распределительный коллектор
С теплоизоляцией
Монтаж на стене посредством заказываемого отдельно стенового крепления.
Соединение между водогрейным котлом и распределительным коллектором должно быть выполнено монтажной фирмой.

Для 2 модульных насосных групп Divicon
№ заказа 7460 638 для Divicon R ¾ и R 1



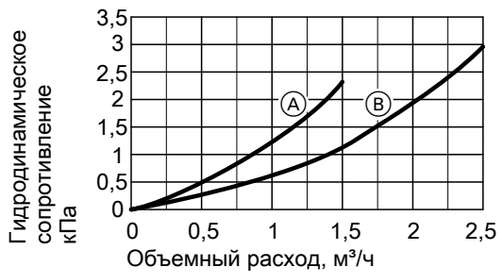
Ⓐ Патрубок для подсоединения мембранного расширительного бака
HV Подающая магистраль отопительного контура
HR Обратная магистраль отопительного контура

№ заказа 7466 337 для Divicon R 1¼



Ⓐ Патрубок для подсоединения мембранного расширительного бака
HV Подающая магистраль отопительного контура
HR Обратная магистраль отопительного контура

Гидродинамическое сопротивление



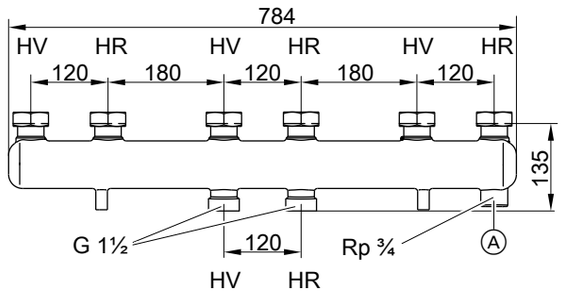
Ⓐ Распределительный коллектор для Divicon R ¾ и R 1
Ⓑ Распределительный коллектор для Divicon R 1¼

2

5829 432 GUS

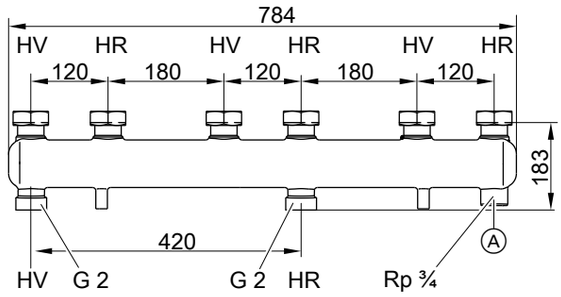
Принадлежности для монтажа (продолжение)

Для 3 модульных насосных групп Divicon
№ заказа 7460 643 для Divicon R ¾ и R 1



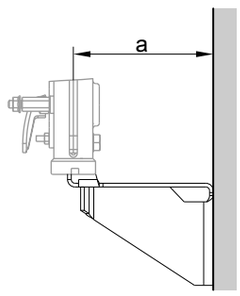
Ⓐ Патрубок для подсоединения мембранного расширительного бака
HV Подающая магистраль отопительного контура
HR Обратная магистраль отопительного контура

№ заказа 7466 340 для Divicon R 1¼



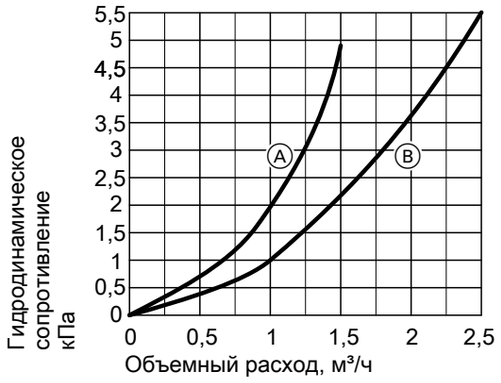
Ⓐ Патрубок для подсоединения мембранного расширительного бака
HV Подающая магистраль отопительного контура
HR Обратная магистраль отопительного контура

Стеновое крепление
№ заказа 7465 894
для отдельных модулей Divicon
С винтами и дюбелями.



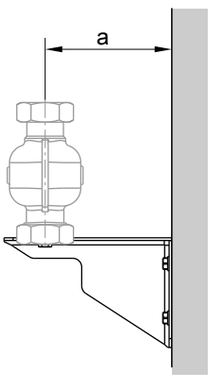
для модуля Divicon		со смесителем	без смесителя
a	мм	151	142

Гидродинамическое сопротивление



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

№ заказа 7465 439
для распределительного коллектора
С винтами и дюбелями.



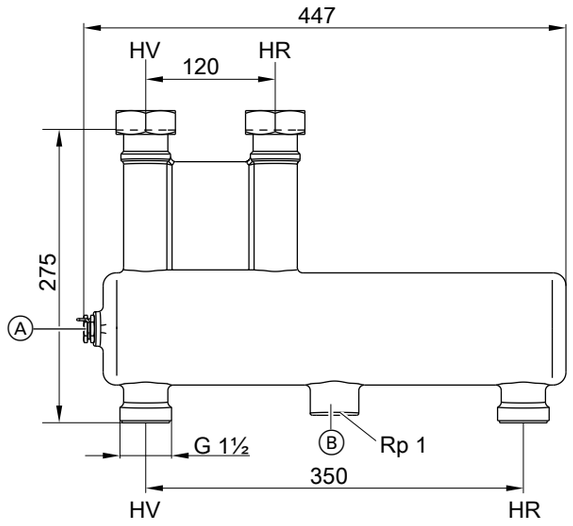
для модуля Divicon		R ¾ и R 1	R 1¼
a	мм	142	167

5829 432 GUS

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Гидравлический разделитель

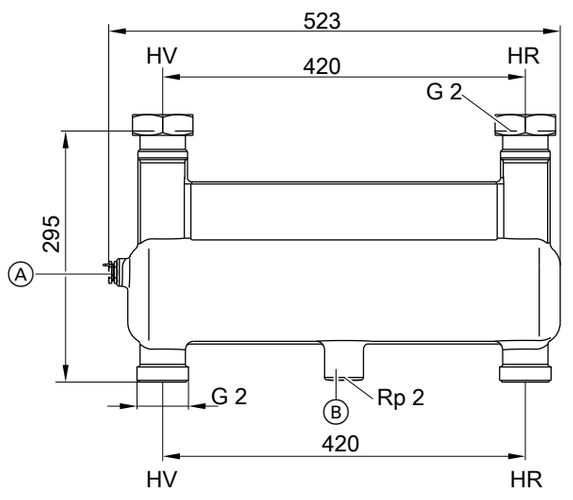
№ заказа 7460 649
Объемный расход до 4,5 м³/ч
С теплоизоляцией и встроенной погружной гильзой.
Соединение между водогрейным котлом и гидравлическим разделителем должно быть выполнено монтажной фирмой.



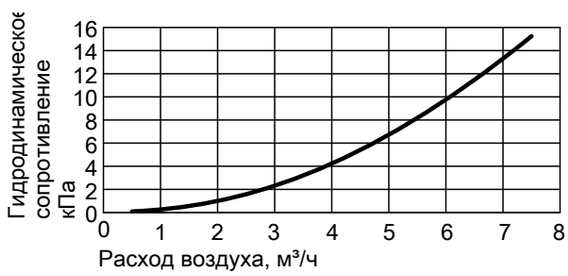
Ⓐ Погружная гильза
Ⓑ Сброс шлама
HV Подающая магистраль отопительного контура
HR Обратная магистраль отопительного контура

Гидродинамическое сопротивление

№ заказа 7460 648
Объемный расход до 7,5 м³/ч
С теплоизоляцией и встроенной погружной гильзой.
Соединение между водогрейным котлом и гидравлическим разделителем должно быть выполнено монтажной фирмой.



Гидродинамическое сопротивление



Кривые насосов и гидродинамическое сопротивление отопительного контура

Остаточный напор насоса определяется разностью выбранной кривой насоса и кривой сопротивления соответствующего регулятора отопительного контура, а также, при необходимости, других компонентов (трубного узла, распределителя и т.д.).

На нижеследующих диаграммах работы насосов отображены кривые сопротивления различных регуляторов отопительного контура Divicon.

Максимальный расход для Divicon:

Принадлежности для монтажа (продолжение)

- с R ¾ = 1,0 м³/ч
- с R 1 = 1,5 м³/ч
- с R 1¼ = 2,5 м³/ч

Пример:
Объемный расход $\dot{V}$ = 0,665 м³/ч
Выбрано:
регулятор Divicon со смесителем R ¾ и насосом Wilo VIRS 25/4-3, кривая насоса 2, подача 0,7 м ³/ч

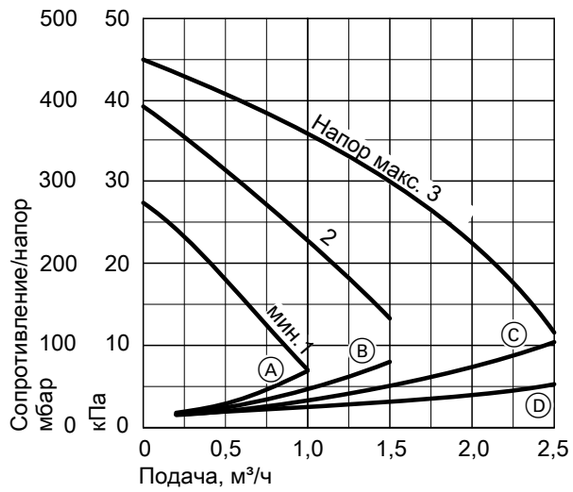
Величина напора согласно кривой насоса: 28 кПа
Сопротивление регулятора Divicon: 3,5 кПа
Остаточный напор: 28 кПа - 3,5 кПа = 24,5 кПа.

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

2

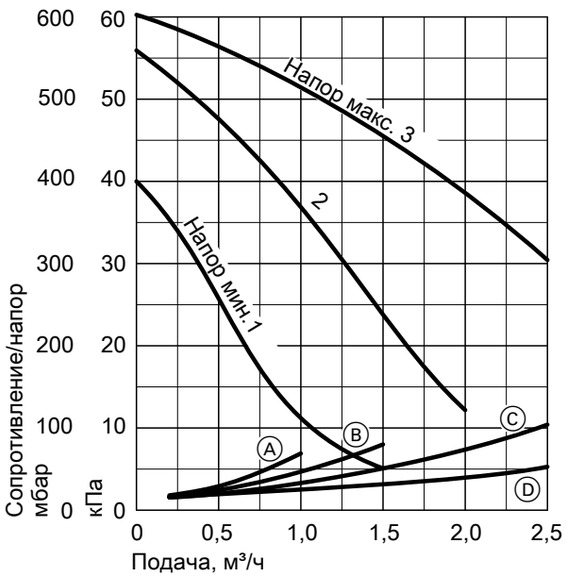
Регулируемые вручную насосы отопительного контура

Wilo VIRS 25/4-3



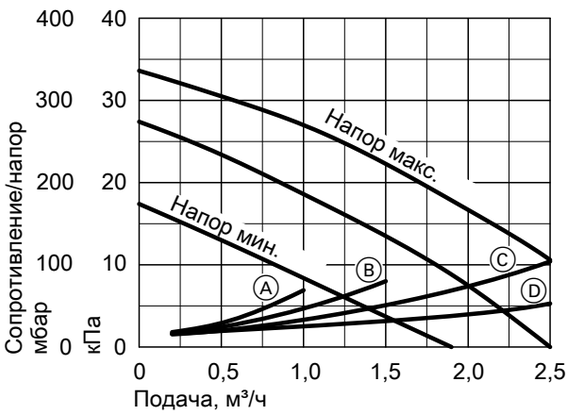
Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
Ⓓ Divicon R ¾, R 1 и R 1¼ без смесителя

Wilo VIRS 25/6-3



Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
Ⓓ Divicon R ¾, R 1 и R 1¼ без смесителя

Grundfos VIUPS 25-40

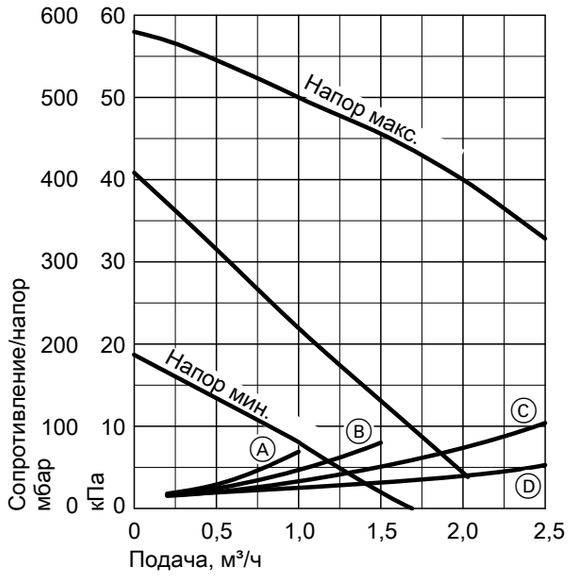


Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
Ⓓ Divicon R ¾, R 1 и R 1¼ без смесителя

5829 432 GUS

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Grundfos VIUPS 25-60



Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
Ⓓ Divicon R ¾, 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 подачей 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 регулятором напора.

Указание по проектированию

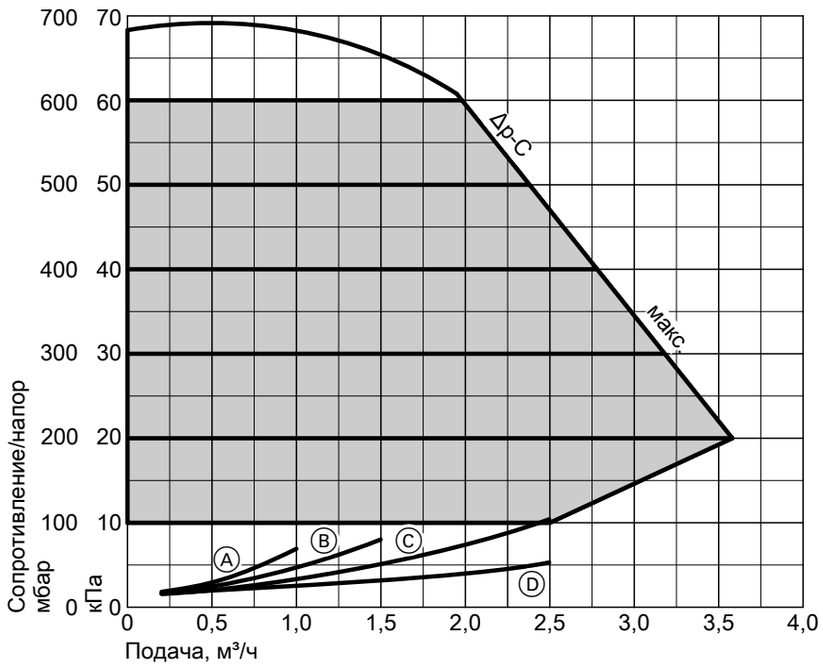
Использование насосов отопительного контура с регулировкой по разности давления предполагает наличие отопительных контуров с переменной подачей, например, одно- и двухтрубных систем отопления с терморегулирующими вентилями, систем внутрипольного отопления с терморегулирующими или зонными вентилями.

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Wilo Stratos Para 25/1-7

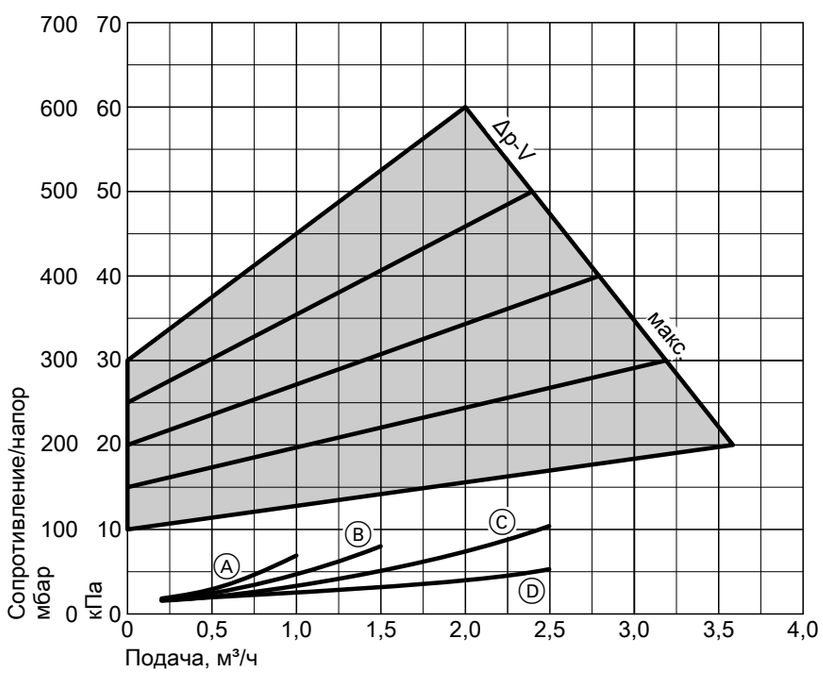
■ Высокопроизводительный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления A)

Режим работы: постоянный перепад давления



Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
Ⓓ Divicon R ¾, R 1 и R 1¼ без смесителя

Режим работы: переменный перепад давления



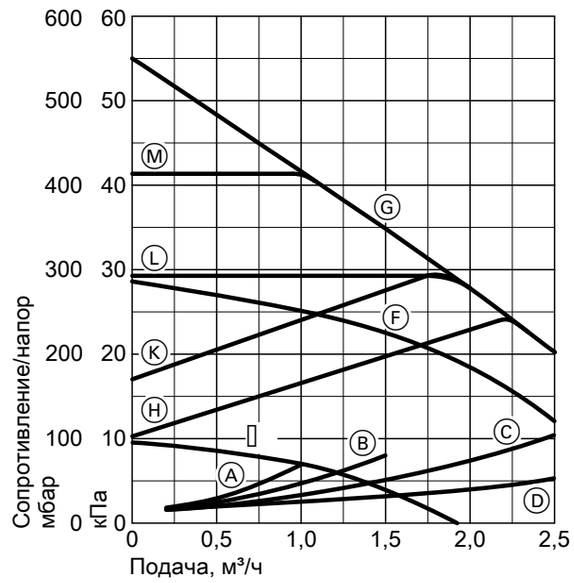
Ⓐ Divicon R ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ Divicon R 1¼ со смесителем
Ⓓ Divicon R ¾, R 1 и R 1¼ без смесителя

5829 432 GUS

Принадлежности для монтажа (продолжение)

Grundfos Alpha 2-60

- высокопроизводительный насос с повышенными энергосберегающими характеристиками (соответствуют классу энергопотребления A)
- 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 ¾ со смесителем
Ⓑ Divicon R 1 со смесителем
Ⓒ 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

2

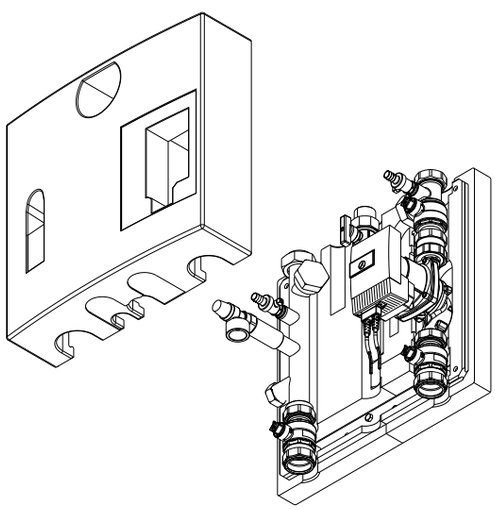
Принадлежности для монтажа котла Vitodens 200-W, 80 и 105 кВт

Комплект для подключения отопительного контура с высокопроизводительным насосом постоянного тока с регулированием частоты вращения

№ заказа 7424 759

Компоненты:

- насос
- 2 шаровых вентиля с переходниками Ø 42 мм (обжимное резьбовое соединение)
- тройник с шаровым краном
- обратный клапан
- кран наполнения и опорожнения
- предохранительный клапан
- запорный газовый кран с встроенным предохранительным клапаном, срабатывающим при превышении установленной температуры
- теплоизоляция
- патрубок G1 для подключения расширительного бака



Комплект для подключения отопительного контура с 3-ступенчатым насосом и гидравлическим разделителем

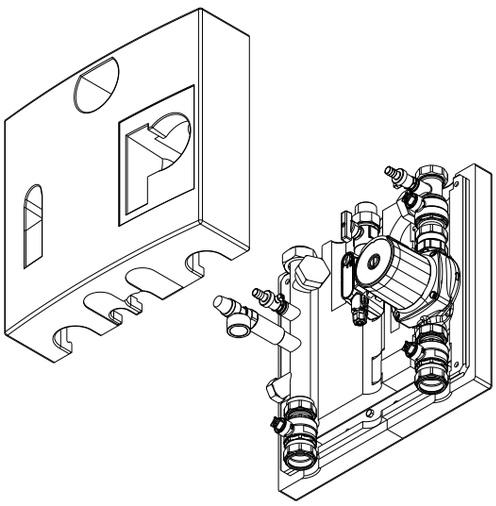
№ заказа 7424 951

Компоненты:

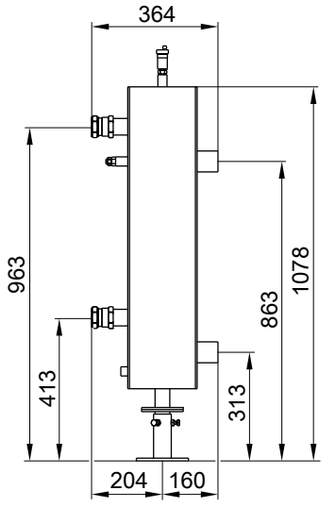
- насос
- 2 шаровых вентиля с переходниками Ø 42 мм (обжимное резьбовое соединение)

Принадлежности для монтажа (продолжение)

- тройник с шаровым краном
- обратный клапан
- кран наполнения и опорожнения
- предохранительный клапан
- запорный газовый кран с встроенным предохранительным клапаном, срабатывающим при превышении установленной температуры
- теплоизоляция
- патрубок G1 для подключения расширительного бака



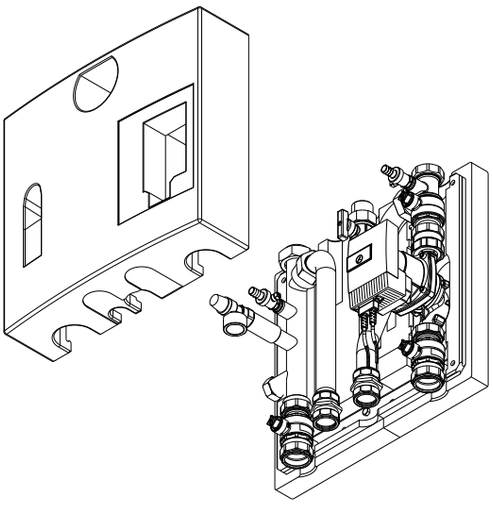
Гидравлический разделитель
Объемный расход до 8 м³/ч
№ заказа Z007 743
Компоненты:
- гидравлический разделитель с встроенной погружной гильзой (длина 50 мм)
- теплоизоляция
- погружной датчик температуры для гидравлического разделителя
- воздухоотводчик
- 2 переходника Ø 42 мм (обжимное резьбовое соединение)



Консоль для гидравлического разделителя
- для напольного монтажа
  № заказа 7346 787
- для настенного монтажа
  № заказа 7346 788

Комплект для подключения емкостного водонагревателя

№ заказа 7348 934
Подключения: Ø 35 мм (обжимное резьбовое соединение)
Компоненты:
- соединительные трубопроводы подающей и обратной магистралей
- датчик температуры накопительной емкости



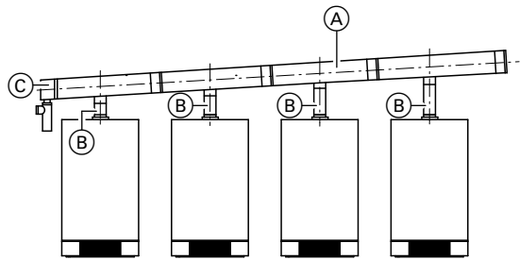
Принадлежности для монтажа многокотловых установок

Гидравлические каскады
См. стр. 32.

Газоходный каскад (избыточное давление)
Компоненты:

Принадлежности для монтажа (продолжение)

- обратный клапан газохода для каждого водогрейного котла
- газоходный коллектор
- концевой элемент с конденсатоотводчиком и сифоном
- кодирующий штекер котла



Ⓐ газоходный коллектор
Ⓑ обратный клапан газохода
Ⓒ концевой элемент с сифоном

- **2-котловая установка с рядным расположением**
  - Для Vitodens 200-W, 17 - 45 кВт: **№ заказа Z005 380**
  - Для Vitodens 200-W, 17 - 60 кВт: **№ заказа Z005 381**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 80 кВт: **№ заказа Z006 139**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 105 кВт: **№ заказа Z006 140**
- **3-котловая установка с рядным расположением**
  - Для Vitodens 200-W, 17 - 45 кВт: **№ заказа Z005 382**
  - Для Vitodens 200-W, 17 - 60 кВт: **№ заказа Z005 383**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 80 кВт: **№ заказа Z006 141**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 105 кВт: **№ заказа Z006 142**
- **4-котловая установка с рядным расположением**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 105 кВт: **№ заказа Z006 143**
- **4-котловая установка в блочном исполнении**
  - Для Vitodens 200-W, 17 - 60 кВт: **№ заказа Z005 387**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 80 кВт: **№ заказа Z006 145**
  - Для Vitodens 200-W, 30 - 105 кВт: **№ заказа Z006 146**

Прочие технические характеристики газоходных каскадов см. в инструкции по проектированию систем удаления продуктов сгорания Vitodens.

Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.

Оставляем за собой право на технические изменения.

65031, г. Одесса
ул. Проценко, 23/4
тел. +380 482 329052

79060, г. Львов
ул. Наукова, 7-Б, оф.503
тел. +380 32 2419352

83016, г. Донецк
ул. Кирова, 46
тел. +380 62 3857993

ООО "Виссманн", Украина
03680, г. Киев,
ул. Димитрова, 5 корп. 10-А
тел. +380 44 4619841
www.viessmann.com