

## Инструкция по проектированию



Квартирные системы вентиляции с рекуперацией тепла для вентиляции помещений очищенным и нагретым по потребности наружным воздухом.

Для многоквартирных домов или отдельных квартир.

### VITOVENT 300/300-W

Управление посредством дистанционного устройства управления (в комплекте поставки)

- Vitovent 300 до 180 м<sup>3</sup>/ч.
- Vitovent 300-W до 300 м<sup>3</sup>/ч и 400 м<sup>3</sup>/ч, с интегрированным моторизованным байпасом и электрической секцией предварительного нагрева.

### VITOVENT 300-F

(не для РФ) Управление через Vitotronic 200, тип WO1C рядом стоящего теплового насоса, устройством дистанционного управления (принадлежность для теплового насоса) или Vitotrol App.

- Vitovent 300-F до 280 м<sup>3</sup>/ч с встроенной байпасной схемой.

## Оглавление

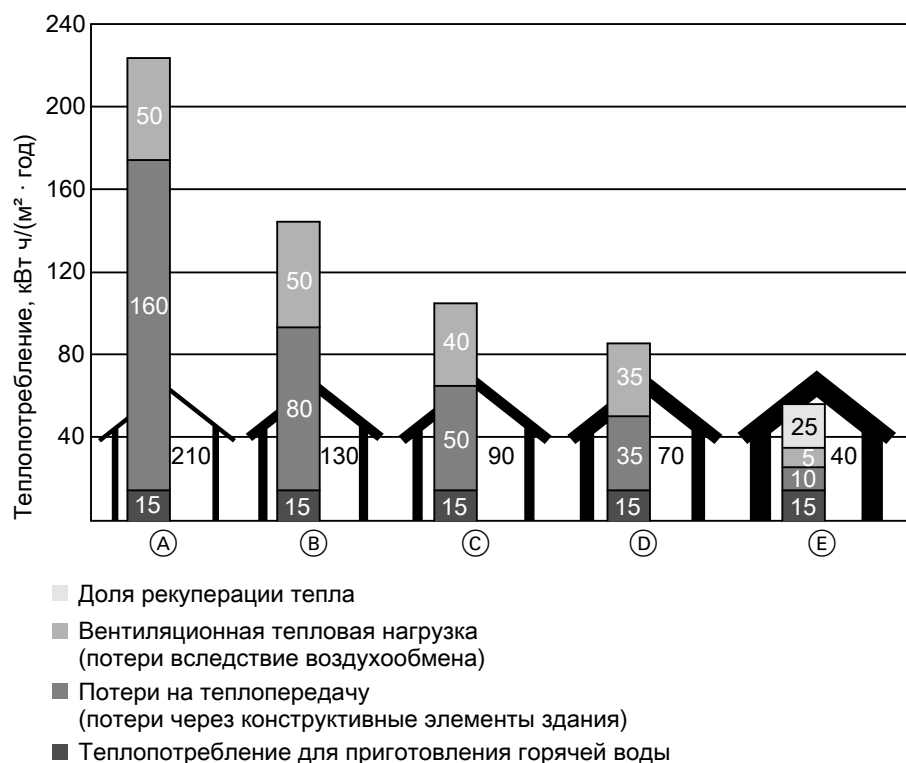
<b>1. Основные положения</b>	1. 1 Теплопотребление .....	6
	1. 2 Контролируемая квартирная вентиляция .....	6
<b>2. Vitovent 300</b>	2. 1 Описание изделия .....	7
	■ Система квартирной вентиляции для одноквартирных домов или отдельных квартир с полезной площадью до 130 м <sup>2</sup> .....	7
	■ Преимущества .....	8
	■ Состояние при поставке .....	8
	2. 2 Технические данные .....	9
	■ Технические данные .....	9
	■ Звуковая мощность в помещении для установки .....	9
	■ Звуковая мощность на присоединительном патрубке .....	10
	■ Размеры .....	10
	■ Характеристические кривые вентиляторов .....	11
<b>3. Vitovent 300-W</b>	3. 1 Описание изделия .....	12
	■ Система квартирной вентиляции для одноквартирных домов или отдельных квартир с полезной площадью до 230 м <sup>2</sup> .....	12
	■ Преимущества .....	13
	■ Состояние при поставке .....	13
	3. 2 Технические данные .....	14
	■ Технические данные .....	14
	■ Звуковая мощность в помещении для установки .....	14
	■ Звуковая мощность на присоединительном патрубке .....	15
	■ Размеры .....	16
	■ Характеристические кривые вентиляторов .....	16
<b>4. Vitovent 300-F</b>	4. 1 Описание изделия .....	18
	■ Система квартирной вентиляции для одноквартирных домов или отдельных квартир с полезной площадью до 180 м <sup>2</sup> .....	18
	■ Преимущества .....	20
	■ Состояние при поставке .....	21
	■ Назначение .....	21
	4. 2 Технические данные .....	22
	■ Технические данные .....	22
	■ Звуковая мощность .....	23
	■ Размеры .....	24
	■ Характеристические кривые оборудования .....	24
<b>5. Принадлежности для монтажа</b>	5. 1 Перечень .....	25
	5. 2 Принадлежности для отдельных устройств .....	29
	■ Электрическая секция предварительного нагрева .....	29
	■ Электрическая секция предварительного нагрева для Vitovent 300-F .....	29
	■ Гидравлическая секция догрева .....	29
	■ Буферная емкость отопительного контура (25 л) .....	30
	■ Кассета для летнего сезона .....	30
	■ Датчик влажности/CO <sub>2</sub> .....	30
	■ Монтажная консоль .....	31
	■ Реле давления воздуха .....	31
	■ Сухой сифон .....	32
	5. 3 Фильтры приточного и уходящего воздуха .....	32
	■ Комплект фильтров тонкой очистки .....	32
	■ Комплект фильтров грубой очистки .....	32
	■ Фильтровальный блок наружного воздуха .....	32

5. 4 Система воздухопроводов (круглого сечения) .....	33
■ Шумоглушитель круглого сечения, гибкий .....	33
■ Труба с соединительной муфтой (пенополипропилен) .....	35
■ Колено 90° с соединительной муфтой (пенополипропилен) .....	35
■ Соединительная муфта (пенополипропилен) .....	36
■ Поддерживающая скоба .....	36
■ Труба со спирально навитым фальцевым оребрением .....	36
■ Гибкая труба с теплоизоляцией .....	37
■ Гибкая труба без теплоизоляции .....	37
■ Соединительный элемент .....	37
■ Колено 90° (из оцинкованной листовой стали) .....	38
■ Колено 45° (из оцинкованной листовой стали) .....	38
■ Тройник (из оцинкованной листовой стали) .....	38
■ Тройник с переходником (из оцинкованной листовой стали) .....	39
■ Переходник DN 180/160 (из оцинкованной листовой стали) .....	39
■ Переходник DN 160/125 (из оцинкованной листовой стали) .....	39
■ Переходник DN 125/100 (из оцинкованной листовой стали) .....	39
5. 5 Отверстия для наружного и удаляемого воздуха .....	40
■ Проход через кровлю (нержавеющая сталь) .....	40
■ Проход через кровлю (из листовой стали с лакокрасочным покрытием) .....	40
■ Подключение на плоской кровле для прохода через кровлю .....	41
■ Универсальная черепица .....	42
■ Проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воз-	
действий .....	42
■ Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц .....	43
■ Расширяющий элемент линии наружного и удаляемого воздуха .....	44
■ Удлинение расширяющего элемента линии наружного и удаляемого воз-	
духа .....	46
5. 6 Система воздухопроводов (плоская) из пластмассы - модульный размер 100 .....	46
■ Плоский канал, гибкий .....	46
■ Соединительный элемент .....	46
■ Манжетное уплотнение .....	46
■ Заглушка .....	47
■ Колено 90° для широкой стороны .....	47
■ Колено 90° для узкой стороны .....	47
■ Элемент для изменения направления DN 125 .....	47
■ Удлинитель элемента для изменения направления DN 125 .....	47
■ Выпуск в полу с защитной решеткой .....	48
■ Воздухораспределительные коробки .....	48
■ Дроссельная шайба .....	50
■ Присоединительный элемент .....	50
■ Клапан приточного воздуха DN 125 (из пластмассы) .....	50
■ Клапан уходящего воздуха DN 125 (из пластмассы) .....	50
■ Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом DN 125 (металлический) .....	50
■ Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом DN 125 (металлический) .....	52
■ Фильтр уходящего воздуха G3 DN 125 .....	53
■ Кухонный клапан уходящего воздуха DN 125 (металлический) .....	53
5. 7 Система воздухопроводов (плоская), металлическая - модульный размер 100/150 .....	54
■ Воздухораспределительные коробки .....	54
■ Плоский шумоглушитель, гибкий .....	56
■ Шумоглушитель, плоский, прочное исполнение .....	56
■ Плоский канал, гибкий .....	57
■ Плоский канал, жесткий .....	57
■ Соединительный элемент .....	58
■ Тройник с широкой стороны .....	58
■ Тройник с узкой стороны .....	59
■ Переходник, модульный размер 150/100 .....	59
■ Переходный элемент с круглого на плоское сечение .....	59
■ Элемент для изменения направления с круглого на плоское сечение	
DN 100 на модульный размер 100 .....	59
■ Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение .....	60
■ Колено 90° для широкой стороны .....	60
■ Колено 90° с широкой стороны, модульный размер 150 .....	60
■ Колено 90° для узкой стороны .....	60
■ Щелевой выпуск с присоединительной коробкой, модульный размер 100 ...	
.....	61
■ Цокольный выпуск в полу, модульный размер 100 .....	61
■ Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом DN 100 (металлический) .....	62
■ Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом DN 100 (металлический) .....	63
■ Фильтр уходящего воздуха G3 DN 100 .....	64
■ Кухонный клапан уходящего воздуха DN 100 (металлический) .....	64

	5. 8	Прочее .....	65
	■	Холодноусадочная лента .....	65
<b>6. Указания по проектированию Vitovent 300/300-W</b>	6. 1	Монтаж .....	66
	■	Требования к установке оборудования .....	66
	■	Варианты установки .....	66
	■	Меры против корпусных шумов .....	68
	6. 2	Электрическое подключение .....	68
	■	Подключение к электросети .....	68
	6. 3	Дистанционное управление .....	68
	6. 4	Замена фильтров .....	68
	6. 5	Режим эксплуатации с рекуперацией тепла .....	68
	6. 6	Режим эксплуатации без рекуперации тепла (например, в летнее время) .....	69
	■	Vitovent 300 .....	69
	■	Vitovent 300-W .....	69
<b>7. Указания по проектированию Vitovent 300-F</b>	7. 1	Монтаж .....	69
	■	Требования к установке оборудования .....	69
	■	Варианты установки .....	71
	7. 2	Электрическое подключение .....	72
	■	Подключение к электросети .....	72
	■	Подключение к тепловому насосу .....	72
	7. 3	Замена фильтров .....	72
	7. 4	Режим эксплуатации с рекуперацией тепла .....	72
	7. 5	Режим эксплуатации без рекуперации тепла (например, в летнее время) .....	73
	7. 6	Применение в доме с пассивным энергопотреблением .....	73
	7. 7	Режим эксплуатации с гидравлической секцией догрева .....	73
	■	Гидравлическая стыковка .....	73
	■	Объемный расход воздуха и теплотребление .....	76
	■	Система воздуховодов .....	76
<b>8. Указания по проектированию Vitovent 300/300-W/300-F</b>	8. 1	Общие указания .....	76
	8. 2	Противопожарная защита .....	77
	8. 3	Герметичная оболочка здания .....	77
	8. 4	Дом с пассивным энергопотреблением .....	77
	■	Требования к дому с пассивным энергопотреблением .....	77
	■	Требования к бытовой технике .....	77
	8. 5	Шумовые характеристики .....	78
	8. 6	Предотвращение шумов потока и потерь давления .....	78
	8. 7	Отопительная система с забором воздуха для горения из помещения и Vitovent .....	78
	8. 8	Вытяжной колпак, вытяжная сушилка для белья и Vitovent .....	79
	■	Вытяжной колпак: рециркуляция/выброс воздуха наружу .....	79
	8. 9	Конденсатоотводчик .....	79
	■	Подключение к канализационному трубопроводу .....	80
	8.10	Объемный расход наружного воздуха .....	80
	8.11	Защита от замерзания .....	82
	■	Без внешней секции предварительного нагрева .....	82
	■	С внешней секцией предварительного нагрева/геотермальным теплообменником .....	82
	8.12	Система воздуховодов .....	84
	■	Пример системы воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы .....	84
	■	Пример системы воздуховодов (плоского сечения) из металла .....	84
	■	Снабжение наружным воздухом и отверстие для удаляемого воздуха .....	85
	■	Воздуховоды приточного и уходящего воздуха .....	85
	■	Теплоизоляция системы воздуховодов .....	85
	■	Система воздуховодов (плоского сечения), из металла или пластмассы .....	86
	■	Воздушный тракт между помещениями .....	87
	■	Отверстия приточного/уходящего воздуха .....	88
	■	Звукоизоляция и шумоглушители .....	88
	8.13	Применение по назначению .....	89
<b>9. Конструктивные данные</b>	9. 1	Необходимость технических мер по обеспечению вентиляции .....	89
	9. 2	Процесс проектирования квартирной системы вентиляции .....	89

	9. 3	Определение объемных расходов наружного воздуха .....	89
	■	Объемный расход наружного воздуха в зависимости от вида использования помещений .....	90
	■	Пример. Отдельно стоящий многоквартирный жилой дом, общая полезная площадь 140 м <sup>2</sup> , маловетренная местность, семья из 4 человек, высота помещений 2,5 м .....	91
	■	Расчет инфильтрации .....	92
	■	Расчет объемного расхода наружного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции .....	92
	■	Объемный расход наружного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции для единиц жилья .....	92
	■	Объемный расход наружного воздуха за счет инфильтрации (влияние оболочки здания) .....	92
	9. 4	Распределение объемных расходов воздуха по отдельным помещениям .....	92
	■	Помещения с вытяжной вентиляцией .....	92
	■	Помещения с приточной вентиляцией .....	93
	9. 5	Выбор установки Vitovent .....	93
	9. 6	Определение количества отверстий приточного и уходящего воздуха на помещение .....	94
	9. 7	Определение места монтажа вентиляционной установки .....	94
	■	Место монтажа вентиляционной установки и системы воздуховодов для примера на стр. 91 .....	94
	9. 8	Расчет внешних потерь давления .....	95
	■	Расчет внешних потерь давления в системе воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы .....	95
	9. 9	Перечень компонентов .....	95
	■	Схема системы воздуховодов приточного/удаляемого воздуха .....	95
	■	Схема системы воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы .....	97
	■	Схема системы воздуховодов (плоского сечения) из металла .....	99
	9.10	Перечень использованных уравнений .....	100
<b>10.</b>		<b>Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300</b>	
	10. 1	Конструкция и функции .....	102
	■	Таймер .....	102
	■	Режимы работы .....	102
	10. 2	Технические данные устройства дистанционного управления .....	103
<b>11.</b>		<b>Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300-W</b>	
	11. 1	Конструкция и функции .....	103
	■	Конструкция .....	103
	■	Функции .....	103
	■	Таймер .....	103
	■	Байпас .....	104
	■	Ступени вентиляции .....	104
	■	Контроль защиты от замерзания .....	104
	11. 2	Технические данные устройства дистанционного управления .....	105
<b>12.</b>		<b>Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300-F</b>	
	12. 1	Vitotronic 200, тип WO1C .....	105
	■	Конструкция и функции .....	105
	■	Таймер .....	106
	■	Настройка ступеней вентиляции .....	106
	■	Контроль защиты от замерзания .....	107
	■	Контур воздушного отопления .....	107
	12. 2	Технические данные Vitotronic 200, тип WO1C .....	107
	12. 3	Устройство дистанционного управления .....	107
<b>13.</b>		<b>Приложение</b>	
	13. 1	Символы .....	109
	13. 2	Предписания и инструкции .....	109
	13. 3	Глоссарий .....	109
<b>14.</b>		<b>Предметный указатель</b>	
		.....	111

## 1.1 Теплопотребление



Изменение теплопотребления в зависимости от строительных норм (одноквартирный дом, 3 - 4 человека, полезная площадь 150 м<sup>2</sup>, A/V = 0,84)

- А Здания прежних лет постройки
- Б Здания от 1984 года
- В Здания от 1995 года
- Г Энергосберегающий дом
- Д Дом с пассивным энергопотреблением

За последние годы в жилищном строительстве удалось добиться значительного прогресса в экономии энергии. Если годовое теплопотребление одноквартирного жилого дома прежней застройки составляет около 200 кВт ч/(м<sup>2</sup> × год), то для аналогичных новостроек, сооруженных в соответствии с немецким Положением об экономии энергии (EnEV), требуется всего лишь 70 кВт ч/(м<sup>2</sup> × год).

Потребность в тепле для отопления жилого дома является в основном суммой потребностей в тепле, необходимом для возмещения потерь через наружные ограждения, и тепле, необходимом для подогрева вентиляционного воздуха. Значительного снижения теплопотребления удалось добиться путем улучшения теплоизоляции и, тем самым, резкого сокращения потерь на теплопередачу.

Чем меньше потери на теплопередачу, тем выше доля вентиляционной тепловой нагрузки в общем теплопотреблении здания. Если доля вентиляционной тепловой нагрузки в теплопотреблении здания прежних лет постройки составляет примерно 25 %, то в здании, построенном согласно немецким Предписаниям по теплоизоляции (WSchV) от 1995 года она составляет уже около 50 %.

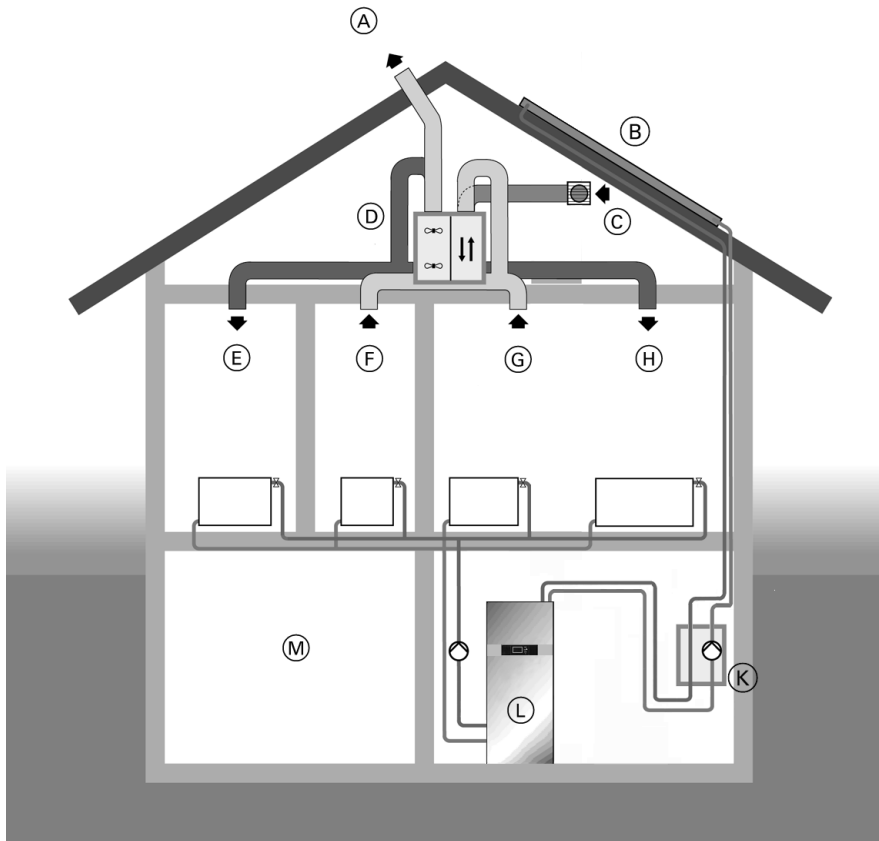
Разумеется, улучшение теплоизоляции способствует снижению вентиляционной тепловой нагрузки. Это достигается максимально возможной герметичностью конструкции здания, вследствие чего, однако, важный для здоровья и комфорта, а также для предотвращения повреждений здания естественный воздухообмен прекращается.

## 1.2 Контролируемая квартирная вентиляция

Чтобы максимально снизить вентиляционную тепловую нагрузку при оптимальном воздухообмене, целесообразно использовать технические устройства для приточно-вытяжной вентиляции помещений. Эти устройства должны способствовать энергосберегающей вентиляции для жильцов. Современные системы квартирной вентиляции позволяют отказаться от проветривания, особенно в период отопления, и предотвратить неконтролируемые потери тепла.

## 2.1 Описание изделия

Система квартирной вентиляции для многоквартирных домов или отдельных квартир с полезной площадью до 130 м<sup>2</sup>



- Ⓐ Удаляемый воздух
- Ⓑ Гелиоколлектор
- Ⓒ Наружный воздух
- Ⓓ Vitovent 300
- Ⓔ Спальня
- Ⓕ Ванная/туалет

- Ⓖ Кухня
- Ⓗ Гостиная
- Ⓚ Насосная группа Solar-Divicon
- Ⓛ Тепловой насос с встроенным емкостным водонагревателем, например, Vitocal 343-G
- Ⓜ Подвал

Через проход в наружной стене и канал наружного воздуха происходит всасывание свежего наружного воздуха. При входе в вентиляционную установку он вначале проходит через фильтр, очищается и затем подогревается противоточным теплообменником. Подогретый наружный воздух затем через систему воздуховодов подается в помещения с приточной вентиляцией.

Уходящий воздух через систему воздуховодов отводится из помещений с высокой влажностью и интенсивными запахами (кухня, ванная, туалет) и подается в вентиляционную установку. Там уходящий воздух для защиты противоточного теплообменника очищается фильтром. В теплообменнике уходящий воздух подогревается более холодный наружный воздух по принципу противотока, после чего уходящий воздух через воздуховод удаляемого воздуха выводится из здания.

Путем замены противоточного теплообменника на кассету для летнего сезона (принадлежность) рекуперация тепла выключается. Это позволяет охлаждать внутреннее пространство здания наружным воздухом, например, в прохладные летние ночи.

Постоянное регулирование объемного расхода обеспечивает постоянный заданный объемный расход приточного и уходящего воздуха независимо от статического давления системы вентиляции.

На устройстве дистанционного управления в зависимости от потребления можно настроить ручную или через таймер различные программы управления.

Для отвода образующейся влаги из помещений вентиляционная установка должна быть постоянно включена.

При выключенной системе возникает опасность конденсации в вентиляционной установке и на строительных конструкциях (повреждение под действием влаги).

### Преимущества



- Ⓐ Приточный воздух
- Ⓑ Удаляемый воздух
- Ⓒ Уходящий воздух
- Ⓓ Наружный воздух

- Обеспечивает комфортный и здоровый климат в помещении.
- Уменьшает неприятные запахи.
- За счет сбалансированной влажности предотвращаются повреждения здания.
- Закрытые окна — повышенная защита от проникновения в здание и от шума.
- Фильтрация наружного воздуха — важно для аллергиков.
- Экономичные электродвигатели постоянного тока с постоянным объемным расходом и балансным управлением позволяют поддерживать стабильный поток воздуха независимо от статического давления.
- Очень высокий коэффициент эффективности рекуперации тепла позволяет свести к минимуму вентиляционные потери тепла и снизить затраты на отопление.
- Удобное регулирование за счет прямого подключения устройства дистанционного управления.

### Состояние при поставке

Компактная вентиляционная установка, № заказа Z011 417

- Корпус из листовой стали, белого цвета, с порошковым покрытием, со звуко- и теплоизоляцией.
- Устройство дистанционного управления с таймером, переключателем программ и индикатором смены фильтра.
- Противоточный теплообменник из ПЭТФГ для регенерации тепла.
- Два вентилятора постоянного тока с постоянным регулированием объемного расхода и баланса.
- Четыре присоединительных патрубка DN 125, без тепловых мостов.
- Фильтр приточного и уходящего воздуха G3 (согласно EN 779).
- Сетевой кабель, оснащенный штекером с защитным контактом.



## 2.2 Технические данные

### Технические данные

<b>Макс. объемный расход воздуха</b>	<b>м³/ч</b>	<b>180</b>
<b>Макс. внешние потери давления при макс. объемном расходе воздуха</b>	<b>Па</b>	<b>150</b>
<b>Заводские настройки</b>		
Пониженная вентиляция		
– Объемный расход воздуха	м³/ч	75
– Внешние потери давления	Па	20
Нормальная (номинальная) вентиляция		
– Объемный расход воздуха	м³/ч	100
– Внешние потери давления	Па	80
Максимальная (интенсивная) вентиляция		
– Объемный расход воздуха	м³/ч	150
– Внешние потери давления	Па	140
<b>Диапазоны настройки объемного расхода воздуха</b>		
Пониженная вентиляция	м³/ч	50 - 170
Нормальная (номинальная) вентиляция	м³/ч	50 - 175
Максимальная (интенсивная) вентиляция	м³/ч	50 - 180
<b>Корпус</b>		
Материал		листовая сталь
Цвет		белый
Материал фасонных деталей для звуко- и теплоизоляции		пенополипропилен/пенополистирол
<b>Размеры без присоединительных патрубков</b>		
Общая длина (глубина)	мм	310
Общая ширина	мм	560
Общая высота	мм	600
<b>Общая масса</b>	<b>кг</b>	<b>25</b>
<b>Количество радиальных вентиляторов постоянного тока</b>		
С постоянным регулированием объемного расхода, забор воздуха с одной стороны, с изогнутыми вперед направляющими лопатками		
<b>Класс фильтра согласно EN 779</b>		
Фильтр наружного воздуха (состояние при поставке/принадлежность)		G3/F7
Фильтр уходящего воздуха (состояние при поставке/принадлежность)		G3/G4
<b>Противоточный теплообменник</b>		
Коэффициент эффективности рекуперации тепла	%	до 92
Материал		полиэтилентерефталат-гликоль (ПЭТФГ)
<b>Номинальное напряжение</b>		
		1 / N / PE 230 В/50 Гц
<b>Макс. потреб. электр. мощность</b>	<b>Вт</b>	<b>132</b>

### Потребляемая мощность при настройке изготовителем

Режим работы		Пониженная вентиляция	Нормальная (номинальная) вентиляция	Максимальная (интенсивная) вентиляция
Объемный расход воздуха	м³/ч	75	100	150
Внешние потери давления	Па	18 - 40	30 - 69	60 - 150
Потребляемая электр. мощность обоими вентиляторами совместно	Вт	24 - 26	30 - 42	62 - 86

### Звуковая мощность в помещении для установки

#### Указание

Измерение на расстоянии примерно 1,5 м от вентиляционной установки согласно DIN 45635-01-KL1 и DIN 45635-02-KL1.

Так как в помещениях, где монтируется система, за счет пространственных особенностей могут иметь место другие значения, измерение по DIN не могут заменить необходимости проектирования системы в целом.

#### Звуковая мощность Vitivent 300

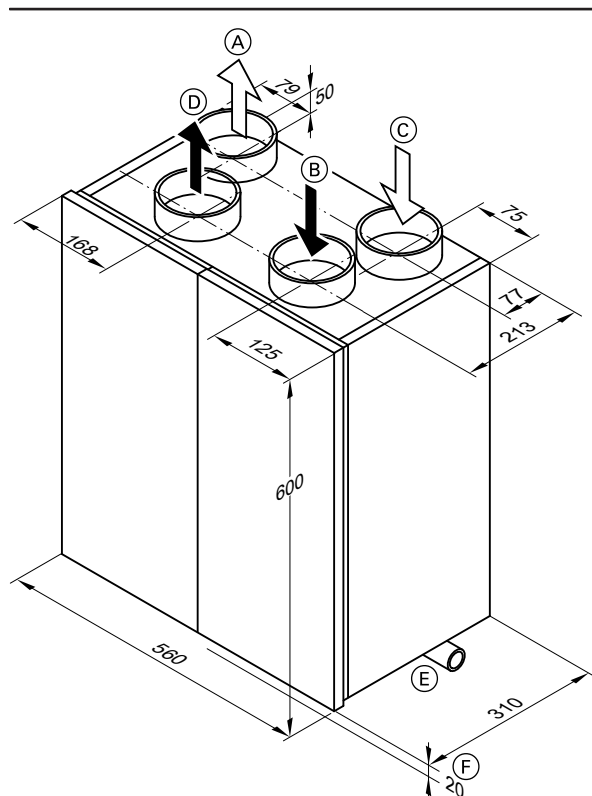
Объемный расход воздуха и потери давления в системе воздуховодов	Звуковая мощность, дБ(А)
75 м³/ч и 20 Па	29,0
100 м³/ч и 40 Па	35,5
150 м³/ч и 80 Па	45,0
180 м³/ч и 160 Па	49,0

**Звуковая мощность на присоединительном патрубке**
**Звуковая мощность Vitovent 300**

	Режим работы	Объемный расход воздуха, м³/ч	Потери давления в системе воздуховодов, Па	Уровень звуковой мощности								Итого, дБ(A)	
				дБ, при средней частоте октавы, Гц									
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Патрубок приточного воздуха	Пониженная вентиляция	75	40	45,8	45,3	43,1	46,8	46,5	37,2	28,7	19,8	49	
	Нормальная (номинальная) вентиляция	100	80	53,1	51,8	49,7	54,3	52,9	45,0	37,9	30,9	56	
	Максимальная (интенсивная) вентиляция	150	160	60,2	61,4	59,6	62,7	63,5	55,7	48,9	43,4	66	
Патрубок уходящего воздуха	Пониженная вентиляция	75	40	43,3	35,9	33,2	31,2	22,6	15,4	8,5	9,0	31	
	Нормальная (номинальная) вентиляция	100	80	50,7	41,5	38,5	37,4	29,1	22,2	15,5	9,2	37	
	Максимальная (интенсивная) вентиляция	150	160	58,0	51,2	46,4	45,3	39,2	32,5	26,4	12,7	45,5	

**Указание**

Высокие потери давления в системе воздуховодов повышают уровень звуковой мощности, так как соответствующим образом меняется частота вращения вентилятора.

**Размеры**


- Ⓐ Приточный воздух (DN 125)
- Ⓑ Уходящий воздух (DN 125)
- Ⓒ Наружный воздух (DN 125)
- Ⓓ Удаляемый воздух (DN 125)
- Ⓔ Конденсатоотводчик (внутренний диаметр подключения шланга 12 мм)
- Ⓕ Высота регулируемых опор

**Указание**

Подсоединить следующие трубы к патрубкам вентиляционной установки (принадлежность, см. на стр. 35 и далее):

- патрубки приточного и уходящего воздуха: труба со спирально навитым фальцевым оребрением
- патрубки наружного и удаляемого воздуха: труба с соединительной муфтой (пенополипропилен)

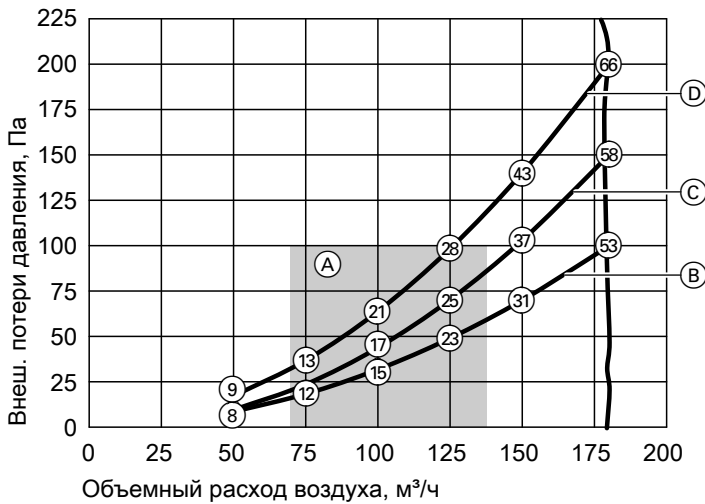
Одновременное подключение 4 труб с соединительной муфтой (пенополипропилен) ко всем присоединительным патрубкам вентиляционной установки невозможно.

### Характеристические кривые вентиляторов

Потери давления в системе воздуховодов как по приточному/ наружному воздуху, так и по уходящему/удаляемому воздуху не должны превышать внешние потери давления согласно характеристическим кривым. Проектирование устройства Vitovent и расчет объемного расхода воздуха и потерь давления см. на стр. 89 и далее.

#### Указание

Потребляемая мощность является переменной и зависит от режима работы и потерь давления.

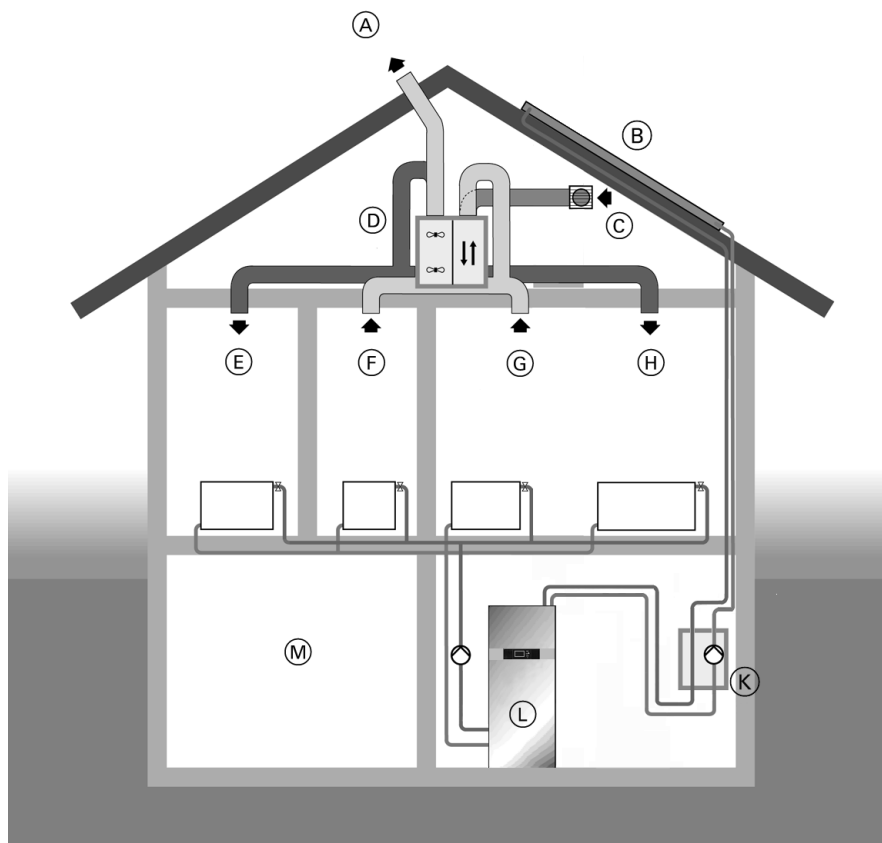


- (A) Рекомендуемый расчетный диапазон (номинальная вентиляция)
- (B) Макс. внешние потери давления 100 Па
- (C) Макс. внешние потери давления 150 Па

- (D) Макс. внешние потери давления 200 Па
- (X) Электрическая потребляемая мощность каждого вентилятора, Вт, например, (17) = 17 Вт

## 3.1 Описание изделия

Система квартирной вентиляции для многоквартирных домов или отдельных квартир с полезной площадью до 230 м<sup>2</sup>



- Ⓐ Удаляемый воздух
- Ⓑ Гелиоколлектор
- Ⓒ Наружный воздух
- Ⓓ Vitovent 300-W
- Ⓔ Спальня
- Ⓕ Ванная/туалет

- Ⓖ Кухня
- Ⓗ Гостиная
- Ⓚ Насосная группа Solar-Divicon
- Ⓛ Тепловой насос с встроенным емкостным водонагревателем, например, Vitocal 343-G
- Ⓜ Подвал

Через проход в наружной стене и канал наружного воздуха происходит всасывание свежего наружного воздуха. При входе в вентиляционную установку он вначале проходит через фильтр, очищается и затем подогревается противоточным теплообменником. Подогретый наружный воздух затем через систему воздуховодов подается в помещения с приточной вентиляцией.

Уходящий воздух через систему воздуховодов отводится из помещений с высокой влажностью и интенсивными запахами (кухня, ванная, туалет) и подается в вентиляционную установку. Там уходящий воздух для защиты противоточного теплообменника очищается фильтром. В теплообменнике уходящий воздух подогревает более холодный наружный воздух по принципу противотока, после чего уходящий воздух через воздуховод удаляемого воздуха выводится из здания.

В зависимости от температур внутри и снаружи здания рекуперацию тепла можно автоматически выключить, закрыв заслонку байпаса. Это позволяет охлаждать внутреннее пространство здания наружным воздухом, например, в прохладные летние ночи (см. стр. 68).

Постоянное регулирование объемного расхода обеспечивает постоянный заданный объемный расход приточного и уходящего воздуха независимо от статического давления системы вентиляции. Встроенная секция предварительного нагрева обеспечивает сбалансированный режим работы даже при наружных температурах примерно до -10 °С. Для работы при более низких температурах можно встроить дополнительную электрическую секцию предварительного нагрева (принадлежность) в канал наружного воздуха.

На устройстве дистанционного управления можно настроить различные временные программы для адаптации системы квартирной вентиляции в соответствии с потребностью.

Для отвода образующейся влаги из помещений вентиляционная установка должна быть постоянно включена.

При выключенной системе возникает опасность конденсации в вентиляционной установке и на строительных конструкциях (повреждение под действием влаги).

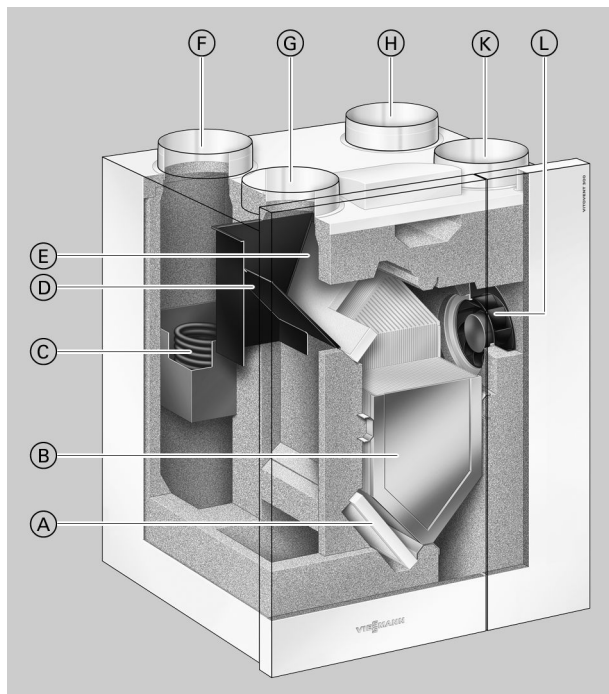
Устройство Vitovent 300-W оснащено активной функцией контроля встроенных фильтров приточного и уходящего воздуха. Необходимость замены фильтров отображается на устройстве дистанционного управления и, таким образом, их замена производится по потребности.

## Vitovent 300-W (продолжение)

**Использование в домах с пассивным энергопотреблением**  
Vitovent 300-W отвечает требованиям для использования в домах с пассивным энергопотреблением.

(Требования к дому с пассивным энергопотреблением см. на стр. 77)

### Преимущества



- Ⓐ Фильтр наружного воздуха
- Ⓑ Противоточный теплообменник
- Ⓒ Электрическая секция предварительного нагрева (встроена изготовителем)
- Ⓓ Байпас
- Ⓔ Фильтр уходящего воздуха
- Ⓕ Наружный воздух
- Ⓖ Уходящий воздух
- Ⓗ Удаляемый воздух
- Ⓚ Приточный воздух
- Ⓛ Радиальный вентилятор постоянного тока

- Обеспечивает комфортный и здоровый климат в помещении.
- Уменьшает неприятные запахи.
- За счет сбалансированной влажности предотвращаются повреждения здания.
- Закрытые окна — повышенная защита от проникновения в здание и от шума.
- Фильтрация наружного воздуха — важно для аллергиков.
- Экономичные электромоторы постоянного тока с постоянным объемным расходом и балансным управлением позволяют поддерживать стабильный поток воздуха независимо от статического давления.

- Очень высокий коэффициент эффективности рекуперации тепла позволяет свести к минимуму вентиляционные потери тепла и снизить затраты на отопление.
- Пригоден для дома с пассивным энергопотреблением.
- Удобное регулирование за счет прямого подключения устройства дистанционного управления.
- Временные программы для автоматического управления ступенями вентиляции.

### Состояние при поставке

Компактная вентиляционная установка.

- Объемный расход воздуха до 300 м<sup>3</sup>/ч:

№ заказа **Z012 123**

- Объемный расход воздуха до 400 м<sup>3</sup>/ч:

№ заказа **Z012 124**

- Корпус из листовой стали, белого цвета, с порошковым покрытием, со звуко- и теплоизоляцией.
- Устройство дистанционного управления с ЖК-дисплеем для всех функций управления, с индикатором смены фильтра.
- Противоточный теплообменник из ПЭТФГ для регенерации тепла.

- Два вентилятора постоянного тока с постоянным регулированием объемного расхода и баланса.

- Четыре присоединительных патрубка, без тепловых мостов:

— объемный расход воздуха до 300 м<sup>3</sup>/ч:

DN 160

— объемный расход воздуха до 400 м<sup>3</sup>/ч:

DN 180

- Фильтр приточного и уходящего воздуха G4 (согласно EN 779).
- Сетевой кабель, оснащенный штекером с защитным контактом.
- Автоматический летний байпас, с управлением по температуре.
- Встроенная электрическая секция предварительного нагрева внутри устройства.

## 3.2 Технические данные

### Технические данные

<b>Вентиляционное устройство для макс. объемного расхода воздуха</b>	м <sup>3</sup> /ч	<b>300</b>	<b>400</b>
<b>Макс. внешняя потеря давления при макс. объемном расходе воздуха</b>	Па	175	175
<b>Заводская настройка объемного расхода воздуха</b>			
Базовая вентиляция (▬▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	50	50
Пониженная вентиляция (▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	100	100
Нормальная вентиляция (▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	150	200
Интенсивная вентиляция (▬▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	225	300
<b>Диапазоны настройки объемного расхода воздуха</b>			
Базовая вентиляция (▬▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	0 / 50	0 / 50
Пониженная вентиляция (▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	50 - 300	50 - 400
Нормальная вентиляция (▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	50 - 300	50 - 400
Интенсивная вентиляция (▬▬▬)	м <sup>3</sup> /ч	50 - 300	50 - 400
<b>Температура воздуха на входе</b>			
Мин.	°C	-20	-20
Макс.	°C	35	35
<b>Корпус</b>			
Материал		листовая сталь	
Цвет		белый	
Материал фасонных деталей для шумо- и теплоизоляции		пенополистирол	
<b>Размеры без присоединительных патрубков</b>			
Общая длина (глубина)	мм	540	540
Общая ширина	мм	677	677
Общая высота	мм	843	843
<b>Общая масса</b>	кг	39	39
<b>Количество радиальных вентиляторов постоянного тока</b>			
С постоянным регулированием объемного расхода, забор воздуха с одной стороны, с изогнутыми назад направляющими лопатками			
<b>Класс фильтра</b> согласно EN 779			
Фильтр наружного воздуха (состояние при поставке/принадлежности)		G4/F7	G4/F7
Фильтр уходящего воздуха (состояние при поставке/принадлежности)		G4/G4	G4/G4
<b>Противоточный теплообменник</b>			
Коэффициент эффективности рекуперации тепла согласно DiBt	%	до 93	до 93
Материал		ПЭТФГ	
<b>Номинальное напряжение</b>			
1/N/PE 230 В/50 Гц			
<b>Макс. потреб. электр. мощность</b>			
Работа без предварительной нагревательной секции	Вт	138	192
Работа со встроенной предварительной нагревательной секцией	Вт	1138	1192

### Звуковая мощность в помещении для установки

#### Указание

Измерение в помещении для установки согласно EN ISO 3741:2010.

Так как в помещениях, где монтируется система, за счет пространственных особенностей могут иметь место другие значения, данное измерение не может заменить необходимости проектирования системы в целом.

#### Звуковая мощность Vitovent 300-W для макс. объемного расхода 300 м<sup>3</sup>/ч

Объемный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Потери давления в системе воздуховодов, Па		Звуковая мощность, дБ(А)	
	от	до	от	до
100	50	100	30,0	33,0
150	50	100	38,0	38,0
200		50		44,0
225		100		49,0
300	50	100	50,0	52,0

#### Звуковая мощность Vitovent 300-W для макс. объемного расхода 400 м<sup>3</sup>/ч

Объемный расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Потери давления в системе воздуховодов, Па		Звуковая мощность, дБ(А)	
	от	до	от	до
100	10	40	29,5	32,5
200	40	75	40,5	41,5
225	50	100	43,5	47,5
300	85	240	51,0	54,0
400	150	230	54,5	57,0

## Vitovent 300-W (продолжение)

### Звуковая мощность на присоединительном патрубке

#### Указание

Измерение звуковой мощности согласно EN ISO 3741:2010

#### Звуковая мощность Vitovent 300-W для макс. объемного расхода 300 м³/ч

	Объемный расход воздуха, м³/ч	Потери давления в системе воздуховодов, Па	Уровень звуковой мощности дБ, при средней частоте октавы, Гц								Итого, дБ(А), до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Патрубок приточного воздуха	100	50	42,5	44,5	45,6	44,8	36,9	29,0	18,1	20,9	44,0
	100	100	41,6	50,1	47,7	47,6	40,7	34,5	22,4	21,4	47,0
	150	50	43,1	53,2	52,9	52,5	44,8	39,8	27,6	21,7	52,0
	150	100	43,6	49,1	55,4	56,8	47,2	42,5	31,1	23,3	55,0
	200	50	45,8	51,9	59,2	61,3	52,2	48,0	38,1	28,0	60,0
	225	100	46,7	52,7	60,6	62,2	55,0	50,5	41,3	32,0	62,0
Патрубок уходящего воздуха	300	100	51,3	58,8	64,5	67,1	59,9	56,5	48,7	42,0	67,0
	100	50	43,2	41,5	36,6	31,9	17,8	14,1	15,8	20,9	33,0
	100	100	41,7	35,1	38,2	33,8	20,7	17,5	15,9	20,9	34,0
	150	50	40,2	40,9	43,3	39,4	25,2	23,0	16,8	20,9	39,0
	150	100	42,9	48,8	47,6	41,9	27,2	24,9	17,1	20,8	42,0
	200	50	41,6	41,4	50,8	45,9	31,7	30,6	21,9	20,8	45,0
	225	100	40,5	42,0	58,0	48,4	33,9	32,7	23,3	21,1	51,0
	300	100	45,8	46,1	57,8	54,0	40,2	39,0	31,8	22,1	54,0

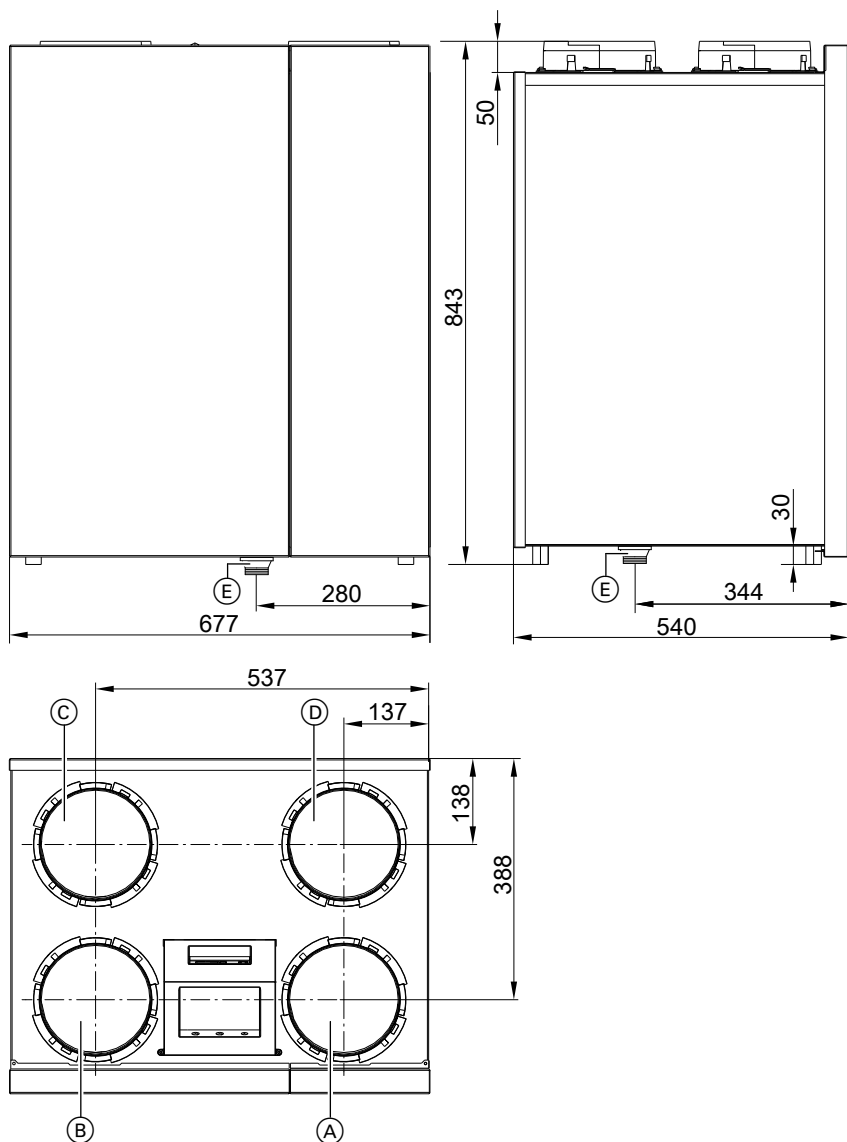
#### Звуковая мощность Vitovent 300-W для макс. объемного расхода 400 м³/ч

	Объемный расход воздуха, м³/ч	Потери давления в системе воздуховодов, Па	Уровень звуковой мощности дБ, при средней частоте октавы, Гц								Итого, дБ(А), до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Патрубок приточного воздуха	100	40	44,1	49,6	48,5	47,4	39,6	35,6	24,6	12,0	47,5
	200	40	48,8	53,4	58,2	56,8	49,4	47,3	38,0	25,0	57,0
	200	80	49,3	53,7	59,1	59,0	51,7	49,3	40,7	28,6	59,0
	300	85	54,6	59,3	65,5	65,3	59,2	57,6	50,1	39,6	66,0
	300	240	55,3	61,3	65,6	68,1	62,0	60,7	53,0	44,3	68,5
Патрубок уходящего воздуха	100	40	38,3	35,9	39,0	34,8	20,2	16,5	9,4	8,4	35,0
	200	40	35,4	43,9	55,1	44,0	30,3	28,7	20,6	12,2	47,0
	200	80	40,2	41,2	56,4	45,8	32,1	30,0	22,5	8,6	48,0
	300	85	42,6	47,4	63,3	53,5	40,8	39,2	32,8	17,4	57,0
	300	240	46,2	51,3	60,9	56,4	43,7	42,1	35,3	21,1	57,0

#### Указание

При иных условиях эксплуатации, например, более высоких потерях давления в системе воздуховодов или на других ступенях вентиляции возможна повышенная звуковая мощность.

Размеры



Vitovent 300-W с макс. объемным расходом воздуха		300 м³/ч	400 м³/ч
Ⓐ	Приточный воздух	DN 160	DN 180
Ⓑ	Уходящий воздух	DN 160	DN 180
Ⓒ	Наружный воздух	DN 160	DN 180
Ⓓ	Удаляемый воздух	DN 160	DN 180
Ⓔ	Сливной патрубок конденсата (Присоединительный элемент для линии отвода конденсата заказчика прилагается)	Наружная резьба 1¼	Наружная резьба 1¼

Характеристические кривые вентиляторов

Потери давления в системе воздуховодов как по приточному/ наружному воздуху, так и по уходящему/удаляемому воздуху не должны превышать внешние потери давления согласно характеристическим кривым. Проектирование устройства Vitovent и расчет объемного расхода воздуха и потерь давления см. на стр. 89 и далее.

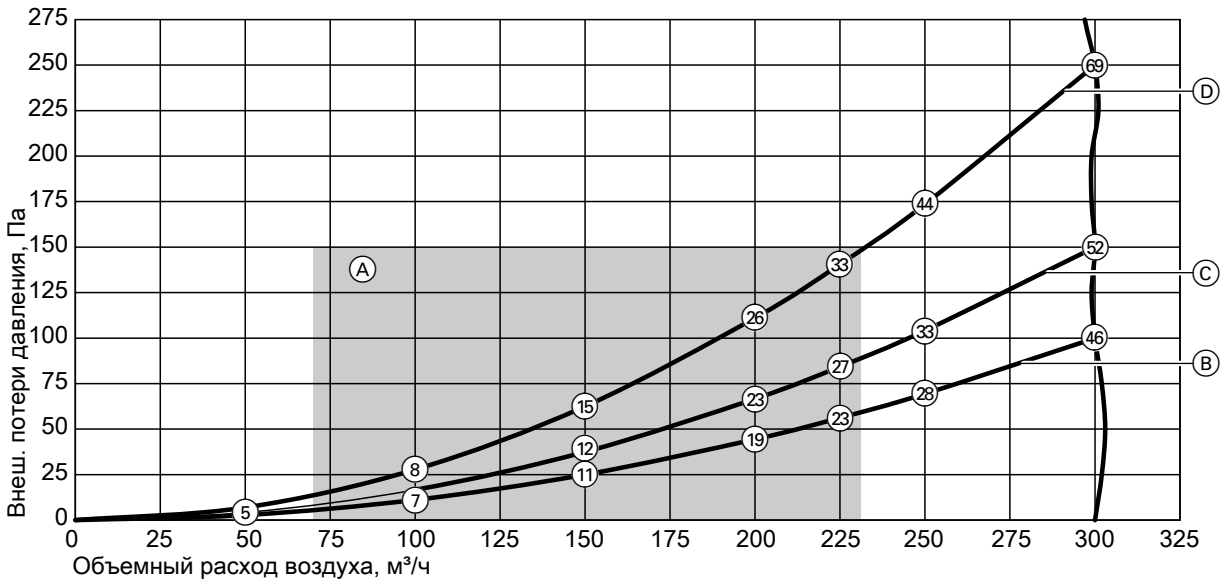
Указание

Потребляемая мощность вентиляторов является переменной и зависит от ступени вентиляции и потерь давления.



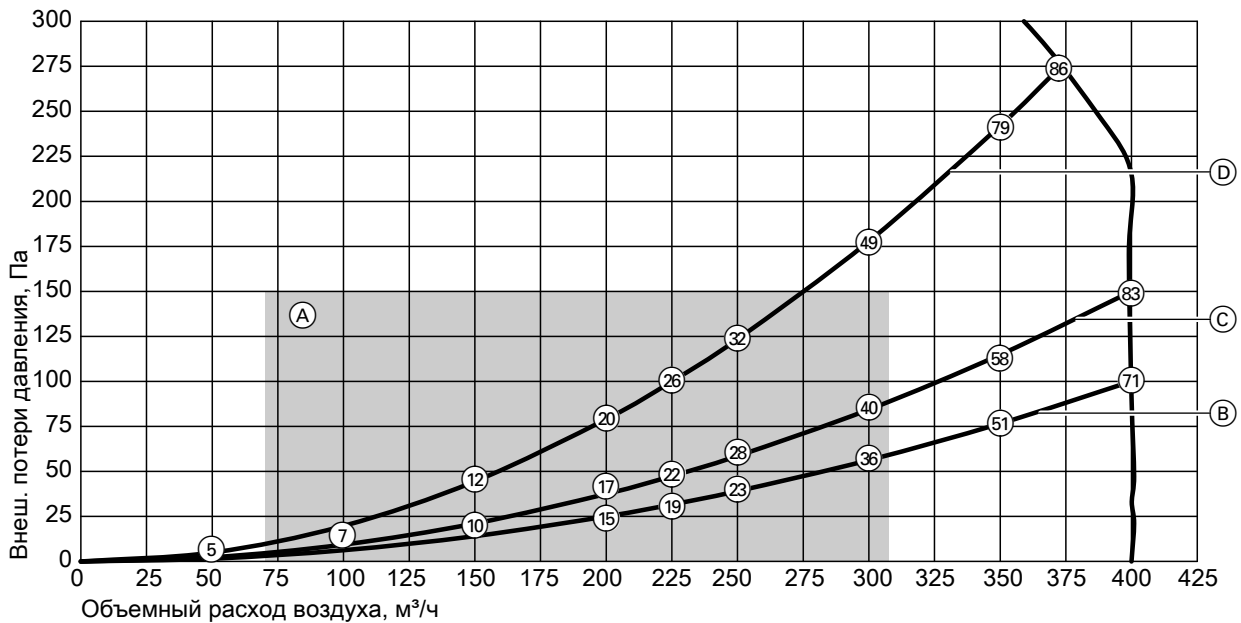
## Vitovent 300-W (продолжение)

Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха 300 м³/ч



- (A) Рекомендуемый расчетный диапазон (номинальная вентиляция)
- (B) Макс. внешние потери давления 100 Па
- (C) Макс. внешние потери давления 150 Па
- (D) Макс. внешние потери давления 250 Па
- (X) Электрическая потребляемая мощность каждого вентилятора, Вт, например, (12) = 12 Вт

Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха 400 м³/ч



- (A) Рекомендуемый расчетный диапазон (номинальная вентиляция)
- (B) Макс. внешние потери давления 100 Па
- (C) Макс. внешние потери давления 150 Па
- (D) Макс. внешние потери давления 275 Па
- (X) Электрическая потребляемая мощность каждого вентилятора, Вт, например, (12) = 12 Вт

## 4.1 Описание изделия

Система квартирной вентиляции для многоквартирных домов или отдельных квартир с полезной площадью до 180 м<sup>2</sup>



- (A) Наружный воздух
- (B) Vitovent 300-F
- (C) Vitocal 242-S, внутренний блок
- (D) Vitocal 242-S, наружный блок
- (E) Клапан уходящего воздуха
- (F) Выпуск в полу для приточного воздуха
- (G) Клапан приточного воздуха
- (H) Воздухораспределительная коробка для приточного воздуха
- (K) Воздухораспределительная коробка для уходящего воздуха

Через проход в наружной стене и канал наружного воздуха происходит всасывание свежего наружного воздуха. При входе в вентиляционную установку он вначале проходит через фильтр тонкой очистки F7, очищается и затем подогревается противоточным теплообменником. Подогретый наружный воздух затем через систему воздуховодов подается в помещения с приточной вентиляцией.

Уходящий воздух через систему воздухопроводов отводится из помещений с высокой влажностью и интенсивными запахами (кухня, ванная, туалет) и подается в вентиляционную установку.

Фильтры в клапанах уходящего воздуха (принадлежность) и фильтр уходящего воздуха в вентиляционной установке защищают систему воздухопроводов от загрязнений. В теплообменнике уходящий воздух подогревает более холодный наружный воздух по принципу противотока, после чего уходящий воздух через воздухопровод удаляемого воздуха выводится из здания.

В зависимости от температур внутри и снаружи здания рекуперацию тепла можно автоматически выключить, закрыв заслонку байпаса. Это позволяет охлаждать внутреннее пространство здания наружным воздухом, например, в прохладные летние ночи. Постоянное регулирование объемного расхода обеспечивает постоянный заданный объемный расход приточного и уходящего воздуха независимо от статического давления системы вентиляции.

Для отвода имеющейся в квартирном воздухе влаги и предотвращения повреждений под ее воздействием вентиляционная установка должна быть постоянно включена.

Для нагрева приточного воздуха в Vitivent 300-F может быть установлена гидравлическая секция догрева (принадлежность). Ее снабжение осуществляется от теплового насоса в качестве прямого отопительного контура A1/OK1. Возможна температура приточного воздуха до 52 °С.

Для отопительных установок без буферной емкости отопительного контура для увеличения объема теплоносителя при использовании гидравлической секции догрева необходимо установить в Vitivent 300-F буферную емкость отопительного контура (25 л, принадлежность).

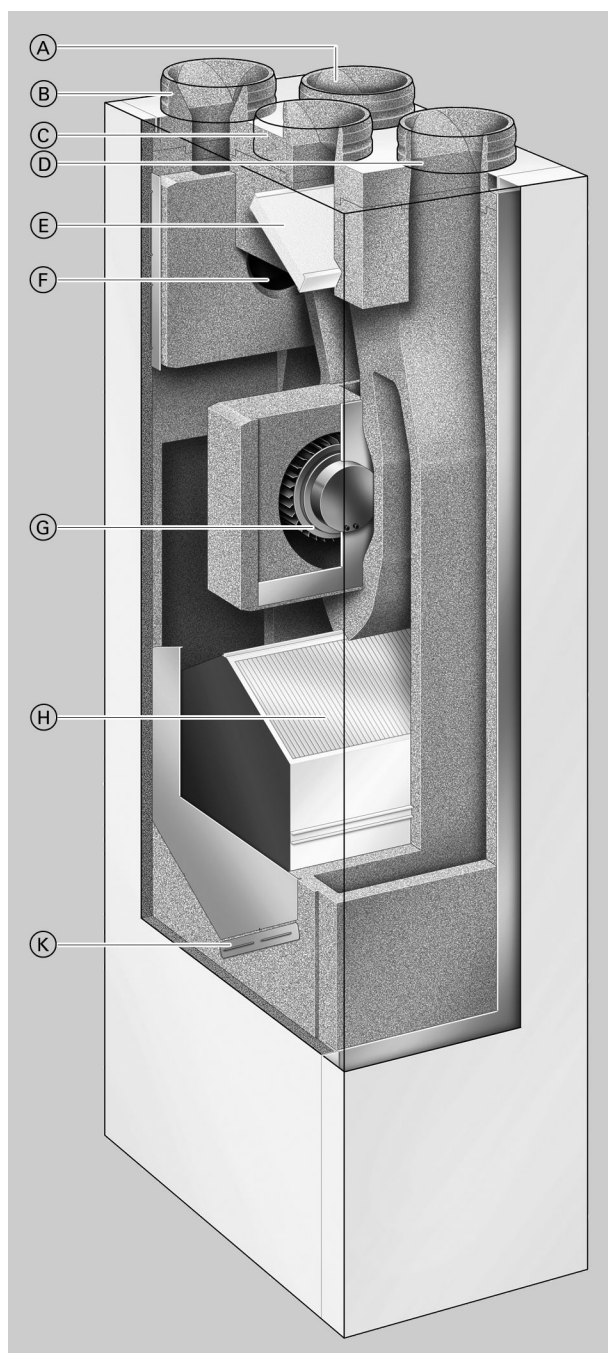
Vitivent 300-F полностью управляется тепловым насосом с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C. Наряду с режимами работы и временными программами там устанавливаются также параметры контроллера для вентиляционной установки. Подходящие устройства дистанционного управления имеются в качестве принадлежностей к теплому насосу.

Устройство Vitivent 300-F оснащено активной функцией контроля встроенных фильтров приточного и уходящего воздуха. Необходимость замены фильтров отображается на контроллере теплового насоса и, таким образом, их замена производится по потребности.

### **Применение в доме с пассивным энергопотреблением**

Vitivent 300-F соответствует требованиям для применения в доме с пассивным энергопотреблением, причем как для одного лишь режима вентиляции, так и для нагрева приточного воздуха в сочетании с тепловым насосом (требования к дому с пассивным энергопотреблением см. на стр. 77).

## Преимущества



- Ⓐ Приточный воздух
- Ⓑ Удаляемый воздух
- Ⓒ Уходящий воздух
- Ⓓ Наружный воздух
- Ⓔ Фильтр уходящего воздуха
- Ⓕ Радиальный вентилятор постоянного тока для удаляемого воздуха
- Ⓖ Радиальный вентилятор постоянного тока для приточного воздуха
- Ⓗ Противоточный теплообменник
- Ⓚ Фильтр наружного воздуха

4

- Обеспечивает комфортный и здоровый климат в помещении.
- Уменьшает неприятные запахи.
- За счет сбалансированной влажности предотвращаются повреждения здания.
- Закрытые окна — повышенная защита от проникновения в здание и от шума.
- Фильтрация наружного воздуха серийным фильтром тонкой очистки F7 — важно для аллергиков.
- Экономичные электромоторы постоянного тока с постоянным объемным расходом и балансным управлением позволяют поддерживать стабильный поток воздуха независимо от статического давления.
- За счет очень высокого коэффициента эффективности рекуперации тепла 98 % вентиляционные потери тепла сокращаются до минимума, и снижаются затраты на отопление.
- Удобное управление контроллером те♦логенератора, устройство дистанционного управления в качестве опции.
- Временные программы для автоматического управления ступенями вентиляции.
- При использовании опциональной гидравлической секции догрева нагрев приточного воздуха до 52 °С.
- Пригоден для дома с пассивным энергопотреблением.
- Активная функция контроля фильтров позволяет заменять фильтры по потребности и снизить эксплуатационные затраты.

5815 294 GUS

### Состояние при поставке

Компактная вентиляционная установка

- Белого цвета: № заказа **Z011 432**
- Серебристого цвета: № заказа **Z012 121**
- Корпус из листовой стали, с порошковым покрытием, серебристого или белого цвета.
- Противоточный теплообменник из полистирола для регенерации тепла.
- Два вентилятора постоянного тока с постоянным регулированием объемного расхода и баланса.
- Четыре присоединительных патрубка DN 160, без тепловых мостов.
- Фильтр наружного воздуха F7, фильтр уходящего воздуха G4 (согласно EN 779).
- Автоматический летний байпас, с управлением по температуре.
- Сливной шланг конденсата, вставлен в устройство.
- Сетевой кабель 1,3 м.
- Соединительный кабель теплового насоса 4,4 м.

### Назначение

Используется в сочетании со следующими тепловыми насосами с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C:

- Vitocal 200-A
- Vitocal 200-S
- Vitocal 222-S и Vitocal 242-S
- Vitocal 222-G и Vitocal 242-G
- Vitocal 333-G
- Vitocal 343-G

## 4.2 Технические данные

### Технические данные

<b>Макс. объемный расход воздуха</b>	<b>м³/ч</b>	<b>280</b>
<b>Макс. внешние потери давления при макс. объемном расходе воздуха</b>	<b>Па</b>	<b>170</b>
<b>Заводская настройка объемного расхода воздуха</b>		
Базовая вентиляция (←1↓)	м³/ч	85
Пониженная вентиляция (←2↓)	м³/ч	120
Номинальная вентиляция (←3↓)	м³/ч	170
Интенсивная вентиляция (←4↓)	м³/ч	215
<b>Диапазоны настройки объемного расхода воздуха</b>		
Базовая вентиляция (←1↓)	м³/ч	85
Пониженная вентиляция (←2↓)	м³/ч	от 95 до ←3↓ минус 10
Номинальная вентиляция (←3↓)	м³/ч	105 - 270
Интенсивная вентиляция (←4↓)	м³/ч	←3↓ плюс 10 до 280
<b>Температура воздуха на входе</b>		
Мин.	°C	-20
Макс.	°C	35
<b>Корпус</b>		
Материал		листовая сталь
Цвет		серебристый/белый
Материал фасонных деталей для звуко- и теплоизоляции		пенополипропилен
<b>Размеры без присоединительных патрубков</b>		
Общая длина (глубина)	мм	680
Общая ширина	мм	400
Общая высота	мм	1486
<b>Общая масса</b>	<b>кг</b>	<b>80</b>
<b>Количество радиальных ЕС-вентиляторов</b>		
С постоянным регулированием объемного расхода, забор воздуха с одной стороны, с изогнутыми вперед направляющими лопатками		
<b>Класс фильтра</b> согласно DIN EN 779		
Фильтр наружного воздуха		F7
Фильтр уходящего воздуха		G4
<b>Противоточный теплообменник</b>		
Коэффициент эффективности рекуперации тепла согласно DiBt	%	до 98
Коэффициент эффективности рекуперации тепла согласно PNI*1	%	86
Материал		полистирол
<b>Номинальное напряжение</b>		
		1 / N / PE
		230 В/50 Гц
<b>Макс. потреб. электр. мощность</b>	<b>Вт</b>	<b>175</b>

\*1 Коэффициент эффективности рекуперации тепла в сухих условиях при температуре наружного воздуха 4 С и температуре уходящего воздуха 21 С, измеренный согласно инструкциям PNI, Дармштадт.

## Vitivent 300-F (продолжение)

### Звуковая мощность

#### Указание

Измерение звуковой мощности:

- в помещении установки согласно EN 13141-7:2011-01 и EN ISO 3741:2009-11 (контрольное устройство).
- в системе воздухопроводов согласно EN 13141-7:2011-01 и EN ISO 5136:2003-10 (контрольное устройство).

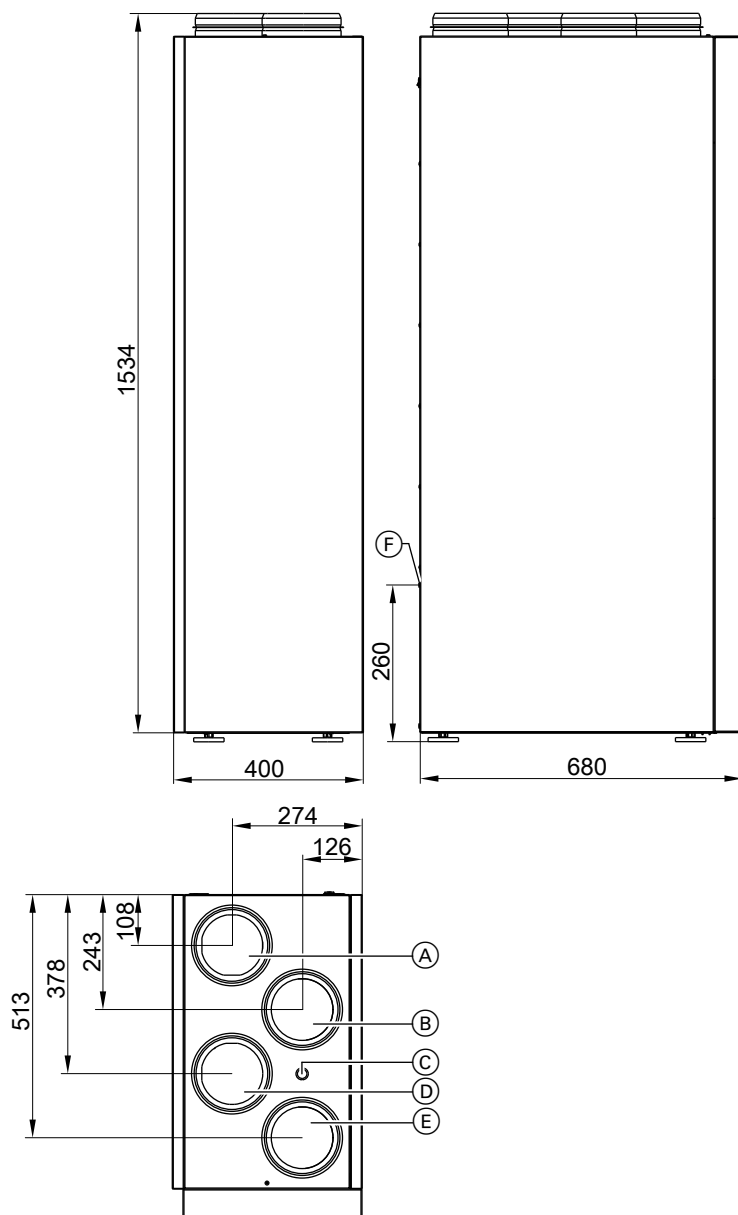
#### Звуковая мощность Vitivent 300-F

	Ступень вентиляции	Объемный расход воздуха, м³/ч	Потери давления в системе воздухопроводов, Па	Уровень звуковой мощности, дБ при средней частоте октавы, Гц								Итого
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Vitivent 300-F (измерение в помещении установки)	Нормальный режим (номинальная вентиляция)	170	100	37,0	39,7	41,1	42,9	41,7	41,1	31,4	22,6	48,5
	Интенсивный режим	215	169	39,4	43,6	44,6	46,3	46,4	44,8	36,2	26,4	52,4
Патрубок наружного воздуха	Нормальный режим (номинальная вентиляция)	170	100	36,0	39,6	38,8	37,1	36,7	25,6	15,9	10,9	44,9
	Интенсивный режим	215	169	50,1	53,7	52,6	50,9	50,5	43,4	32,8	24,0	58,9
Патрубок приточного воздуха	Нормальный режим (номинальная вентиляция)	170	100	51,7	52,2	50,4	53,6	56,5	47,3	43,7	38,3	60,8
	Интенсивный режим	215	169	59,8	66,7	66,3	66,8	68,1	64,8	60,4	57,3	74,2
Патрубок уходящего воздуха	Нормальный режим (номинальная вентиляция)	170	100	44,5	40,5	38,8	37,0	32,3	23,7	18,3	11,5	47,3
	Интенсивный режим	215	169	53,0	58,7	54,6	52,2	47,4	44,0	39,5	34,4	61,7
Патрубок удаляемого воздуха	Нормальный режим (номинальная вентиляция)	170	100	45,3	45,9	45,2	49,2	51,4	44,2	38,0	30,8	55,6
	Интенсивный режим	215	169	55,3	61,9	64,4	67,6	71,3	68,1	63,0	60,1	75,2

#### Указание

При иных условиях эксплуатации, например, более высоких потерях давления в системе воздухопроводов или на других ступенях вентиляции возможна повышенная звуковая мощность.

Размеры



- Ⓐ Удаляемый воздух (DN 160)
- Ⓑ Приточный воздух (DN 160)
- Ⓒ Кабельный проход для электрической секции предварительного нагрева (принадлежность)
- Ⓓ Уходящий воздух (DN 160)
- Ⓔ Наружный воздух (DN 160)
- Ⓕ Отверстие для линии отвода конденсата (угловой патрубок для слива конденсата прилагается, внутренний диаметр подключения шланга 12 мм)

**Указание**

При установке соблюдать боковое минимальное расстояние, см. стр. 70.

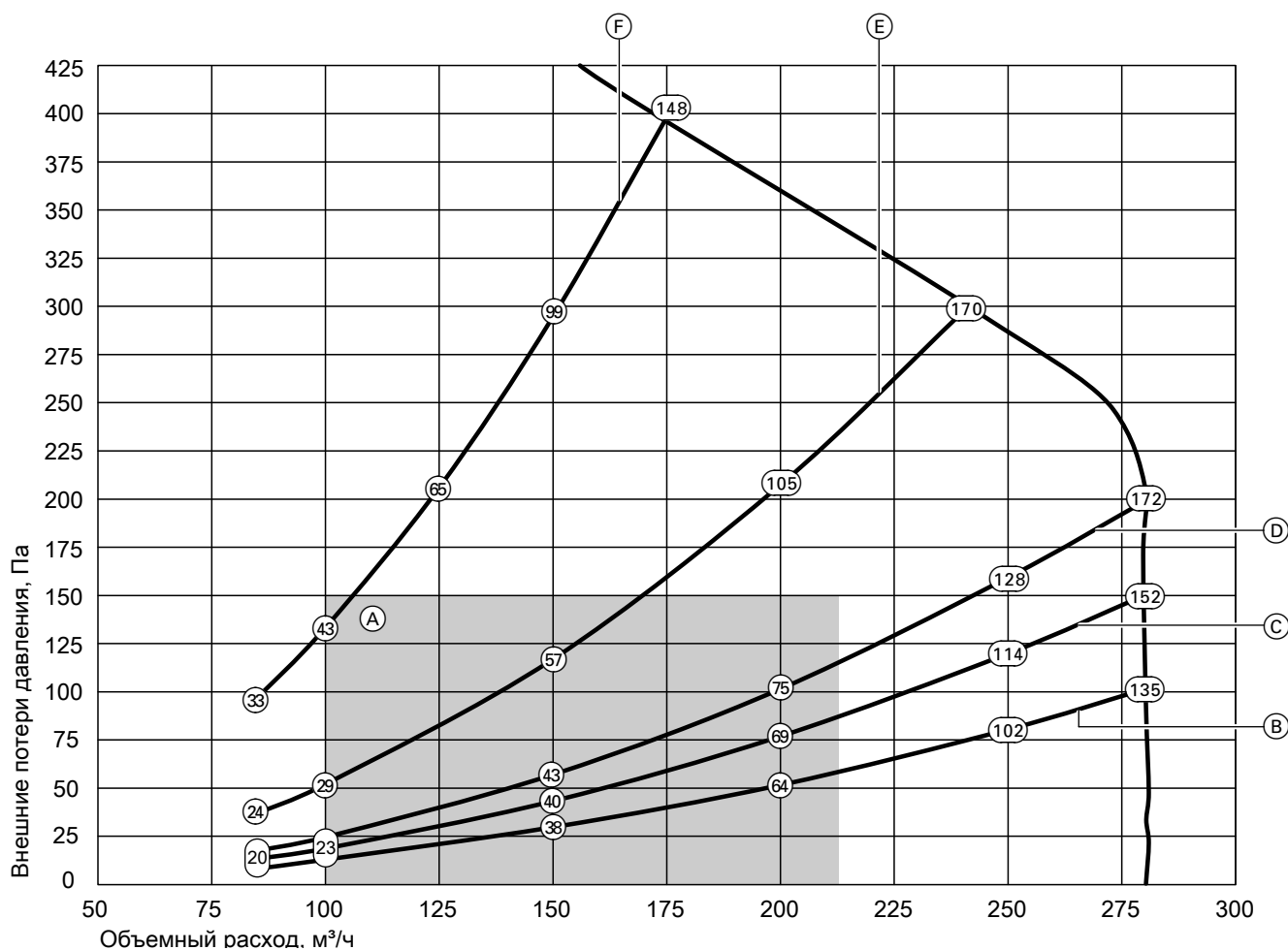
**Характеристические кривые оборудования**

Потери давления в системе воздуховодов как по приточному/наружному воздуху, так и по уходящему/удаляемому воздуху не должны превышать внешние потери давления согласно характеристическим кривым. Проектирование устройства Vitovent и расчет объемного расхода воздуха и потерь давления см. на стр. 89 и далее.

**Указание**

Потребляемая мощность вентиляционной установки является переменной и зависит от степени вентиляции и потерь давления.





- (A) Рекомендуемый расчетный диапазон (номинальная вентиляция)
- (B) Макс. внешние потери давления 100 Па
- (C) Макс. внешние потери давления 150 Па
- (D) Макс. внешние потери давления 200 Па
- (E) Макс. внешние потери давления 300 Па
- (F) Макс. внешние потери давления 400 Па
- (X) Электрическая потребляемая мощность Vitovent 300-F, Вт, например, (43) = 43 Вт

## Принадлежности для монтажа

### 5.1 Перечень

Принадлежности	№ заказа	Vitovent 300 180 м³/ч	Vitovent 300-W 300 м³/ч	Vitovent 300-F 400 м³/ч	Vitovent 300-F 280 м³/ч
Принадлежности для отдельных устройств см. на стр. 29 и далее					
Электрическая секция предварительного нагрева DN 125	7160 135	X			
Электрическая секция предварительного нагрева DN 160	7521 195		X <sup>*2</sup>		
Электрическая секция предварительного нагрева DN 180	7521 196			X <sup>*2</sup>	
Электрическая секция предварительного нагрева DN 160 для Vitovent 300-F	7514 771				X
Гидравлическая секция догрева	7502 405				X
Буферная емкость отопительного контура (25 л)	7502 407				X
Кассета для летнего сезона	7249 340	X			
Датчик CO <sub>2</sub> /датчик влажности	7501 978		X	X	X
Монтажная консоль	7521 200		X	X	
Реле давления воздуха	7521 336	X			
	7522 693		X	X	X
Сухой сифон	7521 337		X	X	

\*2 В качестве дополнения к встроенной секции предварительного нагрева

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Принадлежности	№ заказа	Vitovent 300		Vitovent 300-W		Vitovent 300-F	
		180 м³/ч	300 м³/ч	400 м³/ч	280 м³/ч		
Фильтры приточного и уходящего воздуха см. на стр. 32 и далее							
Комплект фильтров тонкой очистки F7/G4 для приточно-вытяжного вентиляционного устройства	7501 790	X					
	7521 198		X	X			
	7502 467						X
Комплект фильтров грубой очистки G3/G3 для приточно-вытяжного вентиляционного устройства	7501 792	X					
Комплект фильтров грубой очистки G4/G4 для приточно-вытяжного вентиляционного устройства	7521 197		X	X			
Фильтровальный блок наружного воздуха (DN 160)	7180 278	X	X	X		X	
Запасной фильтр F7 для фильтровального блока наружного воздуха	7173 846	X	X	X		X	
Система воздуховодов (круглого сечения), см. на стр. 33 и далее							
Шумоглушитель круглого сечения, гибкий, DN 125	7249 105	X					
Шумоглушитель круглого сечения, гибкий, DN 160	9521 461		X				X
Шумоглушитель круглого сечения, гибкий, DN 180	7373 027			X			
Труба с соединительной муфтой DN 125 (пенополипропилен)	7501 764	X					
Труба с соединительной муфтой DN 160 (пенополипропилен)	7501 765		X				X
Труба с соединительной муфтой DN 180 (пенополипропилен)	7501 766			X			
Колено 90° с соединительной муфтой DN 125 (пенополипропилен)	7501 767	X					
Колено 90° с соединительной муфтой DN 160 (пенополипропилен)	7501 768		X				X
Колено 90° с соединительной муфтой DN 180 (пенополипропилен)	7501 769			X			
Соединительная муфта DN 125 (пенополипропилен)	7501 770	X					
Соединительная муфта DN 160 (пенополипропилен)	7501 771		X				X
Соединительная муфта DN 180 (пенополипропилен)	7501 772			X			
Поддерживающая скоба	7501 773	X	X	X			X
Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 125	7249 104	X					
Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 160	9521 428		X				X
Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 180	7373 026			X			
Гибкая труба с теплоизоляцией DN 125	7249 101	X					
Гибкая труба с теплоизоляцией DN 160	9521 450		X				X
Гибкая труба с теплоизоляцией DN 180	7373 023			X			
Гибкая труба без теплоизоляции DN 125	7249 102	X					
Гибкая труба без теплоизоляции DN 160	9521 455		X				X
Гибкая труба без теплоизоляции DN 180	7373 024			X			
Соединительный элемент DN 125	7249 103	X					
Соединительный элемент DN 160	9521 437		X				X
Соединительный элемент DN 180	7373 025			X			
Колено 90° DN 125 (из оцинкованной листовой стали)	7249 106	X					
Колено 90° DN 160 (из оцинкованной листовой стали)	9521 431		X				X
Колено 90° DN 180 (из оцинкованной листовой стали)	7373 028			X			
Колено 45° DN 125 (из оцинкованной листовой стали)	7249 107	X					
Колено 45° DN 160 (из оцинкованной листовой стали)	9521 725		X				X
Колено 45° DN 180 (из оцинкованной листовой стали)	7373 029			X			
Тройник DN 125/125/125 (из оцинкованной листовой стали)	7249 110	X					
Тройник DN 160/160/160 (из оцинкованной листовой стали)	7190 179		X				X
Тройник DN 180/180/180 (из оцинкованной листовой стали)	7373 031			X			
Тройник DN 125/100/100 (из оцинкованной листовой стали)	7299 292	X					
Тройник DN 160/125/125 (из оцинкованной листовой стали)	7299 293		X				X
Переходник DN 125/100 (из оцинкованной листовой стали)	7249 109	X					
Переходник DN 160/125 (из оцинкованной листовой стали)	7249 108		X				X
Переходник DN 180/160 (из оцинкованной листовой стали)	7373 030			X			

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Принадлежности	№ заказа	Vitovent 300		Vitovent 300-W		Vitovent 300-F	
		180 м³/ч	300 м³/ч	400 м³/ч	280 м³/ч		
Отверстия для наружного и удаляемого воздуха, см. стр. 40							
Проход через кровлю DN 160/180 (специальная сталь)	9562 054		X	X		X	
Проход через кровлю DN 125 (из листовой стали с лакокрасочным покрытием)	7501 780	X					
Проход через кровлю DN 160/180 (из листовой стали с лакокрасочным покрытием)	7501 781		X	X		X	
Подключение на плоской кровле для прохода через кровлю DN 125	7501 782	X					
Подключение на плоской кровле для прохода через кровлю DN 180/160	7501 783		X	X		X	
Универсальная черепица DN 125	7501 784	X					
Универсальная черепица DN 160/180	7501 787		X	X		X	
Проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий DN 160	9562 053		X			X	
Проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий DN 180	7439 114			X			
Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц DN 125	7501 777	X					
Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц DN 160	7501 778		X			X	
Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц DN 180	7501 779			X			
Надставка для приточного и удаляемого воздуха DN 160	7521 334	X	X			X	
Надставка для приточного и удаляемого воздуха DN 180	7521 335			X			
Удлинитель надставки для приточного и удаляемого воздуха DN 160	7528 052	X	X			X	
Удлинитель надставки для приточного и удаляемого воздуха DN 180	7528 053			X			
Система воздуховодов (плоская) из пластмассы - модульный размер 100, см. на стр. 46 и далее							
Плоский канал, гибкий, 50 м	7440 212	X	X	X		X	
Плоский канал, гибкий, 20 м	7452 131	X	X	X		X	
Соединительный элемент	7440 218	X	X	X		X	
Манжетное уплотнение (10 шт.)	7440 213	X	X	X		X	
Заглушка (10 шт.)	7440 217	X	X	X		X	
Колено 90° для широкой стороны	7440 215	X	X	X		X	
Колено 90° для узкой стороны	7440 216	X	X	X		X	
Элемент для изменения направления DN 125	7440 214	X	X	X		X	
Удлинитель элемента для изменения направления DN 125	7522 373	X	X	X		X	
Выпуск в полу	7440 219	X	X	X		X	
Защитная решетка для выпуска в полу (листовая сталь, белого цвета)	7440 225	X	X	X		X	
Защитная решетка для выпуска в полу (специальная сталь)	7440 226	X	X	X		X	
Воздухораспределительная коробка DN 125	7440 222	X					
Воздухораспределительная коробка DN 160	7440 223		X			X	
Воздухораспределительная коробка DN 180	7440 224			X			
Дроссельная шайба (10 шт.)	7440 221	X	X	X		X	
Присоединительный элемент	7440 220	X	X	X		X	
Клапан приточного воздуха для монтажа в стене и перекрытии DN 125 (пластмасса)	7440 228	X	X	X		X	
Клапан уходящего воздуха для монтажа в стене и перекрытии DN 125 (пластмасса)	7440 227	X	X	X		X	
Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом для монтажа в стене и перекрытии DN 125 (металлический)	7506 393	X	X	X		X	
Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом для монтажа в стене и перекрытии DN 125 (металлический)	7506 394	X	X	X		X	
Фильтр уходящего воздуха (G3) для клапана уходящего воздуха DN 125	7440 232	X	X	X		X	
Кухонный клапан уходящего воздуха DN 125 (металлический)	7440 231	X	X	X		X	

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Принадлежности	№ заказа	Vitovent 300		Vitovent 300-W		Vitovent 300-F
		180 м³/ч	300 м³/ч	400 м³/ч	280 м³/ч	
Система воздуховодов (плоская), металлическая - модульный размер 100/150, см. на стр. 54 и далее						
Воздухораспределительная коробка с 6 подключениями	9542 586	X	X	X	X	X
Воздухораспределительная коробка с 3 подключениями	9562 050	X	X	X	X	X
Шумоглушитель, плоский, гибкий, модульный размер 100	9542 573	X	X	X	X	X
Шумоглушитель, плоский, гибкий, модульный размер 150	9542 574	X	X	X	X	X
Шумоглушитель, плоский, прочное исполнение, модульный размер 100	9562 049	X	X	X	X	X
Плоский канал, гибкий, 3 м модульный размер 100	9542 570	X	X	X	X	X
Плоский канал, гибкий, 3 м модульный размер 150	9542 571	X	X	X	X	X
Плоский канал, гибкий, 15 м модульный размер 100	9559 070	X	X	X	X	X
Плоский канал, жесткий, 3 м модульный размер 150	9542 572	X	X	X	X	X
Соединительный элемент, модульный размер 100	9542 575	X	X	X	X	X
Соединительный элемент, модульный размер 150	9542 576	X	X	X	X	X
Тройник для широкой стороны, модульный размер 150/100	9542 577	X	X	X	X	X
Тройник для широкой стороны, модульный размер 150/150	9542 578	X	X	X	X	X
Тройник для узкой стороны, модульный размер 150/100	9542 579	X	X	X	X	X
Тройник для узкой стороны, модульный размер 150/150	9542 580	X	X	X	X	X
Переходник, модульный размер 150/100	9542 581	X	X	X	X	X
Переходный элемент с круглого на плоское сечение, с DN 125 на модульный размер 150	7249 111	X				
Переходный элемент с круглого на плоское сечение, с DN 160 на модульный размер 150	9542 582		X			X
Переходный элемент с круглого на плоское сечение, с DN 180 на модульный размер 150	7373 032			X		
Элемент для изменения направления, с DN 100 на модульный размер 100	9542 583	X	X	X	X	X
Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение, с DN 125 на модульный размер 150	7249 112	X				
Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение, с DN 160 на модульный размер 150	9562 051		X			X
Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение, с DN 180 на модульный размер 150	7373 033			X		
Колено 90° для широкой стороны из 2 сегментов, модульный размер 100	9542 584	X	X	X	X	X
Колено 90° для широкой стороны из 2 сегментов, модульный размер 150	9542 585	X	X	X	X	X
Колено 90° для широкой стороны из 3 сегментов, модульный размер 150	9562 055	X	X	X	X	X
Колено 90° для узкой стороны, модульный размер 100	9562 057	X	X	X	X	X
Колено 90° для узкой стороны, модульный размер 150	9562 056	X	X	X	X	X
Щелевой выпуск с присоединительной коробкой, модульный размер 100	9542 566	X	X	X	X	X
Цокольный выпуск в полу, модульный размер 100	9559 914	X	X	X	X	X
Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом для монтажа в стене и перекрытии DN 100 (металлический)	7506 391	X	X	X	X	X
Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом для монтажа в стене и перекрытии DN 100 (металлический)	7506 392	X	X	X	X	X
Фильтр уходящего воздуха (G3) для клапана уходящего воздуха DN 100	9562 052	X	X	X	X	X
Кухонный клапан уходящего воздуха DN 100 (металлический)	7452 130	X	X	X	X	X
Прочее, см. на стр. 65 и далее						
Холодноусадочная лента, рулон 15 м	7143 928	X	X	X	X	X

### Указание

Перечисленные ниже компоненты для систем воздуховодов не имеют тепловых мостов и соответствуют требованиям к изоляции для домов с пассивным энергопотреблением.

## 5.2 Принадлежности для отдельных устройств

### Электрическая секция предварительного нагрева

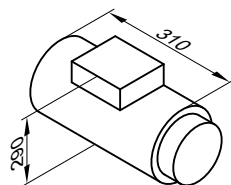
Подключе- ние	Прибор	№ заказа
DN 125	Vitovent 300	<b>7160 135</b>
DN 160	Vitovent 300-W, 300 м³/ч	<b>7521 195</b>
DN 180	Vitovent 300-W, 400 м³/ч	<b>7521 196</b>

Подходит для соединительных патрубков вентиляционной установки.

- С кабелем и штекером.
- Электронный регулятор мощности до макс. 1 кВт.

#### Указание

Потери давления соответствуют значению для трубы из пенополипропилена длиной 1 м с соответствующим условным проходом (см. стр. 35).

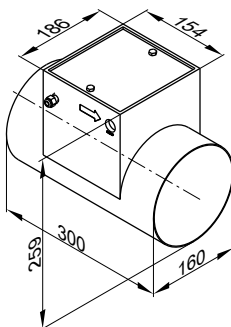


### Электрическая секция предварительного нагрева для Vitovent 300-F

№ заказа 7514 771

Подходит для соединительных патрубков вентиляционной установки Vitovent 300-F.

- С кабелем и штекером.
- Электронный регулятор мощности до макс. 1,5 кВт.

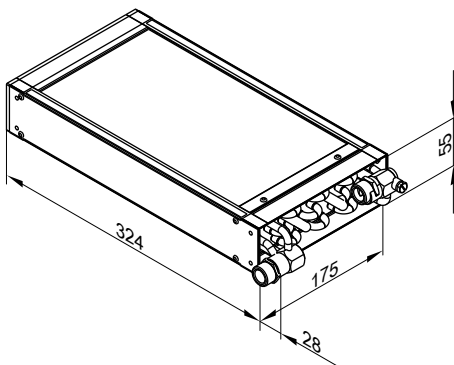


### Гидравлическая секция догрева

№ заказа 7502 405

Для монтажа в вентиляционной установке Vitovent 300-F.

- С двумя гибкими соединительными линиями гидравлической системы (длина 1250 мм).
- Может использоваться для регулирования температуры воздуха в домах с пассивным энергопотреблением.
- Обеспечивает температуру приточного воздуха до 52 °С.

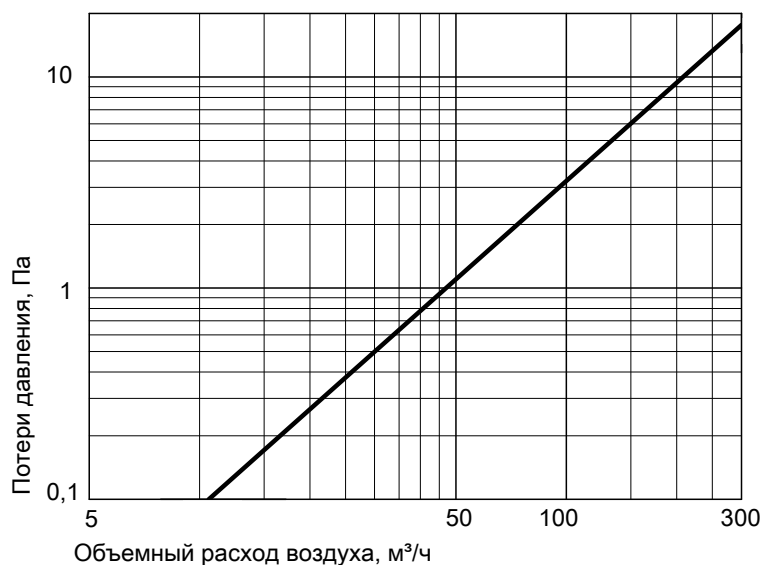


#### Диаграмма рабочих характеристик гидравлической секции догрева

См. стр. 76.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Потери давления в гидравлической секции догрева



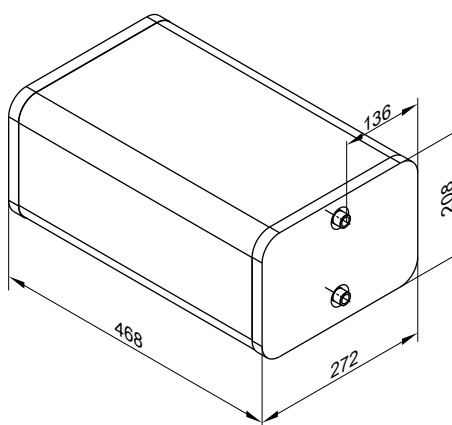
### Буферная емкость отопительного контура (25 л)

#### № заказа 7502 407

Для монтажа в вентиляционной установке Vitovent 300-F.  
Для обеспечения минимального объемного расхода в отопительном контуре в сочетании с гидравлической секцией догрева.

#### Указание

Если отопление помещений осуществляется только контуром воздушного отопления, должна быть установлена буферная емкость отопительного контура.



### Кассета для летнего сезона

#### № заказа 7249 340

Только для Vitovent 300.  
Для замены (встроенного в состоянии при поставке) противоточного теплообменника.

Кассета для летнего сезона отводит поток уходящего воздуха напрямую к патрубку удаляемого воздуха. За счет этого предотвращается подогрев наружного воздуха, и наружный воздух используется для охлаждения помещений (целесообразно, например, в прохладные летние ночи).

### Датчик влажности/CO<sub>2</sub>

#### № заказа 7501 978

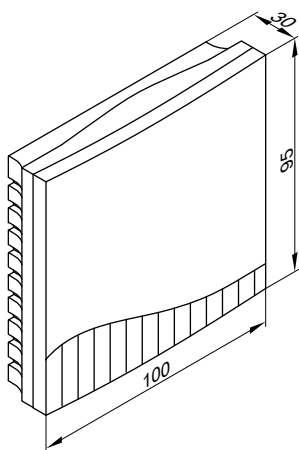
Для регулирования объемного расхода воздуха в зависимости от концентрации CO<sub>2</sub> и влажности воздуха.

- Используется как датчик CO<sub>2</sub> и/или датчик влажности.
- 3 аналоговых выхода 0 - 10 В (например, сигнал концентрации CO<sub>2</sub> и влажности воздуха).

#### Указание

Не используется в сочетании с Vitovent 300.

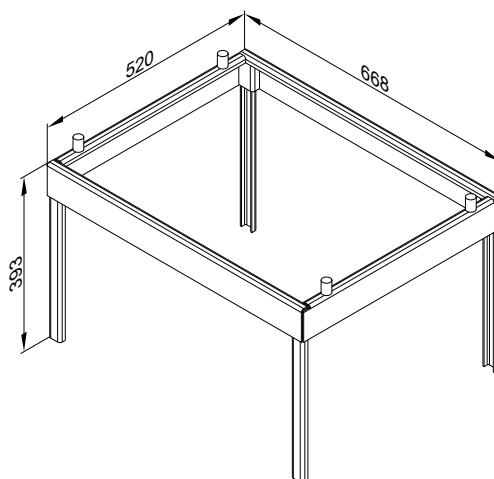
## Принадлежности для монтажа (продолжение)



### Монтажная консоль

№ заказа 7521 200

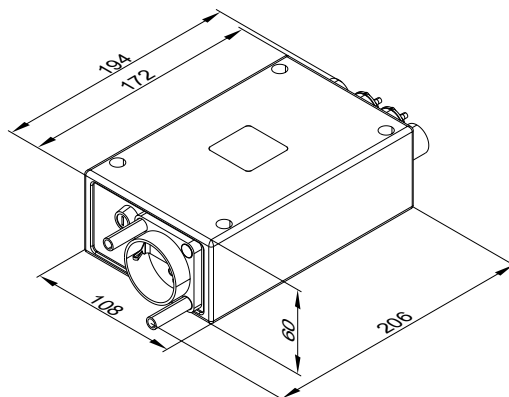
Для напольного монтажа Vitovent 300-W.



### Реле давления воздуха

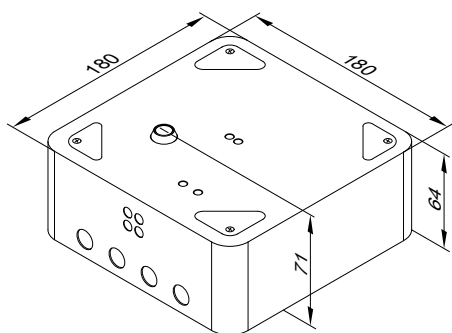
Прибор	№ заказа
Vitovent 300	7521 336
Vitovent 300-W	7522 693
Vitovent 300-F	

- Предохранительное устройство для одновременной эксплуатации отопительной установки с забором воздуха для горения из помещения и квартирной системы вентиляции.
- Выключает электропитание вентиляционной установки при пониженном давлении в помещении.
- Испытано согласно DVGW-VP121 и DIN 18841.
- Имеет допуск DiBt.
- Проверено инспекцией технадзора (TÜV)



№ заказа 7521 336

## Принадлежности для монтажа (продолжение)



В комплекте:

- Реле контроля давления воздуха.
- Присоединительный ниппель для глухой крышки.
- Ветрозащитная розетка.
- Воздуховод 16 м.

Соблюдать правила эксплуатации отопительной установки с забором воздуха для горения из помещения и квартирной системы вентиляции, а также указания по монтажу, см. 78.

№ заказа 7522 693

## Сухой сифон

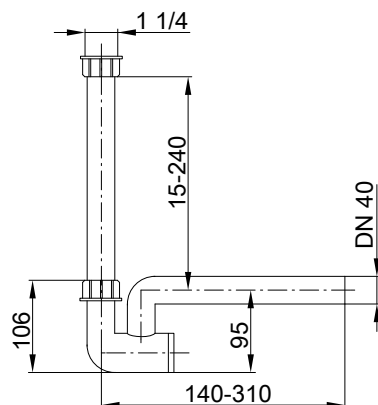
№ заказа 7521 337

Не требующий обслуживания сифон для отвода конденсата из Vitovent 300-W

- Предотвращает подсос воздуха вентиляционной установкой в случае высыхания.
- После высыхания сифона неприятные запахи не выделяются.

Подключение:

- Подключение к канализационной линии должно быть выполнено **воздухонепроницаемым**.
- Может быть привинчен непосредственно к сливному патрубку конденсата вентиляционной установки.



## 5.3 Фильтры приточного и уходящего воздуха

### Комплект фильтров тонкой очистки

Комплекты для одной замены фильтров	Vitovent 300	Vitovent 300-W	Vitovent 300-F
– 1 фильтр наружного воздуха F7 – 1 фильтр уходящего воздуха G4	№ заказа 7501 790	№ заказа 7521 198	№ заказа 7502 467

### Комплект фильтров грубой очистки

Комплекты для одной замены фильтров	Vitovent 300	Vitovent 300-W
– 1 фильтр наружного воздуха G3 – 1 фильтр уходящего воздуха G3	№ заказа 7501 792	
– 1 фильтр наружного воздуха G4 – 1 фильтр уходящего воздуха G4		№ заказа 7521 197

### Фильтровальный блок наружного воздуха

№ заказа 7180 278

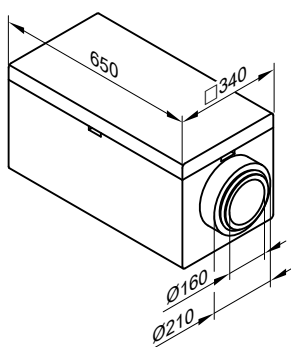
DN 160 для установки в канал наружного воздуха.

При использовании фильтровального блока наружного воздуха можно вынуть внутренний фильтр наружного воздуха установки Vitovent.

5815 294 GUS



## Принадлежности для монтажа (продолжение)



В комплекте:

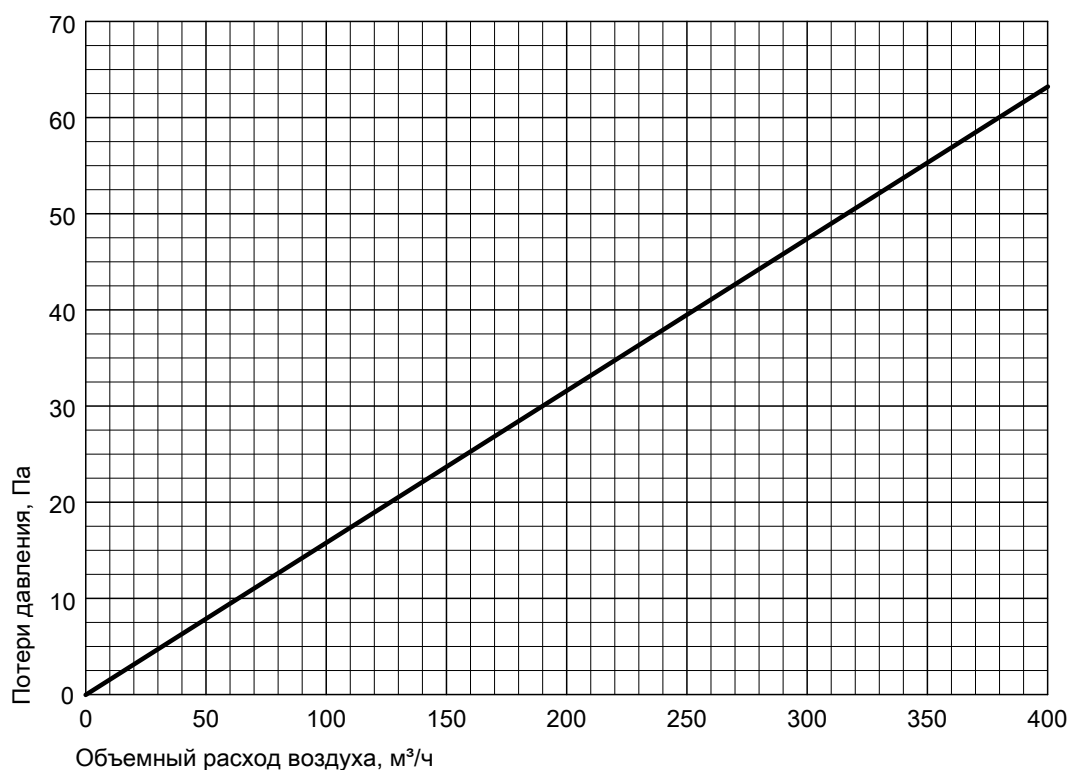
- Теплоизолированный пластмассовый корпус (из пенополипропилена, черного цвета)
- Карманный фильтр F7 (пылевой фильтр)

### Указание

Необходимые переходники:

- 2 шт. DN 160/125 для Vitovent 300
- 2 шт. DN 180/160 для Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха 400 м³/ч.
- Для Vitovent 300-W с макс. объемным расходом воздуха 300 м³/ч и Vitovent 300-F переходник **не требуется**.

## Потери давления в фильтровальном блоке наружного воздуха



Запасной фильтр F7 для фильтровального блока наружного воздуха

№ заказа 7173 846

2 карманных фильтра F7 для фильтровального блока наружного воздуха.

## 5.4 Система воздуховодов (круглого сечения)

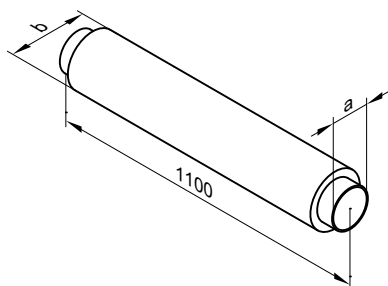
### Шумоглушитель круглого сечения, гибкий

Подключение	Размер, мм		№ заказа
	a	b	
DN 125	125	224	<b>7249 105</b>
DN 160	160	200	<b>9521 461</b>
DN 180	180	224	<b>7373 027</b>

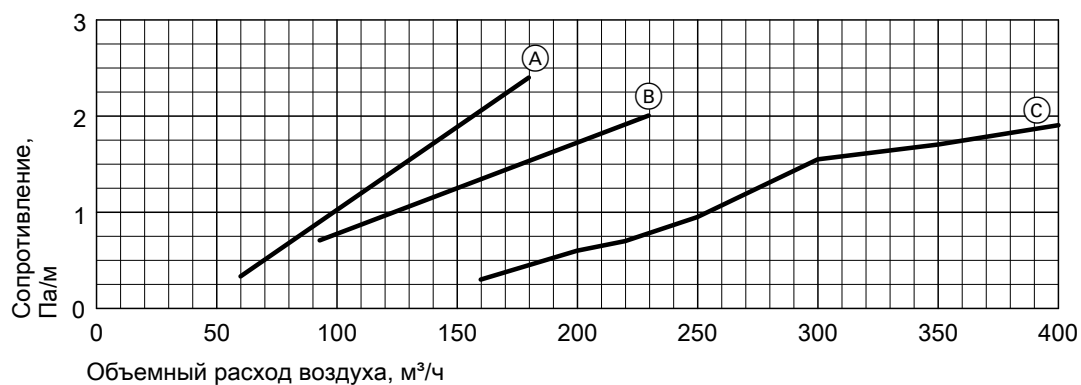
В комплекте:

- Перфорированная внутренняя труба из алюминия
- Фильтровальная ткань для защиты от попадания минеральных волокон звукоизоляции в воздушный поток
- Поглощающий материал
- Наружная труба из алюминия
- Торцевое подключение: 2 колпачка из алюминия

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

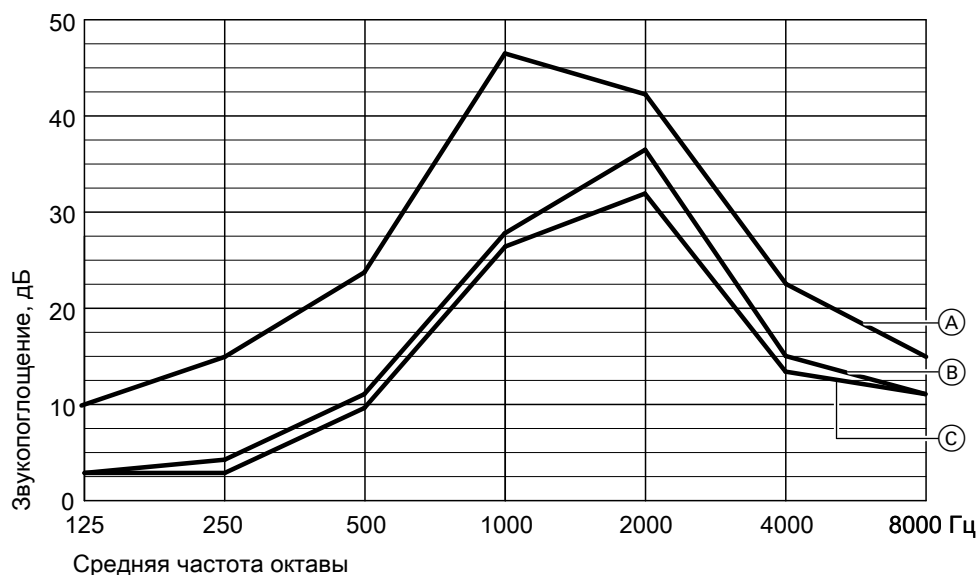


### Потери давления в гибком шумоглушителе круглого сечения



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

### Характеристика поглощения гибкого шумоглушителя круглого сечения



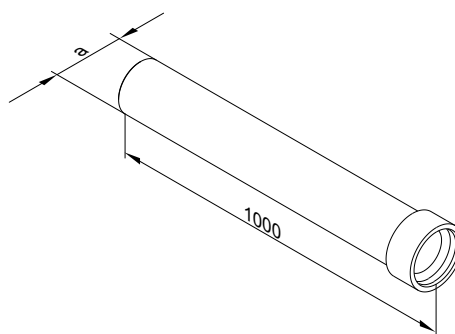
- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

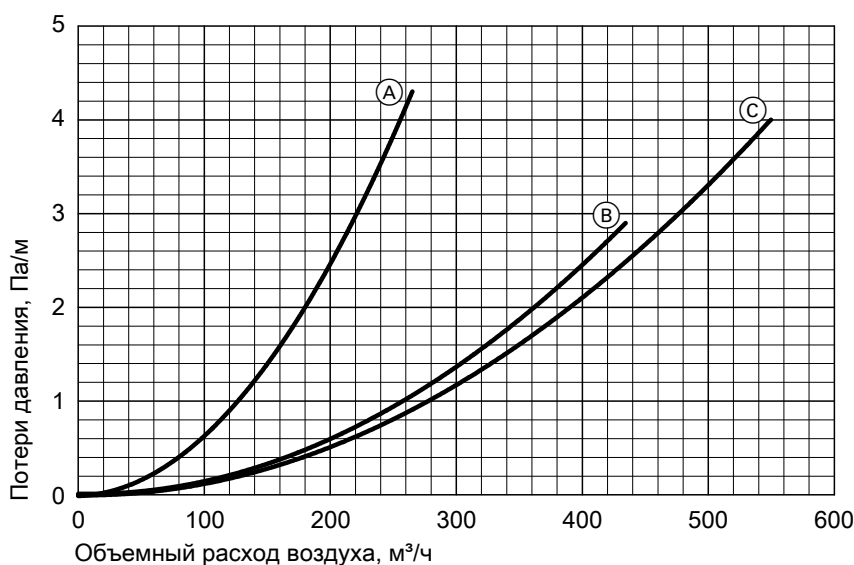
### Труба с соединительной муфтой (пенополипропилен)

Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	155	7501 764
DN 160	190	7501 765
DN 180	210	7501 766

- Удовлетворяет требованиям согласно DIN 1946-6.
- Произвольно укорачиваемая.



### Потери давления в трубе с соединительной муфтой (пенополипропилен)

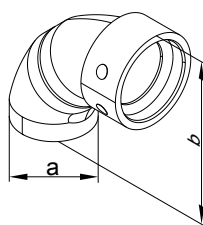


- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

### Колено 90° с соединительной муфтой (пенополипропилен)

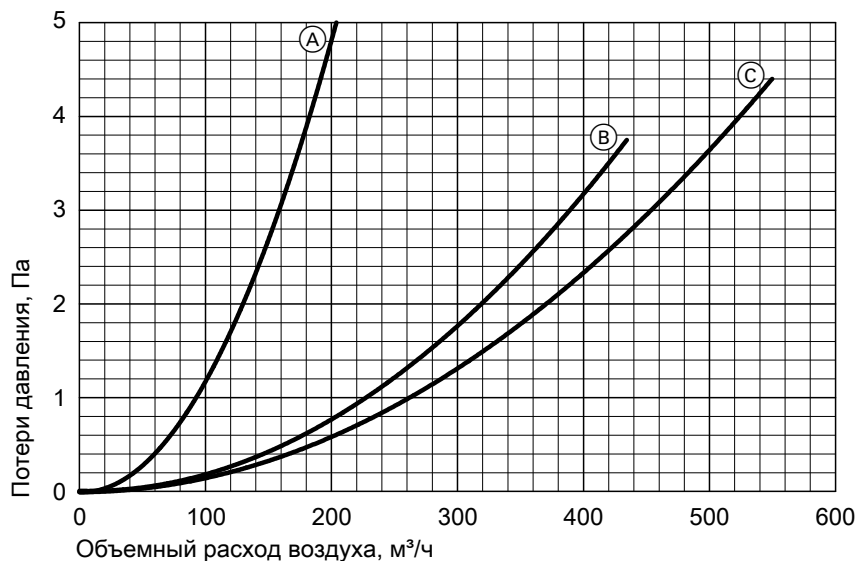
Подключение	Размер, мм		№ заказа
	a	b	
DN 125	155	308	7501 767
DN 160	190	325	7501 768
DN 180	210	391	7501 769

- Удовлетворяет требованиям согласно DIN 1946-6.
- В виде секций, используется также как колено 45°.



## Принадлежности для монтажа (продолжение)

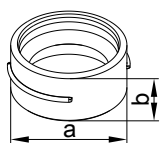
Потери давления в колене 90° с соединительной муфтой (пенополипропилен)



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

### Соединительная муфта (пенополипропилен)

Подключение	Размер, мм		№ заказа
	a	b	
DN 125	186	85	7501 770
DN 160	221	78	7501 771
DN 180	239	85	7501 772



Удовлетворяет требованиям согласно DIN 1946-6.

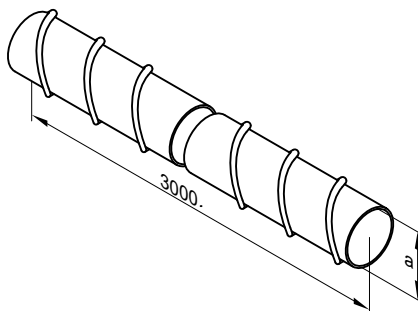
### Поддерживающая скоба

№ заказа 7501 773

Для крепления трубы со спирально навитым фальцевым оребрением, гибкой трубы или трубы из пенополипропилена к стене или к перекрытию.

### Труба со спирально навитым фальцевым оребрением

Подключение	Размер a, мм	№ заказа
DN 125	125	7249 104
DN 160	160	9521 428
DN 180	180	7373 026



#### Указание

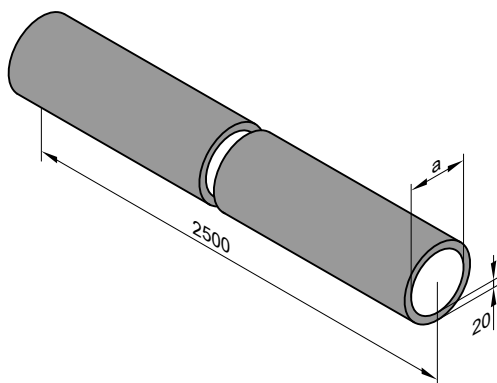
В зависимости от окружающих условий заказчик должен установить теплоизоляцию труб (см. стр. 85).

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Гибкая труба с теплоизоляцией

Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	125	7249 101
DN 160	160	9521 450
DN 180	180	7373 023

Теплоизоляция из минерального волокна, связанного синтетической смолой



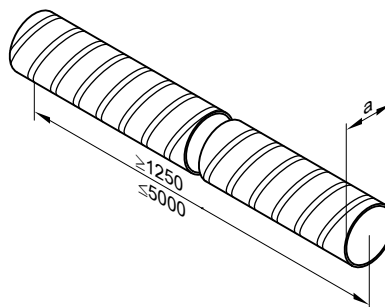
#### Указание

В зависимости от окружающих условий заказчик должен установить теплоизоляцию труб (см. стр. 85).

### Гибкая труба без теплоизоляции

В сжатом виде, развернутая длина 5 м.

Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	125	7249 102
DN 160	160	9521 455
DN 180	180	7373 024

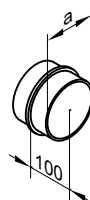


#### Указание

В зависимости от окружающих условий заказчик должен установить теплоизоляцию труб (см. стр. 85).

### Соединительный элемент

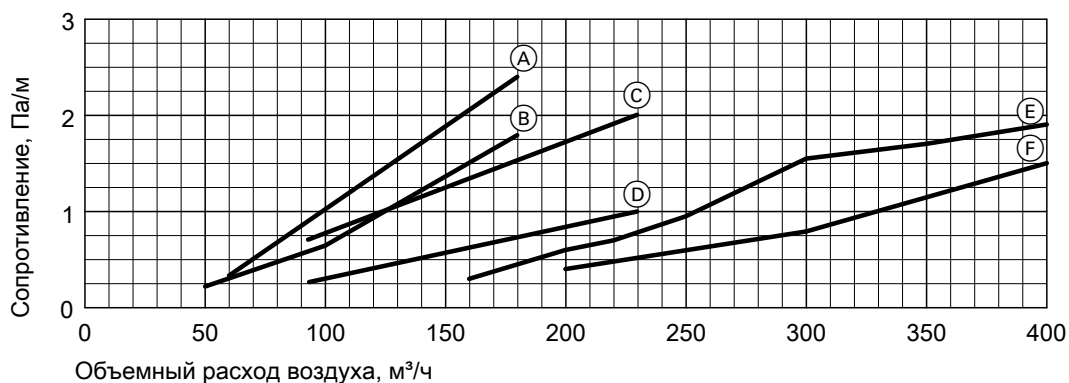
Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	125	7249 103
DN 160	160	9521 437
DN 180	180	7373 025



Для соединения двух труб со спирально навитым фальцевым оребрением или гибких труб.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Потери давления в трубах со спирально навитым фальцевым оребрением или гибких трубах

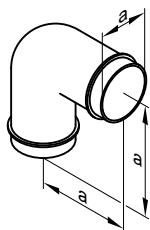


- А Гибкая труба DN 125
- Б Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 125
- В Гибкая труба DN 160
- Г Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 160
- Д Гибкая труба DN 180
- Е Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 180
- Ж Труба со спирально навитым фальцевым оребрением DN 180

### Колено 90° (из оцинкованной листовой стали)

Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	125	7249 106
DN 160	160	9521 431
DN 180	180	7373 028

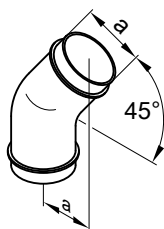
Указание  
Потери давления: 5 Па



### Колено 45° (из оцинкованной листовой стали)

Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	125	7249 107
DN 160	160	9521 725
DN 180	180	7373 029

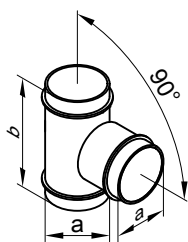
Указание  
Потери давления: 5 Па



### Тройник (из оцинкованной листовой стали)

Подключение	Размер, мм		№ заказа
	а	б	
DN 125	125	200	7249 110
DN 160	160	240	7190 179
DN 180	180	240	7373 031

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

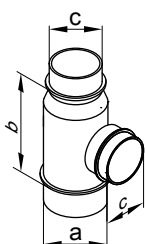


**Указание**  
Потери давления: 5 Па

### Тройник с переходником (из оцинкованной листовой стали)

Подключение	Размер, мм			№ заказа
	a	b	c	
DN 125	125	205	100	<b>7299 292</b>
DN 160	160	230	125	<b>7299 293</b>

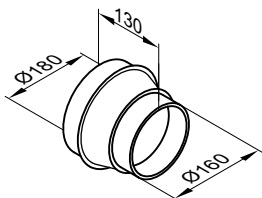
**Указание**  
Потери давления: 5 Па



### Переходник DN 180/160 (из оцинкованной листовой стали)

№ заказа 7373 030

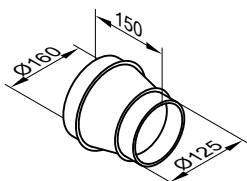
**Указание**  
Потери давления: 5 Па



### Переходник DN 160/125 (из оцинкованной листовой стали)

№ заказа 7249 108

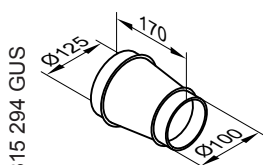
**Указание**  
Потери давления: 5 Па



### Переходник DN 125/100 (из оцинкованной листовой стали)

№ заказа 7249 109

**Указание**  
Потери давления: 5 Па



5815 294 GUS

## 5.5 Отверстия для наружного и удаляемого воздуха

### Проход через кровлю (нержавеющая сталь)

№ заказа 9562 054

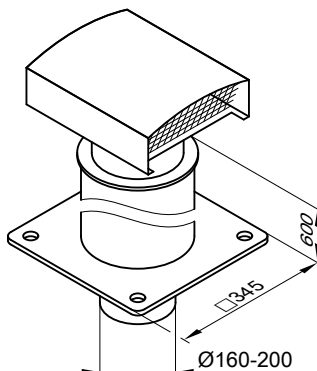
В комплекте:

- Съемный колпак.
- Свинцовый фартук (600 x 600 мм) и решетка для защиты от птиц.
- Изоляционная втулка из пенополипропилена.
- Присоединительный элемент.
- Без тепловых мостов за счет использования трубчатой втулки из пенополипропилена Ø 200 (внутри) и Ø 300 мм (снаружи)

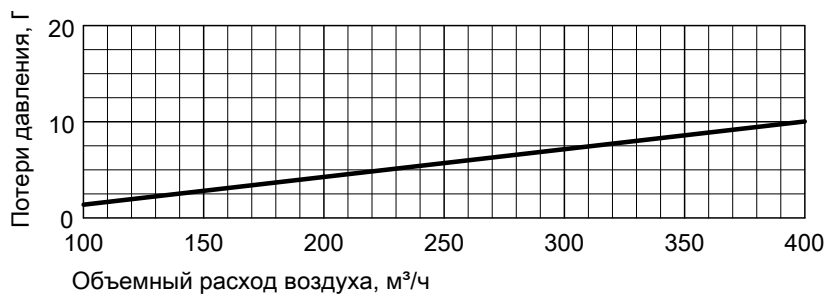
#### Указание

Необходимые переходники:

- 1 шт. DN 160/125 для Vitovent 300
- 1 шт. DN 180/160 для Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха 400 м³/ч.
- Для Vitovent 300-W с макс. объемным расходом воздуха 300 м³/ч и Vitovent 300-F переходник не требуется.



### Потери давления в проходе через кровлю (нержавеющая сталь)

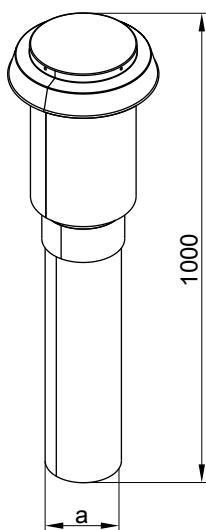


### Проход через кровлю (из листовой стали с лакокрасочным покрытием)

Подключение	Размер а, мм	№ заказа
DN 125	149	7501 780
DN 160/180	199	7501 781

Для наружного и отводимого воздуха.

- С решеткой для защиты от птиц и изоляционной втулкой.
- Цвет черный.

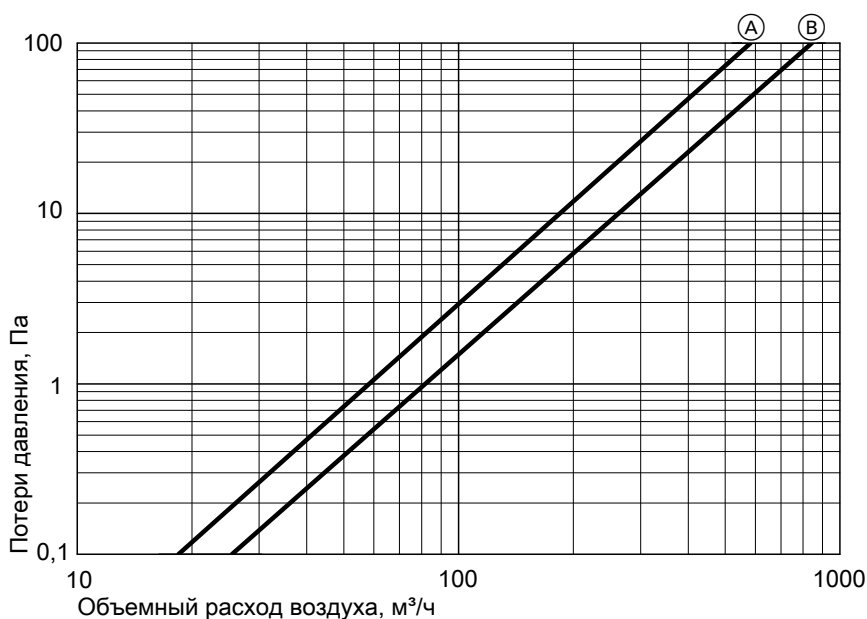




## Принадлежности для монтажа (продолжение)

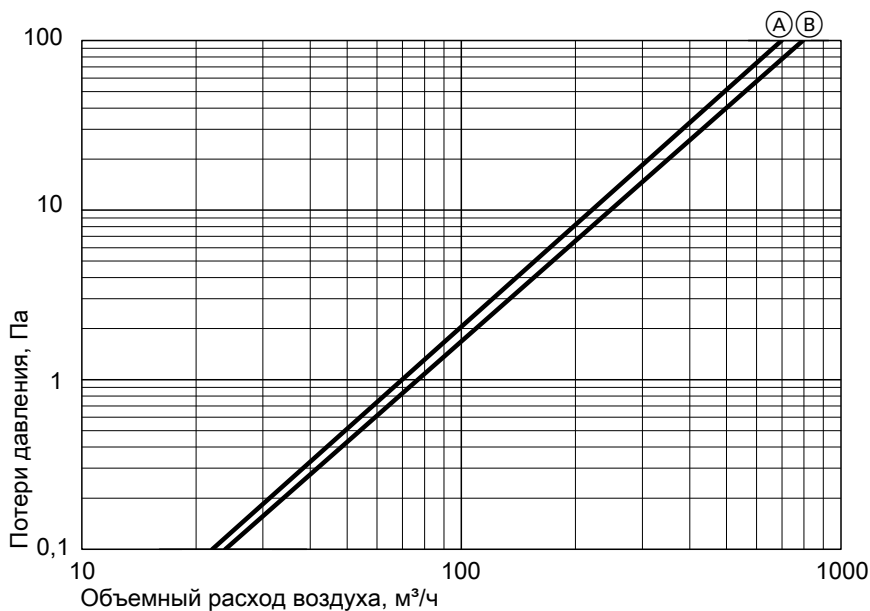
Потери давления в проходе через кровлю (из листовой стали с лакокрасочным покрытием)

Использование в качестве прохода для наружного воздуха



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160/DN 180

Использование в качестве прохода для удаляемого воздуха



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160/DN 180

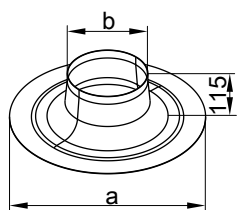
Подключение на плоской кровле для прохода через кровлю

Подключение	Размер а, мм		№ заказа
	a	b	
DN 125	320	123	7501 782
DN 160/180	420	204	7501 783

5815 294 GUS

Для прохода через кровлю, № заказа 7501 780 и 7501 781.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

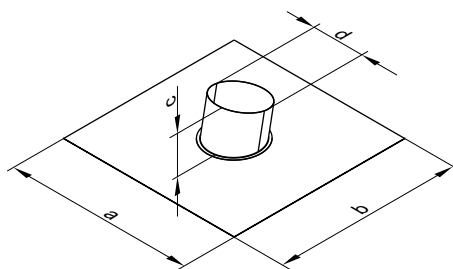


### Универсальная черепица

Подключение	Размер, мм						№ заказа
	a	b	c	d	e	f	
DN 125	500	500	172	178			7501 784
DN 160/180	800	1000	230	205			7501 787

Для черепичных, листовых, плоскочерепичных, шиферных и прочих кровель.

Для прохода через кровлю, № заказа 7501 780 и 7501 781.

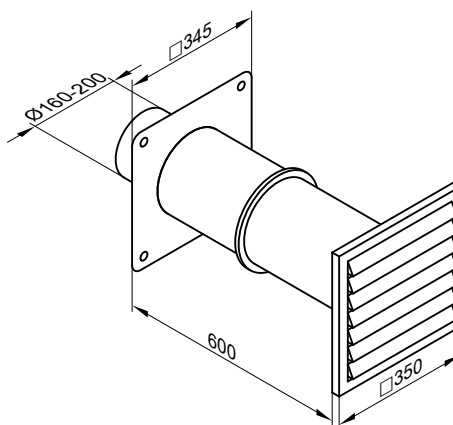


### Проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий

Номинальный диаметр	№ заказа
DN 160	9562 053
DN 180	7439 114

С решеткой для защиты от атмосферных воздействий, решеткой для защиты от насекомых и изоляционной втулкой.

- Чрезвычайно низкие потери давления при большом свободном сечении.
- Без тепловых мостов за счет использования трубчатой втулки из пенополипропилена Ø 200 (внутри) и Ø 300 мм (снаружи).
- Для стен толщиной от 300 до 600 мм.
- Для подключения через наружную стену необходимо выполнить проем в стене диаметром не менее 300 мм для трубчатой втулки из пенополипропилена без тепловых мостов и для герметизации стеной кладки.
- Подключение системы воздухопроводов к проходу через наружную стену должно быть выполнено теплоизолированным и диффузионно-непроницаемым.



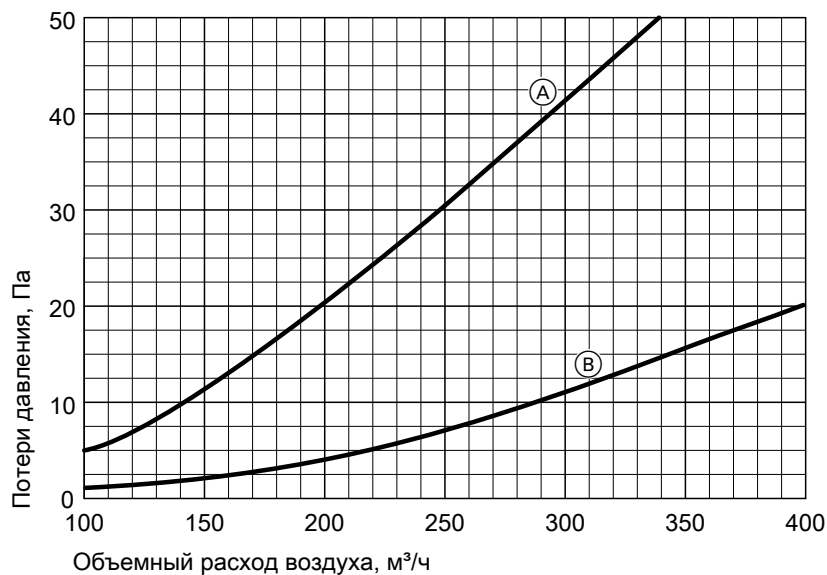
#### Указание

Необходимые переходники:

- 1 шт. DN 160/125 для Vitovent 300.
- 1 шт. DN 180/160 для Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха 400 м³/ч.
- Для Vitovent 300-W с макс. объемным расходом воздуха 300 м³/ч и Vitovent 300-F переходник не требуется.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Потери давления в проходе через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий



- Ⓐ DN 160
- Ⓑ DN 180

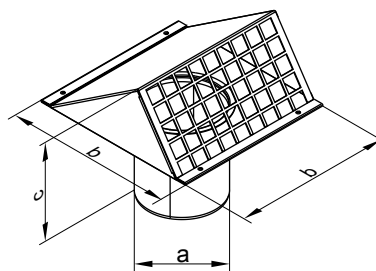
## Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц

Подключение	Размер, мм			№ заказа
	a	b	c	
DN 125	124	267	245	7501 777
DN 160	159	267	245	7501 778
DN 180	179	311	272	7501 779

- Для прямого подключения к трубе из пенополипропилена.
- Цвет белый.

### Указание

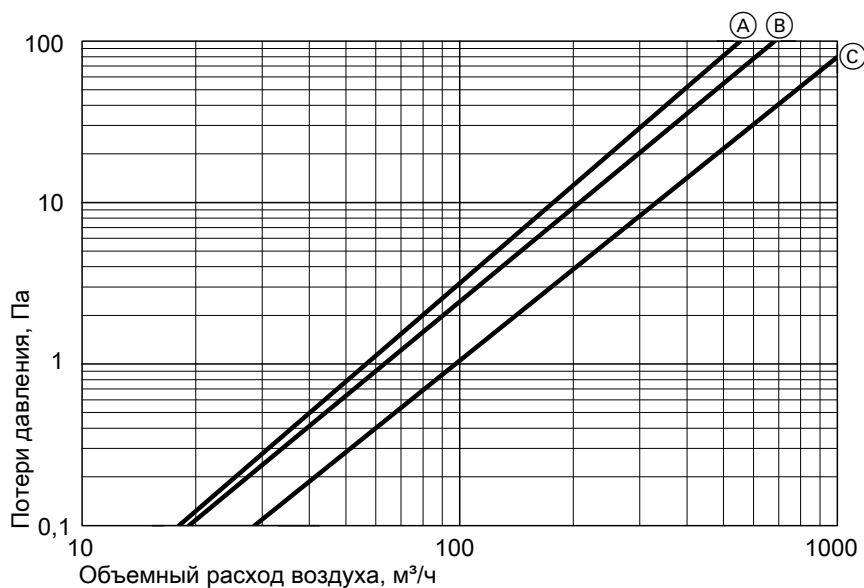
Труба из пенопропилена должна быть выведена заказчиком через наружную стену.



## Принадлежности для монтажа (продолжение)

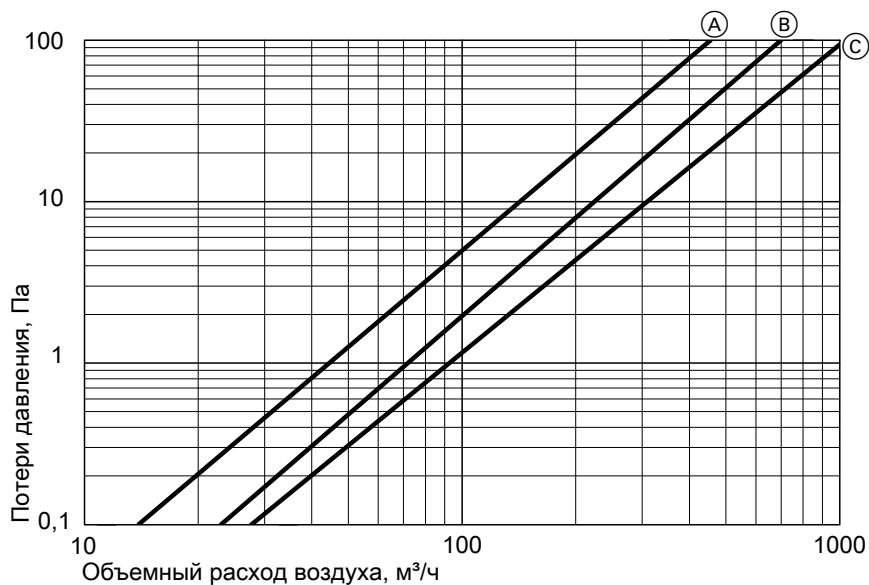
Потери давления в проходе через наружную стену с решеткой для защиты от птиц

Использование в качестве прохода для наружного воздуха



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

Использование в качестве прохода для удаляемого воздуха



- Ⓐ DN 125
- Ⓑ DN 160
- Ⓒ DN 180

## Расширяющий элемент линии наружного и удаляемого воздуха

Подключение	Размер, мм				№ заказа
	a	b	c	d	
DN 160 с переходником	756	1440	1278	161	<b>7521 334</b>
DN 160 без переходника	602	1438	1278	161	
DN 180	647	1483	1303	181	<b>7521 335</b>

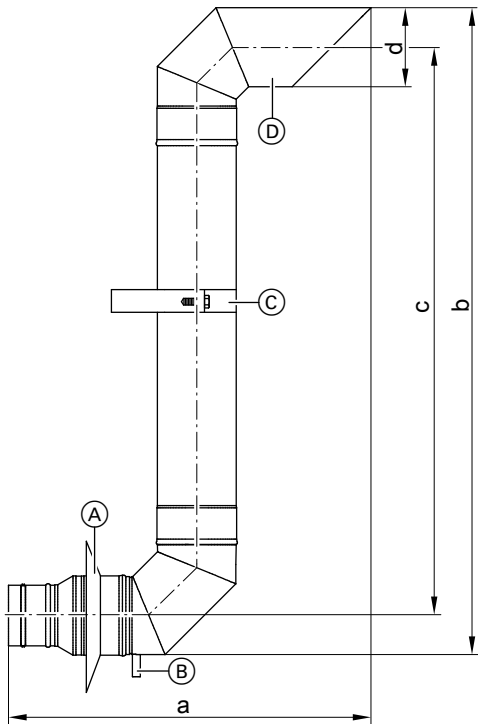
Для изменения направления потока наружного и удаляемого воздуха над уровнем земли.

- Удовлетворяет повышенным гигиеническим требованиям согласно DIN 1946-6.
- Защита от всасывания листьев, снега и проч.
- Решетка для защиты от насекомых.

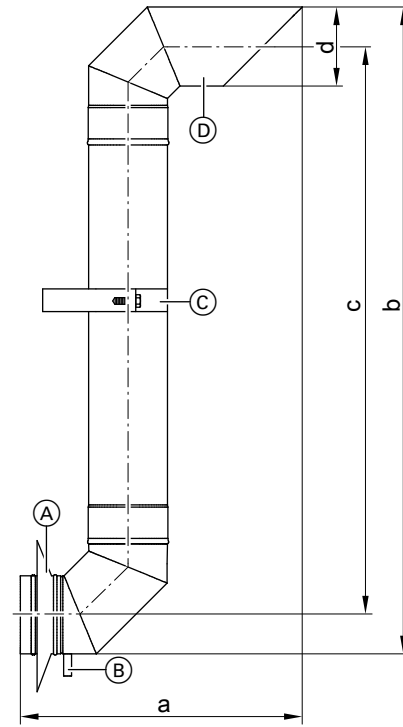
## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Указание

Переходник DN 160/125 для подключения к Vitovent 300 имеется в комплекте поставки заказа № 7521 334.



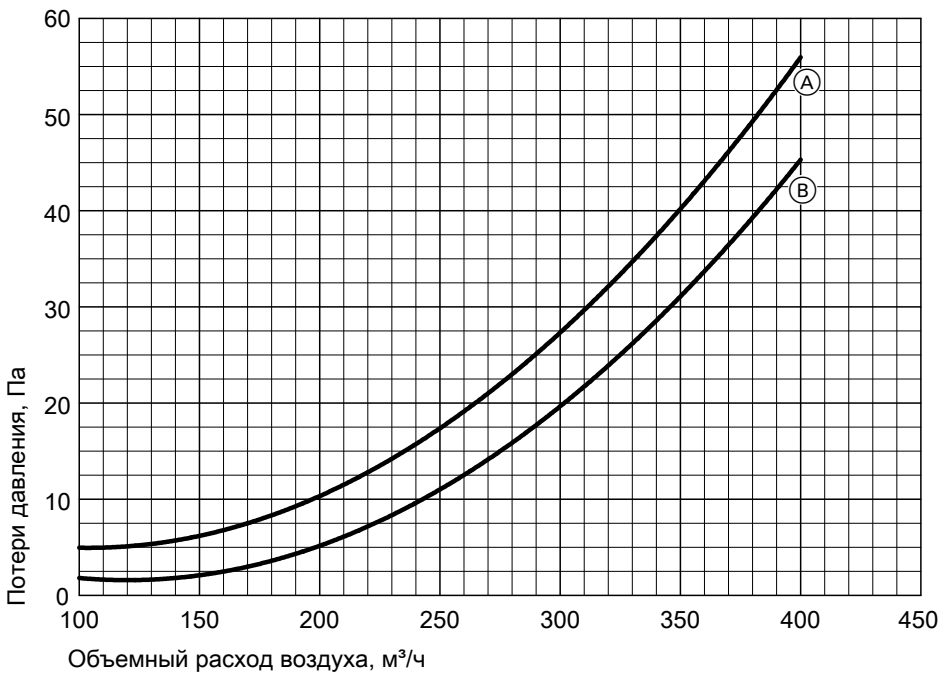
С переходником



Без переходника

- (A) Стенная розетка
- (B) Сливной патрубок конденсата для подключения к канализационной линии заказчика
- (C) Консоль для крепления на стене
- (D) Колено с решеткой для защиты от насекомых

### Потери давления в расширяющем элементе наружного и удаляемого воздуха



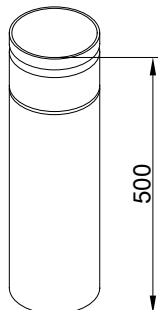
5815 294 GUS  
 (A) DN 160  
 (B) DN 180

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Удлинение расширяющего элемента линии наружного и удаляемого воздуха

Подключение	№ заказа
DN 160	7528 052
DN 180	7528 053

Указание  
Потери давления: 5 Па



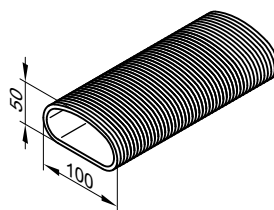
## 5.6 Система воздуховодов (плоская) из пластмассы - модульный размер 100

Модульный размер 100 = присоединительный патрубок  
100 x 50 мм.

### Плоский канал, гибкий

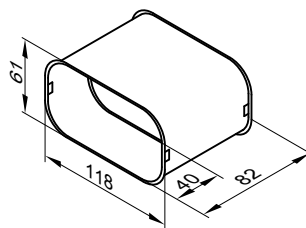
Плоский канал	№ заказа
50 м длиной, в рулоне	7440 212
20 м длиной, в рулоне	7452 131

- Гладкая внутренняя поверхность с антибактериальным покрытием
- Макс. объемный расход приточного/уходящего воздуха:  
30 м³/ч  
Для больших объемных расходов (до 60 м³/ч) можно подсоединить 2 плоских канала параллельно к выпуску в полу или к элементу для изменения направления.



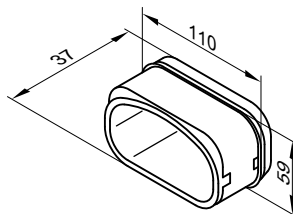
### Соединительный элемент

№ заказа: 7440 218  
Для соединения частей плоских каналов.



### Манжетное уплотнение

- № заказа: 7440 213 (10 шт.)
- Для воздухонепроницаемого уплотнения соединений модульного размера 100 (например, для колена, соединительного элемента, подключений на воздухораспределительной коробке).
  - Требуется для каждого перехода между компонентами системы воздуховодов.

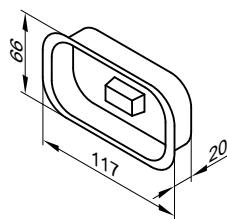


## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Заглушка

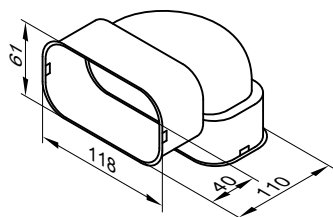
№ заказа: 7440 217 (10 шт.)

Для воздухонепроницаемого закупоривания неиспользуемых отверстий в системе воздухораспределения (элемент для изменения направления, выпуск в полу, воздухораспределительная коробка).



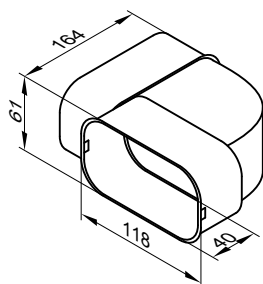
### Колено 90° для широкой стороны

№ заказа: 7440 215



### Колено 90° для узкой стороны

№ заказа 7440 216

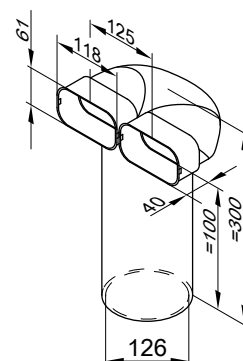


### Элемент для изменения направления DN 125

№ заказа 7440 214

С 1 заглушкой.

- Для подключения клапанов приточного и уходящего воздуха DN 125.
- Объемный расход до 30 м<sup>3</sup>/ч при подключении 1 плоского канала.
- Объемный расход до 60 м<sup>3</sup>/ч при подключении 2 плоских каналов.

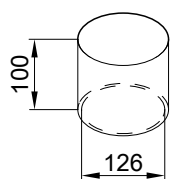


### Удлинитель элемента для изменения направления DN 125

№ заказа 7522 373

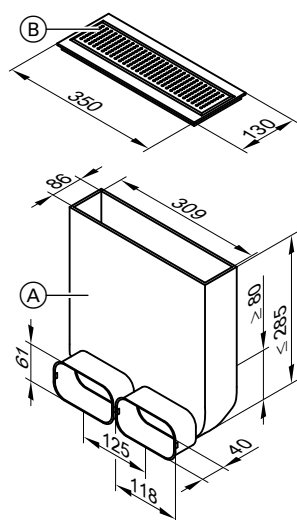
Для удлинения элемента для изменения направления на 85 мм.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)



### Выпуск в полу с защитной решеткой

	Компонент	Объемный расход	№ заказа
Ⓐ	Выпуск в полу с 1 заглушкой	– макс. 30 м <sup>3</sup> /ч при подключении 1 плоского канала. – макс. 60 м <sup>3</sup> /ч при подключении 2 плоских каналов	7440 219
Ⓑ	Защитная решетка (из листовой стали, с белым лакокрасочным покрытием)	до 60 м <sup>3</sup> /ч	7440 225
	Защитная решетка (нержавеющая сталь)	до 60 м <sup>3</sup> /ч	7440 226



### Воздухораспределительные коробки

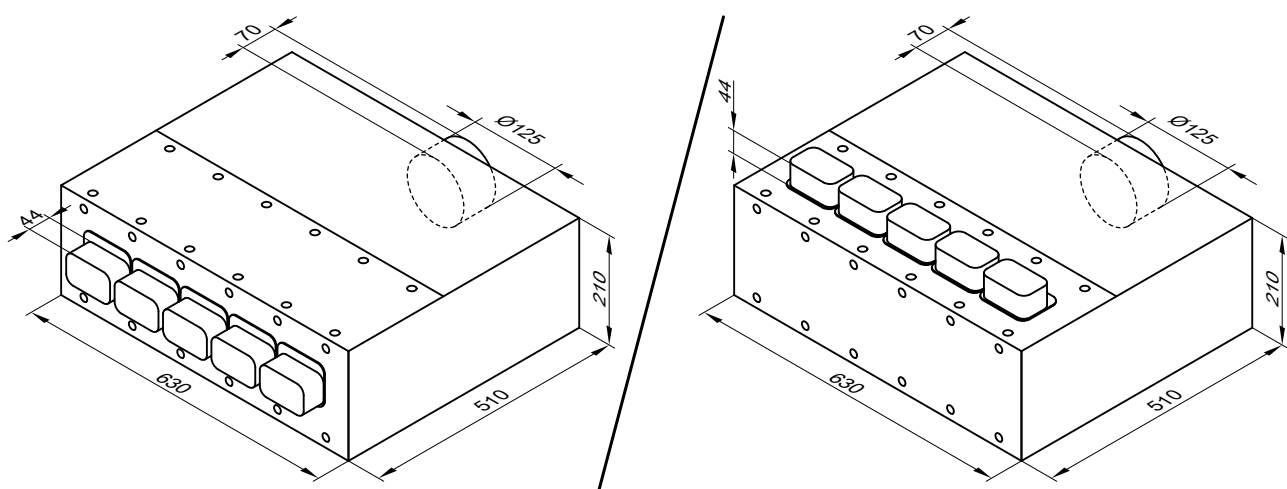
#### Плоский канал, модульный размер 100

Подключение канала круглого сечения с встроенной звукоизоляцией	Макс. количество плоских каналов	Входят в комплект поставки		№ заказа
		Количество заглушек	Количество дроссельных шайб	
DN 125	5	2	5	7440 222
DN 160	10	5	10	7440 223
DN 180	15	5	15	7440 224

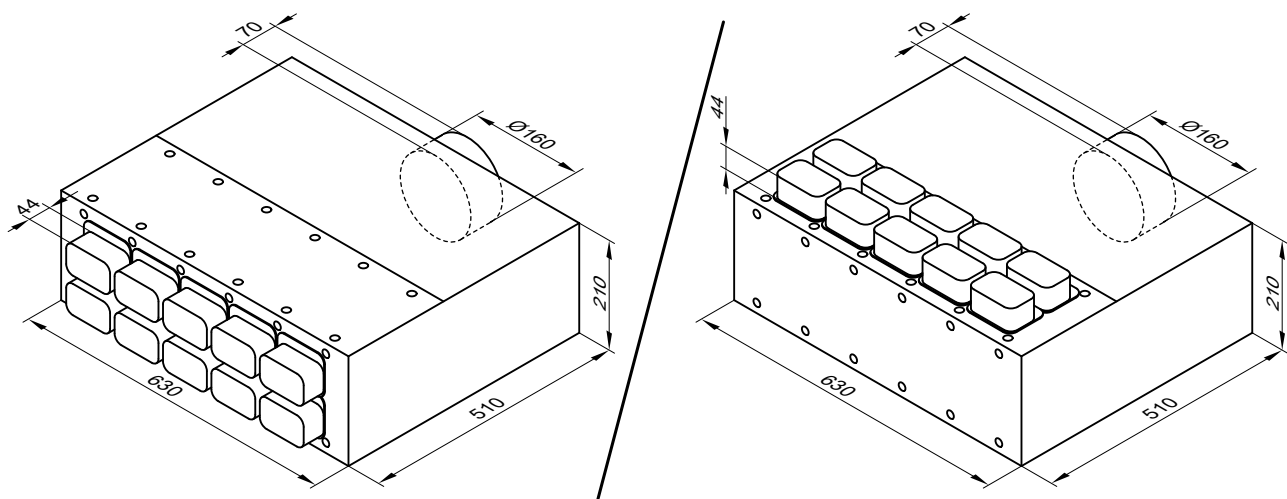
В состоянии при поставке присоединительные патрубки смонтированы направленными вперед. При необходимости можно также смонтировать присоединительные патрубки под углом 90°.



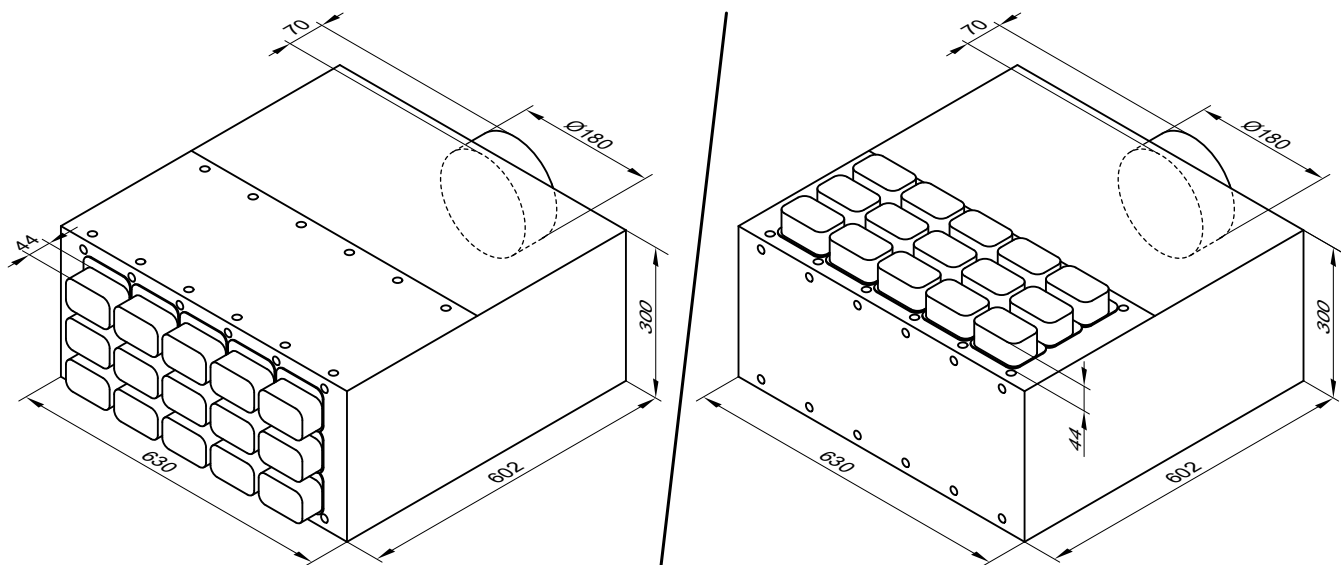
**Принадлежности для монтажа (продолжение)**



DN 125



DN 160



DN 180

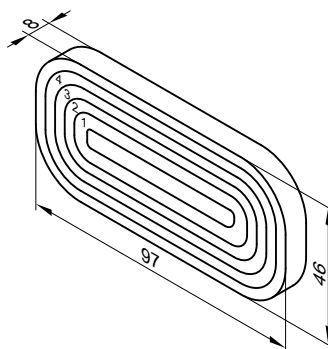
5815 294 GUS

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Дроссельная шайба

№ заказа: 7440 221 (10 шт.)

Для регулировки объемного расхода можно выломать отдельные кольца. Количество выламываемых колец зависит от расчета потерь давления. Расчетную программу может предоставить ООО "Виссманн".



### Присоединительный элемент

№ заказа 7440 220

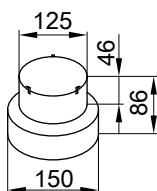
Взамен присоединительных элементов, входящих в комплект поставки воздухораспределительной коробки.

### Клапан приточного воздуха DN 125 (из пластмассы)

№ заказа 7440 228

Для монтажа в стене и в перекрытии.

- Белого цвета.
- Объемный расход до 60 м<sup>3</sup>/ч.

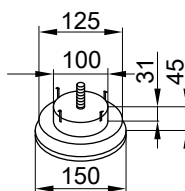


### Клапан уходящего воздуха DN 125 (из пластмассы)

№ заказа 7440 227

Для монтажа в стене и в перекрытии.

- Белого цвета.
- Объемный расход до 60 м<sup>3</sup>/ч.



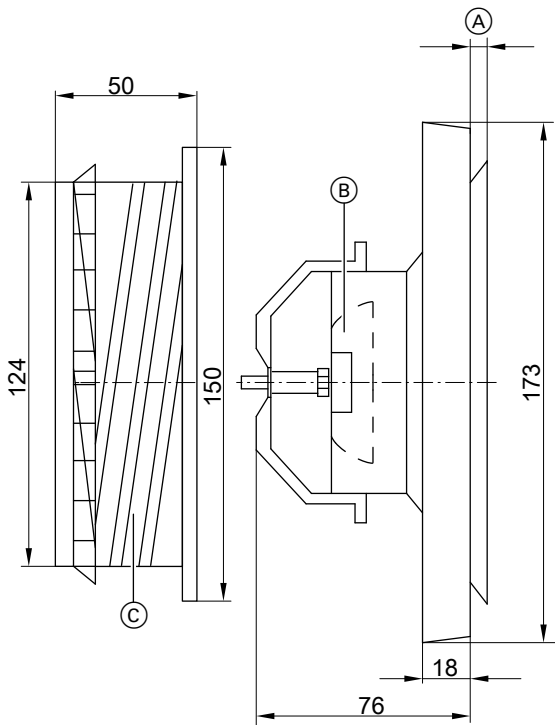
### Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом DN 125 (металлический)

№ заказа 7506 393

Для монтажа в стене и в перекрытии.

- Металлический, с белым лакокрасочным покрытием.
- Макс. объемный расход воздуха 60 м<sup>3</sup>/ч.
- Угол выхода потока воздуха с дефлектором 180°, без дефлектора - 360°.

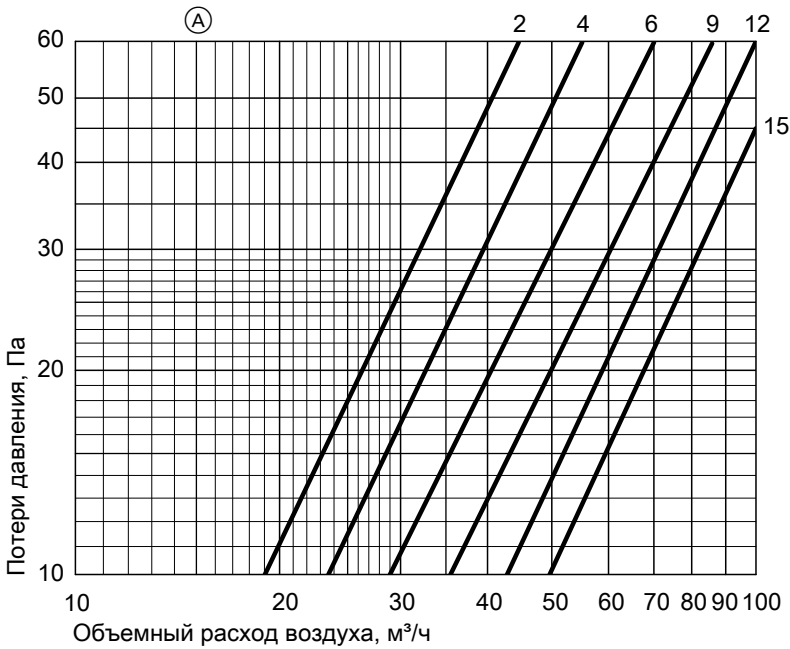
## Принадлежности для монтажа (продолжение)



- (A) Ширина раскрытия кольцевого зазора
- (B) Дефлектор
- (C) Монтажное кольцо

Потери давления в клапане приточного воздуха с монтажным кольцом

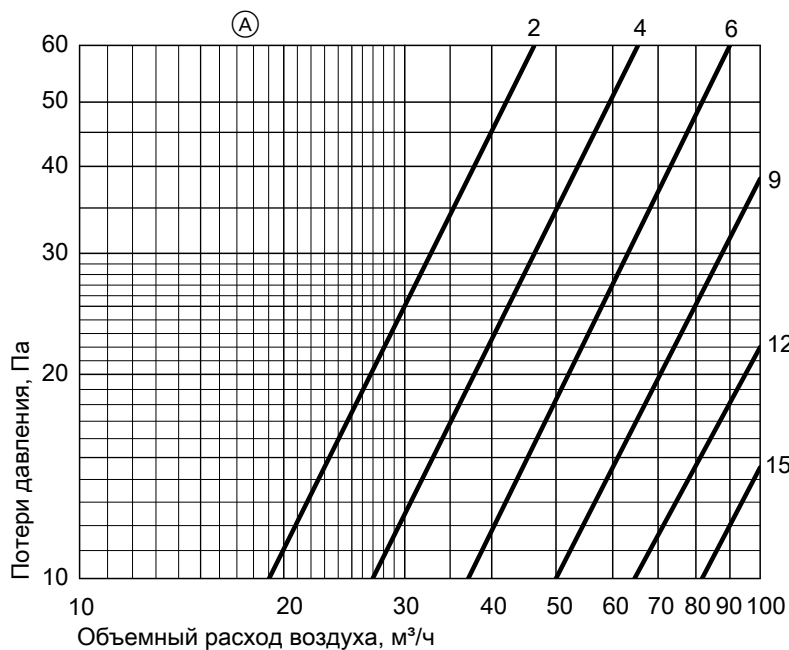
Угол выхода потока воздуха 180° (с дефлектором)



- (A) Ширина открытия кольцевого зазора, мм

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Угол выхода потока воздуха 360° (без дефлектора)



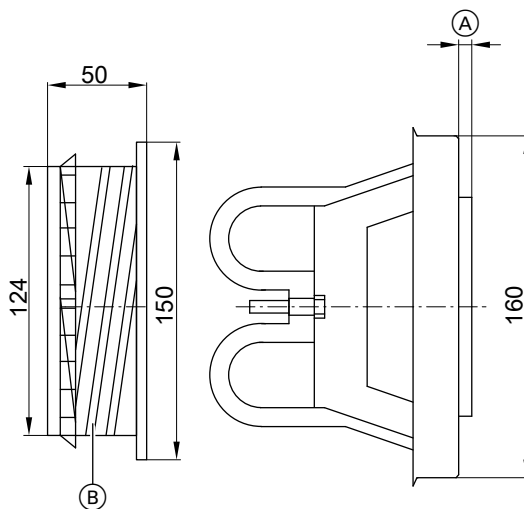
Ⓐ Ширина открытия кольцевого зазора, мм

## Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом DN 125 (металлический)

№ заказа 7506 394

Для ванной, туалета, санузлов и рабочих помещений (монтаж в стене и в перекрытии).

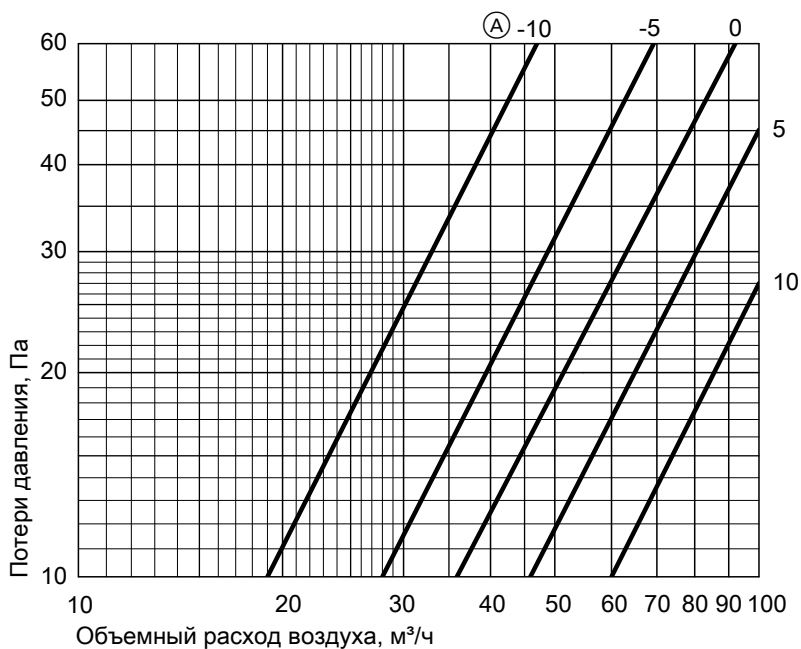
- Белое лакокрасочное покрытие.
- Макс. объемный расход воздуха 60 м³/ч.



- Ⓐ Положение конуса клапана, мм
- Ⓑ Монтажное кольцо

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

### Потери давления в клапане уходящего воздуха с монтажным кольцом DN 125 (металлический)

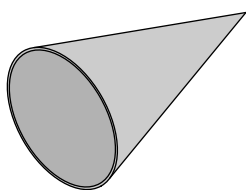


Ⓐ Положение конуса клапана, мм

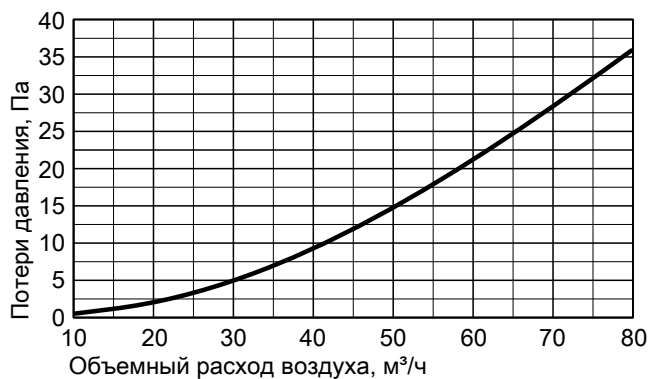
### Фильтр уходящего воздуха G3 DN 125

№ заказа 7440 232

- Для монтажа в канале уходящего воздуха за клапаном уходящего воздуха.
- Упаковка, 5 шт.



### Потери давления в фильтре уходящего воздуха G3 DN 125

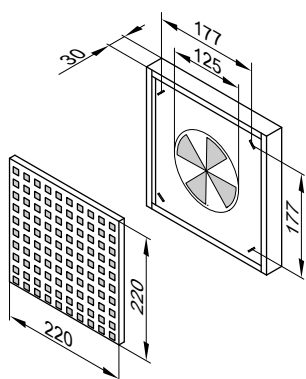


### Кухонный клапан уходящего воздуха DN 125 (металлический)

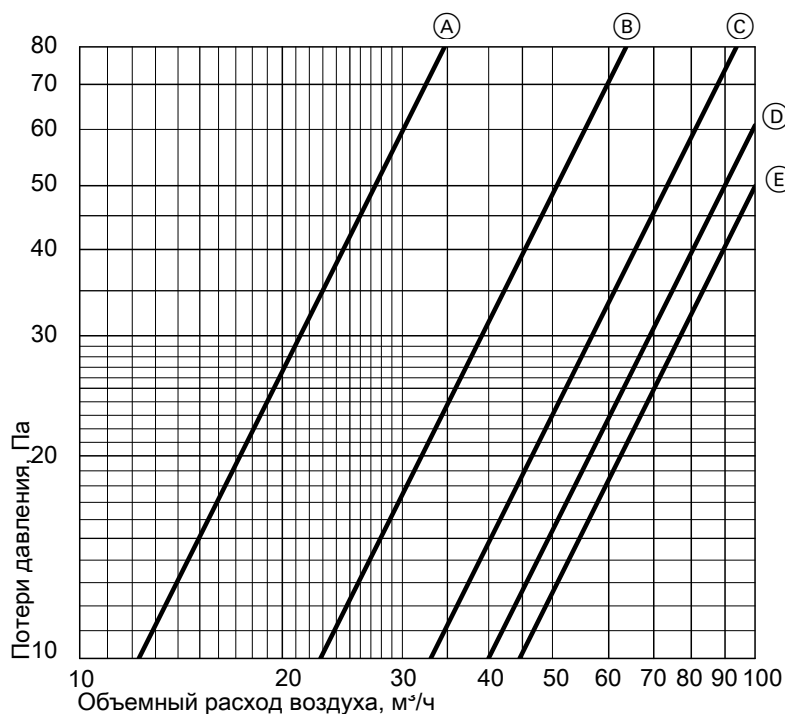
№ заказа 7440 231

Съемный фильтр для жировых отложений из алюминиевой сетки.

- Металлический, с белым лакокрасочным покрытием.
- Встроенный дроссельный элемент.
- Объемный расход воздуха до 75 м³/ч.



Потери давления в кухонном клапане уходящего воздуха DN 125



- Ⓐ - Ⓔ Кривые потери давления для положений клапана:  
 Ⓐ открыт, свободное поперечное сечение 50 %  
 Ⓔ закрыт

## 5.7 Система воздуховодов (плоская), металлическая - модульный размер 100/150

Модульный размер 100 = присоединительный патрубок 128 x 51 мм.

Модульный размер 150 = присоединительный патрубок 207 x 51 мм.

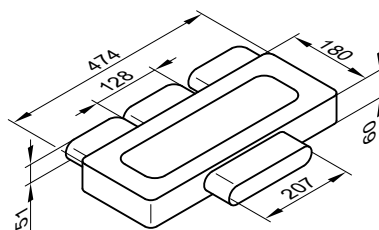
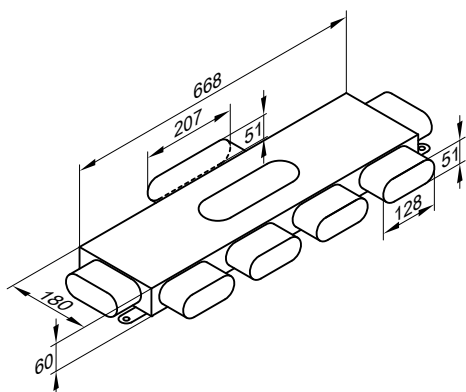
### Воздухораспределительные коробки

№ заказа 9542 586

Для подключения 6 плоских каналов, модульный размер 100

- 1 присоединительный патрубок, модульный размер 150, с задней стороны
- 6 присоединительных патрубков, модульный размер 100, с боковых сторон
- 3 запорные крышки, модульный размер 100

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

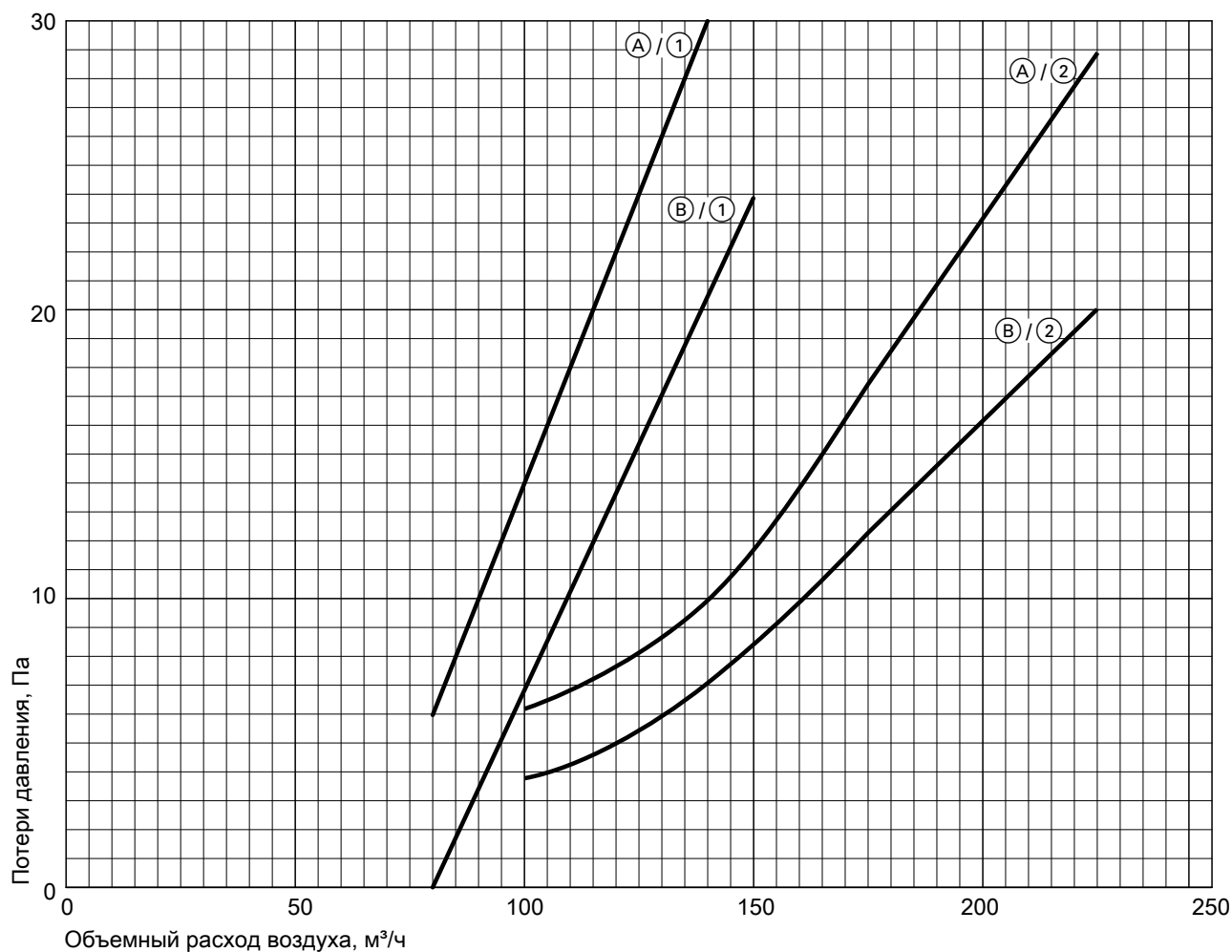


№ заказа 9562 050

Для подключения 3 плоских каналов, модульный размер 100

- 1 присоединительный патрубок, модульный размер 150, с задней стороны
- 3 присоединительных патрубка, модульный размер 100, с передней стороны

### Потери давления в воздухораспределительных коробках



5815 294 GUS

- Ⓐ Уходящий воздух
- Ⓑ Приточный воздух

- ① Воздухораспределительная коробка для подключения 3 плоских каналов
- ② Воздухораспределительная коробка для подключения 6 плоских каналов

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

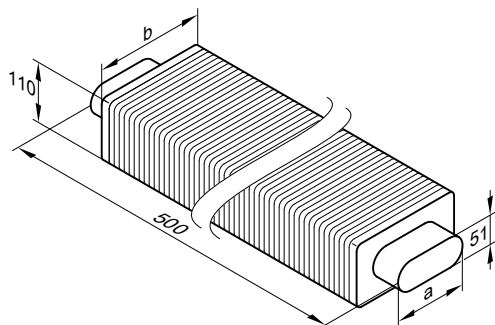
### Плоский шумоглушитель, гибкий

Модульный размер	Размер, мм		№ заказа
	a	b	
100	128	202	9542 573
150	207	304	9542 574

#### Указание

Потери давления:  
Соответствуют потерям давления в гибком плоском канале (см. стр. 58).

- Гибкий.
- Из алюминия.



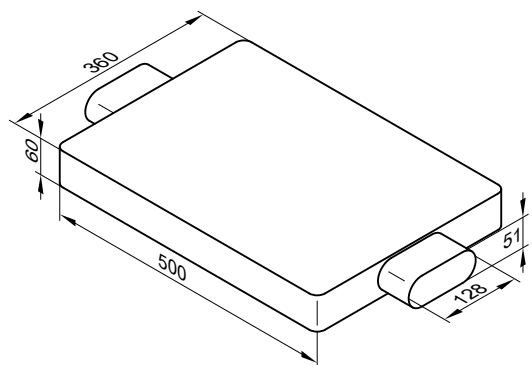
### Шумоглушитель, плоский, прочное исполнение

#### № заказа 9562 049

Для зон приточного воздуха с повышенными требованиями по звукоизоляции.

#### Указание

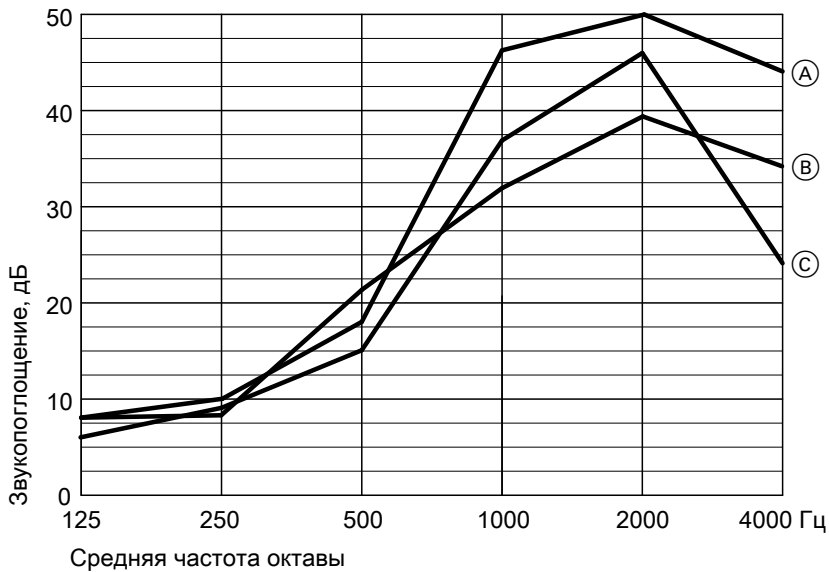
Потери давления:  
Соответствуют потерям давления в жестком плоском канале (см. стр. 58).





## Принадлежности для монтажа (продолжение)

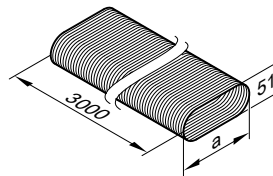
Характеристика поглощения плоских шумоглушителей, прочное исполнение



- Ⓐ Модульный размер 100, гибкий
- Ⓑ Модульный размер 100, прочный
- Ⓒ Модульный размер 150, гибкий

### Плоский канал, гибкий

Модульный размер	Объемный расход воздуха, м³/ч		Размер а, мм	Длина, м	№ заказа
	Приточный воздух	Уходящий воздух			
100	45	60	128	3	<b>9542 570</b>
				15 (рулон)	<b>9559 070</b>
150	210	210	207	3	<b>9542 571</b>



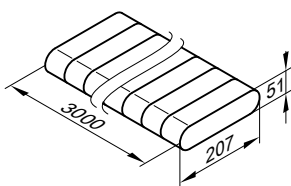
Из оцинкованной листовой стали, с внутренней гофрированной поверхностью.

#### Указание

Если под бесшовным полом внутри слоя изоляции прокладывается гибкий плоский канал модульного размера 150 (например, в качестве подающей линии к воздухораспределительной коробке), он должен быть защищен крышками от деформаций при точечной нагрузке.

### Плоский канал, жесткий

№ заказа **9542 572**

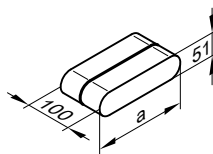


- Из оцинкованной листовой стали, с внутренней гладкой поверхностью.
- Макс. объемный расход приточного и уходящего воздуха 210 м³/ч.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

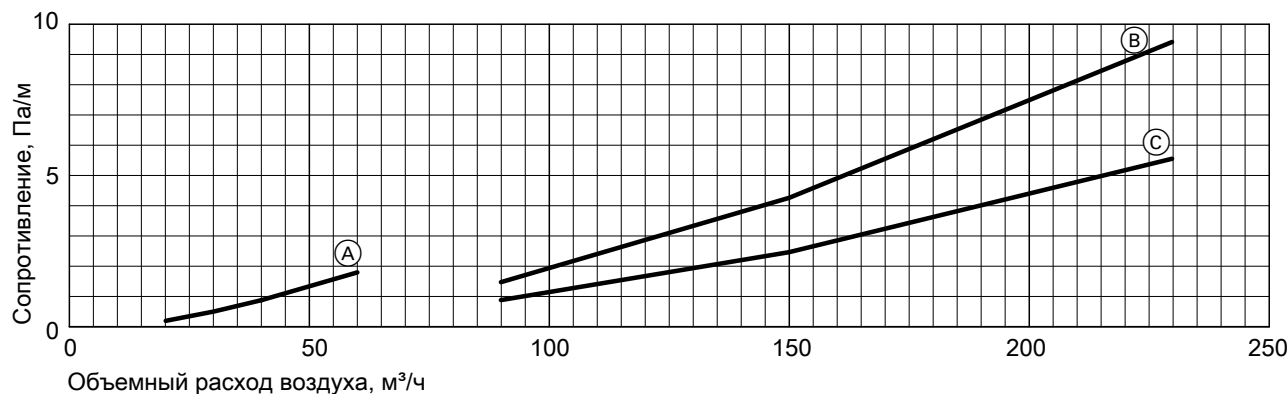
### Соединительный элемент

Модульный размер	Размер а, мм	№ заказа
100	128	9542 575
150	207	9542 576



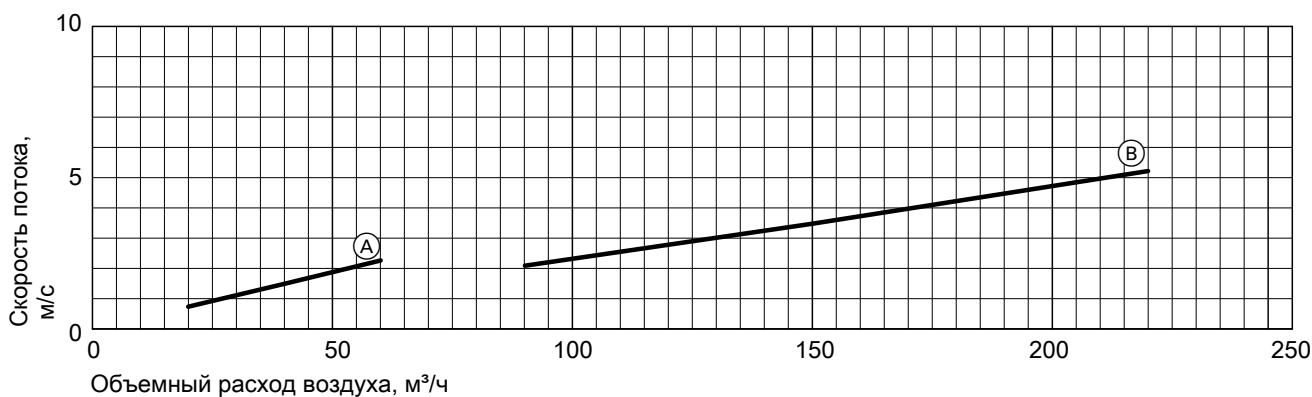
- Из нержавеющей стали.
- Для соединения гибкого или жесткого плоского канала.

### Потери давления в плоском канале



- (A) Модульный размер 100, гибкий
- (B) Модульный размер 150, гибкий
- (C) Модульный размер 150, жесткий

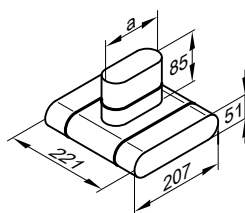
### Скорости потока в плоском канале



- (A) Модульный размер 100
- (B) Модульный размер 150

### Тройник с широкой стороны

Модульный размер	Размер а, мм	№ заказа
150/100	128	9542 577
150/150	207	9542 578



Из нержавеющей стали.

Указание  
Потери давления: 5 Па

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

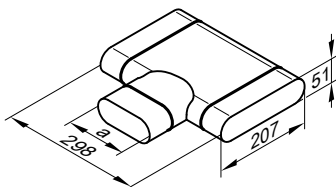
### Тройник с узкой стороны

Модульный размер	Размер а, мм	№ заказа
150/100	128	9542 579
150/150	207	9542 580

**Указание**

Потери давления: 5 Па

Из нержавеющей стали.



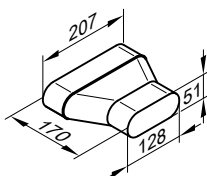
### Переходник, модульный размер 150/100

№ заказа 9542 581

Из нержавеющей стали.

**Указание**

Потери давления: 5 Па



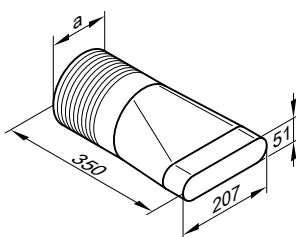
### Переходный элемент с круглого на плоское сечение

Модульный размер	Размер а, мм	№ заказа
DN 180 на модульный размер 150	180	7373 032
DN 160 на модульный размер 150	160	9542 582
DN 125 на модульный размер 150	125	7249 111

**Указание**

- Требуется 2 шт. для каждого устройства Vitovent 300.
- Потери давления: 5 Па.

Из нержавеющей стали.

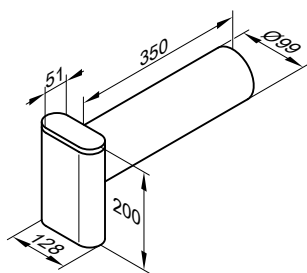


### Элемент для изменения направления с круглого на плоское сечение DN 100 на модульный размер 100

№ заказа 9542 583

- Из нержавеющей стали.
- Требуется для отверстий приточного и уходящего воздуха.

## Принадлежности для монтажа (продолжение)



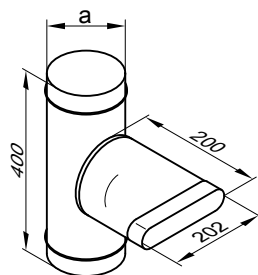
**Указание**

Потери давления: 5 Па

### Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение

Модульный размер	Размер а, мм	№ заказа
DN 180 на модульный размер 150	180	<b>7373 033</b>
DN 160 на модульный размер 150	160	<b>9562 051</b>
DN 125 на модульный размер 150	125	<b>7249 112</b>

Переход системы воздуховодов с круглого на плоское сечение (модульный размер 150).  
Из нержавеющей стали.



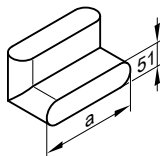
**Указание**

Потери давления: 5 Па

### Колено 90° для широкой стороны

Модульный размер	Размер а, м	№ заказа
100	128	<b>9542 584</b>
150	207	<b>9542 585</b>

- Из нержавеющей стали.
- Из 2 сегментов.



**Указание**

Потери давления: 5 Па

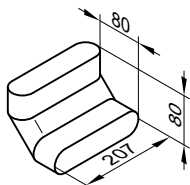
### Колено 90° с широкой стороны, модульный размер 150

№ заказа **9562 055**

- Из нержавеющей стали.
- Из 3 сегментов.

**Указание**

Потери давления: 5 Па

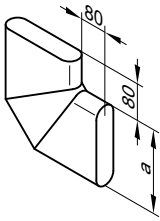


### Колено 90° для узкой стороны

Модульный размер	Размер а, мм	№ заказа
100	128	<b>9562 057</b>
150	207	<b>9562 056</b>

- Из нержавеющей стали.
- Из 3 сегментов.

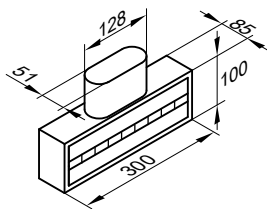
## Принадлежности для монтажа (продолжение)



**Указание**  
Потери давления: 5 Па

### Щелевой выпуск с соединительной коробкой, модульный размер 100

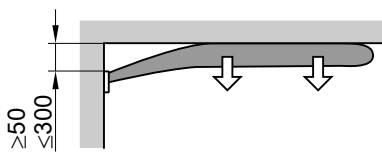
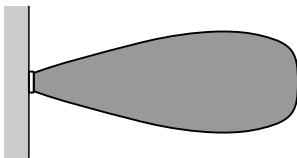
№ заказа 9542 566



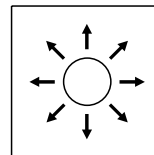
Для монтажа в стене и в перекрытии.

- Объемный расход до 35 м<sup>3</sup>/ч
- Корпус из нержавеющей стали.

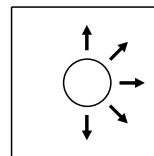
**Монтаж в стене: распределение приточного воздуха на воздухозаборном отверстии**



**Монтаж в потолке: распределение приточного воздуха на воздухозаборном отверстии**



Угол выхода потока воздуха 360°, устанавливаемый ручками регулятора.



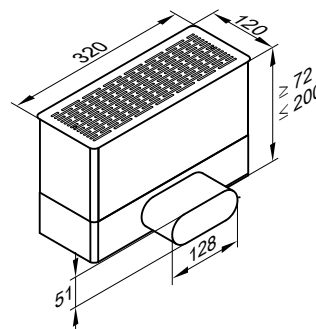
Угол выхода потока воздуха 180°, устанавливаемый ручками регулятора, например, при монтаже в перекрытии вблизи стен.

### Цокольный выпуск в полу, модульный размер 100

№ заказа 9559 914

Для монтажа в полу.

- Объемный расход до 35 м<sup>3</sup>/ч.
- Корпус из нержавеющей стали (укорачиваемая высота).
- Решетка из нержавеющей стали.



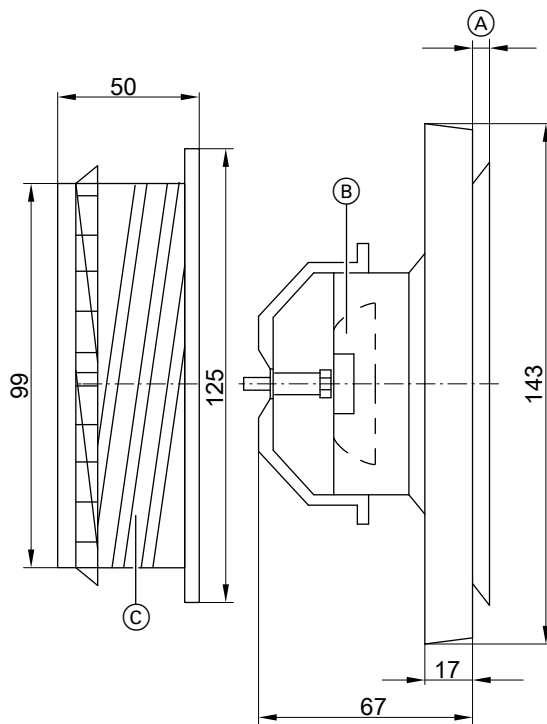
**Указание**  
Подробные сведения о конструкции пола см. на стр. 86.

Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом DN 100 (металлический)

№ заказа 7506 391

Для монтажа в стене и в перекрытии.

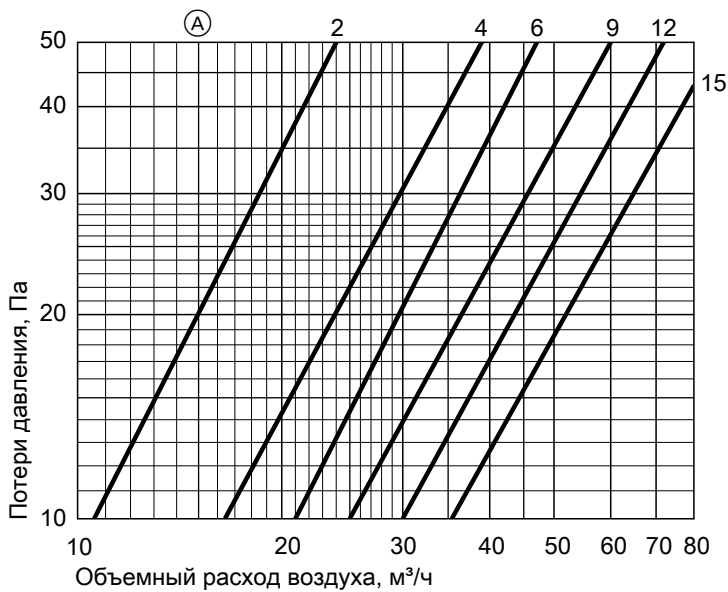
- Металлический, с белым лакокрасочным покрытием.
- Макс. объемный расход воздуха 45 м³/ч.
- Угол выхода потока воздуха с дефлектором 180°, без дефлектора - 360°.



- Ⓐ Ширина раскрытия кольцевого зазора
- Ⓑ Дефлектор
- Ⓒ Монтажное кольцо

Потери давления в клапане приточного воздуха с монтажным кольцом

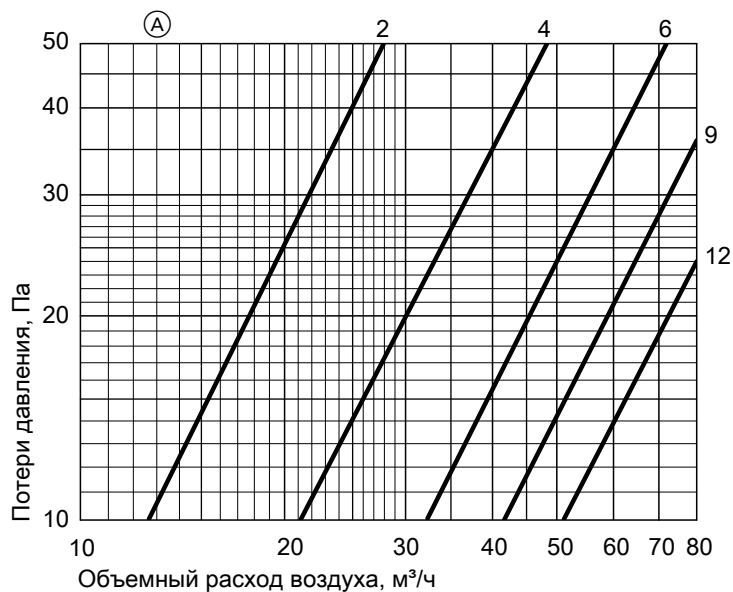
Угол выхода потока воздуха 180° (с дефлектором)



- Ⓐ Ширина открытия кольцевого зазора, мм

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Угол выхода потока воздуха 360° (без дефлектора)



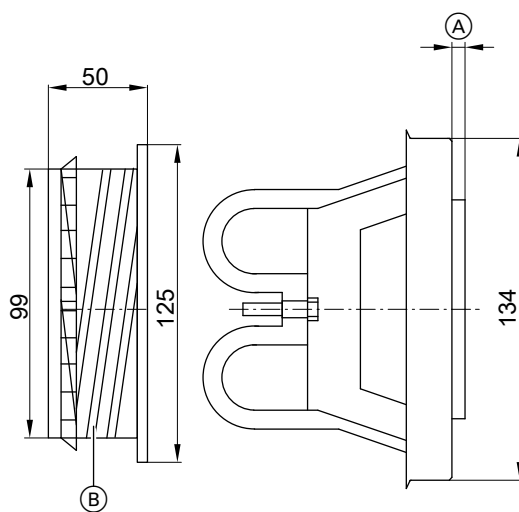
Ⓐ Ширина открытия кольцевого зазора, мм

## Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом DN 100 (металлический)

№ заказа 7506 392

Для ванной, туалета, санузлов и рабочих помещений (монтаж в стене и в перекрытии).

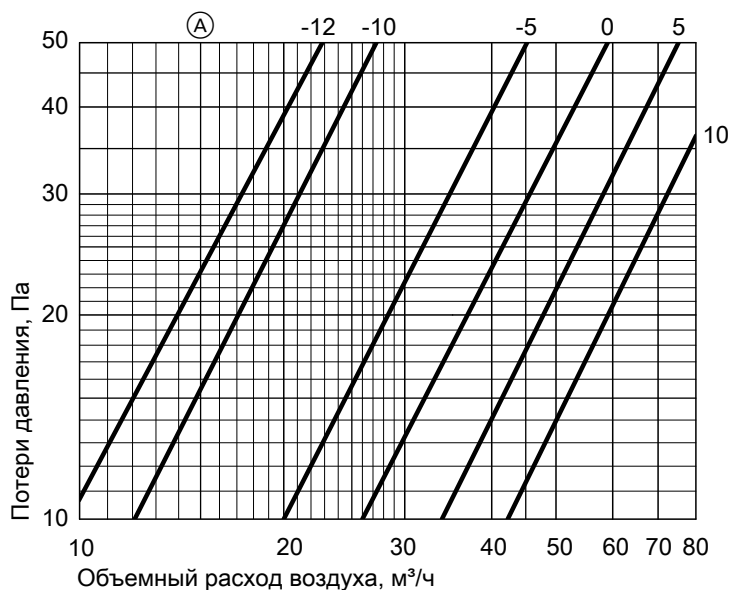
- Белое лакокрасочное покрытие.
- Макс. объемный расход воздуха 45 м³/ч.



- Ⓐ Положение конуса клапана, мм
- Ⓑ Монтажное кольцо

## Принадлежности для монтажа (продолжение)

Потери давления в клапане уходящего воздуха с монтажным кольцом DN 100 (металлический)

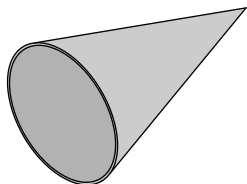


Ⓐ Положение конуса клапана, мм

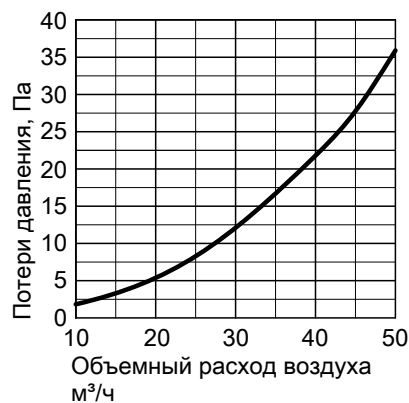
## Фильтр уходящего воздуха G3 DN 100

№ заказа 9562 052

- Для монтажа в канале уходящего воздуха за клапаном уходящего воздуха.
- Упаковка, 5 шт.



Потери давления в фильтре уходящего воздуха G3 DN 100



## Кухонный клапан уходящего воздуха DN 100 (металлический)

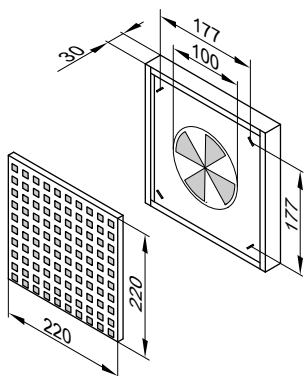
№ заказа 7452 130

Съемный фильтр для жировых отложений из алюминиевой сетки.

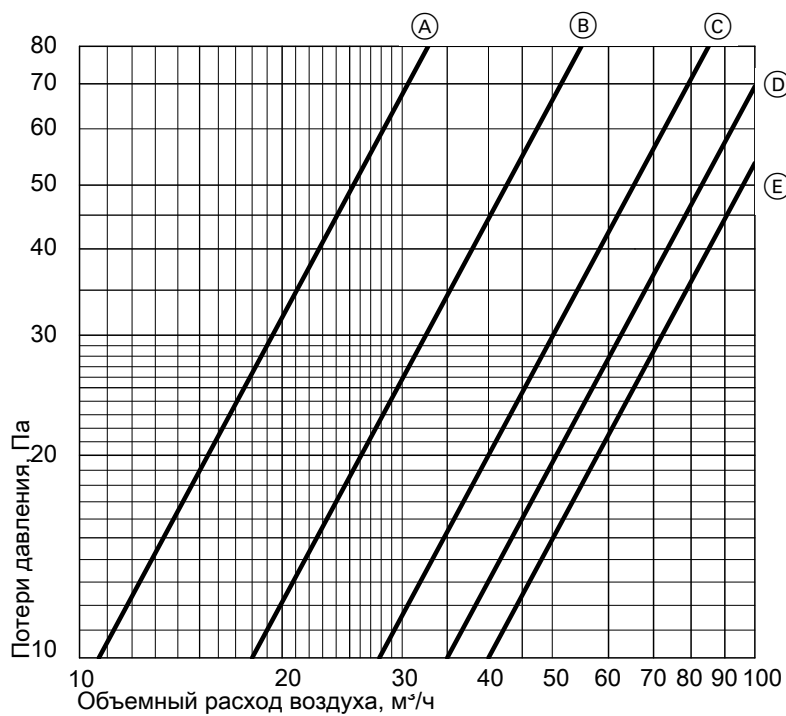
- Металлический, с белым лакокрасочным покрытием.
- Встроенный дроссельный элемент.
- Объемный расход воздуха до 60 м³/ч.



## Принадлежности для монтажа (продолжение)



### Потери давления в кухонном клапане уходящего воздуха DN 100



- Ⓐ - Ⓔ Кривые потери давления для положений клапана:  
Ⓐ открыт, свободное поперечное сечение 50 %  
Ⓔ закрыт

## 5.8 Прочее

### Холодноусадочная лента

№ заказа 7143 928  
1 рулон длиной 15 м.

### 6.1 Монтаж

#### Требования к установке оборудования

- Предпочтительно размещать вентиляционную установку внутри герметичной и теплоизолированной оболочки здания.
- Вентиляционная установка должна быть установлена в сухой **незамерзающей** зоне.
- Вентиляционная установка может быть напольной или настенной.
- Обеспечить минимально возможную длину воздуховодов к зонам уходящего и приточного воздуха.
- Трубопроводы и каналы приточного и уходящего воздуха, не проходящие через отапливаемые зоны здания, должны быть оборудованы теплоизоляцией из материалов, непроницаемых для диффузии паров (при использовании труб или колен из пенополипропилена не требуется).
- Для электрического подключения требуется розетка с заземляющим контактом.
- Устройство дистанционного управления следует разместить в общедоступном месте, например, в гостиной, кухне или прихожей.  
Для подсоединения устройства дистанционного управления к вентиляционной установке проложить 2-проводной кабель управления (0,5 мм<sup>2</sup>, макс. длина 50 м).

- Конденсатоотводчик должен быть подключен к канализационному трубопроводу (угловой патрубок слива конденсата на Vitovent 300 не вращается).
- Обеспечить доступ к вентиляционной установке для проведения работ по обслуживанию.

Возможные помещения для установки:

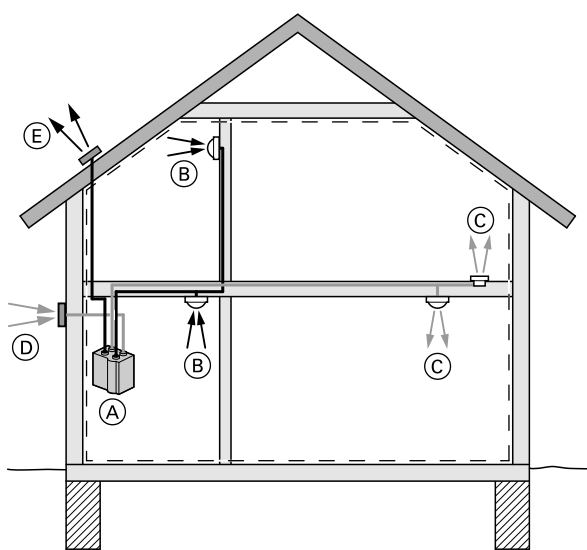
- отдельное техническое помещение, кладовая или подсобное помещение
- подвал
- теплоизолированное боковое помещение на чердаке (боковой пролет)

#### Указание

Принять во внимание показатели шума на патрубке удаляемого воздуха. Для соблюдения законодательных предельных значений в зависимости от места установки предусмотреть шумоглушитель.

#### Варианты установки

Установка внутри герметичной и теплоизолированной оболочки здания



- Плоский канал в бесшовном полу верхнего этажа.
- Приточный и уходящий воздух для нижнего этажа через клапаны перекрытия.
- Приточный воздух верхнего этажа через выпуски в полу.
- Уходящий воздух через каналы уходящего воздуха в промежуточных перегородках.

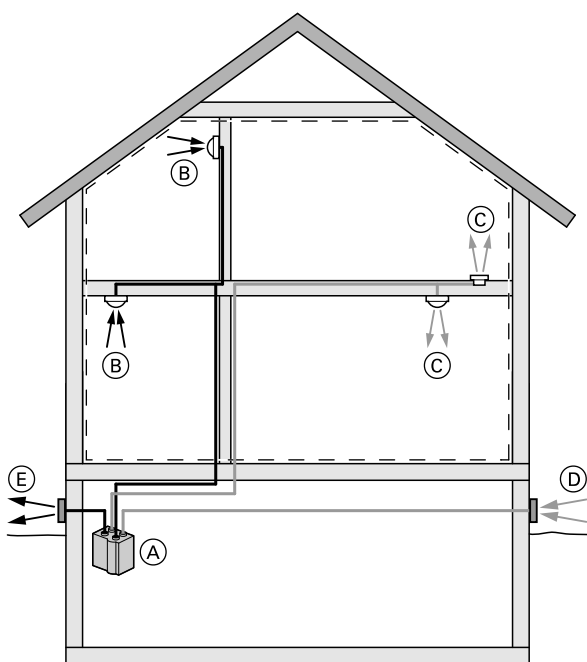
#### Преимущества

- Не требуются лишние проходы через воздухонепроницаемую оболочку здания.
- Только один уровень монтажа для распределения воздуха.

- (A) Vitovent 300/300-W
- (B) Уходящий воздух
- (C) Приточный воздух
- (D) Наружный воздух
- (E) Удаляемый воздух

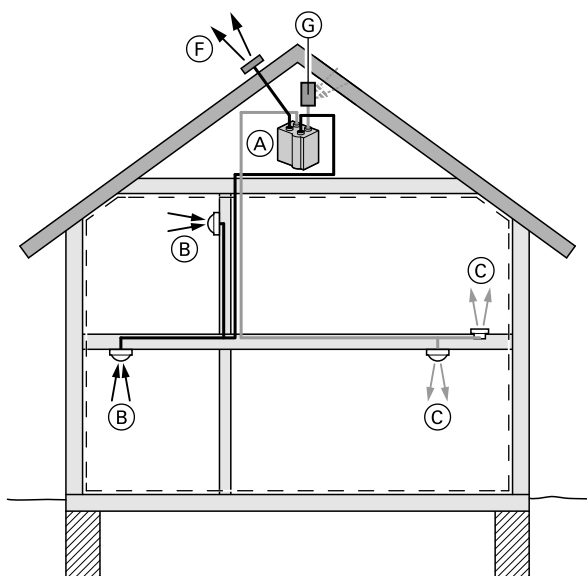
## Указания по проектированию Vitovent 300/300-W (продолжение)

### Установка в неотапливаемом подвале



- (А) Vitovent 300/300-W
- (В) Уходящий воздух
- (С) Приточный воздух
- (D) Наружный воздух
- (E) Удаляемый воздух

### Установка в неотапливаемом чердачном помещении над стропильной затяжкой



- (А) Vitovent 300/300-W
- (В) Уходящий воздух
- (С) Приточный воздух
- (F) Удаляемый воздух через крышу
- (G) Наружный воздух через фронтон

- Плоский канал в бесшовном полу верхнего этажа.
- Приточный и уходящий воздух для нижнего этажа через клапаны перекрытия.
- Приточный воздух верхнего этажа через выпуски в полу.
- Уходящий воздух через каналы уходящего воздуха в промежуточных перегородках.

#### Преимущество

- Только один уровень монтажа для распределения воздуха.

#### Недостатки

- Все воздуховоды в неотапливаемых зонах должны быть снабжены диффузионно-непроницаемой теплоизоляцией.
- Макс. длина каналов приточного и уходящего воздуха от Vitovent к воздухораспределительной коробке: 5 м по причине потерь давления.  
Если потребуется, проложить каналы приточного и уходящего воздуха в трубе DN 160 или DN 180.
- Мин. расстояние до воздуховодов наружного/удаляемого воздуха 3 м.
- Подвал должен быть защищен от замерзания.

- Плоский канал в бесшовном полу верхнего этажа.
- Приточный и уходящий воздух для нижнего этажа через клапаны перекрытия.
- Приточный воздух верхнего этажа через выпуски в полу.
- Уходящий воздух через каналы уходящего воздуха в промежуточных перегородках.
- Наружный воздух через фронтон, удаляемый воздух через крышу.

#### Преимущество

- Только один уровень монтажа для распределения воздуха.

#### Недостатки

- Все воздуховоды в неотапливаемой зоне должны быть снабжены диффузионно-непроницаемой теплоизоляцией.
- Макс. длина каналов приточного и уходящего воздуха от Vitovent к воздухораспределительной коробке: 5 м по причине потерь давления.  
Если потребуется, проложить каналы приточного и уходящего воздуха в трубе DN 160 или DN 180.
- Чердачное помещение над стропильной затяжкой должно быть защищено от замерзания.

## Меры против корпусных шумов

Так как установка Vitovent оснащена звукопоглощающими регулируемыми опорами и шумоизолирующими резиновыми шайбами, при ее монтаже на бетонных или бесшовных полах, а также на сплошных стенах никаких дополнительных мер не требуется. При установке на деревянных балочных перекрытиях рекомендуется дополнительное разделение посредством бетонной плиты или виброгасителя.

При установке на деревянных балочных перекрытиях вентиляционное устройство не следует размещать в центре перекрытия.

## 6.2 Электрическое подключение

### Подключение к электросети

Вентиляционная установка поставляется готовой к подключению.

Подключение к розетке с заземляющим контактом на 230 В/50 Гц.

Если дополнительно используется электрическая секция предварительного нагрева, то следует предусмотреть еще одну розетку с заземляющим контактом той же спецификации.

Выполнить подключение к электросети и защитные меры согласно следующим нормам и требованиям:

- IEC 60 364-4-41
- предписания ПУЭ
- условия подключения местного предприятия энергоснабжения

## 6.3 Дистанционное управление

Для подключения устройства дистанционного управления требуется 2-проводной кабель с поперечным сечением мин. 0,5 мм<sup>2</sup>.

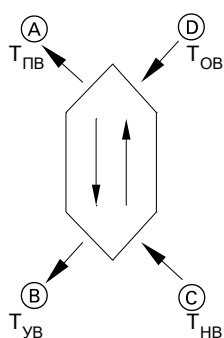
Дополнительные сведения об устройствах дистанционного управления

- Vitovent 300: см. стр. 102
- Vitovent 300-W: см. стр. 103

## 6.4 Замена фильтров

Вентиляционная установка оснащена функцией контроля фильтров наружного и уходящего воздуха. В случае загрязнения, но самое позднее через год после последней замены фильтров на дисплее устройства дистанционного управления появится запрос для проверки фильтров.

## 6.5 Режим эксплуатации с рекуперацией тепла



- (A) Приточный воздух ( $T_{\text{прит.}}$ )
- (B) Удаляемый воздух ( $T_{\text{уд.}}$ )
- (C) Наружный воздух ( $T_{\text{нар.}}$ )
- (D) Уходящий воздух ( $T_{\text{уход.}}$ )

Предварительный нагрев наружного воздуха осуществляется за счет рекуперации тепла из уходящего воздуха.

Зависящий от температуры коэффициент эффективности рекуперации тепла  $\eta_{\text{рекуп.}}$  вычисляется следующим образом:

$$\eta_{\text{рекуп.}} = ((T_{\text{прит.}} - T_{\text{нар.}}) / (T_{\text{уход.}} - T_{\text{нар.}})) \cdot 100 [\%]$$

Температуру приточного воздуха можно рассчитать по следующей формуле:

$$T_{\text{прит.}} = \eta_{\text{рекуп.}} \cdot (T_{\text{уход.}} - T_{\text{нар.}}) + T_{\text{нар.}}$$

### Пример:

#### Расчет температуры приточного воздуха для Vitovent 300

Коэффициент эффективности рекуперации тепла: 91 % (при нормальной вентиляции согласно замерам Европейского центра по испытаниям квартирных вентиляционных устройств (TZWL), г.

Дортмунд

$$T_{\text{уход.}} = +21 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$T_{\text{нар.}} = +5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

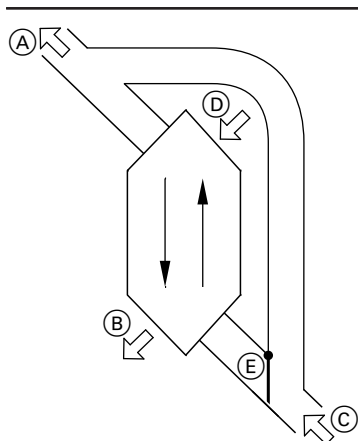
$$T_{\text{прит.}} = 0,9 \cdot (+21 - (+5)) + (+5) = 19,4 \text{ } ^\circ\text{C}$$

## 6.6 Режим эксплуатации без рекуперации тепла (например, в летнее время)

### Vitovent 300

За счет замены встроенного в состоянии при поставке противоточного теплообменника кассетой для летнего сезона (см. стр. 30) поток уходящего воздуха отводится напрямую к патрубку удаляемого воздуха. За счет этого предотвращается подогрев наружного воздуха.

### Vitovent 300-W



- (A) Приточный воздух
- (B) Удаляемый воздух

- (C) Наружный воздух
- (D) Уходящий воздух
- (E) Заслонка байпаса (открыта)

При работающем байпасе (заслонка байпаса **открыта**) объемный поток на 100 % пропускается мимо теплообменника, и фильтрованный свежий воздух подается с наружной температурой в зону приточного воздуха.

## Указания по проектированию Vitovent 300-F

### 7.1 Монтаж

#### Требования к установке оборудования

- Предпочтительно размещать вентиляционную установку внутри герметичной и теплоизолированной оболочки здания.
- Прибор Vitovent 300-F может быть установлен только вблизи теплового насоса. (Принять во внимание длину соединительного кабеля, см. стр. 72)
- Вентиляционная установка должна быть установлена в сухой **незамерзающей** зоне.
- Обеспечить минимально возможную длину воздуховодов к зонам уходящего и приточного воздуха.
- Трубопроводы и каналы приточного и уходящего воздуха, не проходящие через отапливаемые зоны здания, должны быть оборудованы теплоизоляцией из материалов, непроницаемых для диффузии паров (при использовании труб или колен из пенополипропилена не требуется).
- Для электрического подключения требуется розетка.
- Конденсатоотводчик должен быть подсоединен к канализационному трубопроводу.
- Обеспечить доступ к вентиляционной установке для проведения работ по обслуживанию.
- Устройство дистанционного управления (принадлежность к тепловому насосу) следует разместить в общедоступном месте, например, в гостиной, кухне или прихожей.

#### Указание

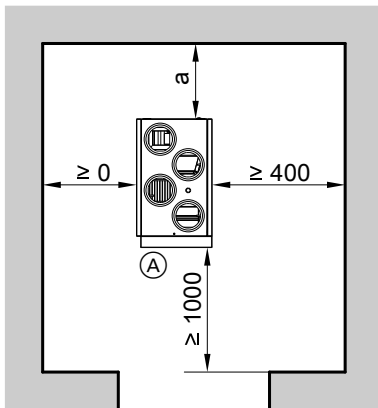
Принять во внимание показатели шума на патрубке удаляемого воздуха. Для соблюдения законодательных предельных значений в зависимости от места установки предусмотреть шумоглушитель.

Возможные помещения для установки:

- отдельное техническое помещение, кладовая или подсобное помещение на первом этаже
- подвал

## Указания по проектированию Vitovent 300-F (продолжение)

### Установка на произвольном расстоянии от стены



Пример установки слева у стены

Ⓐ Vitovent 300-F  
 $a \geq 80 \text{ мм}$

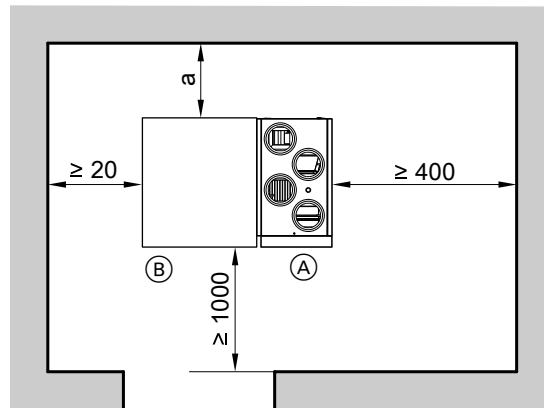
**$80 \text{ мм} \leq a \leq 150 \text{ мм}$ :**

- Воздуховод удаляемого воздуха **не** может быть выведен наружу горизонтально через заднюю стену.

**$a \geq 150 \text{ мм}$ :**

- Воздуховод удаляемого воздуха может быть выведен наружу горизонтально через заднюю стену. Использовать колено  $90^\circ$  из пенополипропилена.

### Установка без промежуточного пространства слева или справа рядом с тепловым насосом



Пример установки без промежуточного пространства справа рядом с тепловым насосом

Ⓐ Vitovent 300-F  
 Ⓑ Тепловой насос  
 $a \geq 80 \text{ мм}$

**$80 \text{ мм} \leq a \leq 150 \text{ мм}$ :**

- Воздуховод удаляемого воздуха **не** может быть выведен наружу горизонтально через заднюю стену.

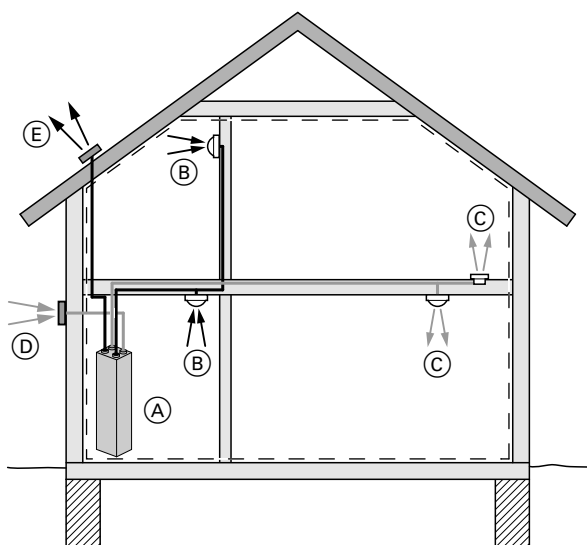
**$a \geq 150 \text{ мм}$ :**

- Воздуховод удаляемого воздуха может быть выведен наружу горизонтально через заднюю стену. Использовать колено  $90^\circ$  из пенополипропилена.

## Указания по проектированию Vitovent 300-F (продолжение)

### Варианты установки

Установка внутри герметичной и теплоизолированной оболочки здания



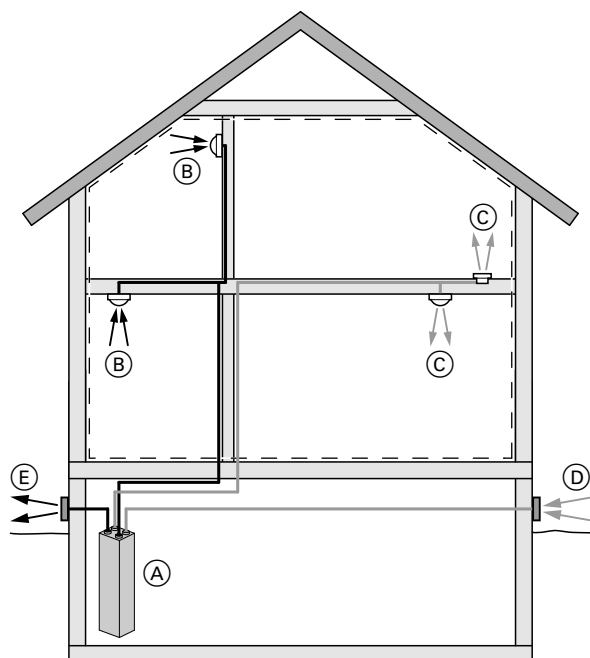
- (A) Vitovent 300-F
- (B) Уходящий воздух
- (C) Приточный воздух
- (D) Наружный воздух
- (E) Удаляемый воздух

- Плоский канал в бесшовном полу верхнего этажа.
- Приточный и уходящий воздух для нижнего этажа через клапаны перекрытия.
- Приточный воздух верхнего этажа через выпуски в полу.
- Уходящий воздух через каналы уходящего воздуха в промежуточных перегородках.

#### Преимущества

- Не требуются лишние проходы через воздухонепроницаемую оболочку здания.
- Только один уровень монтажа для распределения воздуха.

Установка в неотапливаемом подвале



- (A) Vitovent 300-F
- (B) Уходящий воздух
- (C) Приточный воздух
- (D) Наружный воздух
- (E) Удаляемый воздух

- Плоский канал в бесшовном полу верхнего этажа.
- Приточный и уходящий воздух для нижнего этажа через клапаны перекрытия.
- Приточный воздух верхнего этажа через выпуски в полу.
- Уходящий воздух верхнего этажа через каналы уходящего воздуха в промежуточных перегородках.

#### Преимущество

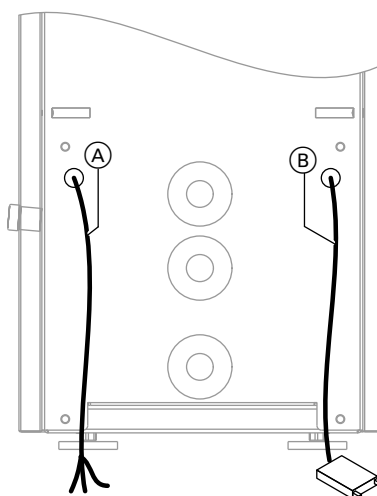
- Только один уровень монтажа для распределения воздуха.

#### Недостатки

- Все воздуховоды в неотапливаемых зонах должны быть снабжены диффузионно-непроницаемой теплоизоляцией.
- Макс. длина каналов приточного и уходящего воздуха от Vitovent к воздухораспределительной коробке: 5 м по причине потерь давления.  
Если потребуется, проложить каналы приточного и уходящего воздуха в трубе DN 160 или DN 180.
- Мин. расстояние до воздуховодов наружного/удаляемого воздуха 3 м.
- Подвал должен быть защищен от замерзания.

## 7.2 Электрическое подключение

Электрические кабели в состоянии при поставке подключены в вентиляционной установке и выведены наружу с задней стороны прибора.



- (A) Сетевой кабель, 3-проводной
- (B) Соединительный кабель со штекером к тепловому насосу (шина Modbus)

### Подключение к электросети

Сетевой кабель (длина 1,3 м) подключается к розетке с сетевым напряжением (230 В/50 Гц). Требуется отдельный предохранитель.

Выполнить подключение к электросети и защитные меры согласно следующим нормам и требованиям:

- IEC 60 364-4-41
- предписания ПУЭ
- условия подключения местного предприятия энергоснабжения

### Подключение к тепловому насосу

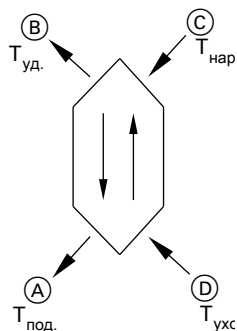
Соединительный кабель к тепловому насосу (длина 4,4 м) подключается к тепловому насосу посредством штекера.

Соединительный кабель может быть удлинён заказчиком максимум до 20 м. Использовать кабель 3 G, 1 мм<sup>2</sup>.

## 7.3 Замена фильтров

Прибор Vitovent 300-F оснащен активной функцией контроля фильтров приточного и уходящего воздуха. В случае загрязнения фильтров, но самое позднее через год на дисплее контроллера теплового насоса появится индикация замены фильтров.

## 7.4 Режим эксплуатации с рекуперацией тепла



- (A) Приточный воздух ( $T_{\text{прит.}}$ )
- (B) Удаляемый воздух ( $T_{\text{уд.}}$ )
- (C) Наружный воздух ( $T_{\text{нар.}}$ )
- (D) Уходящий воздух ( $T_{\text{уход.}}$ )

Предварительный нагрев наружного воздуха осуществляется за счет рекуперации тепла из уходящего воздуха.

Зависящий от температуры коэффициент эффективности рекуперации тепла  $\eta_{\text{рекул.}}$  вычисляется следующим образом:

$$\eta_{\text{рекул.}} = ((T_{\text{прит.}} - T_{\text{нар.}}) / (T_{\text{уход.}} - T_{\text{нар.}})) \cdot 100 [\%]$$

Температуру приточного воздуха можно рассчитать по следующей формуле:

$$T_{\text{прит.}} = \eta_{\text{рекул.}} \cdot (T_{\text{уход.}} - T_{\text{нар.}}) + T_{\text{нар.}}$$

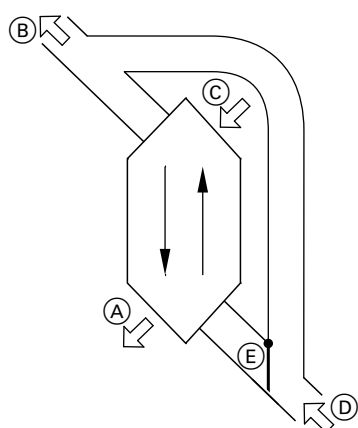
#### Пример:

#### Расчет температуры приточного воздуха

См. стр. 68.



### 7.5 Режим эксплуатации без рекуперации тепла (например, в летнее время)



- (A) Приточный воздух
- (B) Удаляемый воздух

- (C) Наружный воздух
- (D) Уходящий воздух
- (E) Заслонка байпаса (закрыта)

При работающем байпасе (заслонка байпаса **закрыта**) объемный поток на 100 % пропускается мимо теплообменника, и фильтрованный свежий воздух подается с наружной температурой в зону приточного воздуха.

### 7.6 Применение в доме с пассивным энергопотреблением

В доме с пассивным энергопотреблением по причине низкого теплотребления порядка  $10 \text{ Вт/м}^2$  можно полностью обеспечить максимальную среднесуточную тепловую мощность за счет догрева приточного воздуха. Условием для этого является высокое термическое качество всей оболочки здания, включая окна. Наряду с теплоизоляцией и отсутствием тепловых мостов важным условием для дома с пассивным энергопотреблением является воздухопроницаемость оболочки здания. Только при сведении к минимуму инфильтрации и эксфильтрации можно обеспечить эффективную работу системы вентиляции с рекуперацией тепла, поддерживать на низком уровне теплотребление и добиться комфортных ощущений.

Соответствующая высокая температура поверхностей обеспечивает в этом случае чувство комфорта, даже если в зоне окон или наружной стены не установлены компенсирующие теплообменные поверхности. Для повышенного комфорта целесообразно разместить небольшой радиатор в помещении с вытяжной вентиляцией, например, в ванной.

Vitovent 300-F годится для эксплуатации в доме с пассивным энергопотреблением. Комбинация Vitovent 300-F и теплового насоса в гидравлической системе обеспечивает эффективный нагрев приточного воздуха. Возможно параллельное снабжение дополнительных радиаторов/теплообменных поверхностей от теплового насоса.

Требования к дому с пассивным энергопотреблением и установленной в нем бытовой технике приведены на стр. 77.

#### Указание

Возможность отопления здания исключительно путем нагрева приточного воздуха должна быть проверена согласно проектной документации PHPP<sup>\*3</sup>

### 7.7 Режим эксплуатации с гидравлической секцией догрева

Гидравлическая секция догрева в качестве контура воздушного отопления A1/OK1 снабжается тепловым насосом с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C.

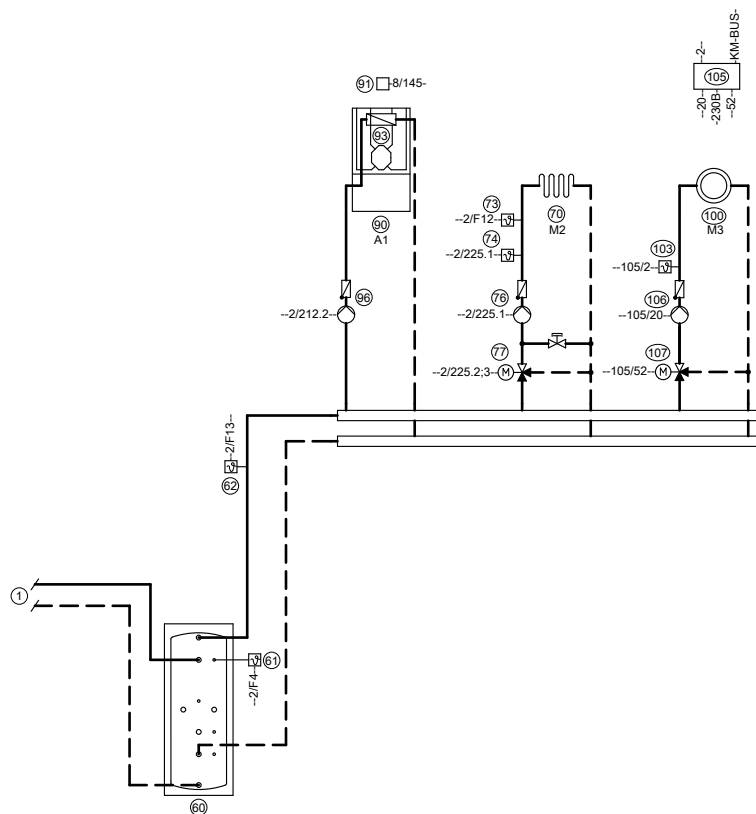
#### Гидравлическая стыковка

##### Указание

Приведенные ниже схемы представляют собой принципиальные примеры без запорных и предохранительных устройств. Они не заменяют профессиональное проектирование заказчиком для конкретных условий применения.

## Указания по проектированию Vitovent 300-F (продолжение)

### Тепловой насос с 3 контурами отопления

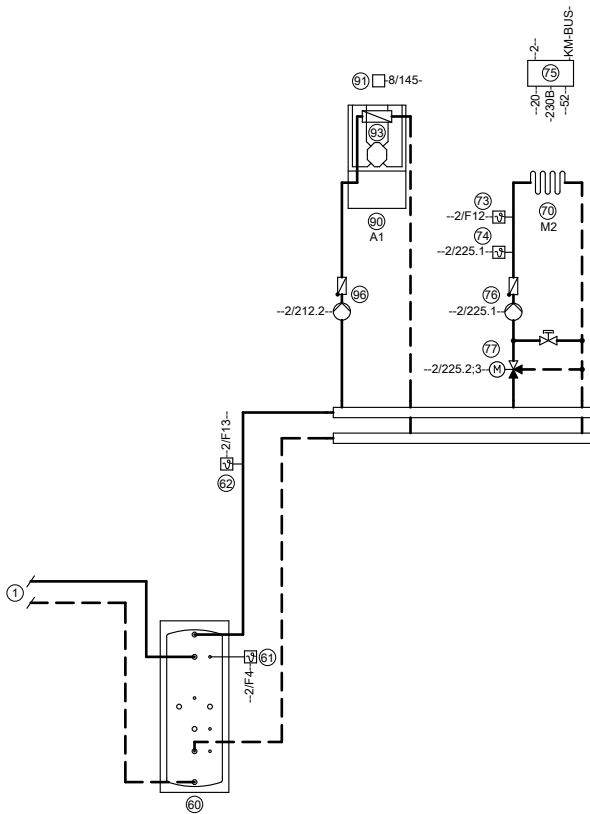


Поз.	Наименование
①	<b>Теплогенератор</b> Точка подключения теплового насоса с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C
⑥0	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>
⑥1	Датчик температуры буферной емкости PTS
⑥2	Датчик температуры подающей магистрали установки VTS (опция)
⑨0	<b>Отопительный контур без смесителя A1/OK1</b> Контур воздушного отопления с Vitovent 300-F
⑨1	Устройство дистанционного управления Vitotrol 300B (для всех отопительных контуров, принадлежность для теплового насоса)
⑨3	Гидравлическая секция догрева, встроена в Vitovent 300-F (принадлежность)
⑨6	Насос отопительного контура
⑦0	<b>Отопительный контур со смесителем M2/OK2</b> Контур системы внутриспольного отопления / контур охлаждения
⑦3	Датчик температуры подачи
⑦4	Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления – в виде погружного терморегулятора или – в виде накладного терморегулятора
⑦6	Насос отопительного контура
⑦7	3-ходовой смеситель отопительного контура Электропривод 3-ходового смесителя

Поз.	Наименование
⑩0	<b>Отопительный контур с смесителем M3/OK3 (KM-BUS)</b> Контур радиаторного отопления M3/OK3
⑩3	Датчик температуры подачи VTS
⑩5	Комплект привода смесителя
⑩6	Насос отопительного контура
⑩7	3-ходовой смеситель отопительного контура Электропривод 3-ходового смесителя

## Указания по проектированию Vitovent 300-F (продолжение)

### Тепловой насос с 2 контурами отопления



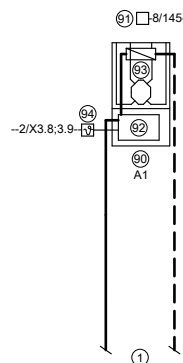
Поз.	Наименование
1	<b>Теплогенератор</b> Точка подключения теплового насоса с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C
60	<b>Буферная емкость отопительного контура</b>
61	Датчик температуры буферной емкости PTS
62	Датчик температуры подающей магистрали установки VTS (опция)
90	<b>Отопительный контур без смесителя A1/OK1</b> Контур воздушного отопления с Vitovent 300-F
91	Устройство дистанционного управления Vitotrol 300B (для всех отопительных контуров, принадлежность для теплового насоса)
93	Гидравлическая секция догрева, встроена в Vitovent 300-F (принадлежность)
96	Насос отопительного контура

Поз.	Наименование
70	<b>Отопительный контур с смесителем M2/OK2 (KM-BUS)</b> Контур системы внутриспольного отопления / контур охлаждения
73	Датчик температуры подачи
74	Термостатный ограничитель максимальной температуры для системы внутриспольного отопления – в виде погружного терморегулятора или – в виде накладного терморегулятора
76	Насос отопительного контура
77	3-ходовой смеситель отопительного контура Электропривод 3-ходового смесителя
75	Комплект привода смесителя

### Тепловой насос с 1 отопительным контуром

Только для следующих тепловых насосов с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C:

- Vitocal 200-S, тип AWB/AWB-AC 201.B04
- Vitocal 222-S, тип AWT-AC 221.A04
- Vitocal 242-S, тип AWT-AC 241.A04



## Указания по проектированию Vitovent 300-F (продолжение)

Поз.	Наименование
①	<b>Теплогенератор</b> Точка подключения теплового насоса с контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C
⑨0	<b>Отопительный контур без смесителя A1/OK1</b> Контур воздушного отопления с Vitovent 300-F
⑨1	Устройство дистанционного управления Vitotrol 300B (для всех отопительных контуров, принадлежность для теплового насоса)
⑨2	Буферная емкость отопительного контура (25 л), встроена в Vitovent 300-F (принадлежность)
⑨3	Гидравлическая секция догрева, встроена в Vitovent 300-F (принадлежность)
⑨4	Реле контроля защиты от замерзания (предоставляется заказчиком)

### Объемный расход воздуха и теплотребление

Расчетный объемный расход приточного воздуха в зависимости от установленной температуры подачи отопительного контура A1/OK1 может обеспечить только определенное теплотребление.

Если здание имеет более высокое теплотребление, оно должно быть обеспечено посредством дополнительной гидравлической системы распределения или дополнительным электронагревательным прибором (предоставляется заказчиком).

Приведенная ниже диаграмма показывает зависимость передаваемой тепловой мощности от объемного расхода приточного воздуха для различных температур подачи отопительного контура A1/OK1. В зависимости от температуры наружного воздуха гидравлическая схема догрева для всего здания может обеспечить передачу в помещения максимум 2 кВт тепловой мощности (объемный расход 205 м<sup>3</sup>/ч, температура приточного воздуха 50 °С, линия (E)).

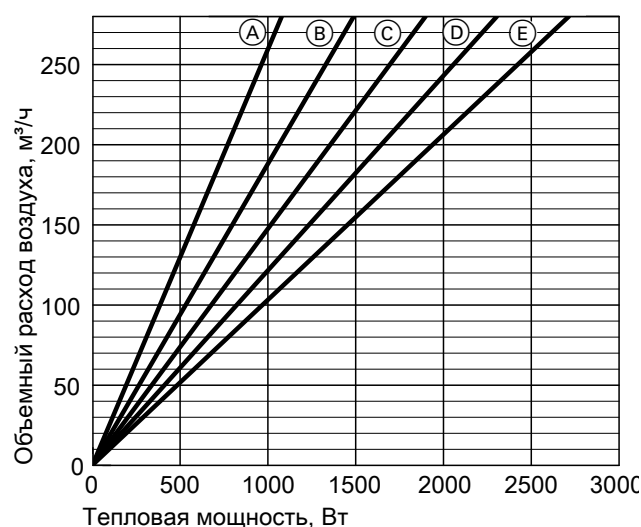
Для каждого помещения должно быть проверено, способен ли установленный объемный расход обеспечить теплотребление помещения. Если теплотребление помещения выше, для коррекции могут быть предприняты следующие меры:

- увеличение объемного расхода приточного воздуха
- повышение температуры подачи отопительного контура A1/OK1
- использование дополнительных источников тепла.

#### Указание

Гидравлическая секция догрева не может быть использована для охлаждения помещений.

При температурах приточного воздуха ниже 18 °С в гидравлической секции догрева может образоваться конденсат, отвод которого оттуда невозможен. Это может привести к повреждениям оборудования.



Температуры подачи отопительного контура A1/OK1

- (A) 30 °С
- (B) 35 °С
- (C) 40 °С
- (D) 45 °С
- (E) 50 °С

### Система воздуховодов

Для режима эксплуатации с гидравлической секцией догрева мы рекомендуем установить теплоизоляцию для всей вентиляционной системы воздуховодов, в том числе и внутри теплоизолированной оболочки здания. Этим будет обеспечена подача приточного воздуха в помещения с расчетной температурой.

Прочие требования к системе воздуховодов см. на стр. 84.

## Указания по проектированию Vitovent 300/300-W/300-F

### 8.1 Общие указания

- Централизованные вентиляционные установки разрешается использовать только в **одной** замкнутой жилой единице (например, в многоквартирном жилом доме или в квартире).
- Управление вентиляционной установкой возможно только **одним** контроллером, поэтому регулировка вентиляции в соответствии с требуемым температурным профилем может быть выполнена только в одной жилой единице.
- Приточно-вытяжная вентиляция нескольких малых жилищ или квартир гостиничного типа согласно немецкому Предписанию о тепловой защите **запрещена**.
- Вентиляционные установки **не** предназначены для помещений коммерческих предприятий (например, в ресторанах, магазинах и проч.).

- Не допускается также использование в качестве системы вентиляции для плавательных бассейнов, гаражей или специальных помещений.
- Обеспечить применение по назначению, см. стр. 89.

### 8.2 Противопожарная защита

Для многоквартирного жилого дома не существует особых требований к противопожарной защите (высота перекрытия верхнего этажа < 7 м).

При прохождении участков с противопожарной защитой и брандмауэров в зданиях, имеющих больше 2 этажей, соблюдать требования стандарта DIN 4102 (противопожарные заслонки, конструкция шахт).

Соблюдать правила противопожарной защиты согласно действующим строительным нормам и правилам.

### 8.3 Герметичная оболочка здания

Ориентировочное значение коэффициента воздухообмена в жилых зданиях составляет 0,5. Это означает, что через каждые 2 часа происходит замена всего объема воздуха в здании.

Для обеспечения определенного воздухообмена посредством настроек на вентиляционной установке необходимо, чтобы оболочка здания была как можно более герметичной.

Герметичность оболочки здания можно засвидетельствовать при помощи испытания "BlowerDoor". В ходе этого испытания посредством вентилятора создается разность давлений 50 Па (0,5 мбар) между внутренним воздухом здания и наружным воздухом.

Для систем квартирной вентиляции с рекуперацией тепла согласно немецкому Положению об экономии энергии (EnEV), оптимальным является коэффициент воздухообмена  $\leq 1,5$ . Точный расчет необходимых объемных расходов воздуха должен быть выполнен согласно DIN 1946-6.

### 8.4 Дом с пассивным энергопотреблением

Vitovent 300-W и Vitovent 300-F отвечают следующим требованиям для использования в доме с пассивным энергопотреблением.

#### Требования к дому с пассивным энергопотреблением

Исходные условия для выполнения норм, установленных для домов с пассивным энергопотреблением:

- Теплопотребление < 15 кВт ч/(м<sup>2</sup>·год)<sup>\*4</sup>.
- Макс. требуемая тепловая мощность < 10 Вт/м<sup>2</sup>\*<sup>4</sup>.
- Коэффициент теплопередачи оболочки здания  $U < 0,15$  Вт/(м<sup>2</sup>·К) при отсутствии тепловых мостов.
- Коэффициент теплопередачи окон  $U < 0,80$  Вт/(м<sup>2</sup>·К), в смонтированном состоянии  $U < 0,85$  Вт/(м<sup>2</sup>·К).
- Южная ориентация основных оконных панелей облегчает соблюдение требуемых параметров, но не обязательна, например, если план застройки этого не позволяет. Чтобы предотвратить чрезмерный нагрев здания в летние месяцы, использовать соответствующие возможности затенения.
- Воздухонепроницаемость  $n_{50} < 0,6$  л/ч: при повышенном или пониженном давлении в здании 50 Па допускается вход или выход менее чем 60% отапливаемого объема воздуха. Это должно быть подтверждено испытанием "BlowerDoor". Мы рекомендуем выполнить проектирование и расчет согласно проектной документации РНПП.<sup>\*3</sup>

#### Требования к бытовой технике

Институтом по проектированию домов с пассивным энергопотреблением, г. Дармштадт ([www.passiv.de](http://www.passiv.de)) установлены следующие

требования к компактным приборам для вентиляции и отопления помещений в домах с пассивным энергопотреблением:

- Рекуперация тепла при контролируемой вентиляции помещений должна составлять более 75 %.
- Системы рекуперации тепла и догрева приточного воздуха должны быть защищены от замерзания.

<sup>\*4</sup> Расчет согласно DIN 277 (расчет жилой площади, II. BV)

<sup>\*3</sup> Пакет документации для проектирования дома с пассивным энергопотреблением, см. на сайте [www.passiv.de](http://www.passiv.de)

- Температура приточного воздуха в системе вентиляции для предотвращения спекания пыли не должна превышать 52 °С.
- Потребляемая мощность вентиляционной системы не должна превышать 0,45 Вт/(м³/ч).
- Возможная интенсивность воздухообмена прибора должна быть не выше 70% объема помещения.
- Внутренняя и внешняя утечка прибора должна быть менее 3 %.
- Вентиляционная установка должна быть оснащена балансировкой объемного расхода.
- В вентиляционной установке должны быть смонтированы фильтр наружного воздуха F7 и фильтр уходящего воздуха G4.

### 8.5 Шумовые характеристики

Решающее влияние на уровень шума в месте установки и в системе воздуховодов оказывает уровень звуковой мощности вентиляционной установки.

Уровень звукового давления, воспринимаемый в месте установки, в основном определяется звуковой мощностью в диапазоне частот порядка 50 Гц. Интенсивность передачи этих частот в значительной степени зависит от пространственных характеристик и конструктивных особенностей в месте установки.

Образование шума в системе воздуховодов можно свести к минимуму посредством шумоглушителей. Шумоглушители должны быть подобраны в соответствии с фактической звуковой мощностью.

При установке оборудования вблизи жилых помещений предусмотреть отдельные кожухи для воздуховодов приточного, уходящего, наружного и удаляемого воздуха.

### 8.6 Предотвращение шумов потока и потерь давления

- Установить воздухораспределительные коробки как можно ближе к вентиляционной установке.
- Макс. длина каналов приточного и уходящего воздуха от вентиляционной установки к воздухораспределительной коробке: 5 м.
- Симметричное расположение воздуховодов приточного и уходящего воздуха.
- Короткие расстояния, малое количество изгибов.
- В воздуховодах приточного и уходящего воздуха между воздухораспределительной коробкой и вентиляционной установкой предусмотреть по одному шумоглушителю (принадлежность).
- Только для системы воздуховодов (плоской формы) из металла:
  - Для повышенных требований необходимо предусмотреть дополнительные шумоглушители между смежными жилыми помещениями/спальнями и туалетами.
  - Для снижения потерь давления в воздуховодах центральные стояки следует выполнить с использованием труб из пенополипропилена DN 160 или DN 180.

### 8.7 Отопительная система с забором воздуха для горения из помещения и Vitovent

Одновременная эксплуатация отопительной установки с забором воздуха для горения из помещения (например, открытый камин) и системы Vitovent в одной системе связанных помещений может стать причиной опасного разряжения в помещении. Разряжение может стать причиной обратного потока уходящих газов в помещение.

- Мы рекомендуем использовать только отопительные системы с забором воздуха для горения **извне** и отдельной подачей воздуха для горения. Такие отопительные системы должны иметь общее разрешение органов строительного надзора в качестве отопительной системы с забором воздуха для горения **извне**, выданное Немецким институтом строительной техники DIBt.
- Двери в котельные, которые не находятся в системе связанных помещений, из которой отбирается воздух для сжигания топлива, вместе с жилой зоной, должны быть герметичны и закрыты.

**Указания по эксплуатации Vitovent в сочетании с отопительной системой с забором воздуха для горения из помещения установки**

- **Необходимо** установить реле контроля давления воздуха (принадлежность), которое при пониженном давлении в помещении выключает вентиляционную установку.

*Vitovent 300/300-W:*

- подключение в подводящем кабеле к розетке с заземляющим контактом.

*Vitovent 300-F:*

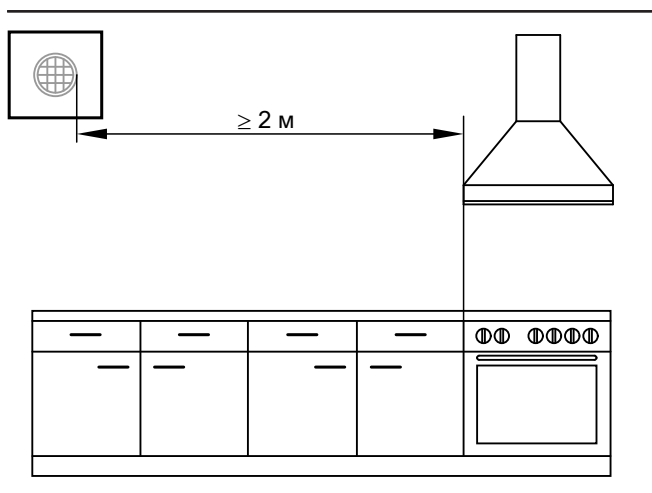
- подключение в подводящем кабеле к сетевой розетке.

- **Необходимо** получение разрешения ответственного по надзору за дымовыми трубами и дымоходами.
- Функция снижения объемного расхода приточного воздуха для защиты от замерзания **должна быть выключена**. Функция защиты от замерзания должна быть обеспечена электрической секцией предварительного нагрева (принадлежность) или геотермальным теплообменником (предоставляется заказчиком).

## 8.8 Вытяжной колпак, вытяжная сушилка для белья и Vitovent

- Одновременная эксплуатация вытяжного колпака или вытяжной сушилки для белья и Vitovent в системе связанных помещений приводит к возникновению пониженного давления в помещении.
- Вытяжные колпаки и вытяжные сушилки для белья **не** разрешается встраивать в систему каналов и трубопроводов вентиляционной установки Vitovent.

### Вытяжной колпак: рециркуляция/выброс воздуха наружу



Для экономии энергии мы рекомендуем использовать **вытяжные колпаки с рециркуляцией воздуха** с фильтром для жировых отложений.

Имеющиеся **вытяжные колпаки с выбросом воздуха наружу** по следующим причинам **нельзя** подсоединять к воздуховодам уходящего воздуха квартирной системы вентиляции:

- гигиена, загрязнение: жировые отложения в вытяжной системе.
- образование шума в клапанах приточного воздуха: кухонные вытяжные колпаки рассчитаны на значительно более высокие объемные расходы воздуха ( $> 300 \text{ м}^3/\text{ч}$ ). Дополнительный, значительно более высокий объемный расход уходящего воздуха приводит к короткому замыканию в системе, так как за счет создаваемого пониженного давления соответствующее дополнительное количество воздуха должно подаваться главным образом квартирной системой вентиляции.

Подсоединить кухонные вытяжные колпаки посредством коаксиальной системы воздуховодов удаляемого воздуха, через которую может также поступать соответствующее дополнительное количество воздуха. Этим предотвращается повреждение квартирной системы вентиляции вследствие короткого замыкания. Для кухонных вытяжных колпаков в сочетании с отопительными системами с забором воздуха для горения из помещения предусмотреть блокировку вытяжного колпака (см. стр. 78).

## 8.9 Конденсатоотводчик

В результате рекуперации тепла в противоточном теплообменнике образуется конденсат.

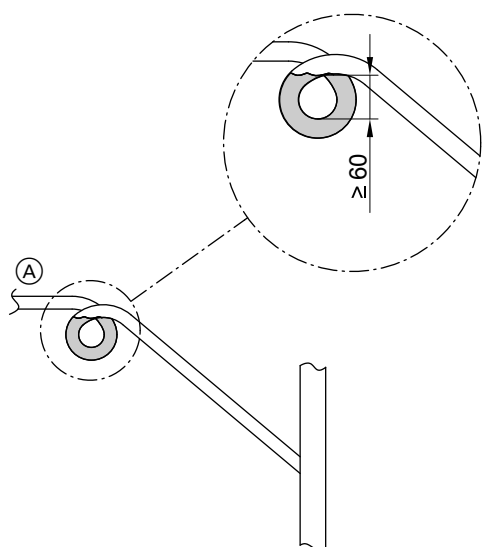
- Для слива конденсата предусмотреть защищенное от замерзания подключение с уклоном к канализационному трубопроводу.
- Ввиду опасности обратного подпора жесткое подключение конденсатоотводчика к водосточным трубам **не** допускается.
- Не допускать обратного подпора конденсата, например, при напольном монтаже:
  - для Vitovent 300, если потребуется, предусмотреть предоставляемое заказчиком основание.
  - для Vitovent 300-W использовать монтажную панель (принадлежность).
- Если конденсатоотводчик проходит через неотапливаемые помещения, его необходимо в этих помещениях защитить от замерзания (например, посредством теплоизоляции или электрического обогрева).

### Указание

*Чтобы избежать протечки ванны конденсата, при использовании Vitovent 300 и Vitovent 300-F изменять угол подключения углового патрубка для отвода конденсата запрещено.*

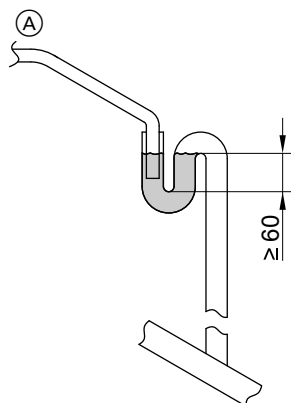
## Подключение к канализационному трубопроводу

Отвод конденсата через гидравлический затвор (Vitovent 300/300-F)



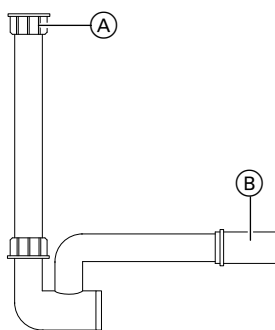
Ⓐ К угловому патрубку для отвода конденсата вентиляционной установки

Отвод конденсата через не нуждающийся в обслуживании сифон с затвором (Vitovent 300/300-W/300-F)



Ⓐ К угловому патрубку для отвода конденсата вентиляционной установки Для Vitovent 300-W использовать имеющийся в комплекте присоединительный элемент.

Отвод конденсата через сухой сифон (Vitovent 300-W)



- Ⓐ Привинтить к сливному патрубку конденсата (наружная резьба 1¼).
- Ⓑ Канализационный трубопровод DN 40, например, канализационная труба (предоставляется заказчиком)

## 8.10 Объемный расход наружного воздуха

### Указание

Установленная квартирная система вентиляции должна **постоянно** работать хотя бы на минимальной ступени вентиляции для защиты от влаги. При **отключении** вентиляционной установки возникает **опасность** конденсации влаги в ней и на строительных конструкциях (повреждения под действием влаги).

Минимальные значения общего объемного расхода наружного воздуха для единиц жилья определены стандартом DIN 1946-6 и приведены в таблице ниже. Вентиляционная установка проектируется для нормальной (номинальной) вентиляции.



## Указания по проектированию Vitovent 300/300-W/300-F (продолжение)

Минимальные значения общего объемного расхода наружного воздуха (включая инфильтрацию) для единиц жилья согласно DIN 1946-6

Площадь единицы жилья	м <sup>2</sup>	≤ 30	50	70	90	110	130	150	170	190	210
Вентиляция для защиты от влаги Высокая степень теплозащиты	м <sup>3</sup>	15	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Вентиляция для защиты от влаги Низкая степень теплозащиты	м <sup>3</sup>	20	30	40	45	55	60	70	75	80	85
Пониженная вентиляция	м <sup>3</sup>	40	55	65	80	95	105	120	130	140	150
Нормальная вентиляция (номинальная вентиляция)	м <sup>3</sup>	55	75	95	115	135	155	170	185	200	215
Максимальная вентиляция (интенсивная вентиляция)	м <sup>3</sup>	70	100	125	150	175	200	220	245	265	285

### Пояснения к предыдущей таблице

	Обозначения в формулах	Формула	Пояснения
Площадь единицы жилья	$A_{NE}$		<p>Отапливаемая площадь внутри оболочки здания, которая учитывается в рамках концепции вентиляции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при <math>A_{NE} &lt; 30 \text{ м}^2</math> (на каждую квартиру или единицу жилья) устанавливается <math>A_{NE} = 30 \text{ м}^2</math>.</li> <li>– при <math>A_{NE} &gt; 210 \text{ м}^2</math> (на каждую квартиру или единицу жилья) проектируемые значения объемного расхода наружного воздуха соответствующим образом (например, путем приравнивания к нормальной вентиляции) согласуются с планируемым использованием (плотностью заселенностью).</li> </ul>
Вентиляция для защиты от влаги Высокая степень теплозащиты	$q_{v,общ.,NE,FLh}$	$q_{v,общ.,NE,FLh} = 0,3 \times q_{v,общ.,NE,GL}$	Высокая степень теплозащиты: новостройки после 1995 года или полной модернизации с соответствующим уровнем теплозащиты (как минимум, согласно WSchV 95, включает требования Положения об экономии энергии EnEV)
Вентиляция для защиты от влаги Низкая степень теплозащиты	$q_{v,общ.,NE,FLg}$	$q_{v,общ.,NE,FLg} = 0,4 \times q_{v,общ.,NE,NL}$	Низкая степень теплозащиты: частично или не модернизированные здания (например, только замена окон, в результате чего повышена герметичность оболочки здания при низком уровне теплозащиты) и все здания постройки до 1995 г.
Пониженная вентиляция	$q_{v,общ.,NE,RL}$	$q_{v,общ.,NE,RL} = 0,7 \times q_{v,общ.,NE,NL}$	Снижение объемного расхода воздуха для пониженной вентиляции допускается, только если это может быть соответствующим образом обосновано использованием помещений.

	Обозначения в формулах	Формула	Пояснения
Нормальная вентиляция (номинальная вентиляция)	$Q_{V,общ.,NE,NL}$	$Q_{V,общ.,NE,NL} = -0,001 \times A_{NE}^2 + 1,15 \times A_{NE} + 20$ ( $A_{NE}$ , м <sup>2</sup> , $Q_{V,общ.,}$ , м <sup>3</sup> /ч)	Указанные для нормальной (номинальной) вентиляции значения общего объемного расхода наружного воздуха действительны в случае, если при планируемой заселенности на единицу полезной площади имеется в распоряжении минимум 30 м <sup>3</sup> /ч на человека. Значениям соответствует высота помещений 2,5 м. При повышенных требованиях (например, при содержании вредных веществ выше обычного) значения объемного расхода наружного воздуха могут быть увеличены. При более высокой в сравнении с планируемой заселенности на единицу полезной площади удельный объемный расход воздуха 30 м <sup>3</sup> /ч на человека может быть уменьшен, но не ниже 20 м <sup>3</sup> /ч на человека).
Максимальная вентиляция (интенсивная вентиляция)	$Q_{V,общ.,NE,IL}$	$Q_{V,общ.,NE,IL} = 1,3 \times Q_{V,общ.,NE,NL}$	

## 8.11 Защита от замерзания

Интегрированная схема защиты от замерзания в вентиляционной установке в случае низких температур наружного воздуха предотвращает замерзание образующегося в теплообменнике конденсата.

### Без внешней секции предварительного нагрева

Регулирование объемных расходов воздуха осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха и потерь давления в противоточном теплообменнике. Для защиты от замерзания объемный расход приточного воздуха снижается, при необходимости вплоть до полной остановки вентиляторов. Тем самым, используя тепло уходящего воздуха, противоточный теплообменник может быть защищен от обледенения. Контроллер проверяет, с какой частотой вращения может работать приточный вентилятор.

#### Указание

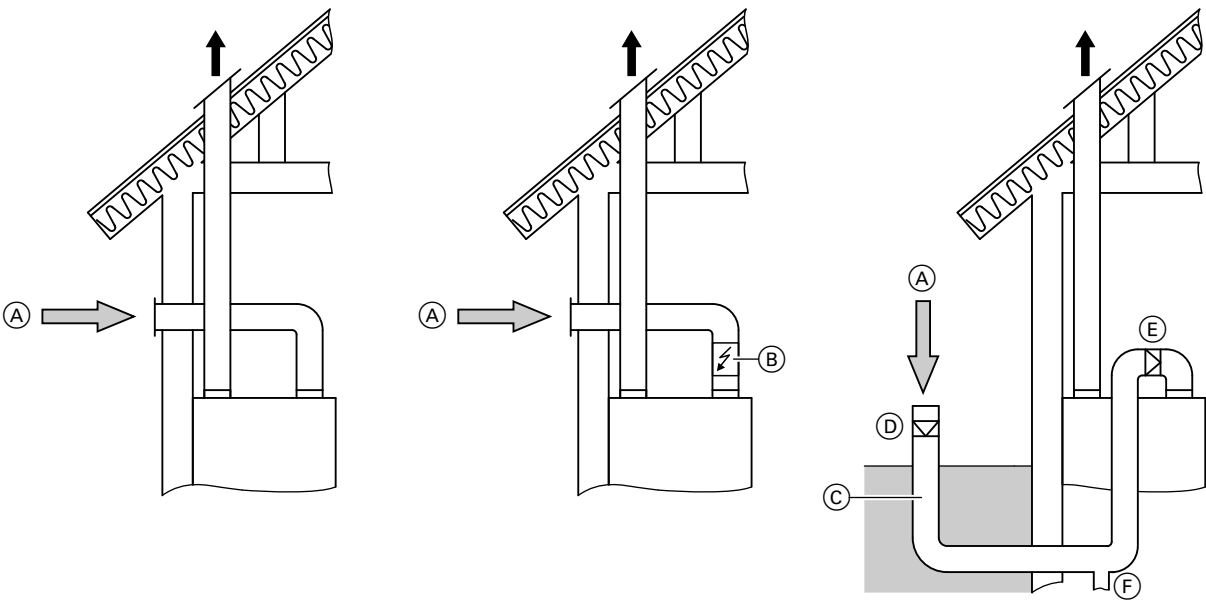
*Прибор Vitovent 300-W в заводской комплектации оборудован встроенной электрической секцией предварительного нагрева. Объемный расход приточного воздуха снижается лишь в том случае, если мощность встроенной секцией предварительного нагрева становится недостаточной для защиты от замерзания противоточного теплообменника.*

### С внешней секцией предварительного нагрева/геотермальным теплообменником

Чтобы предотвратить частое снижение объемного расхода воздуха или выключение вентилятора, наружный воздух должен подогреваться электрической секцией предварительного нагрева (принадлежность) или геотермальным теплообменником (предоставляется заказчиком).

#### Указание

- Для домов с пассивным энергопотреблением в целом рекомендуется использовать электрическую секцию предварительного нагрева (принадлежность) или геотермальным теплообменник (предоставляется заказчиком).
- При совместной эксплуатации вентиляционного прибора с отопительной установкой с отбором воздуха из помещения установки защита от замерзания **должна** быть обеспечена электрической секцией предварительного нагрева (принадлежность) или геотермальным теплообменником (предоставляется заказчиком).



- (A) Наружный воздух
- (B) Электрическая секция предварительного нагрева (принадлежность) или
- (C) Геотермальный теплообменник (предоставляется заказчиком)
- (D) Фильтр грубой очистки
- (E) Фильтровальный блок наружного воздуха (принадлежность)
- (F) Конденсатоотводчик

**Геотермальный теплообменник для Vitovent**

Посредством геотермального теплообменника можно подогреть приточный воздух в зимнее время и при определенных условиях охлаждать в летний период.

- Длина геотермального теплообменника зависит от вида почвы, глубины прокладки и объемного расхода. Рекомендуемая длина: от 20 м до 40 м.
- Установить геотермальный теплообменник ниже границы замерзания: примерно от 1,2 до 1,5 м.
- Геотермальные теплообменники необходимо очищать в случае загрязнения.

Общие указания по монтажу геотермального теплообменника:

- Использовать полиэтиленовые трубы.
- Размеры: мин. DN 200 или 2 x DN 150 параллельно на расстоянии 1 м, симметричные нитки трубопроводов
- Обеспечить минимально возможные потери давления в геотермальном теплообменнике: например, 2 колена по 45° вместо 1 колена 90°

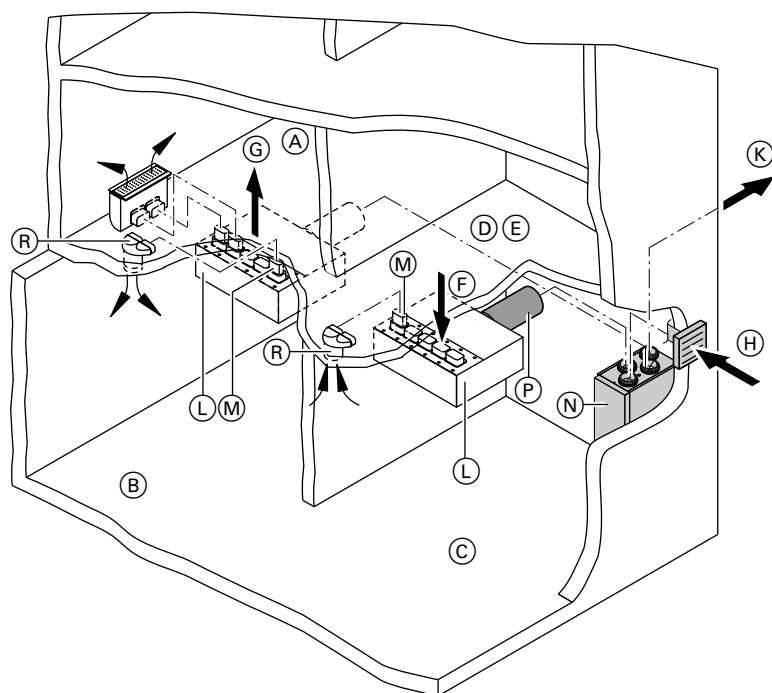
- При чрезмерных потерях давления предусмотреть вспомогательный вентилятор (предоставляется заказчиком).
- Уложить геотермальный теплообменник с уклоном к зданию: от 2 до 3 %
- Предусмотреть отверстия для чистки.
- Предусмотреть конденсатоотводчик (если потребуется, насос для отвода конденсата)
- Уплотнить грунт вокруг геотермального теплообменника.
- Скорость воздуха в геотермальном теплообменнике: макс. 1,5 м/с
- Впуск воздуха через фильтр предварительной очистки
- Всасывание приточного воздуха: мин. 1,2 м над уровнем земли
- Обеспечить водонепроницаемость геотермального теплообменника.

**Указание**

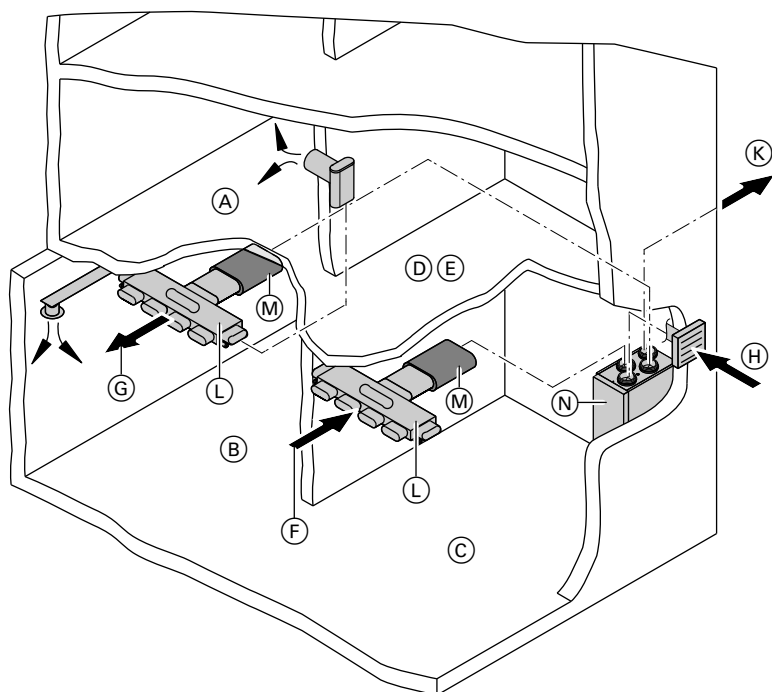
*Ряд изготовителей предлагает комплектные системы. Расчет и приобретение через предприятия по торговле строительной техникой.*

## 8.12 Система воздуховодов

Пример системы воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы



Пример системы воздуховодов (плоского сечения) из металла



- (A) Спальня
- (B) Гостиная
- (C) Кухня
- (D) Туалет
- (E) Ванная
- (F) Уходящий воздух

- (G) Приточный воздух
- (H) Наружный воздух
- (K) Удаляемый воздух
- (L) Воздухораспределительная коробка
- (M) Плоский канал
- (N) Vitovent

### Снабжение наружным воздухом и отверстие для удаляемого воздуха

Мы рекомендуем всасывание наружного воздуха через наружную стену.

#### Указание

При всасывании наружного воздуха через крышу всасывающее отверстие (проход через кровлю) расположить на достаточном расстоянии от дымовой трубы. Соблюдать действующее положение об отоплении.

Удаляемый воздух выводится через крышу или наружную стену. Если вентиляционная установка смонтирована в подвале, для отвода наружного и/или удаляемого воздуха выше уровня земли использовать надставки для наружного и удаляемого воздуха (принадлежность). Надставки для наружного и удаляемого воздуха разрешается монтировать только в световых шахтах. Всасывающее отверстие для наружного воздуха и выпускное отверстие для удаляемого воздуха должны располагаться как можно дальше друг от друга, чтобы предотвратить замыкание воздушных потоков (минимальное расстояние 3 м). Наряду с этим следует еще учитывать направление ветра, чтобы предотвратить воздействие его давления.

Проход через наружную стену:

- Отбор наружного воздуха следует осуществлять в месте с минимально возможным уровнем загрязнения.
- Для прохода через наружную стену выполнить следующие стеновые проемы:

Подключение	Диаметр стенового проема	
	Проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий	Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц
DN 125	—	155 мм
DN 160	300 мм	190 мм
DN 180	300 мм	210 мм

- Воздуховоды от вентиляционной установки к проходу в наружной стене должны быть выполнены теплоизолированными и диффузионно-непроницаемыми (см. стр. 85).

### Воздуховоды приточного и уходящего воздуха

Распределение воздуха от вентиляционного устройства к жилым помещениям (приточный воздух) или от помещений с повышенной влажностью к приточно-вытяжному устройству (отходящий воздух) осуществляется через воздухораспределительные коробки с плоскими воздуховодами, а также приточными и вытяжными отверстиями.

#### Указание

Во избежание сложной проводки прокладка системы вентиляционных воздуховодов должна иметь приоритет перед прокладкой отопительной, водопроводной и канализационной сети.

Чтобы предотвратить шумы потока и потери давления, иметь в виду следующее:

- Симметричное расположение воздуховодов приточного и уходящего воздуха.
- Короткие расстояния, малое количество изгибов.
- Плоский канал системы воздуховодов (плоского сечения) металлический, модульный размер 150: макс. длина приточных и вытяжных каналов от вентиляционной установки к воздухораспределительной коробке: 5 м.

- Смонтировать воздухораспределительную коробку вблизи от вентиляционной установки.
- Для снижения потерь давления в каналах центральные стояки следует выполнить с использованием труб DN 160 или DN 180.

Трубы:

- Использовать гладкие трубы. Гладкие трубы предотвращают скопление пыли и позволяют избежать чрезмерных потерь давления.
- Трубы должны быть коррозионно-стойкими и не гигроскопичными.

Все компоненты должны быть соединены с обеспечением воздухо-непроницаемости.

- Система воздуховодов (плоской формы) из металла: использовать соединительные элементы и уплотнить соединения холодноусадочной лентой.
- Система воздуховодов (плоской формы) из пластмассы: соединить компоненты манжетным уплотнением.

### Теплоизоляция системы воздуховодов

- Воздуховоды наружного и удаляемого воздуха для предотвращения образования конденсата **должны** быть снабжены теплоизоляцией и иметь внешний паронепроницаемый слой. Обеспечить толщину изоляции согласно DIN 1946-6, см. таблицу ниже.
- Для оптимальной рекуперации тепла в вентиляционной установке потери тепла в системе воздуховодов должны быть минимальными. Выполнить диффузионно-непроницаемую теплоизоляцию всех воздуховодов в **неотапливаемых** зонах согласно DIN 1946-6, см. таблицу ниже.

Меры по изоляции:

- Изоляция должна быть выполнена в соответствии с техническими правилами.
- Стыки должны быть тщательно заклеены.

- Избегать щелей.
- Проходы через перекрытия и стены изолировать при помощи теплоизолирующих лент.
- В качестве изоляционного материала использовать, например, Armaflex.

#### Указание

Для труб и колен из пенополипропилена дополнительная теплоизоляция не требуется.

## Толщина изоляции системы воздуховодов согласно DIN 1946-6

Вид и температура воздуха в воздуховоде		Прокладка воздуховодов вне термической оболочки, внутри здания				Прокладка воздуховодов внутри термической оболочки	
		$\vartheta_{\text{окр.}} < 10\text{ °C}$ (например, крыша)		$\vartheta_{\text{окр.}} < 18\text{ °C}$ (например, подвал)		$\vartheta_{\text{окр.}} \geq 18\text{ °C}$	
		Толщина изоляции, мм	рекомендуемая	Толщина изоляции, мм	рекомендуемая	минимальная	рекомендуемая
Наружный воздух $\vartheta_{\text{на-р.ж.}}$	—	$\geq 25$	$\geq 25$	$\geq 40$	$\geq 40$	$\geq 60$	$\geq 60$
Приточный воздух $\vartheta_{\text{прит.}}$	без рекуперации тепла	$\geq 25$	$\geq 25$	$\geq 40$	$\geq 40$	$\geq 60$	$\geq 60$
Приточный воздух $\vartheta_{\text{прит.}} \leq 20\text{ °C}$	с рекуперацией тепла	$\geq 25$	$\geq 40$	$\geq 10$	$\geq 25$	0	0
Приточный воздух $\vartheta_{\text{прит.}} > 20\text{ °C}$	с тепловым насосом уходящего воздуха	$\geq 40$	$\geq 80$	$\geq 25$	$\geq 40$	$\geq 10$	$\geq 25$
Приточный воздух $\vartheta_{\text{прит.}} > 40\text{ °C}$	регулирование температуры приточного воздуха	$\geq 60$	$\geq 80^{*5}$	$\geq 40$	$\geq 60$	$\geq 25^{*6}$	$\geq 40^{*6}$
Уходящий воздух $\vartheta_{\text{уход.}}$ / удаляемый воздух $\vartheta_{\text{удал.}}$	без рекуперации тепла	$\geq 40$	$\geq 40$	$\geq 25$	$\geq 25$	0	0
Удаляемый воздух $\vartheta_{\text{удал.}}$ (паронепрониц.)	без рекуперации тепла и/или теплового насоса уходящего воздуха	$\geq 20$	$\geq 20$	$\geq 30$	$\geq 30$	$\geq 25$	$\geq 40$

$\vartheta_{\text{окр.}}$  Температура окружающего воздуха  
 $\vartheta_{\text{на-р.ж.}}$  Температура в воздуховоде наружного воздуха  
 $\vartheta_{\text{прит.}}$  Температура в воздуховоде приточного воздуха

$\vartheta_{\text{удал.}}$  Температура в воздуховоде удаляемого воздуха  
 $\vartheta_{\text{уход.}}$  Температура в воздуховоде уходящего воздуха

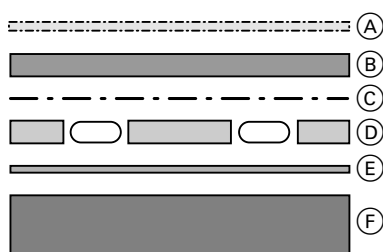
## Система воздуховодов (плоского сечения), из металла или пластмассы

### Указания по прокладке в полу

- Минимальное расстояние между плоскими каналами, а также между плоским каналом и стеной составляет 20 см.
- Если под бесшовным полом внутри слоя изоляции прокладываются гибкие плоские воздуховоды **модульного размера 150**, например, в качестве подающей линии к воздухораспределительной коробке, они должны быть защищены крышками (устанавливаются заказчиком) от деформаций при точечной нагрузке (при хождении). Для остальных плоских каналов дополнительные меры не требуются.
- Плоские каналы должны быть надлежащим образом закреплены.
- Соблюдать основные правила изоляции от ударных шумов.
- При проектировании конструкции пола должны быть учтены требования Положения об экономии энергии EnEV.
- Применительно к конструкции пола соблюдать также указания изготовителя системы внутрипольного отопления. При использовании системы внутрипольного отопления Viessmann соблюдать указания инструкции по проектированию "Система внутрипольного отопления Vitosef".
- Обеспечить достаточную прочность бесшовного пола, может потребоваться укрепление с привлечением специалистов по проектированию.

### Конструкция пола без системы внутрипольного отопления

#### Верхний этаж



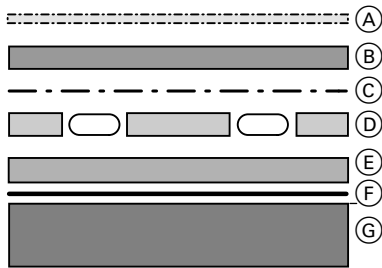
- А Покрытие пола
- Б Цементный бесшовный пол
- В Бесшовный пол или строительная пленка
- Д Плоский канал с выравнивающей изоляцией: 60 мм
- Е Изоляция от ударных шумов
- Ф Необработанный бетон

<sup>\*5</sup> Или без распределения воздуха в данном помещении

<sup>\*6</sup> Может быть уменьшена в снабжаемом воздухом помещении.

## Указания по проектированию Vitovent 300/300-W/300-F (продолжение)

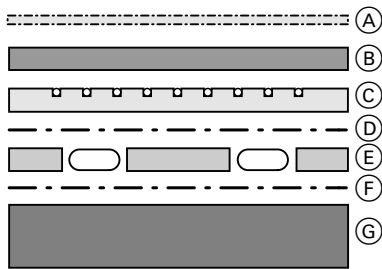
### Первый этаж



- (A) Покрытие пола
- (B) Цементный бесшовный пол
- (C) Бесшовный пол или строительная пленка
- (D) Плоский канал с выравнивающей изоляцией: 60 мм
- (E) Дополнительная изоляция
- (F) Битумное сварное полотно
- (G) Необработанный бетон

### Конструкция пола с системой внутрипольного отопления

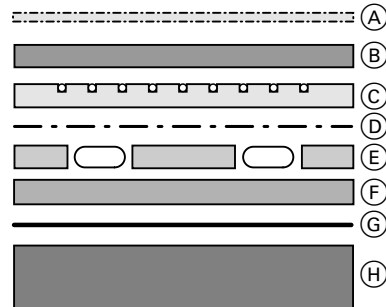
#### Верхний этаж



- (A) Покрытие пола
- (B) Цементный бесшовный пол

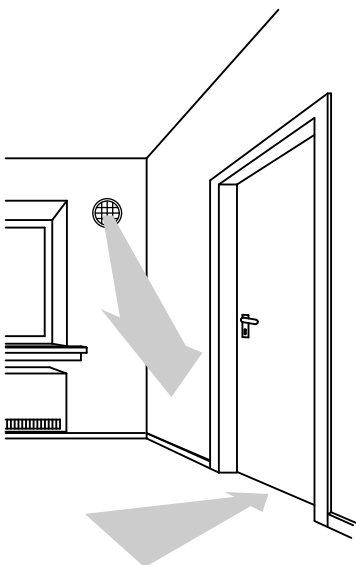
- (C) Система внутрипольного отопления
- (D) Бесшовный пол или строительная пленка
- (E) Плоский канал с выравнивающей изоляцией: 60 мм
- (F) Изоляция от ударных шумов
- (G) Необработанный бетон

### Первый этаж



- (A) Покрытие пола
- (B) Цементный бесшовный пол
- (C) Система внутрипольного отопления
- (D) Бесшовный пол или строительная пленка
- (E) Плоский канал с выравнивающей изоляцией: 60 мм
- (F) Дополнительная изоляция
- (G) Битумное сварное полотно
- (H) Необработанный бетон

### Воздушный тракт между помещениями



Для потока воздуха из зон приточной вентиляции в зоны вытяжной вентиляции необходима система связанных помещений. При этом может оказаться достаточной щель под дверным полотном. Установить размер щели в зависимости от объемного расхода воздуха согласно приведенной ниже таблице. В случае герметично закрывающихся внутренних дверей предусмотреть во внутренней стенке или в дверном полотне звукоизолированные перепускные отверстия (выполняются монтажной фирмой).

## Указания по проектированию Vitovent 300/300-W/300-F (продолжение)

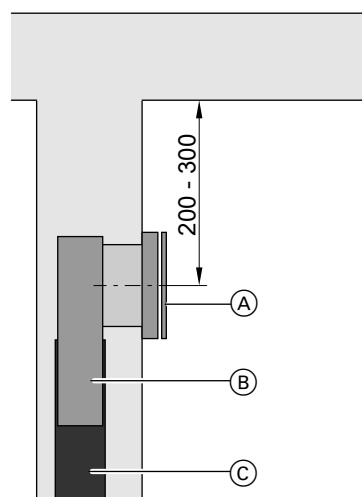
### Площадь щели согласно DIN 1946-6

		Объемный расход воздуха, м³/ч										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<b>Дверь с уплотнением</b>												
Необходимая площадь щели	см²	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	
Размер щели при ширине две- ри 89 см	мм	3	6	8	11	14	17	20	22	25	28	
<b>Дверь без уплотнения</b>												
Необходимая площадь щели	см²	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	
Размер щели при ширине две- ри 89 см	мм	0	3	6	8	11	14	17	20	22	25	

### Отверстия приточного/уходящего воздуха

- Клапаны в помещении необходимо располагать так, чтобы по возможности обеспечить прямой воздушный тракт между помещениями с приточной и вытяжной вентиляцией. Наряду с этим воздухообмен должен охватывать практически все помещение.
- Макс. расстояние до перекрытия: 300 мм.

#### Монтаж в стене

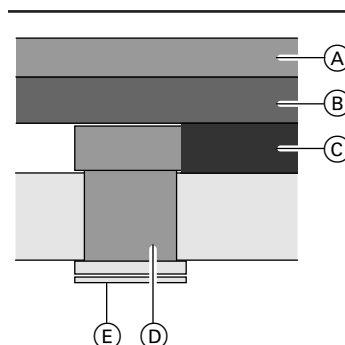


- Ⓐ Клапан приточного воздуха, клапан уходящего воздуха, кухонный клапан, клапан уходящего воздуха или щелевой выпуск
- Ⓑ Элемент для изменения направления — с круглого участка на плоский (для щелевого выпуска не требуется)
- Ⓒ Плоский канал

#### Указание

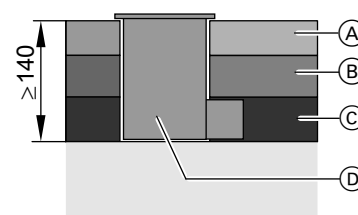
При использовании клапанов приточного воздуха расстояние 200 - 300 мм до перекрытия улучшает смешивание воздуха.

#### Монтаж в перекрытии



- Ⓐ Бесшовный пол
- Ⓑ Изоляция от ударных шумов
- Ⓒ Плоский канал
- Ⓓ Элемент для изменения направления — с круглого участка на плоский (для щелевого выпуска не требуется)
- Ⓔ Клапан приточного воздуха, клапан уходящего воздуха, кухонный клапан, клапан уходящего воздуха или щелевой выпуск

#### Монтаж в полу



- Ⓐ Бесшовный пол
- Ⓑ Изоляция от ударных шумов
- Ⓒ Плоский канал с выравнивающей изоляцией: 60 мм
- Ⓓ Выпуск в полу

### Звукоизоляция и шумоглушители

В воздуховодах приточного и уходящего воздуха предусмотреть по одному шумоглушителю. Монтаж выполняется непосредственно на присоединительном патрубке вентиляционной установки.

Для повышенных требований необходимо предусмотреть дополнительные шумоглушители между смежными жилыми помещениями, спальнями и туалетами.

При передаче шумов в зданиях и по конструкциям зданий приняты следующие нормативные показатели в соответствии с директи-

вой VDI 2058 для жилых помещений (независимо от положения здания):

- в дневное время: 35 дБ (А)
- в ночное время: 25 дБ (А)

Кратковременные пиковые шумы не должны превышать нормативный показатель более чем на 10 дБ (А).

Для нормативных показателей по шумовыделению и измерению шума действует директива VDI 2058, лист 1.



### 8.13 Применение по назначению

Согласно назначению прибор может устанавливаться и эксплуатироваться только в системах вентиляции согласно DIN 1946-6 с учетом соответствующих инструкций по монтажу, сервисному обслуживанию и эксплуатации. Он предусмотрен исключительно для контролируемой квартирной вентиляции.

Условием применения по назначению является стационарный монтаж в сочетании с элементами, имеющими допуск для эксплуатации с этой установкой.

Производственное или промышленное использование в целях, отличных от квартирной вентиляции, считается использованием не по назначению.

Цели применения, выходящие за эти рамки, в отдельных случаях могут требовать одобрения изготовителя.

Неправильное обращение с прибором или его неправильная эксплуатация (например, вследствие открытия прибора пользователем установки) запрещено и ведет к освобождению от ответственности. Неправильным обращением также считается изменение элементов вентиляционной системы относительно предусмотренной для них функциональности.

**Указание**

*Прибор предназначен исключительно для использования в жилых сооружениях, и поэтому даже не прошедшие инструктаж лица могут обеспечить его безопасную эксплуатацию.*

9

## Конструктивные данные

### 9.1 Необходимость технических мер по обеспечению вентиляции

Расчет оборудования вентиляционной системы выполняется согласно DIN 1946-6.

Для вновь сооружаемых или модернизируемых зданий с изменениями в вентиляционном оборудовании должна быть разработана концепция вентиляции. Концепция вентиляции включает в себя определение необходимости мер по обеспечению вентиляции и выбор системы вентиляции. При этом должны быть учтены физические свойства строительной конструкции, вентиляционные аспекты, техническое оборудование здания и гигиенические требования.

При ремонте/модернизации существующего здания должны быть предприняты технические меры по обеспечению вентиляции в том случае, если при принятом для зданий прежней застройки значении коэффициента  $n_{50}$ , равном  $4,5 \text{ ч}^{-1}$ ,

- в многоквартирном доме должно быть заменено более 1/3 имеющихся окон, а
- в одноквартирном доме должно быть заменено более 1/3 имеющихся окон или уплотнено более 1/3 площади крыши.

Технические меры по обеспечению вентиляции для единицы жилья требуются, если выполняется равенство (1) (см. стр. 100).

Если дополнительно предъявляются повышенные требования по эффективности использования энергии, гигиене или шумовым характеристикам, технические меры по обеспечению вентиляции должны быть рассмотрены обязательно.

### 9.2 Процесс проектирования квартирной системы вентиляции

Исходным условием для детального проектирования является наличие размерного чертежа в разрезе и размерного чертежа в плане строительного объекта/здания.

**Рекомендуемый порядок действий при проектировании согласно DIN 1946-6:**

1.	Определить объемные расходы наружного воздуха	см. стр. 89
2.	Распределить объемные расходы воздуха по отдельным помещениям	см. стр. 92
3.	Выбрать установку Vitovent	см. стр. 93
4.	Определить количество отверстий приточного и уходящего воздуха на каждое помещение	см. стр. 94
5.	Определить место установки Vitovent и системы воздуховодов	см. стр. 94
6.	Выполнить расчет внешних потерь давления	см. стр. 95
7.	Обзор элементов	см. стр. 95
8.	Обзор используемых уравнений	см. стр. 100

### 9.3 Определение объемных расходов наружного воздуха

Эффективный общий объемный расход наружного воздуха  $q_{v, \text{общ}}$  в зданиях или единицах жилья складывается согласно уравнению (3) (см. стр. 100) из трех долей объемного расхода наружного воздуха.

## Конструктивные данные (продолжение)

Общий объемный расход наружного воздуха  $q_{v,общ.}$  при этом в зависимости от использования разделяется на 4 ступени вентиляции:

– вентиляция для защиты от влаги	$q_{v,общ.,FL}$
– пониженная вентиляция	$q_{v,общ.,RL}$
– нормальная (номинальная) вентиляция	$q_{v,общ.,NL}$
– максимальная (интенсивная) вентиляция	$q_{v,общ.,IL}$

Ниже в таблицах приведены данные, необходимые для расчета общего объемного расхода наружного воздуха для единицы жилья. Расчет общего объемного расхода наружного воздуха для вентиляторных систем выполнены в режиме нормальной (номинальной) вентиляции.

При этом использованы 3 различных подхода:

- объемный расход наружного воздуха в зависимости от площади единицы жилья
- объемный расход наружного воздуха в зависимости от планируемой заселенности (мин. 30 м<sup>3</sup>/ч на человека).
- объемный расход наружного воздуха в зависимости от вида использования помещений

Максимальное значение по данным 3 принципам расчета определяет необходимый объемный расход наружного воздуха для единицы жилья.

### Объемный расход наружного воздуха в зависимости от вида использования помещений

Значения общего объемного расхода уходящего воздуха  $q_{v,общ.,R,уход.}$  вентиляторных систем для отдельных помещений с окнами и без них

Помещение	Общий объемный расход уходящего воздуха (включая эффективную инфильтрацию) $q_{v,общ.,R,уход.}$ м <sup>3</sup> /ч			
	Вентиляция для защиты от влаги	Пониженная вентиляция	Нормальная (номинальная) вентиляция	Максимальная (интенсивная) вентиляция
	ЗВ	ПВ	НВ	ИВ
Помещение для выполнения домашних работ	Уравнение (4) (см. стр. 100)	Уравнение (5) (см. стр. 100)	25	Уравнение (6) (см. стр. 100)
Подвальное помещение (например, любительская мастерская), отапливаемое, внутри термической оболочки <sup>*7</sup>				
Туалет <sup>*8</sup>				
Кухня, кухонная ниша <sup>*8</sup>				
Ванная с туалетом/без туалета <sup>*8</sup>				
Душевая	100 или в соответствии с ожидаемым выделением влаги			
Сауна или спортзал				

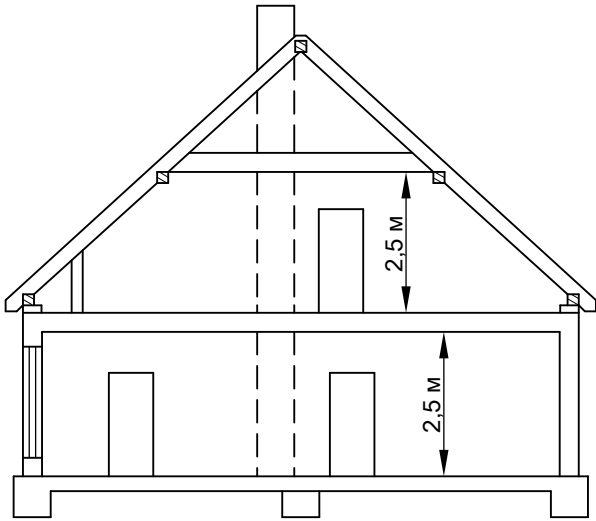
Если это требуется для концепции вентиляции в единице жилья, может быть также спроектирован коридор с объемным расходом уходящего воздуха 25 м<sup>3</sup>/ч.

<sup>\*7</sup> Помещения, при пользовании которыми образуется повышенная влажность или повышенное выделение вредных веществ, должны рассматриваться особо.

<sup>\*8</sup> Максимальная (интенсивная) вентиляция помещений без окон: согласно требованиям органов строительного надзора для кухня без окон расход должен составлять 200 м<sup>3</sup>/ч.

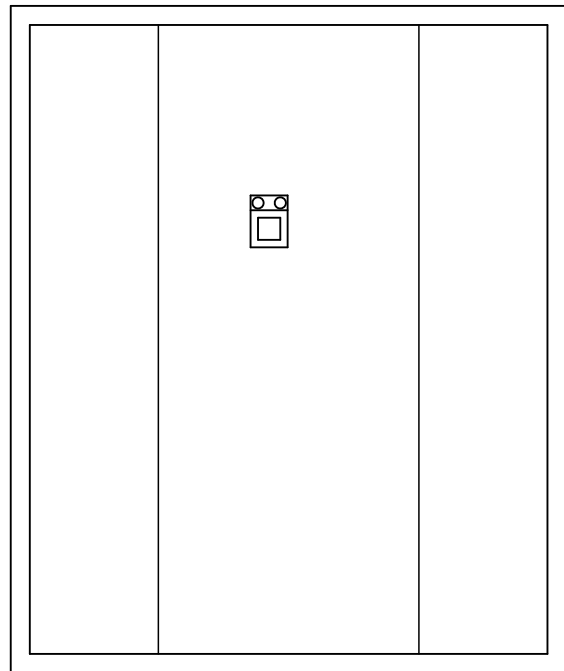
## Конструктивные данные (продолжение)

Пример. Отдельно стоящий многоквартирный жилой дом, общая полезная площадь 140 м<sup>2</sup>, маловетренная местность, семья из 4 человек, высота помещений 2,5 м

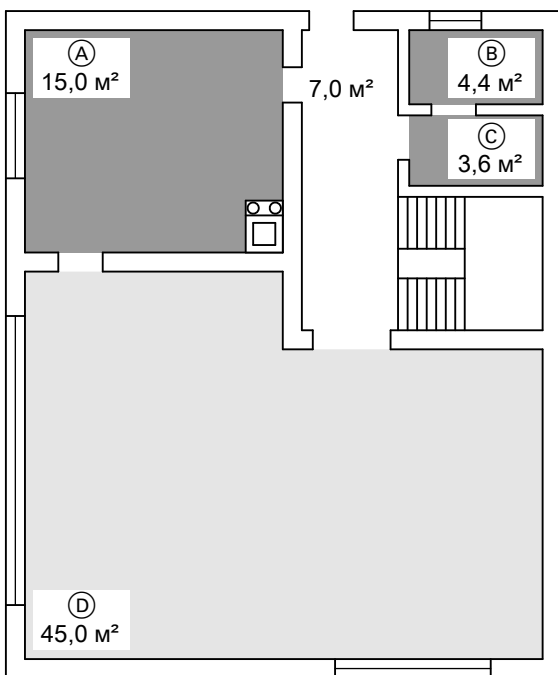


Отдельно стоящий многоквартирный жилой дом (разрез)

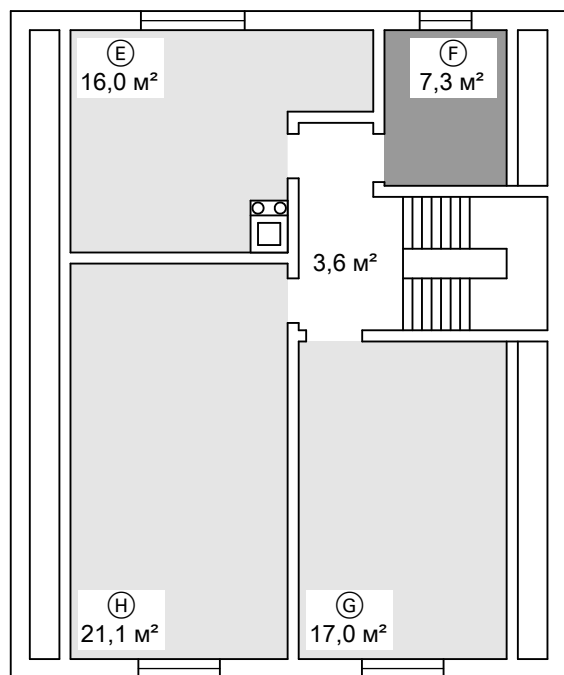
- Зона уходящего воздуха
- Зона приточного воздуха



Чердачное помещение над стропильной затяжкой



Первый этаж



Чердачный этаж

### Зона приточного воздуха

- Ⓓ Жилая зона
- Ⓔ Спальня
- Ⓒ Детская комната 1
- Ⓗ Детская комната 2

### Зона уходящего воздуха

- Ⓐ Кухня
- Ⓑ Туалет
- Ⓒ Подсобное помещение
- Ⓕ Ванная

## Конструктивные данные (продолжение)

Принцип проектирования	Расчет	Общий объемный расход наружного воздуха
По полезной площади	Полезная площадь 140 м <sup>2</sup> → табл. на стр. 80 → 162,5 м <sup>3</sup> /ч при нормальной (номинальной) вентиляции	162,5 м <sup>3</sup> /ч
По численности семьи	4 человека · 30 м <sup>3</sup> /ч на человека = 120 м <sup>3</sup> /ч	120 м <sup>3</sup> /ч
По виду пользования помещениями	согласно табл. на стр. 90:	
	Кухня на первом этаже:	45 м <sup>3</sup> /ч
	Туалет на первом этаже:	25 м <sup>3</sup> /ч
	Подсобное помещение на первом этаже:	25 м <sup>3</sup> /ч
	Ванная на втором этаже:	45 м <sup>3</sup> /ч
	Итого:	140 м <sup>3</sup> /ч
Принимаемый в расчет общий объемный расход наружного воздуха составляет		<b>162,5 м<sup>3</sup>/ч</b>

### Расчет инфильтрации

Каждое здания имеет в своей наружной оболочке неплотности, через которые наружный воздух проникает в здание (инфильтрация) или воздух помещения выходит из здания (эксфильтрация). Инфильтрация добавляется к общему объемному расходу наружного воздуха. Расчет выполняется приближенно по уравнению (2) (см. стр. 100).

Пример для дома по уравнению (2):

$$q_{v, \text{инф.эфф.}} = 0,45 \cdot (140 \text{ м}^2 \cdot 2,5 \text{ м}) \cdot 1,0 \text{ ч}^{-1} \cdot (1 \cdot 2/50)^{0,667} = 18,4 \text{ м}^3/\text{ч}$$

### Расчет объемного расхода наружного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции

Объемный расход наружного воздуха, требуемый для расчета технических мер по обеспечению вентиляции, представляет собой разность между общим объемным расходом наружного воздуха и объемным расходом наружного воздуха за счет инфильтрации. Объемный поток воздуха за счет открывания окон при этом не учитывается.

### Объемный расход наружного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции для единиц жилья

Общий объемный расход наружного воздуха  $q_{v, \text{общ.}}$ , необходимый для единиц жилья, определяет требования к объемным расходам наружного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции  $q_{v, \text{тех.вент.}}$  по уравнению (7) (см. стр. 100). При этом могут быть приняты во внимание инфильтрация и, если потребуется, открывание окон (например, при максимальной вентиляции).

### Объемный расход наружного воздуха за счет инфильтрации (влияние оболочки здания)

На объемный расход воздуха в результате инфильтрации влияют используемые системы вентиляции. Это учитывается в уравнении (2) (см. стр. 100) коэффициентом  $f_{\text{эфф., комп.}}$ .  
Пример для дома по уравнению (7) (см. стр. 100):

$$q_{v, \text{тех.вент., вг}} = 162,5 \text{ м}^3/\text{ч} - 18,4 \text{ м}^3/\text{ч} = 144,1 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Вентиляционная установка должна обеспечить объемный расход наружного воздуха 144,1 м<sup>3</sup>/ч – при нормальной (номинальной) вентиляции.

## 9.4 Распределение объемных расходов воздуха по отдельным помещениям

### Помещения с вытяжной вентиляцией

Расчет объемных расходов уходящего воздуха из помещений с вытяжной вентиляцией выполняется как доля объемного расхода уходящего воздуха для помещения с вытяжной вентиляцией в режиме нормальной (номинальной) вентиляции по таблице на стр. 90 согласно DIN 1946-6 в общем потоке уходящего воздуха из всех помещений по уравнению (8) (см. стр. 100).

#### Пример дома

$$q_{v, \text{тех.вент., R, кухня}} = \frac{45 \text{ м}^3/\text{ч}}{140 \text{ м}^3/\text{ч}} \cdot 144,1 \text{ м}^3/\text{ч} = 46,3 \text{ м}^3/\text{ч}$$

## Конструктивные данные (продолжение)

Помещение	Объемный расход наружного воздуха (номинальная вентиляция), м³/ч, см. в табл. на стр. 90	Доля объемного расхода уходящего воздуха	Объемный расход уходящего воздуха в помещении с вытяжной вентиляцией, м³/ч
Кухня на первом этаже	45	0,321	46,3
Туалет на первом этаже	25	0,179	25,8
Подсобное помещение на первом этаже	25	0,179	25,8
Ванная на втором этаже	45	0,321	46,3
Итого	140	1	144,1

### Помещения с приточной вентиляцией

Расчет объемных расходов приточного воздуха для помещений с приточной вентиляцией выполняется с использованием коэффициентов распределения для конкретного вида пользования по уравнению (9) (см. стр. 100). В обоснованных случаях возможна ручная коррекция коэффициентов.

#### Рекомендуемое распределение объемных расходов приточного воздуха по DIN 1946-6

Помещение	Коэффициент $f_{R,прит.}$ для проектного распределения объемных расходов приточного воздуха
Гостиная	3 ( $\pm 0,5$ )
Спальня / детская комната	2 ( $\pm 1,0$ )
Столовая	1,5 ( $\pm 0,5$ )
Рабочий кабинет	
Гостевая комната	

Если помещения будут использоваться для сушки белья, режим пониженной вентиляции не учитывается. В качестве минимального требования используется режим нормальной (номинальной) вентиляции.

#### Указание

Если численность семьи значительно отличается от средней численности, коэффициенты могут быть изменены. В этом случае требуется соответствующая документация.

#### Пример для дома с объемным расходом приточного воздуха 144,1 м³/ч

Помещение	Коэффициенты см. в предыдущей таблице	Ручная коррекция	Доля объемного расхода приточного воздуха	Объемный расход приточного воздуха в помещении с вытяжной вентиляцией, м³/ч
Общая комната/столовая на первом этаже	3		$3 / 9,5 = 0,316$	45,5
Спальня родителей на втором этаже	2	+ 0,5	$2,5 / 9,5 = 0,263$	37,9
Детская комната 1 на втором этаже	2		$2 / 9,5 = 0,21$	30,3
Детская комната 2 на втором этаже	2		$2 / 9,5 = 0,21$	30,3
Итого	9	+ 0,5	1	144,1

Если, например, известно постоянное количество проживающих в отдельных комнатах, следует предусмотреть 20 м³/ч приточного воздуха на человека.

## 9.5 Выбор установки Vitovent

Полученные значения объемных расходов воздуха для помещений с приточной вентиляцией сравниваются с диапазонами настроек объемного расхода установки Vitovent (см. "Технические данные").

#### Выбор для примера на стр. 91

- Требуемый согласно расчету общий объемный расход воздуха в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией  $\dot{V} = 144 \text{ м}^3/\text{ч}$
  - **Выбранная вентиляционная установка:**
    - Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха **300 м³/ч**
    - или**
    - Vitovent 300-F для макс. объемного расхода воздуха **280 м³/ч**
- Обе вентиляционные установки имеют достаточный резерв мощности для комфортных функций.

## Конструктивные данные (продолжение)

### Необходимые настройки на выбранной вентиляционной установке

Настройка объемного расхода воздуха	Ступень вентиляции	Vitovent 300-W		Vitovent 300-F	
		Иконка	Иконка	Иконка	Иконка
0,7 x 144 м³/ч = 101 м³/ч	Пониженная вентиляция				
144 м³/ч	Номинальная вентиляция				
1,3 x 144 м³/ч = 187 м³/ч	Интенсивная вентиляция				

Объемные расходы воздуха для базовой вентиляции

- Vitovent 300-W: 50 м³/ч (заводская настройка, не изменять)
- Vitovent 300-F: 85 м³/ч (постоянная)

## 9.6 Определение количества отверстий приточного и уходящего воздуха на помещение

Требуемое количество отверстий приточного и уходящего воздуха зависит от расчетного объемного расхода воздуха в помещении и от максимально допустимого объемного расхода кла-

пана или воздуховыпускного канала (см. начиная со стр. 50 и начиная со стр. 61).

- Для каждых 45 м³/ч предусмотреть один воздуховыпускной канал с подключением DN 100.
- Для отверстия уходящего воздуха на кухне допускается расход примерно 60 м³/ч.

### Количество клапанов приточного и уходящего воздуха для примера на стр. 91

Помещения с приточной вентиляцией			Помещения с вытяжной вентиляцией		
Название помещения	Расчетный объемный расход воздуха для помещения с приточной вентиляцией $\dot{V}_{\text{прит.},i}$ м³/ч	Количество клапанов	Название помещения	Расчетный объемный расход воздуха для помещения с вытяжной вентиляцией $\dot{V}_{\text{вытяж.},i}$ м³/ч	Количество клапанов
Гостиная	46	2	Кухня	46	1
Спальня	38	1	Туалет	26	1
Детская комната 1	30	1	Ванная	46	1
Детская комната 2	30	1	Подсобное помещение	26	1

## 9.7 Определение места монтажа вентиляционной установки

Место монтажа вентиляционной установки и система воздуховодов указывается на чертеже в плане и, если потребуется, на чертеже здания в разрезе.

- Вычертить вентиляционную установку в предусмотренном для монтажа помещении.
- Предусмотреть отверстия для приточного и уходящего воздуха в помещениях (с учетом расчетного количества).
- Установить воздухораспределительные коробки как можно ближе к вентиляционной установке (потери давления).
- Нанести воздуховоды приточного и уходящего воздуха к соответствующим воздухораспределительным коробкам, избегать пересечений.
- Разметить воздуховод наружного и удаляемого воздуха.

- Располагая всасывающие отверстия наружного воздуха, учесть минимальные расстояния до выходных отверстий дымовых труб. Учесть требования действующего положения об отоплении.
- Прочертить отдельные участки воздуховодов.
- Выбрать систему воздуховодов для каждого отдельного участка: система воздуховодов (круглого сечения) DN 125/160/180, система воздуховодов (плоского сечения) из металла, модульный размер 100/150, или система воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы, модульный размер 100.

### Место монтажа вентиляционной установки и системы воздуховодов для примера на стр. 91

В представленном примере установка Vitovent расположена в подсобном помещении. Распределение воздуха осуществляется посредством плоских каналов на неотделанном перекрытии второго этажа (указания по конструкции пола см. на стр. 86 и далее).

### 9.8 Расчет внешних потерь давления

Выбранная вентиляционная установка должна не только обеспечивать расчетный объемный расход воздуха, но также преодолеть потери давления в системе воздуховодов (внешние потери давления). Для проверки выполняется расчет максимальных потерь давления в системе воздуховодов по отдельности для наружного + приточного воздуха и для уходящего + удаляемого воздуха.

Выполняются следующие этапы:

- Рассчитать длину отдельных участков в зависимости от системы воздуховодов.
- Рассчитать количество соответствующих компонентов (колена, отводы, шумоглушители и т. п.) для отдельного участка.
- Определить потери давления в отдельных компонентах по соответствующей диаграмме потерь давления.

#### Указание

- Для всех тройников, колен, переходных муфт и штуцеров принимаются потери давления 5 Па.
- Для шумоглушителей принимается величина потерь давления в трубе/плоском канале (гибком или жестком) соответствующей длины.

- Сложить потери давления компонентов в каждом отдельном участке.
- Определить отдельные участки помещений с приточной и вытяжной вентиляцией с наибольшими потерями давления.
- Суммировать следующие потери давления:
  - потери давления в отдельных участках помещений с приточной и вытяжной вентиляцией с наибольшими потерями давления
  - потери давления в отдельном участке от вентиляционной установки к воздухораспределительной коробке
  - потери давления в отдельном участке наружного и удаляемого воздуха к вентиляционной установке.
- По характеристической кривой вентиляторов проверить, находятся ли общие потери давления (приточного + наружного воздуха и уходящего + удаляемого воздуха) в диапазоне возможностей выбранной вентиляционной установки (см. "Технические данные").

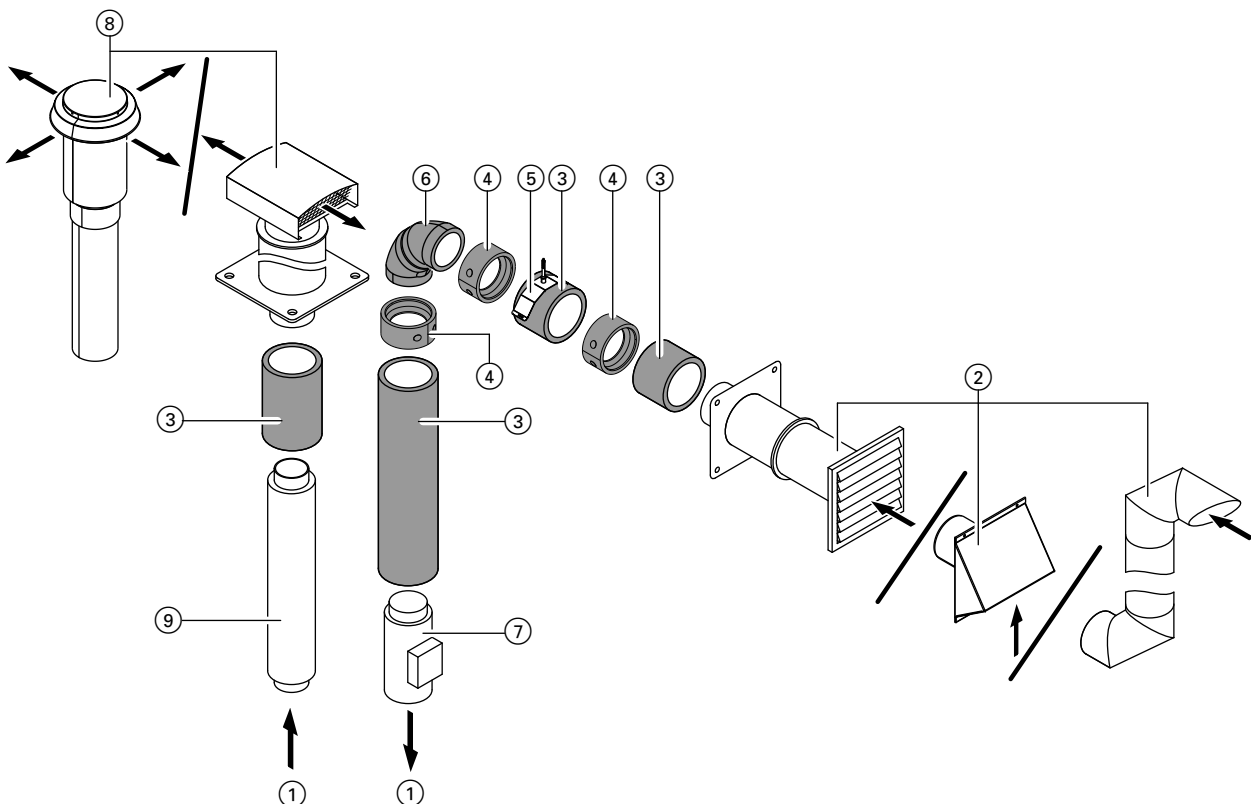
### Расчет внешних потерь давления в системе воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы

Для системы воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы объемный расход отдельных участков регулируется посредством дроссельной шайбы (см. стр. 50).

За помощь в расчете дроссельных шайб обратитесь в ближайшее отделение ООО "Виссманн".

### 9.9 Перечень компонентов

#### Схема системы воздуховодов приточного/удаляемого воздуха



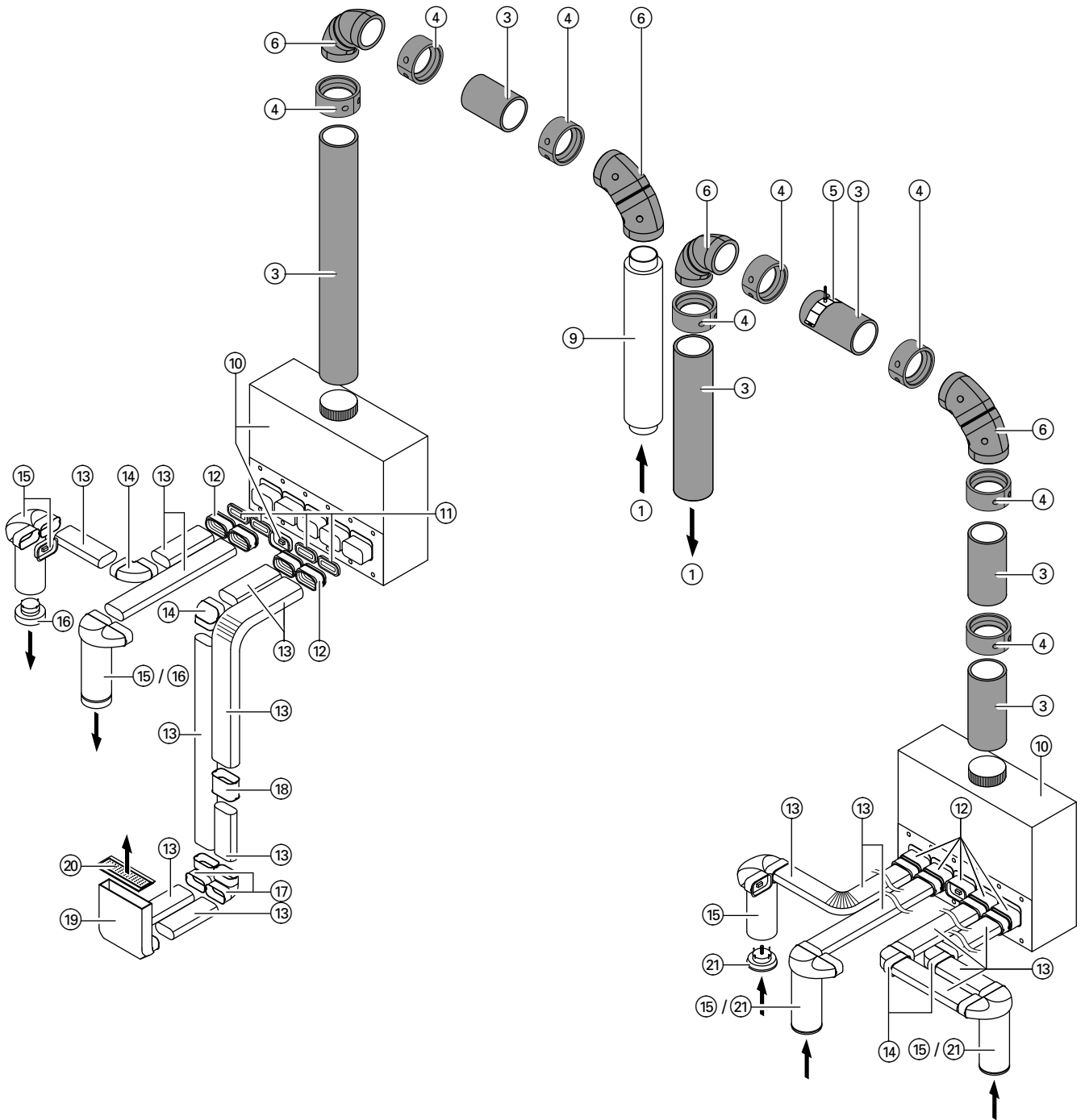
## Конструктивные данные (продолжение)

№ заказа компонентов см. в разделе "Принадлежности для монтажа", начиная со стр. 25.

Поз.	Компонент	Vitovent 300	Vitovent 300-W		Vitovent 300-F
		180 м³/ч	300 м³/ч	400 м³/ч	280 м³/ч
①	Присоединительный патрубок Vitovent	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
②	Проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий	DN 160	DN 160	DN 180	DN 160
	Переходник (без рисунка)	DN 160/DN 125			
	<b>или</b> Проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
	<b>или</b> Расширяющий элемент линии наружного и удаляемого воздуха	DN 160	DN 160	DN 180	DN 160
	<b>Указание</b> Используется также в качестве отверстия для удаляемого воздуха.				
	Переходник (в комплекте надставки для приточного и удаляемого воздуха DN 160)	DN 160/DN 125			
③	Труба с соединительной муфтой (пенополипропилен)	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
	<b>или</b> Гибкая труба				
	<b>или</b> Труба со спирально навитым фальцевым оребрением				
④	Соединительная муфта (пенополипропилен)	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑤	Поддерживающая скоба	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑥	Колено 90° с соединительной муфтой (из пенополипропилена), в виде секций из 2 колен 45°	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑦	Внешняя электрическая секция предварительного нагрева	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑧	Проход через кровлю (нержавеющая сталь) со съемным колпаком	DN 160	DN 160	DN 160	DN 160
	Переходник (без рисунка)	DN 160/DN 125		DN 180/DN 160	
	<b>или</b> Проход через кровлю (из листовой стали с лакокрасочным покрытием)	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
	<b>Указание</b> Используется также в качестве отверстия для наружного воздуха.				
⑨	Шумоглушитель круглого сечения, гибкий	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
<b>Прочие компоненты без рисунка</b>					
	Фильтровальный блок наружного воздуха (с фильтром F7)	DN 160			
	Переходник (без рисунка)	DN 160/DN 125		DN 180/DN 160	
	Кассета для летнего сезона	DN 125			



Схема системы воздуховодов (плоского сечения) из пластмассы



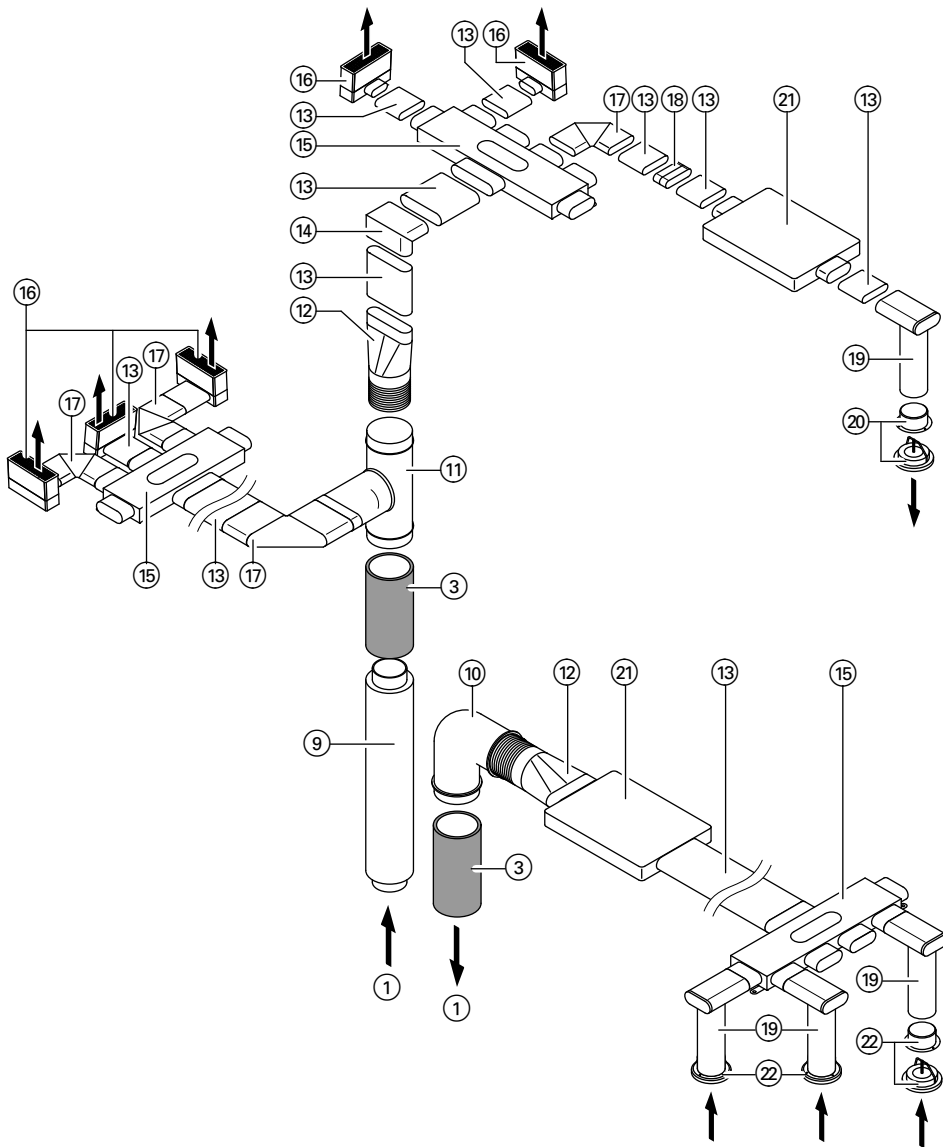
№ заказа компонентов см. в разделе "Принадлежности для монтажа", начиная со стр. 25.

Поз.	Компонент	Vitovent 300 180 м³/ч	Vitovent 300-W 300 м³/ч	400 м³/ч	Vitovent 300-F 280 м³/ч
①	Присоединительный патрубок Vitovent	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
③	Труба с соединительной муфтой (пенополипропилен) <b>или</b> Гибкая труба <b>или</b> Труба со спирально навитым фальцевым оребрением	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
④	Соединительная муфта (пенополипропилен)	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160

## Конструктивные данные (продолжение)

Поз.	Компонент	Vitovent 300	Vitovent 300-W		Vitovent 300-F
		180 м³/ч	300 м³/ч	400 м³/ч	280 м³/ч
⑤	Поддерживающая скоба	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑥	Колено 90° с соединительной муфтой (из пенополипропилена), в виде секций из 2 колен 45°	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑨	Шумоглушитель круглого сечения, гибкий	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑩	Воздухораспределительная коробка с заглушкой	DN 125/модульный размер 100	DN 160/модульный размер 100	DN 180/модульный размер 100	DN 160/модульный размер 100
⑪	Дроссельная шайба	Модульный размер 100			
⑫	Манжетное уплотнение	Модульный размер 100			
⑬	Плоский канал, гибкий	Модульный размер 100			
⑭	Плоский воздуховод: Колено 90° для узкой стороны	Модульный размер 100			
⑮	Элемент для изменения направления	Модульный размер 100/DN 125			
⑯	Клапан приточного воздуха для монтажа в стене и перекрытии (из пластмассы) <b>или</b> Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом (металлический)	DN 125			
⑰	Плоский воздуховод: Колено 90° для широкой стороны	Модульный размер 100			
⑱	Соединительный элемент	Модульный размер 100			
⑲	Выпуск в полу	Модульный размер 100			
⑳	Защитная решетка для выпуска в полу	Модульный размер 100			
㉑	Клапан уходящего воздуха для монтажа в стене и перекрытии (из пластмассы) <b>или</b> Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом (металлический)	DN 125			

Схема системы воздуховодов (плоского сечения) из металла



При прокладке системы воздуховодов (плоского сечения) из металла на 2 уровнях, если потребуется, предусмотреть дроссельную заслонку (предоставляется заказчиком) в воздуховоде приточного воздуха.

№ заказа компонентов см. в разделе "Принадлежности для монтажа", начиная со стр. 25.

Поз.	Компонент	Vitovent 300 180 м³/ч	Vitovent 300-W 300 м³/ч	400 м³/ч	Vitovent 300-F 280 м³/ч
①	Присоединительный патрубок Vitovent	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
③	Труба с соединительной муфтой (пенополипропилен) или Гибкая труба или Труба со спирально навитым фальцевым оребрением	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑨	Шумоглушитель круглого сечения, гибкий	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑩	Колено 90° (из оцинкованной листовой стали)	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
	Колено 45° (из оцинкованной листовой стали)	DN 125	DN 160	DN 180	DN 160
⑪	Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение	DN 125/модульный размер 150	DN 160/модульный размер 150	DN 180/модульный размер 150	DN 160/модульный размер 150

## Конструктивные данные (продолжение)

Поз.	Компонент	Vitovent 300		Vitovent 300-W		Vitovent 300-F	
		180 м³/ч	300 м³/ч	400 м³/ч	280 м³/ч		
⑫	Переходный элемент с круглого на плоское сечение	DN 125/модульный размер 150	DN 160/модульный размер 150	DN 180/модульный размер 150	DN 160/модульный размер 150		
⑬	Плоский канал, жесткий <b>или</b> Плоский канал: колено 90° с широкой стороны, модульный размер 150	Модульный размер 150					
⑭	Плоский канал: колено 90° для широкой стороны, 2 сегмента <b>или</b> Плоский канал: колено 90° для широкой стороны, 3 сегмента	Модульный размер 150					
⑮	Воздухораспределительная коробка с 3 или 6 подключениями	Модульный размер 150/100					
⑯	Цокольный выпуск в полу	DN 100					
⑰	Плоский канал: колено 90° с узкой стороны, 3 сегмента	Модульный размер 100 Модульный размер 150					
⑱	Плоский канал: Соединительный элемент	Модульный размер 100 Модульный размер 150					
⑲	Элемент для изменения направления, с круглого сечения на плоское	DN 100/модульный размер 100					
⑳	Клапан приточного воздуха с монтажным кольцом для монтажа в стене и перекрытии <b>или</b> Щелевой выпуск с присоединительной коробкой	DN 100					
㉑	Шумоглушитель, плоский, прочное исполнение <b>или</b> Шумоглушитель, плоский, гибкий	Модульный размер 100 Модульный размер 100 Модульный размер 150					
㉒	Клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом для монтажа в стене и перекрытии (металлический, с фильтром уходящего воздуха) <b>или</b> Кухонный клапан уходящего воздуха (металлический, с фильтром)	DN 100					
<b>Прочие компоненты без рисунка</b>							
	Плоский канал: переходник	Модульный размер 150/100					
	Плоский канал: тройник с узкой стороны	Модульный размер 150/100 Модульный размер 150/150					
	Плоский канал: Тройник с широкой стороны	Модульный размер 150/100 Модульный размер 150/150					
	Тройник (из оцинкованной листовой стали)		DN 160	DN 180		DN 160	
	Тройник (из оцинкованной листовой стали)	DN 125/100/100	DN 160/125/125			DN 160/125/125	

## 9.10 Перечень использованных уравнений

- (1)  $q_{v,общ.,NE,FL} > q_{v,инф.,эфф.}$
- (2)  $q_{v,инф.,эфф.} = f_{эфф.,компл.} \cdot V_{NE} \cdot n_{50} \cdot (f_{эфф.,полож.} \cdot \Delta p/50)^n$
- (3)  $q_{v,общ.} = q_{v,тех.вент.} + q_{v,инф.,эфф.} + q_{v,Fe,эфф.}$
- (4)  $q_{v,общ.,FL} = \frac{q_{v,общ.,NL}}{q_{v,общ.,NE,NL}} \cdot q_{v,общ.,NE,FL}$
- (5)  $q_{v,общ.,RL} = \frac{q_{v,общ.,NL}}{q_{v,общ.,NE,NL}} \cdot q_{v,общ.,NE,RL}$
- (6)  $q_{v,общ.,IL} = \frac{q_{v,общ.,NL}}{q_{v,общ.,NE,NL}} \cdot q_{v,общ.,NE,IL}$



## Конструктивные данные (продолжение)

$$(7) \quad q_{v, \text{тех.вент.}, \text{vg}} = q_{v, \text{общ.}} - (q_{v, \text{инф.}, \text{эфф.}} + q_{v, \text{Fe}, \text{эфф.}})$$

$$(8) \quad q_{v, \text{тех.вент.}, \text{R}, \text{уход.}} = \frac{q_{v, \text{общ.}, \text{R}, \text{уход.}, \text{NL}}}{\sum_{\text{R}, \text{уход.}} q_{v, \text{общ.}, \text{R}, \text{уход.}, \text{NL}}} \cdot q_{v, \text{тех.вент.}, \text{vg}, \text{NL}}$$

$$(9) \quad q_{v, \text{тех.вент.}, \text{R}, \text{прит.}} = \frac{f_{\text{R}, \text{прит.}}}{\sum_{\text{R}, \text{прит.}} f_{\text{R}, \text{прит.}}} \cdot q_{v, \text{тех.вент.}, \text{vg}, \text{NL}}$$

Обозначения в формулах	Значение	Источник
$\Delta p$	Расчетная разность давлений	согласно DIN 1946-6: – маловетренная местность: <b>2</b> – сильноветренная местность: <b>4</b>
$f_{\text{R}, \text{прит.}}$	Коэффициент для распределения объемных расходов приточного воздуха	из табл. на стр. 93
$f_{\text{эфф.}, \text{комп.}}$	Поправочный коэффициент для эффективной доли инфильтрации на одном компоненте системы вентиляции	согласно DIN 1946-6: <b>0,45</b>
$f_{\text{эфф.}, \text{полож.}}$	Поправочный коэффициент для эффективной доли инфильтрации в зависимости от расположения здания	согласно DIN 1946-6: <b>1</b>
$n$	Экспонента давления	упрощенно: <b>0,667</b>
$n_{50}$	Заданное значение согласно DIN 1946-6 или измеренное значение для воздухообмена при разности давлений $\Delta p = 50 \text{ Па}$ , $\text{ч}^{-1}$	согласно DIN 1946-6: <b>1,0</b>
$q_{v, \text{FE}, \text{эфф.}}$	Эффективный объемный расход воздуха при открывании окон вручную	для расчета согласно DIN 1946-6 не используется.
$q_{v, \text{общ.}}$	Общий объемный расход воздуха, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (3)
$q_{v, \text{общ.}, \text{FL}}$	Общий объемный расход наружного воздуха в режиме вентиляции для защиты от влаги, в зависимости от степени теплозащиты, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (4)
$q_{v, \text{общ.}, \text{IL}}$	Общий объемный расход наружного воздуха для единицы жилья в режиме максимальной (интенсивной) вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (6)
$q_{v, \text{общ.}, \text{NE}, \text{FL}}$	Объемный расход наружного воздуха на единицу жилья в режиме вентиляции для защиты от влаги, $\text{м}^3/\text{ч}$	из табл. на стр. 81
$q_{v, \text{общ.}, \text{NE}, \text{IL}}$	Объемный расход наружного воздуха для единицы жилья в режиме максимальной (интенсивной) вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	
$q_{v, \text{общ.}, \text{NE}, \text{NL}}$	Объемный расход наружного воздуха для единицы жилья в режиме нормальной (номинальной) вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	
$q_{v, \text{общ.}, \text{NE}, \text{RL}}$	Объемный расход наружного воздуха для единицы жилья в режиме пониженной вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	
$q_{v, \text{общ.}, \text{NL}}$	Общий объемный расход наружного воздуха в режиме нормальной (номинальной) вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	
$q_{v, \text{общ.}, \text{R}, \text{уход.}, \text{NL}}$	Объемный расход уходящего воздуха в режиме нормальной (номинальной) вентиляции $\text{м}^3/\text{ч}$	Таблица на стр. 90
$q_{v, \text{общ.}, \text{RL}}$	Общий объемный расход наружного воздуха в режиме пониженной вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (5)
$q_{v, \text{инф.}, \text{эфф.}}$	Эффективный объемный расход воздуха за счет инфильтрации на единицу жилья, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (2)
$q_{v, \text{тех.вент.}}$	Объемный расход воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции (свободный), $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (7)
$q_{v, \text{тех.вент.}, \text{R}, \text{уход.}}$	Объемный расход уходящего воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции в помещении с вытяжной вентиляцией, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (8)
$q_{v, \text{тех.вент.}, \text{R}, \text{прит.}}$	Объемный расход приточного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции в помещении с приточной вентиляцией, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (9)
$q_{v, \text{тех.вент.}, \text{vg}}$	Объемный расход наружного воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции (с использованием вентиляторных систем), $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (7)
$q_{v, \text{тех.вент.}, \text{vg}, \text{NL}}$	Объемный расход уходящего воздуха за счет технических мер по обеспечению вентиляции для единицы жилья в режиме нормальной (номинальной) вентиляции, $\text{м}^3/\text{ч}$	Уравнение (7)
$V_{\text{NE}}$	Объем воздуха в единице жилья, $\text{м}^3$	Чертеж в плане, см. пример на стр. 91

## Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300

Контроллер Vitovent 300 состоит из электронных модулей и устройства дистанционного управления.

- Возможно управление внешними компонентами, например, внешней электрической секцией предварительного нагрева. Эти компоненты подсоединяются к вентиляционной установке.
- Все функции управления и индикации имеются на устройстве дистанционного управления.

Место монтажа устройства дистанционного управления:

- На внутренней стене, примерно 1,5 м от пола.
- Не устанавливать вблизи окон и дверей.
- Не устанавливать над радиаторами.
- Не устанавливать вблизи от источников тепла (прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)

### 10.1 Конструкция и функции

Устройство дистанционного управления:

- цифровой таймер
- подсвечиваемый дисплей с поясняющим текстом
- индикатор рабочего состояния вентиляторов
- индикация текущего времени, температуры помещения и сообщений о неисправностях

- индикация замены фильтров
- переключатель для настройки следующих режимов работы:
  - нормальная (номинальная) вентиляция
  - пониженная вентиляция
  - максимальная (интенсивная) вентиляция
  - 1 фиксированная временная программа
  - индивидуально настраиваемая временная программа

#### Таймер

Цифровой таймер.

- Суточная и недельная программа.
- Автоматическое переключение между летним и зимним временем.
- Время суток, день недели и стандартные циклограммы переключения режимов настроены изготовителем.
- Циклограммы переключения режимов программируются индивидуально, возможна настройка максимум четырех циклов в сутки.

Наименьший период между переключениями: 10 мин  
Резерв времени работы: 14 дней

#### Режимы работы

Все режимы работы вентиляционной установки настраиваются непосредственно на переключателе программ устройства дистанционного управления.

##### Нормальная вентиляция ☼

= "номинальная вентиляция" согласно DIN 1946-6

Непрерывный воздухообмен, например, в течение дня с половинной интенсивностью, т. е. через каждые два часа воздух в квартире полностью заменяется.

##### Пониженная вентиляция ☾

= "пониженная вентиляция" согласно DIN 1946-6

Непрерывная вентиляция с 70% объемного расхода воздуха нормальной (номинальной) вентиляции, например, при отсутствии жильцов.

##### Максимальная вентиляция ☿

= "интенсивная вентиляция" согласно DIN 1946-6

Вентиляция при повышенной нагрузке (например, курение, приготовление пищи или принятие душа) с объемным расходом воздуха в 1,3 раза выше, чем при нормальной (номинальной) вентиляции.

#### Программа 1 (P1)

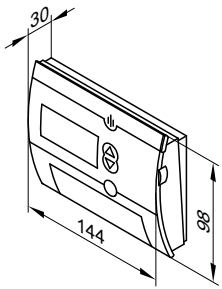
Вентиляция с фиксированной временной программой:

- с понедельника по пятницу
  - с 6:00 до 22:00  
Нормальная (номинальная) вентиляция
  - с 22:00 до 6:00  
Пониженная вентиляция
- в субботу и воскресенье
  - с 7:00 до 23:00  
Нормальная (номинальная) вентиляция
  - с 23:00 до 7:00  
Пониженная вентиляция

#### Программа 2 (P1)

Вентиляция с индивидуально настраиваемой временной программой.

## 10.2 Технические данные устройства дистанционного управления



Принцип действия	RS тип 1B согласно EN 60730-1
Допуст. температура окружающей среды	
– в рабочем режиме	от 0 до 50 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до 65 °C
Диапазон измерения температуры помещения	от 0 до 30 °C
Резерв времени работы (после мин. 6 ч работы)	> 4 ч
Масса	прибл. 0,24 кг

### Технические данные

Подключение к Vitovent 300	– 2-проводной кабель – поперечное сечение кабеля 0,5 мм <sup>2</sup> – макс. длина кабеля 50 м
Класс защиты	III согласно EN 60730-1 обеспечить при монтаже
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529-1 обеспечить при монтаже

## Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300-W

Контроллер Vitovent 300-W состоит из электронных модулей и устройства дистанционного управления.

- Возможно управление внешними компонентами, например, внешней электрической секцией предварительного нагрева. Эти компоненты подсоединяются к вентиляционной установке.
- Все функции управления и индикации имеются на устройстве дистанционного управления.

Место монтажа устройства дистанционного управления:

- В общедоступном месте на внутренней стене, примерно 1,5 м от пола, например, в гостиной.
- Не устанавливать вблизи окон и дверей.
- Не устанавливать над радиаторами.
- Не устанавливать вблизи от источников тепла (прямых солнечных лучей, камина, телевизора и т.п.)

## 11.1 Конструкция и функции

### Конструкция

Устройство дистанционного управления:

- цифровой таймер
- ЖК-дисплей с подсветкой
- текстовая индикация
- индикатор рабочего состояния вентиляторов
- индикация времени суток, даты и настроенной ступени вентиляции

- индикация замены фильтров
- индикация сообщений о неисправностях
- индикация измеренных значений
- ручка настройки для навигации, настройки параметров и подтверждения
- подключение к вентиляционной установке посредством 2-проводного кабеля (провода можно менять местами)

### Функции

- Управление работой вентиляционной установки с постоянным объемным расходом воздуха.
- Функции защиты от замерзания с управлением и/или регулированием для следующих компонентов:
  - встроенная изготовителем электрическая секция предварительного нагрева
  - внешняя электрическая секция предварительного нагрева (принадлежность)
  - 3-ходовой переключающий клапан для геотермального теплообменника (предоставляется заказчиком)

- Автоматический выбор ступени вентиляции посредством 3 различных временных программ или путем ручного выбора.
- Автоматическое открытие и закрытие заслонки байпаса в зависимости от температур внутри и за пределами здания.
- Коррекция объемного расхода воздуха в зависимости от концентрации CO<sub>2</sub> и/или от влажности воздуха (требуется принадлежность).
- Встроенная система диагностики: индикация замены фильтров и сообщений о неисправности

### Таймер

- Цифровой таймер.
- Суточная и недельная программа.
- Автоматическое переключение между летним и зимним режимом.

- Время суток, день недели и стандартные циклограммы переключения режимов настроены изготовителем.
- Циклограммы переключения режимов (циклы) программируются индивидуально, возможна настройка максимум шести циклов в сутки.

Наименьший период между переключениями: 1 мин

## Байпас

Прибор Vitovent 300-W оборудован байпасом, через который наружный воздух может быть полностью отведен в обход теплообменника, например, для охлаждения в летние ночи.

На устройстве дистанционного управления можно настроить различные функции байпаса:

- **Автоматический режим** (состояние при поставке)  
Байпас автоматически включается и блокируется в зависимости от температуры наружного и уходящего воздуха.
- **Открыт**  
Байпас непрерывно работает. Рекуперация тепла выключена.
- **Закрыт**  
Байпас непрерывно заблокирован. Рекуперация тепла включена.

## Температурные условия для байпаса

Если **одно** из указанных ниже условий выполняется, байпас блокирован (рекуперация тепла включена):

- температура наружного воздуха **выше** температуры уходящего воздуха
- температура уходящего воздуха **ниже** заданной температуры уходящего воздуха на значение разности, превышающее установленную разность температур
- температура наружного воздуха **ниже** 10 °C

Если выполнены **все** перечисленные ниже условия, байпас работает (без рекуперации тепла):

- температура наружного воздуха **ниже** температуры уходящего воздуха
- температура уходящего воздуха **выше** заданного значения
- температура наружного воздуха **выше** 10 °C

## Ступени вентиляции

### Объемные расходы воздуха

#### Заводские настройки

Ступень вентиляции	Vitovent 300-W для макс. объемного расхода воздуха	300 м³/ч	
		400 м³/ч	400 м³/ч
0	Базовая вентиляция	50 м³/ч	50 м³/ч
1	Пониженная вентиляция	100 м³/ч	100 м³/ч
2	Нормальная вентиляция	150 м³/ч	200 м³/ч
3	Интенсивная вентиляция	225 м³/ч	300 м³/ч

Настройка значений объемного расхода воздуха для различных ступеней вентиляции может быть выполнена следующим образом:

- ступень вентиляции 0 (): 0 или 50 м³/ч
- все другие ступени вентиляции (, , ): от 50 до 400 м³/ч, по возрастающей в зависимости от ступени вентиляции

Заданный ступенью вентиляции объемный расход воздуха поддерживается постоянным. Если к вентиляционной установке подключен датчик влажности/CO<sub>2</sub>, объемный расход воздуха с ростом влажности воздуха и/или концентрации CO<sub>2</sub> автоматически возрастает на короткое время.

### Настройка ступени вентиляции посредством временных программ

Каждая временная программа содержит автоматическую последовательность циклов (промежутков времени). Каждому циклу может быть присвоена ступень вентиляции.

В распоряжении имеются следующие временные программы с различным содержанием:

- **"P1: Неделя"**  
Содержание временной программы для каждого дня недели одинаково.
- **"P2: Нед./выход." ("P2: неделя/выходные дни")**  
Содержание программы с понедельника по пятницу отличается от субботы и воскресенья.
- **"P3: Сутки"**  
Для каждого дня недели может быть установлено разное содержание программы.

### Временное изменение ступени вентиляции

- Временный переход на ступень вентиляции 0 - 2 (, и ) заканчивается автоматически, когда во временной программе начинается следующий цикл.
- Временный переход на ступень вентиляции 3 () заканчивается через 30 минут.

### Ручной режим

Установленная в **"ручном режиме"** ступень вентиляции продолжает работать, пока не будет выбрана другая функция.

## Контроль защиты от замерзания

Чтобы предотвратить замерзание конденсата в противоточном теплообменнике, наружный воздух при низких наружных температурах подогревается электрической секцией предварительного нагрева, встроенной в вентиляционную установку.

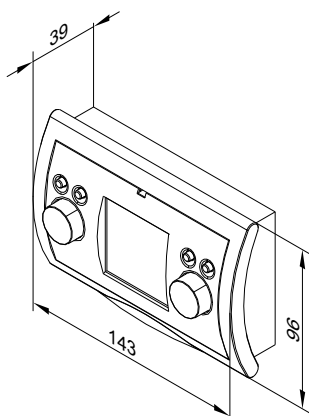
Если мощность встроенной секции предварительного нагрева недостаточна, чтобы предотвратить обледенение теплообменника, дополнительно уменьшается объемный расход приточного воздуха. Если потребуется, выключается вентилятор.

Дополнительная секция предварительного нагрева (принадлежность), встроенная в воздуховод наружного воздуха, обеспечивает нужный объемный расход воздуха даже при температурах ниже -10 °C.

В качестве альтернативы для подогрева наружного воздуха можно использовать также геотермальный теплообменник. При низких температурах срабатывает 3-ходовой переключающий клапан, который открывает канал через геотермальный теплообменник.



### 11.2 Технические данные устройства дистанционного управления



#### Технические данные

Подключение к Vitovent 300-W	– 2-проводной кабель – поперечное сечение кабеля 0,5 мм <sup>2</sup> – макс. длина кабеля 50 м
Класс защиты	III согласно EN 60730-1 обеспечить при монтаже
Степень защиты	IP 20 согласно EN 60529-1 обеспечить при монтаже
Принцип действия	RS тип 1B согласно EN 60730-1
Допуст. температура окружающей среды	
– в рабочем режиме	от 2 до 35 °C
– при хранении и транспортировке	от –20 до 65 °C

## Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300-F

### 12.1 Vitotronic 200, тип WO1C

Управление, настройка параметров регулирования и диагностика Vitovent 300-F осуществляется контроллером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C.

Ниже описаны только характеристики и функции устройства Vitotronic 200, тип WO1C, связанные с работой установки Vitovent 300-F. Подробное описание контроллера теплового насоса приведено в документации по проектированию тепловых насосов.

#### Конструкция и функции

##### Модульная конструкция

Контроллер теплового насоса состоит из базовых модулей, электронных плат и панели управления.

##### Базовые модули:

- сетевой выключатель
- интерфейс Optolink
- индикатор режима работы и неисправностей
- предохранители

##### Электронные платы для подключения внешних компонентов:

- Подключение для Vitovent 300-F (через шину Modbus)
- Подключения для рабочих компонентов на 230 В~, например, насосов, смесителей и т.п.
- Подключения для сигнальных и предохранительных компонентов
- Подключения для датчиков температуры и шины KM-BUS

##### Панель управления

- Простое управление:
  - графический дисплей с текстовой индикацией
  - большой размер шрифта и контрастное черно-белое изображение
  - контекстная текстовая функция справки
- Таймер
- Клавиши управления:
  - навигация
  - подтверждение
  - справка
  - Расширенное меню

##### ■ Настройки для системы вентиляции:

- нормальная и пониженная температура помещения при работе с гидравлической секцией догрева
- режим работы системы вентиляции
- временная программа системы вентиляции
- базовая вентиляция
- интенсивная вентиляция
- программа отпуска
- параметры, например, заданное значение температуры уходящего воздуха, объемные расходы для ступеней вентиляции

##### ■ Индикация для системы вентиляции:

- степень вентиляции
- защита от замерзания
- замена фильтров
- рабочие параметры
- диагностические данные
- указания, предупреждения и сообщения о неисправностях

### ■ Языки дисплея:

- немецкий
- болгарский
- чешский
- датский
- английский
- испанский
- эстонский
- французский
- хорватский
- итальянский
- латышский
- литовский
- венгерский
- голландский
- польский
- русский
- румынский
- словенский
- финский
- шведский
- турецкий

### Функции системы вентиляции

- Управление работой вентиляционной установки с постоянным объемным расходом воздуха.
- Функция защиты от замерзания с управлением и регулированием работы электрической секции предварительного нагрева (принадлежность).

- Выбор ступени вентиляции посредством режима работы и временной программы, а также функций экономии энергии и комфортного режима.
- Автоматическое открытие и закрытие заслонки байпаса в зависимости от температур внутри и за пределами здания.
- Управление контуром воздушного отопления в сочетании с гидравлической секцией догрева (принадлежность).
- Управление другими отопительными контурами/контурами охлаждения независимо от вентиляционной установки.
- Автоматическая коррекция объемного расхода воздуха в сочетании с контуром воздушного отопления.
- Коррекция объемного расхода воздуха в зависимости от концентрации CO<sub>2</sub> и/или от влажности воздуха (требуется принадлежность).
- Интегрированная система диагностики.
- Внешние функции: переключение режима работы (с модулем расширения EA1, принадлежность)

## Таймер

Цифровой таймер (встроен в панель управления)

- Суточная и недельная программа.
- Автоматическое переключение между летним и зимним временем.
- Стандартные циклограммы переключения режимов во временной программе вентиляции настроены изготовителем.
- Временная программа настраивается индивидуально, возможна настройка максимум 8 циклов в сутки.  
Наименьший период между переключениями: 10 минут  
Резерв времени работы: 14 дней

## Настройка ступеней вентиляции

Ступени вентиляции задаются режимом работы ("Базовый режим", "Автоматическая вентиляция"), функциями экономии энергии ("Программа отпуска", "Режим пониженной нагрузки"), комфортной функцией ("Интенсивный режим") или режимом работы во временной программе ("Пониж.", "Норма", "Интенсив.").

### Ступени вентиляции

Ступень вентиляции (индикация на контроллере)	Функция/режим работы	Режим работы во временной программе вентиляции	Объемный расход воздуха
1	"Базовый режим"	—	85 м <sup>3</sup> /ч
	"Программа отпуска"		
2	"Режим пониженной нагрузки"	—	возможна настройка
	"Автоматическая вентиляция"		
3	"Автоматическая вентиляция"	"Пониж."	возможна настройка
4	"Автоматическая вентиляция"	"Интенсив."	возможна настройка
	"Интенсивный режим"	—	

## Контроллер/устройство дистанционного управления Vitovent 300-F (продолжение)

- Во всех случаях работает функция контроля защиты от замерзания.
- Интенсивный режим ограничен по времени. Возможна настройка его длительности.
- Если во временной программе активирован режим работы "Норма", объемный расход воздуха будет автоматически корректироваться между значениями параметров "Понижен." и "Интенсив." в зависимости от следующих факторов:
  - влажность воздуха
  - концентрация CO<sub>2</sub>
  - температура уходящего воздуха при отоплении помещений

### Контроль защиты от замерзания

- Без секции предварительного нагрева объемный расход приточного воздуха снижается, если температура удаляемого воздуха станет ниже 2 °С. Ниже 1 °С оба вентилятора выключаются. Если температура удаляемого воздуха после определенного периода времени превысит 3 °С, вентиляторы снова включаются, и ступень вентиляции поэтапно повышается.
- Электрическая секция предварительного нагрева (принадлежность) включается, если температура удаляемого воздуха станет ниже 2 °С. Тепловая мощность регулируется в зависимости от температуры удаляемого и наружного воздуха.

#### Указание

Чтобы обеспечить непрерывную работу вентиляционной установки, в том числе и при низких температурах наружного воздуха, мы рекомендуем установить электрическую секцию предварительного нагрева (принадлежность).

### Контур воздушного отопления

- К контроллеру теплового насоса должен быть подключен датчик наружной температуры (комплект поставки теплового насоса, технические характеристики см. в документации по проектированию тепловых насосов).
- Если контур воздушного отопления снабжается через буферную емкость отопительного контура отопительной установки, то она должна быть оборудована датчиком буферной емкости. (Подключение к контроллеру теплового насоса).
- Если для контура воздушного отопления в вентиляционной установке монтируется буферная емкость отопительного контура (25 л, принадлежность), датчик буферной емкости не требуется.

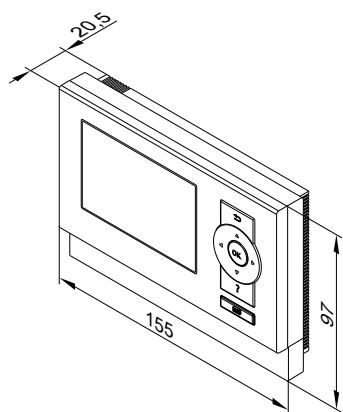
## 12.2 Технические данные Vitotronic 200, тип WO1C

### Общие параметры

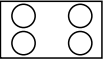

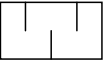








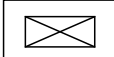

Номинальное напряжение	230 В~
Номинальная частота	50 Hz
Номинальный ток	6 A
Класс защиты	I
Допуст. температура окружающей среды	
– в режиме эксплуатации	от 0 до +40 °С использование в жилых помещениях и в котельных (при нормальных окружающих условиях)
– при хранении и транспортировке	от –20 до +65 °С
Диапазон настройки температуры воды в контуре ГВС	от 10 до +70 °С
Диапазон настройки характеристик отопления и охлаждения	
– Наклон	от 0 до 3,5
– Уровень	от –15 до +40 K

## 12.3 Устройство дистанционного управления

Основные функции регулирования системы вентиляции имеются также на устройстве дистанционного управления Vitotrol 300B (принадлежности к теплому насосу). Устройство дистанционного управления подключается к контроллеру теплового насоса. Прочие функции и технические данные Vitotrol 300B см. в документации по проектированию тепловых насосов.



### 13.1 Символы

	Вентиляционная установка		Отвод
	Шумоглушитель		Проход для воздуха
	Наружный воздух		Отверстие для уходящего воздуха
	Приточный воздух		Отверстие для приточного воздуха
	Уходящий воздух		Отверстие для приточного воздуха
	Удаляемый воздух		Отверстие для чистки
	Колено		

### 13.2 Предписания и инструкции

При проектировании и выполнении работ должны соблюдаться действующие нормы и предписания.

Общие предписания и инструкции:

- Техническая инструкция по защите от шума (TA Lärm)
- DIN 4701
- EN 12831
- DIN 4108, DIN 4108
- DIN 1946-6
- DIN 1946-10
- VDI 6022
- Положение об экономии энергии EnEV
- EN 13134

Инструкции по электрооборудованию

- EN 60335
- DIN VDE 730
- VDE 0100

### 13.3 Глоссарий

#### Уходящий воздух

Воздух, выведенный системой вентиляции из помещения.

#### Отверстие для уходящего воздуха

См. Клапан уходящего воздуха

#### Клапан уходящего воздуха

Отверстие для вытяжки уходящего воздуха из помещения.

#### Наружный воздух

Весь всасываемый из атмосферы воздух.

#### Испытание "BlowerDoor"

Метод проверки герметичности зданий.

#### Подсос воздуха

Неконтролируемая свободная вентиляция через стыки конструкции здания, например, на окнах и дверях.

#### Проветривание

Воздухообмен путем открытия окон (неконтролируемый воздухообмен).

#### Фильтрация

Удаление загрязнений из потока воздуха.

#### Удаляемый воздух

Отводимый в атмосферу воздух.

#### Вентиляционная тепловая нагрузка

В процессе вентиляции теплый воздух выходит из помещения, а холодный воздух поступает снаружи внутрь помещения. Вентиляционная тепловая нагрузка - это количество тепла, требуемое, чтобы нагреть поступивший внутрь наружный воздух до температуры помещения.

#### Воздухообмен

Параметр, показывающий, сколько раз в час происходит полная замена воздуха в здании.

#### Максимальная вентиляция

= "интенсивная вентиляция" согласно DIN 1946-6  
Воздухообмен, требуемый для поддержания гигиены и качества воздуха в помещении, при повышенной численности находящихся в жилом помещении людей или при повышенной загрязненности воздуха (например, при курении табака).

#### Нормальная вентиляция

= "номинальная вентиляция" согласно DIN 1946-6  
Воздухообмен, требуемый для поддержания гигиены и качества воздуха в помещении, при нормальной активности обитателей.

#### Вентиляция в ходе вечеринки

См. Максимальная вентиляция

#### Пониженная вентиляция

= "пониженная вентиляция" согласно DIN 1946-6  
Воздухообмен, требуемый для поддержания гигиены и качества воздуха в помещении, при пониженной активности или отсутствии обитателей.

#### Рекуперация тепла

Меры для использования тепла воздуха, уходящего из помещения.  
Обычно не используемое тепло уходящих потоков воздуха регенерируется и нагревает приточный воздух.

#### Приточный воздух

Весь воздух, поступающий в помещение.

## Приложение (продолжение)

### Отверстие для приточного воздуха

Отверстие, через которое приточный воздух поступает в помещение.

## Предметный указатель

<b>A</b>		<b>Д</b>	
Aufstellung		Датчик влажности/CO <sub>2</sub> .....	30
– у стены.....	70	Датчик температуры буферной емкости.....	74, 75
<b>D</b>		Датчик температуры подачи.....	74
DIN 1946-6.....	80, 89, 101, 102	Датчик температуры подачи отопительного контура.....	74, 75
Druckverlust		Датчик температуры подающей магистрали установки.....	74, 75
– Flexrohr.....	38	Диагностические данные.....	105
<b>V</b>		Диапазон настройки	
Vitotronic 200, тип WO1C.....	105	– базовая вентиляция.....	14, 22
<b>A</b>		– интенсивная вентиляция.....	9, 14, 22
Автоматическая вентиляция.....	106	– номинальная вентиляция.....	9, 14, 22
Автоматическое переключение между летним и зимним режимом.....	102, 103, 106	– пониженная вентиляция.....	9, 14, 22
<b>Б</b>		Дистанционное управление.....	7, 8, 12, 13, 68, 74, 75, 76
Базовый режим.....	106	– Vitovent 300.....	102
Байпас.....	104	– Vitovent 300-F.....	105
Буферная емкость отопительного контура.....	19, 30, 74, 75, 76	– Vitovent 300-W.....	103
<b>В</b>		Доля инфильтрации.....	101
Варианты установки		Дом с пассивным энергопотреблением.....	6, 19, 73, 77
– Vitovent 300/300-W.....	66	Дроссельная шайба.....	50, 95, 98
– Vitovent 300-F.....	71	<b>Ж</b>	
Вентиляционная тепловая нагрузка.....	6, 109	Жилая единица.....	76
Вентиляция в ходе вечеринки.....	109	<b>З</b>	
Вентиляция для защиты от влаги.....	81	Заглушка.....	47
Виброгаситель.....	68	Замена фильтров.....	105
Вид использования.....	90	– Vitovent 300/300-W.....	68
Влага воздуха.....	19	– Vitovent 300-F.....	72
Влажность воздуха.....	107	Запасной фильтр для фильтровального блока наружного воздуха.....	33
Внешние подключения.....	106	Заселенность.....	90
Внешние потери давления.....	9, 22, 95	Защита от влаги.....	81, 90, 101
Внешняя потеря давления.....	14	Защита от замерзания.....	82, 104, 107
Водосточная труба.....	79	– без секции предварительного нагрева.....	82
Воздуховод приточного воздуха.....	85	– с геотермальным теплообменником.....	82
Воздуховод удаляемого воздуха.....	19	– с секцией предварительного нагрева.....	82
Воздуховод уходящего воздуха.....	85	Защитная решетка.....	48, 98
Воздуховоды.....	85	Защитные меры.....	68, 72
Воздухонепроницаемость.....	77	Звуковая мощность	
Воздухообмен.....	6, 77, 102, 109	– Vitovent 300.....	9, 10
Воздухораспределительная коробка.....	18, 48, 54, 71, 78, 84, 98, 100	– Vitovent 300-F.....	23
Воздушный тракт между помещениями.....	87	– Vitovent 300-W.....	14, 15
Временная программа.....	19, 102, 105, 106	Звукоизоляция.....	88
Всасывающее отверстие.....	85	<b>И</b>	
Вспомогательный вентилятор.....	83	Изоляция от ударных шумов.....	86, 87
Выбор вентиляционной установки.....	93	Инструкции.....	109
Выбор системы воздуховодов.....	94	Интенсивная вентиляция.....	90, 101, 102
Выбор установки Vitovent.....	93	Интенсивность воздухообмена.....	78
Выпуск в полу.....	18, 48, 66, 67, 71, 88, 98	Интенсивный режим.....	106
Выпускное отверстие.....	85	Инфильтрация.....	92
Вытяжная сушилка для белья.....	79	Использованные уравнения.....	100
Вытяжной колпак.....	79	Испытание "BlowerDoor".....	77
<b>Г</b>		Испытание BlowerDoor.....	109
Гелиоколлектор.....	7, 12		
Геотермальный теплообменник.....	82, 83, 104		
Гибкая труба.....	96, 97, 99		
Гидравлическая секция догрева.....	29, 73, 74, 75, 76		
– гидравлическая стыковка.....	73		
– требования к системе воздуховодов.....	76		
Гидравлическая секция догрева.....	19		
Годовое теплопотребление.....	6		

## Предметный указатель

<b>К</b>		<b>Н</b>	
Кабель управления.....	66	Навигация.....	105
Канализационный трубопровод.....	79	Надставки для наружного и удаляемого воздуха.....	85
Карманный фильтр.....	33	Накладной терморегулятор.....	74, 75
Кассета для летнего сезона.....	30, 96	Наружный воздух.....	10, 16, 24, 109
Клапан приточного воздуха.....	50, 88, 98	Насосная группа Solar-Divicon.....	7, 12
– монтаж в перекрытии.....	88	Насос отопительного контура.....	74, 75
– монтаж в стене.....	88	Настройки.....	105
– с монтажным кольцом.....	50, 62, 98, 100	Недельная программа.....	106
Клапан уходящего воздуха.....	50, 88, 98, 109	Неисправность.....	105
– монтаж в перекрытии.....	88	Необходимые настройки.....	94
– монтаж в стене.....	88	Номинальная вентиляция.....	90, 101, 102
– с монтажным кольцом.....	52, 63, 64, 98	Номинальное напряжение.....	9, 14, 22
Класс фильтра.....	14	Нормальная вентиляция.....	68, 72, 82, 90, 101, 102, 109
Колено 45°.....	38, 99		
Колено 90°.....	38, 99, 100	<b>о</b>	
Колено 90° для узкой стороны.....	47, 60, 98	объемный расход	
Колено 90° для широкой стороны.....	47, 60, 98	– базовая вентиляция.....	22
Колено 90° с соединительной муфтой.....	35, 96, 98		
Колено 90° с широкой стороны.....	60, 100	<b>О</b>	
Количество отверстий приточного и уходящего воздуха.....	94	Оболочка здания.....	66, 69, 71, 73, 77, 92
Кольцевой зазор.....	51, 52, 62, 63	Общие указания.....	76
Комплект привода смесителя.....	74, 75	Общий объемный расход наружного воздуха.....	90, 92, 101
Комплект фильтров грубой очистки.....	32	Общий объемный расход наружного воздуха согласно DIN 1946-6.....	81
Комплект фильтров тонкой очистки.....	32	Объемный расход	
Конденсатоотводчик.....	10, 66, 79	– базовая вентиляция.....	14, 22
– Vitovent 300-F.....	69	– интенсивная вентиляция.....	9, 14, 22
– геотермальный теплообменник.....	83	– номинальная вентиляция.....	9, 14, 22
– через гидравлический затвор.....	80	– пониженная вентиляция.....	9, 14, 22
– через сифон с затвором.....	80	Объемный расход воздуха.....	9, 106
Конструкция пола.....	86	– диапазоны настройки.....	14, 22
– без системы внутривольного отопления.....	86	– заводская настройка.....	14, 22
– с системой внутривольного отопления.....	87	– заводские настройки.....	104
Конструкция устройства дистанционного управления.....	103	Объемный расход наружного воздуха для единицы жилья.....	101
Контроллер		Объемный расход наружного воздуха согласно DIN 1946-6.....	80
– Vitovent 300.....	102	Объемный расход приточного воздуха.....	76
– Vitovent 300-F.....	105	Определение места установки.....	94
– Vitovent 300-W.....	103	Определение объемных расходов наружного воздуха.....	89
Контроллер теплового насоса.....	105	Определение потерь давления компонентов.....	95
– Базовые модули.....	105	Отверстие для приточного воздуха.....	110
– конструкция.....	105	Отверстие для удаляемого воздуха.....	85
– панель управления.....	105	Отверстие для уходящего воздуха.....	109
– функции.....	105	Отверстие приточного воздуха.....	88
– электронные платы.....	105	Отверстия для наружного воздуха.....	40
– языки.....	106	Отверстия для удаляемого воздуха.....	40
Контроль защиты от замерзания.....	107	Отверстия для чистки геотермального теплообменника.....	83
Контур воздушного отопления.....	73, 75, 76, 107	Отверстия уходящего воздуха.....	88
Контур системы внутривольного отопления.....	74, 75	Отвод (тройник) с круглого на плоское сечение.....	60, 99
Корпус.....	14, 22	Отдельный участок.....	94, 95
Корпусные шумы.....	68	Отопительная система.....	78, 79
Коэффициент теплоотдачи.....	14	Отопительная система с отбором воздуха для горения из помещения.....	78
Коэффициент теплопередачи.....	77	Отопительный контур без смесителя A1.....	74, 75, 76
Коэффициент эффективности рекуперации тепла.....	8, 9, 13, 22	Охлаждение помещений.....	76
Кухонный клапан уходящего воздуха.....	88		
Кухонный клапан уходящего воздуха.....	53, 64, 65, 100		
<b>Л</b>			
Летний байпас.....	13, 21		
<b>М</b>			
Макс. объемный расход воздуха.....	9, 14		
Макс. Объемный расход воздуха.....	22		
Макс. потреб. электр. мощность.....	9		
Максимальная вентиляция.....	82, 90, 101, 102, 109		
Манжетное уплотнение.....	46, 85, 98		
Меры по изоляции.....	85		
Место установки			
– Vitovent 300/300-W.....	66		
– Vitovent 300-F.....	69		
Монтажная консоль Vitovent 300-W.....	31		



## Предметный указатель

### П

Пакет документации для проектирования дома с пассивным энергопотреблением.....	73
Параметры контроллера.....	19
Паронепроницаемый слой.....	85
Передача шумов.....	68
Переключатель.....	102
Переключатель программ.....	8, 102
Перепускное отверстие.....	87
Переходник.....	39, 100
Переходник, модульный размер 150/100.....	59
Переходник DN 180/160.....	39
Переходный элемент с круглого на плоское сечение.....	59, 100
Перечень использованных уравнений.....	100
Перечень компонентов.....	95
Период между переключениями.....	102, 104, 106
Плоский канал.....	84
Плоский канал, гибкий.....	46, 57, 98
Плоский канал, жесткий.....	57
Плоский шумоглушитель, гибкий.....	56
Повреждение под действием влаги.....	7, 12
Погружной терморегулятор.....	74, 75
Поддерживающая скоба.....	36, 96, 98
Подключаемые устройства.....	106
Подключение	
– наружный воздух.....	10, 16, 24
– приточный воздух.....	10, 16, 24
– удаляемый воздух.....	10, 16, 24
– уходящий воздух.....	10, 16, 24
Подключение к тепловому насосу.....	72
Подключение к электросети.....	72
– Vitovent 300/300-W.....	68
– Vitovent 300-F.....	72
Подключение на плоской кровле для прохода через кровлю.....	41
Подсос воздуха.....	109
Положение клапана.....	54, 65
Положение конуса клапана.....	53, 64
Положение об экономии энергии.....	6
Пониженная вентиляция.....	81, 90, 101, 102, 109
Потери давления.....	95
– воздухораспределительные коробки.....	55
– гидравлическая секция догрева.....	30
– клапан приточного воздуха с монтажным кольцом.....	51, 62
– клапан уходящего воздуха с монтажным кольцом.....	53, 64
– колено 90° с соединительной муфтой (пенополипропилен).....	36
– кухонный клапан уходящего воздуха DN 100.....	65
– кухонный клапан уходящего воздуха DN 125.....	54
– плоский канал.....	58
– проход через кровлю (из листовой стали с лакокрасочным покрытием).....	41
– проход через кровлю (нержавеющая сталь).....	40
– проход через наружную стену с решеткой для защиты от атмосферных воздействий.....	43
– проход через наружную стену с решеткой для защиты от птиц.....	44
– расширяющий элемент наружного и удаляемого воздуха.....	45
– труба со спирально навитым фальцевым оребрением.....	38
– труба с соединительной муфтой.....	35
– фильтровальный блок наружного воздуха.....	33
– фильтр уходящего воздуха G3 DN 100.....	64
– фильтр уходящего воздуха G3 DN 125.....	53
– шумоглушитель круглого сечения, гибкий.....	34
Потери тепла.....	6, 85
Потребляемая электр. мощность.....	9, 22
Предотвращение шумов потока.....	78
Предписания.....	109
Предписания VDE.....	68
Предписания ПУЭ.....	72
Предупреждение.....	105

### Преимущества

– Vitovent 300.....	8
– Vitovent 300-F.....	20
– Vitovent 300-W.....	13
Приборная розетка.....	69
Применение по назначению.....	89
Принадлежности для монтажа.....	25
Присоединительные патрубки.....	8, 13
Присоединительный элемент.....	50
Приточный воздух.....	10, 16, 24, 109
Проветривание.....	109
Программа отпуска.....	105, 106
Прокладка воздухопроводов.....	66, 69
Противопожарная защита.....	77
Противоточный теплообменник.....	7, 9, 12, 13, 14, 20, 22
Проход через кровлю.....	40, 96
Проход через наружную стену.....	7, 12, 18, 42, 43, 96
Процесс проектирования.....	89

### Р

Радиальный вентилятор.....	9, 14, 22
Радиальный вентилятор постоянного тока.....	13, 14, 20
Размеры.....	9, 14, 22
– Vitovent 300.....	10
– Vitovent 300-F.....	24
– Vitovent 300-W.....	16
Распределение воздуха на щелевом выпуске.....	61
Распределение объемных расходов воздуха.....	92
Расчет количества компонентов.....	95
Расчет объемного расхода наружного воздуха.....	92
Расширенное меню.....	105
Расширяющий элемент линии наружного и удаляемого воздуха.....	44
Регулирование объемного расхода.....	7, 12, 19
Регулируемые опоры.....	68
Режим пониженной нагрузки.....	106
Режим работы.....	19, 102, 105, 106
– интенсив.....	106
– норма.....	106
– пониж.....	106
Режим эксплуатации с отопительной системой.....	78
Резерв времени работы.....	102, 106
Рекуперация тепла.....	109
– Vitovent 300/300-W.....	68, 69
– Vitovent 300-F.....	72, 73
Реле давления воздуха.....	31
Реле контроля давления воздуха.....	78
Реле контроля защиты от замерзания.....	76
Розетка с заземляющим контактом.....	78

## Предметный указатель

<b>С</b>	<b>У</b>
Световая шахта.....85	Угловой патрубок для слива конденсата.....24
Секция догрева, гидравлическая.....19, 29	Удаляемый воздух.....10, 16, 24, 109
Секция предварительного нагрева.....13, 82, 104	Удлинение расширяющего элемента линии наружного и удаляемого воздуха.....46
Секция предварительного нагрева, электрическая.....29	Удлинитель элемента для изменения направления.....47
Сетевая розетка.....78	Указание.....105
Сетевой кабель.....72	Указания по проектированию
Система внутривольного отопления.....86	– Vitovent 300/300-W.....66
Система воздухопроводов.....19, 76, 84	– Vitovent 300/300-W/300-F.....76
Система воздухопроводов (круглого сечения).....33	– Vitovent 300-F.....69
Система воздухопроводов (плоская), металлическая.....54	Универсальная черепица.....42
Система воздухопроводов (плоская) из пластмассы.....46	Уравнения.....100
Система диагностики.....103, 106	Уровень звуковой мощности.....78
Система связанных помещений.....78, 87	Условия подключения.....68, 72
Скорости потока в плоском канале.....58	Установка
Сливной патрубок конденсата.....16	– в неотопляемом подвале.....67, 71
Смеситель отопительного контура.....74, 75	– в неотопляемом чердачном помещении над стропильной
Снабжение наружным воздухом.....85	затяжкой.....67
Соединительная муфта.....36, 96, 97	– внутри оболочки здания.....66, 71
Соединительный кабель к тепловому насосу.....72	– на деревянных балочных перекрытиях.....68
Соединительный элемент.....46, 58, 98, 100	– рядом с тепловым насосом.....70
Состояние при поставке	Установка воздухораспределительных коробок.....94
– Vitovent 300.....8	Установка оборудования
– Vitovent 300-F.....21	– Vitovent 300/300-W.....66
– Vitovent 300-W.....13	– Vitovent 300-F.....69
Стеной проем для прохода через наружную стену.....85	Устройство дистанционного управления.....66
Ступени вентиляции.....102, 104, 105, 106	– Конструкция.....103
– заводские настройки.....104	– функции.....103
– настройка.....104	Устройство дистанционного управления Vitotrol 300B.....107
– объемные расходы воздуха.....104	Уходящий воздух.....10, 16, 24, 109
Сухой сифон.....32	
Схема системы	<b>Ф</b>
– приточный/удаляемый воздух.....95	Фильтр.....7, 8, 9, 12, 13, 22
– система воздухопроводов (плоского сечения) из металла.....99	Фильтр для жировых отложений.....53, 64
– система воздухопроводов (плоского сечения) из пластмассы.....97	Фильтр наружного воздуха.....13, 14, 20
	Фильтровальный блок наружного воздуха.....32, 96
<b>Т</b>	Фильтр уходящего воздуха.....13, 14, 20
Таймер.....102, 103, 106	Фильтр уходящего воздуха G3.....53, 64
Текстовая индикация.....105	Фильтры приточного и уходящего воздуха.....32
Текстовая функция справки.....105	Функции контроллера теплового насоса.....106
Температура воздуха на входе.....14, 22	Функции устройства дистанционного управления.....102, 103
Температура помещения.....105	
Температура приточного воздуха.....68, 72, 76	<b>Х</b>
Температура уходящего воздуха при отоплении помещений.....107	Характеристика поглощения
Температурные условия для байпаса.....104	– шумоглушитель, плоский, прочное исполнение.....57
Теплоизоляция.....6	– шумоглушитель круглого сечения, гибкий.....34
Теплоизоляция системы воздухопроводов.....85	Характеристические кривые вентиляторов
Теплопотребление.....6, 73, 76	– Vitovent 300.....11
Термостатный ограничитель температуры.....74, 75	– Vitovent 300-W.....16
Технические данные	Характеристические кривые оборудования.....24
– Vitovent 300.....9	Холодноусадочная лента.....65, 85
– Vitovent 300-F.....22	
– Vitovent 300-W.....14	<b>Ц</b>
– контроллер теплового насоса.....107	Цокольный выпуск в полу.....61, 100
– устройство дистанционного управления Vitovent 300.....103	
– устройство дистанционного управления Vitovent 300-W.....105	<b>Ч</b>
Толщина изоляции.....85	Чертеж в плане.....89
Требования, дом с пассивным энергопотреблением.....77	
Требования к бытовой технике.....77	<b>Ш</b>
Тройник.....38	Шина Modbus.....72
Тройник с переходником.....39	Шум.....109
Тройник с узкой стороны.....59, 100	Шумовые характеристики.....78
Тройник с широкой стороны.....58, 100	Шумоглушитель.....78, 88
Труба со спирально навитым фальцевым оребрением. 96, 97, 99	Шумоглушитель, плоский, прочное исполнение.....56, 100
Труба с соединительной муфтой.....35, 96, 97, 99	Шумоглушитель круглого сечения, гибкий.....33, 96, 98, 99
Трубопроводы и каналы	Шумы потока.....85
– система воздухопроводов (плоского сечения) из металла.....84	
– система воздухопроводов (плоского сечения) из пластмассы.....84	<b>Щ</b>
	Щелевой выпуск.....88
	Щелевой выпуск с присоединительной коробкой.....61

## Предметный указатель

<b>Э</b>	
Эксфильтрация.....	92
Электрич. потребляемая мощность.....	14
Электрическая секция предварительного нагрева .....	13, 29, 68, 96, 107
Электрическое подключение	
– Vitovent 300.....	66
– Vitovent 300/300-W.....	68
– Vitovent 300-F.....	69, 72
Элемент для изменения направления.....	47, 88, 98, 100
Элемент для изменения направления с круглого на плоское сече- ние.....	59
Энергосберегающий дом.....	6
Эффективный объемный расход воздуха.....	101

Оставляем за собой право на технические изменения.

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](http://www.viessmann.ru)

5815 294 GUS