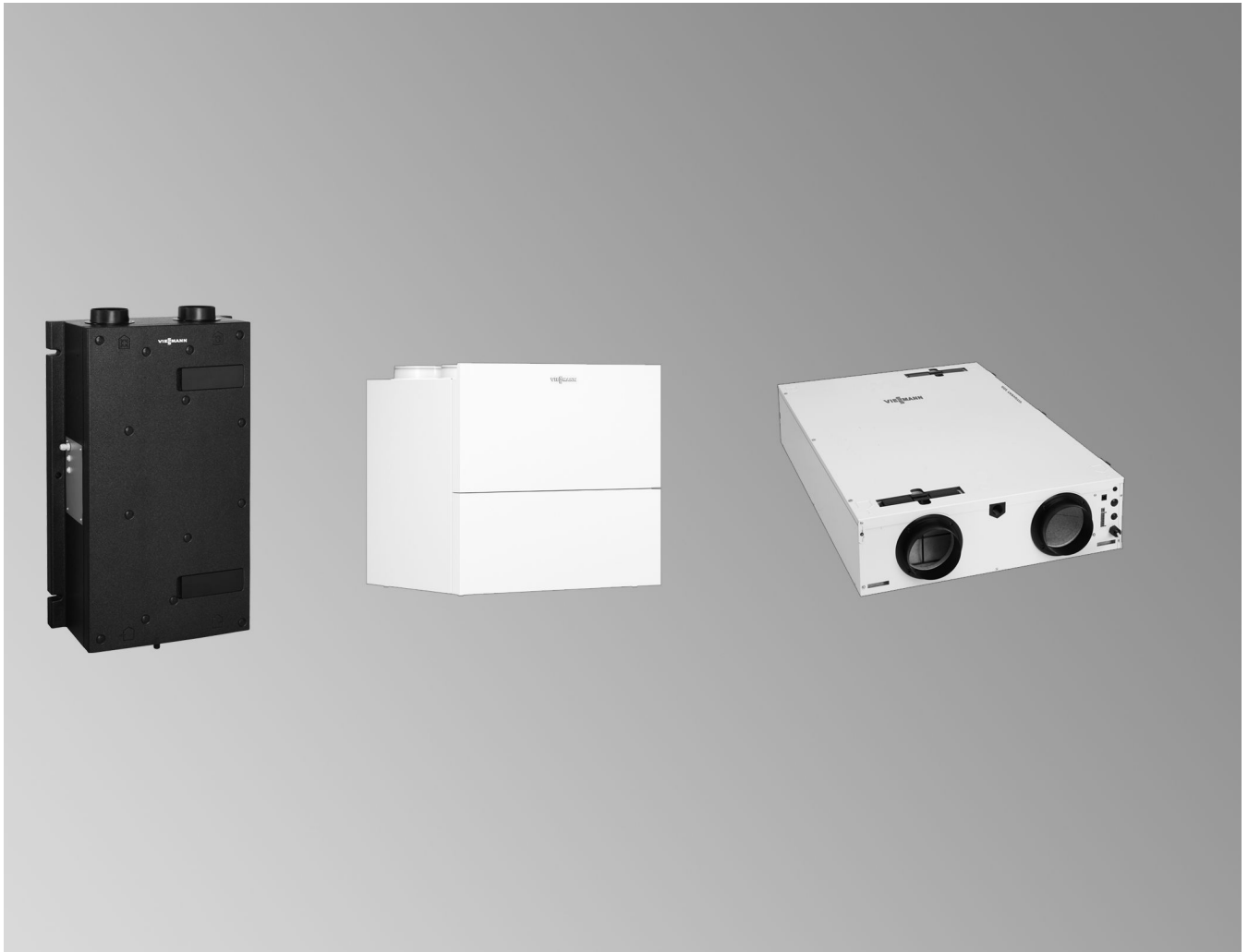


Інструкція з проектування



VITOVENT 200-C

Монтаж на стіні або стелі

- Керування за допомогою цифрового ступеневого перемикача, цифрової панелі керування, у поєднанні з тепловими насосами через Vitotronic 200 або мобільний застосунок ViCare
- Об'ємна витрата повітря до **200 м³/год**
- Можливість монтажу автоматичного байпасу, електричної секції попереднього нагрівання (приладдя)
- Вбудований протипотоковий теплообмінник

VITOVENT 300-W

Монтаж на стіні або встановлення на підлозі з використанням монтажної панелі

- Керування за допомогою панелі керування (пристрою дистанційного керування), у поєднанні з тепловими насосами через Vitotronic 200 або мобільний застосунок ViCare
- Об'ємна витрата повітря до **225 м³/год**, **325 м³/год**, **400 м³/год** або **600 м³/год**
- Вбудований автоматичний байпас та електрична секція попереднього нагрівання
- Вбудований протипотоковий теплообмінник

VITOVENT 300-C

Монтаж на стіні або стелі

- Керування за допомогою панелі керування (пристрою дистанційного керування), у поєднанні з тепловими насосами через Vitotronic 200 або мобільний застосунок ViCare
- Об'ємна витрата повітря до **150 м³/год**
- Вбудований автоматичний байпас та електрична секція попереднього нагрівання
- Вбудований протипотоковий теплообмінник

Зміст

1. Основні положення	1. 1 Споживання тепла для опалення	6
	1. 2 Контрольована квартирна вентиляція	6
	1. 3 Шумоутворення	7
	■ Шум	7
	■ Поширення шуму в будівлях	8
	■ Відбивання звуку та рівень звукового тиску (коефіцієнт спрямованості Q) поза межами приміщення	8
	■ Поширення шуму по системі трубопроводів	9
	■ Поширення шуму між приміщеннями	10
	1. 4 Огляд вентиляційних установок	11
	1. 5 Функціональний огляд вентиляційних установок згідно з ErP	11
	■ Типи системи керування для систем квартирної вентиляції згідно з ErP	12
2. Vitovent 200-C	2. 1 Опис виробу	13
	■ Система вентиляції житлових приміщень для приватних будинків або квартир до 120 м ² житлової площі	13
	■ Переваги	13
	■ Заводський стан	14
	2. 2 Технічні дані	15
	■ Технічні характеристики	15
	■ Звукова потужність у місці встановлення	16
	■ Звукова потужність у з'єднувальному патрубку	16
	■ Розміри	17
	■ Характеристики вентилятора	18
3. Vitovent 300-W	3. 1 Опис виробу	20
	■ Система вентиляції житлових приміщень для приватних будинків або квартир до 750 м ² житлової площі	20
	■ Переваги	20
	■ Заводський стан	21
	3. 2 Технічні дані	23
	■ Технічні характеристики	23
	■ Звукова потужність у місці встановлення	24
	■ Звукова потужність на з'єднувальному патрубку	25
	■ Розміри моделей з підключеннями праворуч	28
	■ Характеристики вентилятора	33
4. Vitovent 300-C	4. 1 Опис виробу	37
	■ Система вентиляції житлових приміщень для приватних будинків або квартир до 90 м ² житлової площі	37
	■ Переваги	37
	■ Заводський стан	38
	4. 2 Технічні дані	39
	■ Технічні характеристики	39
	■ Звукова потужність у місці встановлення	39
	■ Звукова потужність на з'єднувальному патрубку	40
	■ Розміри	42
	■ Характеристики вентилятора	43
5. Монтажне приладдя	5. 1 Огляд панелей керування	43
	5. 2 Огляд додаткового приладдя	44
	5. 3 Панелі керування	45
	■ З'єднувальний кабель Vitocal/Vitovent	45
	■ Панель керування вентиляційної установки, тип LB1	46
	■ Ступеневий перемикач	46
	■ Перемикач із радіокеруванням	46
	5. 4 Допоміжне приладдя регулювання об'ємної витрати	47
	■ Датчик вологості (центральний)	47
	■ Датчик CO ₂ , дровотий	47
	■ Датчик CO ₂ /вологості	48
	5. 5 Допоміжне приладдя	48
	■ Електрична секція попереднього нагрівання	48
	■ Електрична секція попереднього нагрівання	48
	■ Електрична секція попереднього нагрівання	49
	■ Ентальпійний теплообмінник	49
	■ Сухий сифон	49
	■ Монтажна рама	50
	5. 6 Фільтр зовнішнього і витяжного повітря Vitovent 200-C	50

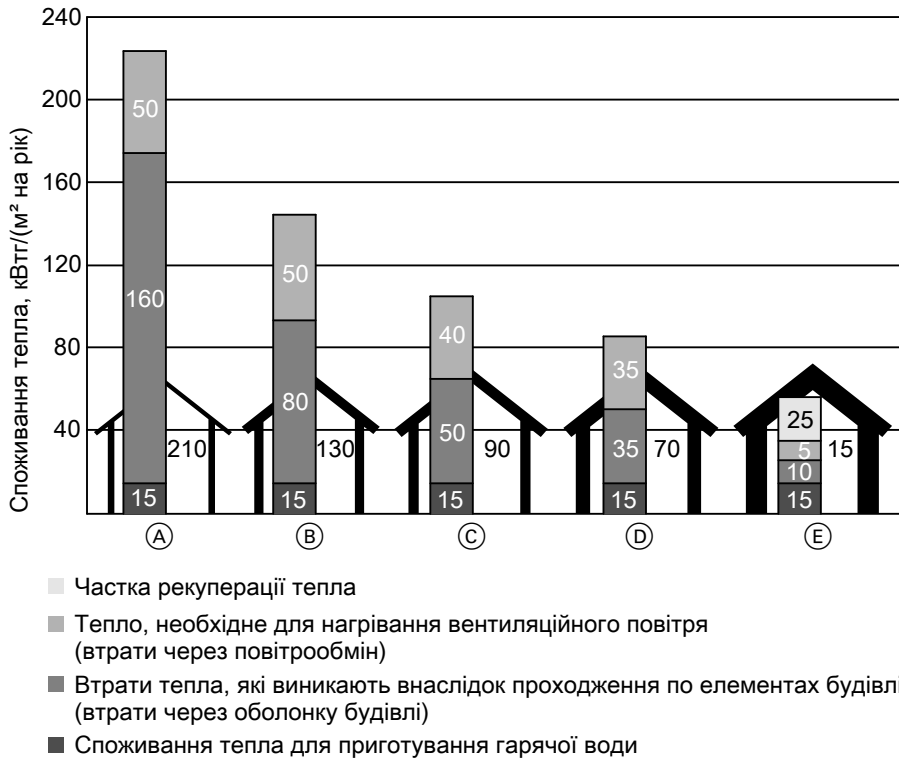
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Комплект фільтрів грубого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником 50 ■ Комплект фільтрів тонкого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником 50 ■ Комплект фільтрів тонкого очищення для вентиляційної установки з ентальпійним теплообмінником 50 	
5. 7	<ul style="list-style-type: none"> Фільтр зовнішнього і витяжного повітря Vitovent 300-W 51 ■ Комплект фільтрів грубого очищення ViPure для типу H32S A225 з протипотоковим теплообмінником 51 ■ Комплект фільтрів грубого очищення ViPure для типу H32S C325/C400 з протипотоковим теплообмінником 51 ■ Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure для типу H32S A225 з протипотоковим теплообмінником 51 ■ Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure для типу H32S C325/C400 з протипотоковим теплообмінником 51 ■ Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure для типу H32S C325/C400 з ентальпійним теплообмінником 51 	
5. 8	<ul style="list-style-type: none"> Фільтр зовнішнього і витяжного повітря Vitovent 300-C 52 ■ Комплект фільтрів грубого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником 52 ■ Комплект фільтрів тонкого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником 52 	
5. 9	<ul style="list-style-type: none"> Корпус фільтра зовнішнього повітря 52 ■ Корпус фільтра зовнішнього повітря 52 ■ Запасний фільтр для фільтрувального блока зовнішнього повітря 53 	
6.	Вказівки з проєктування Vitovent 200-C	
6. 1	<ul style="list-style-type: none"> Встановлення 53 ■ Вимоги до встановлення 53 ■ Варіанти монтажу 54 ■ Варіанти монтажу 56 	
6. 2	<ul style="list-style-type: none"> Електричне підключення 58 ■ Підключення до електромережі 58 ■ Підключення до системи управління будівлею 58 	
6. 3	Панель керування 58	
6. 4	Заміна фільтра 59	
7.	Вказівки з проєктування Vitovent 300-W	
7. 1	<ul style="list-style-type: none"> Встановлення 59 ■ Вимоги до встановлення 59 ■ Варіанти монтажу 61 ■ Заходи проти корпусного шуму 63 	
7. 2	<ul style="list-style-type: none"> Електричне підключення 63 ■ Підключення до мережі 63 	
7. 3	Панель керування 63	
7. 4	Заміна фільтра 63	
7. 5	Робота з рекуперацією тепла 63	
7. 6	Робота без рекуперації тепла (наприклад, влітку) 64	
8.	Вказівки з проєктування Vitovent 300-C	
8. 1	<ul style="list-style-type: none"> Встановлення 64 ■ Вимоги до встановлення 64 ■ Варіанти монтажу 65 ■ Заходи проти корпусного шуму 67 	
8. 2	<ul style="list-style-type: none"> Електричне підключення 67 ■ Підключення до мережі 67 	
8. 3	Панель керування 67	
8. 4	Заміна фільтра 67	
8. 5	Робота з рекуперацією тепла 68	
8. 6	Робота без рекуперації тепла (наприклад, влітку) 68	
9.	Вказівки з проєктування всіх вентиляційних установок	
9. 1	Загальні вказівки 68	
9. 2	Противожежний захист 69	
9. 3	Повітронепроникна зовнішня конструкція будівлі 69	
9. 4	Енергоефективний будинок 69	
9. 5	Шумоутворення 69	
9. 6	Запобігання шумам від потоку й втратам тиску 70	
9. 7	Камін, залежний від температури в приміщенні, з Vitovent 70	
9. 8	<ul style="list-style-type: none"> Витяжний ковпак, сушка для білизни на витяжному повітрі і Vitovent 70 ■ Витяжний ковпак: Циркуляційне/витяжне повітря 71 	
9. 9	Ентальпійний теплообмінник 71	
9.10	<ul style="list-style-type: none"> Конденсатовідвідник 71 ■ Підключення до каналізаційного трубопроводу 72 	
9.11	Об'ємна витрата зовнішнього повітря 73	

	9.12	Захист від замерзання	74
	■	Без зовнішньої секції попереднього нагрівання	74
	■	За допомогою зовнішньої секції попереднього нагрівання	74
	9.13	Використання за призначенням	76
10.	10.	Визначення параметрів	
	10. 1	Необхідність використання вентиляційних систем (приклад розрахунку згідно з DIN 1946-6)	76
	10. 2	Огляд порядку проектування системи квартирної вентиляції	76
	10. 3	Визначення об'ємної витрати зовнішнього повітря	76
	■	Об'ємна витрата зовнішнього повітря залежно від типу використання приміщень	77
	■	Приклад: Окремий приватний будинок, загальна корисна площа 140 м ² , місцевість зі слабим вітром, мешкають 4 особи, висота приміщення 2,5 м ...	78
	■	Обчислення об'ємної витрати зовнішнього повітря для вентиляційної системи	79
	10. 4	Розподілення об'ємної витрати зовнішнього повітря по окремих приміщеннях ..	79
	■	Приміщення з витяжною вентиляцією	79
	■	Приміщення з приточною вентиляцією	79
	10. 5	Вибір вентиляційної установки	80
	10. 6	Визначте кількість отворів для припливного й відпрацьованого повітря на приміщення	81
	10. 7	Визначте місце встановлення вентиляційної установки й системи трубопроводів	81
	■	Визначте місце встановлення вентиляційної установки й системи трубопроводів 78	81
	10. 8	Розрахунок зовнішніх втрат тиску	81
	10. 9	Огляд використаних рівнянь	82
11.	11.	Панелі керування	
	11. 1	Огляд	84
	11. 2	Vitotronic 200, тип WO1C	84
	■	Підключення з'єднувальними кабелями Vitocal/Vitivent (допоміжне приладдя)	84
	■	Конструкція та функції	84
	■	Ступені вентиляції	85
	■	Технічні дані Vitotronic 200, тип WO1C	86
	11. 3	Панель керування вентиляційної установки, тип LB1	86
	■	Монтаж	86
	■	З'єднувальний кабель вентиляційної установки (комплект поставки)	87
	■	Конструкція та функції	87
	■	Ступені вентиляції	87
	■	Технічні дані панелі керування вентиляцією, тип LB1	88
	11. 4	Ступеневий перемикач	88
	■	Монтаж	88
	■	З'єднувальний кабель вентиляційної установки (комплект поставки)	88
	■	Конструкція та функції	89
	11. 5	Перемикач із радіокеруванням	89
	■	Монтаж	89
	■	Підключення до вентиляційної установки	89
	11. 6	Перемикач ванної кімнати (надається замовником)	89
	■	Монтаж	89
	■	З'єднувальний кабель вентиляційної установки (надається замовником)	89
12.	12.	Контролер Vitivent 200-C	
	12. 1	Конструкція та функції	90
	■	Конструкція	90
	■	Функції контролера	90
	■	Байпас	90
	■	Контроль захисту від замерзання	90
	■	Регулятор балансу	91
13.	13.	Контролер Vitivent 300-C/300-W	
	13. 1	Конструкція та функції	91
	■	Конструкція	91
	■	Функції контролера	91
	■	Байпас	92
	■	Контроль захисту від замерзання	92
	■	Регулятор балансу	92
14.	14.	Додаток	
	14. 1	Контрольний список для тлумачення / створення пропозиції	93
	14. 2	Символи	94
	14. 3	Розпорядження і директиви	94
	14. 4	Глосарій	94

Зміст (продовження)

15. Алфавітний покажчик	96
-------------------------------	----

1.1 Споживання тепла для опалення



Розвиток споживання тепла залежно від стандартів будівництва (одноквартирний будинок для 3 - 4 осіб, корисна площа 150 м², коефіцієнт A/V (співвідношення площі до об'єму) = 0,84)

- А Старий житловий фонд
- Б Побудовано після 1984 року
- В Побудовано після 1995 року

- Г Енергозберігаючий будинок
- Д Енергоефективний будинок

Впродовж останніх років у галузі квартирної будівництва вдалося досягти значного прогресу в області енергозбереження. Річне споживання тепла односімейним будинком у старому житловому фонді становить приблизно 200 кВтг/(м² на рік). Порівняні новобудови, побудовані згідно із «Законом про енергію у будівлях» (GEG) як енергоефективні будівлі, потребують лише близько 70 кВтг/(м² на рік) або навіть і менше. Споживання тепла житлового будинку головним чином складається з тепла, необхідного для компенсації втрат тепла, які виникають внаслідок проходження по елементах будівлі, та тепла, необхідного для нагрівання вентиляційного повітря. Значного зменшення споживання тепла вдалося досягти завдяки послідовній теплоізоляції і, таким чином, значному зменшенню тепла, необхідного для компенсації втрат тепла, які виникають внаслідок проходження по елементах будівлі.

Що менше значення тепла, необхідного для компенсації втрат тепла, які виникають внаслідок проходження по елементах будівлі, то більшою є частка тепла, необхідного для нагрівання вентиляційного повітря, у загальному теплоспоживанні будинку. Частка тепла, необхідного для нагрівання вентиляційного повітря у будівлі старого житлового фонду становить близько 25 %. У будинку, спорудженому згідно з положеннями Постанови про теплоізоляцію (WSchV) 1995 року, ця частка складає близько 40 %. Відповідно, подальший тепловий захист полягає в зменшенні тепла, необхідного для нагрівання вентиляційного повітря. Така теплоізоляція досягається завдяки максимальній щільності будівельної конструкції. В такий спосіб утикається існування природного повітрообміну. Проте, цей повітрообмін є важливим для здоров'я, комфорту, а також для уникання пошкоджень будівлі.

1.2 Контрольована квартирна вентиляція

Щоб при оптимальному повітрообміні утримувати тепло, необхідне для підігрівання вентиляційного повітря, на низькому рівні, доцільно використовувати технічні установки для приточно-втяжної вентиляції приміщень. Такі установки допомагають мешканцям забезпечити енергозберігаюче провітрювання і вентиляцію. Завдяки сучасним системам квартирної вентиляції можна відмовитися від провітрювання через вікно, зокрема в період опалення, і запобігти неконтрольованим втратам тепла.

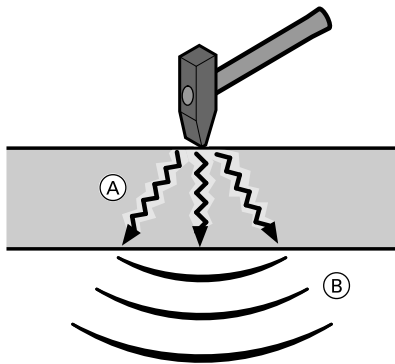
1.3 Шумоутворення

Шум

Діапазон слуху людини охоплює межі тиску від $20 \cdot 10^{-6}$ Па (слуховий поріг) до 20 Па (1 на 1 мільйон). Больовий поріг знаходиться приблизно на рівні 60 Па.

Відчутними зміни повітряного тиску стають лише в діапазоні від 20 до 20 000 коливань в секунду (20 – 20 000 Гц).

Джерело шуму	Рівень шуму, дБ(А)	Шумовий тиск, μ Па	Сприйняття
Тиша	від 0 до 10	від 20 до 63	Не чутно
Цокання кишенькового годинника, тиха спальня	20	200	Дуже тихо
Тихий сад, негучний кондиціонер	30	630	Дуже тихо
Квартира в спокійному районі	40	$2 \cdot 10^3$	Тихо
Спокійний струмок	50	$6,3 \cdot 10^3$	Тихо
Нормальна розмова	60	$2 \cdot 10^4$	Гучно
Гучна розмова, офісний шум	70	$6,3 \cdot 10^4$	Гучно
Шум інтенсивного транспортного руху	80	$2 \cdot 10^5$	Дуже гучно
Шум важких вантажних автомобілів	90	$6,3 \cdot 10^5$	Дуже гучно
Автомобільний звуковий сигнал на відстані 5 м	100	$2 \cdot 10^6$	Дуже гучно



- Ⓐ Корпусний шум
- Ⓑ Повітряний шум

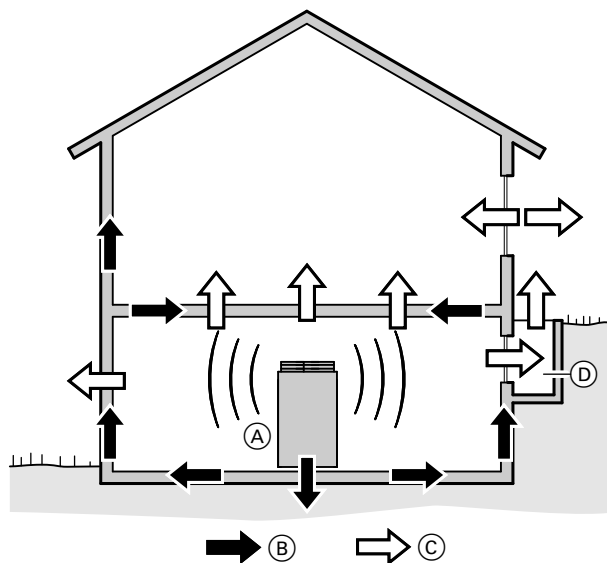
Корпусний шум, рідинний шум

Механічні коливання виникають у частинах механізмів і будівель, а також у рідинах. Вони можуть передаватися на відстані і з'являтися з іншого боку системи у вигляді повітряного шуму.

Повітряний шум

Джерела шуму (вібрації предметів) генерують механічні коливання в повітрі, які поширюються хвилеподібно й по-різному сприймаються органами слуху людини.

Поширення шуму в будівлях



Шляхи розповсюдження шуму

- (A) Вентиляційний пристрій
- (B) Корпусний шум
- (C) Повітряний шум
- (D) Світлова шахта

Поширення шуму в будівлях відбувається як безпосередньо від вентиляційного пристрою (C), так і шляхом передачі корпусного шуму (B) на елементи будівлі (підлога, стіни, стеля). Така передача відбувається через елементи кріплення або опорні ніжки вентиляційного пристрою. Окрім того, шум передається через механічні з'єднання між вентиляційним пристроєм, що коливається, і будівлею, наприклад, через трубопроводи, повітряні канали й електричні кабелі.

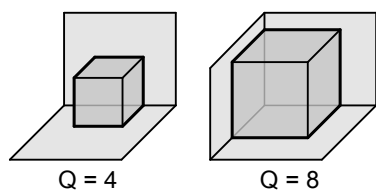
На визначені приміщення (наприклад, спальню) не має поширюватися шум, переміщення якого здійснюється прямим шляхом. Так, наприклад, шум, який передається назовні через світлову шахту, може знову проникати всередину будівлі.

Належне планування й вибір місця встановлення допоможе зменшити вплив шуму на визначені приміщення (вітальні, спальні та сусідські кімнати), а також дотриматися місцевих вимог і положень щодо розповсюдження шуму. У Німеччині слід керуватися стандартом DIN 4109 „Захист від шуму у висотних будівлях“, технічним посібником із захисту від шуму, а також відповідними місцевими положеннями й окремими нормами (даними бесіди перед продажем/договору продажу). В інших країнах необхідно дотримуватися місцевих законів і нормативних актів.

За наявності сумнівів необхідно залучити спеціаліста-акустика.

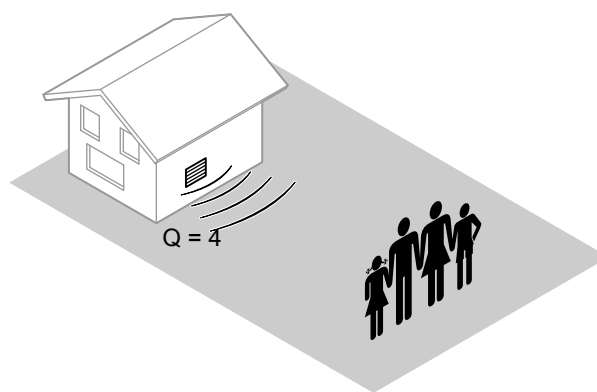
Відбивання звуку та рівень звукового тиску (коефіцієнт спрямованості Q) поза межами приміщення

З ростом числа сусідніх вертикальних відбивальних поверхонь (наприклад, стін) рівень звукового тиску в порівнянні з монтажем на вільній площі зростає у експоненційній залежності (Q = коефіцієнт спрямованості). У порівнянні із ситуацією, коли пристрій встановлено у відкритому просторі, звук під час поширення зустрічає перешкоди.



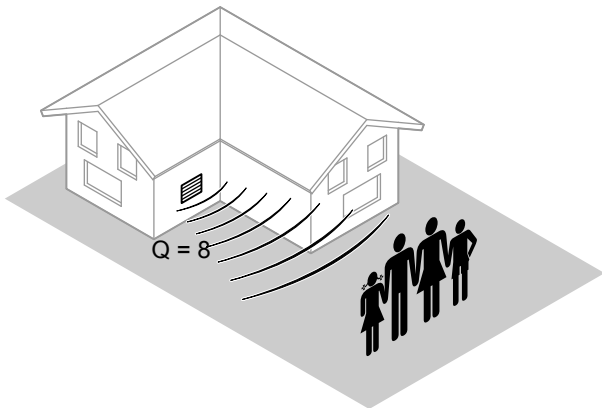
Q коефіцієнт спрямованості

Q = 4: отвір входу/виходу повітря на стіні будинку



Основні положення (продовження)

Q = 8: отвір входу/виходу повітря на стіні будинку для фасаду, який загинається всередину



Наведені в таблиці значення обчислені за такою формулою:

$$L = L_w + 10 \cdot \log \left(\frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

- L = рівень шуму на приймаючому об'єкті
 L_w = рівень звукової потужності в джерелі шуму
 Q = коефіцієнт спрямованості
 r = відстань між приймаючим об'єктом і джерелом шуму

Закономірності поширення шуму діють за наступних ідеалізованих умов:

- Джерелом шуму є точкове джерело шуму.
- Умови встановлення та експлуатації вентиляційної установки відповідають умовам при визначенні звукової потужності.
- Якщо Q = 4 і Q = 8, звук повністю відбивається від суміжних поверхонь.
- Частки сторонніх шумів з цього оточення не враховуються.

Наступна таблиця демонструє, як змінюється рівень звукового тиску L_p залежно від коефіцієнта спрямованості Q та відстані до отвору виходу повітря. Значення відносяться до рівня звукової потужності L_w, виміряного безпосередньо на виході повітря.

Коефіцієнт спрямованості Q, усереднений за місцем	Відстань від джерела звуку, м								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Енергетично еквівалентний тривалий рівень звукового тиску L _p вентиляційної установки в розрахунок на рівень звукової потужності L _w , дБ(А), виміряний на повітряному каналі								
4	-5,0	-11,0	-17,0	-19,0	-20,5	-23,0	-25,0	-26,5	-28,5
8	-2,0	-8,0	-14,0	-16,0	-17,5	-20,0	-22,0	-23,5	-25,5

Вказівка

- На практиці можливі відхилення від наведених тут значень внаслідок відбивання або поглинання звуку через місцеві особливості. Умови, фактично визначені в точці випромінювання, описують, наприклад, ситуації Q = 4 і Q = 8 часто неточно.
- Якщо рівень звукового тиску вентиляційної установки, приблизно обчислений на основі таблиці, більш ніж на 3 дБ(А) наближається до допустимого нормативного показника згідно з вимогами Технічної інструкції щодо захисту від шуму (TA Lärm), необхідно створити точний прогноз впливу шуму. Необхідно залучити фахівця з акустики.

Нормативний показник оціночного рівня відповідно до Технічної інструкції щодо захисту від шуму (за межами будівлі)

Область/об'єкт ^{*1}	Нормативний показник впливу на навколишнє середовище (рівень звукового тиску), дБ(А) ^{*2}	
	вдень	вночі
Райони з промисловими спорудами і житловими будівлями, в яких не переважають ні промислові споруди, ні квартири.	60	45
Райони, в яких розміщені переважно квартири.	55	40
Райони, в яких розміщені виключно квартири.	50	35
Квартири, з'єднані з вентиляційною установкою за допомогою будівельних конструкцій.	40	30

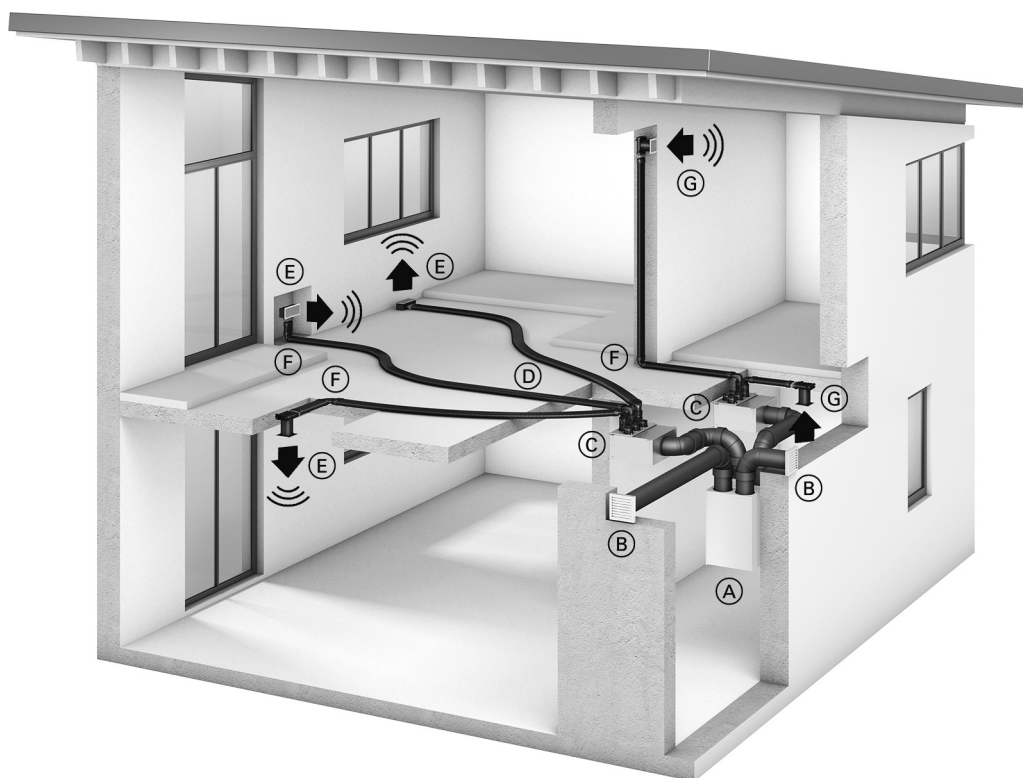
Поширення шуму по системі трубопроводів

Повітряний шум, який утворює вентиляційна установка, поширюється через підключену систему розподілу повітря. Проте, кожен компонент системи розподілу повітря має шумопоглинаючий ефект.

Параметри системи трубопроводів повинні відповідати вимогам до максимального рівня шуму в приміщенні.

*1 Визначення згідно з планом забудови, зробити запит у місцевому будівельному відомстві.

*2 Стосується суми всіх шумів, що здійснюють вплив.



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Вентиляційна установка (B) Прохід для зовнішнього повітря (C) Повітророзподільна коробка (D) Система трубопроводів | <ul style="list-style-type: none"> (E) Клапани припливного повітря або випускний отвір на стіні/підлозі (F) Коліно у плоскому каналі (G) Клапан витяжного повітря |
|---|--|

Фактори, що впливають на зафіксований рівень шуму в приміщенні:

- Поширення шуму по системі трубопроводів
- Розміщення та кількість клапанів
- Геометрія приміщення
- Акустична жорсткість

Вказівка

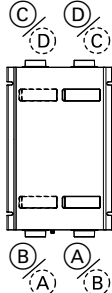
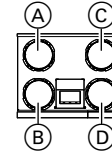
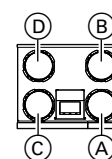
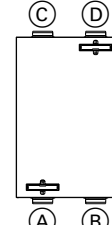
За наявності сумнівів необхідно залучити спеціаліста-акустика.

Поширення шуму між приміщеннями

У разі прокладки трубопроводів на рівні розподілу між приміщеннями, що вентилюються може передаватись звук (так званий «звук телефону»). Компоненти в системі трубопроводів між 2 вентильованими з'єднаними приміщеннями зменшують рівень звуку, що передається. Для зменшення передачі звуку рекомендується підбирати розміри системи трубопроводів згідно з вимогами до звукоізоляції між приміщеннями.

Основні положення (продовження)

1.4 Огляд вентиляційних установок

Вентиляційна установка	Vitovent							300-C, тип H32S B150
	200-C, тип H11S A200	300-W, тип H32S A225		H32S C325	H32S C400	H32S A600	H32E C325	
Розташування патрубків підключення повітря		 Модель з підключеннями праворуч  Модель з підключеннями ліворуч						
Протипотоковий теплообмінник	X	X	X	X				X
Ентальпійний теплообмінник	○		○	○	○		X	X
Монтаж на стіні	X	X	X	X	X	X	X	X
Монтаж на стелі	X							X
Встановлення на підлозі		X*3	X*3	X*3	X*3	X*3	X*3	
Макс. об'ємна витрата повітря, м³/год	200	225	325	400	600	325	400	150
Макс. площа житлової одиниці, м² (нормативне значення)	120	160	320	440	750	320	440	90
Постійне регулювання об'ємної витрати	X	X	X	X	X	X	X	X
Автоматичний байпас	X	X	X	X	X	X	X	X
Електрична секція попереднього нагрівання	○	X	X	X	X	X	X	X

- X Комплект постачання/можливо
 ○ Приладдя вентиляційного пристрою
 (A) Зовнішнє повітря





- (B) Випускне повітря
 (C) Припливне повітря
 (D) Відхідне повітря

1.5 Функціональний огляд вентиляційних установок згідно з ErP

Управління/контролер		Vitovent 200-C	Vitovent 300-W	Vitovent 300-C
Панелі керування	Vitotronic 200, тип WO1C			
	Панель керування вентиляційної установки, тип LB1, № для замовлення Z015461			
	Ступеневий перемикач, номер для замовлення ZK02593			
Приладдя	Датчик вологості (центральний), номер для замовлення ZK02539			
	Датчик CO ₂ /вологості, номер для замовлення 7501978			
	Датчик CO ₂ , № для замовлення ZK05282			
	Перемикач ванної (надається замовником)			

Основні положення (продовження)

Типи системи керування для систем квартирної вентиляції згідно з ErP

Символ	Пояснення
	Система ручного керування (увімк./вимк.)
	Система керування за часом (за допомогою таймера, часових програм)
	Центральне керування споживанням (централізована фіксація даних датчиків додатково до системи керування за часом чи системи ручного керування)
	Система керування за місцевим споживанням (фіксація даних датчиків додатково до системи керування за часом або системи ручного керування)

2.1 Опис виробу

Система вентиляції житлових приміщень для приватних будинків або квартир до 120 м² житлової площі

Через прохід крізь зовнішню стіну та трубопровід зовнішнього повітря усмоктується свіже зовнішнє повітря. При вході у вентиляційну установку це зовнішнє повітря спочатку проводиться через фільтр, очищується, а потім попередньо підігрівається в протипотоковому або ентальпійному теплообміннику. Далі попередньо підігріте зовнішнє повітря очищується за допомогою трубопроводів до приміщень припливної вентиляції.

Відхідне повітря витягується через систему трубопроводів з вологих приміщень або приміщень з неприємним запахом (кухня, ванна, туалет) і виводиться до вентиляційної установки. На установці для захисту протипотокового або ентальпійного теплообмінника витяжне повітря очищується за допомогою фільтра. На теплообміннику відхідне повітря нагріває більш прохолодне зовнішнє повітря за принципом протипотоку, а потім виводиться з будівлі по трубопроводу випускного повітря. Залежно від температур всередині будівлі та зовні рекуперація тепла може автоматично вимикатись. Для цього закривається байпасний клапан. При цьому внутрішня частина будівлі, наприклад, в прохолодні літні ночі, охолоджується зовнішнім повітрям.

На вентиляційних установках з ентальпійним теплообмінником з витяжного повітря видобувається не тільки тепло, але й частина вологи. Це захищає приміщення від сухого повітря, наприклад, взимку.

Постійне регулювання об'ємної витрати з боку припливного й витяжного повітря забезпечує задану постійну об'ємну витрату повітря, незалежно від статичного тиску системи трубопроводів. Для захисту теплообмінника від зледеніння об'ємна витрата припливного повітря поступово зменшується. Загальну об'ємну витрату можна налаштувати на установці без додаткових вимірювальних приладів.

Вбудована секція попереднього нагрівання (приладдя) забезпечує збалансовану роботу навіть за низьких температур зовнішнього повітря.

Для відведення вологи, що утворюється, вентиляційна установка має бути постійно увімкнена. Якщо установка вимкнена, існує небезпека конденсації у вентиляційній установці й будівлі (ушкодження під впливом вологи). Вентиляційну установку оснащено системою контролю вбудованих фільтрів зовнішнього й витяжного повітря, що регулюється за часом. Вона сигналізує про необхідність заміни фільтрів.

Керування

За допомогою ступеневого перемикача (приладдя) можна налаштувати 4 ступені вентиляції для вентиляційної установки. Панель керування вентиляційною установкою, тип LB1 (приладдя), має додаткові функції комфорту та економії енергії, наприклад часові програми. Крім того, доступні численні функції діагностики.

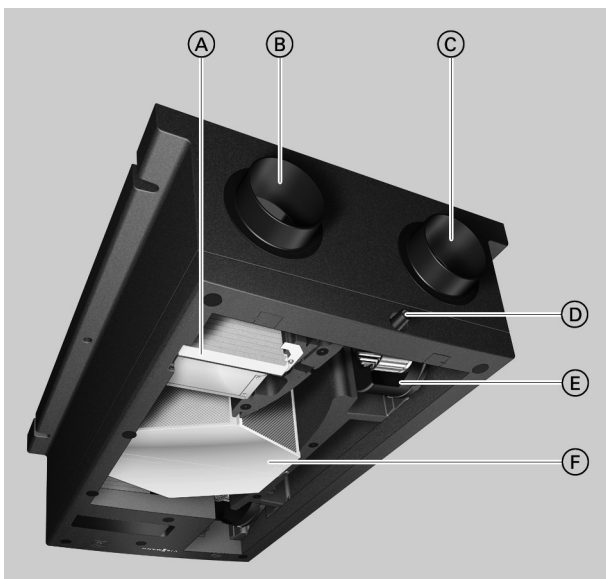
У якості альтернативи ступеневому перемикачу та панелі керування вентиляційною установкою вентиляційну установку можна підключити за допомогою з'єднувального кабелю Vitocal/Vitivent (приладдя) до теплового насоса з контролером Vitotronic 200, тип WO1C. Після цього можна здійснювати комплексне управління вентиляційною установкою за допомогою контролера теплового насоса. Об'єм доступних функцій майже ідентичний функціям панелі керування вентиляційної установки, тип LB1. Додатково можна застосовувати спільне приладдя контролера.

Використання в енергоефективному будинку

Vitivent 200-C відповідає вимогам до експлуатації в енергоефективному будинку.

Вимоги до енергоефективного будинку: Див. стор. 69.

Переваги



- (A) Фільтр зовнішнього повітря
- (B) Зовнішнє повітря
- (C) Випускне повітря
- (D) Патрубок конденсатовідвідника
- (E) Вентилятор витяжного повітря
- (F) Протипотоковий/ентальпійний теплообмінник

- Компактна вентиляційна установка для монтажу в ніші або під підвісними стелями
- Комфортне управління за допомогою контролера Vitotronic 200 пристрою Vitocal та використання спільного приладдя

- Альтернативне управління за допомогою окремої панелі керування (приладдя)
- Мала маса забезпечує просте та швидке встановлення
- Повне налаштування параметрів через цифрову панель керування

Vitovent 200-C (продовження)

- Забезпечує температурний комфорт і здоровий клімат у приміщенні з автоматичним регулюванням об'ємною витратою.
- Більше захисту від крадіжок та шуму завдяки закритим вікнам
- Фільтрація зовнішнього повітря – важливо для алергіків
- Ощадливі електромотори постійного струму з постійною об'ємною витратою й регулятором балансу підтримують постійну витрату повітря незалежно від статичного тиску.
- Дуже високий коефіцієнт тепловіддачі мінімізує втрати тепла системи вентиляції, скорочуючи витрати на опалення.

Заводський стан

Центральний пристрій квартирної вентиляції з рекуперацією тепла плоскої конструкції з макс. об'ємною витратою повітря 200 м³/год для житлових приміщень з площею до 120 м²

- Тип H11S A200 з патрубком припливного повітря та зоною електричних підключень ліворуч:

№ для замовлення Z014599 (L)

- Тип H11S A200 з патрубком припливного повітря та зоною електричних підключень праворуч:

№ для замовлення Z015391 (R)

- Протипотоковий теплообмінник для рекуперації тепла
- Фільтр зовнішнього та відхідного повітря ISO Coarse 65 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)
- Корпус з пінополіпропілену, колір чорний, з теплоізоляцією
- 2 вентилятори постійного струму з постійною об'ємною витратою і регулятором балансу, введення в експлуатацію та налаштування параметрів з автоматичним регулюванням об'ємної витрати повітря





- 4 з'єднувальних патрубки DN 125, без теплових містків для зовнішнього, припливного, відхідного та випускного повітря
- Кабель для підключення до мережі електроживлення зі штепсельною вилкою із заземлювальним контактом
- Приладдя для монтажу на стелі або на стіні
- Регулятор балансу
- Постійне регулювання об'ємної витрати
- Цифрове безступеневе налаштування об'ємної витрати
- Автоматичний літній байпас (100 %), з регулюванням температури
- Індикатор заміни фільтрів
- Вихід для зовнішнього індикатора заміни фільтрів та повідомлень про несправності

Вказівка

Для експлуатації вентиляційного пристрою має бути одночасно замовлена панель керування.

2.2 Технічні дані

Технічні характеристики

Макс. об'ємна витрата	м³/год	200
Макс. зовнішня втрата тиску за макс. об'ємної витрати повітря	Па	215
Заводські налаштування значень об'ємних витрат повітря		
Базова вентиляція (рівень 1)	м³/год	50
Знижена вентиляція (рівень 2)	м³/год	75
Номінальна вентиляція (рівень 3)	м³/год	115
Інтенсивна вентиляція (рівень 4)	м³/год	155
Діапазон регулювання об'ємних витрат повітря		
Базова вентиляція (рівень 1)	м³/год	50
Знижена вентиляція (рівень 2)	м³/год	55 до ступеня 3 мінус 5
Номінальна вентиляція (рівень 3)	м³/год	Ступінь 2 плюс 5 до ступеня 4 мінус 5
Інтенсивна вентиляція (рівень 4)	м³/год	Ступінь 3 мінус 5 до 200
Температура повітря на вході		
Мін. (у поєднанні з секцією попереднього нагрівання)	°C	-20
Макс.	°C	+35
Температура навколишнього середовища		
Мін.	°C	5
Макс.	°C	35
Вологість		
Макс. відносна вологість повітря в приміщенні	%	70
Макс. абсолютна вологість витяжного повітря	г/кг	12
Корпус		
Матеріал		Пінополіпропілен
Колір		Чорний
Розміри без приєднувального патрубку		
Загальна довжина	мм	1000
Загальна ширина	мм	650
Загальна висота	мм	300
Загальна маса	кг	18
Кількість відцентрових вентиляторів постійного струму з постійним регулюванням об'ємної витрати		2
Клас фільтра згідно з ISO 16890		
Фільтр зовнішнього повітря		
– Заводський стан		ISO Coarse 65 %
– Приладдя		ISO ePM1 70 %
Фільтр відхідного повітря		
– Заводський стан		ISO Coarse 65 %
– Приладдя		ISO Coarse 65 %
Рекуперація тепла		
Ступінь змінювання температури відповідно до Директиви ErP	%	86
Коефіцієнт ефективності рекуперації тепла відповідно до норм Німецького інституту будівельної техніки (DIBt)	%	88
Матеріал теплообмінника зустрічного потоку/ентальпійного теплообмінника		ПЕТ
Ступінь змінювання вологості	%	–
Номінальна напруга		1/N/PE 230 В/50 Гц
Специфічна споживана електрична потужність відповідно до норм Німецького інституту будівельної техніки (DIBt)	Вт/(м³/год)	0,35
Макс. споживана електрична потужність		
Режим роботи без використання секції попереднього нагрівання	Вт	175
Режим роботи з вбудованою електричною секцією попереднього нагрівання (додатковий компонент)	Вт	1675
Клас енергоефективності згідно з Директивою ЄС № 1254/2014		
– Ручне керування		A
– Програмно-часове керування		A
– Центральне керування (за потреби)		A
– Керування відповідно до місцевих вимог		–

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 65 % \pm G4

ISO ePM1 70 % \pm F7

Звукова потужність у місці встановлення
Вказівка

Вимірювання в місці встановлення згідно з EN ISO 3741:2010.
Оскільки на місці монтажу значення можуть бути іншими (через особливі умови), це вимірювання не може замінити проектування усєї установки.

Об'ємна витрата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц							Усього, дБ(А) до
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	31	52	49	44	42	34	26	47,0
200	100	31	58	57	51	43	36	27	54,0

Апроксимація для рівня звукового тиску з іншими величинами об'ємної витрати повітря та/або втрат тиску:

- Зі зниженням об'ємної витрати повітря на 10 м³/год рівень звукового тиску знижується приблизно на 0,6 дБ(А).
- Зі зниженням втрати тиску в системі трубопроводів на 10 Па рівень звукового тиску знижується приблизно на 1,4 дБ(А).

Звукова потужність у з'єднувальному патрубку
Вказівка

Вимірювання звукової потужності у з'єднувальному патрубку згідно з EN ISO 5136:2003

	Об'ємна витрата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц							Усього, дБ(А) до
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Патрубок відхідного повітря	140	50	62	56	46	38	28	25	17	47,0
	200	100	68	63	53	44	37	33	24	57,0
Патрубок випускного повітря	140	50	68	61	57	54	47	46	39	60,0
	200	100	75	70	65	61	57	56	51	68,0
Патрубок зовнішнього повітря	140	50	50	55	44	39	27	24	15	52,0
	200	100	72	63	51	45	36	32	19	59,0
Патрубок припливного повітря	140	50	73	62	60	57	51	50	44	63,0
	200	100	79	72	67	63	60	59	54	70,0

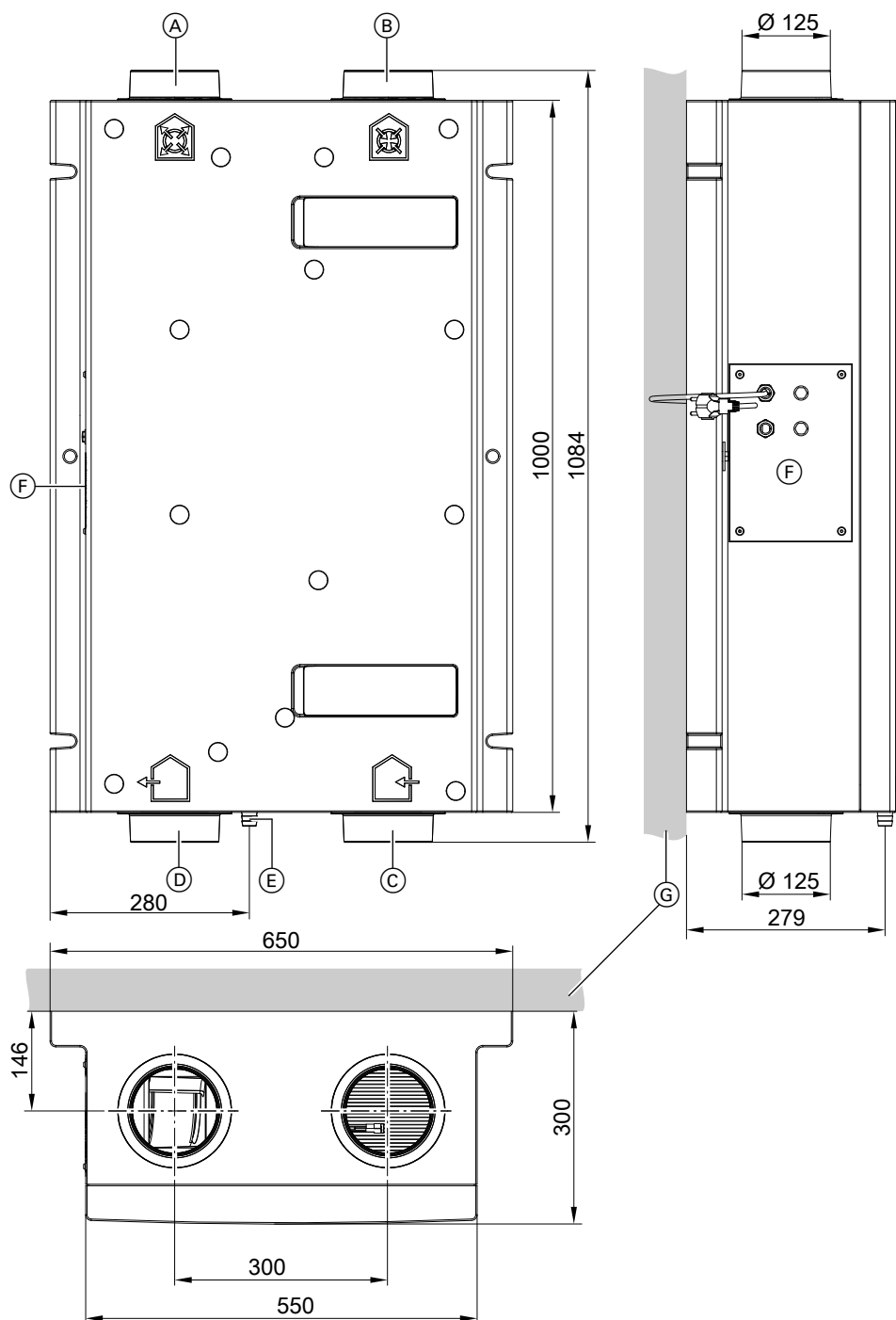
Апроксимація для рівня звукового тиску з іншими величинами об'ємної витрати повітря та/або втрат тиску:

- Зі зниженням об'ємної витрати повітря на 10 м³/год рівень звукового тиску знижується приблизно на 0,6 дБ(А).
- Зі зниженням втрати тиску в системі трубопроводів на 10 Па рівень звукового тиску знижується приблизно на 1,4 дБ(А).

Vitovent 200-C (продовження)

Розміри

Патрубок припливного повітря та зона електричних підключень ліворуч (L)

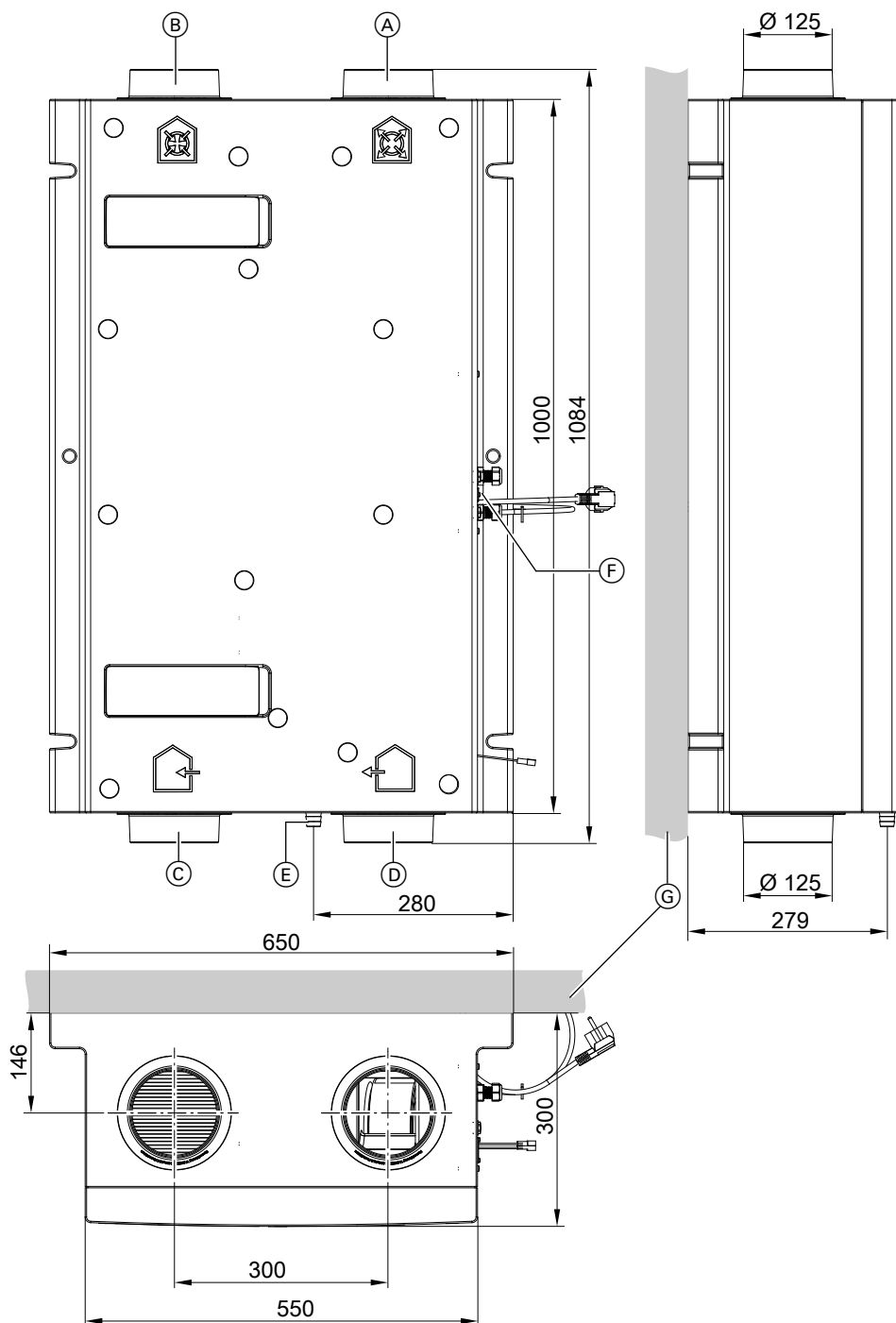


- Ⓐ Припливне повітря DN 125
- Ⓑ Відхідне повітря DN 125
- Ⓒ Зовнішнє повітря DN 125
- Ⓓ Випускне повітря DN 125

- Ⓔ Патрубок відведення конденсату для шланга з внутрішнім діаметром 20 мм
- Ⓕ Зона електричних підключень
- Ⓖ Стіна/стеля

Vitovent 200-C (продовження)

Патрубок припливного повітря та зона електричних підключень праворуч (R)



- Ⓐ Припливне повітря DN 125
- Ⓑ Відхідне повітря DN 125
- Ⓒ Зовнішнє повітря DN 125
- Ⓓ Випускне повітря DN 125

- Ⓔ Патрубок відведення конденсату для шланга з внутрішнім діаметром 20 мм
- Ⓕ Зона електричних підключень
- Ⓖ Стіна/стеля

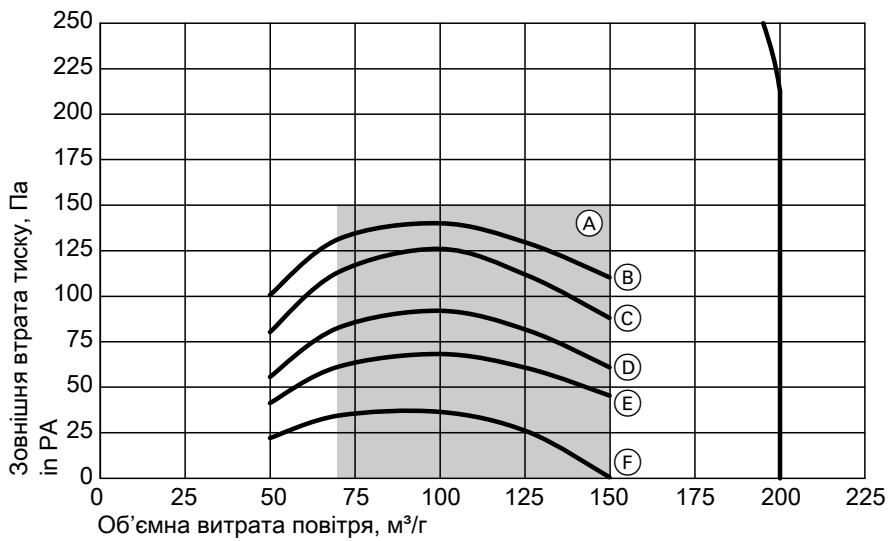
Характеристики вентилятора

У системі трубопроводів ані для припливного/зовнішнього повітря, ані для відхідного/випускного повітря не повинна перевищуватись зовнішня втрата тиску згідно з характеристичними кривими.

Розрахунок вентиляційної установки, об'ємної витрати повітря і втрат тиску: Див. стор. 76.

Вказівка

Споживана потужність вентиляторів змінна й залежить від об'ємної витрати повітря і втрат тиску в системі трубопроводів.



- Ⓐ Рекомендований розрахунковий діапазон (номінальна вентиляція)
- Ⓑ Питома електрична потужність, що споживається вентиляторами 0,42 Вт/(м³/год)
- Ⓒ Питома електрична потужність, що споживається вентиляторами 0,35 Вт/(м³/год)

- Ⓓ Питома електрична потужність, що споживається вентиляторами 0,32 Вт/(м³/год)
- Ⓔ Питома електрична потужність, що споживається вентиляторами 0,28 Вт/(м³/год)
- Ⓕ Питома електрична потужність, що споживається вентиляторами 0,22 Вт/(м³/год)

Вказівка

- Під час визначення параметрів дотримуватися вимог до звукоізоляції.
- Рекомендація: встановіть глушник шуму як мінімум у трубопроводі припливного повітря.

3.1 Опис виробу

Система вентиляції житлових приміщень для приватних будинків або квартир до 750 м² житлової площі

Через прохід крізь зовнішню стіну та трубопровід зовнішнього повітря усмоктуються свіже зовнішнє повітря. При вході у вентиляційну установку це зовнішнє повітря спочатку проводиться через фільтр, очищується, а потім попередньо підігрівається у вбудованому протипотоковому або ентальпійному теплообміннику (приладдя). Підігрите зовнішнє повітря проводиться через систему трубопроводів до приміщень припливної вентиляції. Відхідне повітря витягується через систему трубопроводів з вологих приміщень або приміщень з неприємним запахом (кухня, ванна, туалет) і виводиться до вентиляційної установки. На установці для захисту теплообмінника відхідне повітря очищується за допомогою фільтра. На теплообміннику відхідне повітря нагріває більш прохолодне зовнішнє повітря за принципом протипотоку, а потім виводиться з будівлі по трубопроводу випускного повітря.

Залежно від температур всередині будівлі та зовні рекуперація тепла може автоматично вимикатись. Для цього закривається байпасний клапан. При цьому внутрішня частина будівлі, наприклад, в прохолодні літні ночі, охолоджується зовнішнім повітрям: Див. стор. 64.

На вентиляційних установках з ентальпійним теплообмінником з витяжного повітря видобувається не тільки тепло, але й частина вологи. Це захищає приміщення від сухого повітря, наприклад, взимку.

Активний регулятор об'ємної витрати забезпечує чітко визначені й незмінні потоки приточного та витяжного повітря, незалежно від статичного тиску системи трубопроводів. Вбудована секція попереднього нагрівання забезпечує незмінно високий рівень рекуперації тепла та збалансовану роботу навіть за зовнішньої температури до -10 °С. Якщо система використовується за низьких температур, у трубопроводі для зовнішнього повітря можна встановити електричну секцію попереднього нагрівання (додатковий компонент).

Для відведення вологого повітря вентиляційний пристрій має бути постійно ввімкнено.

Якщо вимкнути систему, існує небезпека появи конденсату у вентиляційному пристрої та на його корпусі, що може призвести до пошкоджень, викликаних вологою.

Вентиляційний пристрій постійно контролює вбудовані фільтри для зовнішнього й витяжного повітря. Коли виникає потреба замінити фільтр, відображається відповідне повідомлення. Vitovent 300-W постачається у виконанні з підключенням праворуч або ліворуч. На моделях з підключенням ліворуч патрубки підключення каналів припливного та відхідного повітря знаходяться на лівому боці пристрою. На моделях з підключенням праворуч ці патрубки знаходяться на правому боці пристрою.

Керування

Панель керування вентиляційної установки, тип LB1 (приладдя), дозволяє ефективно використовувати всі функції комфорту та економії енергії вентиляційної установки, наприклад, часові програми. Крім того, його оснащено цілою низкою функцій діагностики.

Керування вентиляційною установкою завдяки її інтеграції у систему може здійснюватися через контролер різних теплових насосів Viessmann. Об'єм доступних функцій майже ідентичний функціям панелі керування вентиляційної установки, тип LB1. Додатково можна застосовувати спільне приладдя контролера. Підключення до контролера теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C, здійснюється за допомогою з'єднувального кабелю Vitocal/Vitovent (приладдя).

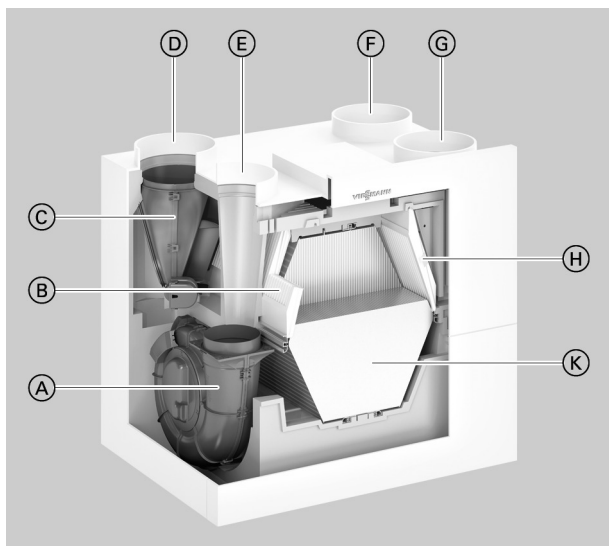
Використання в енергоефективному будинку

Vitovent 300-W відповідає вимогам для використання в енергоефективних будинках.

Вимоги до енергоефективного будинку: Див. стор. 69.

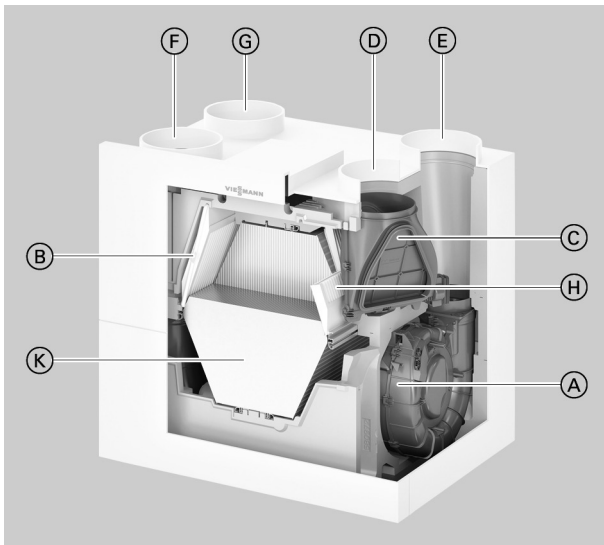
Переваги

Вентиляційна установка з підключеннями ліворуч



- (A) Радіальний вентилятор постійного струму
- (B) Фільтр відхідного повітря
- (C) Байпас
- (D) Відхідне повітря
- (E) Припливне повітря
- (F) Випускне повітря
- (G) Зовнішнє повітря
- (H) Фільтр зовнішнього повітря
- (K) Протипотоковий теплообмінник

Вентиляційна установка з підключеннями праворуч



- (A) Радіальний вентилятор постійного струму
- (B) Фільтр відхідного повітря
- (C) Байпас
- (D) Відхідне повітря
- (E) Припливне повітря
- (F) Випускне повітря
- (G) Зовнішнє повітря
- (H) Фільтр зовнішнього повітря
- (K) Протипотоковий теплообмінник

- Забезпечує температурний комфорт і здоровий клімат у приміщенні.
- Знижений вплив запахів
- Комфортне управління за допомогою контролера Vitotronic 200 теплового насоса та використання спільного приладдя
- Альтернативне управління за допомогою окремої панелі керування (приладдя)
- Повне налаштування параметрів через цифрову панель керування
- Збалансований вміст вологи запобігає пошкодженню будівлі.
- Захист від крадіжок та зовнішнього шуму завдяки закритим вікнам
- Фільтрація зовнішнього повітря – важливо для алергіків
- Ощадливі електромотори постійного струму з постійною об'ємною витратою й регулятором балансу підтримують постійну витрату повітря незалежно від статичного тиску.
- Дуже високий коефіцієнт тепловіддачі мінімізує втрати тепла системи вентиляції, скорочуючи витрати на опалення.
- Компоненти, що отримали сертифікат Інституту енергоефективного будинку (Passivhaus Institut)

Заводський стан

Компактні вентиляційні пристрої

- Тип H32S A225 з макс. об'ємною витратою повітря 225 м³/год для житлових приміщень з площею до 160 м² :
Модель з підключеннями праворуч: **№ для замовлення Z021837**
Модель з підключеннями ліворуч: **№ для замовлення Z021838**
- Тип H32S C325 з макс. об'ємною витратою повітря 325 м³/год для житлових приміщень з площею до 320 м² :
Модель з підключеннями праворуч: **№ для замовлення Z019040**
Модель з підключеннями ліворуч: **№ для замовлення Z019041**
- Тип H32S C400 з макс. об'ємною витратою повітря 400 м³/год для житлових приміщень з площею до 440 м² :
Модель з підключеннями праворуч: **№ для замовлення Z019042**
Модель з підключеннями ліворуч: **№ для замовлення Z019043**
- Тип H32S A600 з макс. об'ємною витратою повітря 600 м³/год для житлових приміщень з площею до 750 м² :
Модель з підключеннями праворуч: **№ для замовлення Z026465**
Модель з підключеннями ліворуч: **№ для замовлення Z026466**
- Тип H32E C325 з макс. об'ємною витратою повітря 325 м³/год для житлових приміщень з площею до 320 м² :
Модель з підключеннями праворуч: **№ для замовлення Z026526**
Модель з підключеннями ліворуч: **№ для замовлення Z026527**
- Тип H32E C400 з макс. об'ємною витратою повітря 400 м³/год для житлових приміщень з площею до 440 м² :
Модель з підключеннями праворуч: **№ для замовлення Z026528**
Модель з підключеннями ліворуч: **№ для замовлення Z026529**
- Ентальпійний теплообмінник для рекуперації вологи та тепла
- Протипотоковий теплообмінник для рекуперації тепла
- Фільтр зовнішнього та відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)
- Корпус із листової сталі, з порошковим покриттям, із звуко- та теплоізоляцією, колір: перлинно-білий "Vitopearlwhite"
- 2 вентилятори постійного струму з постійною об'ємною витратою і регулятором балансу, введення в експлуатацію та налаштування параметрів з автоматичним регулюванням об'ємної витрати повітря
- 4 з'єднувальних патрубків, без теплових містків для зовнішнього, припливного, відхідного та випускного повітря
 - Тип H32S A225: DN 125
 - Тип H32S C325, тип H32E C325: DN 160
 - Тип H32S C400, тип H32E C400: DN 180
 - Тип H32S A600: DN 200 (включно з 2 ізольованими і 2 неізольованими перехідниками з DN 200 на DN 180)
- Кабель для підключення до мережі електроживлення зі штепсельною вилкою із заземлювальним контактом
- Приладдя для монтажу на стіні

Vitovent 300-W (продовження)

- Регулятор балансу
- Постійне регулювання об'ємної витрати
- Автоматичний літній байпас (100 %), з регулюванням температури
- Вбудована електрична секція попереднього нагрівання (регулюється залежно від потреби)
 - Тип H32S A225: Макс. до 0,7 кВт
 - Тип H32S C325/C400/A600: Макс. до 1,0 кВт

- Пристосування для настінного монтажу (вертикальний монтаж з приладдям)
- Сухий сифон

Вказівка





Для експлуатації вентиляційного пристрою має бути одночасно замовлена панель керування.

3.2 Технічні дані

Технічні характеристики

Тип		H32S A225	H32S C325	H32S C400	H32S A600	H32E C325	H32E C400
Макс. об'ємна витрата повітря	м³/год	225	325	400	600	325	400
Макс. зовнішня втрата тиску при макс. об'ємній витраті повітря	Па	250	250	250	200	250	250
Заводське налаштування об'ємної витрати повітря							
Базова вентиляція	м³/год	40	50	50	100	50	50
Знижена вентиляція	м³/год	50	100	100	150	100	100
Номінальна вентиляція	м³/год	100	150	200	300	150	200
Інтенсивна вентиляція	м³/год	150	250	300	500	250	300
Діапазони налаштування об'ємної витрати повітря							
Базова вентиляція	м³/год	0/40	0/50	0/50	0/100	0/50	0/50
Знижена вентиляція	м³/год	40 - 225	50 - 325	50 - 400	100 - 600	50 - 325	50 - 400
Номінальна вентиляція	м³/год	40 - 225	50 - 325	50 - 400	100 - 600	50 - 325	50 - 400
Інтенсивна вентиляція	м³/год	40 - 225	50 - 325	50 - 400	100 - 600	50 - 325	50 - 400
Температура повітря на вході							
Мін.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Макс.	°C	35	35	35	35	35	35
Вологість							
Макс. відносна вологість повітря у приміщенні	%	70	70	70	70	70	70
Макс. абсолютна вологість відхідного повітря	г/кг	12	12	12	12	12	12
Корпус							
Матеріал		Листова сталь					
Колір		перлинно-білий "Vitopearlwhite"					
Матеріал фасонних деталей для звуко- і теплоізоляції		Пінополістирол					
Розміри без патрубків підключення							
Загальна довжина (глибина)	мм	455	560	560	660	560	560
Загальна ширина	мм	600	750	750	850	750	750
Загальна висота	мм	650	650	650	800	650	650
Загальна маса	кг	29,5	41,0	42,5	53	48,0	49,5
Кількість радіальних вентиляторів постійного струму		2	2	2	2	2	2
З постійним регулюванням об'ємної витрати, усмоктування з одного боку, із зігнутими назад напрямними лопатями							
Клас фільтра згідно з EN ISO 16890							
Фільтр зовнішнього повітря		ISO Coarse 60 %					
– Заводський стан		ISO ePM1 50 %					
– Приладдя							
Фільтр відхідного повітря		ISO Coarse 60 %					
– Заводський стан		ISO Coarse 60 %					
– Приладдя							
Рекуперація тепла							
Ступінь зміни температури за E _{gP}	%	92	91	92	92	83	81
Ступінь зміни температури згідно з EN 308:1997	%	До 94	До 98	До 99	До 94	—	—
Коефіцієнт тепловіддачі згідно з DIBt	%	92	91	92	93	80	79
Коефіцієнт тепловіддачі згідно зі стандартами інституту PHI	%	89	91	90	92	86	84
Вид теплообмінника							
– Протипотоковий теплообмінник (стандарт)		X	X	X	X		
– Ентальпійний теплообмінник						X	X
Матеріал протипотокового/ентальпійного теплообмінника		PETG	PETG	PETG	PETG	PETG	PETG
Ступінь зміни вологості	%	—	—	—	—	—	—
Номінальна напруга							
1/N/PE 230 В/50 Гц							
Питома електрична споживана потужність згідно з DIBt	Вт*год/(м³)	0,19	0,15	0,17	0,25	0,16	0,17
Макс. електр. споживана потужність							
Робота без секції попереднього нагрівання	Вт	170	144,5	178	288	144,5	178
Робота з вбудованою електричною секцією попереднього нагрівання	Вт	870	1144,5	1178	1288	1144,5	1178

Vitovent 300-W (продовження)

Тип	H32S A225	H32S C325	H32S C400	H32S A600	H32E C325	H32E C400
Клас енергоефективності згідно з розпорядженням ЄС № 1254/2014						
– Ручне керування 	—	—	—	—	A	A
– Керування за часом 	A	A	A	A	A	A
– Центральне керування 	A+	A+	A+	A	A	A
– Керування відповідно до місцевих вимог 	A+	A+	A+	A+	A+	A+

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \pm G4

ISO ePM1 50 % \pm F7

Звукова потужність у місці встановлення

Вказівка

Вимірювання в місці встановлення згідно з EN ISO 3741:2010.

Оскільки на місці монтажу значення можуть бути іншими (через особливі умови), це вимірювання не може замінити проектування усєї установки.

Vitovent 300-W, тип H32S A225

Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску діапазону потужності, Па		Звукова потужність, дБ(A)	
	З	До	З	До
50	25	25	28,0	28,0
100	25	50	31,0	33,5
150	50	100	38,5	40,5
200	100	150	44,0	45,5
225	100	150	45,5	47,0

Vitovent 300-W, тип H32S C325, тип H32E C325

Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску діапазону потужності, Па		Звукова потужність, дБ(A)	
	З	До	З	До
100	25	25	27,0	27,0
150	25	50	33,5	34,5
200	50	100	40,0	41,0
250	100	150	45,5	45,5
325	100	150	50,0	50,5

Vitovent 300-W, тип H32S C400, тип H32E C400

Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску діапазону потужності, Па		Звукова потужність, дБ(A)	
	З	До	З	До
100	25	25	29	29
150	25	50	35,5	37
200	25	100	41,5	43
250	50	100	43,5	49
300	100	150	48	48,5
350	100	150	52	56,5
400	100	150	55	57,5

Vitovent 300-W, тип H32S A600

Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску діапазону потужності, Па		Звукова потужність, дБ(A)	
	З	До	З	До
100	25	25	34,5	34,5
200	25	50	36,5	42
250	25	50	42,5	42,5
300	50	100	45,5	46
350	50	100	48	47
400	50	150	50,5	51
420	50	75	49	49,5
450	50	150	49,5	54
500	100	150	53	54,5
550	100	150	54,5	55
600	100	150	56,5	56,5

5799000

Vitovent 300-W (продовження)

Звукова потужність на з'єднувальному патрубку

Вказівка

Вимірювання звукової потужності згідно з EN ISO 3741:2010

Vitovent 300-W, тип H32S A225

Патрубок підключення	Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності у дБ із середньою частотою октави у Гц								Усього, дБ(А) до	
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Припливне повітря	50	25	< 58,4	52,9	46,8	42,1	33,9	21,9	< 9,4	< 7,1	43,5	
	100	25	< 58,2	54,3	52,3	47,3	41,3	30,5	< 20,0	< 8,9	48,5	
	100	50	< 60,0	56,5	52,8	50,2	44,0	34,3	25,4	< 11,6	50,5	
	125	50	< 59,3	56,8	53,9	52,5	46,8	38,4	30,1	< 15,4	53,0	
	150	50	< 59,5	57,1	56,8	53,7	49,1	41,6	34,2	< 19,0	55,0	
	150	100	< 63,0	60,7	57,7	56,8	51,6	44,3	38,4	24,4	57,5	
	160	50	< 59,3	58,2	57,1	54,3	50,4	43,1	36,1	< 20,8	55,5	
	160	75	< 59,5	59,6	57,5	55,6	51,4	44,1	38,0	23,4	56,5	
	175	100	< 61,6	61,6	58,9	57,6	53,5	46,7	41,6	27,7	59,0	
	200	100	< 60,2	63,6	61,7	58,6	55,2	49,1	44,4	30,9	60,5	
	200	150	< 61,9	63,1	62,3	60,5	56,7	50,2	46,1	33,5	62,5	
	225	100	< 62,7	62,3	63,4	60,8	56,9	51,4	47,3	34,4	62,5	
Відхідне повітря	50	25	< 51,3	< 38,0	35,6	21,9	14,1	< 8,1	< -1,1	< 5,8	30,0	
	100	25	< 58,5	42,2	38,9	26,3	22,3	15,5	< 1,4	< 5,8	34,5	
	100	50	< 57,7	46,8	41,1	29,3	24,6	18,6	< 4,2	< 5,7	36,5	
	125	50	< 58,4	46,0	43,6	31,8	26,9	21,6	< 7,8	< 5,9	38,0	
	150	50	< 56,1	47,8	51,7	34,5	29,9	24,7	< 11,9	< 6,0	44,0	
	150	100	< 56,4	54,9	47,6	37,2	32,3	27,4	< 16,7	< 6,5	43,0	
	160	50	< 52,6	50,9	50,8	36,0	31,6	26,1	< 13,7	< 6,0	44,0	
	160	75	< 52,1	51,0	47,9	36,6	32,2	27,2	< 15,7	< 6,2	42,5	
	175	100	< 58,0	54,4	49,8	39,5	34,9	29,7	< 19,5	< 7,2	45,0	
	200	100	< 58,5	54,4	51,4	42,2	37,2	31,8	22,5	< 8,1	46,5	
	200	150	< 59,4	57,8	51,7	43,4	38,3	33,0	24,3	< 9,4	47,5	
	225	100	< 59,9	55,7	51,4	44,5	39,6	34,3	25,4	< 10	47,5	
Зовнішнє повітря	175	100	< 60,5	54,4	47,5	39,1	37,0	25,6	< 18,4	< 6,5	44,0	
	200	100	< 60,8	54,6	48,5	40,6	39,0	28,4	21,9	< 7,5	45,0	
	225	150	< 63,0	57,0	50,3	43,9	41,7	31,2	25,5	< 10,5	47,5	
	Випускне повітря	175	100	< 61,1	58,6	58,1	56,8	52,9	46,4	41,0	26,1	58,0
		200	100	< 61,4	59,5	62,1	58,1	54,6	48,9	44,0	29,4	60,5
		225	150	< 62,9	61,1	61,2	63,2	57,5	51,9	47,7	34,8	63,0

Vitovent 300-W, тип H32S C325, тип H32E C325

Патрубок підключення	Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності у дБ із середньою частотою октави у Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Припливне повітря	100	25	56,1	53,1	43,3	42,3	35,1	23,6	< 10,3	< 7,3	43,5
	150	25	< 61,7	55,2	49,6	47,4	41,5	33,5	< 20,6	< 11,3	48,5
	150	50	61,2	60,4	52,5	48,9	43,1	35,4	24,5	< 12,1	51,0
	200	50	< 66,2	58,4	60,4	52,8	47,9	42,5	31,9	< 17,5	55,0
	200	100	62,8	61,0	62,2	55,1	49,9	43,9	35,1	22,6	57,0
	228	50	< 66,2	59,8	60,2	54,8	49,7	44,8	35,0	< 22,1	56,0
	228	75	< 67,0	60,8	60,2	55,6	50,6	46,1	36,9	< 23,2	57,0
	250	100	< 67,1	62,6	66,5	58,1	53,4	49,4	40,9	28,4	61,0
	250	150	65,6	64,4	67,2	58,6	53,7	48,3	40,8	29,9	61,5
	325	100	< 68,8	66,3	75,9	61,3	57,3	54,5	46,9	35,8	69,5
	325	150	< 70,2	66,5	73,6	62,9	58,3	55,5	47,8	37,3	68,5

Vitovent 300-W (продовження)

Патрубок підключення	Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності у дБ із середньою частотою октави у Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Відхідне повітря	100	25	< 54,3	43,5	36,3	24,3	15,2	< 8,7	< 0,4	< 5,6	32,0
	150	25	< 65,9	49,3	43,8	29,3	21,5	< 15,6	< 5,4	< 12,2	39,5
	150	50	53,8	49,7	41,6	31,1	23,4	19,3	< 7,0	< 5,6	37,5
	200	50	< 64,1	50,7	54,9	36,1	27,9	24,0	< 12,0	< 7,4	45,5
	200	100	< 55,8	55,9	49,2	38,9	30,3	26,6	18,7	< 8,1	44,0
	228	50	< 65,6	55,4	55,5	38,2	29,9	26,6	< 17,3	< 17,4	47,5
	228	75	< 64,9	51,0	54,6	37,7	31,1	28,3	< 17,5	< 10,0	46,0
	250	100	< 63,0	54,8	56,5	39,9	33,7	30,7	< 21,3	< 9,8	49,0
	250	150	< 61,0	58,8	54,4	42,8	35,3	31,6	24,1	< 10,4	48,5
Зовнішнє повітря	250	100	61,5	55,8	55,3	41,7	34,8	30,3	19,7	< 8,4	48,5
	325	150	62,9	58,5	62,4	45,7	39,4	36,4	27,4	< 14,7	56,0
Випускне повітря	250	100	64,2	60,8	64,4	55,8	51,2	45,9	38,4	26,7	59,0
	325	150	67,7	65,0	73,1	60,9	56,1	52,2	45,8	35,1	67,5

Vitovent 300-W, тип H32S C400, тип H32E C400

Патрубок підключення	Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності у дБ із середньою частотою октави у Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Припливне повітря	100	25	63,2	50,8	47,5	42,9	36,4	24,8	15,7	—	44,5
	150	25	65,8	58,8	51,3	47,8	42,0	33,5	21,9	20,3	50,0
	150	50	61,9	55,1	52,8	49,7	43,9	36,5	25,1	25,5	50,5
	200	25	66,8	56,3	55,3	51,6	46,9	40,7	30,0	22,1	53,0
	200	100	65,1	59,7	58,7	55,6	50,5	45,0	35,9	23,6	57,0
	250	50	65,6	58,0	61,5	56,5	51,6	47,2	38,7	25,0	58,0
	250	100	66,5	60,2	66,2	57,4	53,1	48,6	40,3	27,5	60,5
	280	50	< 65,4	59,4	66,6	57,5	53,6	49,7	42,0	28,7	61,0
	280	75	66,2	60,4	67,5	58,1	54,0	50,1	42,4	29,3	62,0
	300	100	66,4	61,9	67,6	59,7	55,6	52,2	44,8	32,6	63,0
	300	150	68,0	63,4	75,3	61,2	56,7	53,3	46,0	34,7	69,5
	350	100	69,0	65,0	74,8	62,5	58,1	55,6	49,2	38,1	69,5
	350	150	69,1	65,8	80,0	64,9	58,8	55,9	49,5	38,7	74,0
	400	100	71,2	68,2	75,9	66,9	60,8	58,8	53,1	42,7	71,0
400	150	71,7	67,6	75,5	71,7	61,2	59,1	53,4	43,2	72,0	
Відхідне повітря	100	25	< 53,8	48,0	41,5	29,2	< 16,9	< 10,6	< 11,2	< 17,0	36,0
	150	25	< 61,0	56,0	48,6	39,1	24,0	< 18,8	< 10,7	< 18,0	43,5
	150	50	< 59,3	55,6	48,5	38,7	25,4	< 21,3	< 11,7	< 17,4	43,5
	200	25	< 64,6	60,7	54,6	46,3	29,7	25,6	< 16,5	< 19,3	49,0
	200	100	< 59,7	57,1	51,2	39,0	31,1	29,2	< 18,1	< 16,6	45,0
	250	50	< 55,4	56,6	55,0	38,8	31,4	30,9	< 19,4	< 16,5	46,5
	250	100	< 55,4	57,6	55,1	40,6	33,3	32,6	< 21,8	< 16,7	48,0
	280	50	< 55,4	55,0	59,1	40,2	33,2	33,4	< 22,3	< 16,7	51,0
	280	75	< 58,2	56,4	58,6	40,9	34,0	34,0	< 23,3	< 17,4	50,5
	300	100	< 59,3	58,7	66,4	42,7	35,6	35,9	< 25,6	< 17,5	58,0
	300	150	< 61,9	61,2	58,2	43,8	36,9	37,0	< 27,3	< 18,3	52,0
	350	100	< 61,3	60,0	56,4	44,4	38,1	39,0	< 29,1	< 18,5	51,0
	350	150	< 62,6	62,1	61,9	46,6	39,1	39,6	< 30,0	< 19,0	56,0
	400	100	< 62,9	64,9	66,9	52,8	40,7	41,9	32,3	< 20,4	61,0
400	150	< 62,9	65,3	62,6	57,8	41,3	42,5	33,1	< 21,1	58,0	
Зовнішнє повітря	310	100	60,9	57,9	64,0	45,2	38,2	36,3	25,1	18,3	56,5
	400	150	62,7	64,3	62,2	54,3	43,7	42,7	32,9	22,5	57,0
Випускне повітря	310	100	68,8	63,2	67,5	60,2	55,5	52,3	44,9	—	63,0
	400	150	71,8	68,0	74,4	67,8	61,0	58,6	52,5	42,7	70,5

3

Vitovent 300-W (продовження)

Vitovent 300-W, тип H32S A600

Патрубок підключення	Об'ємна витрата повітря, м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності у дБ із середньою частотою октави у Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Припливне повітря	100	25	< 58,8	54,2	37,4	35,2	29,1	21,5	< 5,6	< 7,2	39,5
	150	25	58,5	57,7	39,3	42,6	33,9	< 25,4	< 10,0	< 8,0	43,5
	200	25	58	56,4	40,5	38,8	38,8	29,7	< 14,0	< 8,7	43,5
	200	50	62,3	61,5	43,7	42,5	40	33,9	18,9	< 10,1	47,5
	250	25	60,3	59,9	43	44,8	40,5	34,7	19,3	< 10,6	47,5
	250	50	62,4	62,6	46,4	43,8	42,6	37,6	23,3	< 13,3	50
	300	50	63,7	59,4	50,9	47,9	45,1	41,8	27,8	< 17,6	51
	300	100	66,3	64,5	54,5	50	47,8	44,1	31,5	22	53,5
	350	50	64,3	61,5	60,4	48,6	47,2	43,8	30,7	< 20,9	53,5
	350	100	66,3	63,6	54,3	50,1	49,4	45,9	33,9	24,9	54
	400	50	66,7	61,8	61	50,4	49,5	46,4	34,3	24,9	55
	400	100	67,3	64,8	60,8	51,9	51,1	48,1	36,7	28	56,5
	400	150	69,6	67,5	60,9	55,4	53,3	49,9	39,3	31,1	59
	420	50	65,3	62,5	66,9	51,5	50,5	47,5	36	26,8	58,5
	420	75	67,1	63,8	62,8	51,9	51	48,1	36,8	27,9	57
	450	50	66,5	63,1	65,6	52,4	51,8	49	38,2	29	58,5
	450	100	68,8	66,1	67,9	55,4	53,5	50,5	40	31,6	61,5
	450	150	69,8	67	58,9	55	54,7	51,8	41,6	33,7	59
	500	100	69,4	66,1	63,5	55,8	55	52,6	42,8	34,5	60,5
	500	150	70,2	67,5	61,6	56,8	55,4	53,6	43,9	36,2	61
550	100	70,4	66,9	65,4	57,4	56,3	54,7	45,6	37,6	62,5	
550	150	71,1	68,2	62,7	58	57	55,4	46,2	38,7	62,5	
600	100	70,7	67,3	64,3	58,1	57,3	56,1	47,7	39,7	63	
600	150	71,3	68,6	66,1	58,9	58	56,7	48,1	40,6	64	
Відхідне повітря	100	25	< 51,7	44	35,3	24,5	< 13,3	< 7,2	< 1,3	< 7,1	< 30,5
	150	25	< 54,8	< 43,4	37,7	32,4	< 21,7	< 13,2	< 3,9	< 6,8	35
	200	25	< 54,1	< 50,5	38,7	31,8	< 23,3	< 16,0	< 4,1	< 6,7	38,5
	200	50	< 53,4	< 54,0	40,1	32,6	< 22,7	< 16,1	< 4,4	< 6,7	40
	250	25	< 53,8	< 56,8	39,4	33,3	< 23,5	< 16,9	< 4,0	< 6,7	42,5
	250	50	< 54,9	< 49,2	41,5	36,4	< 25,2	< 19,4	< 5,9	< 6,7	39,5
	300	50	< 54,7	56,6	46,4	39,7	29,2	< 23,0	< 9,4	< 6,8	45
	300	100	< 57,8	50,1	48,1	40,2	30,4	25,6	< 12,8	< 7,0	42,5
	350	50	< 56,4	49,3	54,1	39,7	31,2	25,9	< 12,8	< 7,0	45
	350	100	< 58,2	49,7	52,3	41,1	32,5	27,8	< 15,5	< 7,3	44,5
	400	50	< 57,3	49,6	49,5	42	34	29	< 16,9	< 7,7	44
	400	100	< 59,4	51,1	56,6	43,8	34,9	30,2	< 18,8	< 8,2	48
	400	150	< 61,1	52,7	55,8	45,3	36,6	32	21,3	< 9,3	49
	420	50	< 59,5	50,2	58,4	43,2	35,1	30,2	< 18,5	< 8,1	49
	420	75	< 59,5	51	58,7	44	35,5	30,7	< 19,4	< 8,4	49,5
	450	50	< 59,8	52,1	60,6	44,8	36,8	31,8	21	< 9,0	51,5
	450	100	< 58,9	57,4	60	46,2	39,1	34,2	24	< 14,0	52,5
	450	150	62	54,6	55	46,3	38,6	33,9	23,7	< 11,0	49,5
	500	100	62,9	54,4	57,5	47,4	40,3	35,1	25,4	< 12,3	51
	500	150	63,7	55,9	58,2	48,1	40,5	35,9	26,3	< 13,1	52
550	100	65,3	56,7	61,7	49,2	42,1	37,4	28,4	< 15,6	55	
550	150	64,4	57	59,4	49,5	42,4	37,8	28,8	< 15,8	53,5	
600	100	66,1	58	58	50,3	43,8	39,4	30,9	< 18,5	53,5	
600	150	66,6	58,2	57,1	50,8	44	39,8	31,2	< 18,7	53,5	
Зовнішнє повітря	345²	100	< 58,4	52,1	55,6	40,1	33,5	27,5	< 16,0	< 7,3	47,5
	460²	100	< 62,8	56,7	56,3	45,5	39,6	34,5	25,2	30,4	50,0
Випускне повітря	400	100	64	61	73,5	58	52,5	49,3	37,3	27,9	64
	400	150	69,2	62,7	66,1	61	54,1	51	39,6	30,6	62
	425	100	65,2	61,6	69,6	60,3	53,5	50,5	39	29,7	63
	425	150	66,4	63,2	68	62,1	54,9	51,9	40,9	32	63,5
	450	100	63,7	64,5	69,9	62,5	55,9	53,6	42,5	34,2	64,5
	450	150	66,8	63,9	68,1	62,3	56,1	52,9	42,2	33,4	64
	500	100	66,8	62,8	70,1	62,2	56,7	54	43,6	34,6	65
	500	150	67,6	64,2	75,1	64,5	57,1	55	44,7	36,2	68,5
	550	100	68,2	63,7	77,3	64,4	57,6	55,7	45,8	36,9	70
	550	150	68,5	65	81,6	64,4	58,2	56,4	46,5	38,2	74
	600	100	68,7	64,4	83,6	64,5	58,6	57,3	48,2	39,4	76
	600	150	69,8	65,3	82,9	65,5	59,3	57,9	48,5	40,3	76,5

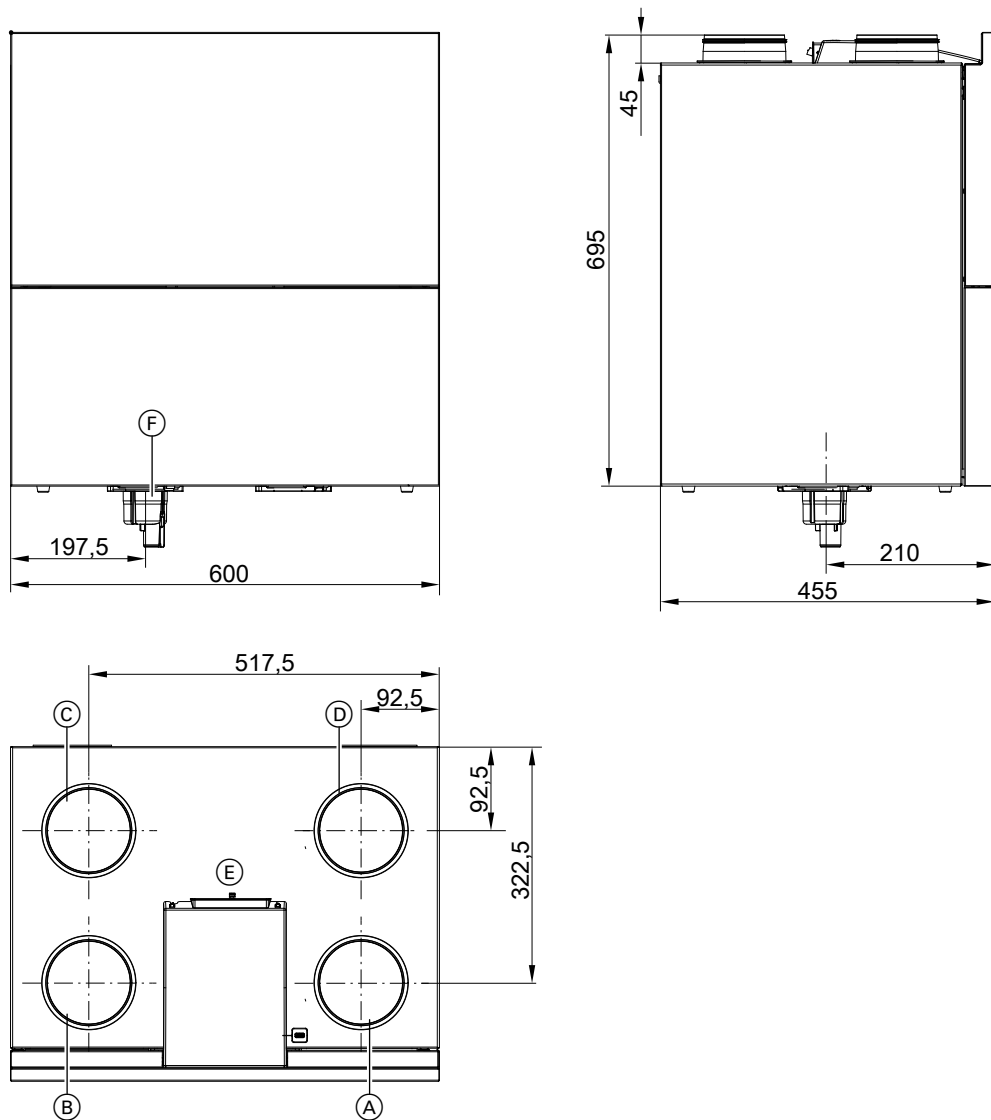
Vitovent 300-W (продовження)

Вказівка

Інші умови експлуатації, наприклад, підвищені втрати тиску в системі трубопроводів або підвищена об'ємна витрата повітря, можуть призвести до іншої звукової потужності.

Розміри моделей з підключеннями праворуч

Тип H32S A225 (R)



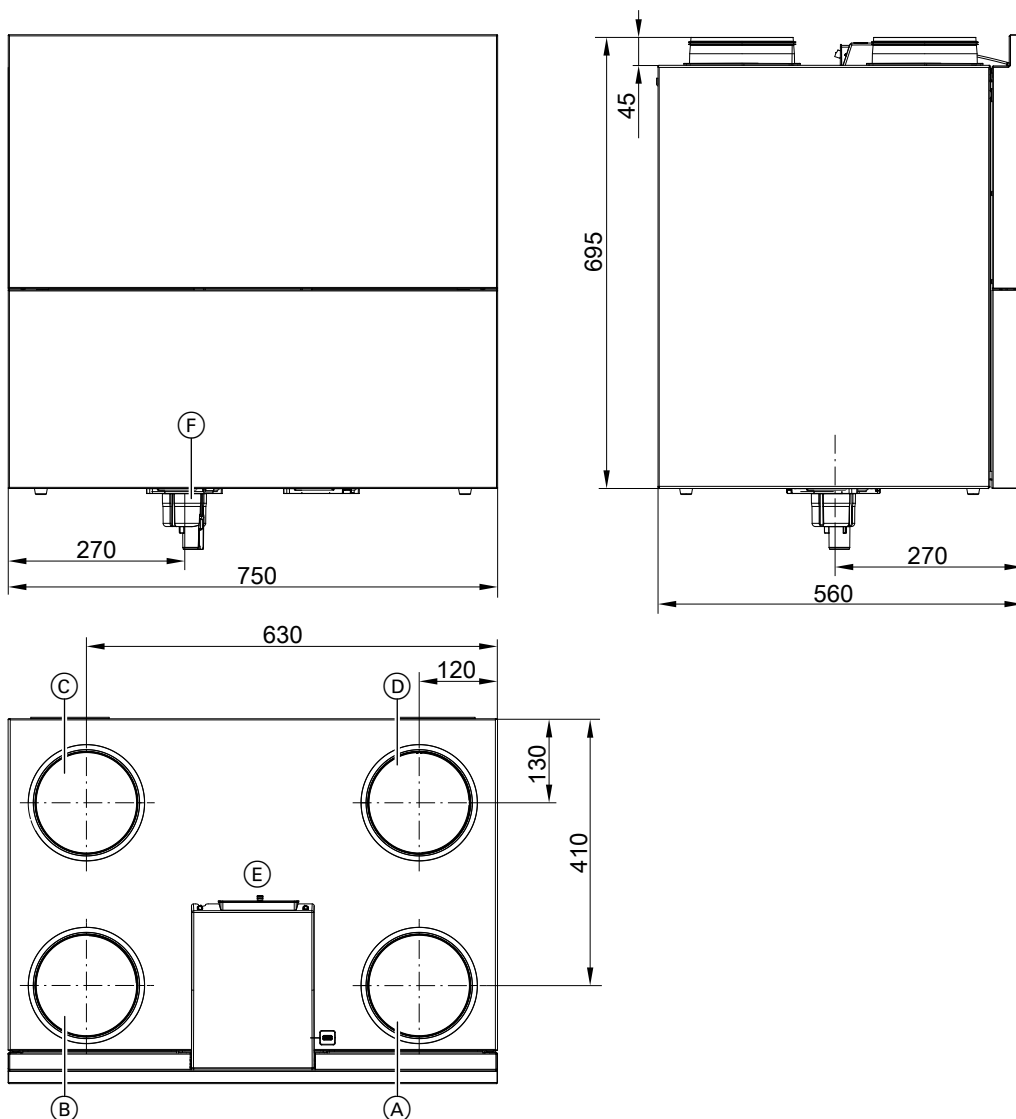
- (A) Відхідне повітря
- (B) Випускне повітря
- (C) Зовнішнє повітря

- (D) Припливне повітря
- (E) Зона електричних підключень
- (F) Сухий сифон (комплект постачання) з додатковим патрубком DN 32

Підключення: DN 125

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S C325 (R)/C400 (R), тип H32E C325 (R)/C400 (R)



- (A) Відхідне повітря
- (B) Випускне повітря
- (C) Зовнішнє повітря

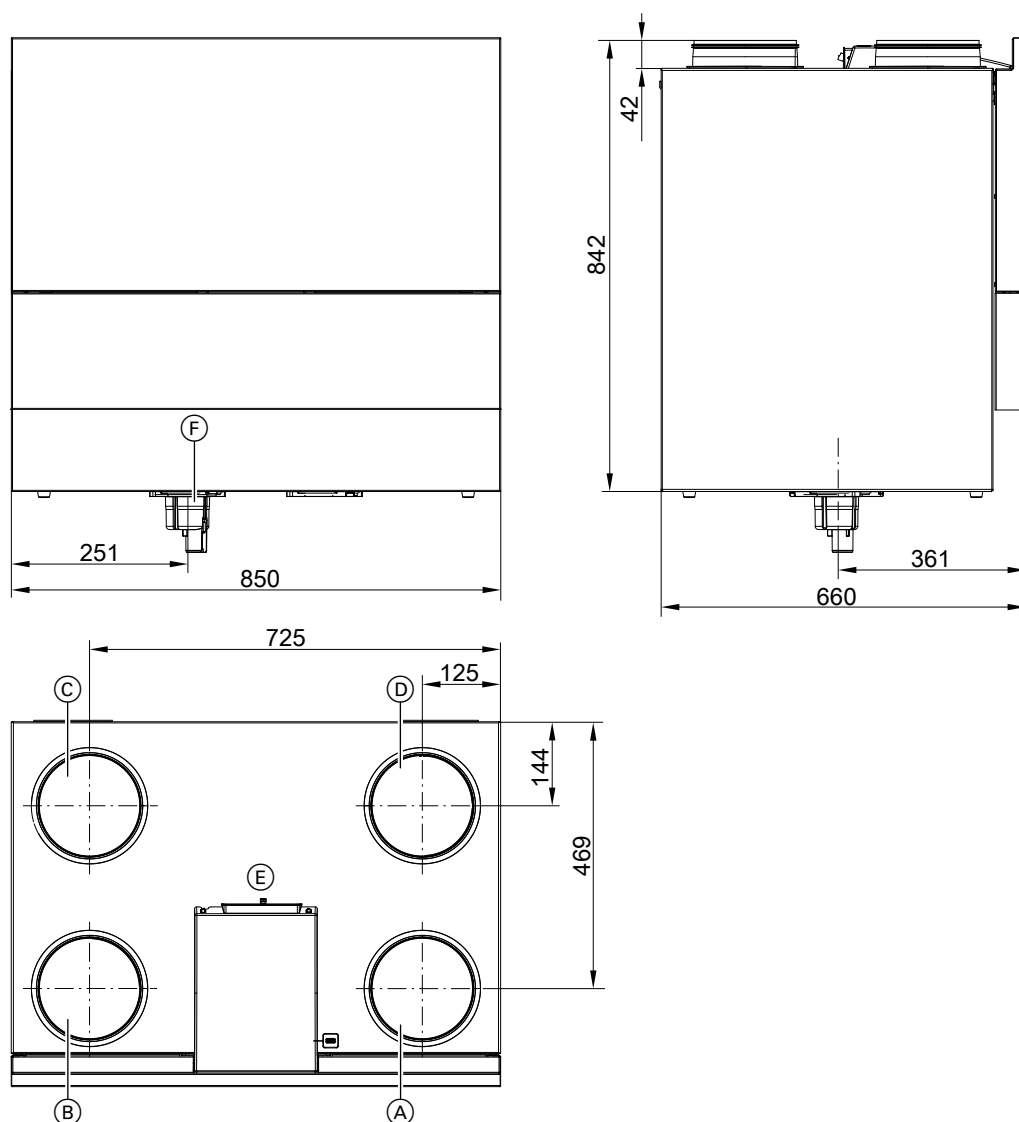
- (D) Припливне повітря
- (E) Зона електричних підключень
- (F) Сухий сифон (комплект постачання) з додатковим патрубком DN 32

Тип	Підключення
H32S C325 (R)	DN 160
H32S C400 (R)	DN 180

H32E C325 (R)	DN 160
H32E C400 (R)	DN 180

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S A600 (R)



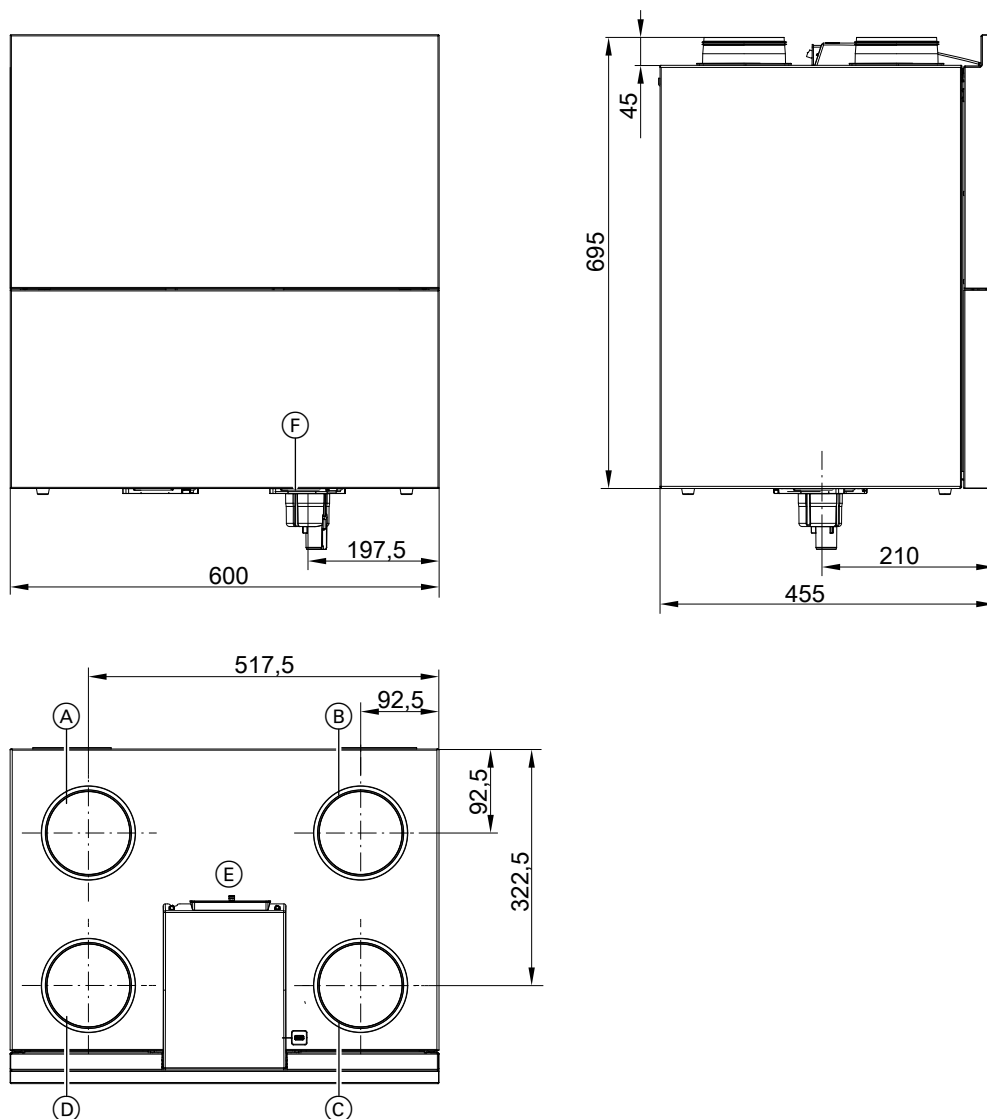
- (A) Відхідне повітря
- (B) Випускне повітря
- (C) Зовнішнє повітря

- (D) Припливне повітря
- (E) Зона електричних підключень
- (F) Сухий сифон (комплект постачання) з додатковим патрубком DN 32

Підключення: DN 200

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S A225 (L), модель з підключеннями ліворуч



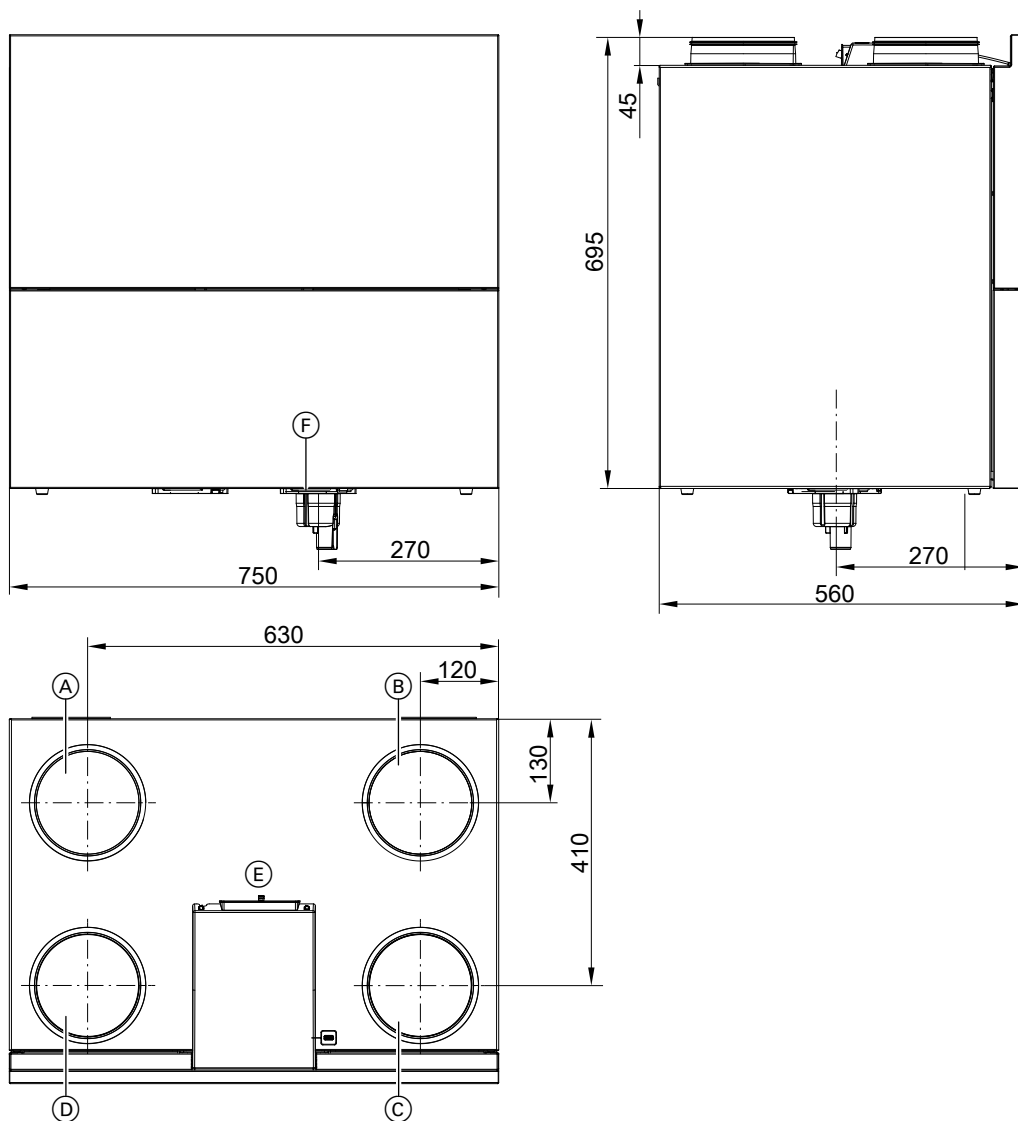
- Ⓐ Відхідне повітря
- Ⓑ Випускне повітря
- Ⓒ Зовнішнє повітря

- Ⓓ Припливне повітря
- Ⓔ Зона електричних підключень
- Ⓕ Сухий сифон (комплект постачання) з додатковим патрубком DN 32

Підключення: DN 125

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S C325 (L), тип H32S C400 (L), тип H32E C325 (L) і тип H32E C400 (L), модель з підключеннями ліворуч



- Ⓐ Відхідне повітря
- Ⓑ Випускне повітря
- Ⓒ Зовнішнє повітря

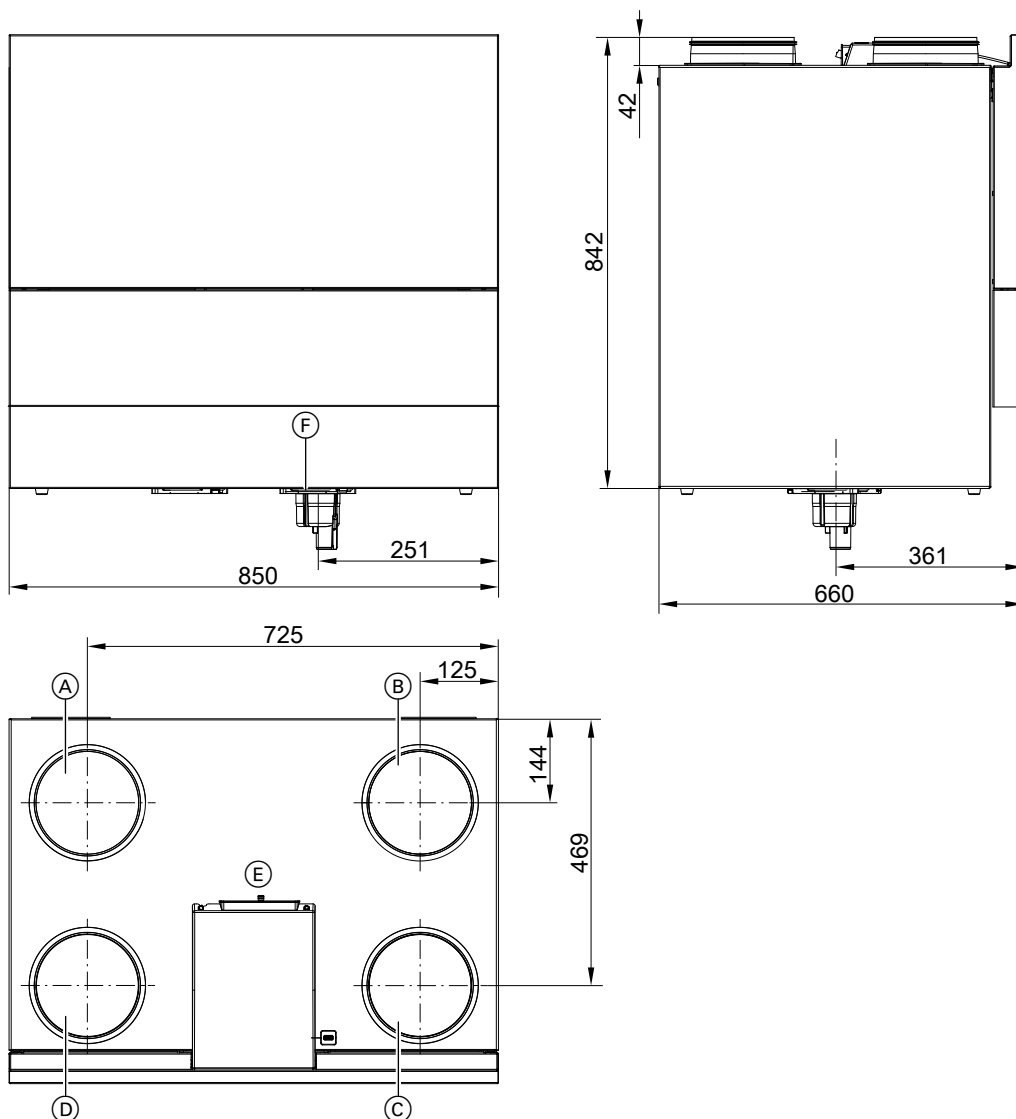
- Ⓓ Припливне повітря
- Ⓔ Зона електричних підключень
- Ⓕ Сухий сифон (комплект постачання) з додатковим патрубком DN 32

Тип	Підключення
H32S C325 (L)	DN 160
H32S C400 (L)	DN 180

H32E C325 (L)	DN 160
H32E C400 (L)	DN 180

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S A600 (L), модель з підключеннями ліворуч



- Ⓐ Відхідне повітря
- Ⓑ Випускне повітря
- Ⓒ Зовнішнє повітря

- Ⓓ Припливне повітря
- Ⓔ Зона електричних підключень
- Ⓕ Сухий сифон (комплект постачання) з додатковим патрубком DN 32

Підключення: DN 200

Характеристики вентилятора

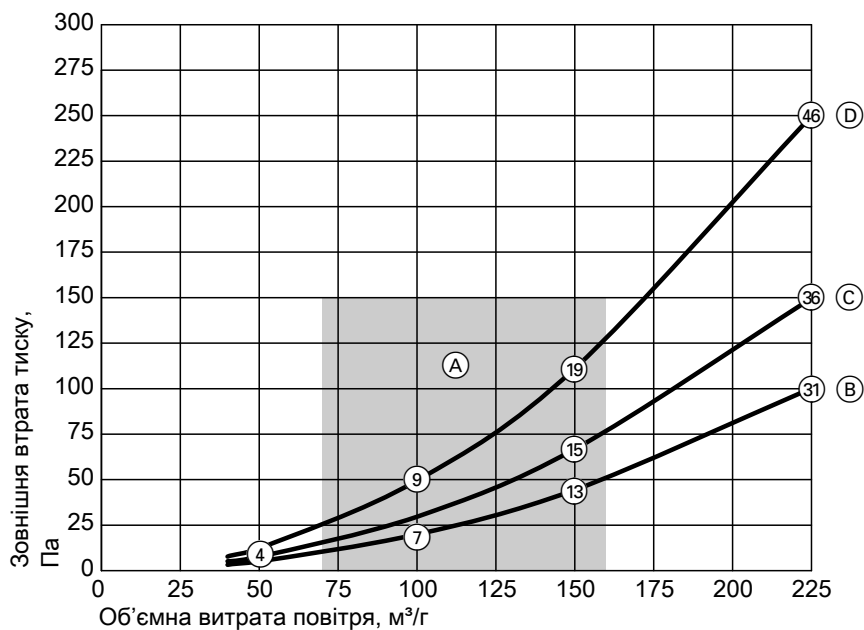
У системі трубопроводів ані для припливного/зовнішнього повітря, ані для відхідного/випускного повітря не повинна перевищуватись зовнішня втрата тиску згідно з характеристичними кривими. Розрахунок вентиляційної установки, об'ємної витрати повітря і втрат тиску див. зі стор. 76.

Вказівка

Споживана потужність вентиляторів змінна й залежить від об'ємної витрати повітря і втрат тиску в системі трубопроводів.

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S A225



Значення у колі є потужністю (Вт) кожного вентилятора.

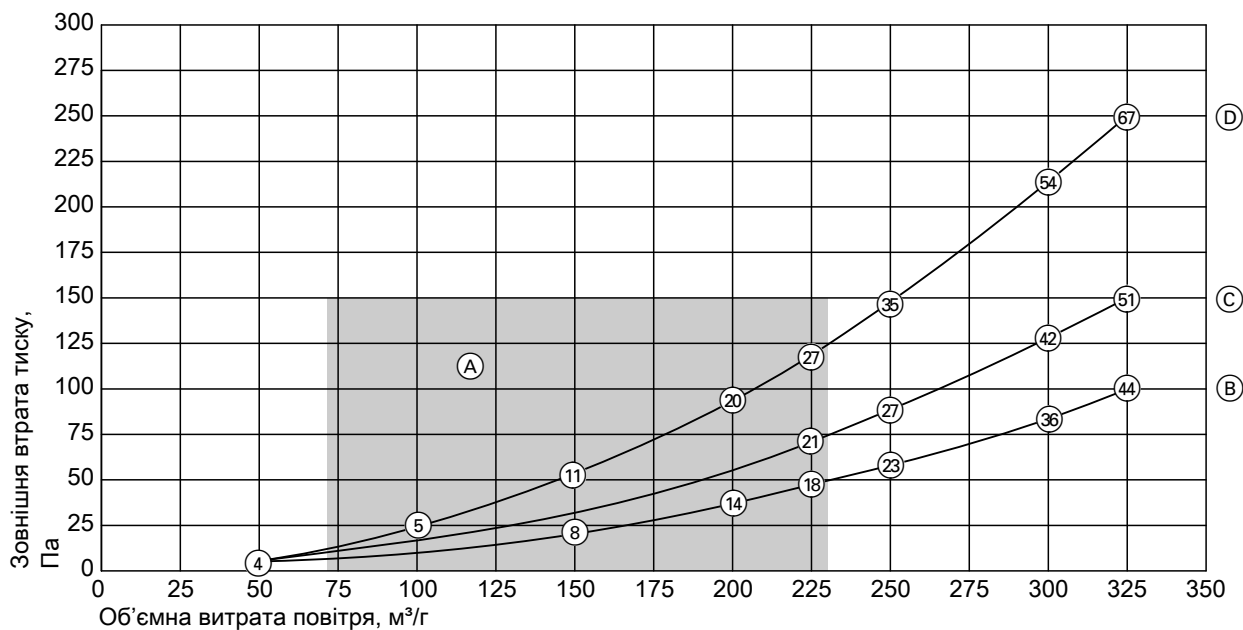
- (A) Рекомендований діапазон параметрів
- (B) Макс. зовнішні втрати тиску 100 Па

- (C) Макс. зовнішні втрати тиску 150 Па
- (D) Макс. зовнішні втрати тиску 250 Па

Вказівка

Під час визначення параметрів дотримуватися вимог до звукоізоляції.

Тип H32S C325, тип H32E C325



Значення у колі є потужністю (Вт) кожного вентилятора.

- (A) Рекомендований діапазон параметрів
- (B) Макс. зовнішні втрати тиску 100 Па

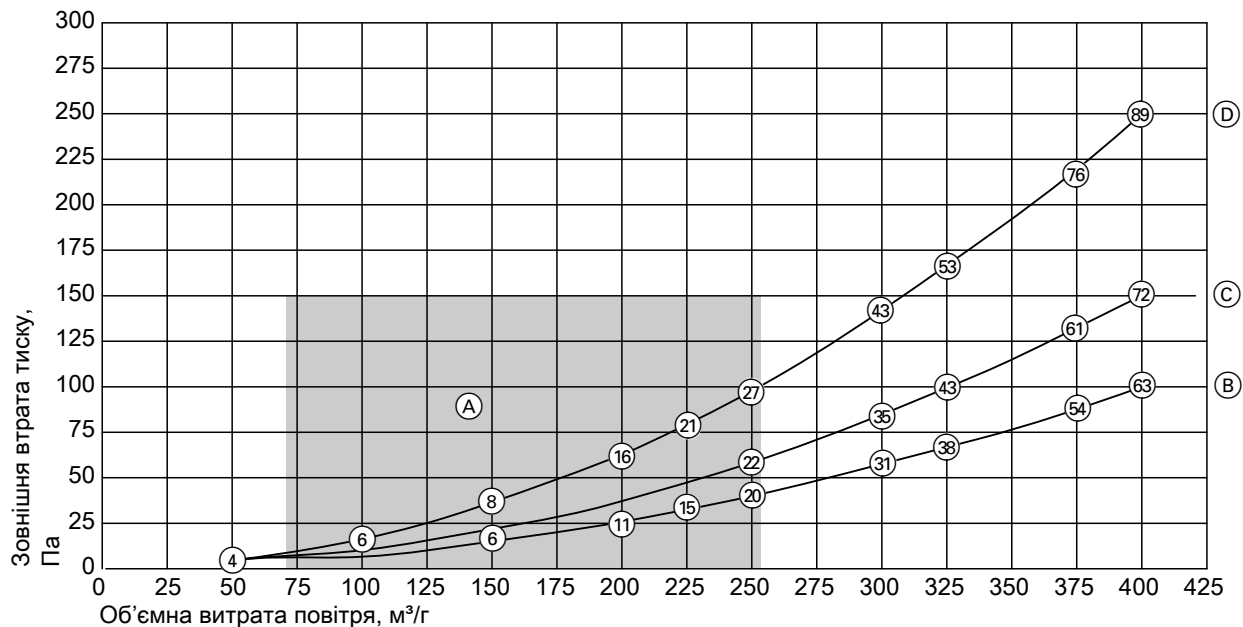
- (C) Макс. зовнішні втрати тиску 150 Па
- (D) Макс. зовнішні втрати тиску 250 Па

Vitovent 300-W (продовження)

Вказівка

Під час визначення параметрів дотримуватися вимог до звукоізоляції.

Тип H32S C400, тип H32E C400



Значення у колі є потужністю (Вт) кожного вентилятора.

- (A) Рекомендований діапазон параметрів
- (B) Макс. зовнішні втрати тиску 100 Па

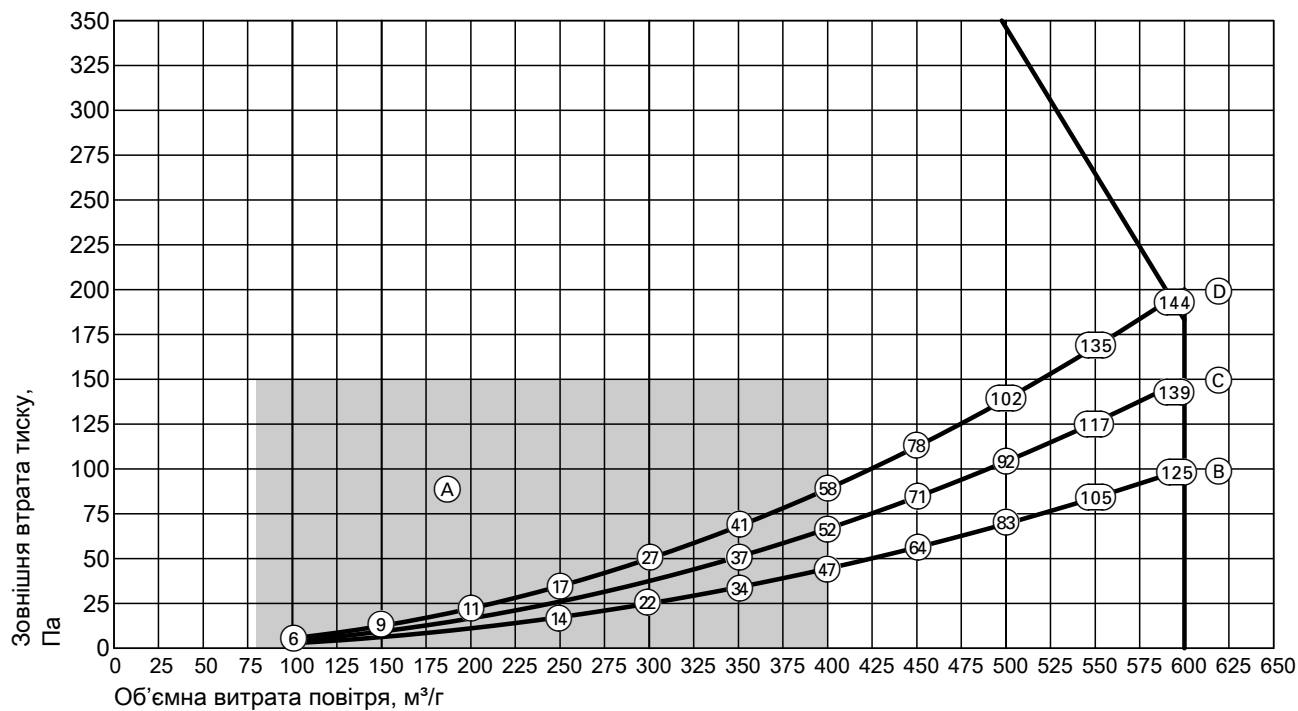
- (C) Макс. зовнішні втрати тиску 150 Па
- (D) Макс. зовнішні втрати тиску 250 Па

Вказівка

Під час визначення параметрів дотримуватися вимог до звукоізоляції.

Vitovent 300-W (продовження)

Тип H32S A600



Значення у колі є потужністю (Вт) кожного вентилятора.

- (A) Рекомендований діапазон параметрів
- (B) Макс. зовнішні втрати тиску 100 Па

- (C) Макс. зовнішні втрати тиску 150 Па
- (D) Макс. зовнішні втрати тиску 200 Па

Вказівка

Під час визначення параметрів дотримуватися вимог до звукоізоляції.

4.1 Опис виробу

Система вентиляції житлових приміщень для приватних будинків або квартир до 90 м² житлової площі

Через прохід крізь зовнішню стіну та трубопровід зовнішнього повітря усмоктується свіже зовнішнє повітря. При вході у вентиляційну установку це зовнішнє повітря спочатку проводиться крізь фільтр, очищується, а потім попередньо підігрівається у вбудованому протипотоковому теплообміннику. Підігрите зовнішнє повітря проводиться через систему трубопроводів до приміщень припливної вентиляції.

Відхідне повітря витягується через систему трубопроводів з вологих приміщень або приміщень з неприємним запахом (кухня, ванна, туалет) і виводиться до вентиляційної установки. На установці для захисту протипотокового теплообмінника відхідне повітря очищується за допомогою фільтра. На теплообміннику відхідне повітря нагріває більш прохолодне зовнішнє повітря за принципом протипотоку, а потім виводиться з будівлі по трубопроводу випускного повітря.

Залежно від температур всередині будівлі та зовні рекуперація тепла може автоматично вимикатись. Для цього закривається байпасний клапан. При цьому внутрішня частина будівлі, наприклад, в прохолодні літні ночі, охолоджується зовнішнім повітрям: Див. стор. 68.

Активний регулятор об'ємної витрати забезпечує чітко визначені й незмінні потоки приточного та витяжного повітря, незалежно від статичного тиску системи трубопроводів. Вбудована секція попереднього нагрівання забезпечує незмінно високий рівень рекуперації тепла та збалансовану роботу навіть за зовнішньої температури до -10 °С. Якщо система використовується за низьких температур, у трубопроводі для зовнішнього повітря можна встановити електричну секцію попереднього нагрівання (додатковий компонент).

Для відведення вологого повітря вентиляційний пристрій має бути постійно ввімкнено.

Якщо вимкнути систему, існує небезпека появи конденсату у вентиляційному пристрої та на його корпусі, що може призвести до пошкоджень, викликаних вологою.

Вентиляційний пристрій постійно контролює вбудовані фільтри для зовнішнього й витяжного повітря. Коли виникає потреба замінити фільтр, відображається відповідне повідомлення.

Керування

Блок управління вентиляцією, тип LB1 (комплектуючі), має додаткові функції комфорту й заощадження енергії вентиляційної установки, наприклад програми таймера. Крім того, його оснащено цілою низкою функцій діагностики.

Вентиляційний пристрій може бути інтегровано в систему будинку й управлятися різноманітними теплогенераторами Viessmann. Функціональність при цьому залишається максимально наближеною до використання пристрою із блоком керування (тип LB1). А також можна використовувати спільні додаткові компоненти для контролера.

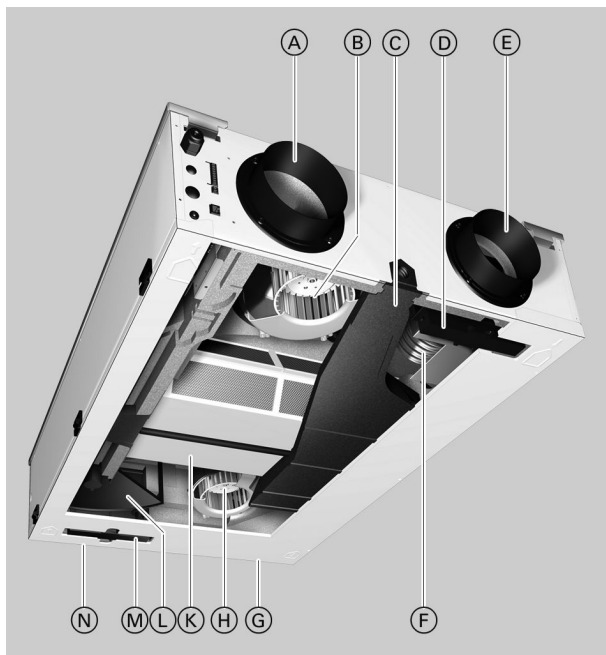
Підключення до контролера теплового насосу Vitotronic 200, тип WO1C, здійснюється за допомогою з'єднувального кабелю Vitocal/Vitivent (приладдя).

Використання в енергопасивному будинку

Вентиляційний пристрій Vitovent 300-C відповідає вимогам для використання в енергопасивному будинку.

Вимоги до енергоефективного будинку: Див. стор. 69.

Переваги



- (A) Випускне повітря
- (B) Радіальний вентилятор постійного струму для відхідного повітря
- (C) Збірник конденсату
- (D) Фільтр зовнішнього повітря
- (E) Зовнішнє повітря
- (F) Електрична секція попереднього нагрівання (встановлена на заводі)
- (G) Припливне повітря
- (H) Радіальний вентилятор постійного струму для припливного повітря
- (K) Протипотоковий теплообмінник
- (L) Байпас
- (M) Фільтр відхідного повітря
- (N) Відхідне повітря

- Мала монтажна висота для встановлення у нішах або під підвісними стелями
- Забезпечує температурний комфорт і здоровий клімат у приміщенні.
- Комфортне управління за допомогою контролера Vitotronic 200 пристрою Vitocal та використання спільного приладдя

- Альтернативне управління за допомогою окремої панелі керування (приладдя)
- Знижений вплив запахів
- Повне налаштування параметрів через цифрову панель керування
- Збалансований вміст вологи запобігає пошкодженню будівлі.

Vitovent 300-C (продовження)

- Захист від крадіжок та зовнішнього шуму завдяки закритим вікнам
- Фільтрація зовнішнього повітря – важливо для алергіків
- Ощадливі електромотори постійного струму з постійною об'ємною витратою й регулятором балансу підтримують постійну витрату повітря незалежно від статичного тиску.
- Дуже високий коефіцієнт тепловіддачі мінімізує втрати тепла системи вентиляції, скорочуючи витрати на опалення.
- Компоненти, що отримали сертифікат Інституту енергоефективного будинку (Passivhaus Institut)

Заводський стан

Компактна вентиляційна установка для монтажу на стіні та стелі, тип H32S B150, з об'ємною витратою повітря до 150 м³/год для житлових приміщень з площею до 90 м² : **№ для замовлення Z014591**

- Фільтр зовнішнього та відхідного повітря ISO Coarse 65 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)
- Корпус із листової сталі, з порошковим покриттям, із звуко- та теплоізоляцією, колір: Білий
- 2 вентилятори постійного струму з постійною об'ємною витратою і регулятором балансу, введення в експлуатацію та налаштування параметрів з автоматичним регулюванням об'ємної витрати повітря
- 4 з'єднувальних патрубків DN 125, без теплових містків для зовнішнього, припливного, відхідного та випускного повітря
- Протипотоковий теплообмінник з поліетилентерефталату для рекуперації тепла





- Кабель для підключення до мережі електроживлення зі штепсельною вилкою із заземлювальним контактом
- Приладдя для монтажу на стелі та на стіні
- Регулятор балансу
- Постійне регулювання об'ємної витрати
- Автоматичний літній байпас (100 %), з регулюванням температури
- Вбудована електрична секція попереднього нагрівання (регулюється залежно від потреби до 375 Вт)

Вказівка

Для експлуатації вентиляційного пристрою має бути одночасно замовлена панель керування.

4.2 Технічні дані

Технічні характеристики

Макс. об'ємна витрата повітря	м³/год	150
Макс. зовнішня втрата тиску за макс. об'ємної витрати повітря	Па	150
Заводські налаштування значень об'ємних витрат повітря		
Базова вентиляція	м ³ /год	30
Знижена вентиляція	м ³ /год	75
Номінальна вентиляція	м ³ /год	100
Інтенсивна вентиляція	м ³ /год	125
Діапазон регулювання об'ємних витрат повітря		
Базова вентиляція	м ³ /год	0 або 30
Знижена вентиляція	м ³ /год	Від 30 до 150
Номінальна вентиляція	м ³ /год	Від 30 до 150
Інтенсивна вентиляція	м ³ /год	Від 30 до 150
Температура повітря на вході		
Мін.	°C	-20
Макс.	°C	35
Корпус		
Матеріал		Листова сталь
Колір		Білий
Матеріал формованих деталей для шумо- й теплоізоляції		Пінополістирол
Розміри без приєднувального патрубку		
Загальна довжина (глибина)	мм	1000
Загальна ширина	мм	660
Загальна висота	мм	198
Загальна маса	кг	24,5
Кількість відцентрових вентиляторів постійного струму		
3 активним регулятором об'ємної витрати повітря, всмоктування з однієї сторони, напрямні лопатки зі зворотним закручуванням		
Клас фільтра згідно з ISO 16890		
Фільтр зовнішнього повітря		
– Заводський стан		ISO Coarse 60 %
– Приладдя		ISO ePM1 50 %
Фільтр відхідного повітря		
– Заводський стан		ISO Coarse 60 %
– Приладдя		ISO Coarse 60 %
Рекуперація тепла		
Коефіцієнт ефективності рекуперації тепла відповідно до норм Німецького інституту будівельної техніки (DIBt)	%	87 (до 89)
Коефіцієнт ефективності рекуперації тепла відповідно до норм Інституту пасивного будинку (PHI)	%	84
Матеріал теплообмінника зустрічного потоку		ПЕТГ
Номінальна напруга		
		1/N/PE 230 В/50 Гц
Специфічна споживана електрична потужність відповідно до норм Німецького інституту будівельної техніки (DIBt)		
Макс. споживана електрична потужність		
Режим роботи без використання секції попереднього нагрівання	Вт	72
Режим роботи із вбудованою електричною секцією попереднього нагрівання	Вт	447
Клас енергоефективності згідно з Директивою ЄС № 1254/2014		
– Ручне керування		–
– Програмно-часове керування		A
– Центральне керування (за потреби)		A
– Керування відповідно до місцевих вимог		A

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \triangleq G4

ISO ePM1 50 % \triangleq F7

Звукова потужність у місці встановлення

Вказівка

Вимірювання в місці встановлення згідно з EN ISO 3741:2010.

Оскільки на місці монтажу значення можуть бути іншими (через особливі умови), це вимірювання не може замінити проектування усієї установки.

Vitovent 300-C (продовження)

Фільтр (зовнішнє/ відхідне повітря)	Об'ємна вит- рата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопро- водів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	10	43,6	36,2	27,3	24,3	19,9	12,1	15,0	19,0	27,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	25	45,2	43,8	36,0	27,8	27,3	16,1	15,2	19,0	33,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	50	44,3	45,8	36,4	28,3	27,8	16,9	15,3	19,0	33,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	50	47,2	46,8	39,0	30,2	29,6	17,7	15,5	19,1	35,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	46,6	48,7	43,0	33,7	32,9	21,3	16,5	19,1	38,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	150	50	49,5	54,3	49,7	40,7	36,6	27,8	19,8	19,3	44,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	100	47,9	53,2	42,0	34,4	33,5	23,1	17,1	19,1	39,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	100	48,5	51,0	44,4	36,0	32,6	22,0	16,8	19,1	40,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	100	48,7	52,1	45,4	37,0	34,6	24,5	18,0	19,1	41,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	150	100	52,4	56,2	50,2	41,5	37,5	29,8	21,1	19,4	45,0
ISO ePM1 50 %/ ISO Coarse 60 %	100	50	50,6	55,6	46,0	38,3	34,9	26,2	19,5	19,3	42,0
ISO ePM1 50 %/ ISO Coarse 60 %	100	100	52,7	56,9	47,7	38,7	35,8	35,8	27,0	19,7	44,0

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \cong G4

ISO ePM1 50 % \cong F7

Звукова потужність на з'єднувальному патрубку

Вказівка

Вимірювання звукової потужності згідно з EN ISO 3741:2010

Патрубок припливного повітря

Фільтр (зовнішнє/ відхідне повітря)	Об'ємна вит- рата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопро- водів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	10	48,2	40,8	38,0	38,0	38,2	29,0	20,8	19,3	41,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	25	54,1	48,5	47,1	44,6	48,3	40,6	33,3	24,0	50,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	50	56,5	48,5	47,5	44,5	46,5	40,7	33,9	24,9	49,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	50	57,1	51,7	49,5	47,2	51,5	43,2	37,1	27,8	53,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	59,5	53,8	53,4	50,7	55,4	47,4	42,3	34,2	57,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	150	50	62,3	59,6	60,5	56,7	59,3	53,6	49,4	43,2	62,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	100	63,7	57,1	54,0	50,8	55,4	51,1	45,7	39,1	58,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	100	61,3	57,1	54,6	51,6	55,2	47,7	42,7	35,0	57,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	100	62,2	57,9	56,1	53,6	57,9	51,3	46,7	39,9	60,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	150	100	64,9	61,2	62,2	59,6	60,5	56,9	52,4	46,9	64,0
ISO ePM1 50 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	65,4	59,1	58,1	55,7	58,8	53,6	49,0	43,0	62,0
ISO ePM1 50 %/ ISO Coarse 60 %	100	100	66,4	61,5	60,0	57,2	59,4	55,3	50,6	45,1	63,0

5799000

Vitovent 300-C (продовження)

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \pm G4

ISO ePM1 50 % \pm F7

Патрубок відхідного повітря

Фільтр (зовнішнє/ відхідне повітря)	Об'ємна витрата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	10	42,3	34,0	27,9	23,7	18,7	11,9	15,1	19,1	27,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	25	43,5	42,8	36,9	31,0	28,3	16,5	15,4	19,1	34,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	50	42,5	42,5	39,8	32,5	30,5	17,2	15,6	19,1	36,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	50	41,2	44,3	40,6	33,5	30,4	18,2	15,9	19,1	37,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	41,2	46,0	43,6	37,1	34,4	22,3	17,5	19,2	40,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	150	50	44,7	50,5	51,0	44,0	38,8	28,7	21,6	19,7	46,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	45	100	44,9	48,3	45,8	38,0	36,3	24,5	18,5	19,2	42,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	75	100	43,5	47,2	47,8	39,5	34,7	22,3	17,5	20,5	42,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	100	43,7	48,5	48,1	40,4	36,7	25,6	19,4	19,3	43,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	150	100	43,1	51,9	52,0	45,3	39,8	30,9	23,3	20,1	47,0
ISO ePM1 50 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	42,6	48,9	45,1	39,2	35,1	25,7	20,1	19,5	42,0
ISO ePM1 50 %/ ISO Coarse 60 %	100	100	43,5	51,0	48,4	41,7	36,8	28,0	21,5	19,9	44,0

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \pm G4

ISO ePM1 50 % \pm F7

Патрубок зовнішнього повітря

Фільтр (зовнішнє/ відхідне повітря)	Об'ємна витрата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	42,5	49,8	49,1	42,4	35,0	29,0	21,9	19,4	44,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	101	100	44,8	51,7	51,4	44,2	36,5	29,7	22,6	19,5	46,0

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \pm G4

Патрубок випускного повітря

Фільтр (зовнішнє/ відхідне повітря)	Об'ємна витрата повітря в м³/год	Втрати тиску в системі трубопроводів, Па	Рівень звукової потужності в дБ із середньою частотою октави в Гц								Усього, дБ(А) до
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	105	50	57,1	53,6	53,3	50,6	55,0	46,4	41,4	31,5	57,0
ISO Coarse 60 %/ ISO Coarse 60 %	101	100	61,4	56,3	55,4	52,5	57,2	50,4	45,5	37,6	59,0

Класи фільтрів ISO 16890 – EN 779

ISO Coarse 60 % \pm G4

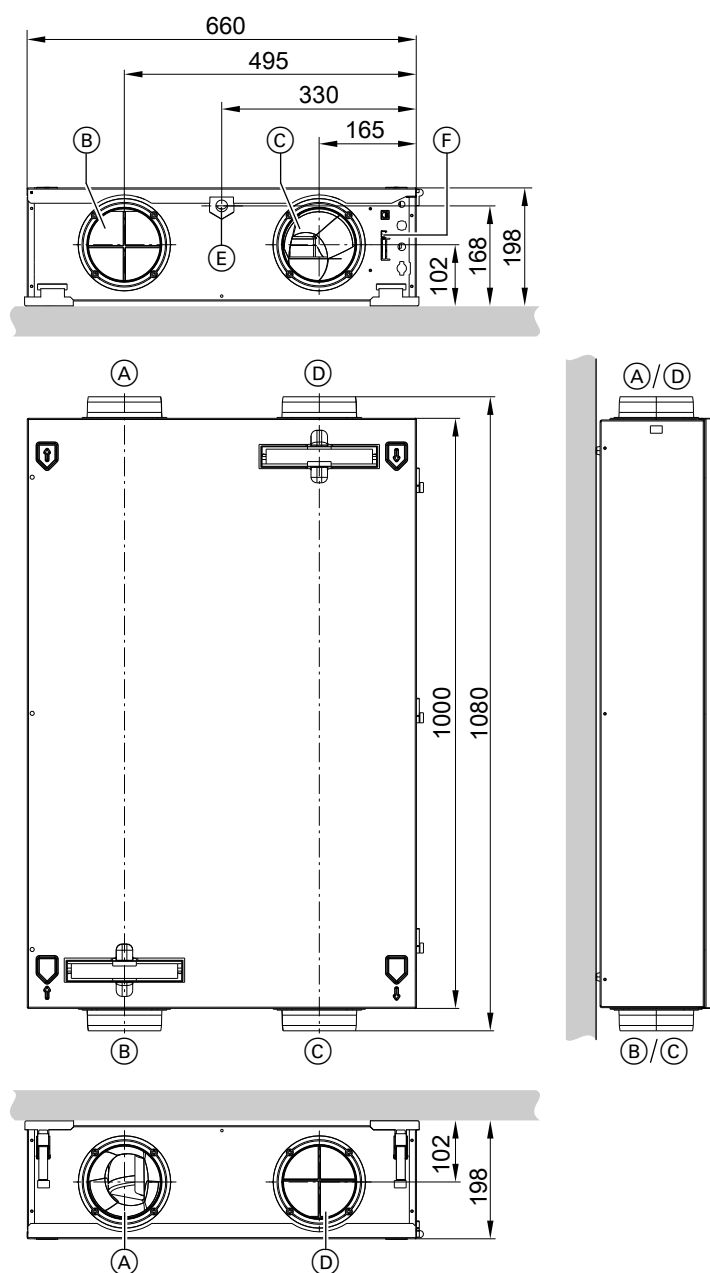
Вказівка

Інші умови експлуатації, наприклад, підвищені втрати тиску в системі трубопроводів або підвищена об'ємна витрата повітря, можуть призвести до іншої звукової потужності.

5799000

Vitovent 300-C (продовження)

Розміри



Підключення		Символ	
Ⓐ	Припливне повітря	DN 125	
Ⓑ	Зовнішнє повітря	DN 125	
Ⓒ	Випускне повітря	DN 125	
Ⓓ	Відхідне повітря	DN 125	
Ⓔ	Конденсатовідвідник (з'єднувальний елемент для підключення лінії відведення конденсату замовником входить у комплект постачання)	IG %	—
Ⓕ	Зона електричних підключень		—

Vitovent 300-C (продовження)

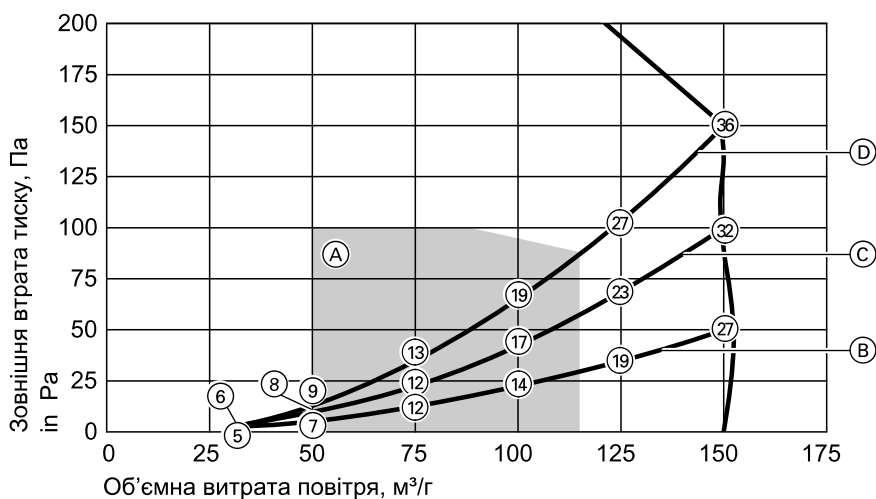
Характеристики вентилятора

У системі трубопроводів ані для припливного/зовнішнього повітря, ані для відхідного/випускного повітря не повинна перевищуватись зовнішня втрата тиску згідно з характеристичними кривими.

Розрахунок вентиляційної установки, об'ємної витрати повітря і втрат тиску: Див. стор. 76.

Вказівка

Споживана потужність вентиляторів змінна й залежить від об'ємної витрати повітря і втрат тиску в системі трубопроводів.



(A) Рекомендований розрахунковий діапазон (номінальна вентиляція)

(B) Макс. зовнішні втрати тиску 50 Па

(C) Макс. зовнішні втрати тиску 100 Па

(D) Макс. зовнішні втрати тиску 150 Па

(X) Електрична потужність, що споживається на вентилятор у Вт, наприклад, (12) = 12 Вт

Вказівка

■ Під час визначення параметрів дотримуватися вимог до звукоізоляції.

■ Рекомендація: встановіть глушник шуму як мінімум у трубопроводі припливного повітря.

Монтажне приладдя

5.1 Огляд панелей керування

Керування, інтегроване в систему

Панель керування	Інтерфейс	Vitovent 200-C	Vitovent 300-W	Vitovent 300-C
Теплові насоси з Vitotronic 200, тип WO1C – Повітряно-водяні теплові насоси, наприклад, Vitocal 200-A – Повітряно-водяні теплові насоси у вигляді спліт-системи, наприклад, Vitocal 200-S – Розсільно-водяні теплові насоси, наприклад, Vitocal 300-G	Лінія підключення Vitocal/Vitovent	№ для замовлення ZK02874	№ для замовлення ZK02789	№ для замовлення ZK02789
Гібридні пристрої з Vitotronic 200, тип WO1C – Vitocaldens 222-F – Vitocal 250-S	Лінія підключення Vitocal/Vitovent	№ для замовлення ZK02874	№ для замовлення ZK02789	№ для замовлення ZK02789

Монтажне приладдя (продовження)

Пряме керування

Панель керування	Інтерфейс	Vitovent 200-C	Vitovent 300-W	Vitovent 300-C
Панель керування вентиляційної установки, тип LB1	—	№ для замовлення Z015461	№ для замовлення Z015318	№ для замовлення Z015318
Ступеневий перемикач	—	№ для замовлення ZK02593	—	—
Перемикач із радіокеруванням	Приймач радіосигналів	—	№ для замовлення ZK01374 / ZK01375	№ для замовлення ZK01374 / ZK01375
Перемикач ванної кімнати	—	Надає замовник	—	—

Інтерфейси і панелі керування: Див. стор. 45.

5.2 Огляд додаткового приладдя

	№ для замовлення	Vitovent 200-C, Тип H11S A200	Vitovent 300-W, Тип						Vitovent 300-C, Тип H32S B150
			H32S A225	H32S C325	H32S C400	H32S A600	H32E C325	H32E C400	
Допоміжне приладдя для регулювання об'ємної витрати: Див. стор. 47.									
Датчик вологості (центральний)	ZK02539		X	X	X	X	X	X	X
Датчик CO ₂ /вологи	7501978								X
Датчик CO ₂ , дротовий	ZK05282		X	X	X	X	X	X	
Приладдя: Див. стор. 48.									
Електрична секція попереднього нагрівання (L)	ZK01769	X							
Електрична секція попереднього нагрівання (R)	ZK03563	X							
Електрична секція попереднього нагрівання DN 125	ZK01382								X
Електрична секція попереднього нагрівання DN 125	ZK05958		X						
Електрична секція попереднього нагрівання DN 160	ZK05283			X			X		
Електрична секція попереднього нагрівання DN 180	ZK05284				X			X	
Електрична секція попереднього нагрівання DN 200	7973283					X			
Ентальпійний теплообмінник	ZK01772	X							
Ентальпійний теплообмінник	ZK05285			X	X		X	X	
Ентальпійний теплообмінник	7973279					X			
Сухий сифон	ZK01822	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				X
Монтажна рама	ZK05959		X						
Монтажна рама	ZK05286			X	X		X	X	
Монтажна рама	7973282					X			

Монтажне приладдя (продовження)

	№ для замовлення	Vitovent 200-C, Тип H11S A200	Vitovent 300-W, Тип						Vitovent 300-C, Тип H32S B150
			H32S A225	H32S C325	H32S C400	H32S A600	H32E C325	H32E C400	
Фільтри зовнішні і витяжного повітря: Див. стор. 50.									
Комплект фільтрів грубого очищення G4/G4 ISO Coarse 65 %/ISO Coarse 65 %	ZK017 68	X							
Комплект фільтрів тонкого очищення F7/G4 ISO ePM1 70 %/ISO Coarse 65 %	ZK017 67	X							
Комплект фільтрів тонкого очищення F7/M5 ISO ePM1 70 %/ISO ePM10 50 %	ZK025 84	X							
Комплект фільтрів грубого очищення ViPure G4/G4 ISO Coarse 60 %/ISO Coarse 60 %	ZK059 57		X						
Комплект фільтрів грубого очищення ViPure G4/G4 ISO Coarse 60 %/ISO Coarse 60 %	ZK052 89			X	X		X	X	
Комплект фільтрів грубого очищення ViPure G4/G4 ISO Coarse 60 %/ISO Coarse 60 %	797328 0					X			
Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure F7/G4 ISO ePM1 50 %/ISO Coarse 60 %	ZK059 56		X						
Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure F7/G4 ISO ePM1 50 %/ISO Coarse 60 %	797328 1					X			
Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure F7/G4 ISO ePM1 50 %/ISO Coarse 60 %	ZK052 87			X	X		X	X	
Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure F7/M5 ISO ePM1 50 %/ISO ePM10 50 %	ZK052 88			X	X		X	X	
Комплект фільтрів грубого очищення G4/G4 ISO Coarse 60 %/ISO Coarse 60 %	ZK013 79								X
Комплект фільтрів тонкого очищення F7/G4 ISO ePM1 50 %/ISO Coarse 60 %	ZK013 78								X
Корпус фільтра зовнішнього повітря	ZK012 62	X	X						X
Корпус фільтра зовнішнього повітря	ZK012 63			X					
Корпус фільтра зовнішнього повітря	ZK012 64				X				
Запасний фільтр для фільтрувального блока зовнішнього повітря ISO ePM1 70 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779)	717384 6	X	X	X	X				X

X Приладдя

Комплект постачання

5.3 Панелі керування

З'єднувальний кабель Vitocal/Vitovent

Вентиляційна установка	№ для замовлення
Vitovent 200-C	ZK02874
Vitovent 300-C	ZK02789
Vitovent 300-W	ZK02789

Монтажне приладдя (продовження)

З'єднувальний кабель між Vitovent і контролером теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C:

- Для управління Vitovent 200-C за допомогою контролера теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C
 - Графічний дисплей з підсвічуванням і текстовою індикацією
 - Добові і тижневі часові програми
 - Перемикач вибору програм
 - Індикатор заміни фільтрів
- Загальне використання приладдя контролера і панелі керування

Компоненти:

- Окінцьований кабель зі з'єднувальним штекером, довжина 6 м
- Розподільник Modbus

Вказівка

Тип керування згідно з директивою ErP: Керування за часом 

Докладна інформація про панель керування Vitotronic 200, тип WO1C: Див. стор. 84.

Панель керування вентиляційної установки, тип LB1

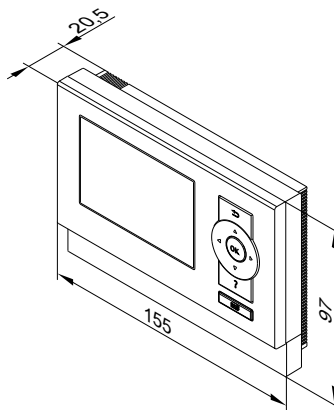
Вентиляційна установка	№ для замовлення
Vitovent 200-C	Z015461
Vitovent 300-C	Z015318
Vitovent 300-W	Z015318

Графічна панель керування з підсвічуванням

- Добові і тижневі часові програми
- 4-ступеневий перемикач
- Вибір програм
- Індикатор заміни фільтрів
- Параметризація з текстовою індикацією
- З'єднувальний кабель довжина 6 м

Вказівка

Тип керування згідно з директивою ErP: Керування за часом 



Докладна інформація про панель керування вентиляцією, тип LB1: Див. стор. 86.

Ступеневий перемикач

Для Vitovent 200-C

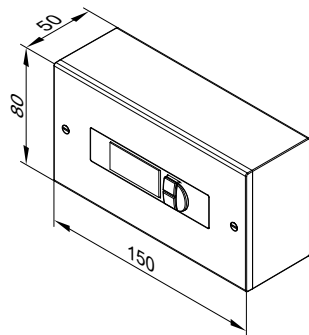
№ для замовлення ZK02593

- Цифровий 4-ступеневий перемикач
- Сегментний індикатор з підсвічуванням
- Індикатор заміни фільтрів
- Відкритий і прихований монтаж

Вказівка

Тип керування згідно з директивою ErP: Ручне керування 

Докладна інформація про ступеневий перемикач: Див. стор. 88.



Перемикач із радіокеруванням

Для вентиляційних пристроїв Vitovent 300-W і Vitovent 300-C

Перемикач із радіокеруванням	Номер для замовлення:
– Із радіоприймачем	ZK01374
– Без радіоприймача	ZK01375

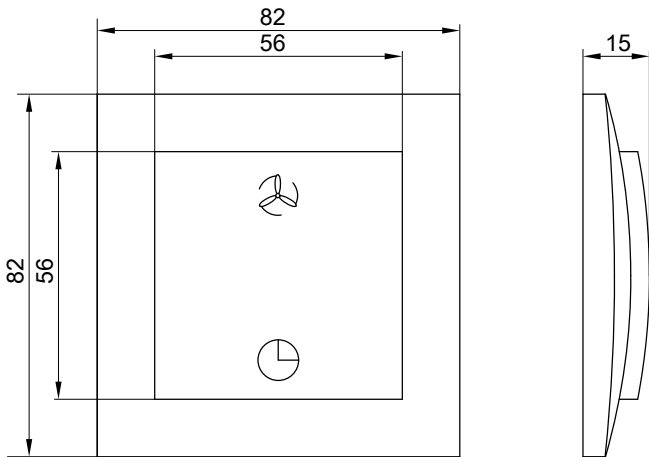
Вказівка

Один радіоприймач необхідно встановити у вентиляційному пристрої.

Монтажне приладдя (продовження)

- 2-ступеневий перемикач із батарейками
- Для короточасного перемикання вентиляційного пристрою в режим інтенсивної вентиляції
- Керування вентиляційним пристроєм за допомогою максимум 6 радіоперемикачів паралельно з панеллю керування

Докладна інформація про перемикач із радіокеруванням: Див. стор. 89.



5.4 Допоміжне приладдя регулювання об'ємної витрати

Датчик вологості (центральний)

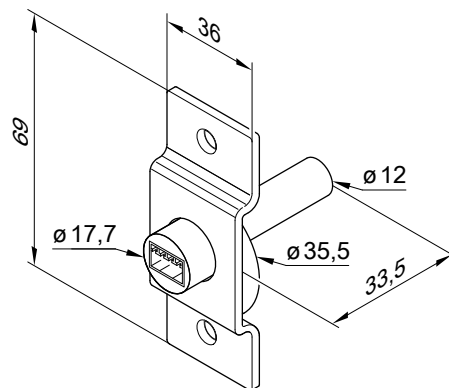
Для вентиляційних пристроїв Vitovent 300-W і Vitovent 300-C

Номер для замовлення: ZK02539

- Монтаж у поліпропіленовому каналі для витяжного повітря (колекторний трубопровід)
- Експлуатація вентиляційного пристрою з мінімально необхідною об'ємною витратою повітря для відведення вологи із житлового приміщення

Вказівка

Тип управління згідно з Директивою про вимоги до екологічного проектування продукції, пов'язаної зі споживанням енергії (ErP): Центральне управління (☺)



Датчик CO₂, дротовий

Для Vitovent 300-W

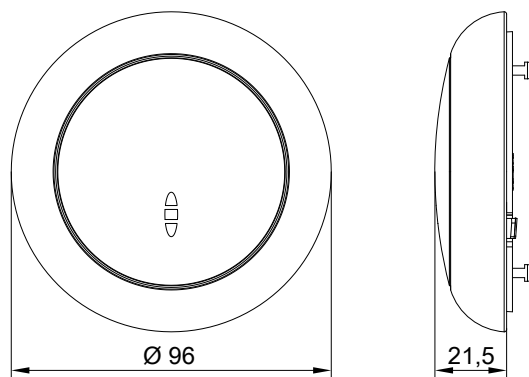
№ для замовлення ZK05282

Для регулювання пристрою припливно-витяжної вентиляції залежно від концентрації CO₂

- Встановлення у приміщенні
- 1 датчик для вимірювання CO₂
- Експлуатація вентиляційної установки з мінімально необхідною об'ємною витратою повітря для відведення вологості повітря і CO₂ із житлових приміщень
- До 10 % економії енергії завдяки автоматичному регулюванню

Вказівка

- Тип керування згідно з директивою ErP: Центральне управління потребою (☺) та управління за місцевою потребою (☺☺)
- Рекомендований з'єднувальний кабель (надає замовник): YSTY 6 x 2 x 0,8



5799000

Монтажне приладдя (продовження)

Датчик CO₂/вологості

Для Vitovent 300-C

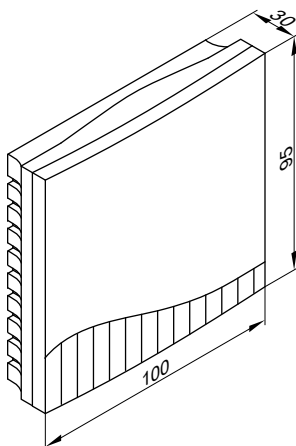
№ для замовлення 7501978

Для регулювання вентиляційної установки залежно від концентрації CO₂ або від вологості повітря

- Монтаж у приміщенні
- 1 датчик для вимірювання вологості повітря і 1 датчик для вимірювання концентрації CO₂
- Експлуатація вентиляційної установки з мінімально необхідною об'ємною витратою повітря для відведення вологості повітря і CO₂ із житлових приміщень

Вказівка

- Тип керування згідно з директивою ErP: Центральне управління потребою (☺) та управління за місцевою потребою (☺☺)
- Рекомендований з'єднувальний кабель (надає замовник): YSTY 6 x 2 x 0,8



5.5 Допоміжне приладдя

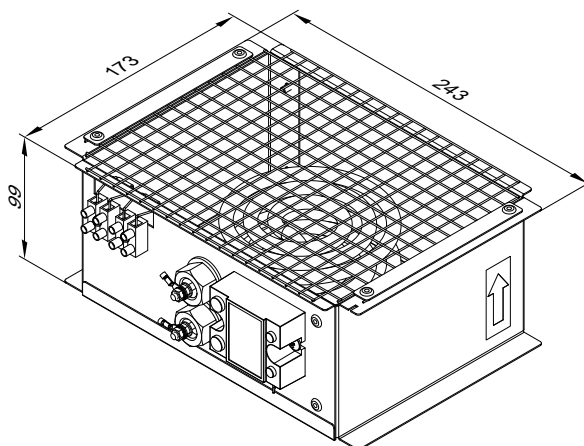
Електрична секція попереднього нагрівання

Для Vitovent 200-C

Vitovent 200-C	№ для замовлення секції попереднього нагрівання
– Канал припливного повітря ліворуч	ZK01769
– Канал припливного повітря праворуч	ZK03563

Для вбудовування у вентиляційний пристрій

- Зручне й плавне регулювання потужності до 1,5 кВт
- Забезпечує тривалу й збалансовану роботу вентиляційного пристрою за низької зовнішньої температури (використання в енергопасивному будинку).



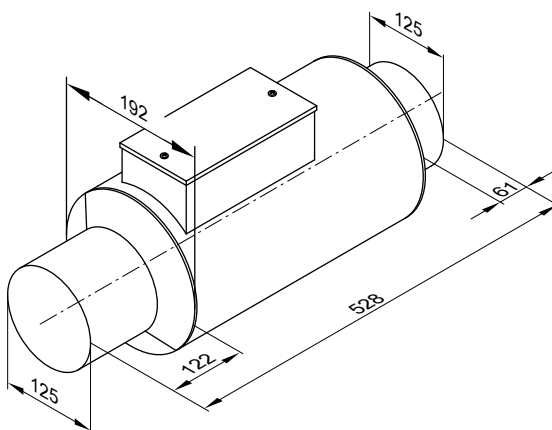
Електрична секція попереднього нагрівання

Для Vitovent 300-C

Номер для замовлення: ZK01382

Можна використовувати з приєднувальним патрубком (DN 125) вентиляційного пристрою

- Додаткова секція попереднього нагрівання забезпечує тривалу й збалансовану роботу вентиляційного пристрою за дуже низької зовнішньої температури (використання в енергопасивному будинку)
- Кабелі готові до підключення
- 3 електронним контролером до 1 кВт



Вказівка

Втрати тиску відповідають значенню для труби з пінополіпропілену DN 125: Див. інструкцію з проектування „Система розподілення повітря“.

Монтажне приладдя (продовження)

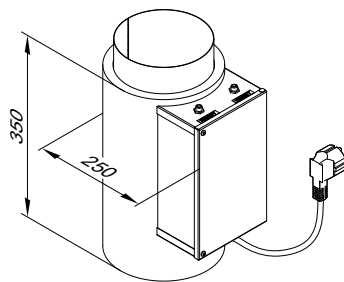
Електрична секція попереднього нагрівання

Для Vitovent 300-W

Підключення	Вентиляційна установка	№ для замовлення
DN 125	Vitovent 300-W, тип H32S A225	ZK05958
DN 160	Vitovent 300-W, тип H32S C325, H32E C325	ZK05283
DN 180	Vitovent 300-W, тип H32S C400, H32E C400, H32S A600	ZK05284

Сумісна з патрубками підключення каналів зовнішнього і припливного повітря

- Проводка готова до підключення
- З електронним контролером макс. до 1 кВт



Вказівка

Втрати тиску відповідають значенню для труби з пінополіпропілену відповідного номінального діаметра: Див. інструкцію з проєктування „Система розподілення повітря“.

Ентальпійний теплообмінник

Вентиляційна установка	№ для замовлення
Vitovent 200-C	ZK01722
Vitovent 300-W, тип H32S C325/C400	ZK05285
Vitovent 300-W, тип H32E C325/C400	
Vitovent 300-W, тип H32S A600	7973279

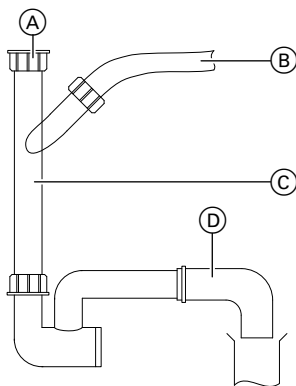
- Рекуперація тепла та вологості з відхідного повітря
- Використовується замість протипотокового теплообмінника, що входить в комплект поставки.
- З можливістю чищення (промивання)
- Антибактеріальний ефект
- Призводить до зниження межі замерзання теплообмінника.

Сухий сифон

Для всіх центральних вентиляційних пристроїв, для Vitodens 300-W входить в комплект постачання

Номер для замовлення: ZK01822

- Сифон для відведення конденсату, що не потребує обслуговування
- Запобігає підсмоктуванню повітря вентиляційним пристроєм і виникненню шуму в системі розподілення за умови висихання.



- (A) Підключення патрубка відведення конденсату вентиляційної установки AG 1¼
- (B) Підключення шланга відведення конденсату вентиляційної установки Ø 18 мм
- (C) Сухий сифон
- (D) Каналізаційний трубопровід DN 40, наприклад, труба для високотемпературного зливання (надається замовником) із нахилом

Вказівка

- Якщо конденсатовідвідник проходить через приміщення, які не опалюються, у цих місцях його має бути захищено від замерзання (наприклад, за допомогою теплоізоляції або супровідного підігрівача).
- Не дозволяється під'єднувати конденсатовідвідник до водостічних труб через зворотний напір.

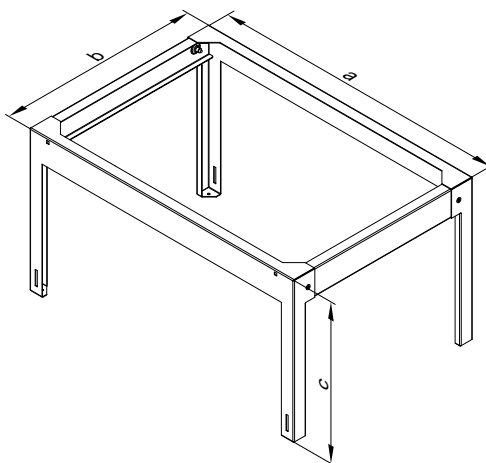
Монтажне приладдя (продовження)

Монтажна рама

Для Vitovent 300-W

Vitovent 300-W	Розміри монтажної рами, мм			№ для замовлення
	a	b	c	
Тип H32S A225	600	400	400	ZK05959
Тип H32S C325, H32E C325	750	508,5	400	ZK05286
Тип H32S C400, H32E C400	750	508,5	400	ZK05286
Тип H32S A600	850	605,5	400	7973282

Для встановлення вентиляційної установки на підлозі



5.6 Фільтр зовнішнього і витяжного повітря Vitovent 200-C

Комплект фільтрів грубого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення ZK01768

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO Coarse 65 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 65 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)

Комплект фільтрів тонкого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення ZK01767

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO ePM1 70 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779)
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 65 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)

Комплект фільтрів тонкого очищення для вентиляційної установки з ентальпійним теплообмінником

№ для замовлення ZK02584

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO ePM1 70 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779)
- 1 фільтр відхідного повітря ISO ePM10 50 % згідно з ISO 16890 (M5 згідно з EN 779)

5.7 Фільтр зовнішнього і витяжного повітря Vitovent 300-W

Комплект фільтрів грубого очищення ViPure для типу H32S A225 з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення **ZK05957**

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 397 x 210 x 17 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 397 x 210 x 17 мм

Комплект фільтрів грубого очищення ViPure для типу H32S C325/C400 з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення **ZK05289**

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 522 x 184 x 20 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 522 x 184 x 20 мм

Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure для типу H32S A225 з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення **ZK05956**

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO ePM1 50 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779): 400 x 215 x 20 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 397 x 210 x 17 мм

Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure для типу H32S C325/C400 з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення **ZK05287**

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO ePM1 50 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779): 522 x 184 x 20 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 522 x 184 x 20 мм

Комплект фільтрів тонкого очищення ViPure для типу H32S C325/C400 з ентальпійним теплообмінником

№ для замовлення **ZK05288**

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO ePM1 50 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779): 522 x 184 x 20 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO ePM10 50 % згідно з ISO 16890 (M5 згідно з EN 779): 522 x 184 x 20 мм

5.8 Фільтр зовнішнього і витяжного повітря Vitovent 300-C

Комплект фільтрів грубого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення **ZK01379**

Комплект для 1 заміни фільтрів

- 1 фільтр припливного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 173 x 141 x 8 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 173 x 141 x 8 мм

Комплект фільтрів тонкого очищення для вентиляційної установки з протипотоковим теплообмінником

№ для замовлення **ZK01378**

Комплект для 1 заміни фільтрів

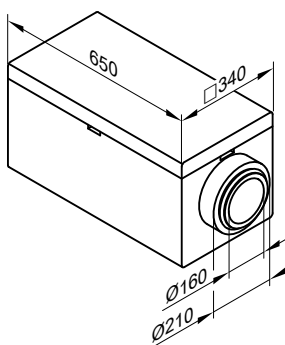
- 1 фільтр припливного повітря ISO ePM1 50 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779): 173 x 141 x 8 мм
- 1 фільтр відхідного повітря ISO Coarse 60 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779): 173 x 141 x 8 мм

5.9 Корпус фільтра зовнішнього повітря

Корпус фільтра зовнішнього повітря

Приладдя для підключення (забезпечує замовник)	Для вентиляційної установки	№ для замовлення
– 2 перехідники DN 160/125, номер для замовлення: 7249108	Vitovent 200-C, Vitovent 300-C, Vitovent 300-W, тип H32S A225	ZK01262
– 2 з'єднувальні муфти DN 160 (EPP), номер для замовлення: 7501771	Vitovent 300-W, тип H32S C325/H32E C325	ZK01263
– 2 перехідники DN 180/160, номер для замовлення: 7373030	Vitovent 300-W, тип H32S C400/H32E C400	ZK01264

- Патрубок DN 160 для встановлення у трубопровід зовнішнього повітря
- У разі використання фільтрувального блока зовнішнього повітря внутрішній фільтр зовнішнього повітря вентиляційної установки можна зняти.

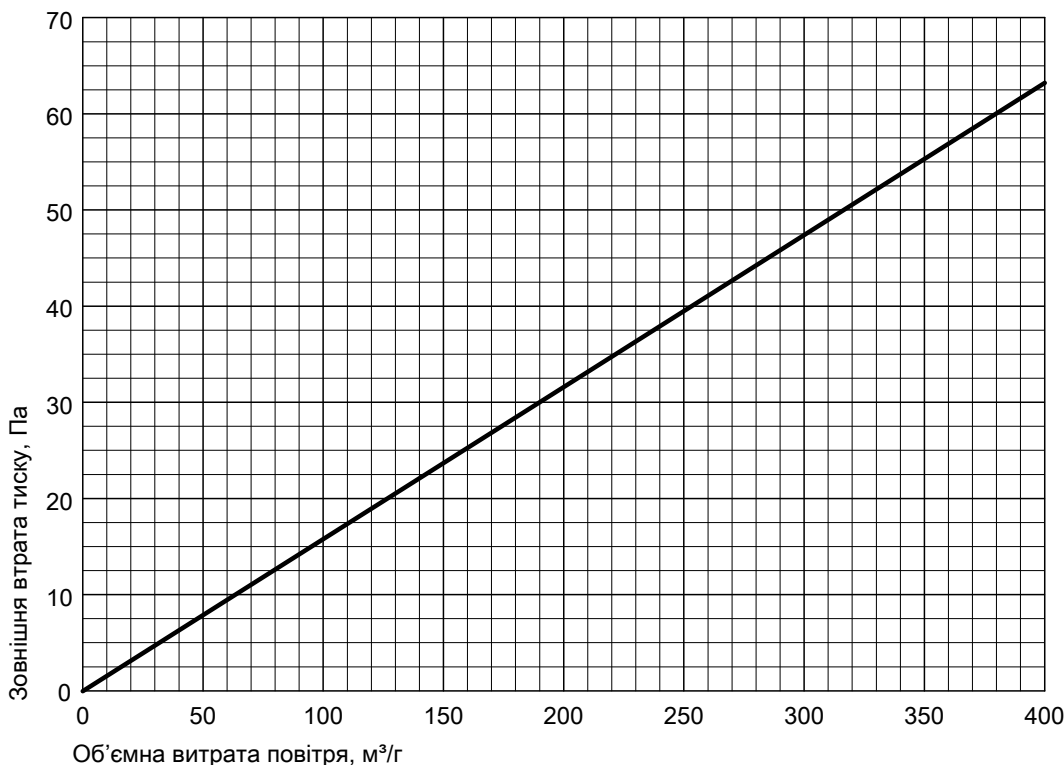


Компоненти:

- Теплоізолюваний корпус із пластику (EPP, чорний)
- Кишеньковий фільтр (пилловий фільтр) F7 згідно з EN 779 (ISO ePM1 70 % згідно з ISO 16890)

Монтажне приладдя (продовження)

Втрата тиску фільтрувального блока зовнішнього повітря



Запасний фільтр для фільтрувального блока зовнішнього повітря

№ для замовлення 7173846

2 кишенькові фільтри ISO ePM1 70 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779) для фільтрувального блока зовнішнього повітря

Вказівки з проєктування Vitovent 200-C

6.1 Встановлення

Вимоги до встановлення

- Вентиляційну установку бажано встановлювати всередині герметичної та теплоізолюваної зовнішньої конструкції будівлі.
- Вентиляційну установку необхідно встановлювати на ділянці, де відсутня небезпека замерзання.
- Вентиляційну установку можна встановлювати на стелі або вішати на стіну.
- Виконувати прокладку коротких трубопроводів для зон витяжної й приточної вентиляції.
- На трубопроводі припливного й витяжного повітря, що проходять через неопалювані зони будівлі, необхідно встановити ізоляцію з матеріалів з високою стійкістю до дифузії пари. Цей захід є непотрібним, якщо ви використовуєте труби або коліна з пінополіпропілену.
- Для мережевого підключення застосовуйте штепсельну розетку із захисним контактом.
- Якщо використовується панель керування вентиляційної установки, тип LB1, або ступеневий перемикач: Встановити панель керування у будь-якому центральному місці, наприклад, у вітальні.
- Конденсатовідвідник необхідно встановити з нахилом до каналізаційного трубопроводу.
- Необхідно забезпечити доступ до вентиляційної установки для проведення робіт з техобслуговування.
- **Можливі місця монтажу:**
 - Окреме технічне приміщення, комора або підсобне приміщення
 - У квартирі, ізолювано від приміщень, що підлягають захисту
 - Підвал
 - Теплоізолюване бокове приміщення на горищі (флігель)

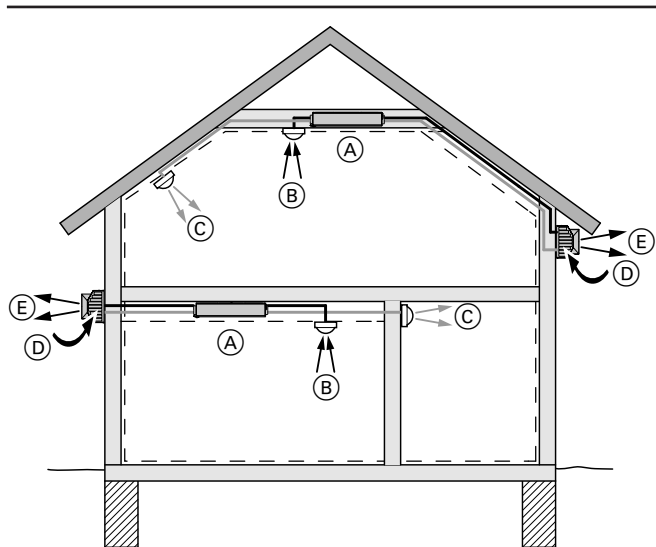
Вказівка

Дотримуйтесь рівнів звукової потужності вентиляційної установки, зокрема на з'єднувальному патрубку. Для дотримання граничних значень згідно з нормами чинного законодавства, залежно від монтажу, встановіть глушник шуму та/або виконайте акустичну розв'язку вентиляційної установки.

Варіанти монтажу

Встановлення у повітронепроникній та теплоізольованій зовнішній конструкції будівлі

- Для кожної квартири передбачити окрему систему вентиляції.
- Монтаж під стелею або на стіні



- Пристрій вентиляції під стелею
- Система трубопроводів під стелею або на під схилом даху
- Припливне та відхідне повітря через клапани стелі та клапани в перегородках

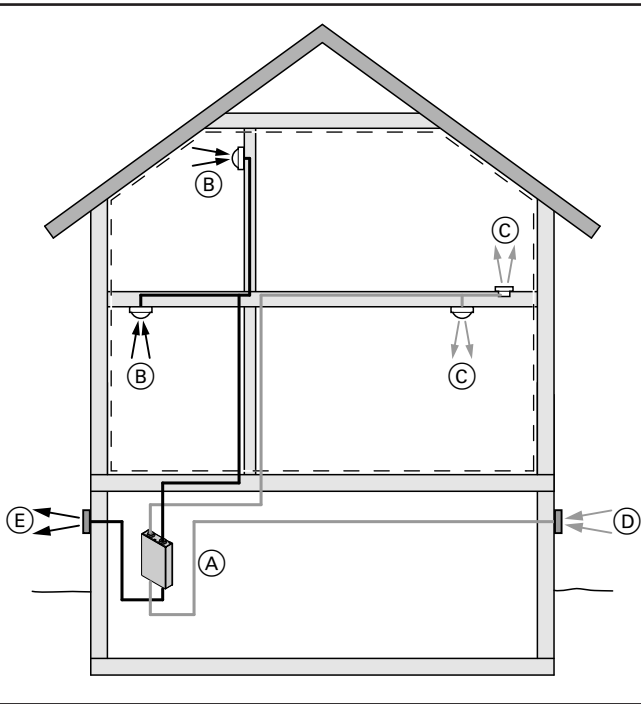
Переваги

- Без зайвого проникнення у повітронепроникні зовнішні конструкції будівлі
- Тільки один рівень монтажу для розподілу повітря

- (A) Vitovent
- (B) Відхідне повітря
- (C) Припливне повітря
- (D) Зовнішнє повітря
- (E) Випускне повітря

Вказівки з проєктування Vitovent 200-C (продовження)

Встановлення в неопалюваному підвалі



- (A) Vitovent
- (B) Витяжне повітря
- (C) Приточне повітря
- (D) Зовнішнє повітря
- (E) Випускне повітря

- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Приточне та витяжне повітря транспортується до першого поверху через клапани в стелі
- Приточне повітря для верхнього поверху транспортується через підлогові випускні елементи
- Витяжне повітря з верхнього поверху транспортується через спеціальні трубопроводи в перегородках

Перевага

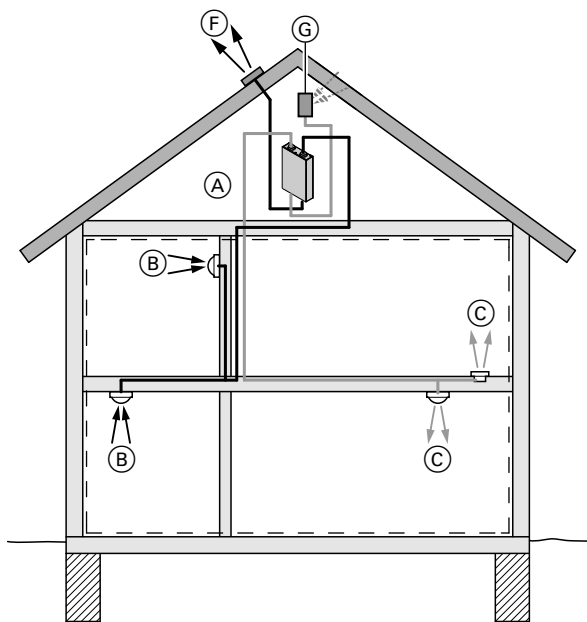
- Лише один рівень монтажу для розподілення повітря

Недоліки

- Система трубопроводів у неопалюваній зоні має бути вкрита паронепроникною теплоізоляцією.
- Прокладання трубопроводів для приточного та витяжного повітря з використанням труб DN 160 або DN 180.
- Дотримання мінімальної відстані до каналів зовнішнього/випускного повітря (2 м) або розділення потоків повітря через кут будівлі.
- Підвал має бути захищено від морозу.

Вказівки з проєктування Vitovent 200-C (продовження)

Встановлення в неопалюваному горіщному приміщенні над кроквяною затяжкою



- (A) Vitovent
- (B) Витяжне повітря
- (C) Приточне повітря
- (F) Випускне повітря транспортується через дах
- (G) Зовнішнє повітря транспортується через фронтон

Заходи проти корпусного шуму

Для монтажу на бетонних перекриттях і суцільних стінах вживати додаткових заходів не потрібно. Вентиляційну установку оснащено вбудованими монтажними планками.

- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Приточне та витяжне повітря транспортується до першого поверху через клапани в стелі
- Приточне повітря для верхнього поверху транспортується через підлогові випускні елементи
- Витяжне повітря з верхнього поверху транспортується через спеціальні трубопроводи в перегородках
- Зовнішнє повітря транспортується через фронтон, випускне – через дах

Перевага

- Лише один рівень монтажу для розподілення повітря

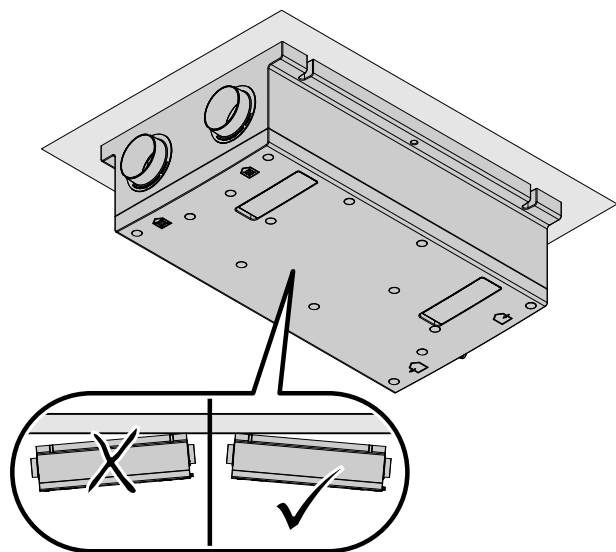
Недоліки

- Усі трубопроводи в неопалюваній зоні мають бути вкриті паронепроникною теплоізоляцією.
- Прокладання трубопроводів для приточного та витяжного повітря з використанням труб круглого перерізу DN 160 або DN 180.
- Дотримання мінімальної відстані до каналів зовнішнього/випускного повітря (2 м) або розділення потоків повітря з різних боків даху.
- Горіщне приміщення над кроквяною затяжкою має бути захищено від морозу.

Рекомендація: під час монтажу на дерев'яних балочних перекриттях для акустичної розв'язки додатково застосовуйте глушник шуму. Не встановлюйте вентиляційний пристрій посередині стелі.

Варіанти монтажу

Монтаж на стелі

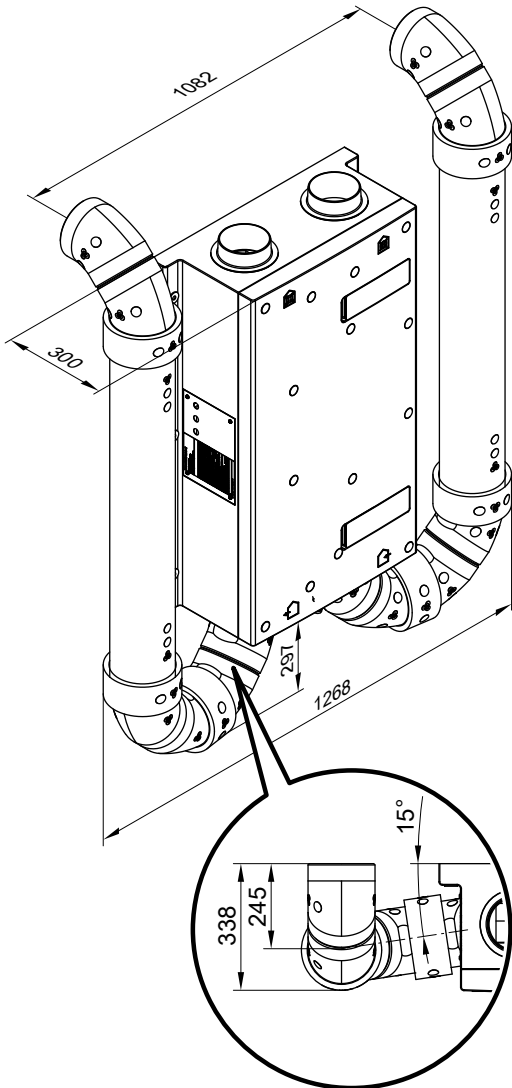


Вказівка

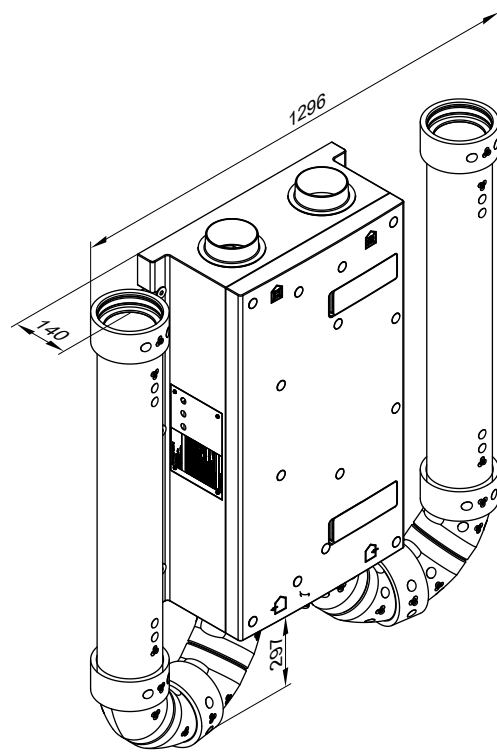
Вирівняйте вентиляційну установку на стелі по горизонталі, можна з невеликим нахилом (до 3 %) в напрямку конденсатовідвідника.

Вказівки з проєктування Vitovent 200-C (продовження)

Настінний монтаж з пінополіпропіленою трубою назад

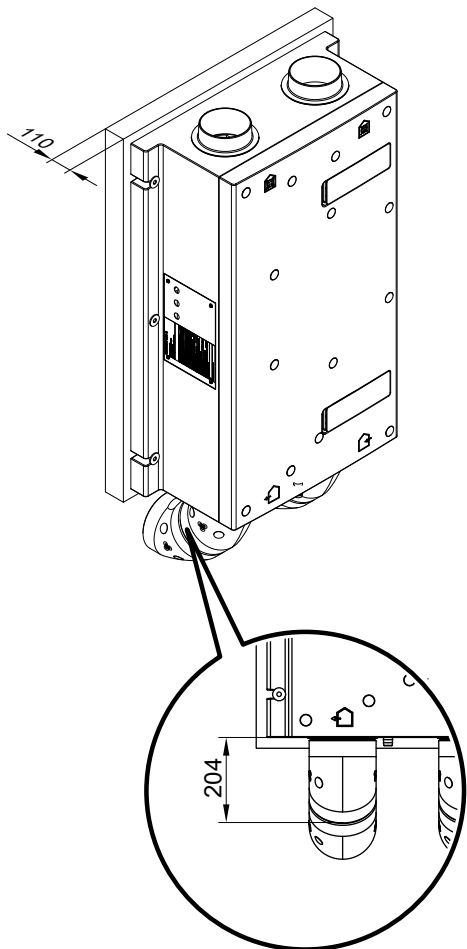


Настінний монтаж з пінополіпропіленою трубою вгору



Вказівки з проєктування Vitovent 200-C (продовження)

Настінний монтаж на платформі з пінополіпропіленовим кутом назад



6.2 Електричне підключення

Підключення до електромережі

Вентиляційна установка поставляється готовою до підключення. Підключення до штепсельної розетки із захисним контактом 230 В/50 Гц.

Виконати підключення до мережі та захисні заходи відповідно до наступних норм:

- IEC 60 364-4-41
- Розпорядження VDE
- Технічні умови підключення, що визначені місцевим підприємством енергопостачання (EVU)

Підключення до системи управління будівлею

Для відображення повідомлень про несправності і заміну фільтрів вентиляційну установку можна підключити до системи управління будівлею.

Повідомлення передаються через 2 аналогові виходи з вихідною напругою від 0 до 10 В.

Замовник повинен передбачити 2 з'єднувальні кабелі, наприклад, J-Y(St)Y 2 x 0,8 мм² (кабель зв'язку).

6.3 Панель керування

Дотримуйтесь вказівок для відповідної панелі керування: Див. стор. 84.

6.4 Заміна фільтра

Вентиляційну установку оснащено системою контролю фільтрів. Через рік з'являється повідомлення про фільтр на цифровому ступеневому перемикачі або на панелі керування контролера теплового насоса.

Вказівки з проєктування Vitovent 300-W

7.1 Встановлення

Вимоги до встановлення

- Вентиляційну установку бажано встановлювати всередині герметичної та теплоізолюваної зовнішній конструкції будівлі.
- Вентиляційну установку необхідно встановлювати на ділянці, де **відсутня небезпека замерзання**.
- Вентиляційну установку можна встановлювати вертикально (на монтажній рамі) або на стіні.
- Виконувати прокладку коротких трубопроводів для зон витяжної й приточної вентиляції.
- На трубопроводі припливного й витяжного повітря, що проходять через неопалювані зони будівлі, необхідно встановити ізоляцію з матеріалів з високою стійкістю до дифузії пари. Цей захід є непотрібним, якщо ви використовуєте трубу чи коліно з пінополіпропілену.
- Для мережевого підключення застосовуйте штепсельну розетку із захисним контактом.
- Якщо використовується панель керування вентиляційної установки, тип LB1: Встановити панель керування у будь-якому центральному місці, наприклад, у вітальні.
- Конденсатовідвідник треба підключити до каналізаційного трубопроводу (кут стікання конденсату для Vitovent 300-W неповоротний).
- Необхідно забезпечити доступ до вентиляційної установки для проведення робіт з техобслуговування.

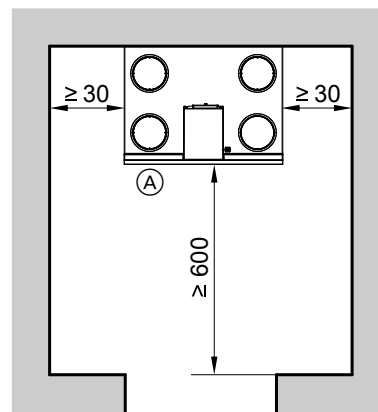
Можливі місця монтажу:

- Окреме технічне приміщення, комора або підсобне приміщення
- Підвал
- Теплоізолюване бокове приміщення на горіщі (флігель)

Вказівка

Враховувати значення шуму на патрубку випускного повітря. Для дотримання граничних значень згідно з нормами чинного законодавства залежно від встановлення слід передбачити наявність демпфера.

Мінімальні відстані



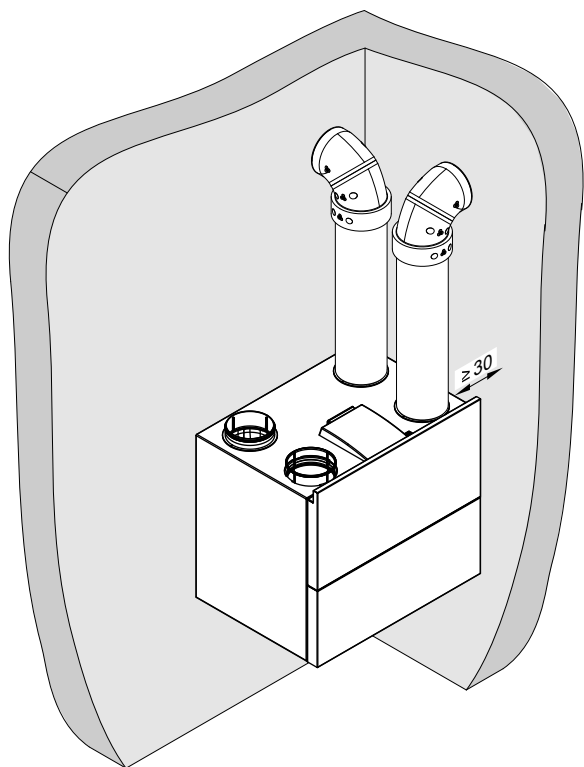
Ⓐ Vitovent 300-W

Настінний монтаж Vitovent 300-W з пінополіпропіленовими колінами 90°

Якщо трубопровід випускного повітря та/або трубопровід зовнішнього повітря необхідно вивести назовні горизонтально через задню стіну за допомогою пінополіпропіленових колін 90°, слід використовувати прохід зовнішнього повітря та випускного повітря у компактному виконанні: **№ для замовлення ZK01840 і ZK01841**

Вказівки з проєктування Vitovent 300-W (продовження)

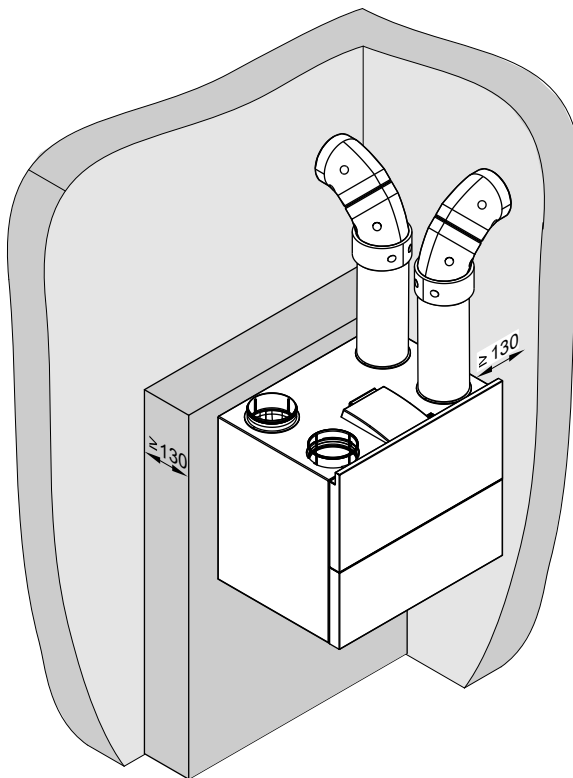
Тип Н32S С325/С400, тип Н32Е С325/С400, тип Н32S А600:
Монтаж з проходом зовнішнього або випускного повітря у
компактній конструкції



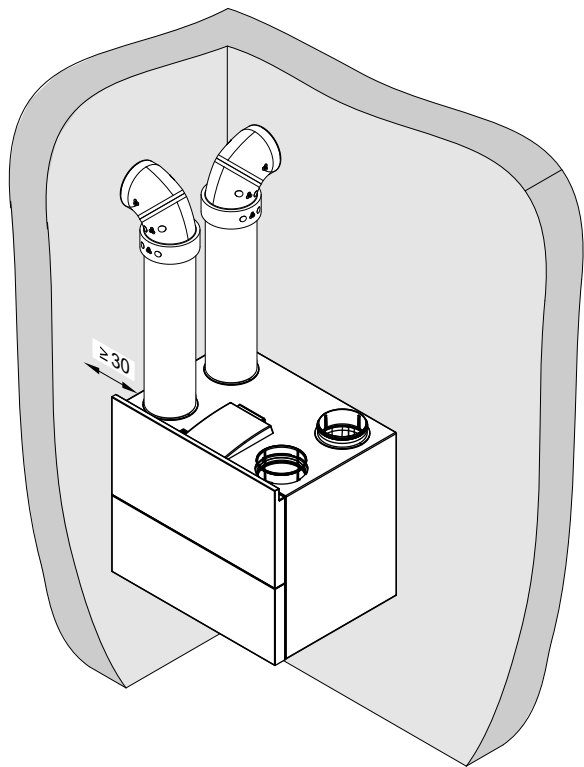
Вентиляційна установка з підключеннями ліворуч

Вказівка
У разі використання колін з номерами для замовлення 7501767
– 7501769, замовник повинен передбачити виступ стіни (від-
стань до стіни ≥ 130 мм).

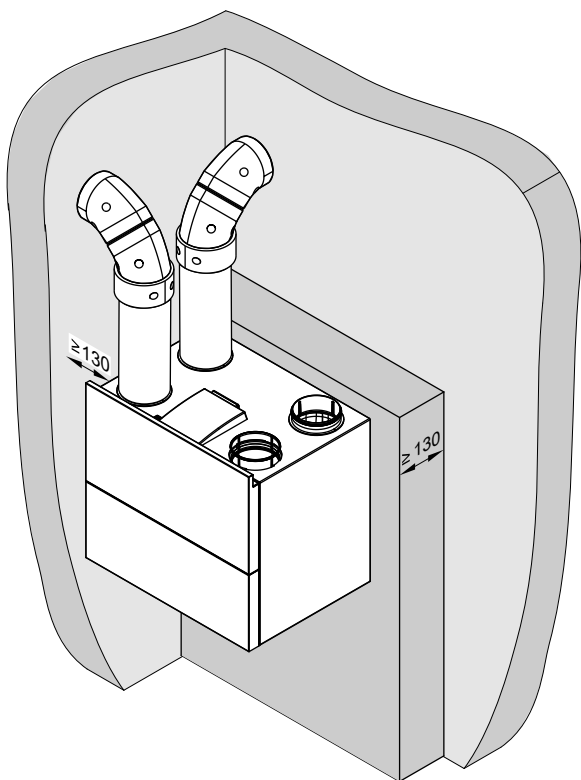
Монтаж з коліном 90° зі з'єднувальною муфтою



Вентиляційна установка з підключеннями ліворуч



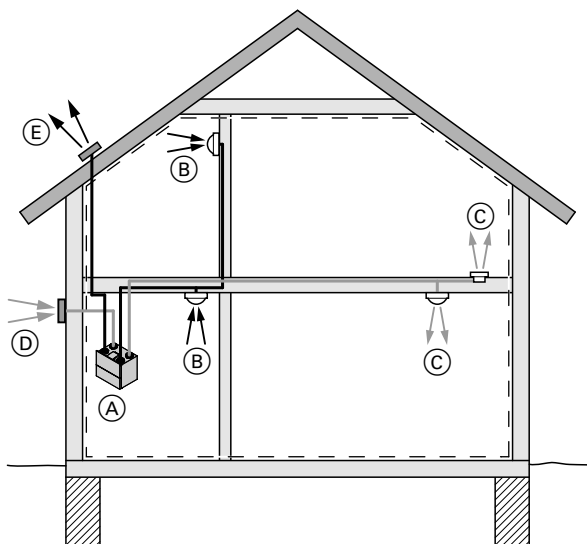
Вентиляційна установка з підключеннями праворуч



Вентиляційна установка з підключеннями праворуч

Варіанти монтажу

Встановлення у повітронепроникній та теплоізольованій зовнішній конструкції будівлі



- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Припливне повітря та витяжне повітря для першого поверху через клапани в стелі
- Припливне повітря верхнього поверху через випускні отвори в підлозі
- Витяжне повітря з верхнього поверху через трубопроводи витяжного повітря в простінках

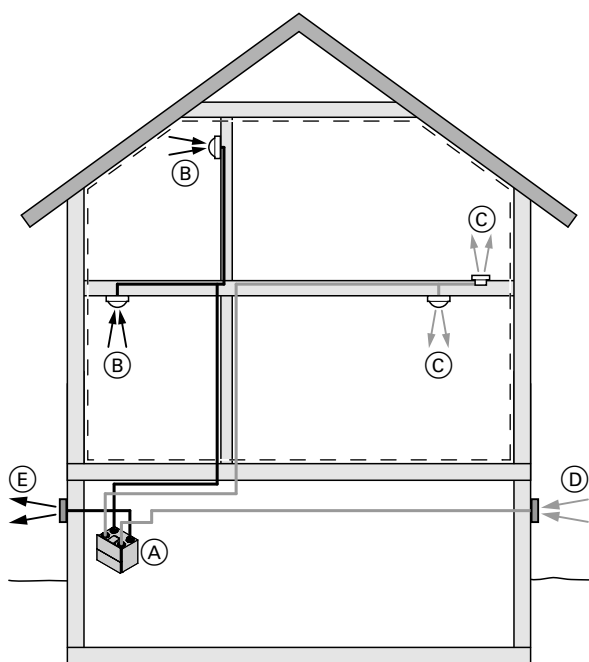
Переваги

- Без зайвого проникнення у повітронепроникні зовнішні конструкції будівлі
- Тільки один рівень монтажу для розподілу повітря

- (A) Vitovent 300-W (модель з підключеннями праворуч)
- (B) Відхідне повітря
- (C) Припливне повітря
- (D) Зовнішнє повітря
- (E) Випускне повітря

Вказівки з проєктування Vitovent 300-W (продовження)

Встановлення в неопалюваному підвалі



- (A) Vitovent 300-W (модель з підключеннями ліворуч)
- (B) Відхідне повітря
- (C) Припливне повітря
- (D) Зовнішнє повітря
- (E) Випускне повітря

- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Припливне повітря та витяжне повітря для першого поверху через клапани в стелі
- Припливне повітря верхнього поверху через випускні отвори в підлозі
- Витяжне повітря з верхнього поверху через трубопроводи витяжного повітря в простінках

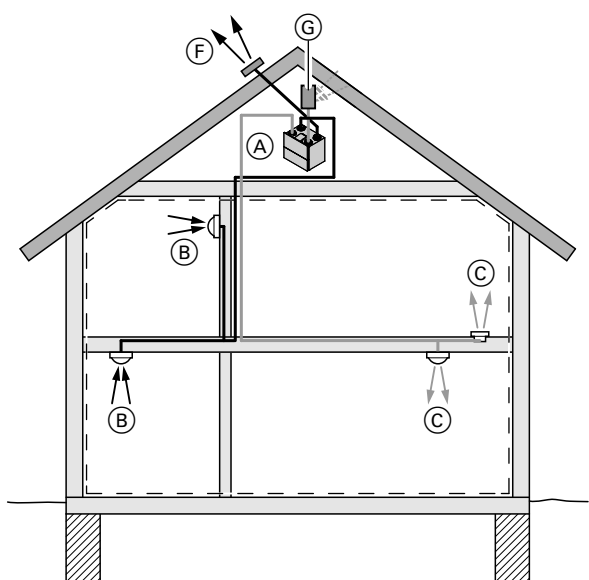
Перевага

- Тільки один рівень монтажу для розподілу повітря

Недоліки

- Для системи трубопроводів у неопалюваній зоні треба передбачити антидифузійну теплоізоляцію.
- Дотримуйтесь мінімальної відстані між зовнішнім і випускним повітрям 2 м або відокремте об'ємні потоки повітря кутом будинку.
- Підвал має бути захищений від морозу.

Встановлення на неопалюваному горіщі



- (A) Vitovent 300-W (модель з підключеннями ліворуч)
- (B) Відхідне повітря
- (C) Припливне повітря
- (F) Випускне повітря через дах
- (G) Зовнішнє повітря через торець даху

- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Припливне повітря та витяжне повітря для першого поверху через клапани в стелі
- Припливне повітря верхнього поверху через випускні отвори в підлозі
- Витяжне повітря з верхнього поверху через трубопроводи витяжного повітря в простінках
- Зовнішнє повітря через торець даху, випускне повітря через дах

Перевага

- Тільки один рівень монтажу для розподілу повітря

Недоліки

- Для системи трубопроводів у неопалюваній зоні треба передбачити антидифузійну теплоізоляцію.
- Дотримуйтесь мінімальної відстані між зовнішнім і випускним повітрям 2 м або пустіть об'ємні потоки повітря по різних боках даху.
- Горіще має бути захищене від морозу.

Заходи проти корпусного шуму

Вентиляційну установку оснащено звукопоглинаючими регулюючими ніжками та гумовими шайбами для акустичної розв'язки. Для встановлення вентиляційної установки на бетонних або безшовних підлогах або масивних стінах вживати додаткових заходів не потрібно.

Для встановлення на дерев'яних балочних перекриттях ми рекомендуємо виконати додаткову акустичну розв'язку бетонною плитою або з використанням демпфера.

У разі встановлення на дерев'яних балочних перекриттях не розміщуйте вентиляційну установку посередині стелі.

7.2 Електричне підключення

Підключення до мережі

Вентиляційний пристрій постачається в готовому до підключення стані.

Підключення до розетки з заземлюючим контактом 230 В/50 Гц. Якщо потрібно додатково встановити електричну секцію попереднього нагрівання, необхідно передбачити ще одну розетку з заземлюючим контактом і відповідними характеристиками.

Виконайте підключення до мережі та використайте захисні засоби відповідно до:

- норм IEC 60 364-4-41;
- правил Об'єднання німецьких електротехніків (VDE);
- технічних умов підключення місцевої енергопостачальної організації (ЕПО).

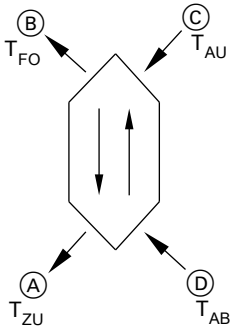
7.3 Панель керування

Дотримуйтесь вказівок для відповідної панелі керування: Див. стор. 84.

7.4 Заміна фільтра

Вентиляційний пристрій контролює вбудовані фільтри для зовнішнього й витяжного повітря. За умови забруднення або щонайбільше через рік після останньої заміни фільтра на екрані панелі керування з'являється повідомлення про перевірку фільтрувального елемента.

7.5 Робота з рекуперацією тепла



- (A) Припливне повітря (T_{ZU})
- (B) Випускне повітря (T_{FO})
- (C) Зовнішнє повітря (T_{AU})
- (D) Відхідне повітря (T_{AB})

Попереднє нагрівання зовнішнього повітря здійснюється завдяки рекуперації тепла з витяжного повітря.

Коефіцієнт тепловіддачі в залежності від температури η_{WRG}

розраховується за формулою:

$$\eta_{WRG} = ((T_{ZU} - T_{AU}) / (T_{AB} - T_{AU})) \cdot 100 [\%]$$

Звідси можна вирахувати температуру припливного повітря за формулою:

$$T_{ZU} = \eta_{WRG} \cdot (T_{AB} - T_{AU}) + T_{AU}$$

Приклад:

Обчислення температури припливного повітря для Vitovent 300-W, тип H32S C400

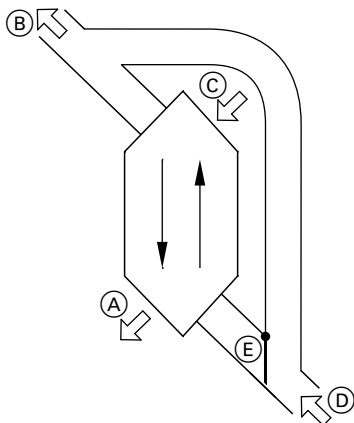
Коефіцієнт тепловіддачі згідно з DIBt: 92 %

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

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

$$T_{ZU} = 0,92 \cdot (+21 - (+5)) + (+5) = 19,3 \text{ }^\circ\text{C}$$

7.6 Робота без рекуперації тепла (наприклад, влітку)



- Ⓒ Зовнішнє повітря
- Ⓓ Відхідне повітря
- Ⓔ Байпасний клапан (закритий)

Якщо байпас активовано (байпасний клапан **відкритий**), то об'ємна витрата повітря на 100 % проходить повз теплообмінник, а фільтроване зовнішнє повітря подається в зону припливного повітря.

- Ⓐ Припливне повітря
- Ⓑ Випускне повітря

Вказівки з проєктування Vitovent 300-C

8.1 Встановлення

Вимоги до встановлення

- Вентиляційну установку бажано встановлювати всередині герметичної та теплоізольованої зовнішньої конструкції будівлі.
- Вентиляційну установку необхідно встановлювати на ділянці, де **відсутня небезпека замерзання**.
- Вентиляційну установку можна монтувати на стелі або вішати на стіну.
- Виконувати прокладку коротких трубопроводів для зон витяжної й приточної вентиляції.
- На трубопроводі припливного й витяжного повітря, що проходять через неопалювані зони будівлі, необхідно встановити ізоляцію з матеріалів з високою стійкістю до дифузії пари. Цей захід є непотрібним, якщо ви використовуєте трубу чи коліно з пінополіпропілену.
- Для мережевого підключення застосовуйте штепсельну розетку із захисним контактом.
- Якщо використовується панель керування вентиляційної установки, тип LB1: Встановити панель керування у будь-якому центральному місці, наприклад, у вітальні.
- Конденсатвідвідник необхідно встановити з нахилом до каналізаційного трубопроводу.
- Необхідно забезпечити доступ до вентиляційної установки для проведення робіт з техобслуговування.

Можливі місця монтажу:

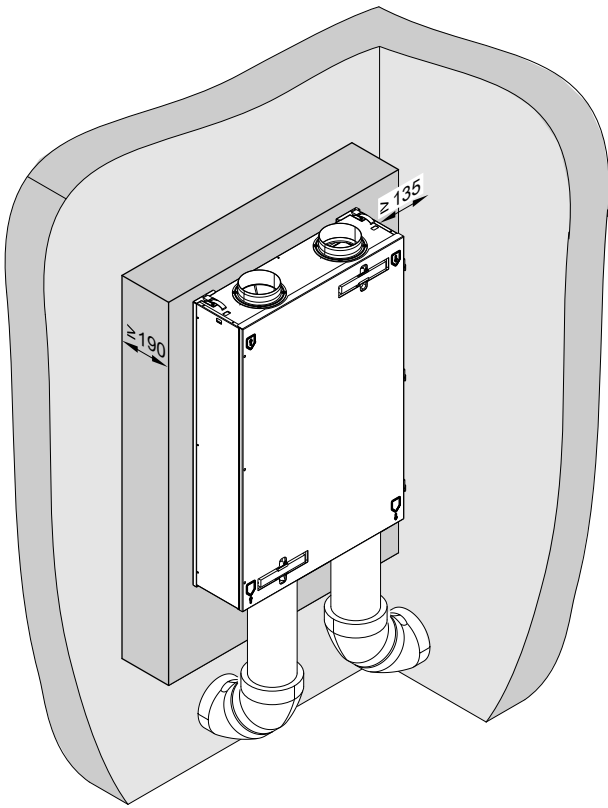
- Окреме технічне приміщення, комора або підсобне приміщення
- Підвал
- Теплоізольоване бокове приміщення на горіщі (флігель)

Вказівка

Враховувати значення шуму на патрубку випускного повітря. Для дотримання граничних значень згідно з нормами чинного законодавства залежно від встановлення слід передбачити наявність демпфера.

Монтаж на стіні

Якщо трубопровід випускного повітря та/або трубопровід зовнішнього повітря необхідно вивести назовні горизонтально через задню стіну за допомогою пінополіпропіленових колін 90°, дотримуйтесь відстані до стіни ≥ 190 мм. Для цього замовник повинен передбачити виступ на стіні.

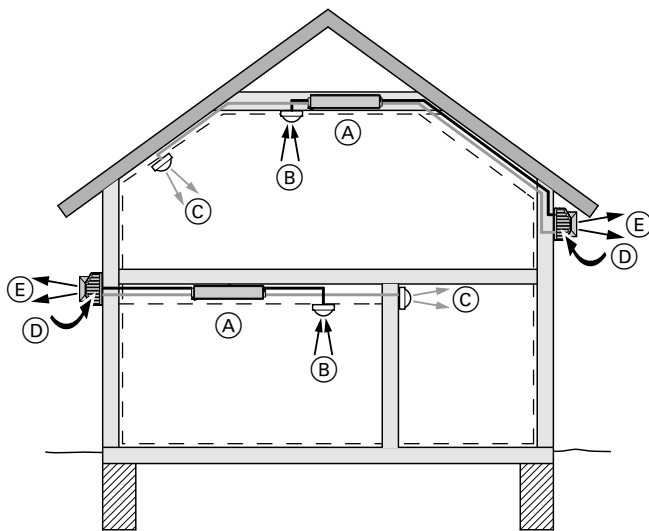


Настінний монтаж з пінополіпропіленовою трубою DN 125

Варіанти монтажу

Встановлення у повітронепроникній та теплоізольованій зовнішній конструкції будівлі

- Для кожної квартири передбачити окрему систему вентиляції.
- Монтаж під стелею або на стіні



- Пристрій вентиляції під стелею
- Система трубопроводів під стелею або на під схилом даху
- Припливне та відхідне повітря через клапани стелі та клапани в перегородках

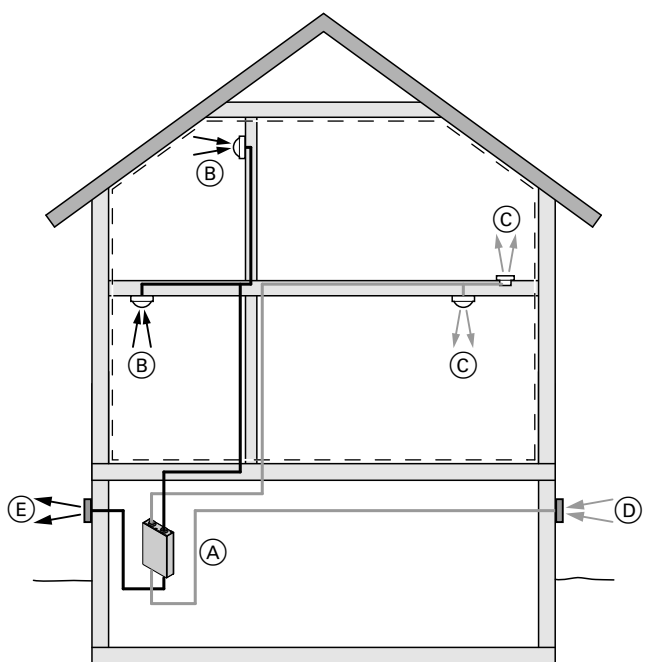
Переваги

- Без зайвого проникнення у повітронепроникній зовнішній конструкції будівлі
- Тільки один рівень монтажу для розподілу повітря

- (A) Vitovent
- (B) Відхідне повітря
- (C) Припливне повітря
- (D) Зовнішнє повітря
- (E) Випускне повітря

5799000

Встановлення в неопалюваному підвалі



- Ⓐ Vitovent
- Ⓑ Витяжне повітря
- Ⓒ Приточне повітря
- Ⓓ Зовнішнє повітря
- Ⓔ Випускне повітря

- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Приточне та витяжне повітря транспортується до першого поверху через клапани в стелі
- Приточне повітря для верхнього поверху транспортується через підлогові випускні елементи
- Витяжне повітря з верхнього поверху транспортується через спеціальні трубопроводи в перегородках

Перевага

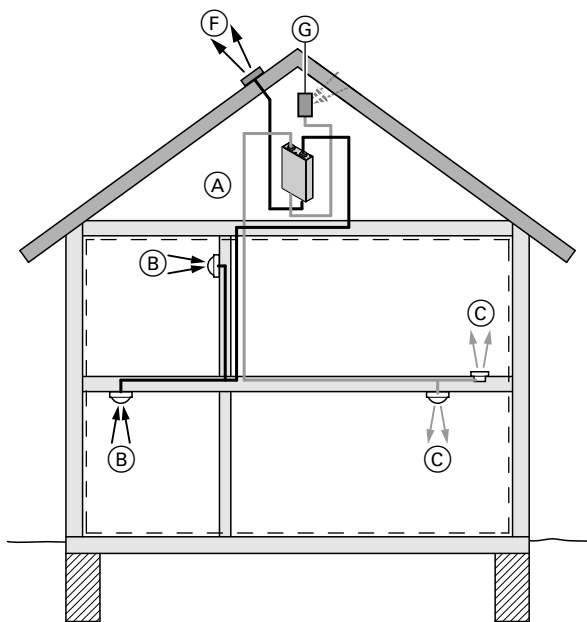
- Лише один рівень монтажу для розподілення повітря

Недоліки

- Система трубопроводів у неопалюваній зоні має бути вкрита паронепроникною теплоізоляцією.
- Прокладання трубопроводів для приточного та витяжного повітря з використанням труб DN 160 або DN 180.
- Дотримання мінімальної відстані до каналів зовнішнього/випускного повітря (2 м) або розділення потоків повітря через кут будівлі.
- Підвал має бути захищено від морозу.

Вказівки з проєктування Vitovent 300-C (продовження)

Встановлення в неопалюваному горючому приміщенні над кроквяною затяжкою



- Ⓐ Vitovent
- Ⓑ Витяжне повітря
- Ⓒ Приточне повітря
- Ⓕ Випускне повітря транспортується через дах
- Ⓖ Зовнішнє повітря транспортується через фронтон

- Плоский канал у безшовній підлозі верхнього поверху
- Приточне та витяжне повітря транспортується до першого поверху через клапани в стелі
- Приточне повітря для верхнього поверху транспортується через підлогові випускні елементи
- Витяжне повітря з верхнього поверху транспортується через спеціальні трубопроводи в перегородках
- Зовнішнє повітря транспортується через фронтон, випускне – через дах

Перевага

- Лише один рівень монтажу для розподілення повітря

Недоліки

- Усі трубопроводи в неопалюваній зоні мають бути вкриті паронепроникною теплоізоляцією.
- Прокладання трубопроводів для приточного та витяжного повітря з використанням труб круглого перерізу DN 160 або DN 180.
- Дотримання мінімальної відстані до каналів зовнішнього/випускного повітря (2 м) або розділення потоків повітря з різних боків даху.
- Горюче приміщення над кроквяною затяжкою має бути захищено від морозу.

Заходи проти корпусного шуму

За умови монтажу на бетонних перекриттях і на масивних стінах не потрібно вживати додаткових заходів. Вентиляційний пристрій оснащено шумопоглинальним гумовим амортизатором.

Рекомендація: під час монтажу на дерев'яних балочних перекриттях для акустичної розв'язки додатково застосуйте глушник шуму. Не встановлюйте вентиляційну установку посередині стелі.

8.2 Електричне підключення

Підключення до мережі

Вентиляційний пристрій постачається в готовому до підключення стані.

Підключення до розетки з заземлюючим контактом 230 В/50 Гц. Якщо потрібно додатково встановити електричну секцію попереднього нагрівання, необхідно передбачити ще одну розетку з заземлюючим контактом і відповідними характеристиками.

Виконайте підключення до мережі та використайте захисні засоби відповідно до:

- норм IEC 60 364-4-41;
- правил Об'єднання німецьких електротехніків (VDE);
- технічних умов підключення місцевої енергопостачальної організації (ЕПО).

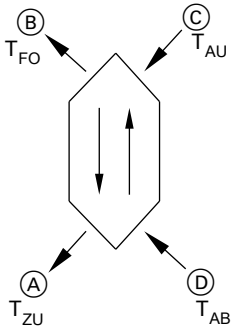
8.3 Панель керування

Дотримуйтесь вказівок для відповідної панелі керування: Див. стор. 84.

8.4 Заміна фільтра

Вентиляційний пристрій контролює вбудовані фільтри для зовнішнього й витяжного повітря. За умови забруднення або щонайбільше через рік після останньої заміни фільтра на екрані панелі керування з'являється повідомлення про перевірку фільтрувального елемента.

8.5 Робота з рекуперацією тепла



- (A) Припливне повітря (T_{ZU})
- (B) Випускне повітря (T_{FO})
- (C) Зовнішнє повітря (T_{AU})
- (D) Відхідне повітря (T_{AB})

Попереднє нагрівання зовнішнього повітря здійснюється завдяки рекуперації тепла з витяжного повітря.

Коефіцієнт тепловіддачі в залежності від температури η_{WRG} розраховується за формулою:

$$\eta_{WRG} = ((T_{ZU} - T_{AU}) / (T_{AB} - T_{AU})) \cdot 100 [\%]$$

Звідси можна вирахувати температуру припливного повітря за формулою:

$$T_{ZU} = \eta_{WRG} \cdot (T_{AB} - T_{AU}) + T_{AU}$$

Приклад:

Розрахунок температури припливного повітря для Vitovent 300-C

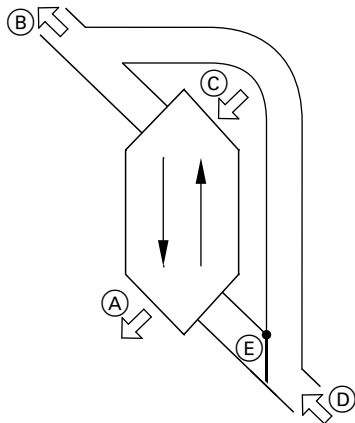
Коефіцієнт тепловіддачі: 89%

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

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

$$T_{ZU} = 0,89 \cdot (+21 - (+5)) + (+5) = 19,2 \text{ } ^\circ\text{C}$$

8.6 Робота без рекуперації тепла (наприклад, влітку)



- (A) Припливне повітря
- (B) Випускне повітря

- (C) Зовнішнє повітря
- (D) Відхідне повітря
- (E) Байпасний клапан (закритий)

Якщо байпас активовано (байпасний клапан **відкритий**), то об'ємна витрата повітря на 100 % проходить повз теплообмінник, а фільтроване зовнішнє повітря подається в зону припливного повітря.

Вказівки з проєктування всіх вентиляційних установок

9.1 Загальні вказівки

- Централізовані вентиляційні установки можна використовувати в межах **однієї** закритої одиниці користування, наприклад, приватного будинку або квартири.
- Управління вентиляційними установками можна здійснювати тільки **однією** панеллю керування, таким чином вентиляція може налаштуватися згідно з поведінкою користувачів тільки в одній житловій одиниці.
- Приточна або витяжна вентиляція кількох маленьких помешкань або квартир згідно з державними вимогами з теплоізоляції **не** дозволяється (Німеччина).

- Вентиляційні установки **не** розраховані на експлуатацію в комерційних приміщеннях, наприклад, ресторанах, крамницях тощо.
- Експлуатувати систему для вентиляції плавальних басейнів, гаражів або приміщень спеціального призначення **не** дозволяється.
- Дотримуватися інструкцій щодо використання за призначенням: Див. стор. 76.

9.2 Протипожежний захист

У Німеччині в односімейному будинку відсутні особливі вимоги до протипожежного захисту (висота верхнього міжповерхового перекриття < 7 м).

При проходженні відрізків з протипожежним захистом і бренд-мауерів в будівлях, що мають більше 2 поверхів, необхідно враховувати вимоги DIN 4102 (протипожежні клапани, комплектація шахти).

Для протипожежного захисту необхідно враховувати директиви чинних місцевих будівельних норм і правил.

9.3 Повітронепроникна зовнішня конструкція будівлі

Нормативний показник повітрообміну у житлових будинках включно з інфільтрацією дорівнює 0,5. Це означає, що загальний об'єм повітря в будівлі замінюється кожні 2 години.

Щоб шляхом налаштувань на вентиляційному пристрої забезпечити заданий повітрообмін захисна конструкція будівлі повинна бути максимально щільною.

Доказати існування щільності зовнішньої конструкції будівлі можна шляхом проведення тесту „вимірювання природної інфільтрації повітря в будівлях“. Під час цього вимірювання вентилятор створює різницю тиску 50 Па (0,5 мбар) між внутрішньою й зовнішньою частинами будівлі.

У системах квартирної вентиляції з рекуперацією тепла згідно із законом про енергію у будівлях (GEG) повинен досягатися повітрообмін $\leq 1,5$.

Точний розрахунок необхідної об'ємної витрати повітря проводиться згідно з DIN 1946-6 або національними нормами й правилами.

9.4 Енергоефективний будинок

Всі вентиляційні установки відповідають наступним вимогам до експлуатації в енергоефективному будинку.

Вимоги до енергоефективного будинку

Умови для виконання стандарту для енергоефективних будинків:

- Показник споживання тепла < 15 кВт/(м² · а) ^{*4}.
- Макс. необхідна теплова потужність < 10 Вт/м² ^{*4}.
- Коефіцієнт теплопередачі зовнішніх конструкцій будівлі $U < 0,15 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$, без теплових містків
- Коефіцієнт теплопередачі вікон $U < 0,80 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$, у змонтованому стані $U < 0,85 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$
- Спрямування поверхонь основних вікон на південь полегшує дотримання заданих параметрів, але це не обов'язково, наприклад, якщо це не допустимо за планом забудови. Для запобігання перегріванню будівлі в літні місяці необхідно передбачити наступні можливості затінення.
- Повітронепроникність $n_{50} < 0,6 \text{ л}/\text{год}$: У разі пониженого або підвищеного тиску 50 Па до будівлі може подаватися і з неї може виводитись менше 0,6 нагрітого об'ємного потоку повітря.
Для підтвердження треба провести „вимірювання природної інфільтрації повітря в будівлі“. Ми пропонуємо здійснити планування та проектування згідно з проектною документацією РНРР

Вимоги до інженерного обладнання

Інститутом енергоефективного будинку м. Дармштадт (www.passiv.de) було визначено наступні вимоги до компактних

установок вентиляції/опалення приміщень в енергоефективному будинку:

- Рекуперація тепла контрольованої квартирної вентиляції повинна становити більше 75 %.
- Системи рекуперації тепла й нагрівання припливного повітря повинні бути захищені від замерзання.
- Для запобігання спіканню пилу температура припливного повітря системи вентиляції не повинна перевищувати 52 °С.
- Споживана потужність вентиляційної установки повинна становити менше 0,45 Вт/(м³/год).
- Можлива кратність обміну повітря установки має становити до 0,7 обсягу приміщення.
- Внутрішня й зовнішня інтенсивність витоків установки повинна складати менше 3 %.
- На вентиляційній установці має забезпечуватись баланс об'ємної витрати.
- У вентиляційному пристрої мають бути встановлені такі фільтри:
 - Фільтр зовнішнього повітря: ISO ePM1 50 % або ISO ePM1 70 % згідно з ISO 16890 (F7 згідно з EN 779)
 - Фільтр відхідного повітря: ISO Coarse 60 % або ISO Coarse 65 % згідно з ISO 16890 (G4 згідно з EN 779)

9.5 Шумоутворення

Ключовим чинником рівня шуму в місці встановлення й в системі трубопроводів є рівень звукової потужності вентиляційної установки.

Передача звуку установки значною мірою залежить від конкретних просторових і конструктивних умов на місці встановлення.

Для зменшення випромінювань шуму в житловому приміщенні залежно від конструктивних умов вживайте відповідних заходів для зменшення рівня шуму. Наприклад, використовуйте звукопоглинаючі матеріали.

Утворення шуму в системі трубопроводів можна мінімізувати за допомогою глушника шуму. Розміри глушників шуму підбираються залежно від звукової потужності.

^{*4} Розрахунок згідно з DIN 277 (розрахунок для житлових приміщень II. Правила розрахунку)

Вказівка

Інформацію про глушіння шуму в системі трубопроводів дивиться в інструкції з проєктування „системи розподілення повітря“.

9.6 Запобігання шумам від потоку й втратам тиску

- Встановлюйте повітророзподільні коробки максимально близько до вентиляційної установки.
- Симетрична конструкція приточних і витяжних вентиляційних магістралей
- Короткі шляхи, невелика кількість згинів
- Уникайте зменшення поперечного перетину.

9.7 Камінь, залежний від температури в приміщенні, з Vitovent

Одновременна експлуатація опалювальної установки з відбором повітря для горіння з приміщення (наприклад, відкритий камінь) і вентиляційного пристрою в одній системі зв'язаних приміщень призводить до небезпечного зниження тиску в приміщенні. Зниження тиску може призвести до проникнення продуктів згоряння назад у приміщення.

- Ми рекомендуємо використовувати тільки незалежні від температури в приміщенні каміни з окремим підведенням повітря для згоряння. Такі каміни повинні мати загальний допуск будівельного нагляду, який підтверджує їхню незалежність від температури в приміщенні, виданий Німецьким інститутом будівельних технологій (DIBt).
- Двері в котельні, які не знаходяться в одній системі зв'язаних приміщень разом з житловою зоною, мають бути герметичні та закриті.

Вказівки з експлуатації вентиляційної установки у поєднанні з опалювальною установкою з відбором повітря для горіння з приміщення

- **Замовник має встановити захисний пристрій, який вимкне вентиляційну установку в разі зниження тиску в приміщенні.**
- **Необхідно отримати дозвіл місцевого майстра з нагляду за димарями і газоходами. Перед монтажем вимоги необхідно узгодити.**
- **Зменшення об'ємної витрати припливного повітря для захисту від замерзання має бути деактивовано. Забезпечити захист від замерзання за допомогою електричної секції попереднього нагрівання (приладдя) або геотермального теплообмінника (надає замовник).**

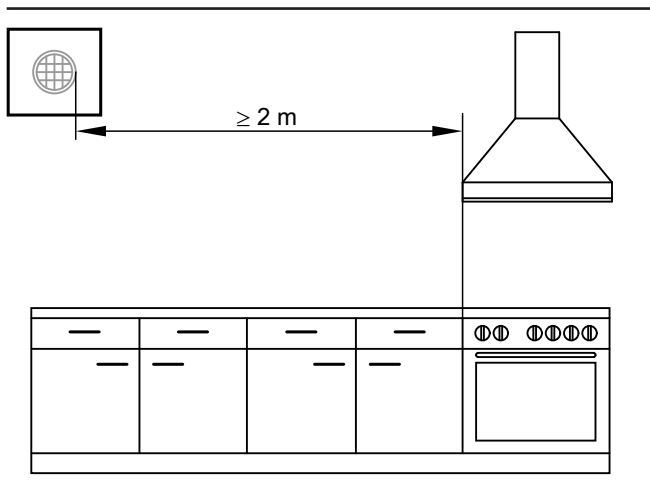
Вказівка

Ми рекомендуємо у будь-якому випадку своєчасно залучати відповідального майстра з нагляду за димовими трубами й газоходами до проєктування вентиляційної системи, також для опалювальних установок з відбором повітря для горіння ззовні.

9.8 Витяжний ковпак, сушка для білизни на витяжному повітрі і Vitovent

- Одночасне використання витяжного ковпака або сушки для білизни на витяжному повітрі й вентиляційної установки в одному блоці повітря призводить до зниженого тиску в приміщенні.
- **Не** включайте витяжний ковпак і сушку для білизни на витяжному повітрі в системи трубопроводів вентиляційної установки.

Витяжний ковпак: Циркуляційне/витяжне повітря



Для заощадження енергії ми рекомендуємо використовувати витяжні ковпаки на циркуляційному повітрі з фільтрацією жиру.

Не підключайте наявні витяжні ковпаки на витяжному повітрі до трубопроводу витяжного повітря системи квартирної вентиляції з наступних причин:

- Гігієна, забруднення: відкладення жиру у витяжній системі
- Утворення шуму на клапанах припливного повітря: Кухонні витяжні ковпаки розраховані на значно більшу об'ємну витрату повітря (> 300 м³/г).

Додаткова, значно більша об'ємна витрата витяжного повітря призводить до короткого замикання в системі, оскільки відповідна надлишкова маса повітря через знижений тиск значною мірою має проходити через систему квартирної вентиляції.

Підключайте витяжні ковпаки випускного повітря через коаксіальну систему відведення повітря, через яку може пройти відповідна маса надлишкового повітря. Таким чином ви уникнете пошкодження системи квартирної вентиляції внаслідок короткого замикання.

Якщо ви використовуєте витяжні ковпаки витяжного повітря разом з камінами, що залежать від температури в приміщенні, передбачте блокування витяжного ковпака: Див. стор. 70.

9.9 Ентальпійний теплообмінник

Загальні дані

Вентиляційні установки Vitovent 200-C і Vitovent 300-W 325/400 можуть постачатись з протипотоковим або ентальпійним теплообмінником. Для Vitovent 300-W, тип H32S A600, ентальпійний теплообмінник постачається у якості приладдя. Протипотоковий теплообмінник можна в будь-який час замінити ентальпійним теплообмінником.

Окрім рекуперації явної теплової енергії, вентиляційна установка з ентальпійним теплообмінником також видобуває вологу, що у формі водяної пари осідає в повітрі приміщення. Ця рекуперація вологи знижує необхідність у функції сушіння вентиляційної установки. Тому для запобігання критичній вологості в приміщенні ентальпійний теплообмінник треба встановлювати тільки в будівлях із сухими будівельними матеріалами.

Рекуперація енергії

Застосування ентальпійного теплообмінника трохи знижує ступінь рекуперації явної теплової енергії. Втім, додаткова ентальпійна рекуперація енергії з повітря в приміщенні покращує загальний енергетичний баланс.

Захист від замерзання

Застосування ентальпійного теплообмінника знижує поріг замерзання.

Температура припливного повітря

При низькій зовнішній температурі комфортна температура припливного повітря 16,5 °C згідно з критеріями енергоефективного будинку може не досягатись. Щоб забезпечити подачу припливного повітря з комфортною температурою, наприклад, можна використовувати секцію попереднього нагрівання.

Конденсатовідвідник

Для експлуатації вентиляційної установки з ентальпійним теплообмінником ми рекомендуємо підключити сухий сифон (номер для замовлення ZK01822): Див. наступний розділ.

Однак у деяких вентиляційних установках конденсатовідвідник може бути закритим в рамках заданих меж робочого діапазону. У такому випадку у разі необхідності залишкову вологу можна виводити з випускним повітрям.

Вказівка

Для Vitovent 200-C та Vitovent 300-W завжди використовуйте сухий сифон.

9.10 Конденсатовідвідник

Під час рекуперації тепла в теплообміннику утворюється конденсат.

- Для його відведення необхідно передбачити підключення до каналізаційного трубопроводу з нахилом, що не замерзає.
- Через небезпеку зворотнього підпору підключення конденсатовідвідника до водостічних труб є **недопустимим**.
- Уникати утворення зворотнього підпору конденсату, наприклад, в разі встановлення на підлозі: Для Vitovent 300-W використовувати монтажну раму (приладдя).

- Якщо лінія відведення конденсату проходить через неопалювані приміщення, в цих приміщеннях необхідно забезпечити її захист від замерзання, наприклад, шляхом облаштування теплоізоляції або пристрою електропідігріву.

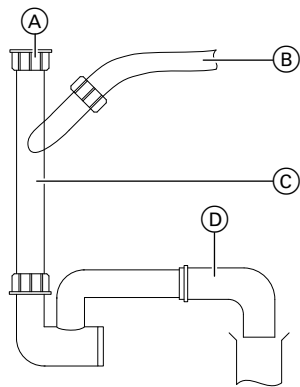
- Через неналежним чином виконані підключення для конденсату вентиляційна установка може всмоктувати повітря. При цьому конденсат може не повністю стікати, що призводить до пошкодження установки.

Рекомендація: Завжди підключайте конденсатовідвідник через сухий сифон.

Підключення до каналізаційного трубопроводу

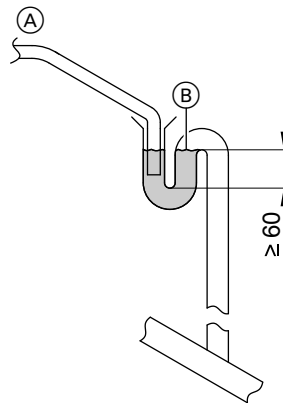
Відведення конденсату через сухий сифон

- Запобігання проникненню запахів в разі висихання сифону
- Запобігає підпору конденсату в збірнику конденсату вентиляційної установки внаслідок висихання сифона.



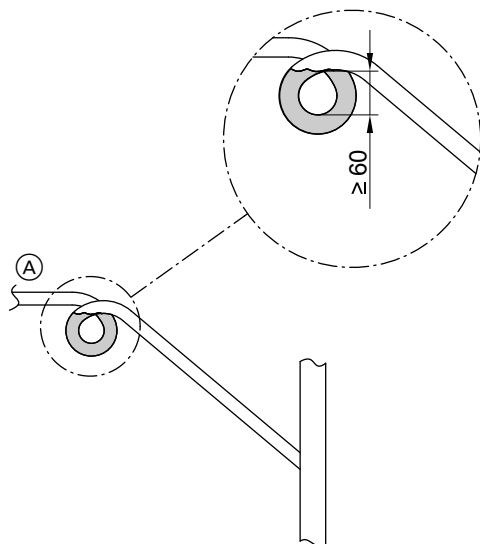
- Ⓐ Підключення патрубку відведення конденсату вентиляційної установки AG 1¼
- Ⓑ Підключення шланга відведення конденсату вентиляційної установки Ø 18 мм
- Ⓒ Сухий сифон
- Ⓓ Каналізаційний трубопровід DN 40, наприклад, труба для високотемпературного зливу (надається замовником) з нахилом

Відведення конденсату через каналізаційний сифонний затвор замовника



- Ⓐ Трубопровід відведення конденсату

Відведення конденсату через гідравлічний затвор (тільки Vitovent 300-F)



- Ⓐ Трубопровід відведення конденсату

9.11 Об'ємна витрата зовнішнього повітря

Вказівка

Встановлена система квартирної вентиляції повинна постійно працювати як мінімум для захисту від вологи. Якщо вентиляційна установка **вимкнена**, виникає **небезпека** утворення конденсату у вентиляційній установці та у будівлі (пошкодження, викликані вологою).

Мінімальне значення загальної об'ємної витрати зовнішнього повітря для житлових приміщень у Німеччині визначається стандартом DIN 1946-6: Дивитись наступну таблицю. Параметри вентиляційної установки розраховуються щонайменше для нормальної вентиляції (номінальна вентиляція).

Мінімальні значення загальних об'ємних витрат зовнішнього повітря (з інфільтрацією) для житлових одиниць (NE) згідно з DIN 1946-6

Площа житлового приміщення	м ²	≤ 20	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210
Вентиляція для захисту від вологи	Мала густина проживання* ⁵	н.д.	н.д.	15	15	20	25	25	30	30	30	35
	Висока густина проживання* ⁵	10	15	20	25	30	35	40	40	45	45	50
Високий рівень теплоізоляції	Мала густина проживання* ⁵	н.д.	н.д.	20	25	30	35	40	40	45	45	50
	Висока густина проживання* ⁵	15	20	25	35	40	45	50	55	60	65	65
Низький рівень теплоізоляції	Мала густина проживання* ⁵	25	30	45	55	70	80	90	95	105	110	115
Знижена вентиляція	Мала густина проживання* ⁵	35	45	65	80	100	115	125	140	150	155	165
Нормальна вентиляція (номінальна вентиляція)	Мала густина проживання* ⁵	45	55	85	105	130	145	165	180	195	205	215
Макс. вентиляція (інтенсивна вентиляція)	Мала густина проживання* ⁵											

Пояснення для таблиці вище

	Символ формули	Формула	Пояснення
Площа житлового приміщення	A_{NE}		Опалювальна площа всередині оболонки будівлі, яка враховується в рамках концепції вентиляції. – При $A_{NE} < 30 \text{ м}^2$ (для кожної квартири або житлового приміщення) встановлюється $A_{NE} = 30 \text{ м}^2$. – При $A_{NE} > 210 \text{ м}^2$ (для кожної квартири або житлового приміщення) заплановані значення об'ємної витрати зовнішнього повітря мають бути скориговані відповідним чином (наприклад, за формулою нормальної вентиляції) залежно від запланованого використання (густина мешканців).
Вентиляція для захисту від вологи	Мала густина проживання* ⁵	$q_{v,ges,NE,FLh} = 0,2 \cdot q_{v,ges,NE,GL}$	Високий рівень теплоізоляції: Новобудова, збудована після 1995 року, або повна модернізація з відповідним рівнем теплоізоляції (мін. згідно з WSchV 95, включає GEG)
	Висока густина проживання* ⁵	$q_{v,ges,NE,FLh} = 0,3 \cdot q_{v,ges,NE,GL}$	
Високий рівень теплоізоляції	Мала густина проживання* ⁵	$q_{v,ges,NE,FLg} = 0,3 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$	Низький рівень теплоізоляції: Будівля без модернізації або із частковою модернізацією (наприклад, тільки заміна вікон, що призводить до підвищення герметичності оболонки будівлі, залишаються низькі стандарти теплоізоляції) та всі будівлі, зведені до 1995 року
	Висока густина проживання* ⁵	$q_{v,ges,NE,FLg} = 0,3 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$	
Низький рівень теплоізоляції	Мала густина проживання* ⁵	$q_{v,ges,NE,RL} = 0,7 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$	Зменшення об'ємної витрати повітря для зниженої вентиляції допустиме лише у тому випадку, якщо це може бути обґрунтоване використання приміщень.

*⁵ Мала густина проживання: житлова площа > 40 м² на 1 мешканця
Висока густина проживання: житлова площа < 40 м² на 1 мешканця

Вказівки з проєктування всіх вентиляційних установок (продовження)

	Символ формули	Формула	Пояснення
Нормальна вентиляція (номінальна вентиляція)	$Q_{V,ges,NE,NL}$	$Q_{V,ges,NE,NL} = -0,002 \cdot A_{NE}^2 + 1,15 \cdot A_{NE} + 11$ A_{NE}, m^2 $Q_{V,ges}, m^3/год$	<p>Значення загальної об'ємної витрати зовнішнього повітря, вказані для нормальної (номінальної) вентиляції, застосовуються тільки у тому випадку, якщо при запланованій кількості мешканців на одиницю площі є мінімум 30 м³/год для однієї особи. Значенням присвоєна висота приміщення 2,5 м.</p> <p>В разі існування підвищених вимог можуть бути підвищені значення об'ємної витрати зовнішнього повітря, наприклад, якщо вміст шкідливих речовин перевищує звичайні значення.</p> <p>Якщо кількість присутніх людей перевищує заплановану кількість для площі житлової одиниці, питома об'ємна витрата повітря 30 м³/(год · особа) може бути скорочена, але вона не може бути меншою за 20 м³/(год · особа).</p> <p>Якщо $A_{NE} > 210 m^2$ кожної житлової одиниці, заплановані значення об'ємної витрати зовнішнього повітря мають бути скориговані. Об'ємна витрата, призначена для 210 м², у такому випадку буде підвищена на 4 м³/год на кожні 10 м². Зменшення значень об'ємної витрати повітря з одночасним зростанням площі житлової одиниці є неприпустимим.</p>
Максимальна вентиляція (інтенсивна вентиляція)	$Q_{V,ges,NE,IL}$	$Q_{V,ges,NE,IL} = 1,3 \cdot Q_{V,ges,NE,NL}$	

9.12 Захист від замерзання

Для уникнення замерзання конденсату під впливом низьких температур у теплообміннику вентиляційну установку оснащено функцією захисту від замерзання.

Огляд заходів захисту від замерзання

Вентиляційна установка	Без секції попереднього нагрівання: Зниження об'ємної витрати припливного повітря	Ел. секція перед. нагрівання		Геотермальний теплообмінник
		Монтаж у вентиляційну установку	Монтаж у трубопровід зовнішнього повітря	
Vitovent 200-C	X	№ для замовлення ZK01769	—	Надає замовник
Vitovent 300-W, тип H32S A225	X	Вбудовано на заводі-виробнику	№ для замовлення ZK05958	—
Vitovent 300-W, тип H32S C325	X	Вбудовано на заводі-виробнику	№ для замовлення ZK05283	—
Vitovent 300-W, тип H32S C400	X	Вбудовано на заводі-виробнику	№ для замовлення ZK05284	—
Vitovent 300-W, тип H32E C400	X	Вбудовано на заводі-виробнику	№ для замовлення ZK01382	Надає замовник
Vitovent 300-C	X	Вбудовано на заводі-виробнику	№ для замовлення ZK01382	Надає замовник

Без зовнішньої секції попереднього нагрівання

Регулювання об'ємної витрати повітря здійснюється в залежності від температури зовнішнього повітря і втрати тиску на протипотоковому та ентальпійному теплообміннику. Для захисту від замерзання об'ємна витрата припливного повітря зменшується, у разі необхідності до повної зупинки вентиляторів. В такий спосіб теплообмінник захищається від замерзання за рахунок тепла витяжного повітря. Контролер безперервно перевіряє, чи працює вентилятор припливного повітря, і з якою частотою обертання він працює.

Вказівка

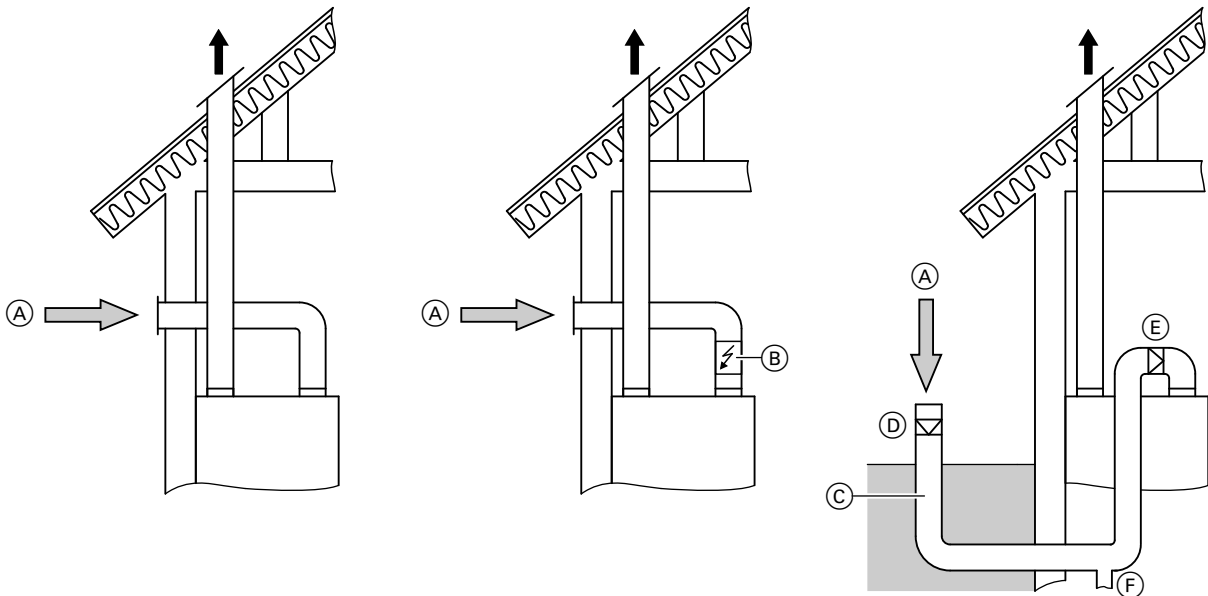
Vitovent 300-C і Vitovent 300-W на заводі-виробнику обладнані електричною секцією попереднього нагрівання. Якщо потужності секції попереднього нагрівання буде недостатньо для захисту від замерзання, об'ємна витрата припливного повітря буде скорочена.

За допомогою зовнішньої секції попереднього нагрівання

Для запобігання частому зменшенню об'ємної витрати повітря або вимкнення вентиляторів зовнішнє повітря необхідно нагрівати електричною секцією попереднього нагрівання (приладдя) або геотермальним теплообмінником (надається замовником).

Вказівка

- Для енергоефективного будинку ми рекомендуємо застосувати електричну секцію попереднього нагрівання (приладдя) або геотермальний теплообмінник (надається замовником).
- При експлуатації вентиляційної установки із залежаним від температури в приміщенні каміном захист від замерзання **необхідно** забезпечувати за допомогою електричної секції попереднього нагрівання (приладдя) або геотермального теплообмінника (надається замовником).



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Зовнішнє повітря (B) Електрична секція попереднього нагрівання (допоміжне приладдя)
Або (C) Геотермальний теплообмінник (надається замовником) | <ul style="list-style-type: none"> (D) Фільтр грубого очищення (E) Корпус фільтра зовнішнього повітря (допоміжне приладдя) (F) Конденсатовідвідник |
|--|---|

Геотермальний теплообмінник для Vitovent

За допомогою геотермального теплообмінника можна підігрівати припливне повітря в зимовий час, а в літній час охолоджувати у разі необхідності.

- Довжина геотермального теплообмінника залежить від типу ґрунту, глибини прокладки й об'ємної витрати.
Рекомендована довжина: від 20 м до 40 м
- Прокладка геотермального теплообмінника нижче порогу замерзання:
прибл. від 1,2 м до 1,5 м
- У разі забруднення геотермальні теплообмінники необхідно очищувати.

Загальні вказівки з монтажу геотермальних теплообмінників:

- Використовуйте ПЕ-труби.
- Розміри:
мін. DN 200 або 2 x DN 150 паралельно на відстані 1 м, симетричні магістралі
- Мінімально можливі втрати тиску в геотермальному теплообміннику:
наприклад, 2 x коліна 45° замість 1 x коліна 90°
- Якщо втрати тиску занадто значні, використовуйте допоміжний вентилятор (надається замовником).

- Прокладка геотермального теплообмінника з нахилом до будівлі:
від 2 % до 3 %
- Передбачити наявність отворів для чищення.
- Встановити конденсатовідвідник у найнижчій точці. У разі необхідності встановіть насос конденсату.
- Ущільніть ґрунт навколо геотермального теплообмінника.
- Швидкість повітря в геотермальному теплообміннику:
макс. 1,5 м/с
- Впуск повітря через фільтр попереднього очищення
- Всмоктування зовнішнього повітря:
мін. 1,2 м над землею
- Встановіть геотермальний теплообмінник у водонепроникному виконанні.

Вказівка

Деякі виробники пропонують комплексні системи, які можна придбати в точках спеціалізованого продажу будівельних матеріалів.

Для визначення параметрів слід дотримуватися рекомендацій виробника.

9.13 Використання за призначенням

Згідно з призначенням прилад може встановлюватися та експлуатуватися тільки у вентиляційних системах згідно з DIN 1946-6 з врахуванням відповідних інструкцій з монтажу, сервісного обслуговування та експлуатації. Він призначений виключно для контрольованої вентиляції квартири.

Умовою використання згідно з призначенням є стаціонарний монтаж в поєднанні з компонентами, які мають допуск для експлуатації з цією установкою.

Виробниче або промислове використання у цілях, які відрізняються від вентиляції квартири, вважається використанням не за призначенням.

Цілі використання, що виходять за ці межі, в окремих випадках можуть вимагати ухвалення виробника.

Неправильне використання приладу або його неправильна експлуатація (наприклад, внаслідок відкриття приладу користувачем установки) заборонене й призводить до звільнення від відповідальності. Неправильним також вважається використання, коли користувач невідповідним чином змінює функції компонентів вентиляційної системи.

Вказівка

Прилад призначений виключно для домашнього використання, тобто безпечно використовувати прилад можуть навіть особи, які не були попередньо проінструктовані.

Визначення параметрів

10.1 Необхідність використання вентиляційних систем (приклад розрахунку згідно з DIN 1946-6)

Розрахунок вентиляційної установки здійснюється згідно з DIN 1946-6.

Для новобудов та модернізованих будівель зі змінами щодо здійснення вентиляції необхідно створити концепцію вентиляції. Концепція вентиляції передбачає визначення необхідності встановлення системи вентиляції і вибір такої системи. При цьому слід враховувати будівельні, фізичні, вентиляційні, інженерні та гігієнічні аспекти.

Ремонт/модернізація будівлі з точки зору систем вентиляції є доцільною в тому випадку, якщо, виходячи зі значення n_{50} від $4,5 \text{ год}^{-1}$ для стану будівлі, застосовуються наступні умови:


- У багатоквартирному будинку здійснюється заміна більше 1/3 існуючих вікон.
- В одноквартирному будинку більше 1/3 вікон підлягає заміні або більше 1/3 площі даху підлягає герметизації.

Встановлювати системи вентиляції в житловому блоці необхідно, якщо виконується наступне рівняння (1): Див. стор. 82. Якщо до енергоефективності, гігієни й акустики застосовуються особливі вимоги, необхідно завжди розглядати необхідність встановлення систем вентиляції.

10.2 Огляд порядку проєктування системи квартирної вентиляції

Для детального планування слід використовувати схему в розрізі та план об'єкта або будівлі з відповідними розмірами.

Рекомендований порядок дій для проєктування згідно з DIN 1946-6:

1.	Визначте об'ємні потоки зовнішнього повітря.	Див. стор. 76.
2.	Розподіліть об'ємні потоки повітря на окремі приміщення.	Див. стор. 79.
3.	Виберіть вентиляційну установку.	Див. стор. 80.
4.	Визначте кількість отворів для припливного й відпрацьованого повітря для кожного приміщення.	Див. стор. 81.
5.	Визначте місце встановлення вентиляційної установки й системи трубопроводів.	Див. стор. 81.
6.	Розрахуйте зовнішні втрати тиску.	Див. стор. 81.
7.	Огляд компонентів	 Інструкція з проєктування „Система розподілу повітря“
8.	Огляд рівнянь, що застосовуються	Див. стор. 82.

10.3 Визначення об'ємної витрати зовнішнього повітря

Ефективна загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря $q_{v,ges}$ у будівлях або експлуатаційних об'єктах складається відповідно до рівняння (3) із трьох часток об'ємної витрати: Див. стор. 82.

Визначення параметрів (продовження)

При цьому загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря $q_{v,ges}$, в залежності від використання, поділяється на 4 ступені вентиляції:

Вентиляція для захисту від вологи	$q_{v,ges,FL}$
Знижена вентиляція	$q_{v,ges,RL}$
Нормальна вентиляція (номінальна вентиляція)	$q_{v,ges,NL}$
Максимальна вентиляція (інтенсивна вентиляція)	$q_{v,ges,IL}$

$$q_{v,ges,NL} = \max(q_{v,ges,NE,NL}; \min(\sum_{R,ab} q_{v,ges,R,ab,NL}; 1,2 \cdot q_{v,ges,NE,NL}))$$

- Об'ємна витрата зовнішнього повітря залежно від площі одиниці користування
- Об'ємна витрата зовнішнього повітря залежно від кількості згідно з планом (мін. 30 м³/год на особу)
- Об'ємна витрата зовнішнього повітря залежно від типу використання приміщень

Максимальне значення відповідно до цих трьох підходів обчислення визначає необхідну об'ємну витрату зовнішнього повітря для експлуатаційного об'єкту.

Необхідні дані для розрахунку загальної об'ємної витрати зовнішнього повітря одиниці користування вказані в наступних таблицях. Розрахунок загальної об'ємної витрати зовнішнього повітря вентиляторних систем виконані в режимі нормальної (номінальної) вентиляції.

При цьому використовують три різних підходи:

Вказівка

Вплив приміщень з витяжною вентиляцією обмежений макс. до 1,2-разової об'ємної витрати зовнішнього повітря, що залежить від площі.

Об'ємна витрата зовнішнього повітря залежно від типу використання приміщень

Загальна об'ємна витрата відхідного повітря $q_{v,ges,R,ab}$ при вентиляторній вентиляції f

Приміщення	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря (включаючи ефективну інфільтрацію), $q_{v,заг,R,вип}$. У м³/год			
	Вентиляція для захисту від вологи FL	Знижена вентиляція RL	Нормальна вентиляція (номінальна вентиляція) NL	Максимальна вентиляція (інтенсивна вентиляція) IL
Приміщення для виконання домашніх робіт	Рівняння: Див. стор. 82.	Рівняння: Див. стор. 82.	20	Рівняння: Див. стор. 82.
Підвальне приміщення (наприклад, домашня майстерня), яке опалюється, всередині термічної оболонки* ⁶				
Туалет* ⁷				
Кухня, кухонна ніша* ⁷				
Ванна кімната з туалетом / без туалету* ⁷				
Душова			40	
Сауна або спортзал			40	

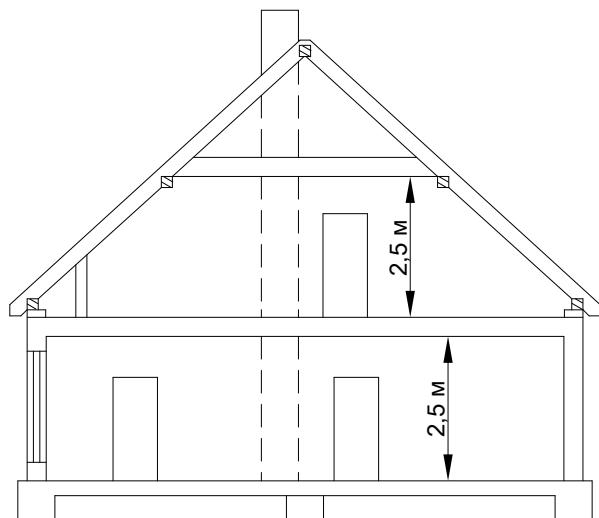
Якщо необхідна концепція вентиляції житлової одиниці, коридор також можна спроектувати з об'ємною витратою відхідного повітря 20 м³/год. Якщо у приміщеннях здійснюється сушіння білизни, слід запланувати об'ємну витрату відхідного повітря у розмірі 40 м³/год.

*⁶ Приміщення, за використання яких утворюється підвищена вологість або виділяються шкідливі речовини, необхідно розглядати окремо.

*⁷ Максимальна (інтенсивна) вентиляція приміщень без вікон: Допуск будівельного нагляду необхідний для кухонь без вікон 200 м³/год.

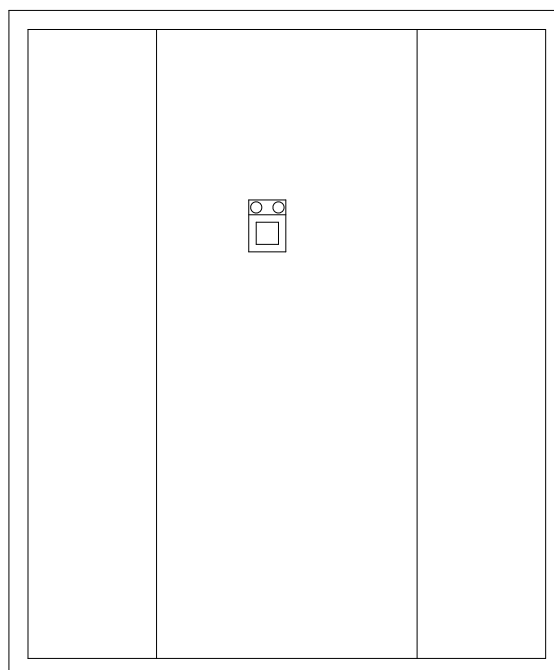
Визначення параметрів (продовження)

Приклад: Окремий приватний будинок, загальна корисна площа 140 м², місцевість зі слабим вітром, мешкають 4 особи, висота приміщення 2,5 м

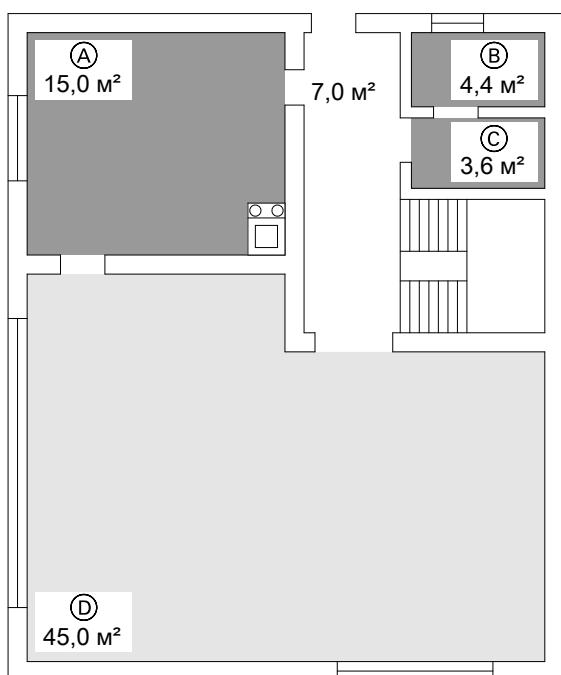


Окремий приватний будинок (переріз)

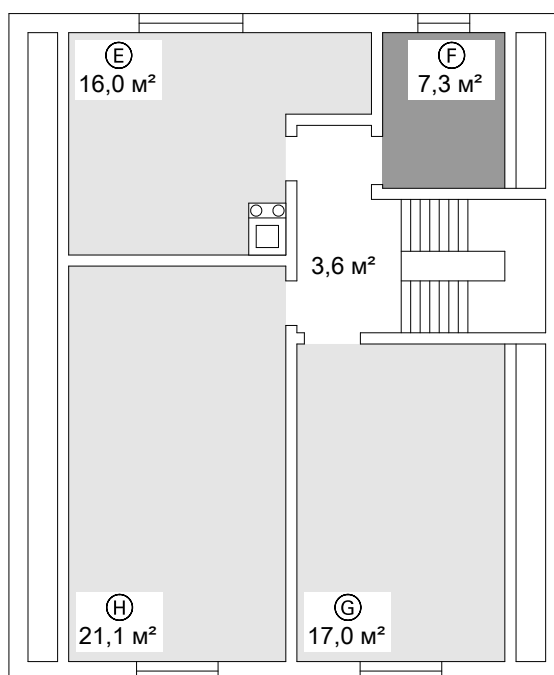
- Зона витяжного повітря
- Зона приточного повітря



Горищне приміщення над кроквяною затяжкою



Перший поверх



Мансардний поверх

Зона приточної вентиляції

- Ⓓ вітальня
- Ⓔ спальня
- Ⓖ дитяча 1
- Ⓗ дитяча 2

Зона витяжної вентиляції

- Ⓐ кухня
- Ⓑ туалет
- Ⓒ підсобне приміщення
- Ⓕ ванна

Визначення параметрів (продовження)

Принцип проєктування	Розрахунок	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря
За корисною площею	Корисна площа 140 м ² → таблиця на стор. 73 → 132,8 м ³ /год за нормальної (номінальної вентиляції)	132,8 м ³ /год
За кількістю осіб	4 особи · 30 м ³ /год на особу = 120 м ³ /год	120 м ³ /год
За типом використання приміщень	Згідно з таблицею стор. 77: Кухня на першому поверсі: 40 м ³ /год Туалет на першому поверсі: 20 м ³ /год Підсобне приміщення на першому поверсі: 20 м ³ /год Ванна на верхньому поверсі: 40 м ³ /год Сума: 120 м ³ /год	120 м ³ /год
Прийнята до уваги загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря $q_{v,ges}$		132,8 м³/год

Обчислення об'ємної витрати зовнішнього повітря для вентиляційної системи

Для визначення параметрів вентиляційної системи необхідне обчислення об'ємної витрати зовнішнього повітря. Об'ємна витрата зовнішнього повітря являє собою різницю між загальною об'ємною витратою зовнішнього повітря і об'ємною витратою зовнішнього повітря через інфільтрацію. Об'ємна витрата повітря внаслідок відкривання вікон тут не враховується. Централізовані пристрої квартирної вентиляції Vitovent відносяться до збалансованих систем припливно-витяжної вентиляції. При обчисленні параметрів подібних вентиляційних систем інфільтрація до уваги не приймається. Відповідним чином, обчислена загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря дорівнює об'ємній витраті зовнішнього повітря вентиляційної установки.

$$q_{v,LtM,vg} = q_{v,ges} = 132,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

10.4 Розподілення об'ємної витрати зовнішнього повітря по окремих приміщеннях

Приміщення з витяжною вентиляцією

Об'ємна витрата зовнішнього повітря, що надходить з приміщень із витяжною вентиляцією, розраховується таким чином:

Частка об'ємної витрати відхідного повітря для приміщення з витяжною вентиляцією в режимі нормальної (номінальної) вентиляції відповідно до таблиці на стор. 77 (згідно з DIN 1946-6) в загальному потоці з усіх приміщень за рівнянням на сторінці 82.

Приклад будинку

$$40 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$q_{v,LtM,R,Küche} = \frac{40 \text{ м}^3/\text{год}}{120 \text{ м}^3/\text{год}} \cdot 132,8 \text{ м}^3/\text{г} = 44,7 \text{ м}^3/\text{год}$$

Приміщення	Об'ємна витрата зовнішнього повітря (номінальна вентиляція) в м ³ /год, див. таблицю на стор. 77	Частка об'ємної витрати витяжного повітря	Об'ємна витрата зовнішнього повітря в приміщенні з витяжною вентиляцією, м ³ /год
Кухня на першому поверсі	40	0,332	44
Туалет на першому поверсі	20	0,167	22
Підсобне приміщення на першому поверсі	20	0,167	22
Ванна на верхньому поверсі	40	0,332	44
Сума	120	1	132

Приміщення з приточною вентиляцією

Розрахунок потоків об'ємної витрати припливного повітря для приміщень із припливною вентиляцією здійснюється за допомогою коефіцієнтів розподілення за рівнянням, сторінка 82.

В обґрунтованих випадках коригування коефіцієнтів можна виконати вручну.

Визначення параметрів (продовження)

Рекомендований поділ об'ємної витрати припливного повітря згідно з DIN 1946-6

Приміщення	Коефіцієнт $f_{R,zu}$ для проектного розподілення об'ємних витрат припливного повітря
Вітальня	3 ($\pm 0,5$)
Спальня/дитяча кімната	2 ($\pm 1,0$)
Їдальня	1,5 ($\pm 0,5$)
Робочий кабінет	
Гостьова кімната	

Якщо приміщення мають використовуватися для сушіння білизни, знижена вентиляція не застосовується. Як мінімальна вимога використовується режим нормальної (номінальної) вентиляції.

Вказівка

Якщо кількість осіб у сім'ї значно відрізняється від середнього значення, коефіцієнти може бути змінено. В такому випадку їх треба зафіксувати документально.

Приклад будинку з об'ємною витратою припливного повітря 144,1 м³/год

Приміщення	Коефіцієнти: Див. наведену таблицю.	Коригування вручну	Частка об'ємної витрати припливного повітря	Об'ємна витрата припливного повітря в приміщенні з витяжною вентиляцією, м ³ /год
Вітальня/їдальня на першому поверсі	3		3/8,6 = 0,35	46,4
Кімната батьків на верхньому поверсі	2	+ 0,6	2,6/8,6 = 0,303	40,2
Дитяча кімната 1 на верхньому поверсі	2	- 0,5	1,5/8,6 = 0,174	23,1
Дитяча кімната 2 на верхньому поверсі	2	- 0,5	1,5/8,6 = 0,174	23,1
Сума	9	- 0,4	1	132,8

Якщо, наприклад, відома стала кількість осіб, які проживають в окремих кімнатах, необхідно забезпечити 20 м³/год припливного повітря на одну особу.

10.5 Вибір вентиляційної установки

Визначена об'ємна витрата повітря для приміщень з приточною вентиляцією коригується діапазонами заданих значень для об'ємної витрати повітря вентиляційної установки: Див. „Технічні характеристики“.

Вибір для прикладу, стор. 78

■ Розрахункова необхідна об'ємна витрата повітря для приміщення з витяжною/припливною вентиляцією $\dot{V} = 143 \text{ м}^3/\text{год}$

■ Вибрана вентиляційна установка:

– Vitovent 300-W для макс. об'ємної витрати повітря **225 м³/г**, **325 м³/г** або **400 м³/г**
Або

– Vitovent 200-C для макс. об'ємної витрати повітря **200 м³/г**
Обидва вентиляційні пристрої мають достатній резерв для функцій забезпечення комфорту.

Необхідні налаштування ступеня вентиляції для Vitovent 300-W

Задане значення об'ємної витрати повітря	Ступінь вентиляції
0,7 · 132,8 м ³ /г = 93 м ³ /год	Знижена вентиляція
132,8 м ³ /год	Номінальна вентиляція
1,3 · 132,8 м ³ /г = 172,6 м ³ /год	Інтенсивна вентиляція

Об'ємна витрата повітря для базової вентиляції

Вентиляційна установка	Об'ємна витрата повітря, м ³ /год
Vitovent 200-C	50 (без можливості регулювання)
Vitovent 300-W, тип H32S A225	40 (налаштовується на заводі, не змінювати)
Vitovent 300-W, тип H32S C325	50 (налаштовується на заводі, не змінювати)
Vitovent 300-W, тип H32S C400	50 (налаштовується на заводі, не змінювати)
Vitovent 300-C	30 (налаштовується на заводі, не змінювати)

Вказівка

Для забезпечення особливо ефективного та спокійного режиму вентиляції ми радимо застосування параметрів відповідно інтенсивній вентиляції.

10.6 Визначте кількість отворів для припливного й відпрацьованого повітря на приміщення

Необхідна кількість отворів для припливного та відхідного повітря залежить від обчисленої об'ємної витрати повітря в при-

міщенні та від макс. допустимої об'ємної витрати повітря для клапана або випускного отвору повітря.

■



Інструкція з проектування „Система розподілу повітря“

- На макс. об'ємну витрату 45 м³/год потрібно передбачити один випуск повітря.
- Допустима об'ємна витрата на отвір для витяжного повітря на кухні складає приблизно 60 м³/год.

Приклад кількості клапанів припливного та витяжного повітря на сторінці 78

Приміщення з приточною вентиляцією			Приміщення з витяжною вентиляцією		
Найменування приміщення	Визначена об'ємна витрата повітря для приміщення з приточною вентиляцією $\dot{V}_{ZUL,i}$ у м ³ /год	Кількість клапанів	Найменування приміщення	Визначена об'ємна витрата повітря для приміщення з витяжною вентиляцією $\dot{V}_{ABL,i}$ у м ³ /год	Кількість клапанів
Вітальня	46	2	Кухня	44	1
Спальня	40	1	Туалет	22	1
Дитяча 1	23	1	Ванна кімната	44	1
Дитяча 2	23	1	Підсобне приміщення	22	1

10.7 Визначте місце встановлення вентиляційної установки й системи трубопроводів

Місце встановлення вентиляційної установки і системи трубопроводів позначаються плані будівлі в горизонтальній проекції або в розрізі:

- Позначте вентиляційну установку в заданому місці встановлення.
- Розмістіть в приміщеннях отвори для приточного й витяжного повітря. Врахуйте визначену кількість.
- Встановлюйте повітродозподільні коробки максимально близько до вентиляційної установки (втрати тиску).
- Позначте трубопроводи від отворів для припливного й витяжного повітря до відповідних повітродозподільних коробок. Уникайте перехрещень.
- Позначте трубопровід зовнішнього і випускного повітря.

- Під час розміщення отворів для всмоктування зовнішнього повітря дотримуйтесь мінімальних відстаней до вихідних отворів димарів. Дотримуйтесь вимог чинного положення про опалення.
- Позначте ділянки траси.
- Визначте систему трубопроводів для ділянки траси: Система трубопроводів (круглих) DN 125/160/180 та модульна система трубопроводів (плоских/круглих)

Визначте місце встановлення вентиляційної установки й системи трубопроводів 78

В показаному прикладі вентиляційна установка розташована в підсобному приміщенні. Розподіл повітря здійснюється по плоских каналах у перекритті на 2-му поверсі. Вказівки щодо конструкції підлоги див. в інструкції з проектування системи розподілення повітря.

10.8 Розрахунок зовнішніх втрат тиску

Вибраний вентиляційний пристрій повинен не тільки забезпечувати визначену об'ємну витрату повітря, але й долати втрати тиску в системі трубопроводів (зовнішня втрата тиску). Для перевірки максимальні втрати тиску в системі трубопроводів розраховуються окремо для зовнішнього/припливного повітря і відхідного/випускного повітря.

Необхідні наступні кроки:

- Розрахуйте довжину ділянок траси в залежності від системи трубопроводів.
- Визначити кількість відповідних компонентів (колін, відгалужень, звукопоглиначів, тощо) для ділянки.

- Визначити втрати тиску окремих компонентів на основі відповідних діаграм щодо втрати тиску.

Вказівка

Втрати тиску для компонентів систем розподілення повітря вказані в інструкції з проектування систем розподілення повітря.

Визначення параметрів (продовження)

Вказівка

- Для всіх трійників, колін, перехідників і перехідних муфт приймається втрата тиску 5 Па.
- Для глушників шуму приймається втрата тиску відповідної довгої труби/плоского каналу (гнучких або жорстких).

- Додати втрати тиску компонентів на одну ділянку.
- Визначте ділянки траси для приміщення приточної вентиляції і приміщення витяжної вентиляції з найбільшою втратою тиску.
- Сумуйте наступні втрати тиску:
 - втрата тиску ділянки траси для приміщення приточної вентиляції і приміщення витяжної вентиляції з найбільшою втратою тиску
 - Втрата тиску ділянки від вентиляційного пристрою до повіторозподільної коробки
 - Втрата тиску ділянки для зовнішнього і випускного повітря у напрямку до вентиляційного пристрою
- Перевірте за кривою вентилятора, чи не виходить загальна втрата тиску (припливне/зовнішнє повітря та відхідне/випускне повітря) за межі діапазону для вибраної вентиляційної установки: Див. „Технічні характеристики“.

10.9 Огляд використаних рівнянь

- (1) $q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk}$
- (2) $q_{v,Inf,Konzept} = e_z \cdot V_{NE} \cdot n_{50}$
- (3) $q_{v,ges} = q_{v,LTM} + q_{v,Inf,wirk} + q_{v,Fe,wirk}$
- (4) $q_{v,ges,NE} = f_{LSt} \cdot (-0,002 \cdot A_{NE}^2 + 1,15 \cdot A_{NE} + 11)$
- (5) $q_{v,Inf,wirk} = e_z \cdot V_{NE} \cdot n_{50}$
- (6) $q_{v,ges,FL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,FL}$
- (7) $q_{v,ges,RL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,RL}$
- (8) $q_{v,3ar,IL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,3ar,NE,IL}$
- (9) $q_{v,LTM,vg} = q_{v,ges} - (q_{v,Inf,wirk} + q_{v,Fe,wirk})$
- (10) $q_{v,LTM,R,ab} = \frac{q_{v,ges,R,ab,NL}}{\sum_{R,ab} q_{v,ges,R,ab,NL}} \cdot q_{v,LTM,vg,NL}$
- (11) $q_{v,LTM,R,zu} = \frac{f_{R,zu}}{\sum_{R,zu} f_{R,zu}} \cdot q_{v,LTM,vg,NL}$
- (12) $q_{v,ges,NL} = \max(q_{v,ges,NE,NL}; \min(\sum_{R,ab} q_{v,ges,R,ab,NL}; 1,2 \cdot q_{v,ges,NE,NL}))$

Символ формули	Пояснення	Джерело
e_z	Коефіцієнт об'ємної витрати e_z витяжної системи = 0,17, система припливно-витяжної вентиляції = 0	
$e_z, Konz$	Коефіцієнт об'ємної витрати (концепція) – 1-поверхова житлова одиниця: слабкий вітер/сильний вітер 0,04/0,08 – Багатоповерхова житлова одиниця: слабкий вітер/сильний вітер 0,06/0,09	Рівняння (2)
$f_{R,zu}$	Коефіцієнт для розподілення об'ємних витрат припливного повітря	Згідно з таблицею, стор. 80



Визначення параметрів (продовження)

Символ формули	Пояснення	Джерело		
f_{os}	Коефіцієнт для урахування теплоізоляції у будівлі			
	Мала густина проживання* ⁵		Високий рівень теплоізоляції* ⁸	Низький рівень теплоізоляції* ⁹
	Висока густина проживання* ⁵		0,2	0,3
		0,3	0,4	
f_{LSt}	Коефіцієнт для урахування рівня вентиляції			
n_{50}	Задане значення відповідно до DIN 1946-6 або вимірне значення зміни повітря за різниці тиску $\Delta p = 50 \text{ Па, год}^{-1}$	Згідно з DIN 1946-6: 1,0		
$Q_{v,FE,wirk}$	Ефективна об'ємна витрата повітря за умови відкриття вікон	Не використовується для проектування згідно з DIN 1946-6.		
$Q_{v,ges}$	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря в м ³ /год	Рівняння (3)		
$Q_{v,ges,FL}$	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря вентиляції для захисту від вологи, залежно від теплоізоляції в м ³ /год	Рівняння (6)		
$Q_{v,ges,IL}$	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря для максимальної вентиляції (інтенсивна вентиляція), м ³ /г	Рівняння (8)		
$Q_{v,ges,NE}$	Об'ємна витрата повітря для ступеня вентиляції, м ³	Рівняння (4)		
$Q_{v,ges,NE,FL}$	Об'ємна витрата зовнішнього повітря для захисту від вологи на кожну житлову одиницю, м ³ /год	Згідно з таблицею, стор. 73		
$Q_{v,ges,NE,IL}$	Об'ємна витрата зовнішнього повітря житлової одиниці для максимальної вентиляції (інтенсивна вентиляція) в м ³ /год			
$Q_{v,ges,NE,NL}$	Об'ємна витрата зовнішнього повітря житлової одиниці для нормальної вентиляції (номінальна вентиляція) в м ³ /год			
$Q_{v,ges,NE,RL}$	Об'ємна витрата зовнішнього повітря житлової одиниці для зниженої вентиляції в м ³ /год			
$Q_{v,ges,NL}$	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря нормальної вентиляції (номінальна вентиляція) в м ³ /год			
$Q_{v,ges,R,ab,NL}$	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря в режимі нормальної (номінальної) вентиляції, м ³ /год	Рівняння (12) Таблиця на стор. 77		
$Q_{v,ges,RL}$	Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря для зниженої вентиляції в м ³ /год	Рівняння (7)		
$Q_{v,Inf,wirk}$	Дійсна об'ємна витрата повітря через інфільтрацію на одиницю користування в м ³ /год	Рівняння (9)		
$Q_{v,Inf,Konzep t}$	Ефективна об'ємна витрата повітря через інфільтрацію для доказу необхідності застосування вентиляційної установки, м ³ /г			
$Q_{v,LtM}$	Об'ємна витрата повітря за рахунок технічних заходів із забезпечення вентиляції (вільна), м ³ /год	Рівняння (7)		
$Q_{v,LtM,R,ab}$	Об'ємна витрата витяжного повітря для приміщення з витяжною вентиляцією за рахунок технічних заходів із забезпечення вентиляції, м ³ /год	Рівняння (10)		
$Q_{v,LtM,R,zu}$	Об'ємна витрата припливного повітря для приміщення з приточною вентиляцією за рахунок технічних заходів із забезпечення вентиляції, м ³ /год	Рівняння (11)		
$Q_{v,LtM,vg}$	Об'ємна витрата зовнішнього повітря за рахунок технічних заходів із забезпечення вентиляції (з використанням вентиляторів), м ³ /год	Рівняння (9)		
$Q_{v,LtM,vg,NL}$	Об'ємна витрата витяжного повітря для експлуатаційного об'єкту в режимі нормальної (номінальної) вентиляції, м ³ /год	Рівняння (10)		
V_{NE}	Об'єм повітря житлового приміщення, м ³	Горизонтальна проєкція: Див. приклад на стор. 78.		

*⁸ Новобудова, збудована після 1995 року, або повна модернізація з відповідним рівнем теплоізоляції

*⁹ Будівля без модернізації або із незначною модернізацією (наприклад, тільки заміна вікон, що призводить до підвищення герметичності оболонки будівлі, залишаються низькі стандарти теплоізоляції)

*⁵ Мала густина проживання: житлова площа > 40 м² на 1 мешканця
Висока густина проживання: житлова площа < 40 м² на 1 мешканця

Панелі керування

11.1 Огляд

Керування, інтегроване в систему

Панель керування	Інтерфейс	Vitivent 200-C	Vitivent 300-W	Vitivent 300-C
Теплові насоси з Vitotronic 200, тип WO1C – Повітряно-водяні теплові насоси, наприклад, Vitocal 200-A – Повітряно-водяні теплові насоси у вигляді спліт-системи, наприклад, Vitocal 200-S – Розсільно-водяні теплові насоси, наприклад, Vitocal 300-G	Лінія підключення Vitocal/Vitivent	№ для замовлення ZK02874	№ для замовлення ZK02789	№ для замовлення ZK02789
Гібридні пристрої з Vitotronic 200, тип WO1C – Vitocaldens 222-F – Vitocal 250-S	Лінія підключення Vitocal/Vitivent	№ для замовлення ZK02874	№ для замовлення ZK02789	№ для замовлення ZK02789

Пряме керування

Панель керування	Інтерфейс	Vitivent 200-C	Vitivent 300-W	Vitivent 300-C
Панель керування вентиляційної установки, тип LB1	—	№ для замовлення Z015461	№ для замовлення Z015318	№ для замовлення Z015318
Ступеневий перемикач	—	№ для замовлення ZK02593	—	—
Перемикач із радіокеруванням	Приймач радіосигналів	—	№ для замовлення ZK01374 / ZK01375	№ для замовлення ZK01374 / ZK01375
Перемикач ванної кімнати	—	Надає замовник	—	—

11.2 Vitotronic 200, тип WO1C



Контролер теплового насоса Vitotronic 200, тип WO1C, оснащено повним набором функцій для управління, налаштування параметрів управління й діагностики підключеної вентиляційної установки.

Контролер теплового насоса змонтовано в окремому корпусі для настінного монтажу або в теплому насосі.

Вказівка

Нижче описано характеристики та функції Vitotronic 200, тип WO1C, пов'язані з квартирною вентиляцією. Докладний опис контролера теплового насоса див. в проектній документації відповідних теплових насосів і гібридних пристроїв.

Підключення з'єднувальними кабелями Vitocal/Vitivent (допоміжне приладдя)

Підключення до	№ для замовлення	Довжина кабелю
Vitivent 200-C	ZK02874	6,0 м
Vitivent 300-C	ZK02789	6,0 м
Vitivent 300-W	ZK02789	6,0 м

- Тип кабелю: LiYY 3 x 0,14 GY
- Може бути подовжений замовником до 20 м

Конструкція та функції

Модульна конструкція

Контролер теплового насоса складається з базових модулів, монтажних плат і панелі керування.

Базові модулі:

- Мережевий вимикач
- Інтерфейс Optolink
- Область індикації режимів роботи та несправностей
- Запобіжники

Монтажні плати для підключення зовнішніх компонентів:

- Підключення для вентиляційного пристрою (за допомогою з'єднувальних трубопроводів Vitocal/Vitivent, Modbus)
- Підключення для робочих елементів 230 В~, наприклад насосів, змішувачів тощо.
- Підключення для сигнальних і запобіжних елементів
- Підключення для датчиків температури та KM-BUS

Панелі керування (продовження)

Панель керування

- Просте керування:
 - Графічний дисплей з текстовою індикацією
 - Великий шрифт і контрастне чорно-біле зображення
 - Контекстно-залежні допоміжні тексти
- З таймером
- Клавіші керування:
 - Навігація
 - Підтвердження
 - Довідка
 - Розширене меню
- Налаштування режимів вентиляції:
 - Нормальна й знижена температура в приміщенні в режимі роботи з гідравлічним пароперегрівником
 - Робоча програма вентиляції
 - Часова програма вентиляції
 - Базова вентиляція
 - Інтенсивна вентиляція
 - Програма відпустки
 - Параметр, наприклад, задана температура витяжного повітря, об'ємні витрати повітря для рівнів вентиляції
- Індикація режимів вентиляції:
 - рівень вентиляції
 - Захист від замерзання
 - Заміна фільтра
 - Робочі характеристики
 - Графічне відображення результатів діагностики для вентиляції житлових приміщень
 - Вказівки, попереджувачі повідомлення й повідомлення про несправності
- Наявні мови:
 - Німецька
 - Болгарська
 - Чеська
 - Данська
 - Англійська
 - Іспанська
 - Естонська
 - Французька
 - Хорватська
 - Італійська
 - Латиська
 - Литовська
 - Угорська
 - Нідерландська
 - Польська
 - Російська
 - Румунська
 - Словенська
 - Фінська
 - Шведська
 - Турецька

Таймер

Цифровий таймер (інтегровано в панель керування)

- Програма на день і на тиждень
- Автоматичний перехід на зимовий/літній час
- Стандартний час комутації в часовій програмі вентиляції попередньо налаштовано виробником.
- Програма витримки часу налаштовується індивідуально, макс. 8 фази часу/день
- Мінімальний інтервал між комутаціями: 10 хвилин
- Запас ходу: 14 днів

Функції вентиляції

- 4 ступені вентиляції
- Вибір ступеня вентиляції за допомогою режиму роботи й часової програми та за допомогою функцій енергозбереження й забезпечення комфорту
- Індикація повідомлень про несправності й заміну фільтрів
- Відображення оглядів діагностики
- Налаштування параметрів вентиляції, наприклад, для байпасу
- Зовнішні функції: Перемикання поточного режиму роботи (з розширенням EA1, приладдя)

Ступені вентиляції

Налаштування ступенів вентиляції

Ступені вентиляції задаються в режимі роботи („Базовий режим“, „Вентиляц.автоматика“), за допомогою функцій енергозбереження („Програма відпустки“, „Знижений режим“), функції забезпечення комфорту („Інтенсивний режим“) або поточного режиму роботи у часовій програмі („Знижений“, „Норма“, „Інтенсивний“).

Панелі керування (продовження)

Ступені вентиляції

Індикація на дисплеї	Функція/режим роботи	Поточний режим роботи в часовій програмі вентиляції
	„Базовий режим“ „Програма відпустки“	—
	„Знижений режим“ „Вентиляц.автоматика“	„Знижений“
	„Вентиляц.автоматика“	„Норма“
	„Вентиляц.автоматика“ „Інтенсивний режим“	„Інтенсивно“ —

- Контроль захисту від замерзання завжди активний.
- Інтенсивний режим обмежено за часом. Ви можете налаштувати цей час.
- В режимі роботи „Норма“ можна автоматично змінити об'ємну витрату повітря залежно від наступних чинників:
 - Вологість повітря:
Вимірювання централізованим датчиком вологості або датчиком CO₂/вологості (обидва входять до комплекту допоміжного приладдя вентиляційної установки)
 - Концентрація CO₂:
Вимірювання датчиком CO₂/вологості (допоміжне приладдя вентиляційної установки)

Технічні дані Vitotronic 200, тип WO1C

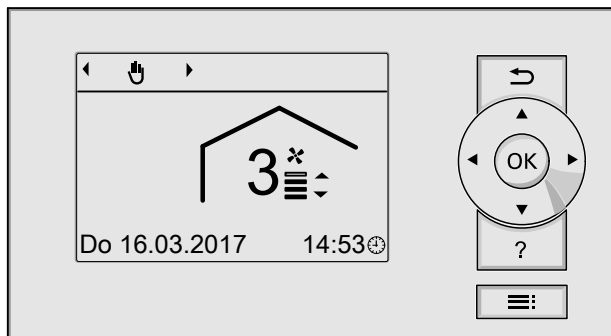
Загальні параметри

Номинальна напруга	230 В~
Номинальна частота	50 Гц
Номинальний струм	6 А
Клас захисту	I
Допустима температура навколишнього середовища	від 0 до +40 °С
– Режим роботи	Застосування в житлових і опалювальних приміщеннях (стандартні умови навколишнього середовища)
– Зберігання та транспортування	від –20 до +65 °С
Діапазон регулювання температури питної води	Від 10 до +70 °С
Діапазон налаштування кривих опалення й охолодження	
– Нахил	від 0 до 3,5
– Рівень	від –15 до +40 К

Під'єднання циркуляційного насоса для питної води до електромережі

Циркуляційні насоси для питної води з інтегрованою системою регулювання під'єднуються до електромережі окремо. Під'єднання до електромережі за допомогою системи регулювання Vitotronic чи приладдя Vitotronic не допускається.

11.3 Панель керування вентиляційної установки, тип LB1



Панель керування вентиляційної установки, тип LB1, оснащено повним набором функцій для управління й налаштування параметрів управління та діагностики підключеної вентиляційної установки.

Панель керування вентиляційної установки встановлюється на стіні всередині будівлі.

Підключення до	№ для замовлення
Vitotent 200-C	Z015461
Vitotent 300-C	Z015318
Vitotent 300-W	Z015318

Монтаж

- На центральному місці внутрішньої стіни, приблизно 1,5 м від підлоги, наприклад, у вітальні
- Не встановлювати поблизу вікон і дверей
- Не встановлювати над радіаторами
- Не встановлювати біля джерел тепла (прямого сонячного випромінювання, каміна, телевізора тощо)

З'єднувальний кабель вентиляційної установки (комплект поставки)

- Кабель з кодovими штекерами для підключення до панелі керування вентиляцією, тип LB1, і вентиляційної установки
- Довжина кабелю в заводському стані: 6 м
- Може бути подовжений замовником до 50 м: Для цього використовуйте 4-жильний екранований кабель передачі даних, наприклад, наступних типів:
 - LiYCY 4 x 0,5
 - YSTY 4 x 2 x 0,8

Конструкція та функції

Модульна конструкція

Панель керування вентиляцією, тип LB1, складається з панелі керування та корпусу для настінного монтажу.

- Просте керування:
 - Графічний дисплей з текстовою індикацією
 - Великий шрифт і контрастне чорно-біле зображення
 - Контекстне меню довідки
- З таймером
- Клавіші управління:
 - Навігація
 - Підтвердження
 - Довідка
 - Розширене меню
- Налаштування для вентиляції:
 - Режим роботи вентиляції
 - Часова програма вентиляції
 - Безперервна вентиляція також без режиму роботи або часової програми (4-ступеневий перемикач)
 - Базова вентиляція
 - Інтенсивна вентиляція
 - Програма відпустки
 - Параметри, наприклад, задана температура витяжного повітря, об'ємна витрата для ступенів вентиляції
- Індикація для вентиляції:
 - Ступінь вентиляції
 - Захист від замерзання
 - Заміна фільтра
 - Робочі дані
 - Графічний огляд діагностики для квартирної вентиляції
 - Вказівки, попередження та повідомлення про несправності
- Доступні мови:
 - Німецька
 - Англійська
 - Нідерландська
 - Французька
 - Іспанська
 - Данська
 - Фінська
 - Польська
 - Російська
 - Румунська
 - Італійська
 - Хорватська
 - Словенська
 - Чеська
 - Угорська

Таймер

Цифровий таймер (вбудований у панель керування)

- Добова й тижнева програма
- Автоматичне перемикання між літнім і зимовим часом
- Стандартні циклограми у часовій програмі вентиляції попередньо встановлені на заводі-виробнику.
- Часова програма налаштовується індивідуально, макс. 8 циклів на день
 - Найкоротший інтервал перемикання: 10 хвилин
 - Резервний період роботи: 14 днів

Функції вентиляції

- 4 ступені вентиляції
- Вибір ступеня вентиляції за допомогою режиму роботи й часової програми та за допомогою функцій енергозбереження й забезпечення комфорту
- Індикація повідомлень про несправності й заміну фільтрів
- Відображення оглядів діагностики
- Налаштування параметрів вентиляції, наприклад, для байпасу





Ступені вентиляції

Налаштування рівнів вентиляції

Рівні вентиляції можна налаштувати за допомогою робочої програми („Базовый режим“, „Автоматика“), функцій енергозбереження („Программа отпуска“, „Пониженный режим“), функції забезпечення комфорту („Интенсивный режим“) або режиму роботи в часовій програмі („Понижен.“, „Норма“, „Интенсивно“).

Панелі керування (продовження)

Рівні вентиляції

Індикація на дисплеї	Функція/робоча програма	Режим роботи в часовій програмі вентиляції
1 	„Базовый режим“ „Программа отпуска“	—
2 	„Пониженный режим“ „Автоматика“	„Понижен.“
3 	„Автоматика“	„Норма“
4 	„Автоматика“ „Интенсивный режим“	„Интенсивный режим“ —

- У всіх випадках функцію контролю захисту від замерзання ввімкнено.
- Інтенсивний режим роботи тимчасово обмежено. При цьому тривалість можна налаштувати.
- Автоматичне регулювання об'ємної витрати повітря в режимі роботи „Норма“ залежить від таких факторів:
 - вологість повітря: вимірюється за допомогою центрального датчика вологості або комбінованого датчика CO₂/вологості (обидва входять до складу додаткових компонентів вентиляційного пристрою)
 - Концентрація CO₂: вимірюється за допомогою комбінованого датчика CO₂/вологості (додатковий компонент вентиляційного пристрою)

Технічні дані панелі керування вентиляцією, тип LB1

Технічні характеристики

Номинальна напруга	27 В–
Електрична потужність	0,6 Вт
Вид захисту	Забезпечення класу захисту IP 30 згідно зі стандартом EN 60529 через надбудовування/вбудування
Клас захисту	III
Допустима температура навколишнього середовища	
– Експлуатація	Від 5 до + 40 °C Застосування в житлових і опалювальних приміщеннях (стандартні умови навколишнього середовища)
– Зберігання й транспортування	Від –20 до + 65 °C

11.4 Ступеневий перемикач

- Цифрова панель керування з РК-дисплеєм
- Корпус для відкритого й прихованого монтажу

Підключення до	№ для замовлення
Vitivent 200-C	ZK02593

Монтаж

- На центральному місці внутрішньої стіни, приблизно 1,5 м від підлоги, наприклад, у вітальні
- Не встановлювати поблизу вікон і дверей
- Не встановлювати над радіаторами
- Не встановлювати біля джерел тепла (прямого сонячного випромінювання, каміна, телевізора тощо)
- Можливий монтаж подвійної розетки для прихованої проводки

З'єднувальний кабель вентиляційної установки (комплект поставки)

- Кабель для підключення (з'єднувальний кабель) замовника, наприклад, кабель зв'язку J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8
- 4-жильний, з можливістю зміни жил
- Мін. перетин 0,5 мм²
- Макс. довжина кабелю 50 м

Конструкція та функції

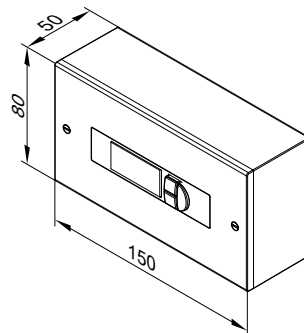
Конструкція

- Сегментний дисплей з фоновим підсвічуванням (з таймаутом)
Відображення встановленого ступеня вентиляції
- Індикація заміни фільтрів
- Індикація повідомлень про несправності й попереджень
- Індикація діагностичних значень
- Відкритий та прихований монтаж

Функції

- Вибір ступеня вентиляції
Налаштування ступенів вентиляції в меню обслуговування
- Налаштування параметрів вентиляції, наприклад, для байпасу
- Вбудована система діагностики: Сигналізація про заміну фільтрів і відображення повідомлень про несправності

Технічні дані ступеневого перемикача



11.5 Перемикач із радіокеруванням

За допомогою перемикача з радіокеруванням (приладдя) можна тимчасово увімкнути „Інтенсивний режим“ незалежно від часової програми.

Підключення до	№ для замовлення	
	З радіоприймачем	Без радіоприймача
Vitivent 300-C	ZK01374	ZK01375
Vitivent 300-W	ZK01374	ZK01375

Монтаж

Перемикач із радіокеруванням:

- Відкритий монтаж у приміщенні з тимчасовим підвищенням вологості, наприклад, у ванні.

Радіоприймач:

- Відкритий монтаж біля вентиляційної установки: Довжина з'єднувального кабелю 1,5 м

Вказівки з монтажу перемикача з радіокеруванням і радіоприймачем:

- Вибирати місце монтажу таким чином, щоб сигнали радіозв'язку надходили на стіни та інші пристрої горизонтально.
- Монтаж на середній висоті стіни, мін. 1 м під стелею

- Дотримуйтесь діапазону дії сигналу радіозв'язку.
- Відстань до інших передавачів (GSM, DECT, WLAN) мін. 2 м
- Відстань до кутів приміщення мін. 0,2 м
- Не встановлюйте в нішах стін.

Підключення до вентиляційної установки

Перемикач із радіокеруванням:

- З'єднувальний кабель і мережеве живлення не потрібні

Радіоприймач:

- Підключення до вентиляційної установки з'єднувальним кабелем RJ45

11.6 Перемикач ванної кімнати (надається замовником)

Тільки для Vitivent 200-C.

За допомогою перемикача ванної кімнати (надається замовником) можна тимчасово увімкнути „Інтенсивна вентиляція“ незалежно від поточного режиму роботи або часової програми.

Монтаж

- У приміщенні з тимчасовим підвищенням вологості, наприклад, у ванній кімнаті.
- В розетці для прихованої проводки, що надається замовником

З'єднувальний кабель вентиляційної установки (надається замовником)

- 3-жильний
- Мін. поперечний переріз 1 мм²
- Макс. довжина кабелю 50 м

12.1 Конструкція та функції

Конструкція

Контролер складається з модулів електроніки, вбудованих у вентиляційну установку.

Для управління можна підключити різні панелі керування: Див. розділ „Огляд“ на стор. 84.

За допомогою перемикача ванної кімнати (надається замовником) можна **тимчасово** увімкнути „Інтенсивна вентиляція“ незалежно від поточного режиму роботи або часової програми.

Функції контролера

- 4 ступені вентиляції з постійним регулюванням об'ємної витрати і регулюванням балансу
- Функція захисту від замерзання з увімкненням електричної секції попереднього нагрівання (допоміжне приладдя) і управління нею
- Автоматичне відкривання та закривання байпасного клапана, залежно від температури всередині будівлі та зовні

- Контроль фільтрів зовнішнього та витяжного повітря
- Вбудована система діагностики: Повідомлення про заміну фільтрів і несправності на панелі керування
- Відображення повідомлень про несправності й помилки через аналоговий вихід (від 0 до 10 В), наприклад, для GLT

Байпас

Вентиляційну установку оснащено байпасом, через який зовнішнє повітря може повністю проходити повз теплообмінник, наприклад, для пасивного охолодження приміщень у літні ночі. Цей байпас вмикається і блокується автоматично, залежно від температури зовнішнього і витяжного повітря.

Температурні умови для пасивного охолодження через байпас (заводські налаштування):

Байпас активується, якщо **всі** з наступних умов виконуються:

- Температура зовнішнього повітря (вхід повітря у теплообмінник) < температури витяжного повітря мінус 4 К
- Температура зовнішнього повітря (вхід повітря у теплообмінник) > мін. температури припливного повітря плюс 0,5 К
- Температура витяжного повітря > заданого значення температури витяжного повітря плюс 1 К

Байпас не активується, якщо виконується **одна** з наступних вимог:

- Температура зовнішнього повітря (вхід повітря у теплообмінник) \geq температури витяжного повітря мінус 3 К
- Температура зовнішнього повітря (вхід повітря у теплообмінник) \leq мін. температури припливного повітря плюс 0,5 К
- Температура витяжного повітря \leq заданого значення температури витяжного повітря

Температурні умови для пасивного нагрівання за допомогою байпаса (заводське налаштування):

Байпас активується, якщо виконуються **всі** такі умови:

- Температура зовнішнього повітря (повітропровід теплообмінника) \geq температура витяжного повітря плюс 4 К.
- Температура витяжного повітря \leq задана температура витяжного повітря мінус 1 К.

Байпас не активується, якщо виконується **одна** з таких умов:

- Температура зовнішнього повітря (повітропровід теплообмінника) \leq температура витяжного повітря плюс 3 К.
- Температура витяжного повітря \geq задана температура витяжного повітря.

Контроль захисту від замерзання

Функція контролю захисту від замерзання автоматично активується при замерзанні теплообмінника.

Без електричної секції попереднього нагрівання

Можна налаштувати 3 різні функції захисту від замерзання:

- Вимкнення вентиляторів:
Якщо теплообмінник зледенів, вимикаються обидва вентилятори.
- Відтавання через байпас:
Якщо теплообмінник зледенів, відкривається байпас, і прохолодне зовнішнє повітря проходить через теплообмінник. Додатково відхідне повітря нагріває теплообмінник. При цьому лід тоне, а конденсат стікає. В разі тривалого існування зледеніння вимикаються обидва вентилятори.
- Відтавання через дисбаланс:
Якщо теплообмінник зледенів, вентилятор припливного повітря вимикається. Відхідне повітря нагріває теплообмінник. При цьому лід тоне, а конденсат стікає. В разі тривалого існування зледеніння вимикаються обидва вентилятори.

З електричною секцією попереднього нагрівання

Доступні 2 різні функції захисту від замерзання:

■ Відтавання через байпас:

В разі зледеніння теплообмінника електрична секція попереднього нагрівання вмикається, та активується байпас. При цьому лід тане, і конденсат стікає. Якщо потужності електричної секції попереднього нагрівання буде недостатньо, додатково поетапно здійснюється скорочення об'ємної витрати припливного повітря.

■ Функція комфорту – відтаювання:

При використанні комфортної функції захисту від замерзання система максимально запобігає замерзанню теплообмінника. Електрична секція попереднього нагрівання вмикається за потребою таким чином, щоб постійно забезпечувалась мінімальна температура припливного повітря 16,5 °С. Завдяки цьому ви можете уникнути некомфортної температури припливного повітря. Проте, при екстремальних погодних умовах споживання енергії дещо вище, ніж при відтаванні через байпас. Якщо потужності електричної секції попереднього нагрівання недостатньо, об'ємна витрата припливного повітря поступово зменшується.

При використанні комфортної функції захисту від замерзання байпас не працює. Рекуперація тепла не вмикається.

Регулятор балансу

Завдяки вбудованому регулятору балансу в нормальному режимі вентиляції об'ємна витрата витяжного повітря завжди дорівнює об'ємній витраті припливного повітря. Якщо, наприклад, об'ємна витрата припливного повітря трохи знижується, число обертів витяжного вентилятора автоматично зменшується, і відповідним чином регулюється об'ємна витрата витяжного повітря. У разі несправності одного з двох вентиляторів автоматично вмикається інший вентилятор. Для забезпечення безперервної збалансованої роботи вентиляції фільтри у вентиляційній установці й витяжних вентиляторах потрібно регулярно чистити, а в разі необхідності замінювати. Крім того, слід регулярно чистити повітропроводи й клапани.

Якщо при низькій зовнішній температурі потужність електричної секції попереднього нагрівання (приладдя) є недостатньою, то для захисту вентиляційної установки від замерзання об'ємна витрата припливного повітря зменшується. Для уникнення дисбалансу цю функцію можна тимчасово вимкнути.

Контролер Vitovent 300-C/300-W

13.1 Конструкція та функції

Конструкція

Контролер складається з модулів електроніки, вбудованих у вентиляційну установку.

Для управління можна підключити різні панелі керування: Див. розділ „Огляд“ на стор. 84.

За допомогою перемикача з радіокеруванням (приладдя) можна тимчасово увімкнути режим „Інтенсивна вентиляція“ незалежно від наразі активного режиму або часової програми.

Функції контролера

- 4 ступені вентиляції з постійним регулюванням об'ємної витрати і регулюванням балансу
- Функція захисту від замерзання з увімкненням та/або управління наступним компонентами:
 - Електрична секція попереднього нагрівання, встановлена на заводі-виробнику
 - Зовнішня електрична секція попереднього нагрівання (приладдя)
 - 3-ходовий клапан перемикач для геотермального теплообмінника (надається замовником)

- Автоматичне відкривання та закривання байпасного клапана, залежно від температури всередині будівлі та зовні
- Регулювання об'ємної витрати повітря залежно від концентрації CO₂ та/або вологості повітря (необхідне приладдя)
- Контроль фільтрів зовнішнього та витяжного повітря
- Вбудована система діагностики: Повідомлення про заміну фільтрів і несправності на панелі керування

Байпас

Вентиляційну установку оснащено байпасом, через який зовнішнє повітря повністю проходить повз теплообмінник, наприклад, для пасивного охолодження приміщень у літні ночі.

За допомогою панелі керування можна налаштувати різні функції байпаса:

■ **Автоматика** (заводський стан):

Байпас вмикається і блокується автоматично залежно від температури зовнішнього і витяжного повітря: Увімкнення та вимкнення пасивного охолодження

■ **Активно:**

Байпас постійно активний. Рекуперація тепла вимкнена.

■ **Заблоковано:**

Байпас постійно заблокований. Рекуперація тепла увімкнена.

Температурні умови для пасивного охолодження через байпас (заводські налаштування):

Якщо **всі** з наступних умов виконуються, байпас активний (без рекуперації тепла):

- Температура зовнішнього повітря (впуск повітря теплообмінника) $> 7\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Температура витяжного повітря $>$ заданого значення температури витяжного повітря
- Температура витяжного повітря $>$ температури зовнішнього повітря

Якщо **одна** з наступних умов виконується, байпас заблокований (рекуперація тепла активна):

- Температура зовнішнього повітря (вхід повітря у теплообмінник) $\leq 6,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Температура витяжного повітря \leq заданого значення температури витяжного повітря мінус 2 К
- Температура витяжного повітря \leq температури зовнішнього повітря мінус 0,5 К

Контроль захисту від замерзання

З електричною секцією попереднього нагрівання, встановленою на заводі

Щоб запобігти замерзанню конденсату в протипотоковому теплообміннику, при низькій температурі зовнішнє повітря підігривається вбудованою у вентиляційну установку електричною секцією попереднього нагрівання.

Для запобігання замерзанню конденсату в протипотоковому теплообміннику у вентиляційній установці вбудовується електрична секція попереднього нагрівання. Якщо протягом певного часу температура зовнішнього повітря падає нижче $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, секція попереднього нагрівання вмикається. Для Vitovent 300-W в якості додаткового критерію увімкнення контролюється тиск випускного повітря.

Потужність встановленої на заводі електричної секції попереднього нагрівання регулюється таким чином, щоб досягались наступні температури зовнішнього повітря:

- Vitovent 300-C: $4\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Vitovent 300-W: $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Якщо відповідна температура зовнішнього повітря при максимальній тепловій потужності не досягається, для захисту теплообмінника додатково знижується об'ємна витрата повітря.

З додатковою електричною секцією попереднього нагрівання

Додаткова електрична секція попереднього нагрівання (приладдя) вбудовується в трубопровід зовнішнього повітря. Якщо потужності встановленої на заводі секції попереднього нагрівання при досягненні відповідної температури зовнішнього повітря ($-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $4\text{ }^{\circ}\text{C}$) недостатньо, вмикається додаткова електрична секція попереднього нагрівання.

При цьому навіть при температурах нижче $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ забезпечується необхідна об'ємна витрата повітря.

Якщо опалювальної потужності обох секцій попереднього нагрівання буде недостатньо, об'ємна витрата повітря зменшується.

З геотермальним теплообмінником

Для підігрівання зовнішнє повітря може проводитись через геотермальний теплообмінник (надається замовником). Якщо заданий поріг температури зовнішнього повітря не досягається, то 3-ходовий клапан перемикає (надається замовником) розблоковує доступ до геотермального теплообмінника. Понад цю температуру зовнішнє повітря подається безпосередньо у вентиляційну установку без підігрівання.

Регулятор балансу

Завдяки вбудованому регулятору балансу в нормальному режимі вентиляції об'ємна витрата витяжного повітря завжди дорівнює об'ємній витраті припливного повітря. Якщо, наприклад, об'ємна витрата припливного повітря трохи знижується, число обертів витяжного вентилятора автоматично зменшується, і відповідним чином регулюється об'ємна витрата витяжного повітря. У разі несправності одного з двох вентиляторів автоматично вимикається інший вентилятор.

Для забезпечення безперервної збалансованої роботи вентиляції фільтри у вентиляційній установці й витяжних вентиляторах потрібно регулярно чистити, а в разі необхідності замінювати. Крім того, слід регулярно чистити повітропроводи й клапани.

Якщо при низькій зовнішній температурі потужність обох електричних секцій попереднього нагрівання є недостатньою, то для захисту вентиляційної установки від замерзання об'ємна витрата повітря зменшується. Для уникнення дисбалансу цю функцію можна тимчасово вимкнути.

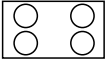

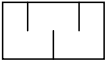






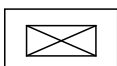


14.1 Контрольний список для тлумачення / створення пропозиції

На веб-сайті www.vibooks.de для завантаження у форматі PDF доступний контрольний лист для розрахунку параметрів/ складання пропозиції для систем квартирної вентиляції. У фільтрі вибрати „Контрольні списки для збуту“ (Vertriebschecklisten) та шукати „Vitoair“.

Запит щодо пропозиції з проєктування

Запит щодо індивідуальної пропозиції з проєктування можна зробити за адресою www.schnelle-lueftung.de.

14.2 Символи

	Вентиляційна установка		Відгалуження
	Глушник шуму		Дифузор
	Зовнішнє повітря		Отвір для відхідного повітря
	Припливне повітря		Отвір для припливного повітря
	Відхідне повітря		Отвір для чищення
	Випускне повітря		
	Коліно		

14.3 Розпорядження і директиви

Для проектування і виконання робіт слід враховувати наступні стандарти і положення.

Розпорядження і директиви:

- Німецька Технічна інструкція щодо захисту від шуму (TA Lärm)
- DIN 4701
- EN 12831
- DIN 4108
- DIN 1946-6
- VDI 6022
- GEG
- VDI 2081

Положення про електричне обладнання

- EN 60335
- DIN VDE 730
- VDE 0100

14.4 Глосарій

Витяжне повітря

Повітря, що витягається системою вентиляції з приміщення.

Отвір для витяжного повітря

Див. „Клапан витяжного повітря“.

Клапан витяжного повітря

Отвір, через який витягається витяжне повітря з приміщення.

Зовнішнє повітря

Усе повітря, що забирається з атмосфери.

„Тест на герметичність (аеродвері)“

Метод вимірювання природної інфільтрації повітря в будівлях

Підсмоктування зовнішнього повітря

Неконтрольована, вільна вентиляція через щілини, обумовлені конструкцією будівлі, напр., на вікнах і дверях

Провітрювання через вікно

Повітрообмін у результаті відкриття вікна (неконтрольований повітрообмін).

Фільтр

Матеріал, що пропускає повітря та відділяє забруднення, які містяться у потоці.

Випускне повітря

Повітря, що відводиться в атмосферу

Інтенсивна вентиляція

Згідно з DIN 1946-6.

Повітрообмін, необхідний для дотримання гігієни і якості повітря в приміщенні при високій заселеності житлового приміщення і інтенсивному забрудненні повітря (напр., сигаретним димом).

Тепло, необхідне для підігрівання вентиляційного повітря

У результаті вентиляції тепле повітря залишає квартиру, така ж кількість холодного повітря надходить у квартиру іззовні. Тепло, необхідне для підігрівання вентиляційного повітря, — це тепло, необхідне для нагрівання припливного зовнішнього повітря до необхідної температури в приміщенні.

Коефіцієнт повітрообміну

Міра обміну повітря в будівлі. Повітрообмін визначає частоту повної заміни повітря у будівлі протягом однієї години.

Максимальна вентиляція

= „Інтенсивна вентиляція“ згідно з DIN 1946-6.

Звичайна вентиляція

= „Номінальна вентиляція“ згідно з DIN 1946-6.

Повітрообмін, необхідний для дотримання гігієни і якості повітря в приміщенні, при звичайній активності мешканців.

Вентиляція в режимі вечірки

Див. розділ „Максимальна вентиляція“.

Понижена вентиляція

Згідно з DIN 1946-6.

Повітрообмін, необхідний для дотримання гігієни і якості повітря в приміщенні, при незначній активності або відсутності мешканців.

Рекуперація тепла

Захід для використання тепла витяжного повітря.

Тепло, що відводиться у витяжному повітрі, рекуперується і передається приточному повітрю.

Приточне повітря

Усе повітря, що надходить в приміщення

Додаток (продовження)

Отвір для приточного повітря

Отвір, через який приточне повітря потрапляє в приміщення.

Алфавітний покажчик

D		B	
DIN 1946-6.....	73, 76, 83	Варіанти монтажу	
G		– Vitovent 200-C.....	54
GEG.....	6	– Vitovent 300-C.....	65
V		– Vitovent 300-W.....	61
Vitotronic 200, тип WO1C.....	43, 84	Варіанти монтажу Vitovent 200-C.....	56
– конструкція та функції.....	84	Вентилятор витяжного повітря.....	13
– Ступені вентиляції.....	85	Вентиляц.автоматика.....	86
– Технічні дані.....	86	Вентиляція в режимі вечірки.....	94
– функції вентиляції.....	85	Вибір вентиляційної установки.....	80
Vitovent 200-C		Використані рівняння.....	82
– байпас.....	90	Використання за призначенням.....	76
– вказівки з проектування.....	53	Вимірювання природної інфільтрації повітря в будівлі.....	69
– захист від замерзання.....	90	Вимоги	
– комплект фільтрів грубого очищення.....	50	– Енергоефективний будинок.....	69
– комплект фільтрів тонкого очищення.....	50	– Інженерне обладнання.....	69
– Комплект фільтрів тонкого очищення.....	50	Випускне повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 94
– Функції контролера.....	90	Випускний отвір у підлозі.....	61, 62
Vitovent 300-C		Витяжне повітря.....	94
– байпас.....	92	Витяжний ковпак.....	70, 71
– вказівки з проектування.....	64	Відбивання звуку.....	8, 9
– захист від замерзання.....	92	Відведення конденсату.....	72
– комплект фільтрів грубого очищення.....	52	– через гідравлічний затвор.....	72
– комплект фільтрів тонкого очищення.....	52	– через сифон з каналізаційним сифонним затвором.....	72
– функції контролера.....	91	Відображення результатів діагностики.....	85
Vitovent 300-W		Відхідне повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 94
– байпас.....	92	Відцентровий вентилятор.....	39
– вказівки з проектування.....	59	Відцентровий вентилятор постійного струму.....	15, 39
– захист від замерзання.....	92	Вказівка.....	85, 87
– комплект фільтрів грубого очищення.....	51	Вказівки з проектування	
– комплект фільтрів тонкого очищення.....	51	– Vitovent 200-C.....	53
– модель з підключеннями ліворуч.....	31, 32, 33	– Vitovent 200-C/300-W/300-C.....	68
– модель з підключеннями праворуч.....	28, 29, 30	– Vitovent 300-C.....	64
– функції контролера.....	91	– Vitovent 300-W.....	59
A		Водостічна труба.....	71
Автоматика.....	88	Вологість.....	15, 23
B		Вологість повітря.....	86, 88
Базовий режим.....	86, 88	Встановлення	
Байпас.....	11	– Vitovent 200-C.....	53
– Vitovent 200-C.....	90	– Vitovent 300-C.....	64
– Vitovent 300-C/300-W.....	92	– Vitovent 300-W.....	59
Блок управління вентиляцією, тип LB1.....	37	– в неопалюваному підвалі.....	62
		– на дерев'яних балочних перекриттях.....	63
		– на неопалюваному горіщі.....	62
		– у зовнішній конструкції будівлі.....	54, 61, 65
		– У неопалюваному горіщному приміщенні над кроквяною затяжкою.....	56, 67
		– У неопалюваному підвалі.....	55, 66
		Втрата тиску	
		– фільтрувальний блок зовнішнього повітря.....	53
		Втрати тепла.....	6
		Втрати тиску	
		– розрахунок.....	81
		G	
		Геотермальний теплообмінник.....	74, 75, 92
		Глосарій.....	94
		Глушіння шуму.....	70
		Глушники шуму.....	69
		Глушник шуму.....	67

Алфавітний покажчик

Д

Датчик CO ₂	47
Датчик вологості (центральний).....	47
Датчиком CO ₂ /вологості.....	48
Демпфер.....	56, 63
Директиви.....	94
Діапазон налаштування	
– базова вентиляція.....	15, 23
– знижена вентиляція.....	15, 23
– інтенсивна вентиляція.....	15, 23
– номінальна вентиляція.....	15, 23
Діапазон регулювання	
– Базова вентиляція.....	39
– Знижена вентиляція.....	39
– Інтенсивна вентиляція.....	39
– Номінальна вентиляція.....	39
Ділянка траси.....	81
Довідка.....	87
Допоміжний вентилятор.....	75
Допоміжний текст.....	85

Е

Електр. Споживана потужність.....	23
Електрична секція попереднього нагрівання. 22, 38, 48, 49, 63, 67	
Електричне підключення	
– Vitovent 200-C.....	53, 58
– Vitovent 300-C.....	64, 67
– Vitovent 300-W.....	59, 63
Енергоефективний будинок.....	6, 69
Енергозберігаючий будинок.....	6
Ентальпійний теплообмінник.....	11, 13, 15, 23, 49, 71
Ефективна об'ємна витрата повітря.....	83

Ж

Житлове приміщення.....	11
-------------------------	----

З

Заводський стан	
– Vitovent 200-C.....	14
– Vitovent 300-C.....	38
– Vitovent 300-W.....	21
Загальна маса.....	15, 23, 39
Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря	
– згідно з DIN 1946-6.....	73
Загальна об'ємна витрата зовнішнього повітря.....	77, 83
Загальні вказівки.....	68
Закон про енергію у будівлях.....	6
Заміна фільтра.....	59, 63, 67, 85, 87
Запасний фільтр для фільтрувального блока зовнішнього повітря	
.....	53
Запас ходу.....	85, 87
Запобігання шумам від потоку.....	70
Захисні засоби.....	63, 67
Захисні заходи.....	58
Захист від вологи.....	73, 77, 83
Захист від замерзання.....	71, 74
– Vitovent 200-C.....	90
– Vitovent 300-C/300-W.....	92
– Без секції попереднього нагрівання.....	74
– за допомогою геотермального теплообмінника.....	74
– за допомогою секції попереднього нагрівання.....	74
Збірник конденсату.....	37
Звичайна вентиляція.....	94
Звук.....	94
Звукова потужність	
– Vitovent 200-C.....	16
– Vitovent 300-C.....	39, 40
– Vitovent 300-W.....	24, 25
Знижена вентиляція.....	73, 77, 83
Знижений режим.....	86, 88
Зовнішнє повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 94
Зовнішні втрати тиску.....	81
Зовнішні конструкції будівлі.....	54, 61, 65
Зовнішня втрата тиску.....	23, 39
Зовнішня конструкція будівлі.....	53, 59, 64, 69
Зона електричних підключень.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42
З'єднувальний кабель Vitocal/Vitovent.....	45
З'єднувальні патрубки.....	14, 21, 38

И

Інтенсивний режим.....	86
------------------------	----

І

Інтенсивна вентиляція.....	73, 77, 83, 94
Інтенсивний режим.....	88
Інтервал між комутаціями.....	85
Інтервал перемикання.....	87
Інтерфейс.....	43, 44, 84
Інфільтрація.....	79

Алфавітний покажчик

К

Камін.....	70, 71
Камін, залежний від температури в приміщенні.....	70
Каналізаційний трубопровід.....	71
Керування, інтегроване в систему.....	43, 84
Кишеньковий фільтр.....	53
Кількість осіб.....	77
Кількість отворів для припливного й відпрацьованого повітря..	81
Клапан витяжного повітря.....	94
Клас енергоефективності.....	15, 24, 39
Клас фільтра.....	15, 23, 39
Коефіцієнт ефективності рекуперації тепла.....	15, 39
Коефіцієнт повітрообміну.....	94
Коефіцієнт спрямованості.....	8, 9
Коефіцієнт тепловіддачі.....	21, 23, 38
Коефіцієнт теплопередачі.....	69
Комплект фільтрів грубого очищення	
– Vitovent 200-C.....	50
– Vitovent 300-C.....	52
– Vitovent 300-W.....	51
Комплект фільтрів тонкого очищення	
– Vitovent 200-C.....	50
– Vitovent 300-C.....	52
– Vitovent 300-W.....	51
Конденсатовідвідник.....	42, 53, 59, 64, 71
– геотермальний теплообмінник.....	75
– ентальпійний теплообмінник.....	71
Контролер	
– Vitovent 200-C.....	90
– Vitovent 300-C/300-W.....	91
Контролер теплового насоса.....	90
– Базові модулі.....	84
– Мови.....	85
– Монтажні плати.....	84
– Панель керування.....	85
Контроль захисту від замерзання.....	86
Контрольний список для тлумачення / створення пропозиції.....	93
Корпус.....	23, 39
Корпусний шум.....	7, 8, 56, 63, 67
Корпус фільтра зовнішнього повітря.....	52
Кратність обміну повітря.....	69

Л

Літній байпас.....	14, 22, 38
--------------------	------------

М

Макс. зовнішня втрата тиску.....	15
Макс. об'ємна витрата повітря.....	23
Макс. об'ємна витрата повітря.....	15, 39
Максимальна вентиляція.....	73, 74, 77, 83, 94
Мінімальні відстані.....	59
Місце встановлення	
– Визначення.....	81
Місце монтажу	
– Vitovent 200-C.....	53
– Vitovent 300-C.....	64
– Vitovent 300-W.....	59
Монтаж на дерев'яне балочне перекриття.....	67
Монтаж на дерев'яному балочному перекритті.....	56
Монтажна рама Vitovent 300-W.....	50
Монтаж на стелі.....	56, 64
Монтаж на стіні.....	64
Монтажне приладдя.....	43, 48
– Допоміжне приладдя регулювання об'ємної витрати.....	47
– огляд.....	44
– панелі керування.....	45

Н

Навігація.....	85, 87
Налаштування.....	85, 87
Настінний монтаж.....	57, 58
Несправність.....	85, 87
Номинальна вентиляція.....	73, 77, 83
Номинальна напруга.....	15, 23, 39
Нормальна вентиляція.....	63, 68, 73, 74, 77, 83

О

Об'ємна витрата	
– базова вентиляція.....	15, 23
– знижена вентиляція.....	15, 23
– інтенсивна вентиляція.....	15, 23
– номінальна вентиляція.....	15, 23
Об'ємна витрата зовнішнього повітря.....	79
Об'ємна витрата повітря	
– діапазони налаштування.....	23
– заводське налаштування.....	23
Об'ємна витрата	
– Базова вентиляція.....	39
– Діапазони регулювання.....	15
– Знижена вентиляція.....	39
– Інтенсивна вентиляція.....	39
– Номінальна вентиляція.....	39
Об'ємна витрата зовнішнього повітря	
– Визначення.....	76
– житлова одиниця.....	83
– згідно з DIN 1946-6.....	73
Об'ємна витрата повітря	
– Діапазони регулювання.....	39
– Заводські налаштування.....	15, 39
Огляд	
– використані рівняння.....	82
– монтажне приладдя.....	44
– панелі керування.....	84
– процес проектування.....	76
Огляд діагностики.....	87
Одиниця користування.....	68
Отвір для витяжного повітря.....	94
Отвір для відхідного повітря.....	94
Отвір для припливного повітря.....	94
Отвір для приточного повітря.....	95
Отвір для чищення.....	94
– геотермальний теплообмінник.....	75

Алфавітний покажчик

П

Панель керування.....	43, 44, 53, 58, 59, 63, 64, 67, 84
– огляд.....	43, 84
Панель керування вентиляцією, тип LB1	
– з'єднувальний кабель.....	87
– конструкція та функції.....	87
– монтаж.....	86
– ступені вентиляції.....	87
– технічні дані.....	88
– функції вентиляції.....	87
Панель керування вентиляційної установки, тип LB1	
.....	20, 44, 46, 84, 86
Патрубок відведення конденсату.....	17, 18, 42
Патрубок конденсатовідвідника.....	13
Патрубок підключення повітря.....	11
Переваги	
– Vitovent 200-C.....	13
– Vitovent 300-C.....	37
– Vitovent 300-W.....	20
Передача шуму.....	56, 63
Перемикач між літнім і зимовим часом.....	87
Перемикач ванної кімнати.....	44, 84, 89
– з'єднувальний кабель.....	89
– монтаж.....	89
Перемикач із радіокеруванням.....	44, 46, 84, 89
– монтаж.....	89
– підключення до вентиляційної установки.....	89
Перехід на зимовий/літній час.....	85
Питома електрична споживана потужність.....	23
Підключення.....	85
– випускне повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42
– відхідне повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42
– зовнішнє повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42
– припливне повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 42
Підключення до електромережі.....	58
Підключення до мережі.....	63, 67
Підлоговий випускний елемент.....	55, 56, 66, 67
Підсмоктування зовнішнього повітря.....	94
План.....	76
Повітронепроникність.....	69
Повітрообмін.....	6, 69
Повіторозподільна коробка.....	70, 81
Повітряний шум.....	7, 8
Поглинання звуку.....	9
Понижена вентиляція.....	94
Попередження.....	85, 87
Поточний режим роботи.....	85, 86
– знижений.....	86
– Інтенсивно.....	86
– Норма.....	86
Поширення шуму.....	8, 67
Пошкодження, викликані вологою.....	20, 37
Правила Об'єднання німецьких електротехніків (VDE).....	63, 67
Припливне повітря.....	17, 18, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 94
Приточне повітря.....	94
Проведення по зовнішній стіні.....	20, 37
Провітрювання через вікно.....	94
Програма відпустки.....	85, 86, 87, 88
Програма на тиждень.....	85
Прокладка трубопроводів.....	53, 59, 64
Пропозиція з проектування.....	93
Протипожежний захист.....	69
Протипотоковий теплообмінник.....	11, 13, 20, 21, 23, 37

Р

Радіальний вентилятор.....	23
Радіальний вентилятор постійного струму.....	20, 21, 23, 37
Радіоприймач.....	89
Регулювання об'ємної витрати.....	11
Регулятор балансу.....	91, 92
Регулятор об'ємної витрати повітря.....	20, 37
Регульовані опори.....	63
Режим роботи.....	87, 88
– Знижений.....	88
– Інтенсивний режим.....	88
Режим роботи вентиляції	
– Нормальний.....	88
Режим роботи з каміном.....	70
Рекуперація енергії.....	71
Рекуперація тепла.....	15, 23, 39, 94
– Vitovent 200-C.....	68
– Vitovent 300-W.....	63, 64
Реле тиску повітря.....	70
Рівень звукового тиску.....	8, 9
Рівень звукової потужності.....	9, 69
Рівні вентиляції.....	85, 88
– Налаштування.....	87
Рівняння.....	82
Рідинний шум.....	7
Річне споживання тепла.....	6
Робоча програма.....	85
Розміри.....	15, 23, 39
– Vitovent 200-C.....	17
– Vitovent 300-C.....	42
– моделі з підключеннями праворуч.....	28
Розповсюдження шуму.....	8
Розподілення об'ємної витрати.....	79
Розпорядження.....	94
Розпорядження VDE.....	58
Розширене меню.....	85, 87
Ручне керування.....	12

С

Секція попереднього нагрівання.....	11, 37, 74
Секція попереднього нагрівання, електрична.....	49
Символи.....	94
Система діагностики.....	90, 91
Система зв'язаних приміщень.....	70
Система керування за місцевим споживанням.....	12
Система керування за часом.....	12
Система трубопроводів.....	81
Специфічна споживана електрична потужність.....	15, 39
Споживана електрична потужність.....	15, 39
Споживання тепла.....	6
Споживання тепла для опалення.....	6
Ступеневий перемикач.....	44, 46, 84, 88
– З'єднувальний кабель.....	88
– конструкція та функції.....	89
– монтаж.....	88
– розміри.....	89
– технічні дані.....	89
Ступені вентиляції.....	86, 87
Ступінь зміни вологості.....	23
Ступінь зміни температури.....	23
Ступінь змінювання вологості.....	15
Ступінь змінювання температури.....	15
Сухий сифон.....	28, 29, 30, 31, 32, 33, 49, 72
Сушка для білизни.....	70

Алфавітний покажчик

Т	
Таймер.....	85, 87
Текстова індикація.....	85, 87
Температура в приміщенні.....	85
Температура навколишнього середовища.....	15
Температура повітря на вході.....	15, 23, 39
Температура припливного повітря.....	63, 68, 71
Температурні умови для байпаса.....	92
Тепло, необхідне для нагрівання вентиляційного повітря.....	6
Тепло, необхідне для підігрівання вентиляційного повітря.....	6, 94
Теплоізоляція.....	6
Теплообмінник зустрічного потоку.....	15, 39
Тест на герметичність (аеродвері).....	94
Технічні дані	
– Vitotronic 200, тип WO1C.....	86
– панель керування вентиляцією, тип LB1.....	88
– ступеневий перемикач.....	89
Технічні умови підключення.....	58, 63, 67
Технічні характеристики	
– Vitavent 200-C.....	15
– Vitavent 300-C.....	39
– Vitavent 300-W.....	23
Тижнева програма.....	87
Тип використання.....	77
Типи системи керування згідно з ErP.....	12
Ф	
Фільтр.....	20, 21, 37, 38, 94
Фільтр витяжного повітря	
– Vitavent 200-C.....	50
– Vitavent 300-C.....	52
– Vitavent 300-W.....	51
Фільтр відхідного повітря.....	15, 20, 21, 23, 37, 39
Фільтр зовнішнього повітря.....	13, 15, 20, 21, 23, 37, 39
– Vitavent 200-C.....	50
– Vitavent 300-C.....	52
– Vitavent 300-W.....	51
Функції	
– Vitotronic 200, тип WO1C.....	85
– контролер теплового насоса.....	85
– панель керування вентиляцією, тип LB1.....	87
Функції контролера	
– Vitavent 200-C.....	90
– Vitavent 300-C/300-W.....	91
Функціональний огляд згідно з ErP.....	11
Функція контролю захисту від замерзання.....	88
Х	
Характеристики вентилятора	
– Vitavent 300-C.....	18, 43
– Vitavent 300-W.....	33
Ц	
Центральне керування споживанням.....	12
Ч	
Часова програма.....	85, 87
Ш	
Шум.....	7
Шумоутворення.....	7, 69

Ми залишаємо за собою право на технічні зміни!

ТОВ "ВІССМАНН"
вул. Болсуновська 13-15
м. Київ,
01014 Україна
тел. +380 44 3639841
факс +380 44 3639843
www.viessmann.ua

5799000