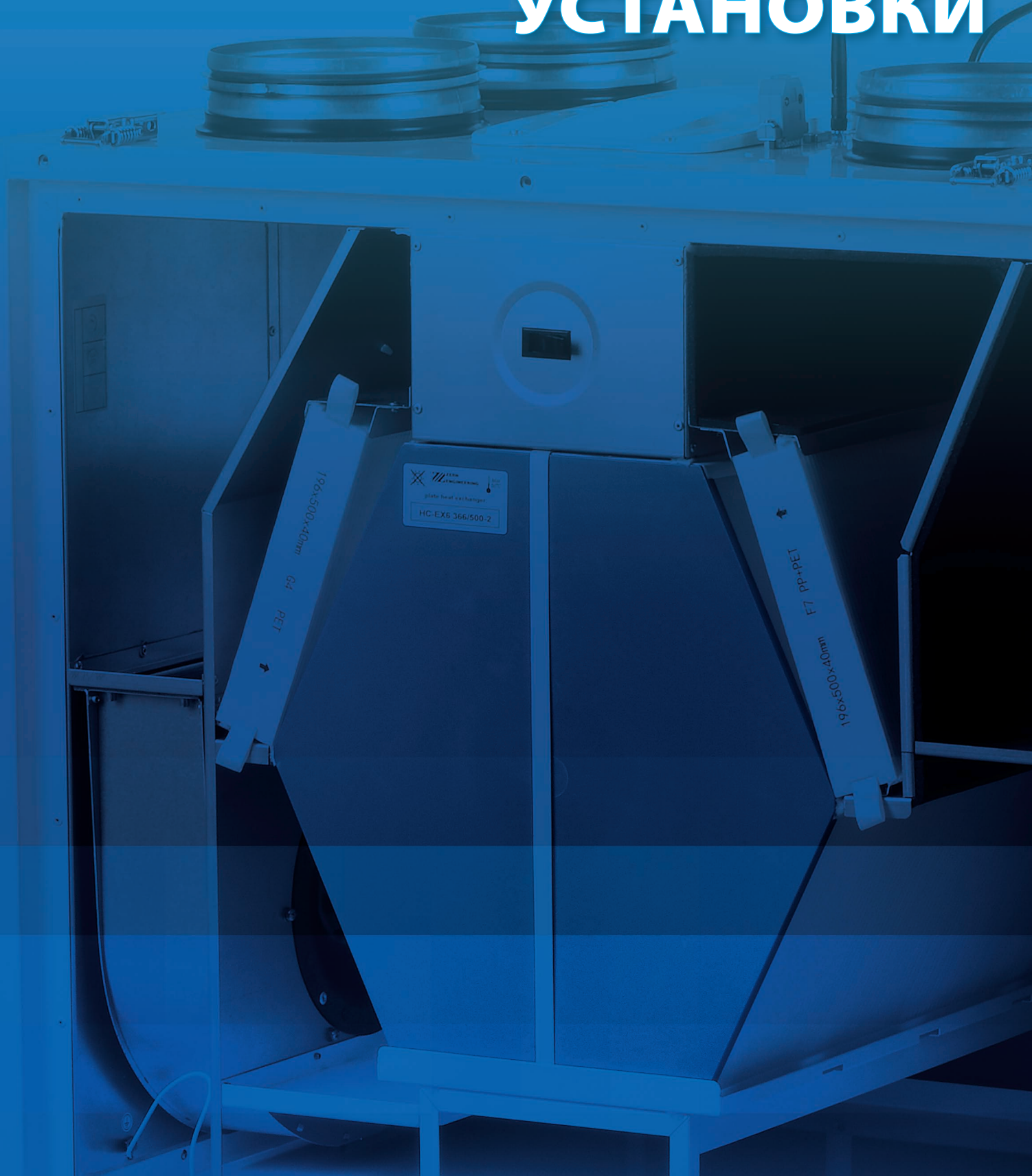


2023



# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ



# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

## КОМПАКТНІ ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА



### Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла серії ВЕНТС ВУТ(Е) 100 П міні

Продуктивність – до 100 м<sup>3</sup>/год

стор.  
16



### Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла серії ВЕНТС ВУТ/ВУЕ 250 В міні/ВЕНТС ВУТ/ВУЕ 250 Г міні

Продуктивність – до 250 м<sup>3</sup>/год

стор.  
18



### Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТ В2/Г2 міні ЕС, ВЕНТС ВУЕ В2/Г2 міні ЕС

Продуктивність – до 350 м<sup>3</sup>/год

стор.  
20

## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА В ЕПП КОРПУСІ



### Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла серії ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС

Продуктивність – до 220 м<sup>3</sup>/год

стор.  
22



### Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС

Продуктивність – до 300 м<sup>3</sup>/год

стор.  
26





## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА І ЕС-ДВИГУНОМ



**Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТ ПБ ЕС**

Продуктивність – до 410 м<sup>3</sup>/год

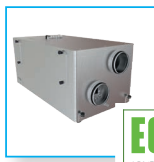
стор.  
32



**Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТ ВБ ЕС/ВЕНТС ВУЕ ВБ ЕС**

Продуктивність – до 690 м<sup>3</sup>/год

стор.  
36



**Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла серії ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ГБ ЕС/ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС**

Продуктивність – до 830 м<sup>3</sup>/год

стор.  
44



**Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТ ПБЕ ЕС/ВЕНТС ВУТ ПБВ ЕС**

Продуктивність – до 4000 м<sup>3</sup>/год

стор.  
50

## ВЕНТИЛЯЦІЙНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА



**Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла серії ВЕНТС ВУТ Г**

Продуктивність – до 2200 м<sup>3</sup>/год

стор.  
60







**Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла серії ВЕНТС ВУТ ЕГ/ВЕНТС ВУТ ВГ**

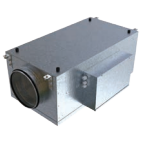





Продуктивність – до 2200 м<sup>3</sup>/год

стор.  
64

## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РОТОРНИМ РЕКУПЕРАТОРОМ

	<b>Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТР В ЕС/ВЕНТС ВУТР ВЕ ЕС</b> Продуктивність – до 670 м³/год	стор. 72
	<b>Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТР П ЕС/ВЕНТС ВУТР ПЕ ЕС</b> Продуктивність – до 710 м³/год	стор. 78
	<b>Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТР ЕГ ЕС/ВЕНТС ВУТР ВГ ЕС</b> Продуктивність – до 2250 м³/год	стор. 86
	<b>Припливно-витяжні установки з рекуперацією тепла і ЕС-двигуном серії ВЕНТС ВУТР ТН Г ЕС/ВЕНТС ВУТР ТН ЕГ ЕС</b> Продуктивність – до 955 м³/год	стор. 94

## ПРИПЛИВНІ УСТАНОВКИ, ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ

	<b>Припливні установки серії ВЕНТС МПА Е А70</b> Продуктивність – до 770 м³/год	стор. 104
	<b>Припливні установки серії ВЕНТС ВПА</b> Продуктивність – до 1520 м³/год	стор. 108
	<b>Припливні установки серії ВЕНТС МПА...Е</b> Продуктивність – до 3500 м³/год	стор. 112
	<b>Припливні установки серії ВЕНТС МПА...В</b> Продуктивність – до 6500 м³/год	стор. 112
	<b>Припливні установки серії ВЕНТС ПА...Е</b> Продуктивність – до 3350 м³/год	стор. 122
	<b>Припливні установки серії ВЕНТС ПА...В</b> Продуктивність – до 4100 м³/год	стор. 122

## АКСЕСУАРИ

	Шумоглушники <b>СР, СРФ, СРП, СРН</b>	стор. 130
	Нагрівачі <b>НКП, НКП А21 В.2, НКД, НКД А21 В.2</b>	стор. 136
	Охолоджувачі <b>ОКВ, ОКВ1, ОКФ, ОКФ1</b>	стор. 144
	Вузол змішувальний <b>УСВК</b>	стор. 160
	Сифон гідравлічний <b>СГ-32</b>	стор. 162
	Клапан зворотний <b>КОМ, КОМу, КОМ1</b>	стор. 164
	Заслінки повітряні <b>КР, КРВ</b>	стор. 167
	Регулятори витрати повітря <b>РРВ</b>	стор. 170
	Вставки гнучкі <b>ВВГ, ВВГФ</b>	стор. 172
	Панелі керування <b>А22, А22 Wi-Fi, А25</b>	стор. 174





Гігростати  
**HR-S, DPWC1120**

стор.  
176



Диференційне реле тиску  
**DTV-500**

стор.  
177



Датчики CO<sub>2</sub>  
**DPWQ40200, CO2-1, CO2-2**

стор.  
180



Датчик VOC  
**DPWQ30600**

стор.  
181



Електропривод BELIMO  
**TF230/TF24**

стор.  
182



Кухонний витяжний зонг  
**KH-1**

стор.  
183



# ЛАСКАВО ПРОСИМО ДО СВІТУ ВЕНТС!



- Компанія пропонує 50 тис. найменувань продукції.
- За час роботи підприємством вироблено 100 млн вентиляторів. Виробничі потужності компанії розташовані на площі 150 тис. кв. м.
- Понад 3500 професіоналів забезпечують створення вентиляційної продукції від ідеї до готового високотехнологічного продукту.
- Науково-дослідний центр кліматичної техніки, 200 інженерів, повний комплекс сучасних лабораторій.
- Підприємство володіє найсучаснішими технологіями в галузі обробки металів та полімерів.
- Компанія здійснює повний цикл виробництва 99 % продукції, що випускається.
- Єдине підприємство в галузі, яке самостійно розробляє та виготовляє 85 % компонентної бази для вентиляційного обладнання.

Світовий вентиляційний лідер "Вентс" пропонує вам широкий вибір найсучаснішого вентиляційного обладнання, яке здатне задовольнити запити будь-якого клієнта. За час роботи компанії її продукція стала популярною у понад 100 країнах світу, а торговельна марка ВЕНТС справедливо вважається символом якості, надійності та інноваційності. Кожен десятий побутовий вентилятор у світі вироблений на підприємстві "Вентс".

## Технології майбутнього

Підприємство "Вентс" – це не лише сучасна виробнича база, до якої входять обробні центри та верстати провідних світових виробників. Сьогодні це повномасштабний науково-виробничий комплекс, що розмістився на площі 150 тис. кв. м і містить науково-дослідний центр у галузі кліматичної техніки, а також повний комплекс сучасних лабораторій.

Понад 200 інженерів постійно працюють над удосконаленням продукції ВЕНТС. Підприємство володіє найсучаснішими технологіями в галузі обробки металів та полімерів, здійснює повний цикл виробництва 99 % продукції, що пропонується компанією.

Це єдине підприємство у сегменті вентиляції, яке самостійно розробляє та виготовляє 85 % компонентної бази для вентиляційного обладнання, включаючи електродвигуни, теплообмінники, засоби керування та автоматизації.

## Завтра краще, ніж сьогодні

У сучасному світі немає нічого постійного та усталеного. З кожним днем ринок висуває усе нові вимоги до якості та характеристик вентиляційної продукції. Тому одним із основних пріоритетів компанії "Вентс" є постійний розвиток та вдосконалення. З цією метою на підприємстві регулярно оновлюється парк виробничого обладнання, впроваджуються ще сучасніші технології виробництва, а також регулярно проводяться навчальні заходи для підвищення кваліфікації персоналу. Усе це дозволяє компанії не просто крокувати в ногу з часом, але й випереджати його.

Купуючи продукцію ВЕНТС, ви можете бути впевнені в тому, що зробили правильний вибір. Завдяки широкому асортименту вентиляційної продукції для побутового, комерційного та промислового використання ви зможете знайти необхідне обладнання та комплектувальні для вирішення завдань зі створення оптимального мікроклімату приміщень. А відділ комплексних інженерно-будівельних рішень у сфері кліматизації завжди готовий допомогти у розробці індивідуального проекту системи вентиляції для будь-якого об'єкта.





## Якість без компромісів

Завдяки чітко вибудованій системі контролю якості продукція компанії "Вентс" завжди відповідає світовим стандартам, що підтверджено сертифікатами найбільших міжнародних сертифікаційних організацій.

Виробничий процес на підприємстві сертифікований відповідно до міжнародних стандартів

системи менеджменту якості організацій та підприємств ISO 9001:2015.

Особливу увагу компанія приділяє екологічним стандартам виробництва і впроваджує нові технології, що відповідають сучасним вимогам охорони навколишнього середовища.

## Енергоефективність та енергозощадження

Енергетичні ресурси нашої планети не є безмежними і обходяться занадто дорого. Тому одним із пріоритетних напрямків роботи компанії є розвиток енергоощадних технологій.

Підприємство приділяє особливу увагу економному використанню теплової та електричної енергії, що проявляється як у технологіях вироб-

ництва продукції, так і в характеристиках обладнання, що виготовляється компанією.

Використання високоефективних ЕС-двигунів та рекуператорів дозволяє значно зменшити енергоспоживання вентиляційного обладнання та збільшити його енергоефективність.

## Головне надбання – люди



Поряд із технічним та технологічним лідерством одним із основних пріоритетів компанії є турбота про людей, які створюють історію успіху "Вентс".

На сьогодні на підприємстві працюють понад 3500 професіоналів, які щоденно забезпечують створення вентиляційної продукції від ідеї та конструкторського рішення до готового високотехнологічного продукту.

Для своїх працівників компанія створює максимально комфортні умови роботи, які сприяють подальшому професійному та особистісному розвитку кожного.

## Соціальний вектор



Дотримуючись принципів соціальної відповідальності, компанія "Вентс" бере активну участь у різноманітних освітніх та благодійних програмах.

Підприємство багато років співпрацює з низкою вищих навчальних закладів країни, підтримуючи талановиту молодь. Компанія не лише бере участь у різноманітних студентських конкурсах і навчальних заходах, але й надає вишам практичні знання та зразки найсучаснішого вентиляційного обладнання.

Працівники компанії регулярно беруть активну участь у багатьох благодійних акціях та спортивних змаганнях.

## Завжди поруч із клієнтом

*Володіючи серйозним науково-технічним потенціалом та інженерною базою, підприємство "Вентс" розробляє індивідуальні продукти та рішення для замовників у всьому світі.*

*Сьогодні наше обладнання надійно працює за Полярним колом і в пустелі Сахарі, у джунглях Південно-Східної Азії та горах Паміру.*

*Де б не перебував наш клієнт, його замовлення буде виконано в найкоротші терміни завдяки значній кількості складських центрів по всьому світові. А ознайомитися з новою продукцією компанії та поспілкуватися з її представниками завжди можна на багатьох міжнародних виставках, у яких традиційно бере активну участь "Вентс".*



**Запрошуємо вас до світу сучасної вентиляції ВЕНТС!**

# ВЕНТИЛЯЦІЯ У НАШОМУ ЖИТТІ



## ▶ Що таке вентиляція?

Вентиляцією називається сукупність заходів та пристроїв, які використовуються під час організації повітрообміну для забезпечення заданого стану повітряного середовища у приміщеннях і на робочих місцях.

Системи вентиляції забезпечують підтримання допустимих метеорологічних параметрів у приміщеннях різноманітного призначення. Система вентиляції повинна створювати у приміщенні повітряне середовище, яке задовольняє встановлені гігієнічні норми та технологічні вимоги.

## ▶ Для чого потрібна вентиляція?

Ми постійно знаходимося у повітряному середовищі та щоденно вдихаємо і видихаємо 20 000 л повітря. Наскільки придатним є повітря, яке нами вдихається, для безпечного життя? Існує низка основних показників, які визначають якість повітряного середовища.

▶ **Вміст у повітрі кисню та вуглекислого газу.** Зменшення кількості кисню та збільшення вуглекислого газу викликають задуху.

▶ **Вміст у повітрі шкідливих речовин та пилу.** Підвищена концентрація в повітрі пилу, тютюнового диму та інших речовин негативно впливає на організм людини і може сприяти розвитку різноманітних легеневих та шкірних захворювань.

▶ **Запахи.** Неприємні запахи створюють дискомфорт або подразнюють нервову систему.

▶ **Вологість повітря.** Підвищена або знижена вологість викликає неприємні відчуття, а в людей із захворюваннями дихальних шляхів, шкіри може викликати загострення хвороб. Вологість є важливою також для обстановки приміщень. Наприклад, взимку від зниженої вологості двері, віконні рами та меблі можуть розсихатись, а в приміщеннях із підвищеною вологістю (наприклад, басейнах, ванних кімнатах), навпаки, розбухати.

▶ **Температура повітря.** У приміщенні комфортною для людини вважається температура 21-23 °С. Підвищення або зменшення цього показника впливає на фізичну та розумову активність, а також на стан здоров'я.

▶ **Рухомість повітря.** Підвищена швидкість повітря в приміщенні викликає відчуття протягу, а знижена призводить до застою повітря. Перебуваючи у приміщенні, ми відчуваємо на собі вплив будь-якого з цих чинників.

## ▶ Організація системи вентиляції

Допомогти у цій ситуації може правильно організована система вентиляції. Вона забезпечить влітку подавання фільтрованого, а взимку – ще й підігрітого зовнішнього повітря, а також видалення забрудненого повітря з приміщень.

Будь-яка схема вентиляції повинна передбачати одночасно приплив зовнішнього повітря та витягання відпрацьованого, забезпечуючи баланс повітря в приміщенні. За відсутності або недостатнього припливу зовнішнього повітря в кімнаті зменшується вміст кисню, підвищується вологість, запиленість. Якщо в будинку відсутнє витягання або воно недостатньо ефективне, то з приміщень не видаляються забруднене повітря, запахи, вологість, шкідливі речовини.

Не менш важливим чинником для правильної організації вентиляції є те, що приплив та витягання не можуть працювати окремо. Необхідно врахувати, що за наявності лише витягання (наприклад, у санвузлі встановлено лише витяжний вентилятор) припливне повітря надходить зі щілин у вікнах, дверях, огорожувальних конструкціях. Цей неорганізований приплив повітря призводить до проникнення пилу, запахів у приміщення, до протягів.

Природними джерелами організованого припливу повітря для компенсації повітря, що виводиться з приміщення, можуть бути встановлені у дверях санвузлів вентиляційні решітки, стінові або віконні провітрювачі, відчинені квартирки, вікна. Або ж ці функції може виконувати система примусової вентиляції, коли повітря до приміщення надходить централізовано.

## ▶ Визначення необхідного повітрообміну приміщень.

### Рекомендації з проектування

#### Визначення повітрообміну відповідно до кратності повітрообміну в приміщенні

Об'єм вентиляційного повітря визначається для кожного приміщення окремо, з урахуванням наявності шкідливих домішок (речовин), або задається за результатами раніше проведених досліджень. Якщо характер та кількість шкідливих домішок (речовин) не піддаються обліку, повітрообмін визначають за кратністю:

$$L = V_{\text{прим}} * K_p \text{ (м}^3\text{/год),}$$

де  $V_{\text{прим}}$  – об'єм приміщення, м<sup>3</sup>;

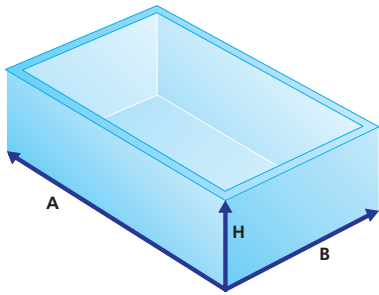
$K_p$  – мінімальна кратність повітрообміну, 1/год, див. таблицю кратності повітрообміну.

### Як визначити об'єм приміщення?

Необхідно розрахувати загальний об'єм приміщення в кубічних метрах. Для цього використовується проста формула:

**довжина x ширина x висота = об'єм приміщення, м<sup>3</sup>**

$$A \times B \times H = V \text{ (м}^3\text{)}$$



Наприклад: приміщення завдовжки 7 м, завширшки 4 м та заввишки 2,8 м. Для визначення об'єму повітря, необхідного для вентиляції цього приміщення, розраховуємо об'єм кімнати:  $7 \times 4 \times 2,8 = 78,4$  м<sup>3</sup>. Потім, використовуючи наведені нижче таблиці рекомендованої кратності повітрообміну, визначаємо необхідну повітропродуктивність вентилятора.

### Визначення повітрообміну при виділенні вологи:

$$L = L_1 * N_L \text{ (м}^3\text{/год)},$$

де  $L_1$  – норма повітря на одну людину, м<sup>3</sup>/год\*чол;

$N_L$  – кількість людей у приміщенні.

20-25 м<sup>3</sup>/год на одну людину при мінімальній фізичній активності

45 м<sup>3</sup>/год на одну людину при легкій фізичній роботі

60 м<sup>3</sup>/год на одну людину при важкій фізичній роботі

### Визначення повітрообміну при виділенні вологи:

$$L = \frac{D}{(d_v - d_n) * \rho} \text{ м}^3\text{/год},$$

де  $D$ : кількість вологи, що виділяється, г/год;

$d_v$ : вміст вологи у повітрі, що виводиться, г води/кг повітря;

$d_n$ : вміст вологи у припливному повітрі, г води/кг повітря;

$\rho$ : густина повітря, кг/м<sup>3</sup> (при +20 °C = 1,205 кг/м<sup>3</sup>).

### Визначення повітрообміну для видалення надлишків тепла:

$$L = \frac{Q}{\rho * C_p * (t_v - t_n)} \text{ м}^3\text{/год},$$

де  $Q$ : виділення тепла у приміщення, кВт;

$t_v$ : температура повітря, що виводиться, °C;

$t_n$ : температура припливного повітря, °C;

$\rho$ : густина повітря, кг/м<sup>3</sup> (при 20 °C = 1,205 кг/м<sup>3</sup>);

$C_p$ : теплоємність повітря, кДж/(кг·K) (при 20 °C:  $C_p = 1,005$  кДж/(кг·K)).

### Таблиця кратності повітрообміну

Найменування приміщення	Кратність повітрообміну	
Побутові приміщення	Житлова кімната (у квартирі або гуртожитку)	3 м <sup>3</sup> /год на 1 м <sup>2</sup> житлових приміщень
	Кухня квартири або гуртожитку	6-8
	Ванна кімната	7-9
	Душова	7-9
	Туалет	8-10
	Пральня (побутова)	7
	Гардеробна кімната	1,5
	Комора	1
	Гараж	4-8
	Погріб	4-6
Промислові приміщення та приміщення великого об'єму	Театр, кінозал, конференц-зал	20-40 м <sup>3</sup> на людину
	Офісне приміщення	5-7
	Банк	2-4
	Ресторан	8-10
	Бар, кафе, пивний зал, більярдна	9-11
	Кухонне приміщення в кафе, ресторани	10-15
	Універсальний магазин	1,5-3
	Аптека (торгівельний зал)	3
	Гараж і авторемонтна майстерня	6-8
	Туалет (громадський)	10-12 (або 100 м <sup>3</sup> на 1 унітаз)
	Танцювальний зал, дискотека	8-10
	Кімната для куріння	10
	Серверна	5-10
	Спортивний зал	Не менше 80 м <sup>3</sup> на 1 людину, яка займається, і не менше 20 м <sup>3</sup> на 1 глядача
	Перукарня	
	До 5 робочих місць	2
	Понад 5 робочих місць	3
	Склад	1-2
Пральня	10-13	
Басейн	10-20	
Промисловий фарбувальний цех	25-40	
Механічна майстерня	3-5	
Шкільний клас	3-8	

### Визначення повітрообміну залежно від гранично допустимої концентрації речовин:

$$L = \frac{G_{CO_2}}{y_{гдк} - y_n} \text{ м}^3\text{/год},$$

де  $G_{CO_2}$ : об'єм CO<sub>2</sub>, що виділяється, л/год;

$y_{гдк}$ : гранично допустима концентрація CO<sub>2</sub> у повітрі, що виводиться, л/м<sup>3</sup>;

$y_n$ : вміст газу у припливному повітрі, л/м<sup>3</sup>.

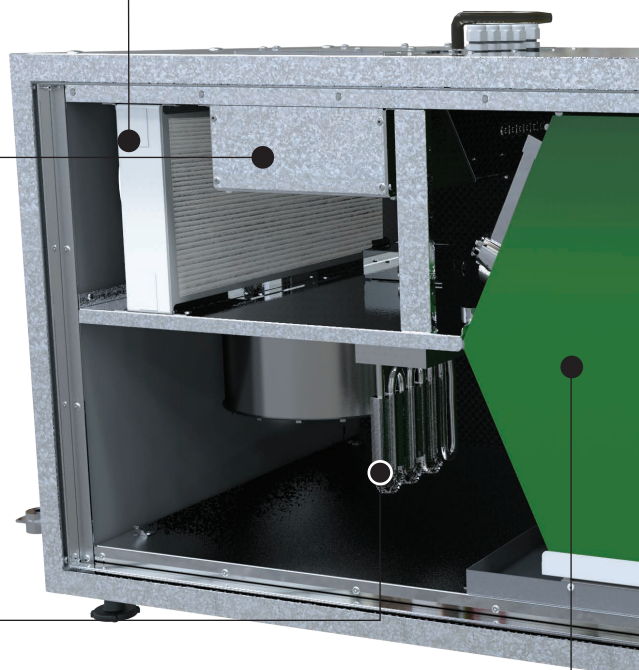


### Автоматика

▶ Установки **ВУТ 300 ГБЕ ЕС А21** оснащені вбудованою системою автоматики. Контролер А21 дає можливість інтегрувати установку до системи **"Розумний дім"** або **BMS (Building Management Systems)**.

### Фільтр

▶ Високий ступінь очищення припливного повітря досягається за рахунок застосування вбудованих фільтрів зі ступенем очищення G4-F7. Фільтри касетні на металевому каркасі. Розміри фільтрів відповідають європейським нормам. Можливість контролю забрудненості фільтрів за допомогою вбудованої автоматики і їх легке чищення та заміна забезпечують якість і довговічність фільтрів у процесі експлуатації установки.



### Нагрівач

▶ Для експлуатації припливно-витяжної установки за низької температури зовнішнього повітря до комплектації установки входить електричний нагрівач.  
▶ Електричний нагрівач виготовлений з термостійкої нержавіючої сталі, додатково оребрений для підвищеної тепловіддачі і оснащений двома захисними термостатами захисту від перегрівання.

### Теплообмінник (рекуператор)

▶ Застосовується пластинчастий рекуператор з великою площею поверхні і високим ККД, виготовлений з полістиролу. Принцип дії полягає в тому, що повітря, яке видаляється, віддає своє тепло пластинам, а ті, своєю чергою – потоку припливного повітря. Відповідно, зменшуються витрати на нагрівання припливного повітря. Потоки припливного і витяжного повітря не пересікаються, завдяки чому виключена передача одним потоком іншому забруднень, запахів, мікроорганізмів. Ефективність рекуператорів досягає 95 %, що дозволяє значно знизити експлуатаційні витрати на підігрівання припливного повітря. Наявність байпасу дозволяє переключити роботу установки в режим без рекуперації, коли це необхідно.

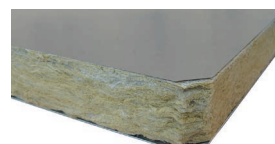
Повернення тепла



Система керування



Ефективна ізоляція



## Конструкція виробу на прикладі ВУТ 300 ГБЕ ЕС А21

### Корпус

▶ Стінки припливних установок виконані з двох шарів оцинкованого листа, проміжок між якими заповнений мінеральною ватою. Зовнішній лист виготовлений з алюмоцинкової сталі з лаковим покриттям, що забезпечує тривалий термін експлуатації. Внутрішній оцинкований лист забезпечує гігієнічну чистоту поверхні установки, а також неможливість накопичення забруднень на панелі установки. Бічні панелі легко знімаються, що полегшує доступ до всіх елементів установки, які потребують очищення.

### ЕС-вентилятор



▶ Нагнітання та витягання повітря здійснюється за допомогою двох вбудованих відцентрових ЕС-вентиляторів однобічного всмоктування з лопатками, загнутими вперед.

▶ ЕС-двигун – це безколекторний синхронний двигун з електронним керуванням. ЕС-вентилятори споживають до 50 % менше енергії, ніж звичайні, за такої ж продуктивності. А експлуатаційні витрати на їх використання зменшуються в середньому на 30 %.

▶ Такий тип вентилятора забезпечує мінімальний рівень шуму за високої продуктивності.

### Віброізолятор

▶ Установки montуються на гумових віброізоляторах, які повністю виключають передачу вібрації будівельним конструкціям будівлі.

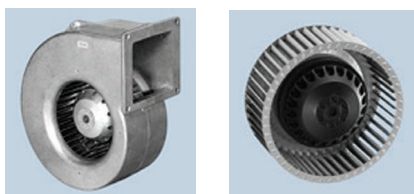
### Піддон відведення конденсату

▶ До конструкції установки входить піддон з пофарбованої сталі для збирання конденсату. Знизу установки розташовані патрубкі для зливання конденсату, які підключаються до каналізації.

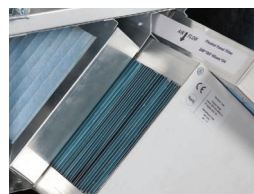
Простий монтаж



Економічні ЕС-двигуни



Зручність обслуговування



Питання вентиляції приміщення з точки зору економії теплової енергії (підтримання постійної температури) є найбільш важливою темою. Фактори, які впливають на динаміку втрат тепла, різноманітні: від теплозахисту стін до якості опалювальних систем і пристроїв, щільності стиків панелей будівлі і віконних стиків, форми будівлі, а також індивідуальних особливостей споживацької поведінки.

У будинках, які побудовані за сучасними технологіями і мають герметичні вікна, рівень втрат тепла, що припадає на вентиляцію, підвищується до 45 %. Причина полягає ось у чому:

- заміна половини об'єму повітря у приміщенні відбувається через вікно у відкинутому положенні за 30-60 хвилин, водночас втрачається велика кількість теплової енергії опалення;
- в енергоощадних будинках вжито всіх заходів з ущільнення і теплоізоляції будівель. Ці будинки так добре ізольовані, що частка втрат тепла через стіни становить в них лише 30-40 % від загальної кількості.

Таким чином, на втрати через вентиляцію припадає близько 2/3 всього тепла. Ми підійшли до такого важливого аспекту як забезпечення повітрообміну з мінімальними тепловтратами. За різними оцінками, від 30 до 70 % втрат тепла припадає на традиційну для житлових будинків витяжну вентиляцію. Неодмінним атрибутом сучасного будинку є контрольований повітрообмін, який забезпечується припливно-витяжними установками, і використання тепла повітря, яке видаляється, для нагрівання припливного. Примусова вентиляція дозволяє повертати до 90 % тепла повітря, що видаляється. Досягається це шляхом установа теплообмінника (рекуператора).

Використання рекуператора дозволяє економити тепло в зимовий період і більш ефективно використовувати роботу кондиціонерів у літній період під час вентиляції приміщень. Слід зазначити, що рекуператори мають тепло- і звукоізолюваний корпус, що, звичайно, позначається на зменшенні рівня шуму, який надходить від обладнання у приміщення. На сьогодні системи вентиляції на базі рекуператорів є найбільш сучасним і передовим рішенням для організації повітрообміну у приміщенні.

За рахунок рекуперації споживач економить чималу суму грошей на експлуатаційних витратах. Застосування вентиляційних установок з рекуперацією тепла

разом з кондиціонуванням – це не лише найефективніший спосіб організувати необхідний мікроклімат у приміщенні, але й економія коштів. Взимку рекуператор економить тепло, влітку він економить прохолоду.

Пластинчастий рекуператор (перехресного потоку або протипотоковий) найпростіший і не містить рухомих частин та електричних з'єднань; повністю розділяє повітряні потоки; практично не потребує обслуговування, не потребує додаткових енерговитрат.

Використання установок з рекуперацією тепла в системах вентиляції позначається на скороченні терміну окупності обладнання і покращення його екологічних характеристик, забезпечуючи низьке енергоспоживання, низькі капітальні вкладення на вироблення теплової енергії і її розподіл, дбайливе ставлення до навколишнього середовища.

Нова серія компактних припливно-витяжних установок з ЕС (ELECTRONICALLY COMMUTATED) двигунами дозволяє знизити споживання електроенергії до 50 % порівняно з традиційними асинхронними двигунами. А експлуатаційні витрати на їх використання зменшуються в середньому на 30 %.

Вентилятори з ЕС-двигуном характеризуються такими перевагами:

- економічна робота на будь-якій швидкості обертання робочого колеса вентилятора (аж до нуля) і великий електричний опір обмотки;
- знижене тепловиділення, яке дозволяє при використанні вентиляторів з ЕС-двигуном у системах кондиціонування зменшити втрати продуктивності холодильного обладнання на компенсацію тепловиділення електродвигунів вентиляторів;
- габаритні розміри вентиляторів можуть бути зменшені завдяки конструкції із зовнішнім ротором і перевагам ЕС-двигуна, в результаті мінімізуються недоліки, пов'язані з великими габаритними розмірами, властиві вентиляторам зі стандартним двигуном;
- максимальна швидкість обертання вентилятора не залежить від частоти електричного струму в мережі (можлива робота як у мережі з частотою струму 50 Гц, так і в мережі з частотою 60 Гц);
- високий ККД під час роботи на малих обертах;
- конструкція із зовнішнім ротором, яка забезпечує компактність.

### Будова та принцип роботи пластинчастих теплообмінників

Конструкція пластинчастих теплообмінників така, що перехресні потоки теплового (витяжного) і холодного (свіжого) повітря, будучи розділеними стінками пластин теплообмінника (матеріал теплообмінника може бути алюміній або полістирол), не стикаються одне з одним, завдяки чому виключається передавання одним потоком іншому забруднень, запахів, мікроорганізмів. Кількість теплової енергії, яку витяжне повітря віддає припливному, залежить тільки від теплопровідності матеріалів і різниці температур між двома потоками. Водночас тепле витяжне повітря охолоджується, а холодне припливне нагрівається.

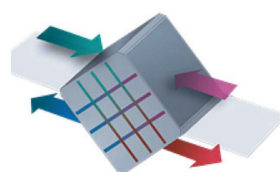
Хоча між теплим і холодним потоками в теплообміннику не відбувається обміну вологи, частина прихованої теплової енергії вологого витяжного повітря використовується для рекуперації. За низької температури зовнішнього по-

вітря і високого ступеня нагрівання витяжного повітря останнє може охолонути до точки роси, в результаті чого з нього випадає конденсат і вивільняється прихована теплота випару. При цьому різниця температур повітряних потоків, які проходять через теплообмінник, більша, ніж за відсутності утворення конденсату. Відповідно, більша кількість теплової енергії, що передається, і як результат, значно вища ефективність рекуперації.

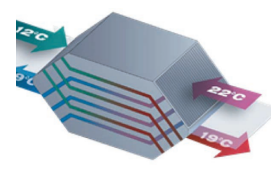
Тому потрібно забезпечити безперешкодне відведення конденсату з теплообмінника.

Використання пластинчастих теплообмінників у системі вентиляції позначається на скороченні терміну окупності обладнання і сприяє покращенню його економічних характеристик, забезпечуючи такі переваги, як:

- низьке енергоспоживання;
- низькі капітальні вкладення на вироблення теплової енергії та її розподіл;
- відсутність рухомих елементів, відповідно, довговічність і можливість безперервного функціонування;
- високоєфективна рекуперація і невеликі капітальні вкладення, відповідно, висока самоокупність;
- дбайливе ставлення до навколишнього середовища.



Принцип роботи пластинчастого рекуператора перехресного потоку



Принцип роботи протипотокового пластинчастого рекуператора





Серія  
**ВЕНТС ВУТ(Е) 100 П міні**



Перемикач швидкостей АЗ

Припливно-витяжна установка з рекуперацією тепла у компактному звуко- і теплоізолюваному корпусі.  
Продуктивність – до **100 м³/год.**  
Ефективність рекуперації – від **64 до 76 %**

■ **Опис**

Компактна припливно-витяжна установка ВУЕ 100 П міні (ВУТ 100 П міні) – просте і ефективне рішення для створення енергоощадної вентиляції окремих кімнат у квартирах, приватних будинках, майстернях, комерційних приміщеннях. Установка являє собою повністю готовий вентиляційний агрегат, який забезпечує фільтрацію, подавання свіжого повітря у приміщення та видалення забрудненого.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений з корозійностійкого алюмінію із внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з пінофолу.

■ **Фільтр**

Для очищення припливного і витяжного повітря використовуються два вбудованих фільтри зі ступенем очищення G4.

■ **Вентилятори**

Установка оснащена відцентровими вентиляторами зі вперед загнутими лопатками. Двигун обладнаний підшипниками кочення для збільшення терміну служби (приблизно 40 тисяч робочих годин).

■ **Рекуператор ВУЕ 100 П міні**

Пластинчастий ентальпійний рекуператор перехресного потоку з ефективністю Від 64 до 72 %.

■ **Рекуператор ВУТ 100 П міні**

В установці застосовується пластиковий рекуператор перехресного потоку. Під блоком рекуператора розташований піддон для збору і відведення конденсату.

■ **Керування**

Регулювання витрати повітря здійснюється в 3-х режимах за допомогою перемикача швидкостей АЗ (ПЗ-1-300).

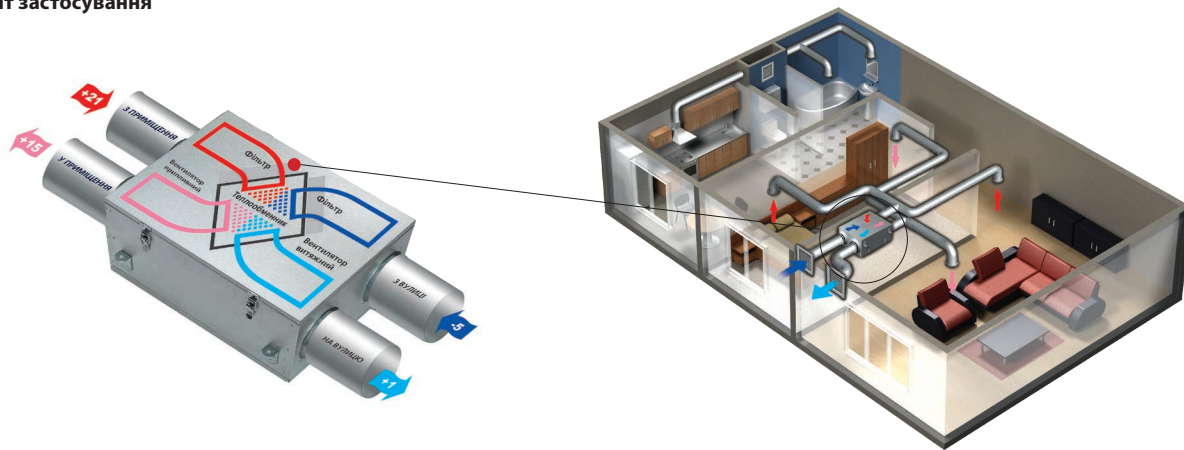
■ **Захист рекуператора**

Для захисту рекуператора від обмерзання холодної пори року всередині корпусу встановлений термостат (вимкнення припливного вентилятора для підігрівання рекуператора потоком теплого повітря з приміщення).

■ **Монтаж**

Установка монтується всередині приміщень за підвісними стелями в горизонтальному положенні.

**Варіант застосування**



**Умовні позначення**

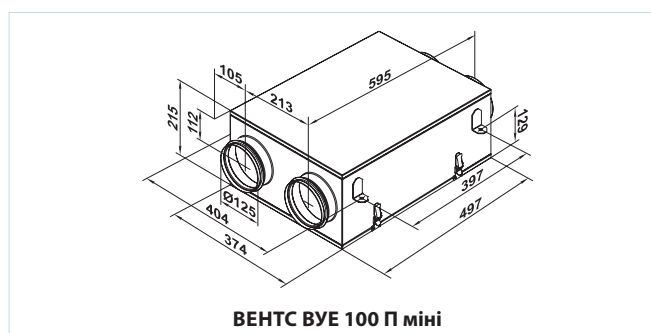
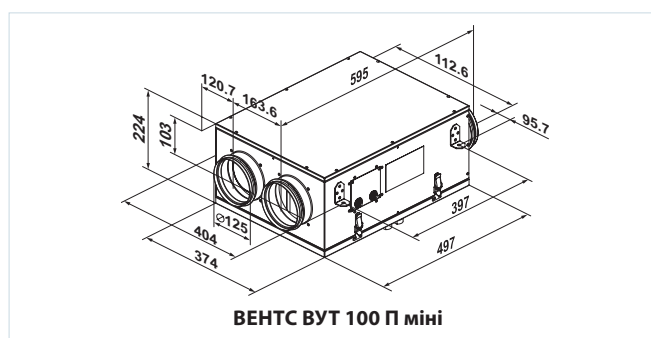
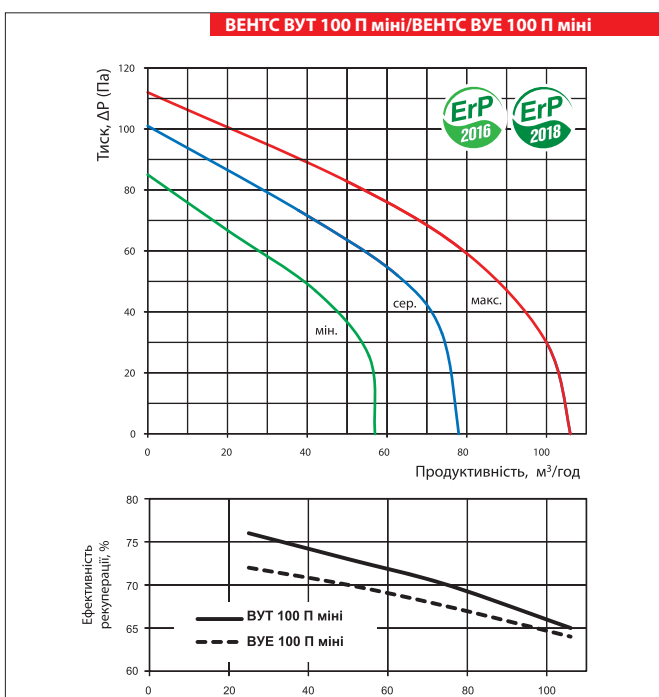
Серія	Номінальна продуктивність, м³/год	Монтажне виконання	Тип
<b>ВЕНТС ВУТ ВЕНТС ВУЕ</b>	100	<b>П:</b> підвісна	<b>міні</b>

**Акcesуари до припливно-витяжних установок**

Модель	Панельний фільтр G4	Літня вставка	Шумоглушники		Зворотний клапан	Повітряний клапан	Хомути
ВУТ 100 П міні	CF 200x190x18 G4	CB C4 200/190	CP 125	CPФ 125	КОМ 125	КР 125	С 125
ВУЕ 100 П міні			600/900/1200	600/900/1200			

### Технічні характеристики

	ВУТ 100 П міні			ВУЕ 100 П міні		
	Мін.	Сер.	Макс.	Мін.	Сер.	Макс.
Швидкість						
Напруга живлення установки, В/50 Гц	1~230					
Споживана потужність установки, Вт	30	38	56	30	38	56
Струм установки, А	0,18	0,23	0,34	0,18	0,23	0,34
Витрата повітря, м³/год	55	74	100	55	74	100
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	1300	1950	2500	1300	1950	2500
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	24	32	41	24	32	41
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40					
Матеріал корпусу	Алюмоцинк					
Ізоляція	15 мм, пінофол					
Фільтр: витягання/приплив	G4/G4					
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 125					
Маса, кг	13			10		
Ефективність рекуперації	Від 65 до 76 %			Від 64 до 72 %		
Тип рекуператора	Перехресного потоку					
Матеріал рекуператора	Пластик			Ентальпійний		
Клас енергоефективності	D					



Серія  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ 250 В міні**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **260 м³/год** в компактному звуко- і теплоізольованому корпусі з вертикально спрямованими патрубками

■ **Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТ/ВУЕ 250 В/Г міні А12 являють собою повністю готові вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію, подання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого.

■ **Модифікації**

**ВУТ 250 В міні А12:** моделі з вертикально спрямованими патрубками, вентилятори з асинхронними електродвигунами та виготовленим із полістиролу.

**ВУТ 250 Г міні А12:** моделі з горизонтально спрямованими патрубками, вентилятори з асинхронними електродвигунами виготовленим із полістиролу.

**ВУЕ 250 В міні А12:** моделі з вертикально спрямованими патрубками, вентилятори з асинхронними електродвигунами та з ентальпійним теплообмінником.

**ВУЕ 250 Г міні А12:** моделі з горизонтально спрямованими патрубками, вентилятори з асинхронними електродвигунами та з ентальпійним теплообмінником.

Серія  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ 250 Г міні**



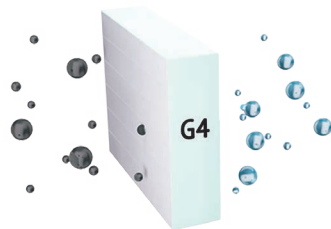
Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **260 м³/год** в компактному звуко- і теплоізольованому корпусі з горизонтально спрямованими патрубками

■ **Корпус**

Корпус ВУТ/ВУЕ 250 В/Г виготовлений з алюмоцинкової сталі з внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з мінеральної вати завтовшки 20 мм.

■ **Фільтр**

Для фільтрації припливного та витяжного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри з класом очищення G4. Для фільтрації припливного повітря опційно доступний фільтр F8.

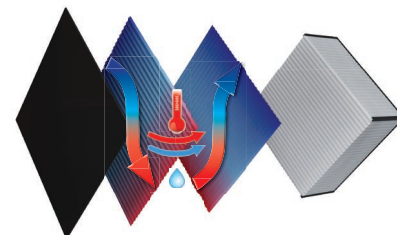


■ **Вентилятори**

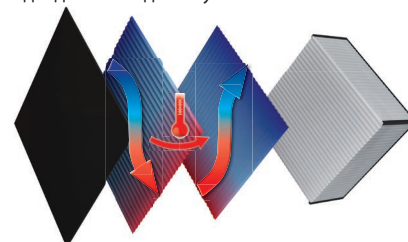
Установка оснащена припливним та витяжним відцентровими вентиляторами з загнутими назад лопатками і вбудованим термостатом захисту з автоматичним перезапуском. Електродвигуни та робочі колеса динамічно збалансовані.

■ **Рекуператор**

**ВУЕ міні:** ентальпійний пластинчастий рекуператор з ефективністю до 78 %. Рекуператор дозволяє утилізувати не лише тепло, але й вологу, внаслідок чого у приміщенні підтримується комфортний рівень вологості. Літньої пори року рекуператор охолоджує і осушує припливне повітря, а зимової – підігріває і зволожує.



**ВУТ міні:** пластинчастий рекуператор виконаний з полістиролу. Для експлуатації установки без рекуперації передбачено літню вкладку. Під блоком рекуператора розташований піддон для збирання і відведення конденсату.



Щоб уникнути процесу обмерзання рекуператора застосовується електронний захист від обмерзання.

■ **Керування**

Установку укомплектовано панеллю керування А12 (СРС-1). Допускається керування кількома вентиляторами, якщо загальний споживаний струм не перевищує гранично допустимого значення струму регулятора.

■ **Монтаж**

Установку можна кріпити на стіні, монтувати на підлозі або підвішувати до стелі за допомогою монтажних кронштейнів. Під час монтажу необхідно забезпечити доступ до сервісної панелі для заміни фільтрів та обслуговування.

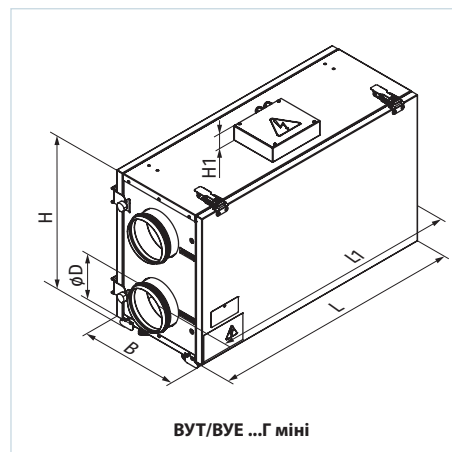
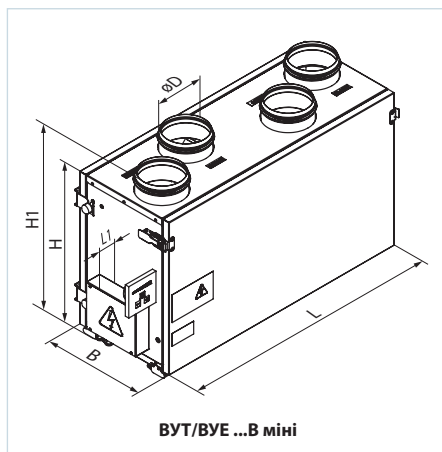
**Умовне позначення**

Серія	Номінальна продуктивність, м³/год	Виконання патрубків	Тип	Колір корпусу	Вбудована система автоматики
<b>ВУТ:</b> вентиляція з рекуперацією тепла <b>ВУЕ:</b> вентиляція з рекуперацією енергії	250	<b>В:</b> вертикальне <b>Г:</b> горизонтальне	<b>міні</b>	<b>Білий:</b> алюмоцинк <b>Білий:</b> пофарбований у білий колір	<b>А12:</b> панель керування (СРС-1)



### Габаритні розміри установок

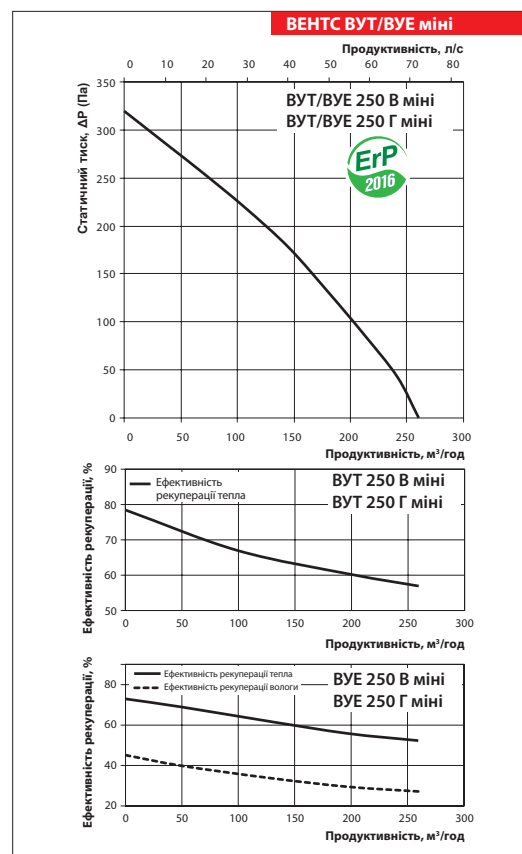
Тип	Розміри, мм					
	ØD	B	H	H1	L	L1
ВУТ/ВУЕ 250 В міні	125	300	443	490	713	43
ВУТ/ВУЕ 250 Г міні	125	300	443	43	713	810



### Технічні характеристики

	ВУТ 250 В міні ВУТ 250 Г міні	ВУЕ 250 В міні ВУЕ 250 Г міні
Напруга живлення 50 (60) Гц, В	1~230	
Споживана потужність, Вт	126	
Споживаний струм, А	0,6	
Максимальна витрата повітря, м <sup>3</sup> /год	260	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2700	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	28-47	
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Ізоляція	20 мм мінеральна вата	
Фільтр: витягання	G4	
Фільтр: приплив	G4 (F8 PM2.5 81% – опція)	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 125	
Ефективність рекуперації тепла*, %	57-78	52-73
Ефективність рекуперації вологи*, %	-	27-45
Тип рекуператора	Перехресного потоку	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний

\*Ефективність рекуперації визначається відповідно до EN308 EU.



### Аксессуары для припливно-витяжних установок

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F8	Шумоглушники		Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Літні вкладки
ВУТ 250 В міні A12								
ВУЕ 250 В міні A12								
ВУТ 250 Г міні A12	CF 240x184x40 G4	CF 240x184x40 F8	CP 125	CPФ 125	KOM 125	KP 125	X 125	ВЛ С4 200/240
ВУЕ 250 Г міні A12								

Серія  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ В2 міні ЕС**



Припливно-витяжні установки продуктивністю до **300 м³/год.**  
Ефективність рекуперації – до **79 %**

■ **Опис**

Повітрообробні установки – повністю завершені вентиляційні агрегати з рекуперацією тепла, які забезпечують фільтрацію повітря, подавання свіжого, а також видалення забрудненого повітря. Установки призначені для використання в енергоефективних рішеннях приватних будинків та квартир.

■ **Корпус**

Корпус ВУТ/ВУЕ 300 В/Г міні ЕС виготовлений з алюмінієвої сталі з внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з мінеральної вати.

■ **Вентилятори**

Вентилятори оснащені високоефективними електронно-комутованими (ЕС) двигунами із зовнішнім ротором та загнутими вперед лопатками.

■ **Акcesуари**

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F8	Внутрішній датчик вологості (0-10 В)	Зовнішній датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Зовнішній датчик CO <sub>2</sub>	Зовнішній датчик вологості	Кухонна витяжка
	ВУТ 300 В2/Г2 міні ЕС А14	СФ	СФ	HV-2	CO2-1	CO2-2	HR-S
ВУЕ 300 В2/Г2 міні ЕС А14	240x184x40 G4	240x184x40 F8					
Тип	Шумоглушники		Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Сифон гідравлічний	Електропривод
	ВУТ 300 В2/Г2 міні ЕС А14	СР 125	СРФ 125	КОМ 125	КРВ 125	С 125	СГ-32
ВУЕ 300 В2/Г2 міні ЕС А14							

■ **Умовне позначення**

Серія	Номінальна продуктивність, м³/год	Тип монтажу	Тип корпусу	Тип	Тип двигуна	Колір корпусу	Панель керування
<b>ВУТ:</b> вентиляція з рекуперацією тепла <b>ВУЕ:</b> вентиляція з рекуперацією енергії	300	<b>В:</b> вертикальний монтаж <b>Г:</b> горизонтальний монтаж	<b>2:</b> ізоляція 20 мм	<b>міні</b>	<b>ЕС:</b> синхронний двигун з електронним керуванням	<b>Білий:</b> алюмінієвий пофарбований у білий колір	<b>А14:</b> сенсорна панель з LED-індикацією

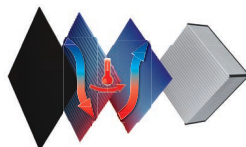
Серія  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ Г2 міні ЕС**



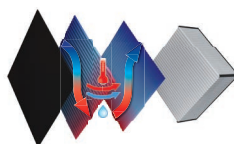
Припливно-витяжні установки продуктивністю до **300 м³/год.**  
Ефективність рекуперації – до **79 %**

■ **Рекуператор**

Установки **ВУТ В2/Г2 міні ЕС** обладнані рекуператором перехресного потоку, виконаним із полістиролу.

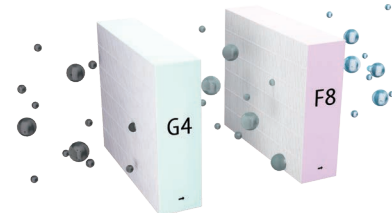


Установки **ВУЕ В2/Г2 міні ЕС** обладнані ентальпійним рекуператором перехресного потоку.



■ **Фільтр**

Для фільтрації припливного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри з класом очищення G4 та F8. Очищення витяжного повітря здійснюється вбудованим фільтром з класом очищення G4.



■ **Керування та автоматика**

ВУТ/ВУЕ 300 В2/Г2 міні ЕС А14 оснащена панеллю дистанційного керування А14 з сенсорними кнопками та LED-індикацією.

Захист від обмерзання шляхом зупинення припливного вентилятора. Коли небезпека обмерзання минула, установка повертається до стандартного режиму роботи.



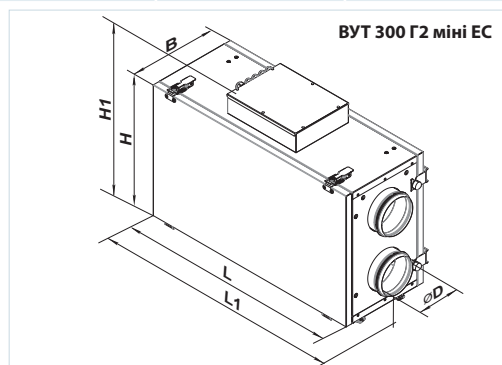
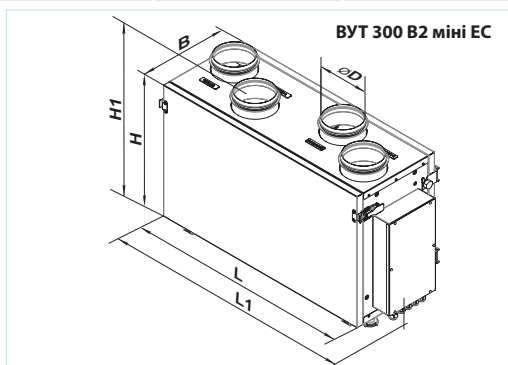
■ **Монтаж**

Установки можна кріпити до стіни та монтувати на підлозі за допомогою монтажних кронштейнів.

Установку ВУЕ 300 Г2 міні ЕС можна також підвішувати до стелі. Положення установки ВУТ 300 Г2 міні ЕС повинно забезпечувати можливість збору та відведення конденсату.

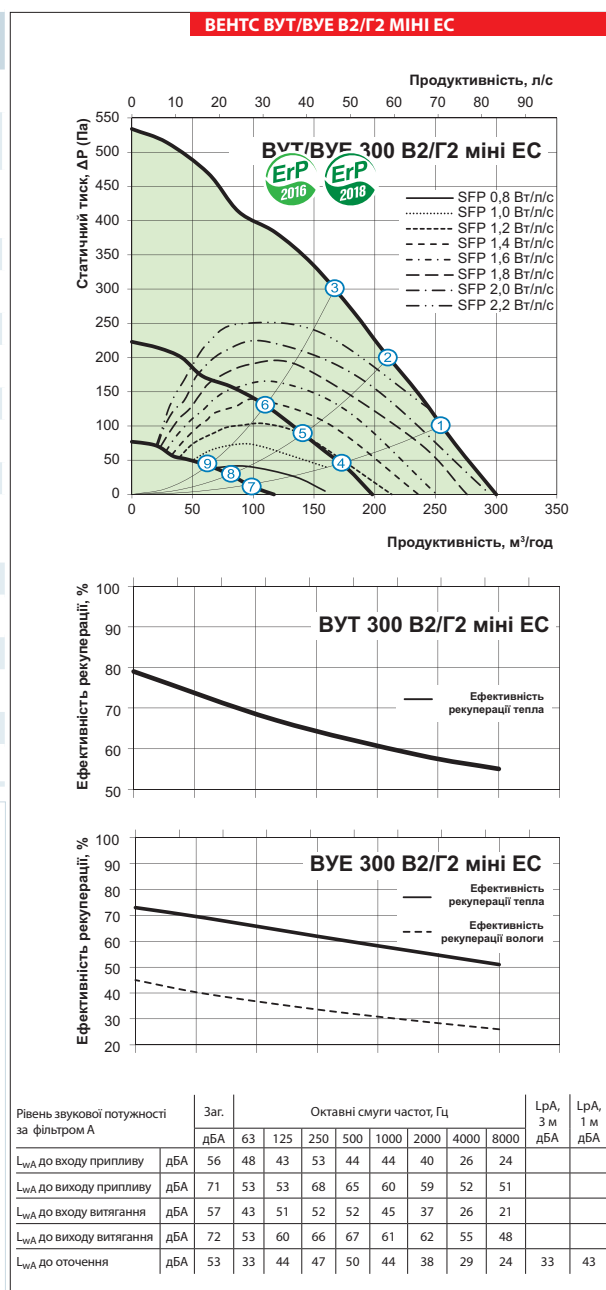
### Габаритні розміри

Тип	Розміри, мм					
	Ø D	B	H	H1	L	L1
ВУТ 300 В2 міні ЕС	125	300	443	490	713	-
ВУТ 300 Г2 міні ЕС	125	300	443	486	713	810



### Технічні характеристики

	ВУТ 300 В2 міні ЕС	ВУЕ 300 В2 міні ЕС
	ВУТ 300 Г2 міні ЕС	ВУЕ 300 Г2 міні ЕС
Напруга живлення установки, В/Гц	1~230	
Максимальна потужність установки без нагрівача, Вт	165	
Максимальний струм установки без нагрівача, А	1,3	
Максимальна витрата повітря, м³/год	300	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2050	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	33	
Температура перемішаного повітря, °С	-25...+40	
Ізоляція	20 мм, мінеральна вата	
Фільтр: витягання	G4	
Фільтр: приплив	G4, F8	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø125	
Маса, кг	32	28
Ефективність рекуперації, %	Від 55 до 79	Від 51 до 73
Ефективність рекуперації вологи, %	-	Від 26 до 45
Тип рекуператора	Перехресного потоку	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності (A14)	A	A



Серія  
**ВЕНТС**  
**ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **220 м³/год** у тепло- та звукоізованому корпусі.  
Ефективність рекуперації – до **98 %**

**Опис**

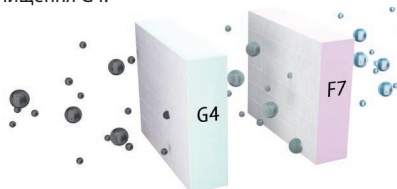
Установки обробки повітря являють собою повністю готові вентиляційні агрегати з рекуперацією тепла і забезпечують фільтрацію повітря, подавання свіжого, а також видалення забрудненого повітря.

**Корпус**

Корпус виготовлено зі спіненого поліпропілену (EPP), який має високі тепло- та звукоізоляційні властивості.

**Фільтр**

Для фільтрації припливного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри з класом очищення G4 та F7. Фільтрування витяжного повітря здійснюється вбудованим фільтром з класом очищення G4.

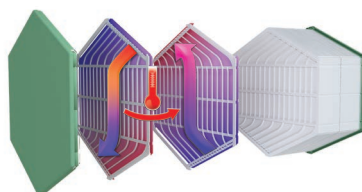


**Вентилятори**

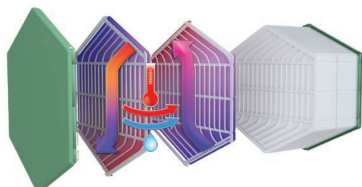
Застосовуються високоєфективні електронно-комутовані (EC) двигуни із зовнішнім ротором, обладнані відцентровим робочим колесом із загнутими вперед лопатками.

**Рекуператор**

Установки **ВУТ 180 П5Б ЕС** обладнані протипотоковим рекуператором, виконаним із полістиролу.



Установки **ВУЕ 180 П5Б ЕС** обладнані ентальпійним протипотоковим рекуператором.



**Байпас**

Установки **ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС А21** оснащені байпасом для літнього провітрювання.

**Автоматика**

Установки **ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС А21** оснащені вбудованою системою автоматики. Контролер А21 дає можливість інтегрувати установку до системи "Розумний дім" або BMS (Building Management Systems). Для керування установкою за допомогою мобільного додатку через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



**Захист від обмерзання**

В установках **ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС А21** є змога підключити нагрівач попереднього нагрівання для захисту установки від обмерзання.

**Монтаж**

Установка призначена для підвісного стельового, настінного горизонтального або вертикального монтажу з використанням монтажних кронштейнів. Під час монтажу установки необхідно забезпечити мінімальний доступ до неї для робіт із обслуговування або ремонту.

**Акcesуари для припливно-витяжних установок**

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F7	Панель керування LCD	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Внутрішній датчик вологості	Датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Датчик CO <sub>2</sub>	Датчик вологості	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)	Електронагрівач догрівання	Електронагрівач попереднього нагрівання	Сифонний набір	Повітряний клапан	Електропривод
ВУТ 180 П5Б ЕС А21	СФ	СФ	A25	A22	A22 Wi-Fi	HV2	CO2-1	CO2-2	HR-S	DPWQ	DPWQ	DPWC	HKД	HKП	СГ-32	KPB	LF230
ВУЕ 180 П5Б ЕС А21	G4	F7															

**Умовне позначення**

Серія	Номинальна продуктивність, м³/год	Тип монтажу	Виконання корпусу	Байпас	Тип двигуна	Керування
-------	-----------------------------------	-------------	-------------------	--------	-------------	-----------

**ВУТ:** вентиляція з рекуперацією тепла  
**ВУЕ:** вентиляція з рекуперацією енергії

180

**П:** підвісний

**5:** спінений поліпропілен




**Б:** з байпасом

**ЕС:** синхронний двигун з електронним керуванням

**A21**

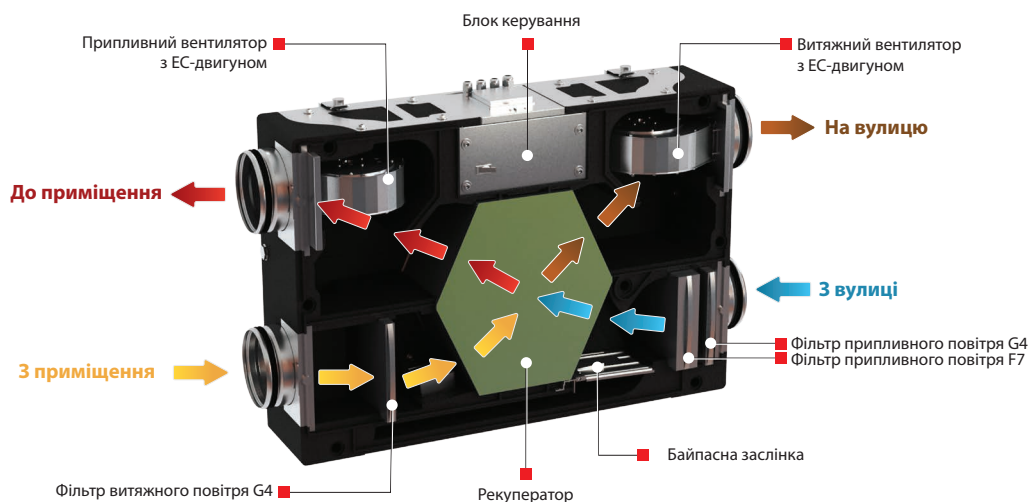


## ■ Керування та автоматика

<b>Функції</b>	<b>A21</b>
Керування за допомогою мобільного додатку через Wi-Fi	+
Керування за допомогою дистанційної дротової панелі керування	Опція (A22) 
Керування за допомогою дистанційної LCD дротової панелі	Опція (A25) 
Керування за допомогою дистанційної бездротової панелі керування	Опція (A22 Wi-Fi) 
BMS	RS-485 WI-FI Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Перемикання швидкості	+
Індикація заміни фільтрів	За таймером фільтру
Індикація аварії	Повний опис аварії у мобільному додатку
Робота за тижневим розкладом	+
Байпас	Автоматичний Ручний
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камін	+
Захист від обмерзання	За допомогою циклічних зупинень припливного вентилятора За допомогою попереднього нагрівання (опція)
Підключення догрівання	Опція
Підключення охолоджувача	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	+
Контроль вологості	Опція
Контроль CO <sub>2</sub>	Опція
Контроль VOC	Опція
Контроль PM2.5	Опція
Підключення датчика пожежної сигналізації	Опція

\*Опція. Функціонал доступний за умови встановлення відповідного аксесуара.

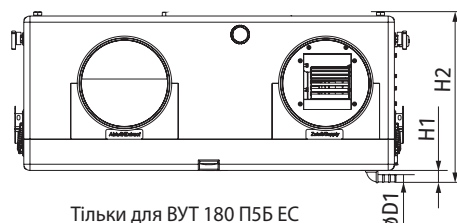
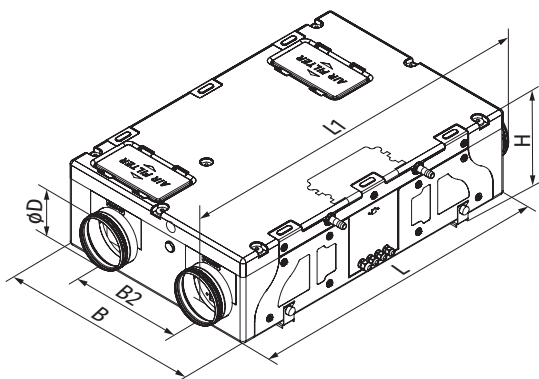
## Будова установки ВУТ 180 П5Б ЕС



# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

## Габаритні розміри

Модель	Розміри, мм							
	Ø D	Ø D1	B	B2	L	H	H1	H2
ВУТ 180 П5Б ЕС	150	19	600	326	900	264	38	302
ВУЕ 180 П5Б ЕС	150	-	600	326	900	264	-	-



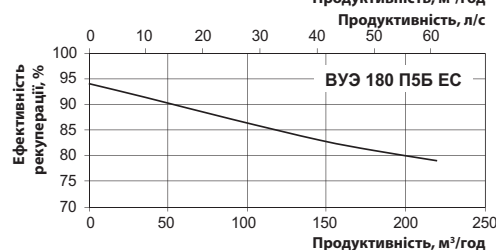
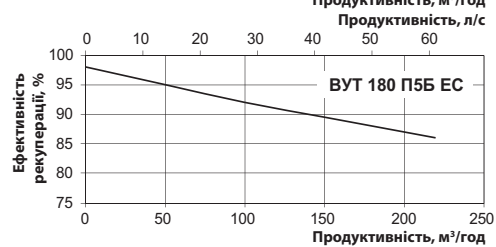
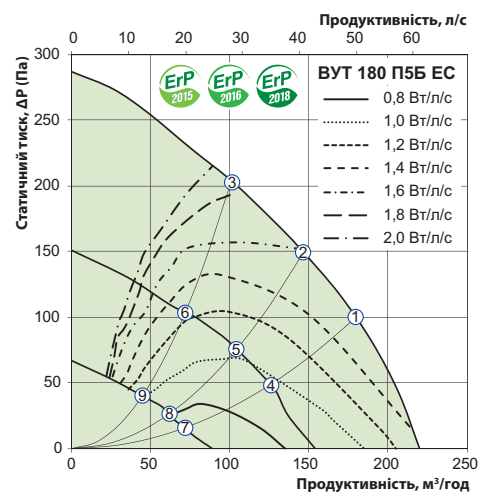
Тільки для ВУТ 180 П5Б ЕС

## Технічні дані

	ВУТ 180 П5Б ЕС	ВУЕ 180 П5Б ЕС
Напруга живлення 50 (60) Гц, В	1~230	
Максимальна потужність, Вт	87	
Максимальний струм, А	0,71	
Максимальна витрата повітря, м³/год	220	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2200	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	33	
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Спінений поліпропілен	
Ізоляція	EPP 30-15 мм	
Витяжний фільтр	G4	
Припливний фільтр	G4, G7	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø150	
Маса, кг	14	14
Ефективність рекуперації, %	Від 86 до 98	Від 79 до 94
Тип рекуператора	Протипотік	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	A+	A+

Точка	Потужність, Вт		Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА
	ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС	ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС	
1	77	33 (43)	
2	64	33 (43)	
3	53	32 (42)	
4	31	29 (39)	
5	30	28 (38)	
6	26	27 (37)	
7	14	23 (33)	
8	13	21 (31)	
9	12	19 (29)	

## ВЕНТС ВУТ/ВУЕ 180 П5Б ЕС



Рівень звукової потужності	Заг.	Октавні смуги частот, Гц								LpA, 3 м дБА	LpA, 1 м дБА	
		дБА	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
L <sub>WA</sub> до входу припливу	дБА	59	27	46	54	55	53	48	44	35		
L <sub>WA</sub> до виходу припливу	дБА	60	27	46	54	55	52	49	44	35		
L <sub>WA</sub> до входу витягання	дБА	55	25	41	50	51	44	42	39	30		
L <sub>WA</sub> до виходу витягання	дБА	55	26	41	51	51	44	42	39	31		
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	54	18	36	47	49	48	43	37	33	33	43

## Визначення температури повітря після рекуператора:

$$t = t_{\text{зовн}} + k_{\text{рек}} * (t_{\text{внт}} - t_{\text{зовн}}) / 100, \text{ де}$$

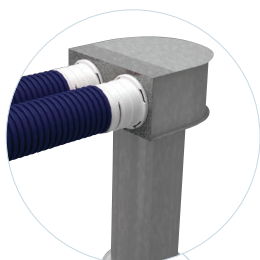
$t_{\text{зовн}}$  – температура зовнішнього повітря, °С;

$t_{\text{внт}}$  – температура витяжного повітря, °С;

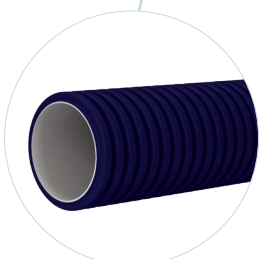
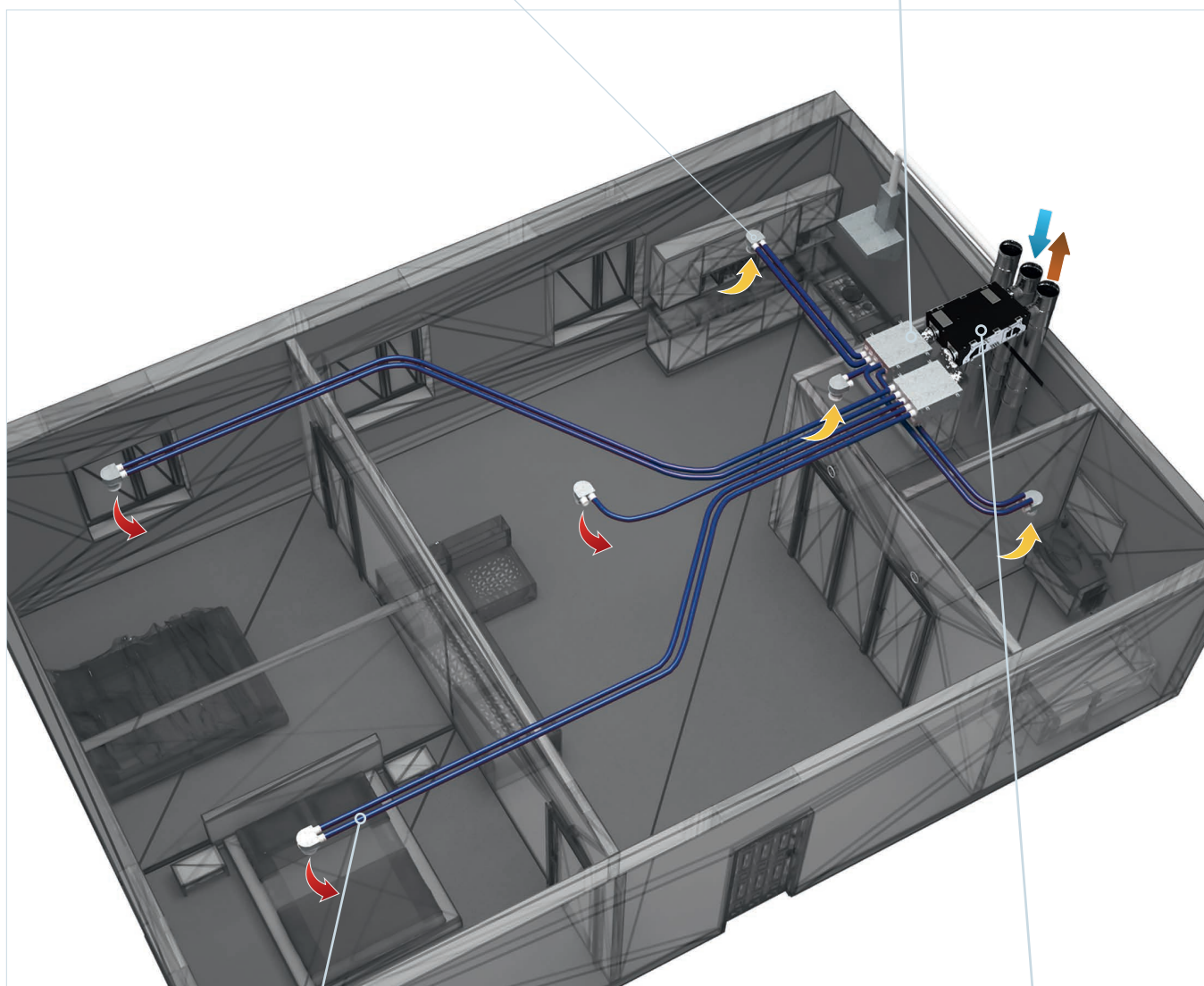
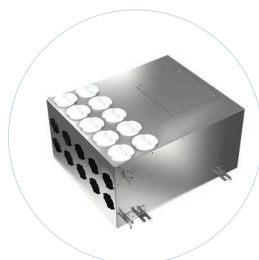
$k_{\text{рек}}$  – ефективність рекуператора (за діаграмою), %.

### Варіант застосування

Пленум стельовий з анемостатом



Колектор



Повітропровід FlexiVent



Припливно-втяжна установка

Серія  
**ВЕНТС**  
**ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **300 м³/год** у тепло- та звукоізолюваному корпусі. Ефективність рекуперації – до **98 %**

**Опис**

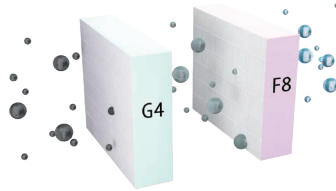
Установки обробки повітря являють собою повністю завершені вентиляційні агрегати з утилізацією тепла, які забезпечують фільтрацію повітря, подавання свіжого, а також видалення забрудненого повітря.

**Корпус**

Корпус виготовлений зі спіненого поліпропілену (EPP), який має високі тепло- та звукоізоляційні властивості, товщина панелей – 15-26 мм.

**Фільтр**

Потоки припливного та витяжного повітря проходять очищення у панельних фільтрах класу G4, а в якості додаткового обладнання доступний змінний фільтр класу F8.

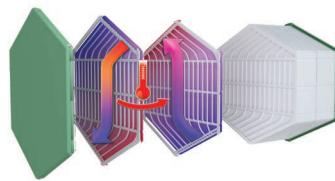


**Вентилятори**

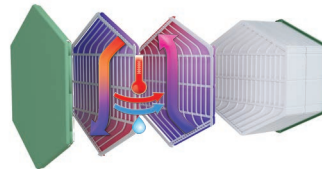
Застосовуються високоефективні електронно-комутовані (EC) двигуни із зовнішнім ротором, обладнані відцентровим робочим колесом із загнутими назад лопатками.

**Рекуператор**

Установки **ВУТ 270 В5Б ЕС** обладнані протипотоковим рекуператором, виконаним із полістиролу.



Установки **ВУЕ 270 В5Б ЕС** обладнані ентальпійним протипотоковим рекуператором.



**Байпас**

Установки ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС оснащені байпасом для літнього провітрювання.

**Автоматика**

Установки **ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС А21** оснащені системою автоматки. Контролер А21 дає можливість інтегрувати установку до системи «Розумний дім» або **BMS (Building Management Systems)**.

Для керування установкою через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



**Захист від обмерзання**

В установках ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС А21 є можливість підключити нагрівач попереднього нагрівання для захисту установки від обмерзання.

**Монтаж**

Установки призначені для настінного та підлогового монтажу. Доступ для обслуговування установок та фільтрів можливий з правого та лівого боків.

**Акcesуари для припливно-витяжних установок**

Тип	Припливний панельний фільтр G4	Припливний панельний фільтр F8	Панель керування LCD	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Внутрішній датчик вологості	Датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Датчик CO <sub>2</sub>	Датчик вологості	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)	Електронагрівач догрівання	Електронагрівач попереднього нагрівання	Сифонний набір	Повітряний клапан	Електропривод
ВУТ 270 В5Б ЕС А21	СФ	СФ	A25	A22	A22 Wi-Fi	HV2	CO2-1	CO2-2	HR-S	DPWQ 30600	DPWQ 40200	DPWC 11200	НКД 125	НКП 125	СГ-32	КРВ 125	LF230
ВУЕ 270 В5Б ЕС А21	264x182x18 G4	264x182x18 F8															

**Умовне позначення**

Серія	Номинальна продуктивність, м³/год	Тип монтажу	Виконання корпусу	Байпас	Тип двигуна	Керування
-------	-----------------------------------	-------------	-------------------	--------	-------------	-----------

**ВУТ:** вентиляція з рекуперацією тепла;  
**ВУЕ:** вентиляція з рекуперацією енергії

270

**В:** вертикальний

**5:** спінений поліпропілен (EPP)




**Б:** з байпасом

**ЕС:** синхронний двигун з електронним керуванням

**A21**



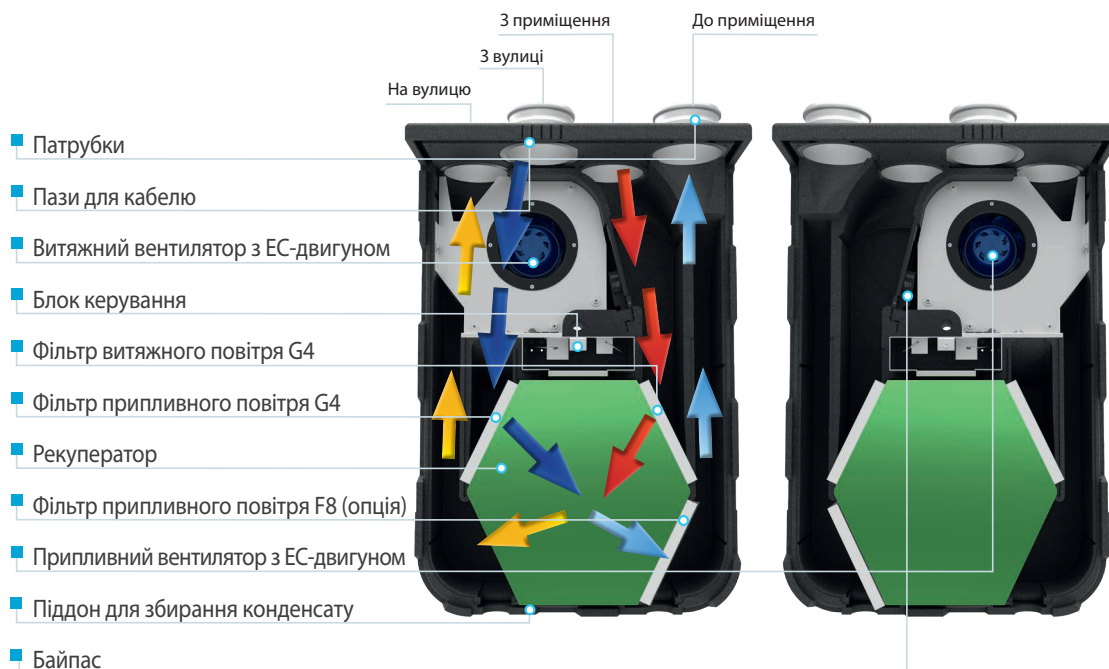
**■ Керування та автоматика**

Функції	A21
Керування за допомогою дистанційної панелі керування	Опція (A22) 
Керування за допомогою дистанційної LCD дротової панелі	Опція (A25) 
Керування за допомогою дистанційної бездротової панелі керування	Опція (A22 Wi-Fi) 
BMS	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Керування за допомогою мобільного додатку через Wi-Fi	+
Перемикання швидкості	+
Індикація заміни фільтрів	За таймером фільтра
	За пресостатом забрудненості
Індикація аварії	Повний опис аварії у мобільному додатку
Робота за тижневим розкладом	+
Байпас	Автоматичний
	Ручний
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камін	+
Захист від обмерзання	За допомогою циклічних зупинень припливного вентилятора
	За допомогою попереднього нагрівання (опція)
Підключення догрівання	Опція
Підключення охолоджувача	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	+
Контроль вологості	Опція
Контроль CO <sub>2</sub>	Опція
Контроль VOC	Опція
Контроль PM2.5	Опція
Підключення датчика пожежної сигналізації	Опція

\*Опція. Функціонал доступний за умови встановлення відповідного аксесуара.

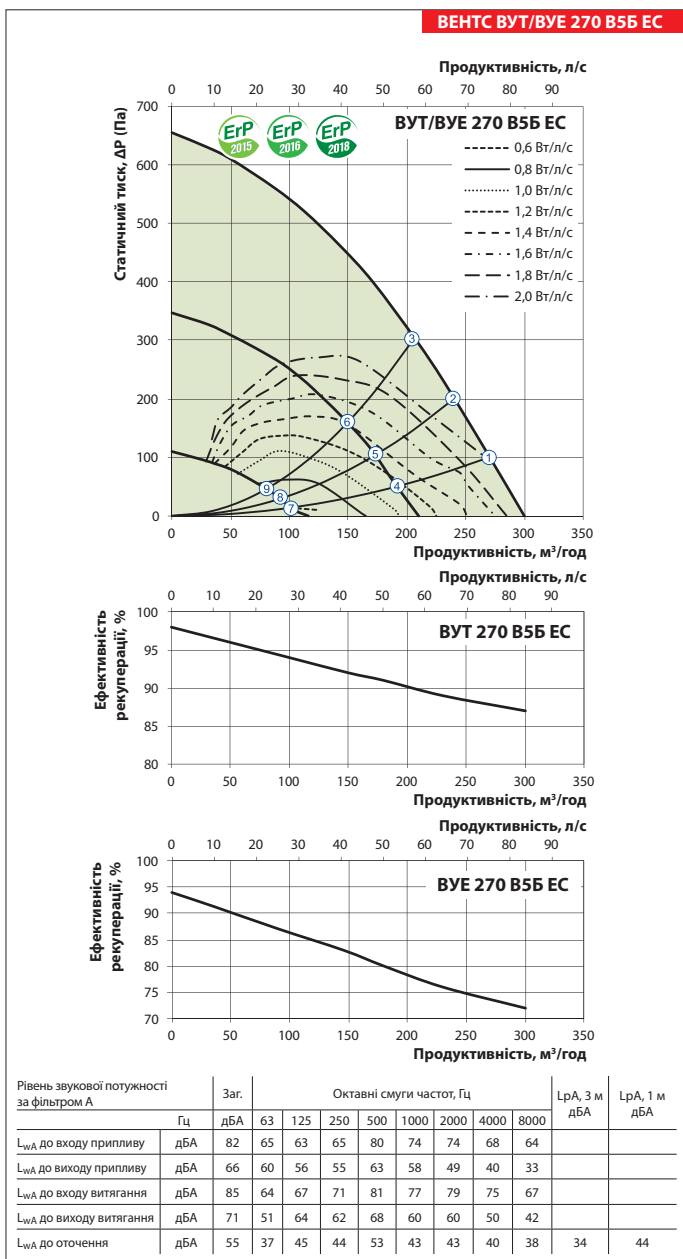
## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Конструкція установки



### Технічні дані

	ВУТ 270 В5Б ЕС	ВУЕ 270 В5Б ЕС
Напруга живлення 50 (60) Гц, В		1~230
Максимальна потужність, Вт		162
Максимальний струм, А		1,2
Максимальна витрата повітря, м³/год		300
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>		3200
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА		34
Температура переміщуваного повітря, °С		-25...+40
Матеріал корпусу	Спінений поліпропілен (EPP)	
Ізоляція	EPP 15...26 мм	
Витяжний фільтр	G4	
Припливний фільтр	G4 (опційно F8)	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø125	
Маса, кг	13	13,5
Ефективність рекуперації, %	Від 87 до 98	Від 72 до 94
Тип рекуператора	Протипотік	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	A+	A



Точка	Потужність, Вт	Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА
	ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС	ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС
1	153	34 (44)
2	150	34 (44)
3	142	33 (43)
4	62	30 (40)
5	60	29 (39)
6	59	28 (38)
7	17	27 (37)
8	17	23 (33)
9	16	23 (33)

Конфігурація витяжного патрубку	Продуктивність, л/с	Питома потужність, Вт/л/с	Ефективність теплообміну, %
Кухня + 1 додаткове приміщення з підвищеним рівнем вологості	21	0,73	85
Кухня + 2 додаткових приміщення з підвищеним рівнем вологості	29	0,86	84
Кухня + 3 додаткових приміщення з підвищеним рівнем вологості	37	1,08	82
Кухня + 4 додаткових приміщення з підвищеним рівнем вологості	45	1,39	81

**Визначення температури повітря після рекуператора:**

$$t = t_{\text{зовн}} + k_{\text{рек}} * (t_{\text{вит}} - t_{\text{зовн}}) / 100,$$

де

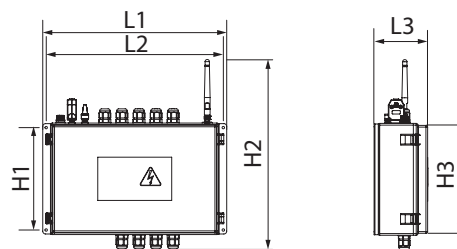
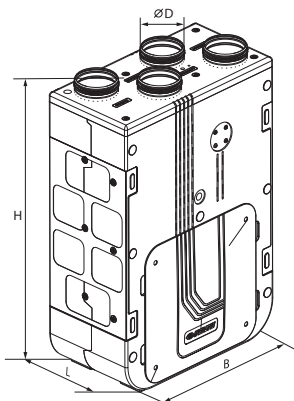
t<sub>зовн</sub> – температура зовнішнього повітря, °C;

t<sub>вит</sub> – температура витяжного повітря, °C;

k<sub>рек</sub> – ефективність рекуператора (згідно з діаграмою), %.

**Габаритні розміри**

Модель	Розміри, мм				Розміри, мм					
	Ø D	B	H	L	L1	L2	L3	H1	H2	H3
ВУТ/ВУЕ 270 В5Б ЕС	125	590	893	316	324	313	93	180	330	196



Варіант застосування

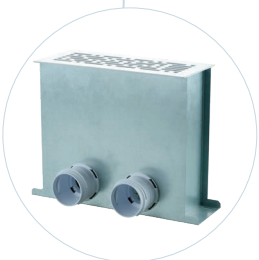
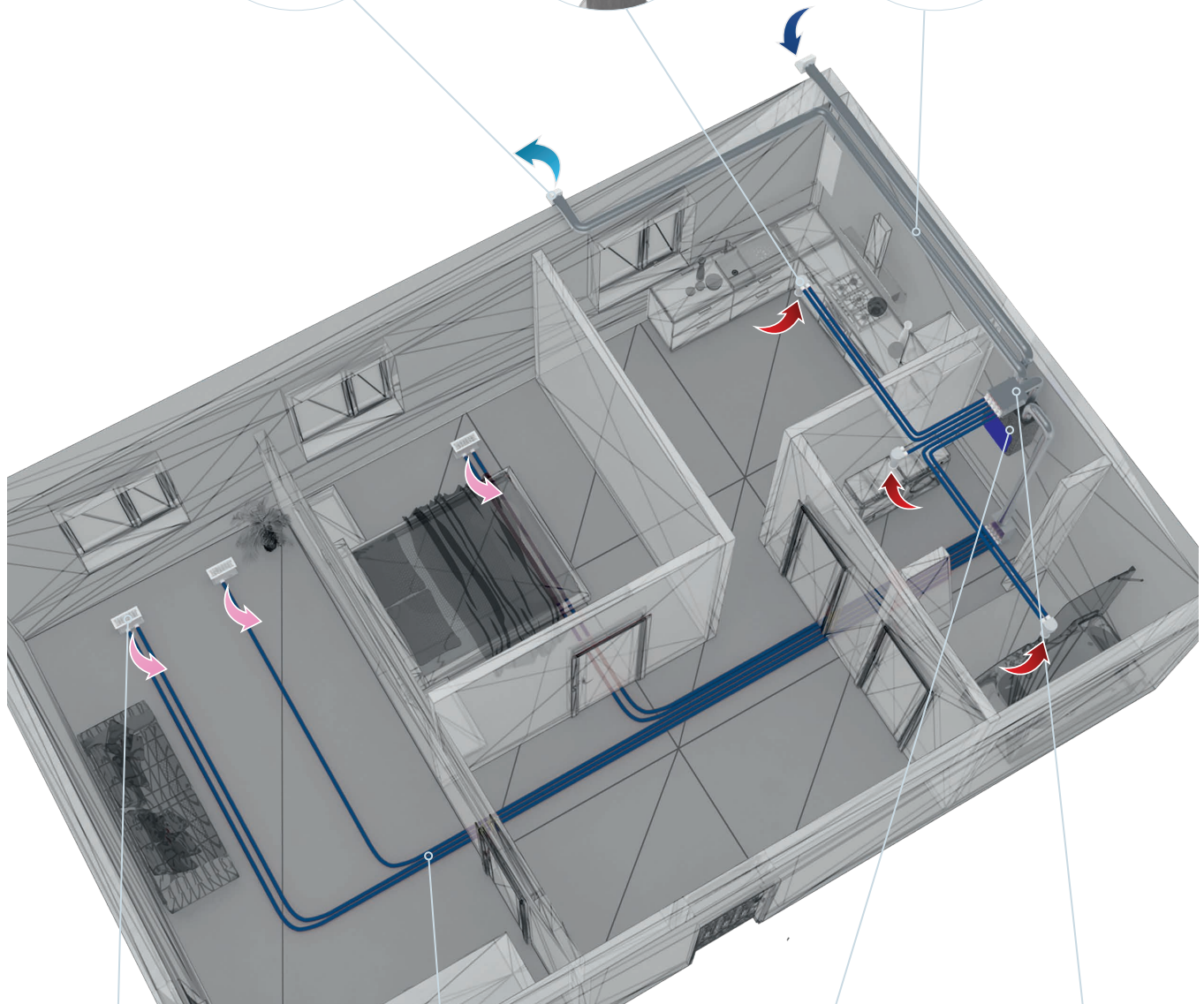
Вентиляційний ковпак



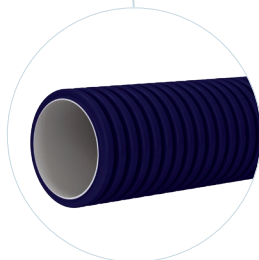
Пленум стельовий з анемостатом



Повітропровід ізолюваний Ізовент 150



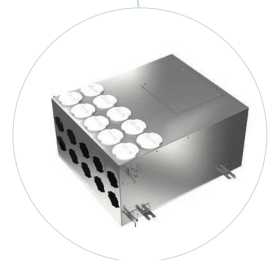
Пленум для підлоги з решіткою



Повітропровід FlexiVent



Припливно-витяжна установка

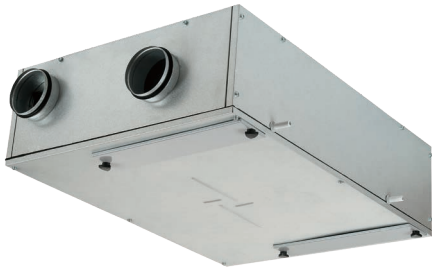


Колектор





Серія  
**ВЕНТС ВУТ ПБ ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **410 м³/год** у тепло- та звукоізованому корпусі.  
Ефективність рекуперації – до **94 %**

**Опис**

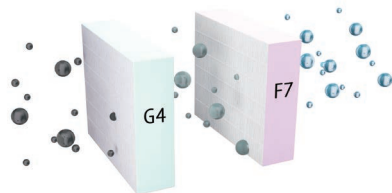
Припливно-витяжні установки ВУТ ПБ ЕС являють собою повністю завершені вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію та подавання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого повітря.

**Корпус**

Корпус виготовлений із оцинкованої сталі з внутрішньою тепло- та звукоізоляцією з мінеральної вати завтовшки 40 мм.

**Фільтр**

Для фільтрації припливного повітря в установці застосовуються панельні фільтри з класом очищення F7. Для фільтрації витяжного повітря застосовуються панельні фільтри з класом очищення G4.



**Вентилятори**

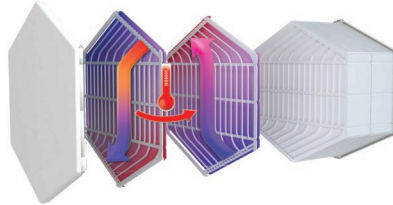
Використовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни із зовнішнім ротором та загнутими назад лопатками.

**Умовне позначення**

Серія	Номинальна продуктивність, м³/год	Тип монтажу	Байпас	Тип двигуна	Бік обслуговування	Автоматика
<b>ВЕНТС ВУТ</b>	160; 250; 350	<b>П:</b> підвісний	<b>Б:</b> з байпасом	<b>ЕС:</b> синхронний двигун з електронним керуванням	<b>Л:</b> лівий <b>П:</b> правий	<b>A21</b>

**Рекуператор**

В установках застосовується протипотоковий рекуператор виготовлений із полістиролу з високою ефективністю теплообміну.



**Захист від обмерзання**

Для захисту рекуператора від обмерзання холодної пори року в установці передбачено режим захисту від обмерзання за показниками датчика температури. Режим захисту від обмерзання активується за температури витяжного повітря +3 °С. Після підвищення температури установка повертається до попереднього режиму.

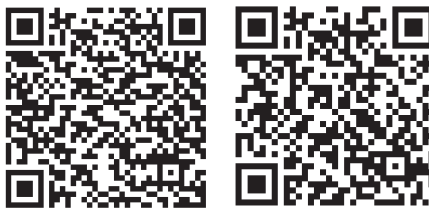
**Байпас**

Установки оснащені 100 % байпасом для охолодження вентиляованого приміщення за рахунок подавання прохолодного повітря з вулиці.

**Керування та автоматика**

Установки **ВУТ ПБ ЕС** оснащені вбудованою системою автоматки. A21 контролер дає змогу інтегрувати установку до системи «**Розумний дім**» або **BMS (Building Management Systems)**.

Для керування установкою через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



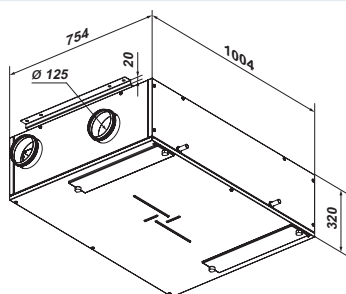
**Монтаж**

Установки призначені для стельового або настінного (патрубки горизонтально) монтажу в положенні, яке забезпечує збирання і відведення конденсату в спеціальний піддон. Доступ для обслуговування та заміни фільтрів здійснюється з боку нижньої панелі.

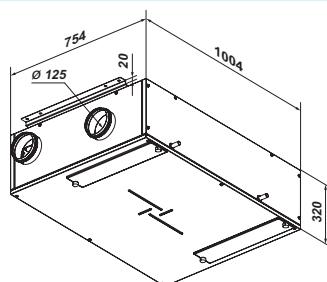
**Керування та автоматика**

Функції	A21
Дистанційна панель керування дротова	Опція (A22) 
Керування за допомогою дистанційної дротової LCD-панелі	Опція (A25) 
Дистанційна панель керування бездротова	Опція (A22 Wi-Fi) 
BMS	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Керування за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi	+
Захист від обмерзання	+
Байпас	Авто + ручний
Робота за тижневим розкладом	+
Індикація заміни фільтрів	За таймером фільтра За пресостатом забрудненості
Індикація аварії	+
Перемикання швидкості	+
Таймер	+
Датчик RH%	Опція
Датчик CO <sub>2</sub>	Опція
Датчик VOC	Опція
Датчик PM2.5	Опція
Режим Boost	+
Режим «Камін»	+
Підключення попереднього нагрівання	Опція
Підключення догрівання	Опція
Підключення охолоджувача	Опція
Датчик пожежної сигналізації	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	+

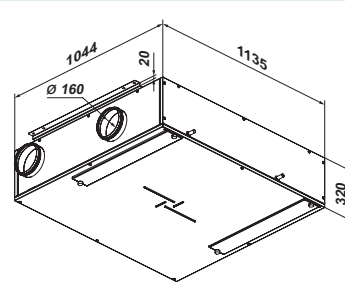
**Габаритні розміри**



**ВЕНТС ВУТ 160 ПБ ЕС**



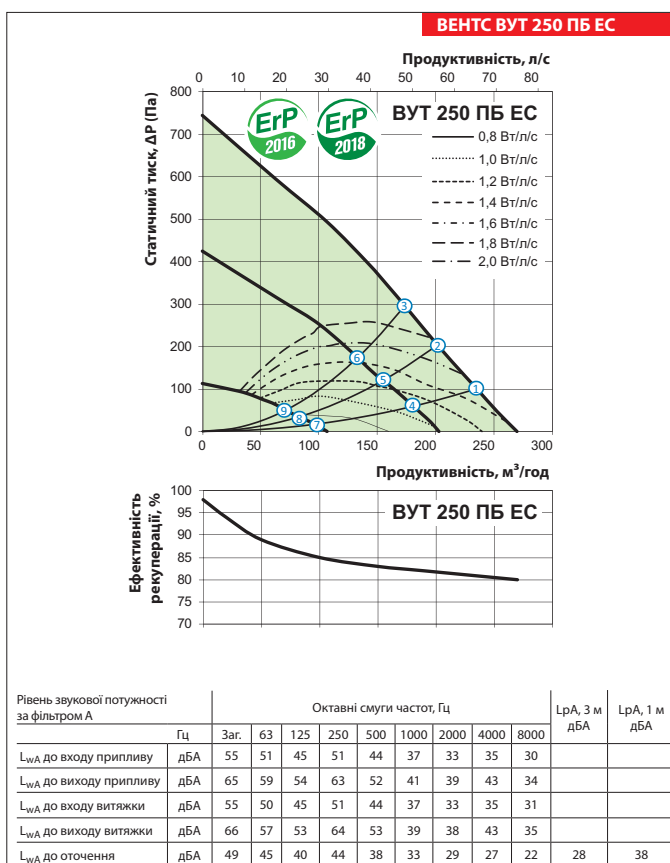
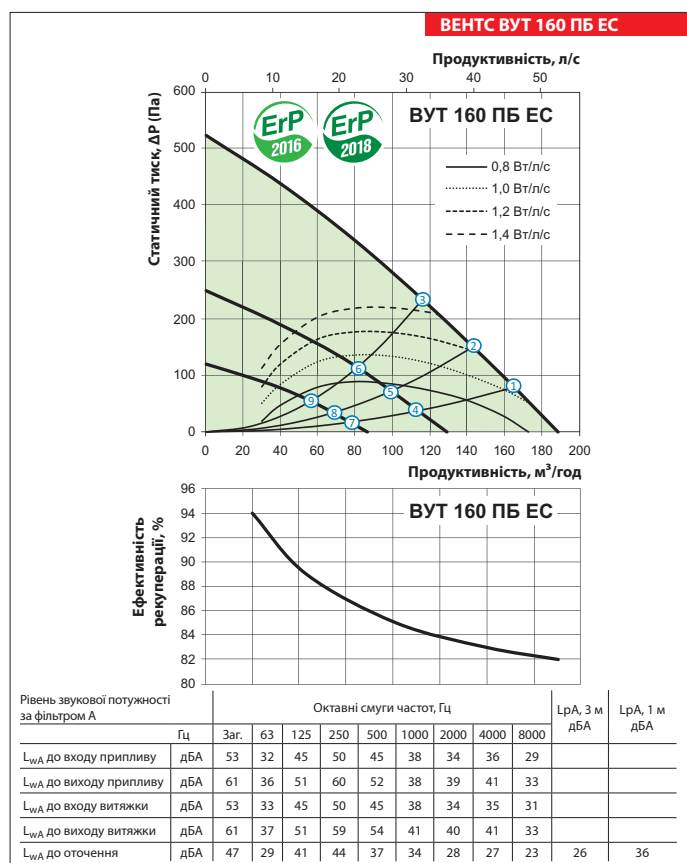
**ВЕНТС ВУТ 250 ПБ ЕС**



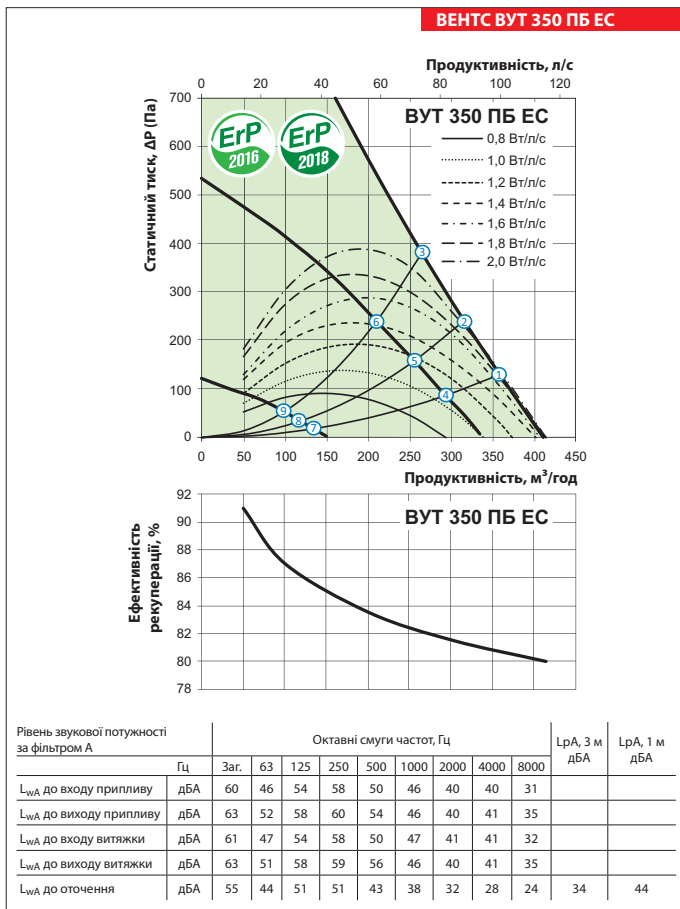
**ВЕНТС ВУТ 350 ПБ ЕС**

**Технічні характеристики**

	<b>ВУТ 160 ПБ ЕС</b>	<b>ВУТ 250 ПБ ЕС</b>	<b>ВУТ 350 ПБ ЕС</b>
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~230	
Максимальна потужність установки, Вт	50	101	170
Максимальний струм установки, А	0,4	0,8	1,3
Максимальна витрата повітря, м³/год	190	270	410
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	3770	4480	3200
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	26	28	34
Температура повітря, яке переміщується, °С	-25...+40		
Матеріал корпусу	Оцинкована сталь		
Ізоляція	40 мм мінеральна вата		
Фільтр: витягання/приплив	G4/F7		
Діаметр повітропроводу, який підключається, мм	Ø 125	Ø 125	Ø 160
Маса, кг	48	48	70
Ефективність рекуперації, %	82-94	80-98	80-91
Тип рекуператора	Протипотік		
Клас енергоефективності	A+	A	A
Матеріал рекуператора	Полістирол		



ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА



Точка	Потужність, Вт			Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА		
	ВУТ 160 ПБ ЕС	ВУТ 250 ПБ ЕС	ВУТ 350 ПБ ЕС	ВУТ 160 ПБ ЕС	ВУТ 250 ПБ ЕС	ВУТ 350 ПБ ЕС
1	49	100	169	26 (36)	28 (38)	34 (44)
2	49	99	169	26 (36)	27 (37)	34 (44)
3	48	98	169	25 (35)	27 (37)	33 (43)
4	21	55	87	22 (32)	23 (33)	28 (38)
5	21	54	86	22 (32)	22 (32)	28 (38)
6	20	54	84	21 (31)	22 (32)	27 (37)
7	8	17	20	19 (29)	15 (25)	22 (32)
8	8	17	19	18 (28)	14 (24)	22 (32)
9	8	16	19	18 (28)	14 (24)	21 (31)

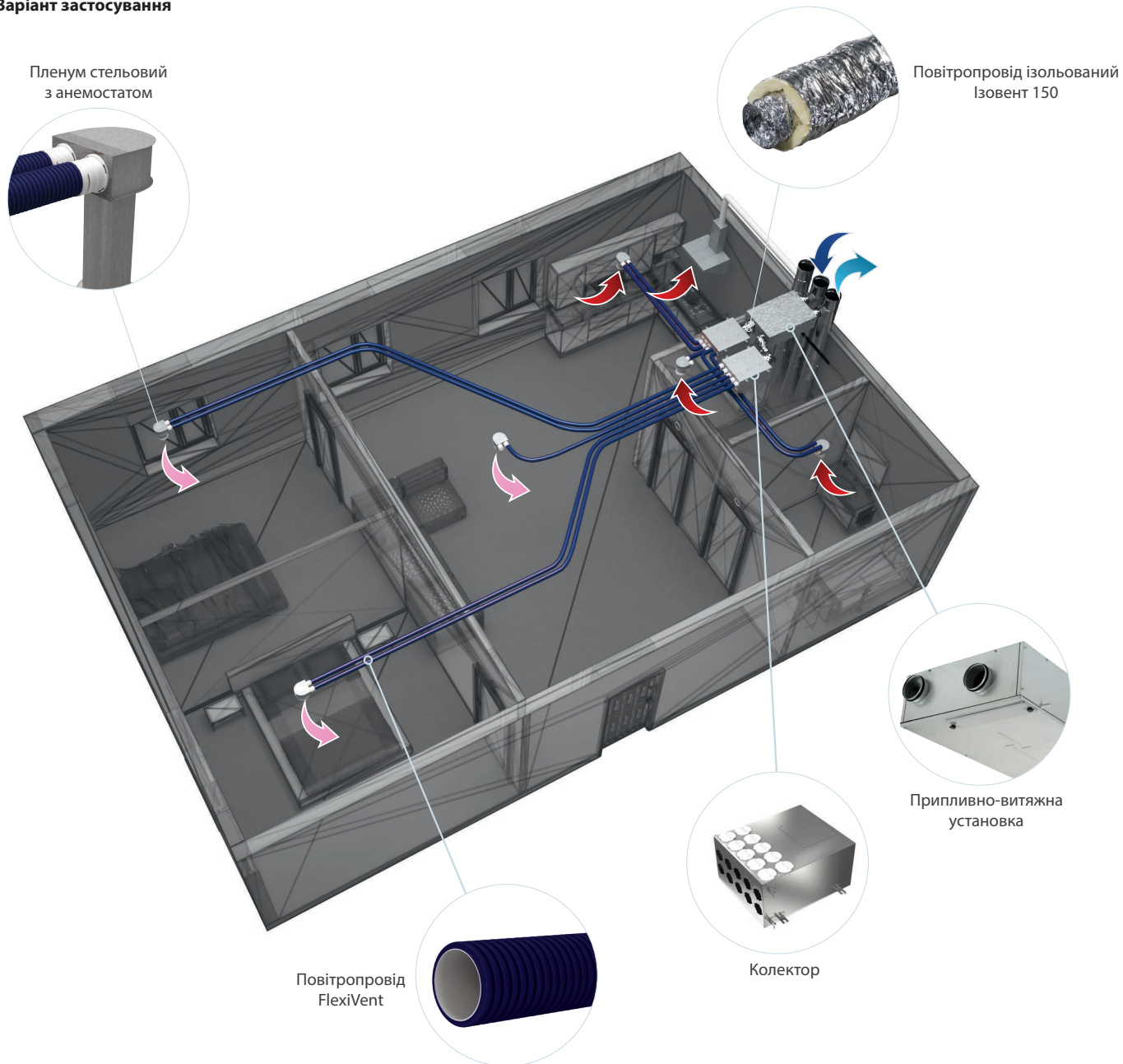
Акcesуари для припливно-витяжних установок

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F7	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Панель керування LCD	Внутрішній датчик вологості	Зовнішній датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Зовнішній датчик CO <sub>2</sub>
ВУТ 160 ПБ ЕС	СФ 403x253x48 G4	СФ 403x253x48 F7	A22	A22 WiFi	A25	HV2	CO2-1	CO2-2
ВУТ 250 ПБ ЕС								
ВУТ 350 ПБ ЕС	СФ 603x253x48 G4	СФ 603x253x48 F7						

Тип	Зовнішній датчик вологості	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)	Електронагрівач попереднього нагрівання	Електронагрівач дотрівання	Сифон гідравлічний	Повітряний клапан	Електропривод
ВУТ 160 ПБ ЕС					НКП-125	НКД-125	СГ-32	КРВ 125	LF230
ВУТ 250 ПБ ЕС	HR-S	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200					
ВУТ 350 ПБ ЕС					НКП-160	НКД-160		КРВ 160	



### Варіант застосування



Серія  
**ВЕНТС**  
**ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **690 м³/год** у тепло- та звукоізолюваному корпусі. Ефективність рекуперації – до **93 %**

**Опис**

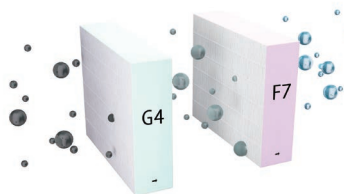
Установки обробки повітря являють собою повністю завершені вентиляційні агрегати з рекуперацією тепла, які забезпечують фільтрацію повітря, подавання свіжого, а також видалення забрудненого повітря. Установки призначені для використання як енергоефективне рішення для вентиляції приватних будинків та квартир.

**Корпус**

Виконаний із високоякісної сталі з полімерним покриттям і оснащений внутрішньою тепло- та звукоізоляцією з мінеральної вати.

**Фільтр**

Потоки припливного та витяжного повітря проходять очищення в панельних фільтрах класів F7 та G4 відповідно. В установках **ВУТ/ВУЕ 250 ВБ ЕС** для очищення припливного і витяжного повітря застосовуються фільтри G4. Для очищення припливного повітря опційно доступний фільтр F7.

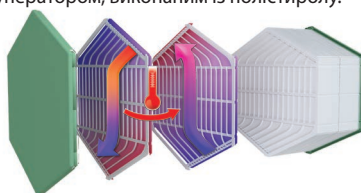


**Вентилятори**

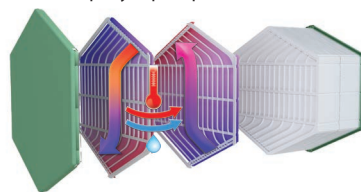
Застосовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни із зовнішнім ротором, обладнані відцентровим робочим колесом із загнутими назад лопатками.

**Рекуператор**

Установки **ВУТ В(Б) ЕС** обладнані протипотоковим рекуператором, виконаним із полістиролу.



Установки **ВУЕ В(Б) ЕС** обладнані протипотоковим ентальпійним рекуператором.



**Байпас**

Установки **ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС** оснащені байпасом для літнього провітрювання.

**Автоматика**

Установки **ВУТ/ВУЕ В(Б) ЕС А21** оснащені вбудованою системою автоматики. Контролер А21 дає змогу інтегрувати установку до системи "Розумний дім" або BMS (Building Management System). Для керування установкою через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



**Захист від обмерзання**

В установках **ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21** є змога підключити нагрівач попереднього нагрівання для захисту установки від обмерзання.

**Монтаж**




Установки призначені для настінного і підлогового монтажу. Доступ для обслуговування установок і фільтрів можливий з правого і лівого боків.

**Умовне позначення**

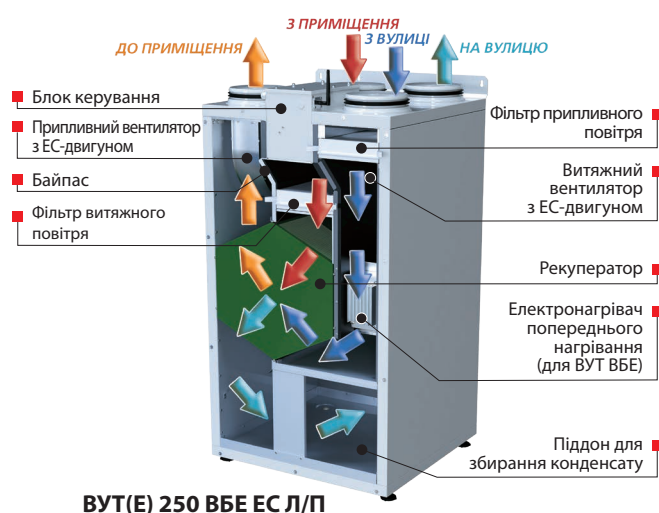
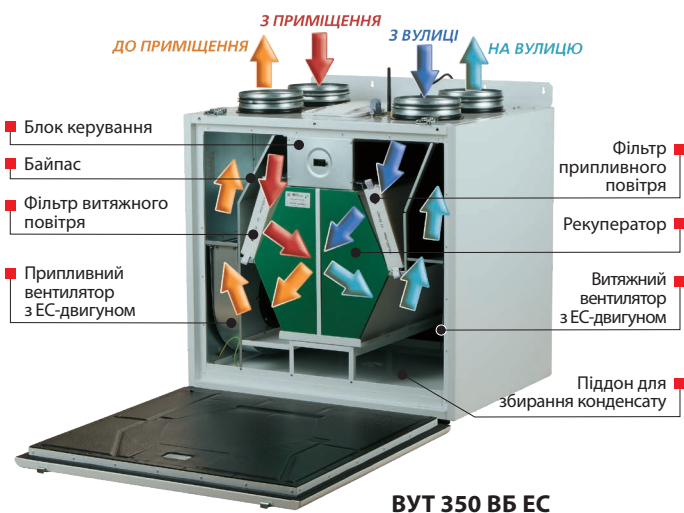
Серія	Номінальна продуктивність, м³/год	Особливості монтажу	Виконання корпусу	Байпас	Тип двигуна	Сторона обслуговування*	Керування
<b>ВУТ:</b> вентиляція з рекуперацією тепла <b>ВУЕ:</b> вентиляція з рекуперацією енергії	160; 250; 350; 550	<b>В:</b> вертикальний	– за замовчуванням	<b>Б:</b> з байпасом	<b>ЕС:</b> синхронний з електронним керуванням	<b>Л:</b> ліва <b>П:</b> права	<b>A21</b>

\* Тільки для ВУТ 250 ВБ ЕС Л/П

## ■ Керування та автоматика

Функції	<b>A21</b>
Дистанційна панель керування дротова	Опція (A22) 
Дистанційна LCD-панель керування дротова	Опція (A25) 
Дистанційна панель керування бездротова	Опція (A22 Wi-Fi) 
BMS	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Керування за допомогою мобільного застосунку через Wi-Fi	+
Захист від обмерзання	+
Байпас	Авто + ручний
Робота за тижневим розкладом	+
Індикація заміни фільтрів	За таймером фільтра За пресостатом забрудненості (тільки ВУТ/ВУЕ 550 ВБ ЕС A21)
Індикація аварії	+
Перемикання швидкості	+
Таймер	+
Датчик RH%	Опція
Датчик CO <sub>2</sub>	Опція
Датчик VOC	Опція
Датчик PM2.5	Опція
Режим Boost	+
Режим «Камін»	+
Підключення попереднього нагрівання	Опція
Підключення догрівання	Опція
Підключення охолоджувача	Опція
Датчик пожежної сигналізації	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	+

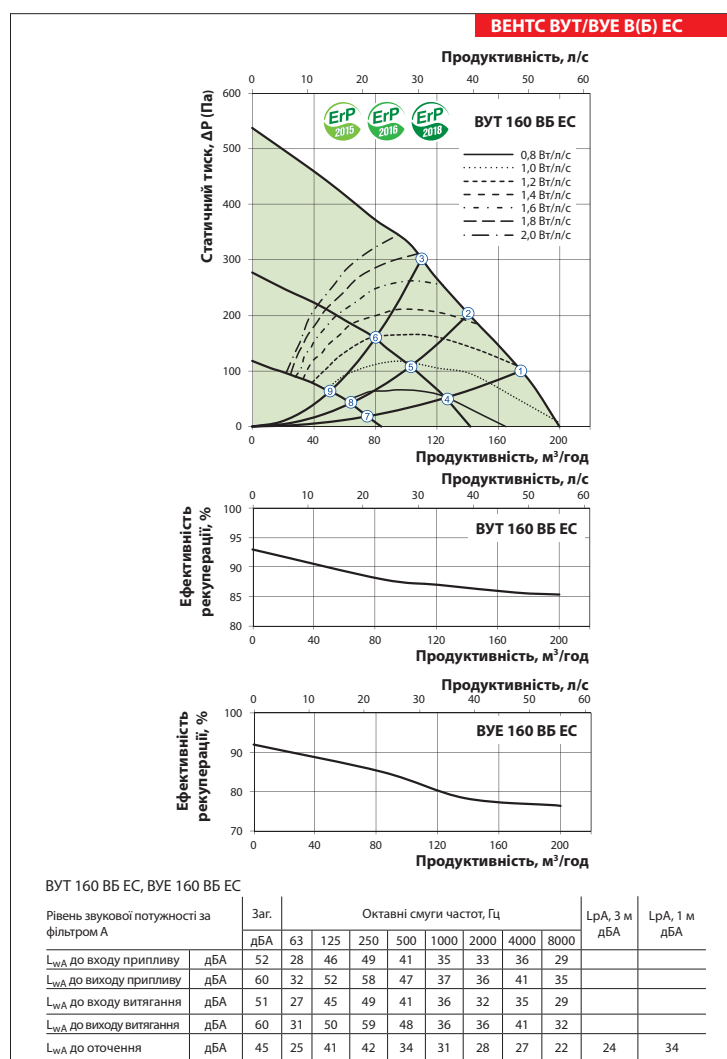
## ■ Конструкція установки



## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Технічні дані

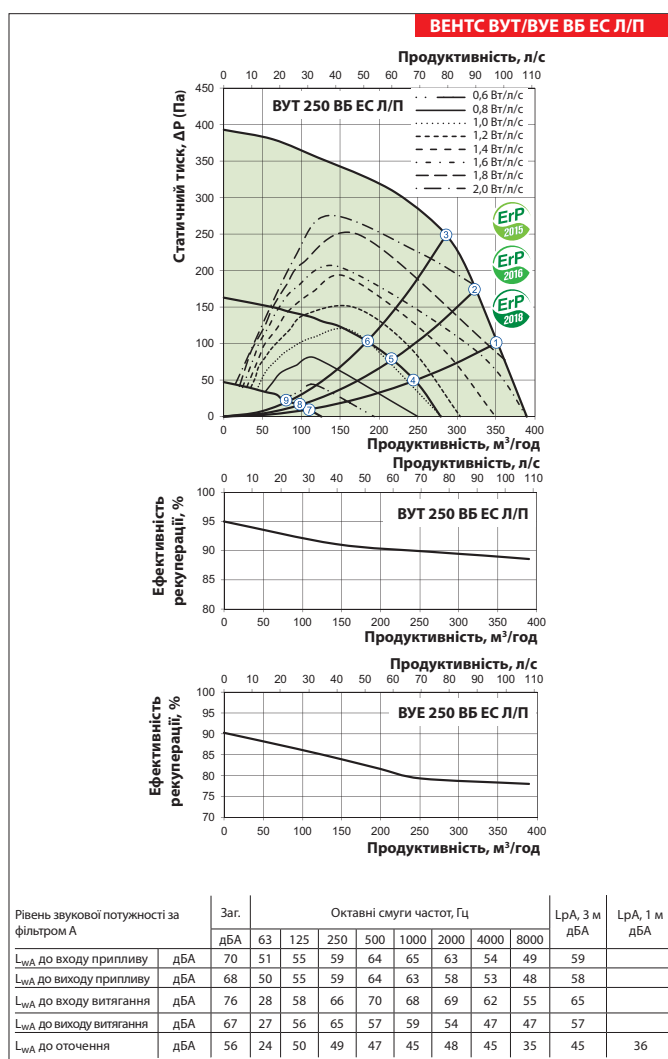
	ВУТ 160 ВБ ЕС	ВУЕ 160 ВБ ЕС
Напруга живлення 50 (60) Гц, В	1~230	
Максимальна потужність, Вт	57	
Максимальний струм, А	0,5	
Максимальна витрата повітря, м³/год	200	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	3770	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	24	
Температура повітря, яке переміщується, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Пофарбована сталь	
Ізоляція	20 мм мінеральної вати	
Витяжний фільтр	G4	
Припливний фільтр	F7 (G4 – опція)	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø125	
Маса, кг	36	
Ефективність рекуперації, %	85–93	76–92
Тип рекуператора	Протипотік	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності для A14, A21	A+	A





**Технічні дані**

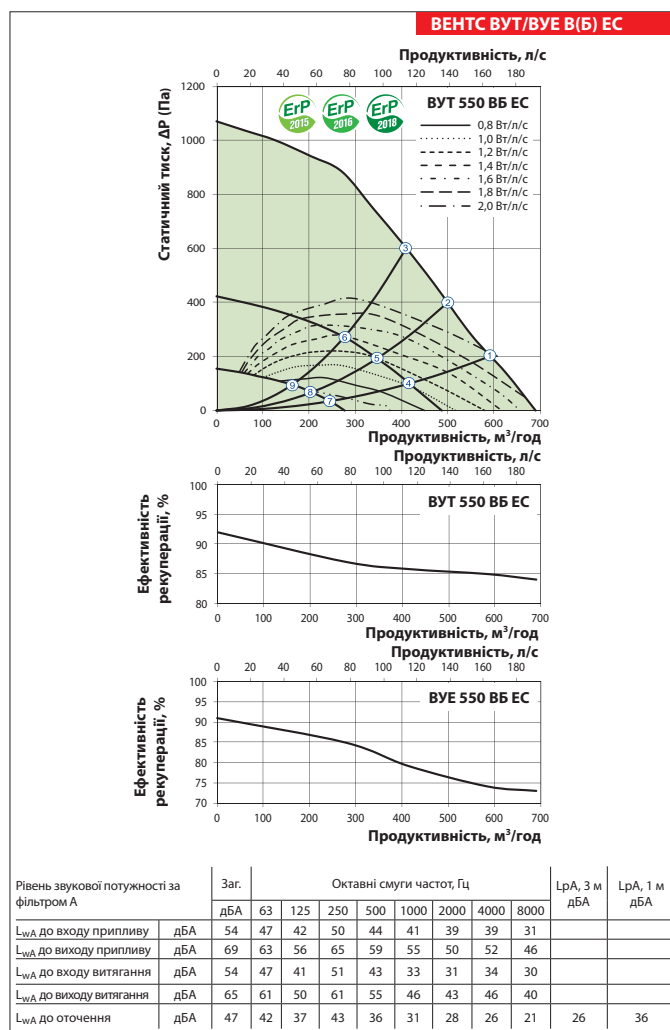
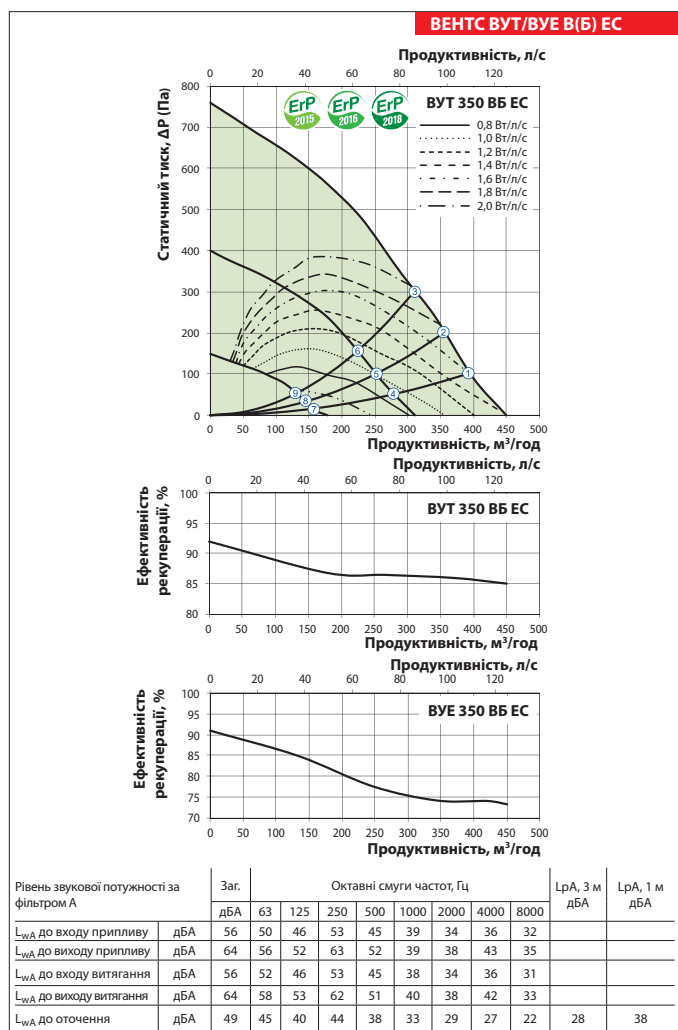
	ВУТ 250 ВБ ЕС Л/П	ВУЕ 250 ВБ ЕС Л/П	ВУТ 250 ВБЕ ЕС Л/П	ВУЕ 250 ВБЕ ЕС Л/П
Напруга живлення 50 (60) Гц, В			1~230	
Максимальна потужність, Вт			180	
Максимальний струм, А			1,37	
Потужність електричного нагрівача, Вт	-		1400	
Струм електричного нагрівача, А	-		6,09	
Максимальна потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	180		1580	
Максимальний струм установки з електричним нагрівачем, А	1,37		7,46	
Максимальна витрата повітря, м³/год			390	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>			2600	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА			35	
Температура повітря, яке переміщується, °С			-25...+40	
Матеріал корпусу	Пофарбована сталь			
Ізоляція	30 мм мінеральної вати			
Витяжний фільтр	G4			
Припливний фільтр	G4 (F7 – опція)			
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø160			
Маса, кг	66			
Ефективність рекуперації, %	88–95	78–90	88–95	78–90
Тип рекуператора	Протитопік			
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності для A14, A21	A+	A	A+	A



# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

## Технічні дані

	ВУТ 350 ВБ ЕС	ВУЕ 350 ВБ ЕС	ВУТ 550 ВБ ЕС	ВУЕ 550 ВБ ЕС
Напруга живлення 50 (60) Гц, В	1~230			
Максимальна потужність, Вт	178		337	
Максимальний струм, А	1,4		2,4	
Максимальна витрата повітря, м³/год	450		690	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	3200		2860	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	28		26	
Температура повітря, яке переміщується, °С	-25...+40			
Матеріал корпусу	Пофарбована сталь			
Ізоляція	40 мм мінеральної вати			
Витяжний фільтр	G4			
Припливний фільтр	F7 (G4 – опція)			
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø160		Ø200	
Маса, кг	64		82	
Ефективність рекуперації, %	85–92	73–91	84–92	73–91
Тип рекуператора	Протипотік			
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності для A14, A21	A+	A	A+	A



### Технічні дані

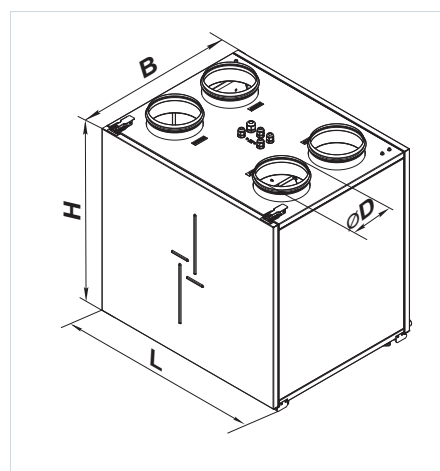
Точка	Потужність, Вт			
	ВУТ 160 ВБ ЕС ВУЕ 160 ВБ ЕС	ВУТ 250 ВБ ЕС Л/П ВУЕ 250 ВБ ЕС Л/П	ВУТ 350 ВБ ЕС ВУЕ 350 ВБ ЕС	ВУТ 550 ВБ ЕС ВУЕ 550 ВБ ЕС
1	57	180	177	337
2	56	179	175	337
3	54	168	170	337
4	28	63	71	118
5	27	57	71	113
6	26	52	69	107
7	14	15	21	34
8	13	15	21	66
9	13	14	21	32

### Технічні дані

Точка	Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1м), дБА			
	ВУТ 160 ВБ ЕС ВУЕ 160 ВБ ЕС	ВУТ 250 ВБ ЕС Л/П ВУЕ 250 ВБ ЕС Л/П	ВУТ 350 ВБ ЕС ВУЕ 350 ВБ ЕС	ВУТ 550 ВБ ЕС ВУЕ 550 ВБ ЕС
1	24 (34)	35 (45)	28 (38)	26 (36)
2	23 (33)	35 (45)	27 (37)	26 (36)
3	23 (33)	35 (45)	27 (37)	25 (35)
4	20 (30)	24 (34)	23 (33)	24 (34)
5	20 (30)	24 (34)	22 (32)	24 (34)
6	20 (30)	23 (33)	22 (32)	22 (32)
7	13 (23)	18 (27)	15 (25)	15 (25)
8	13 (23)	17 (27)	14 (24)	14 (24)
9	13 (23)	17 (27)	14 (24)	13 (23)






### Габаритні розміри






Модель	Розміри, мм			
	Ø D	B	H	L
ВУТ/ВУЕ 160 ВБ ЕС	125	330	580	600
ВУТ/ВУЕ 250 ВБ ЕС Л/П	160	560	970	560
ВУТ/ВУЕ 350 ВБ ЕС	160	583	675	730
ВУТ/ВУЕ 550 ВБ ЕС	200	720	675	823



## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУЛІРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Акcesуари для припливно-витяжних установок

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F7	Панель керування LCD	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Внутрішній датчик вологості	Датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Датчик CO <sub>2</sub>	Датчик вологості
									
ВУТ 160 ВБ ЕС А21	СФ 285x195x10 G4	СФ 285x195x10 F7	A25	A22	A22 Wi-Fi	HV2	CO2-1	CO2-2	HR-5
ВУЕ 160 ВБ ЕС А21			A25	A22	A22 Wi-Fi				
ВУТ 250 ВБ ЕС А21	СФ 340x170x48 G4	СФ 340x170x48 F7	A25	A22	A22 Wi-Fi				
ВУЕ 250 ВБ ЕС А21			A25	A22	A22 Wi-Fi				
ВУТ 350 ВБ ЕС А21	СФ 500x196x40 G4	СФ 500x196x40 F7	A25	A22	A22 Wi-Fi				
ВУЕ 350 ВБ ЕС А21			A25	A22	A22 Wi-Fi				
ВУТ 550 ВБ ЕС А21	СФ 630x198x40 G4	СФ 630x198x40 F7	A25	A22	A22 Wi-Fi				
ВУЕ 550 ВБ ЕС А21			A25	A22	A22 Wi-Fi				

Тип	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)	Кухонна витяжка	Електронагрівач догрівання	Електронагрівач попереднього нагрівання	Сифонний набір	Повітряний клапан	Електропривод
									
ВУТ 160 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200	КН-1	НКП-125 А21 В.2	НКД-125 А21 В.2	СГ-32	КРВ 125	LF230
ВУЕ 160 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		НКП-125 А21 В.2	НКД-125 А21 В.2	-		
ВУТ 250 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		-	НКД-160 А21 В.2	СГ-32		
ВУЕ 250 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		-	НКД-160 А21 В.2	-	КРВ 160	
ВУТ 350 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		НКП-160 А21 В.2	НКД-160 А21 В.2	СГ-32		
ВУЕ 350 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		НКП-160 А21 В.2	НКД-160 А21 В.2	-		
ВУТ 550 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		НКП-200 А21 В.2	НКД-200 А21 В.2	СГ-32	КРВ 200	
ВУЕ 550 ВБ ЕС А21	DPWQ30600	DPWQ40200	DPWC11200		НКП-200 А21 В.2	НКД-200 А21 В.2	-		



**Варіант застосування**

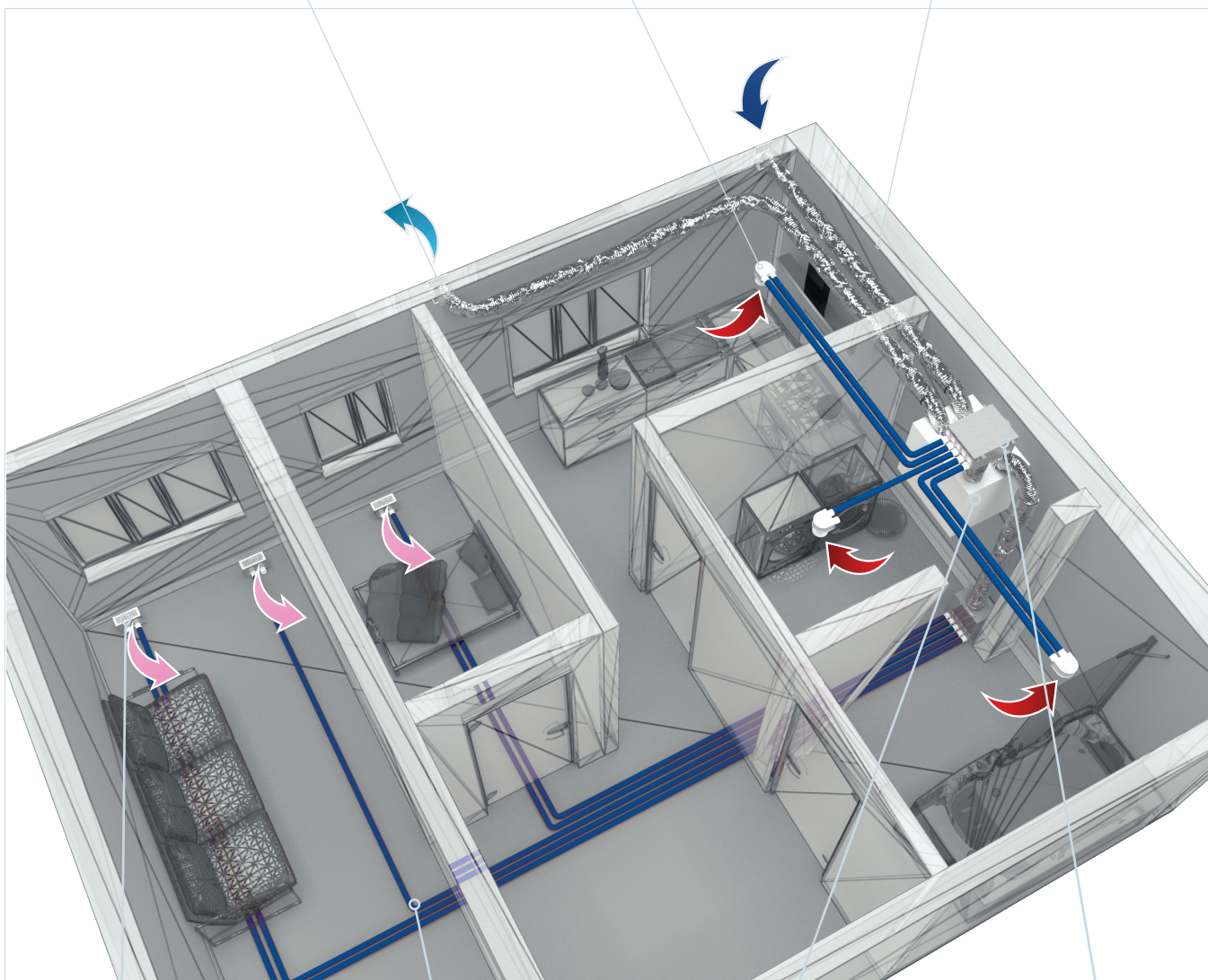
Вентиляційний ковпак



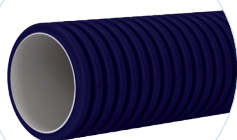
Пленум стельовий з анемостатом



Повітропровід ізолюваний Ізовент 150



Пленум для підлоги з решіткою



Повітропровід FlexiVent



Припливно-витяжна установка



Колектор

Серія  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **830 м³/год** у тепло- та звукоізолюваному корпусі. Ефективність рекуперації – до **98 %**

■ **Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТ/ВУЕ ГБ ЕС та ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС являють собою повністю завершені вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію, подавання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого повітря. Застосовуються у системах вентиляції та кондиціонування у комерційних, офісних та інших громадських або промислових приміщеннях, що вимагають економічного рішення та керованої системи вентиляції.

■ **Модифікації**

**ВУТ ГБЕ ЕС** – модель із протипотоковим рекуператором з полістиролу, байпасом, ЕС-двигунами та електричним нагрівачем.

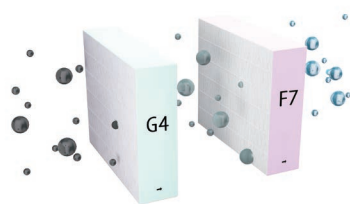
**ВУЕ ГБЕ ЕС** – модель із протипотоковим рекуператором, байпасом, ЕС-двигунами та електричним нагрівачем.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений із алюмоцинкової сталі з внутрішньою тепло- та звукоізоляцією з мінеральної вати завтовшки 40 мм.

■ **Фільтр**

Для очищення припливного повітря в установці застосовуються касетні фільтри G4 та F7. Для очищення витяжного повітря – панельний фільтр G4.

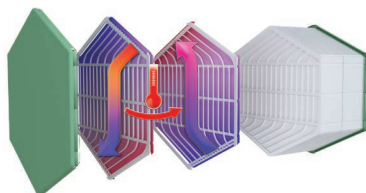


■ **Вентилятори**

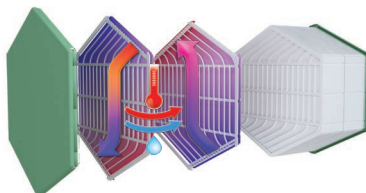
Використовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни із зовнішнім ротором. Такі двигуни на сьогодні є найбільш передовим рішенням у галузі енергозощадження. Установки з типорозміром 700 обладнані вентиляторами з назад загнутими лопатками.

■ **Рекуператор**

Установки ВУТ обладнані протипотоковим рекуператором, виконаним із полістиролу.



Установки ВУЕ обладнані ентальпійним протипотоковим рекуператором.



■ **Нагрівач**

Установки **ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС** обладнані електричним нагрівачем для додаткового нагрівання припливного повітря після рекуператора.

■ **Байпас**

Установка обладнана байпасом, який автоматично відкривається в літній час, якщо є необхідність охолодження приміщення прохолодним вуличним повітрям.

■ **Автоматика**

Установки **ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС** оснащені вбудованою системою автоматки. Контролер А21 дає можливість інтегрувати установку до системи "Розумний

дім" або BMS (Building Management Systems). Для керування установкою за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



■ **Захист від обмерзання**

В установках **ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС** захист від обмерзання здійснюється за допомогою байпаса.

■ **Монтаж**

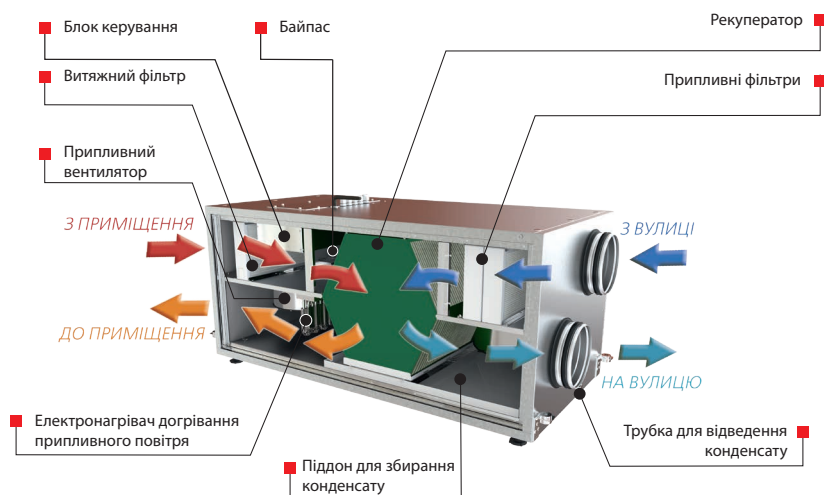
Установка призначена для підвісного або підлогового монтажу.



**Умовне позначення**

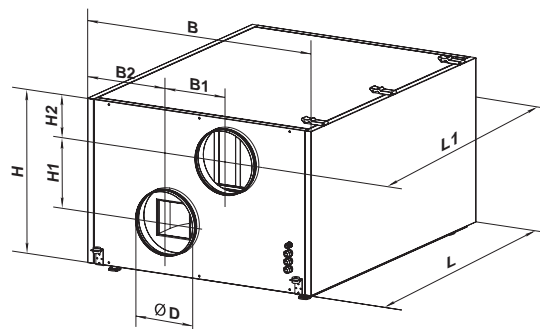
Серія	Номинальна продуктивність, м³/год	Розташування патрубків	Байпас	Тип нагрівача	Тип двигателя	Автоматика
<b>ВУТ:</b> вентиляція з рекуперацією тепла <b>ВУЕ:</b> вентиляція з рекуперацією енергії	300; 400; 700	Г: горизонтальне	Б: байпас	Е: електричний нагрівач	ЕС: синхронний двигун з електронним керуванням	<b>A21</b>

### Конструкція установки






### Габаритні розміри

Тип	Розміри, мм								
	Ø D	B	B1	B2	H	H1	H2	L	L1
ВУТ 300 ГБ ЕС	157	568	190	189	479	193	118	1083	1180
ВУТ 400 ГБ ЕС	197	682	248	217	504	201	141	1094	1191
ВУТ 700 ГБ ЕС	247	866	274	296	601	234	166	1282	1379



### Керування та автоматика

Функції	A21
Керування за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi	+
Керування за допомогою дистанційної дротової панелі керування	Опція (A22) 
Керування за допомогою дистанційної LCD дротової панелі	Опція (A25) 
Керування за допомогою дистанційної бездротової панелі керування	Опція (A22 Wi-Fi) 
BMS	RS-485 WI-FI Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Перемикання швидкості	+
Індикація заміни фільтрів	За лічильником мотогодин За пресостатом забрудненості
Індикація аварії	Повний опис аварії у мобільному додатку
Робота за тижневим розкладом	+
Байпас	Автоматичний Ручний
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камін	+
Захист від обмерзання	За допомогою циклічних зупинень припливного вентилятора За допомогою попереднього нагрівання (опція) За допомогою байпаса
Підключення догрівання	Опція
Підключення охолоджувача	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	+
Контроль вологості	Опція
Контроль CO <sub>2</sub>	Опція
Контроль VOC	Опція
Контроль PM2.5	Опція
Підключення датчика пожежної сигналізації	Опція

\*Опція. Функціонал доступний за умови придбання відповідного аксесуара.

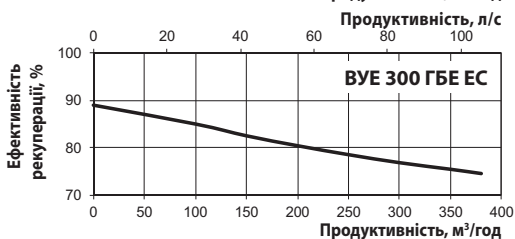
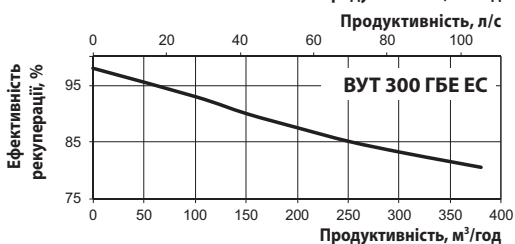
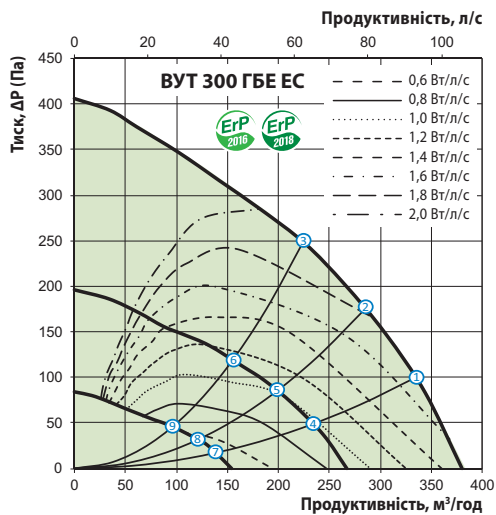


# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

## Технічні характеристики

	ВУТ 300 ГБЕ ЕС	ВУЕ 300 ГБЕ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230	
Максимальна потужність установки без нагрівача, Вт	182	
Максимальний струм установки без нагрівача, А	1,4	
Потужність електричного нагрівача, Вт	2800	
Струм електричного нагрівача, А	12,2	
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	2982	
Максимальний струм установки з електричним нагрівачем, А	13,6	
Максимальна витрата повітря, м³/год	380	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2100	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	24	
Макс. темп. переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Оцинкована сталь	
Ізоляція	40 мм, мінеральна вата	
Фільтр: витягання	G4	
Фільтр: приплив	G4+F7	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø160	
Маса, кг	63,1	64,3
Ефективність рекуперації	Від 80 до 98 %	Від 74 до 89 %
Тип рекуператора	Протипотік	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	A+	A

### ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС



Точка	Потужність установки без нагрівача, Вт	Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА
	ВУТ/ВУЕ 300 ГБЕ ЕС	ВУТ/ВУЕ 300 ГБЕ ЕС
1	155	24 (34)
2	143	23 (33)
3	119	23 (33)
4	61	20 (30)
5	56	20 (30)
6	46	20 (30)
7	20	13 (23)
8	19	13 (23)
9	18	13 (23)

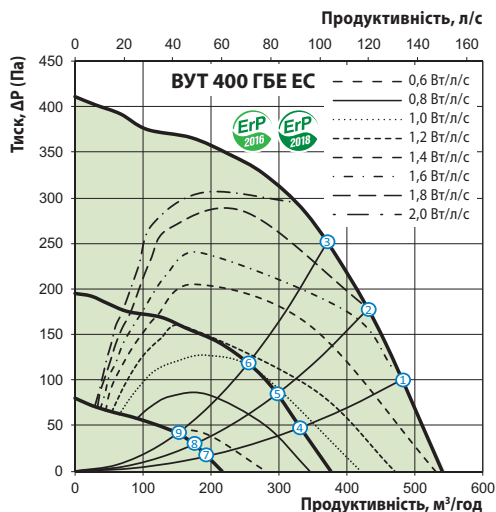
	Заг. дБА	Октавні смуги частот, Гц								LpA, 3 м дБА	LpA, 1 м дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L <sub>WA</sub> до входу припливу	дБА	67	50	55	56	62	60	62	56	50		
L <sub>WA</sub> до виходу припливу	дБА	53	42	47	46	46	44	39	29	21		
L <sub>WA</sub> до входу витягання	дБА	68	56	54	61	62	59	61	56	50		
L <sub>WA</sub> до виходу витягання	дБА	55	42	47	51	48	46	43	31	22		
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	45	34	35	40	39	32	36	31	27	24	34



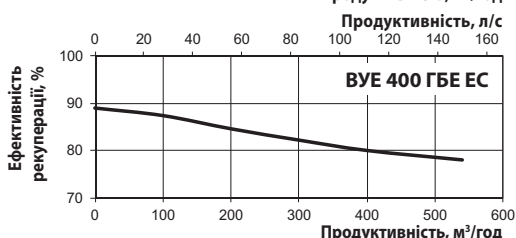
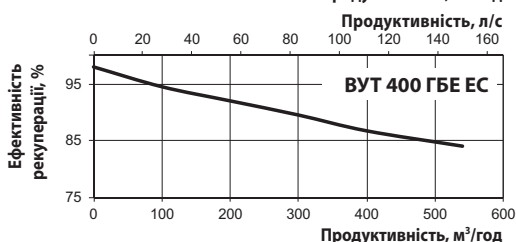
**Технічні характеристики**

	ВУТ 400 ГБЕ ЕС	ВУЕ 400 ГБЕ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230	
Максимальна потужність установки без нагрівача, Вт	289	
Максимальний струм установки без нагрівача, А	2,1	
Потужність електричного нагрівача, Вт	2800	
Струм електричного нагрівача, А	12,2	
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	3089	
Максимальний струм установки з електричним нагрівачем, А	14,3	
Максимальна витрата повітря, м <sup>3</sup> /год	540	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2600	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	27	
Макс. темп. переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Оцинкована сталь	
Ізоляція	40 мм, мінеральна вата	
Фільтр: витягання	G4	
Фільтр: приплив	G4+F7	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø200	
Маса, кг	74,8	76
Ефективність рекуперації	Від 84 до 98 %	Від 78 до 89 %
Тип рекуператора	Протитіпотік	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	A+	A

**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС**



Точка	Потужність установки без нагрівача, Вт	Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА
	ВУТ/ВУЕ 400 ГБЕ ЕС	ВУТ/ВУЕ 400 ГБЕ ЕС
1	240	27 (37)
2	215	26 (36)
3	196	26 (36)
4	89	21 (31)
5	80	21 (31)
6	72	20 (30)
7	27	19 (29)
8	26	19 (29)
9	24	17 (27)



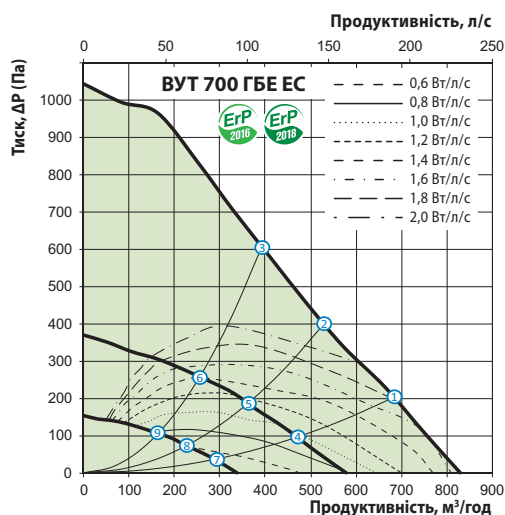
	Заг. дБА	Октавні смуги частот, Гц								LpA, 3 м дБА	LpA, 1 м дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L <sub>WA</sub> до входу припливу	дБА	71	52	57	57	68	64	64	59	53		
L <sub>WA</sub> до виходу припливу	дБА	56	44	49	47	52	47	41	31	24		
L <sub>WA</sub> до входу витягання	дБА	70	52	56	60	66	62	64	60	53		
L <sub>WA</sub> до виходу витягання	дБА	58	39	49	52	53	49	46	35	24		
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	48	32	37	40	45	36	38	35	30	27	37

# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

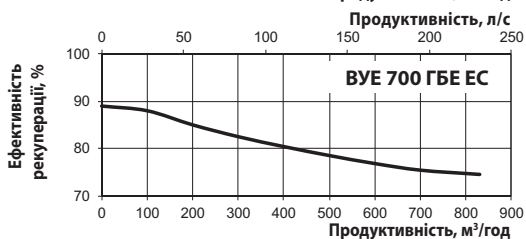
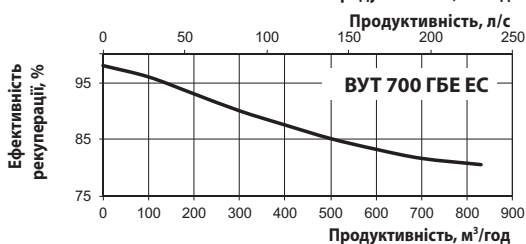
## Технічні характеристики

	ВУТ 700 ГБЕ ЕС	ВУЕ 700 ГБЕ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230	
Максимальна потужність установки без нагрівача, Вт	336	
Максимальний струм установки без нагрівача, А	2,4	
Потужність електричного нагрівача, Вт	3600	
Струм електричного нагрівача, А	15,6	
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	3936	
Максимальний струм установки з електричним нагрівачем, А	18,0	
Максимальна витрата повітря, м³/год	830	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	3200	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	31	
Макс. темп. переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Оцинкована сталь	
Ізоляція	40 мм, мінеральна вата	
Фільтр: витягання	G4	
Фільтр: приплив	G4+F7	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø250	
Маса, кг	107	108,4
Ефективність рекуперації	Від 80 до 98 %	Від 74 до 89 %
Тип рекуператора	Протипотік	
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	A+	A

## ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ГБЕ ЕС



Точка	Потужність установки без нагрівача, Вт	Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА
	ВУТ/ВУЕ 700 ГБЕ ЕС	ВУТ/ВУЕ 700 ГБЕ ЕС
1	336	31 (41)
2	336	30 (40)
3	336	29 (39)
4	123	25 (35)
5	115	25 (35)
6	96	24 (34)
7	41	23 (33)
8	38	23 (33)
9	36	20 (30)



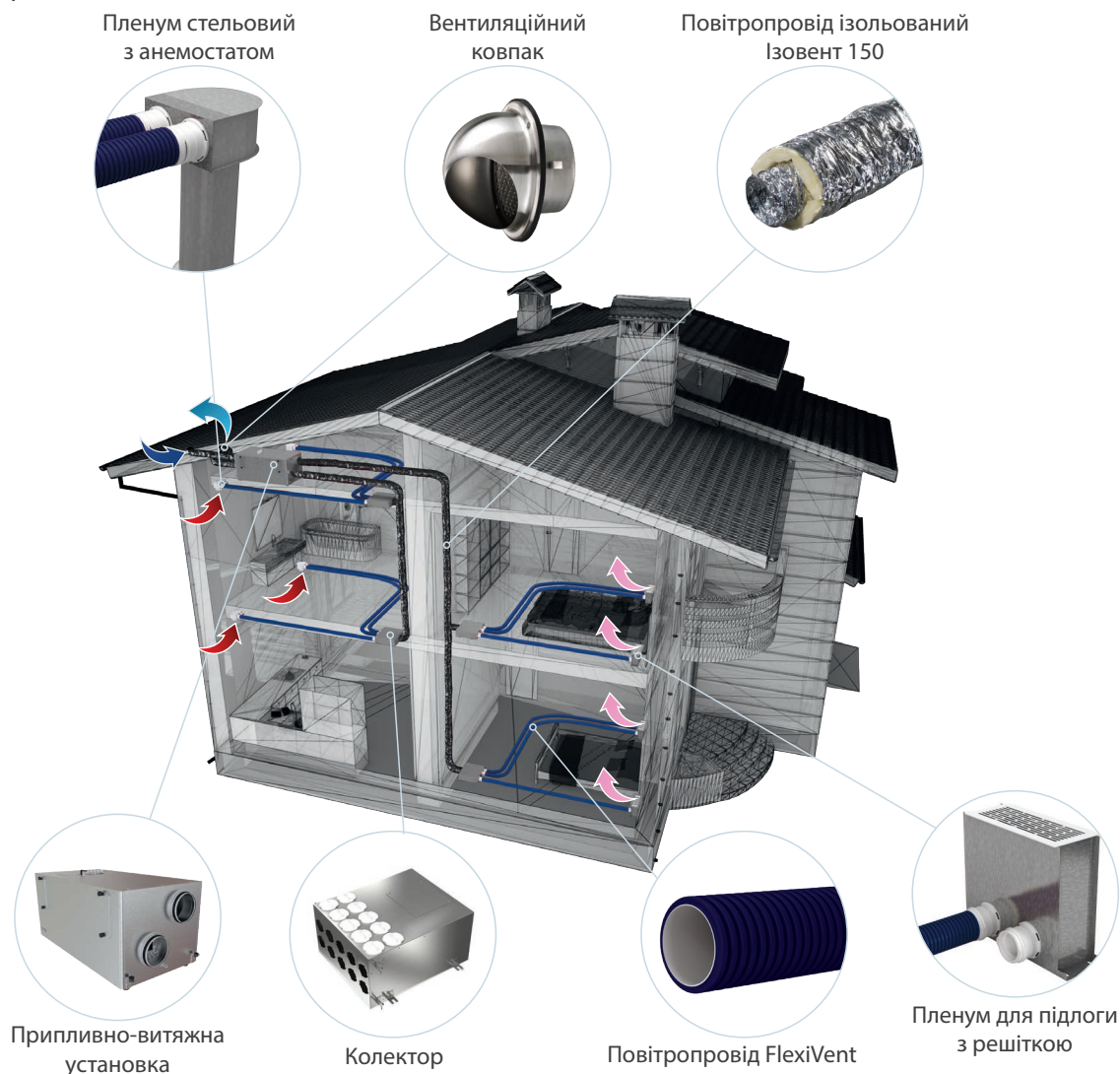
	Заг. дБА	Октавні смуги частот, Гц								LpA, 3 м дБА	LpA, 1 м дБА	
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
L <sub>WA</sub> до входу припливу	дБА	76	56	61	61	73	69	69	64	57		
L <sub>WA</sub> до виходу припливу	дБА	60	49	53	52	56	51	44	34	26		
L <sub>WA</sub> до входу витягання	дБА	74	56	60	65	70	66	68	64	56		
L <sub>WA</sub> до виходу витягання	дБА	61	42	53	56	56	52	49	37	25		
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	51	35	40	43	49	39	40	37	32	31	41

**Аксессуары для припливно-витяжних установок**

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F7	Панель керування LCD	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Датчик вологості (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub>	Датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Датчик вологості	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)
												
ВУТ/ВУЕ 300 ГБЕ ЕС	СФ 484x178x48 G4	СФ 484x178x48 F7	A25	A22	A22 Wi-Fi	HV2	CO2-1	CO2-2	HR-S	DPWQ 30600	DPWQ 40200	DPWC 11200
ВУТ/ВУЕ 400 ГБЕ ЕС	СФ 600x205x48 G4	СФ 600x205x48 F7										
ВУТ/ВУЕ 700 ГБЕ ЕС	СФ 784x253x48 G4	СФ 784x253x48 F7										

Тип	Електронагрівач попереднього нагрівання	Шумопоглиначі		Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Дренажний насос	Електричний привод	
									
ВУТ/ВУЕ 300 ГБЕ ЕС	НКП 160	СР 160 600/900/1200	СРФ 160 600/900/1200	КОМ 160	KRV 160	С 160	ДН-2	LF230	TF230
ВУТ/ВУЕ 400 ГБЕ ЕС	НКП 200	СР 200 600/900/1200	СРФ 200 600/900/1200	КОМ 200	KRV 200	С 200			
ВУТ/ВУЕ 700 ГБЕ ЕС	НКП 250	СР 250 600/900/1200	СРФ 250 600/900/1200	КОМ 250	KRV 250	С 250			

**Варіант застосування**



Серія  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ПБЕ ЕС**  
**ВЕНТС ВУТ/ВУЕ ПБВ ЕС**



Компактні підвісні припливно-вितяжні установки потужністю до **4300 м<sup>3</sup>/год** у звуко- і теплоізолюваному корпусі з електронагрівачем. Ефективність рекуперації – до **90 %**

■ **Опис**

Припливно-вितяжна установка ВУТ/ВУЕ ПБЕ ЕС з електричним нагрівачем і ВУТ/ВУЕ ПБВ ЕС з водяним нагрівачем являють собою повністю готові вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію, подавання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого.

Застосовуються в системі вентиляції та кондиціонування приміщень різного призначення, які потребують економічного рішення і керованої системи вентиляції.

■ **Модифікації**

**ВУТ ПБЕ ЕС** – моделі з електричним нагрівачем та полістирольним або алюмінієвим теплообмінником.

**ВУТ ПБВ ЕС** – моделі з водяним нагрівачем та полістирольним або алюмінієвим теплообмінником.

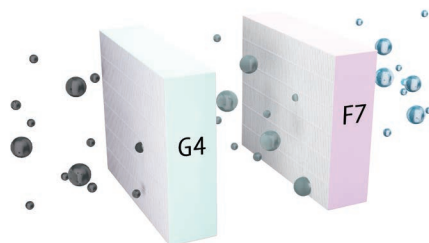
■ **Корпус**

Виконаний з алюмоцинку з внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з мінеральної вати.

■ **Фільтр**

Для фільтрації припливного та витяжного повітря в установці є два вбудованих фільтри зі ступенем очищення G4.

Для моделей ВУТ/ВУЕ 300/550/900 ПБЕ/ПБВ ЕС опційно може бути встановлений припливний фільтр зі ступенем очищення F7.



■ **Вентилятори**

Використовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни постійного струму із зовнішнім ротором, обладнані робочим колесом із назад загнутими лопатками.

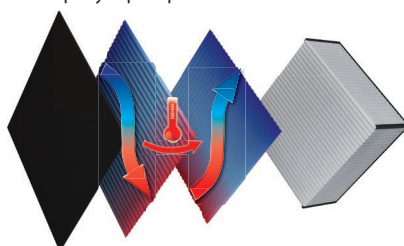
■ **Рекуператор**

В установках ВУТ 300/550/900 ПБЕ/ПБВ ЕС застосовується пластинчастий протипотоковий рекуператор з полістиролу.



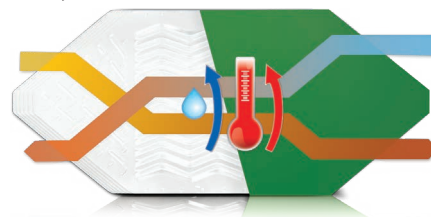
В установках ВУТ 2000/3000 ПБЕ/ПБВ ЕС застосовується пластинчастий перехресний рекуператор з алюмінію.

Для збирання та відведення конденсату в установці передбачений піддон, розташований під блоком рекуператора.



В установках ВУЕ 300/550/900 ПБЕ/ПБВ ЕС застосовується ентальпійний пластинчастий проти-

потоковий рекуператор, який повертає тепло та вологу.



■ **Байпас**

Установки оснащені байпасом для літнього провітрювання і захисту рекуператора від обмерзання.

■ **Нагрівач**

Електричний (ВУТ ПБЕ ЕС) або водяний (ВУТ ПБВ ЕС) нагрівач, встановлений після рекуператора, догріває припливне повітря до комфортної температури. Водяні нагрівачі призначені для експлуатації за максимального робочого тиску 1,0 МПа (10 бар) та максимальної робочої температури теплоносія 95 °С.

■ **Автоматика**

Установки оснащені системою автоматики. Контролер А21 дає змогу інтегрувати установку в систему «Розумний дім» або **BMS (Building Management Systems)**.

Для керування установкою за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



Google play



Download on the App Store



■ **Монтаж**




Установка призначена для внутрішнього монтажу в положенні, яке забезпечує збирання та відведення конденсату в дренаж.

**Умовні позначення**

Серія	Номинальна продуктивність, м <sup>3</sup> /год	Тип монтажу	Байпас	Тип нагрівача	Тип двигуна	Бік обслуговування	Керування	Додаткові елементи
<b>ВУТ:</b> вентиляція з рекуперацією тепла <b>ВУЕ:</b> вентиляція з рекуперацією енергії	300; 550; 900; 2000; 3000	<b>П:</b> підвісний	<b>Б:</b> байпас	<b>Е:</b> електричний <b>В:</b> водяний	<b>ЕС:</b> синхронний двигун з електронним керуванням	<b>Л:</b> лівий <b>П:</b> правий	A21	_: за замовчуванням <b>DTV:</b> обладнані реле перепаду тиску для контролю забрудненості фільтрів



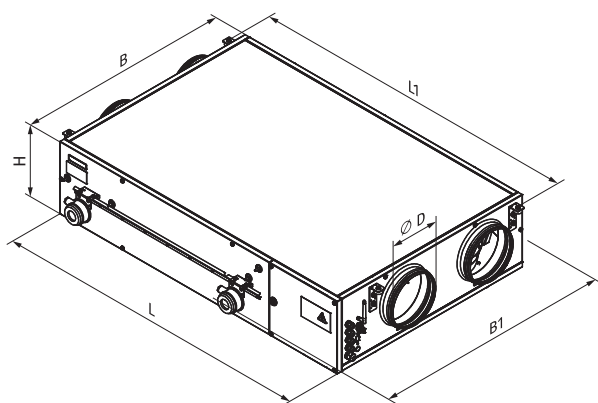
**■ Керування та автоматика**

Функції	A21
Керування за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi	+
Керування за допомогою дистанційної панелі керування	Опція (A22) 
Керування за допомогою дистанційної LCD датової панелі	Опція (A25) 
Керування за допомогою дистанційної бездротової панелі керування	Опція (A22 Wi-Fi) 
BMS	RS-485 Wi-Fi Ethernet MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Перемикання швидкості	+
Індикація заміни фільтрів	За лічильником мотогодин
	За пресостатом забрудненості для установок з DTV
Індикація аварії	Повний опис аварії у мобільному додатку
Робота за тижневим розкладом	+
Байпас	Автоматичний
	Ручний
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим «Камін»	+
Захист від обмерзання	За допомогою циклічних зупинень припливного вентилятора
	За допомогою попереднього нагрівання (опція)
	За допомогою байпаса
Підключення догрівання	Опція
Підключення охолоджувача	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	+
Контроль вологості	Опція
Контроль CO <sub>2</sub>	Опція
Контроль VOC	Опція
Контроль PM2.5	Опція
Підключення датчика пожежної сигналізації	Опція

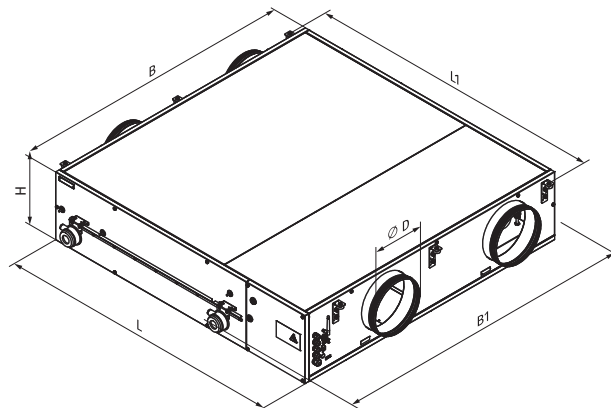
\*Опція. Функціонал доступний за умови встановлення відповідного аксесуара.

Габаритні розміри установок

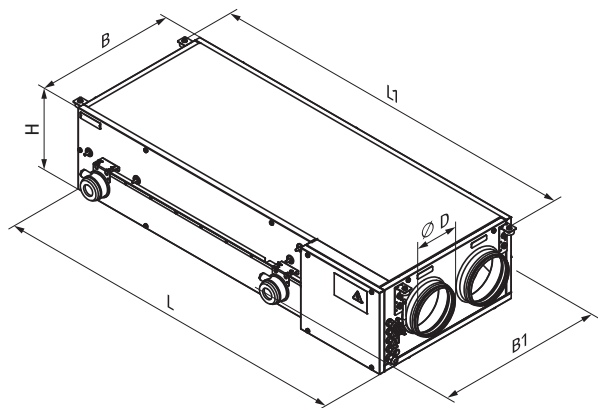
Тип	Розміри, мм					
	∅D	B	B1	H	L	L1
ВУТ/ВУЕ 300 ПБЕ ЕС	160	485	577	280	1238	1291
ВУТ/ВУЕ 550 ПБЕ/ПБВ ЕС	200	827	960	280	1238	1291
ВУТ/ВУЕ 900 ПБЕ/ПБВ ЕС	250	1351	1485	318	1349	1402
ВУТ 2000 ПБЕ/ПБВ ЕС	315	950	-	762	1400	1452
ВУТ 3000 ПБЕ/ПБВ ЕС	400	1265	-	881	1835	1888



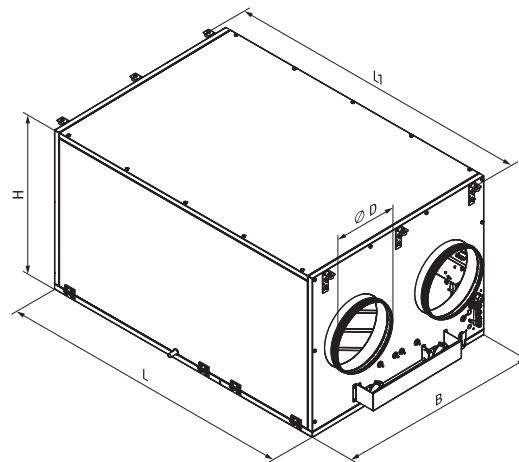
ВУТ/ВУЕ 550 ПБЕ ЕС  
ВУТ/ВУЕ 550 ПБВ ЕС



ВУТ/ВУЕ 900 ПБЕ ЕС  
ВУТ/ВУЕ 900 ПБВ ЕС



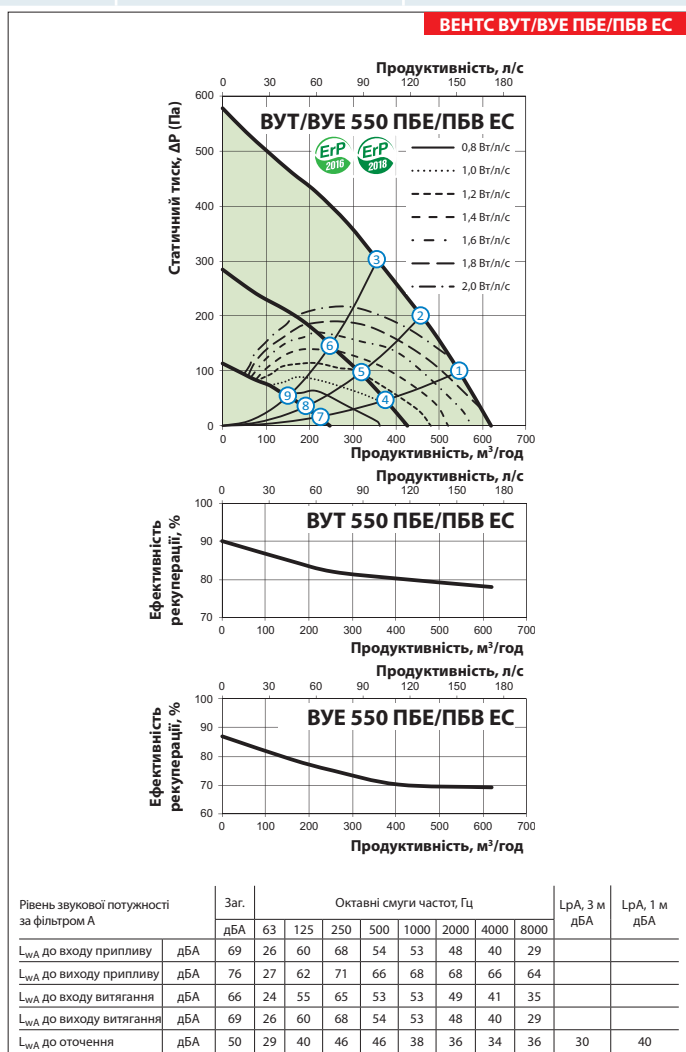
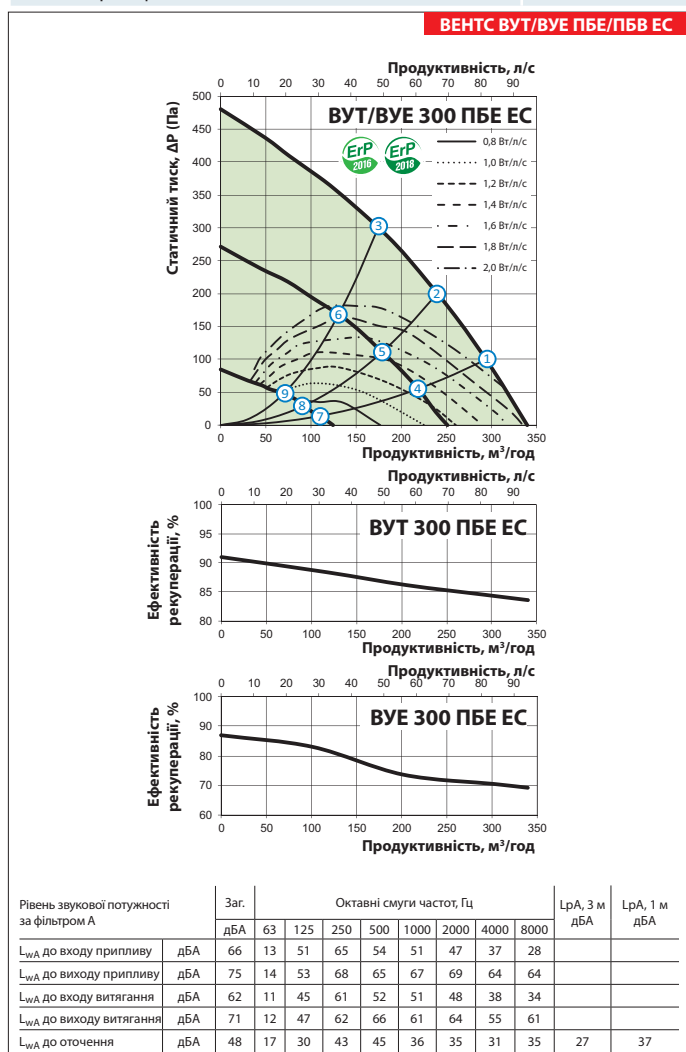
ВУТ/ВУЕ 300 ПБЕ ЕС



ВУТ 2000(3000) ПБЕ ЕС  
ВУТ 2000(3000) ПБВ ЕС

**Технічні характеристики**

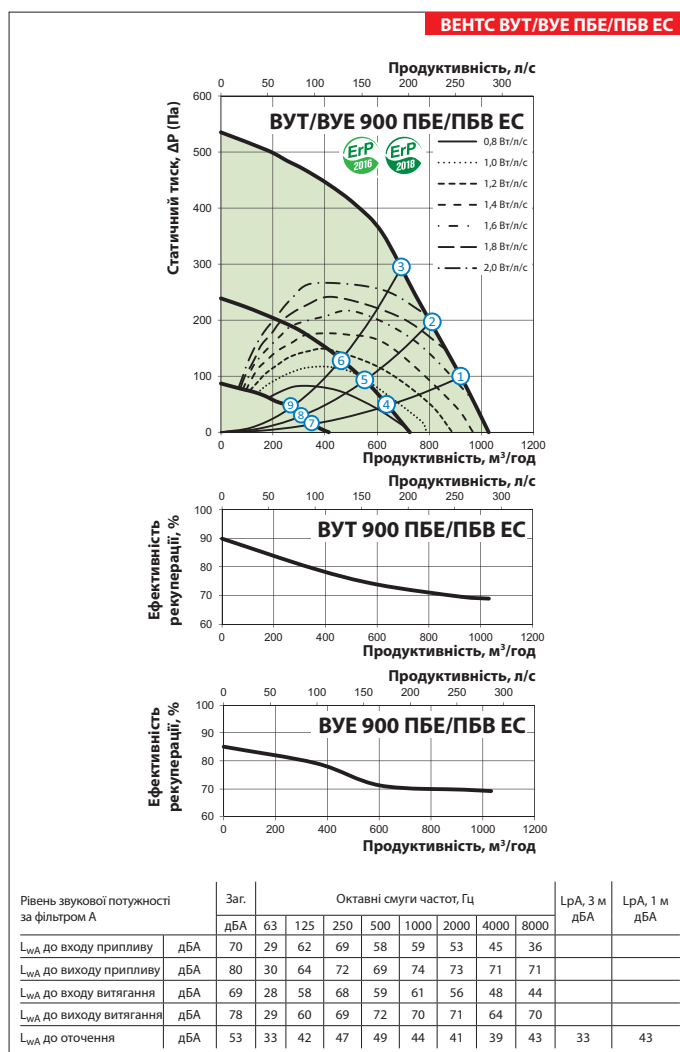
	ВУТ 300 ПБЕ ЕС	ВУЕ 300 ПБЕ ЕС	ВУТ 550 ПБЕ ЕС	ВУЕ 550 ПБЕ ЕС	ВУТ 550 ПБВ ЕС	ВУЕ 550 ПБВ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230		1~230		1~230	
Макс. потужність установки без електричного нагрівача, Вт	180		297		297	
Потужність електричного нагрівача, кВт	1500		2000		-	
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	1 680		2 297		297	
Макс. струм установки без електричного нагрівача, А	1,4		2,4		2,4	
Струм електричного нагрівача, А	6,5		8,7		-	
Макс. струм установки з електричним нагрівачем, А	7,9		11,1		2,4	
Кількість рядів водяного (гліколевого) теплообмінника	-		-		2	
Максимальна витрата повітря, м³/год	340		620		620	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	3270		3100		3100	
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	27		30		30	
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40					
Матеріал корпусу	Алюмоцинк					
Ізоляція	20 мм, мінеральна вата					
Витяжний фільтр	G4					
Припливний фільтр	G4 (F7 – опція)					
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	160		200		200	
Маса, кг	44		67		68	
Ефективність рекуперації, %	72-90	69-87	78-90	69-87	78-90	69-87
Тип рекуператора	Протипотоковий					
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний	Полістирол	Ентальпійний	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	А		А		А	



## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

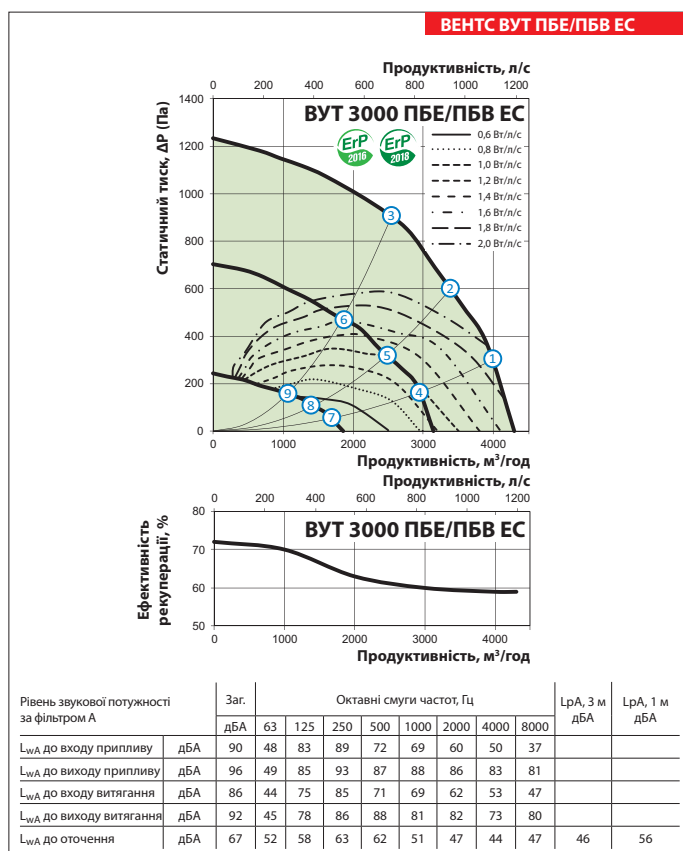
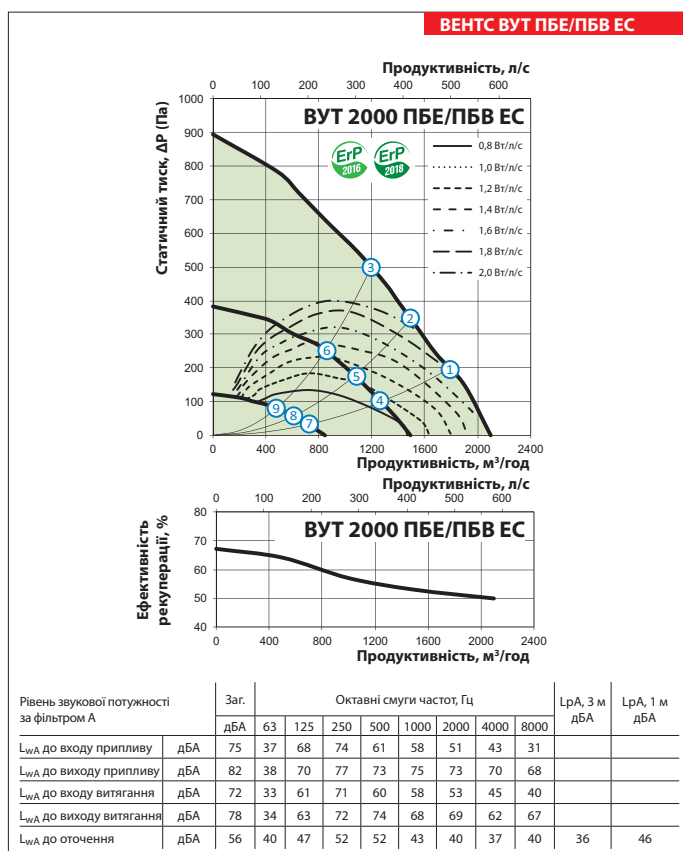
### Технічні характеристики

	ВУТ 900 ПБЕ ЕС	ВУЕ 900 ПБЕ ЕС	ВУТ 900 ПБВ ЕС	ВУЕ 900 ПБВ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230		1~230	
Макс. потужність установки без електричного нагрівача, Вт	442		442	
Потужність електричного нагрівача, кВт	3300		-	
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	3742		442	
Макс. струм установки без електричного нагрівача, А	3,1		3	
Струм електричного нагрівача, А	14,3		-	
Макс. струм установки з електричним нагрівачем, А	17,4		3	
Кількість рядів водяного (гліколевого) теплообмінника	-		4	
Максимальна витрата повітря, м <sup>3</sup> /год	1030		1030	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2720		2720	
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	33		33	
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40		-25...+40	
Матеріал корпусу	Алюмоцинк			
Ізоляція	20 мм, мінеральна вата			
Витяжний фільтр	G4			
Припливний фільтр	G4 (F7 – опція)			
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	250		250	
Маса, кг	111		112	
Ефективність рекуперації, %	75-88	69-85	75-88	69-85
Тип рекуператора	Протипотоковий			
Матеріал рекуператора	Полістирол	Ентальпійний	Полістирол	Ентальпійний
Клас енергоефективності	A	A	A	A



**Технічні характеристики**

	ВУТ 2000 ПБЕ ЕС	ВУТ 2000 ПБВ ЕС	ВУТ 3000 ПБЕ ЕС	ВУТ 3000 ПБВ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	3~400	1~230	3~400	
Макс. потужність установки без електричного нагрівача, Вт		876		2226
Потужність електричного нагрівача, кВт	15000	-	21000	-
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	15876	876	23226	2 226
Макс. струм установки без електричного нагрівача, А		5,3		3,5
Струм електричного нагрівача, А	21,7	-	30	-
Макс. струм установки з електричним нагрівачем, А	27,0	5,3	33,5	3,5
Кількість рядів водяного (гліколевого) теплообмінника	-	2	-	2
Максимальна витрата повітря, м³/год		2100		4300
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>		2920		3400
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		36		46
Температура переміщуваного повітря, °С		-25...+40		-25 ....+40
Матеріал корпусу	Алюміній			
Ізоляція	20 мм, мінеральна вата			
Витяжний фільтр	G4			
Припливний фільтр	G4			
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм		315		400
Маса, кг	140		281	268
Ефективність рекуперації, %		50-67		59-72
Тип рекуператора	Перехресного потоку			
Матеріал рекуператора	Алюміній			
Клас енергоефективності	NRVU			















## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

Точка	Потужність установки, Вт				
	ВУТ/ВУЕ 300 ПБЕ ЕС	ВУТ/ВУЕ 550 ПБЕ/ПБВ ЕС	ВУТ 900 ПБЕ/ПБВ ЕС	ВУТ 2000 ПБЕ/ПБВ ЕС	ВУТ 3000 ПБЕ/ПБВ ЕС
1	174	294	442	875	2200
2	168	285	442	866	2220
3	152	271	442	836	2143
4	77	109	160	320	858
5	74	106	149	318	868
6	68	101	147	301	840
7	19	34	46	84	198
8	19	34	43	84	200
9	18	32	40	74	162

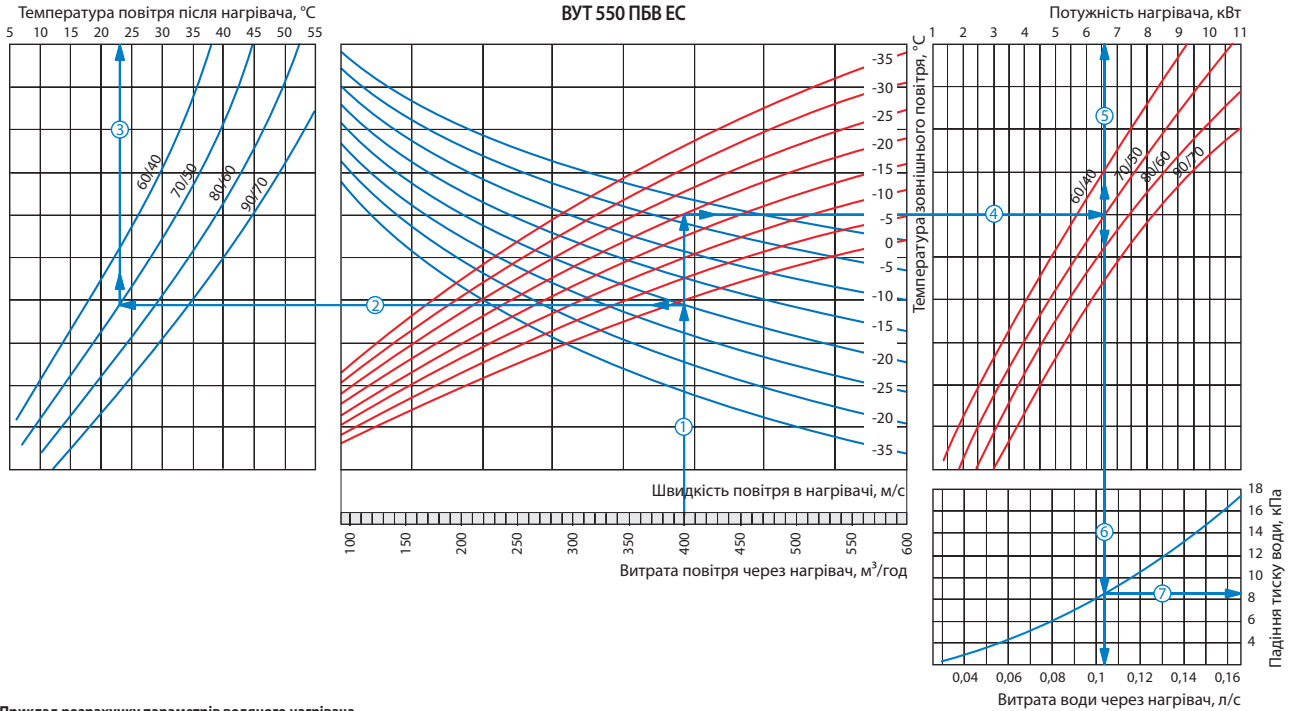
### Акcesуари для припливно-витяжних установок

Тип	Кишеньковий фільтр G4	Кишеньковий фільтр F7	Панельний фільтр G4	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Панель керування LCD	Датчик вологості (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub>	Датчик CO <sub>2</sub> з індикацією	Датчик вологості	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)
ВУТ 300 ПБЕ ЕС A21	СФК 208x236x27 G4	СФК 208x236x27 F7	СФ 440x128x20 G4										
ВУТ 550 ПБЕ ЕС A21	СФК 392x236x27 G4	СФК 392x236x27 F7	СФ 782x128x20 G4										
ВУТ 900 ПБЕ ЕС A21	СФК 647x274x27 G4	СФК 647x274x27 F7	СФ 647x274x20 G4										
ВУЕ 300 ПБЕ ЕС A21	СФК 208x236x27 G4	СФК 208x236x27 F7	СФ 440x128x20 G4										
ВУЕ 550 ПБЕ ЕС A21	СФК 392x236x27 G4	СФК 392x236x27 F7	СФ 782x128x20 G4										
ВУЕ 900 ПБЕ ЕС A21	СФК 647x274x27 G4	СФК 647x274x27 F7	СФ 647x274x20 G4										
ВУТ 2000 ПБЕ ЕС A21	-	-	СФ 708x480x48 G4	A22	A22 WiFi	A25	HV2	CO2-1	CO2-2	HR-S	DPWQ 30600	DPWQ 40200	DPWC 11200
ВУТ 3000 ПБЕ ЕС A21	-	-	СФ 827x741x48 G4										
ВУТ 550 ПБВ ЕС A21	СФК 392x236x27 G4	СФК 392x236x27 F7	СФ 782x128x20 G4										
ВУТ 900 ПБВ ЕС A21	СФК 647x274x27 G4	СФК 647x274x27 F7	СФ 647x274x20 G4										
ВУЕ 550 ПБВ ЕС A21	СФК 392x236x27 G4	СФК 392x236x27 F7	СФ 782x128x20 G4										
ВУЕ 900 ПБВ ЕС A21	СФК 647x274x27 G4	СФК 647x274x27 F7	СФ 647x274x20 G4										
ВУТ 2000 ПБВ ЕС A21	-	-	СФ 708x480x48 G4										
ВУТ 3000 ПБВ ЕС A21	-	-	СФ 827x741x48 G4										

Тип	Кухонна витяжка	Сифон гідравлічний	Шумопоглиначі		Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Електричний привод		Змішувальний вузол
										
ВУТ 300 ПБЕ ЕС А21		SH-32	CP 160 600/900/1200	CPФ 160 600/900/1200	КОМ 160	КРВ 160	С 160	LF230	TF230	
ВУТ 550 ПБЕ ЕС А21			CP 200 600/900/1200	CPФ 200 600/900/1200	КОМ 200	КРВ 200	С 200			
ВУТ 900 ПБЕ ЕС А21			CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КРВ 250	С 250			
ВУЕ 300 ПБЕ ЕС А21	-		CP 160 600/900/1200	CPФ 160 600/900/1200	КОМ 160	КРВ 160	С 160			
ВУЕ 550 ПБЕ ЕС А21			CP 200 600/900/1200	CPФ 200 600/900/1200	КОМ 200	КРВ 200	С 200			
ВУЕ 900 ПБЕ ЕС А21			CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КРВ 250	С 250			
ВУТ 2000 ПБЕ ЕС А21	KH-1	SH-32	CP 315 600/900/1200	CPФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КРВ 315	С 315			
ВУТ 3000 ПБЕ ЕС А21			CP 400 600/900/1200	-	КОМ 400	КРВ 400	С 400			
ВУТ 550 ПБВ ЕС А21			CP 200 600/900/1200	CPФ 200 600/900/1200	КОМ 200	КРВ 200	С 200			
ВУТ 900 ПБВ ЕС А21			CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КРВ 250	С 250			
ВУЕ 550 ПБВ ЕС А21			CP 200 600/900/1200	CPФ 200 600/900/1200	КОМ 200	КРВ 200	С 200			
ВУЕ 900 ПБВ ЕС А21			CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КРВ 250	С 250			
ВУТ 2000 ПБВ ЕС А21	SH-32		CP 315 600/900/1200	CPФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КРВ 315	С 315			
ВУТ 3000 ПБВ ЕС А21			CP 400 600/900/1200	-	КОМ 400	КРВ 400	С 400			

Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливно-витяжної установки

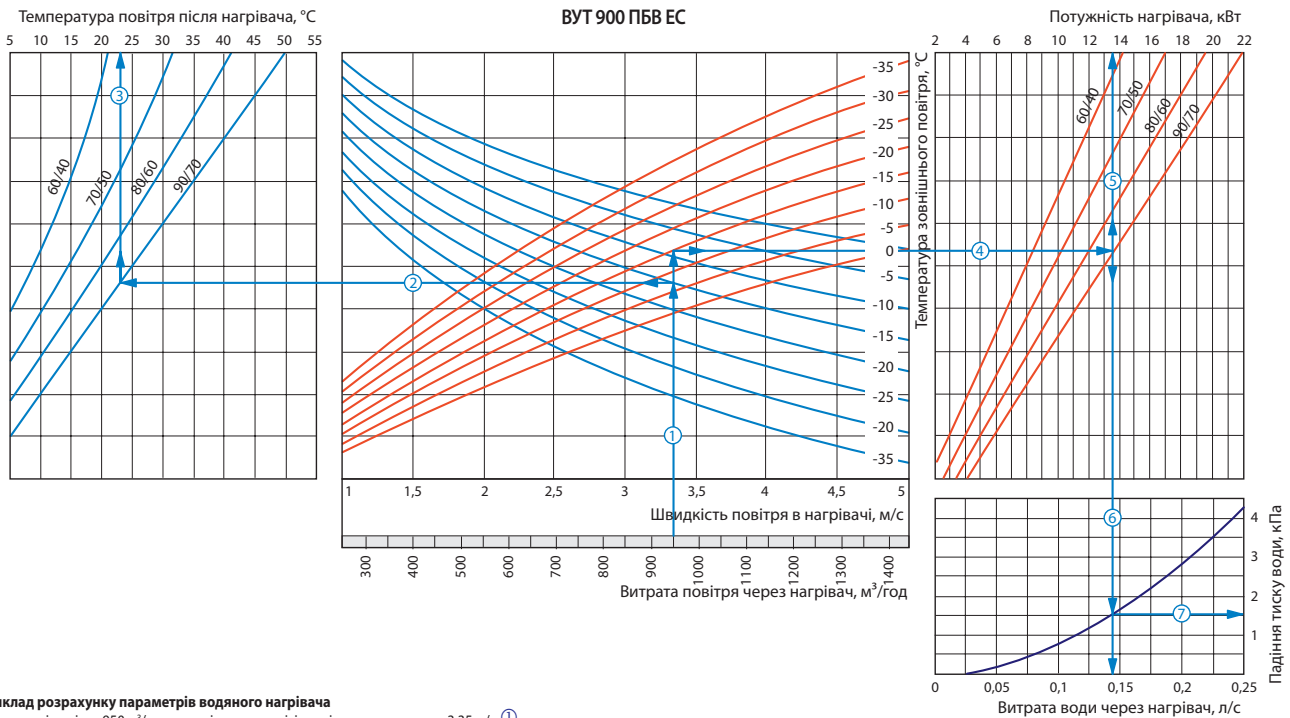
ВУТ ПБВ ЕС



Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря (наприклад, 400 м³/год) ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -20 °С) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +70/+50) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (+23 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -20 °С) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +70/+50) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (6,6 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,105 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (8,5 кПа).

ВУТ ПБВ ЕС



Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 950 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 3,35 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °С) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +90/+70) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (+23 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -20 °С) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +90/+70) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (13,5 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,14 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (1,5 кПа).

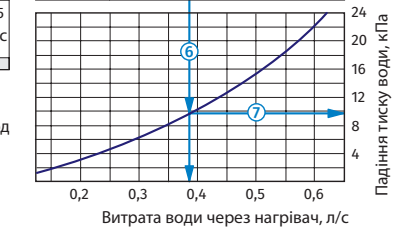
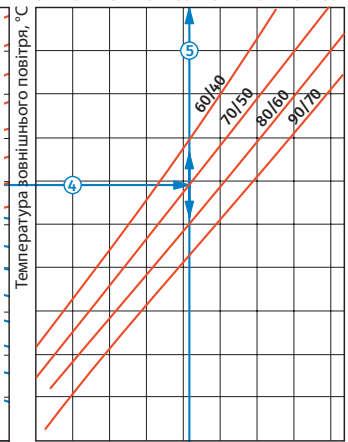
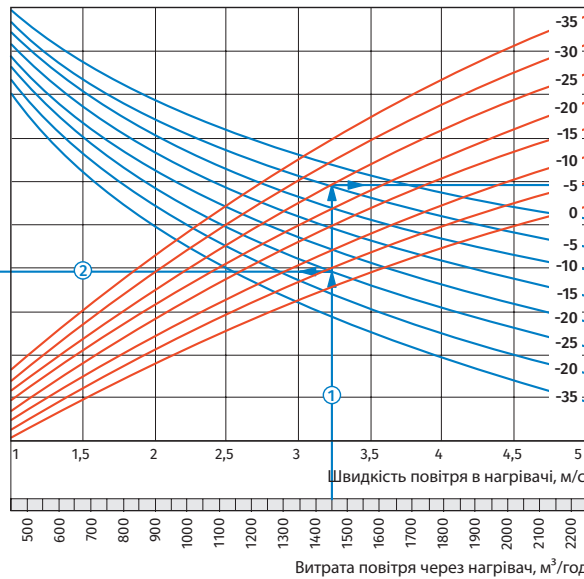
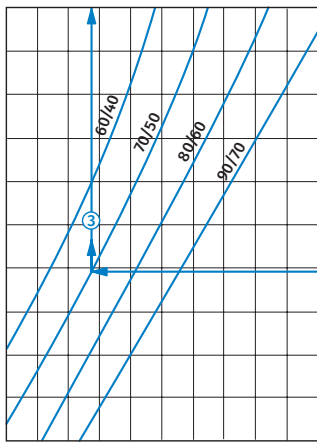
**Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливно-витяжної установки**

**ВУТ ПБВ ЕС**

Температура повітря після нагрівача, °C  
5 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65

**ВУТ 2000 ПБВ ЕС**

Потужність нагрівача, кВт  
10 15 20 25 30 32 40 45 50



**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 1450 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 3,2 м/с ①.

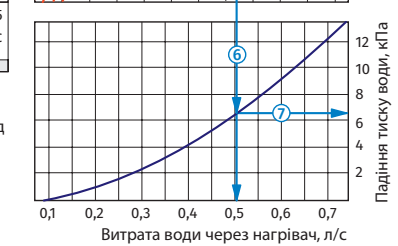
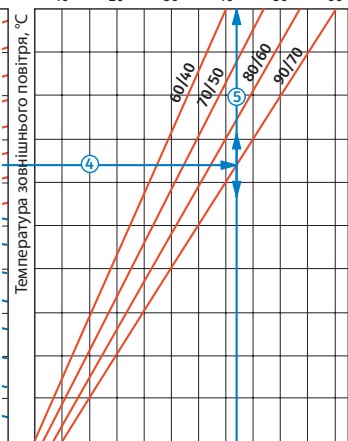
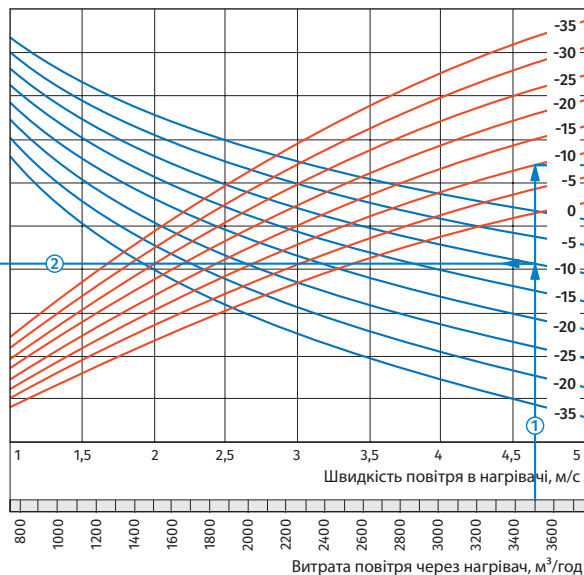
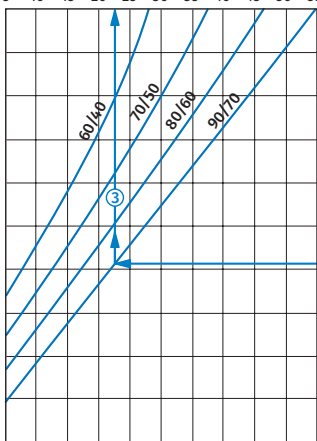
- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -25 °C) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +70/+50) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (+28 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -25 °C) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +70/+50) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (31 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,38 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (9,8 кПа).

**ВУТ ПБВ ЕС**

Температура повітря після нагрівача, °C  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

**ВУТ 3000 ПБВ ЕС**

Потужність нагрівача, кВт  
10 20 30 40 50 60



**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 3500 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 4,65 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -10 °C) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +90/+70) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (+22,5 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -10 °C) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, +90/+70) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (42 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,5 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (6,5 кПа).

Серія  
**ВЕНТС ВУТ Г**



Перемикач швидкостей А6

Припливно-витяжні установки в звуко- і теплоізолюваному корпусі продуктивністю до **2200 м³/год** і ефективністю рекуперації до **88 %**

■ **Опис**

Припливно-витяжна установка ВУТ Г являє собою повністю готовий вентиляційний агрегат, який забезпечує фільтрацію, подавання свіжого повітря у приміщення та видалення забрудненого.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений з двохшарового алюмінієвого профілю з "сендвіч"-панелей з внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з мінеральної вати завтовшки 20 мм.

■ **Фільтр**

Для фільтрації припливного і витяжного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри зі ступенем очищення G4.

■ **Вентилятори**

Установка оснащена відцентровими вентиляторами із загнутими вперед лопатками і вбудованим термостатом захисту з автоматичним перезапуском.

■ **Рекуператор**

Рекуператор перехресного потоку виконаний з полістирола. Під блоком рекуператора розташований піддон для збору і відведення конденсату. Припливно-витяжна установка комплектується вбудованою системою захисту рекуператора від обмерзання холодної пори року.

■ **Керування**

Керування швидкістю обертання вентиляторів здійснюється за допомогою чотирьохпозиційного перемикача, який дозволяє обрати мінімальну, середню або максимальну швидкість або вимкнути установку.

■ **Монтаж**

Припливно-витяжна установка монтується на підлозі, підвішується до стелі за допомогою монтажного кутика з віброставкою або кріпиться на стіні за допомогою кронштейнів.

Акcesуари до припливно-витяжних установок

Модель	Панельний фільтр G4	Шумоглушники		Зворотний клапан	Повітряний клапан	Хомути	Літня вставка
ВУТ 350 Г	СФ 378x210x48 G4	СР 125 600/900/1200	СРФ 125 600/900/1200	КОМ 125	КР 125	С 125	ВЛ С4 200/384
ВУТ 500 Г		СР 150 600/900/1200	СРФ 150 600/900/1200	КОМ 150	КР 150	С 150	ВЛ С4 300/384
ВУТ 530 Г		СР 160 600/900/1200	СРФ 160 600/900/1200	КОМ 160	КР 160	С 160	ВЛ С4 300/384
ВУТ 600 Г		СР 200 600/900/1200	СРФ 200 600/900/1200	КОМ 200	КР 200	С 200	ВЛ С4 300/384
ВУТ 1000 Г	СФ 450x295x48 G4	СР 250 600/900/1200	СРФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КР 250	С 250	ВЛ С4 300/450
ВУТ 2000 Г	СФ 750x295x48 G4	СР 315 600/900/1200	СРФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КР 315	С 315	ВЛ С4 300/750

Умовні позначення

Серія	Номінальна продуктивність, м³/год	Виконання патрубків
<b>ВЕНТС ВУТ</b>	350; 500; 530; 600; 1000; 2000	<b>Г:</b> горизонтальне



### Технічні характеристики

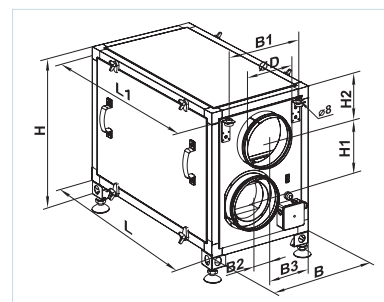
	ВУТ 350 Г	ВУТ 500 Г	ВУТ 530 Г
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~230	
Максимальна потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 130	2 шт. x 150	2 шт. x 150
Струм вентилятора, А	2 шт. x 0,60	2 шт. x 0,66	2 шт. x 0,66
Сумарна потужність установки, Вт	260	300	300
Сумарний струм установки, А	1,2	1,32	1,32
Макс. витрата повітря, м³/год	350	500	530
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	1150	1100	1100
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	24-45	28-47	28-47
Температура перемішуваного повітря, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Матеріал корпусу	Алюмоцинк		
Ізоляція	25, мм мін. вата		
Фільтр:	витягання	G4	
	приплив	G4	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 125	Ø 150	Ø 160
Маса, кг	45	49	49
Ефективність рекуперації	до 78 %	до 88 %	до 88 %
Тип рекуператора	Перехресного потоку		
Клас енергоефективності	Е		
Матеріал рекуператора	Полістирол		

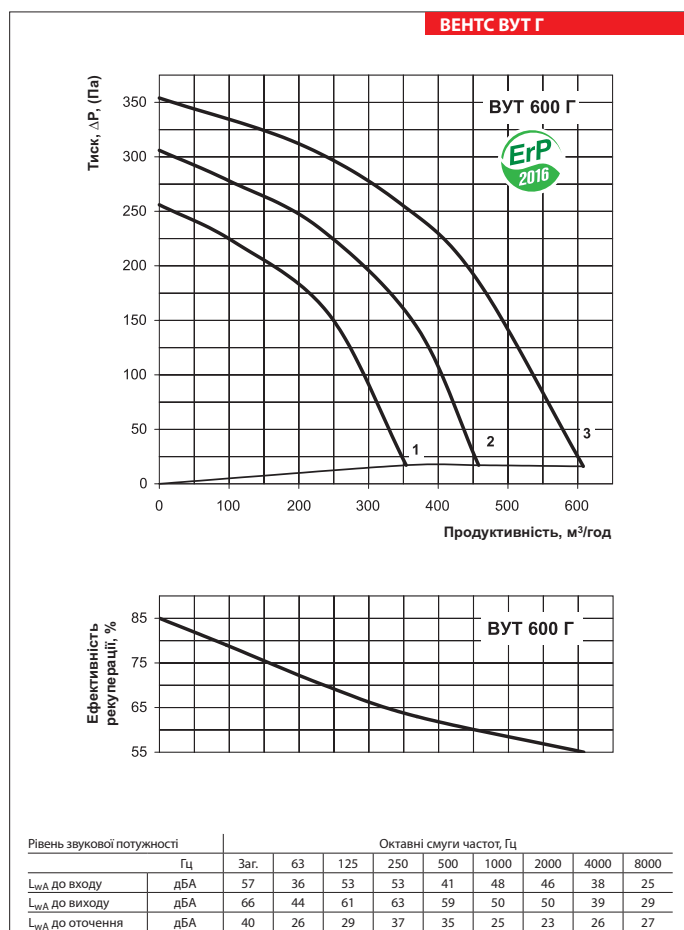
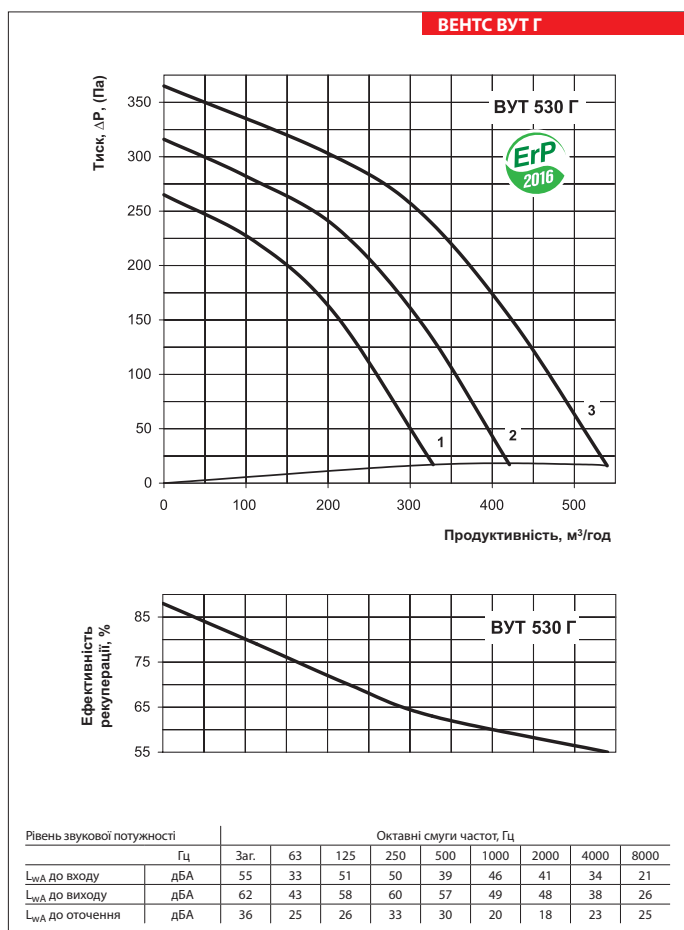
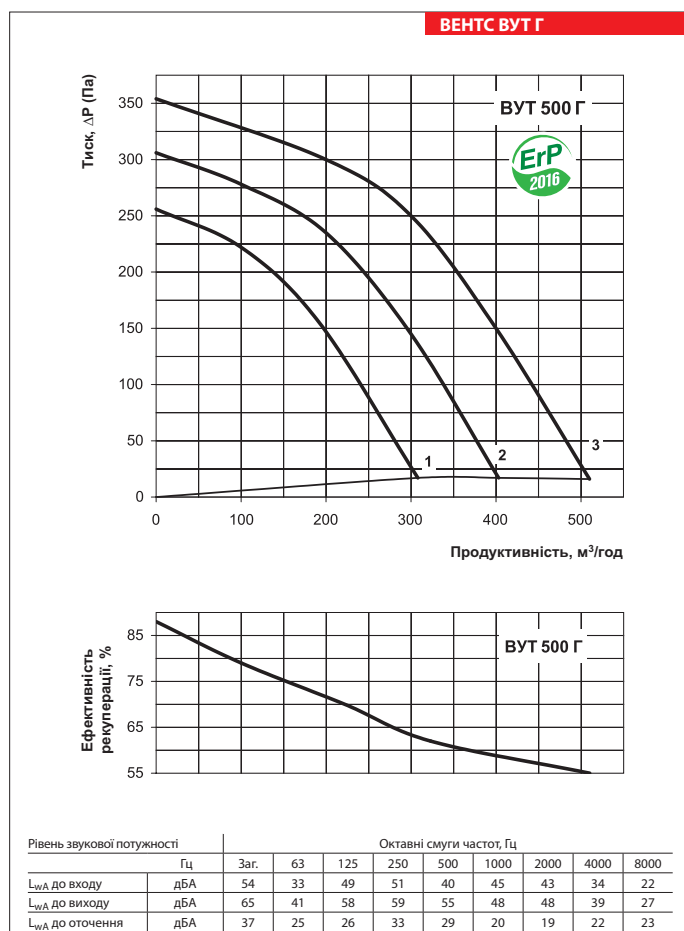
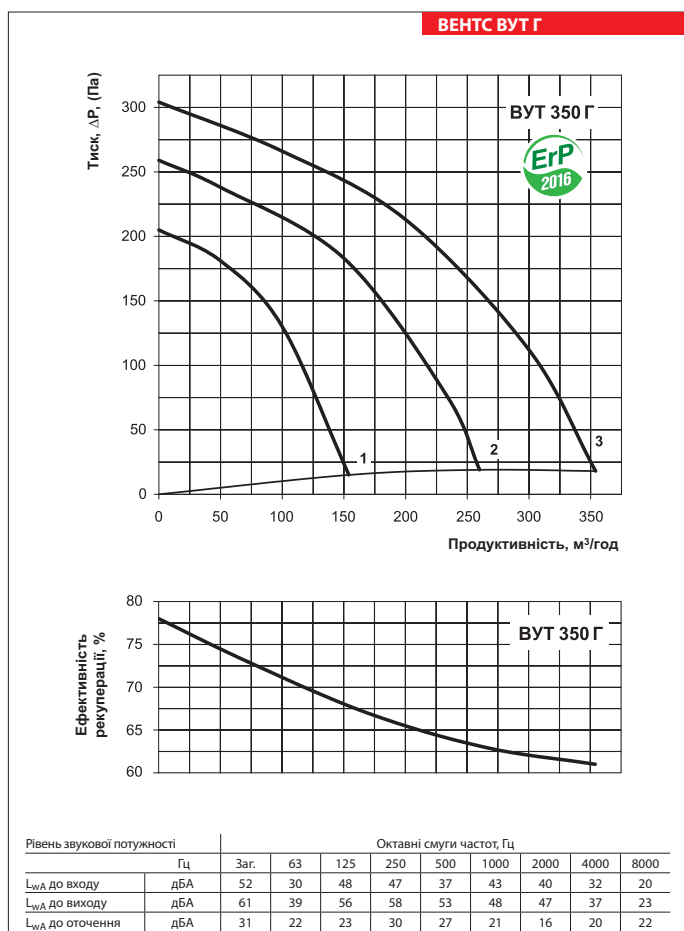
### Технічні характеристики

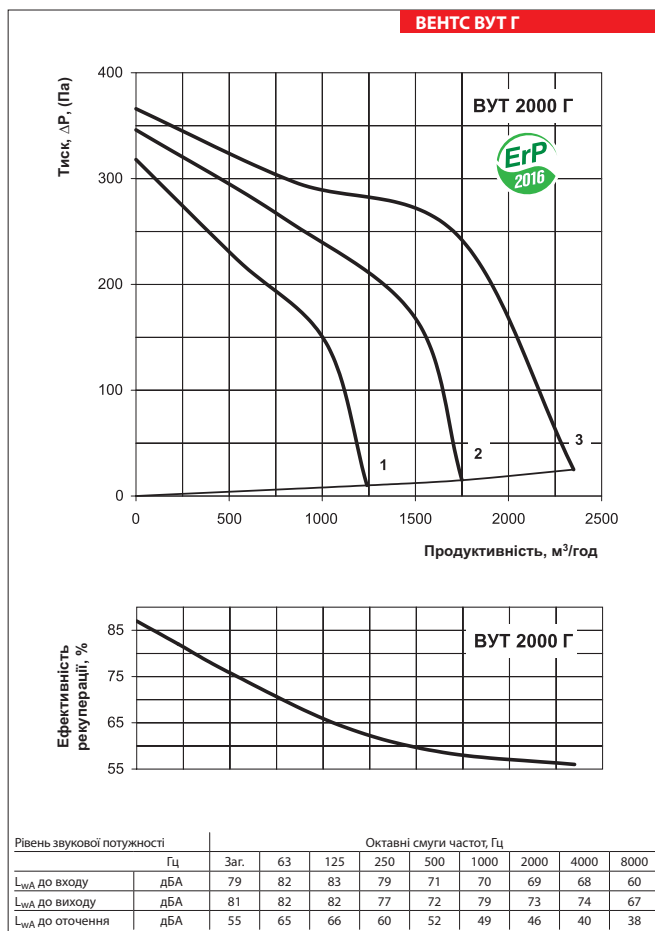
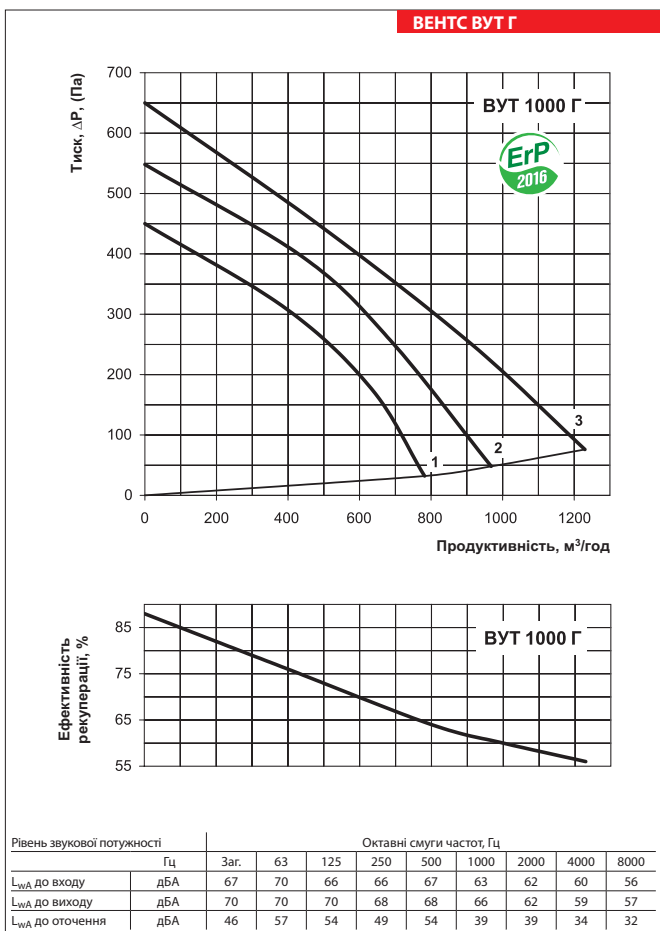
	ВУТ 600 Г	ВУТ 1000 Г	ВУТ 2000 Г
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~230	
Максимальна потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 195	2 шт. x 410	2 шт. x 650
Струм вентилятора, А	2 шт. x 0,86	2 шт. x 1,8	2 шт. x 2,84
Сумарна потужність установки, Вт	390	820	1300
Сумарний струм установки, А	1,72	3,6	5,68
Макс. витрата повітря, м³/год	600	1200	2200
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	1350	1850	1150
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	32-48	60	65
Температура перемішуваного повітря, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Матеріал корпусу	Алюмоцинк		
Ізоляція	25 мм мін. вата	50 мм мін. вата	50 мм мін. вата
Фільтр:	витягання	G4	
	приплив	G4	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 200	Ø 250	Ø 315
Маса, кг	54	85	96
Ефективність рекуперації	до 85 %	до 88 %	до 87 %
Тип рекуператора	Перехресного потоку		
Клас енергоефективності	Е	-	-
Матеріал рекуператора	Полістирол		

### Габаритні розміри установок

Тип	Розміри, мм									
	Ø D	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1
ВУТ 350 Г	124	416	300	54	207	603	230	148	722	768
ВУТ 500 Г	149	416	300	54	207	603	230	148	722	768
ВУТ 530 Г	159	416	300	54	207	603	230	148	722	768
ВУТ 600 Г	199	416	300	54	207	603	230	148	722	768
ВУТ 1000 Г	248	548	496	60	213	794	290	200	802	850
ВУТ 2000 Г	313	846	796	235	588	968	360	246	1000	1050







Варіант застосування ВУТ Г для організації повітрообміну в квартирі

Серія  
**ВЕНТС ВУТ ЕГ**



Панель керування А16

Припливно-витяжні установки продуктивністю до **2200 м³/год** в звуко- і теплоізолюваному корпусі з електронагрівачем. Ефективність рекуперації – до **88 %**

■ **Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТ ЕГ з електричним нагрівачем та ВУТ ВГ з водяним нагрівачем застосовуються у системах вентиляції та кондиювання у комерційних, офісних та інших громадських або промислових приміщеннях, що вимагають економічного рішення та керованої системи вентиляції.

■ **Модифікації**

**ВУТ ЕГ** – моделі з електронагрівачем, вентиляторами з асинхронними двигунами, рекуператором перехресного потоку.

**ВУТ ВГ** – моделі з водяним (гліколевим) нагрівачем, вентиляторами з асинхронними двигунами, рекуператором перехресного потоку.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений з алюмоцинкової сталі з внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з мінеральної вати завтовшки 25 мм.

■ **Фільтр**

Для фільтрації припливного і витяжного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри зі ступенем очищення G4.

■ **Вентилятори**

Установки оснащені припливним і витяжним відцентровими вентиляторами з загнутими назад

Серія  
**ВЕНТС ВУТ ВГ**



Панель керування А13

Припливно-витяжні установки продуктивністю до **2100 м³/год** в звуко- і теплоізолюваному корпусі з водяним нагрівачем. Ефективність рекуперації – до **78 %**

лопатками і вбудованим термостатом захисту з автоматичним перезапуском.

■ **Рекуператор**

В установках застосовуються високоефективні рекуператори, виконані з полістирола. Під блоком рекуператора розташований піддон для збору і відведення конденсату.

■ **Нагрівач**

Електричний (ВУТ ЕГ) або водяний (ВУ ВГ) нагрівач, встановлений після рекуператора, догріває припливне повітря до комфортної температури. Водяні нагрівачі призначені для експлуатації за максимального робочого тиску 1,0 МПа (10 бар) і максимальної робочої температури теплоносія 95 °С.

■ **Керування та автоматика**

Установка укомплектована вбудованою системою автоматки і багатофункціональним пультом керування з графічним індикатором. До стандартного комплекту установки входить дрід завдовжки 10 м для з'єднання з пультом. Для запобігання процесу обмерзання рекуператора застосовується активний захист від обмерзання з застосуванням байпасу і нагрівача.

■ **Функції керування та захисту ВУТ ЕГ**

▶ керування за допомогою панелі керування:

- ▶ увімкнення/вимкнення, вибір швидкості, таймер, помилки;
- ▶ підтримання заданої температури у приміщенні;
- ▶ регулювання швидкості обертання вентилятора;
- ▶ робота за добовим і тижневим таймером;
- ▶ безпечний пуск/зупинення вентиляторів;
- ▶ активний захист від перегрівання ТЕНів калорифера за датчиком температури у вентиляційному каналі, а також за сигналом від термоконтактів;
- ▶ контроль забруднення фільтра за лічильником мотогодин.

■ **Функції керування та захисту ВУТ ВГ**

- ▶ керування за допомогою панелі: увімкнення/вимкнення, вибір швидкості вентилятора, перемикання режимів нагрів/охолодження, індикація кімнатної температури;
- ▶ підтримання температури припливного повітря, заданої з панелі керування;
- ▶ безпечний пуск/зупинення вентиляторів, прогрівання нагрівача перед пуском, контроль температури зворотного теплоносія;
- ▶ захист нагрівача від обмерзання;
- ▶ керування компресорно-конденсаторним блоком (ККБ) охолоджувача повітря за даними температури у приміщенні;
- ▶ керування зовнішніми повітряними заслінками з сервоприводом із зворотною пружиною;
- ▶ робота за тижневим таймером;
- ▶ зупинення системи за командою від щита пожежної сигналізації;
- ▶ плавне регулювання ступеня відкриття заслінки байпасу в режимі захисту рекуператора від обмерзання.

■ **Монтаж**

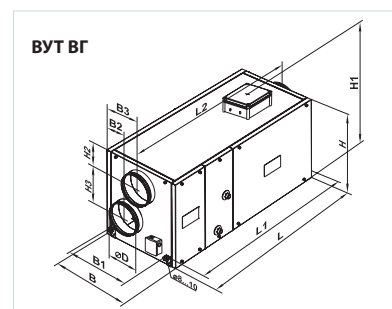
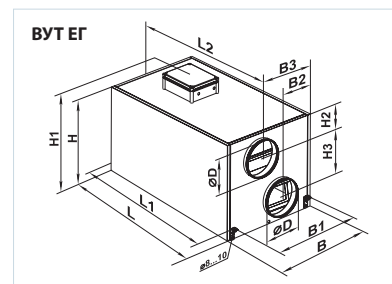
Установка призначена для внутрішнього монтажу у положенні, яке забезпечує збирання та відведення конденсату в дренаж. Доступ для сервісного обслуговування і чищення фільтра – зі сторони бічних панелей, ліворуч за ходом припливного повітря.

**Умовні позначення**

Серія	Номинальна продуктивність, м³/год	Тип нагрівача	Виконання патрубків	Рядність водяного нагрівача	Бік обслуговування для ВУТ 1500 ВГ, ВУТ 2000 ВГ
<b>ВЕНТС ВУТ</b>	350; 500; 530; 600; 800; 1000; 1500; 2000	<b>Е:</b> електричний <b>В:</b> водяний	<b>Г:</b> горизонтальне	<b>2:</b> дворядний <b>4:</b> чотирирядний	<b>Л:</b> лівий <b>П:</b> правий

### Габаритні розміри установок

Тип	Розміри, мм											
	Ø D	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	H3	L	L1	L2
ВУТ 350 ЕГ	124	497	403	248	348	554	–	111	230	954	996	1054
ВУТ 500 ЕГ	149	497	403	248	348	554	–	111	230	954	996	1054
ВУТ 530 ЕГ	159	497	403	248	348	554	–	111	230	954	996	1054
ВУТ 600 ЕГ	199	497	403	248	348	554	–	111	230	954	996	1054
ВУТ 800 ЕГ	249	613	460	306	386	698	832	154	280	1071	1117	1171
ВУТ 800 ВГ	249	613	460	306	386	698	832	154	280	1071	1117	1171
ВУТ 1000 ЕГ	249	613	460	306	386	698	832	154	280	1071	1117	1171
ВУТ 1000 ВГ	249	613	460	306	386	698	832	154	280	1071	1117	1171
ВУТ 1500 ЕГ	314	842	581	320	520	814	947	201	595	1345	1388	1445
ВУТ 1500 ВГ	314	842	581	320	520	814	947	201	595	1345	1388	1445
ВУТ 2000 ЕГ	314	842	581	320	520	814	947	201	595	1345	1388	1445
ВУТ 2000 ВГ	314	842	581	320	520	814	947	201	595	1345	1388	1445



### Аксессуары до припливно-втяжних установок

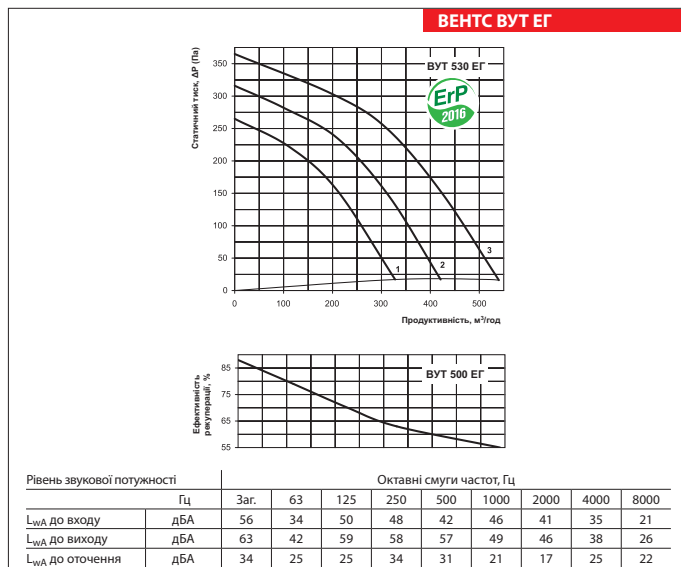
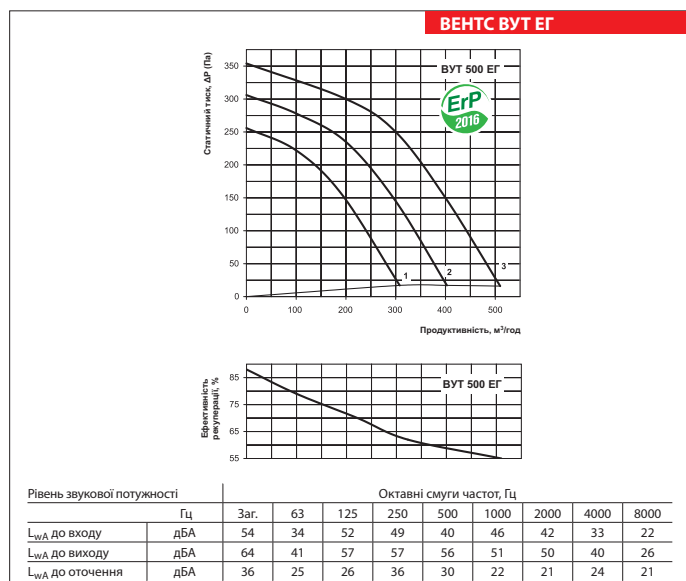
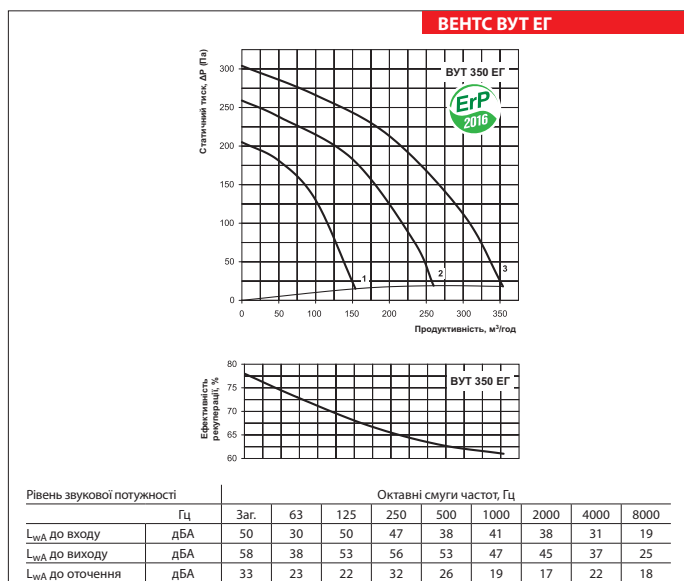
Модель	Панельний фільтр G4	Шумоглушники		Зворотний клапан	Повітряний клапан	Хомути	Літня вставка
ВУТ 350 ЕГ	CF 438x215x48 G4	CP 125 600/900/1200	CPФ 125 600/900/1200	КОМ 125	КР 125	С 125	ВЛ С4 300/300
ВУТ 500 ЕГ		CP 150 600/900/1200	CPФ 150 600/900/1200	КОМ 150	КР 150	С 150	
ВУТ 530 ЕГ		CP 160 600/900/1200	CPФ 160 600/900/1200	КОМ 160	КР 160	С 160	
ВУТ 600 ЕГ		CP 200 600/900/1200	CPФ 200 600/900/1200	КОМ 200	КР 200	С 200	
ВУТ 800 ЕГ	CF 550x253x48 G4	CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КР 250	С 250	ВЛ С4 300/300*2
ВУТ 1000 ЕГ		CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КР 250	С 250	
ВУТ 1500 ЕГ	CF 780x273x48 G4	CP 315 600/900/1200	CPФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КР 315	С 315	ВЛ С4 300/384
ВУТ 2000 ЕГ		CP 315 600/900/1200	CPФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КР 315	С 315	
ВУТ 800 ВГ-4	CF 550x253x48 G4	CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КР 250	С 250	ВЛ С4 300/300*2
ВУТ 1000 ВГ-4	CF 780x273x48 G4	CP 315 600/900/1200	CPФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КР 315	С 315	ВЛ С4 300/384
ВУТ 1500 ВГ-4	CF 550x253x48 G4	CP 250 600/900/1200	CPФ 250 600/900/1200	КОМ 250	КР 250	С 250	ВЛ С4 300/300*2
ВУТ 2000 ВГ-4	CF 780x273x48 G4	CP 315 600/900/1200	CPФ 315 600/900/1200	КОМ 315	КР 315	С 315	ВЛ С4 300/384



# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

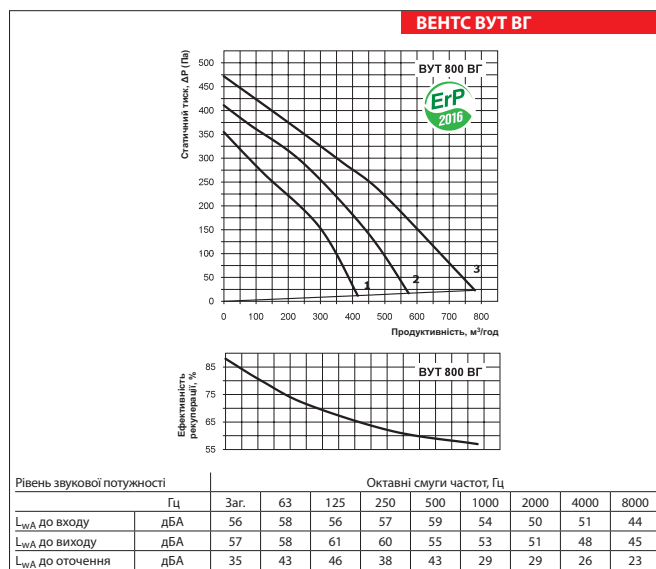
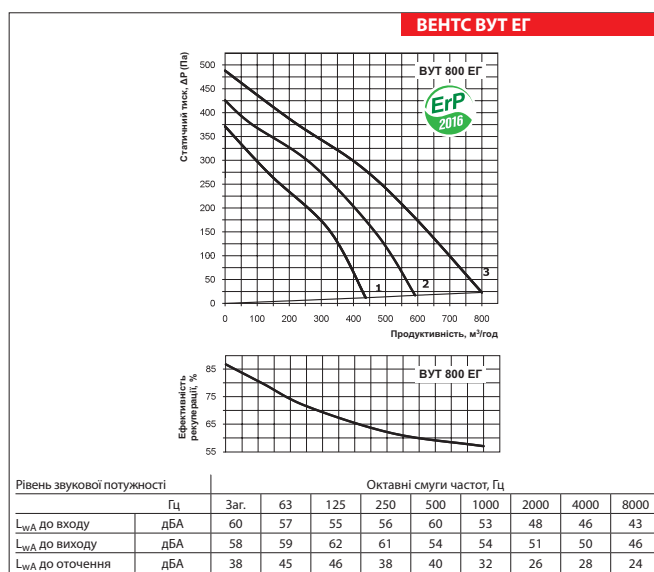
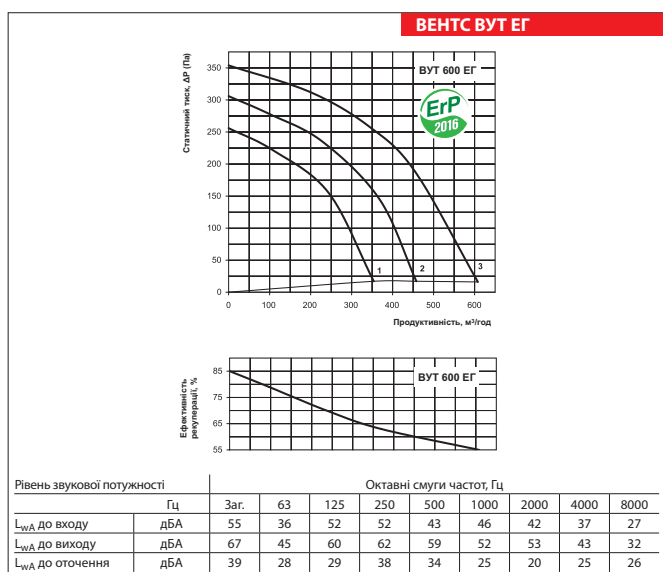
## Технічні характеристики

	ВУТ 350 ЕГ	ВУТ 500 ЕГ	ВУТ 530 ЕГ
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~230	
Максимальна потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 130	2 шт. x 150	2 шт. x 150
Струм вентилятора, А	2 шт. x 0,60	2 шт. x 0,66	2 шт. x 0,66
Потужність електричного нагрівача, кВт	3	3	4
Струм електричного нагрівача, А	13	13	17,4
Кількість рядів водяного нагрівача	–	–	–
Сумарна потужність установки, кВт	3,26	3,3	4,3
Сумарний струм установки, А	14,2	14,32	18,72
Максимальна витрата повітря, м³/год	350	500	530
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	1150	1100	1100
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	24-45	28-47	28-47
Темп. повітря, яке переміщується, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
Матеріал корпусу		Алюмоцинк	
Ізоляція		25 мм, мін. вата	
Фільтр:		витягання G4	
		приплив G4	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 125	Ø 150	Ø 160
Маса, кг	45	49	49
Ефективність рекуперації	до 78 %	до 88 %	до 88 %
Тип рекуператора		Перехресного потоку	
Клас енергоефективності		Е	
Матеріал рекуператора		Полістирол	



**Технічні характеристики**

	<b>ВУТ 600 ЕГ</b>	<b>ВУТ 800 ЕГ</b>	<b>ВУТ 800 ВГ-4</b>
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230	3~400	1~230
Максимальна потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 195		2 шт. x 245
Струм вентилятора, А	2 шт. x 0,86		2 шт. x 1,08
Потужність електричного нагрівача, кВт	4	9,0	–
Струм електричного нагрівача, А	17,4	13,0	–
Кількість рядів водяного нагрівача	–	–	2 або 4
Сумарна потужність установки, кВт	4,39	9,49	0,49
Сумарний струм установки, А	19,1	15,16	2,16
Максимальна витрата повітря, м³/год	600	800	780
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	1350		1650
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	32-48		48
Темп. повітря, яке переміщується, °С	-25...+40		-25...+40
Матеріал корпусу		Алюмоцинк	
Ізоляція	25 мм, мін. вата	50 мм, мін. вата	
Фільтр:	витягання	G4	
	приплив	G4	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 200		Ø 250
Маса, кг	54	85	88
Ефективність рекуперації	до 85 %		до 78 %
Тип рекуператора		Перехресного потоку	
Клас енергоефективності		Е	
Матеріал рекуператора		Полістирол	

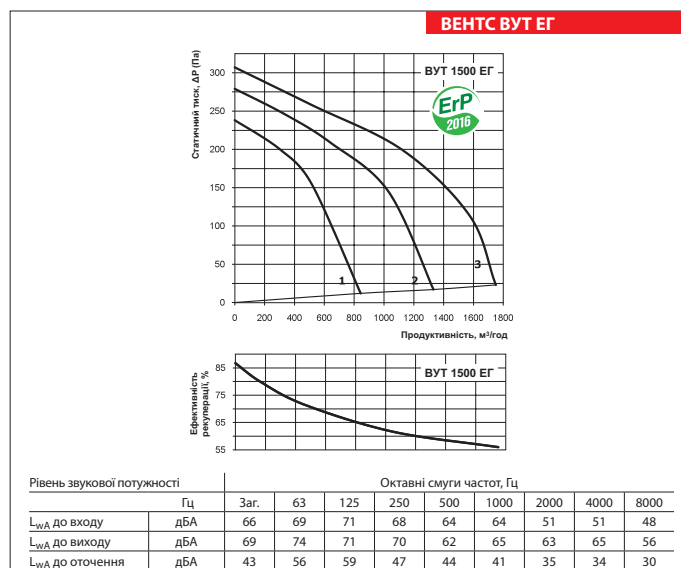
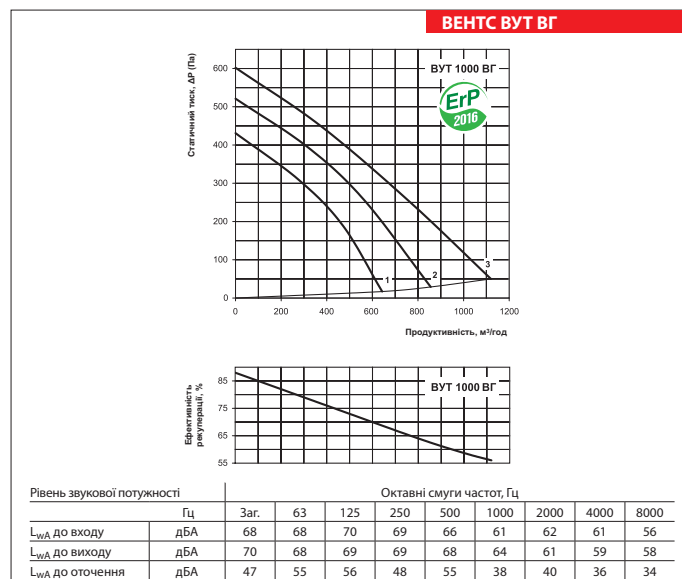
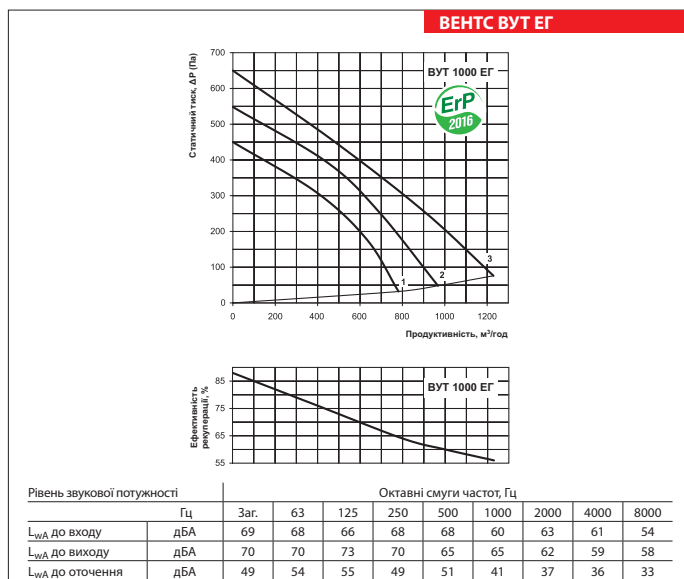


# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

## Технічні характеристики

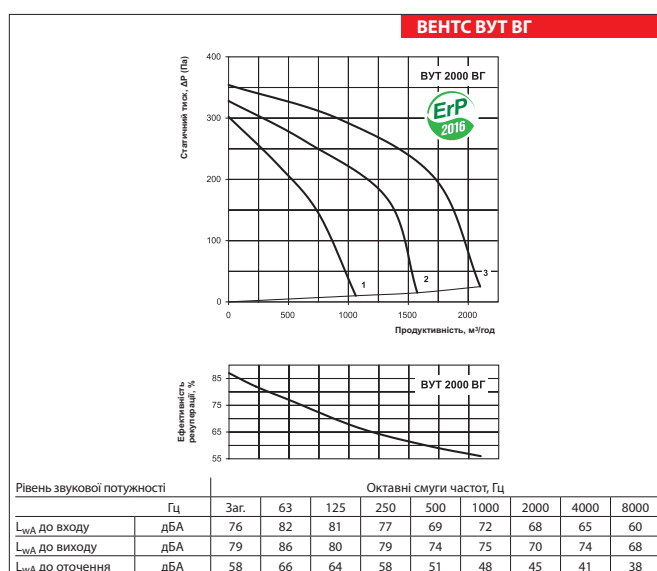
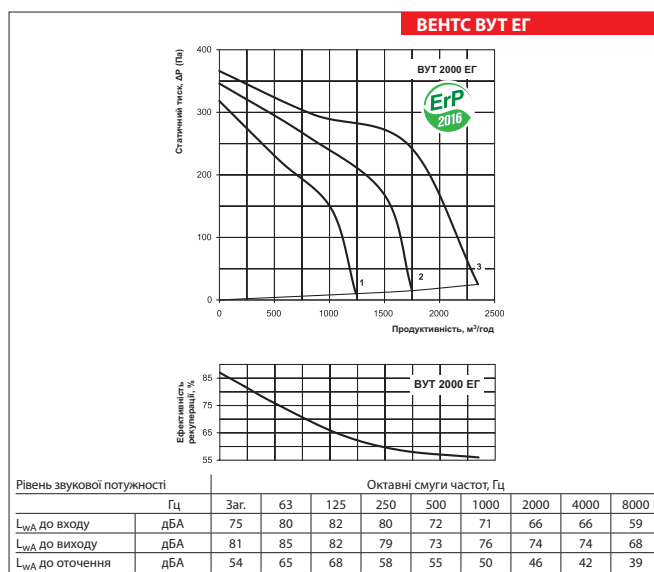
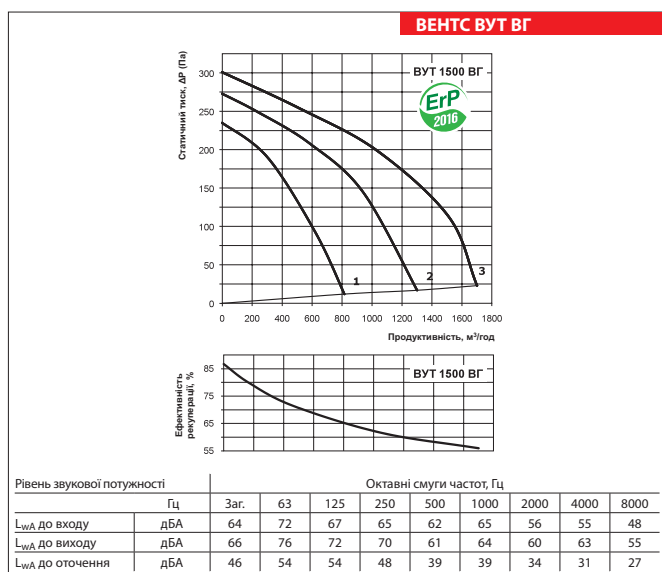
	ВУТ 1000 ЕГ	ВУТ 1000 ВГ-4	ВУТ 1500 ЕГ
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	3~400	1~230	3~400
Максимальна потужність вентилятора, Вт		2 шт. x 410	2 шт. x 490
Струм вентилятора, А		2 шт. x 1,8	2 шт. x 2,15
Потужність електричного нагрівача, кВт	9,0	–	18,0
Струм електричного нагрівача, А	13,0	–	26,0
Кількість рядів водяного нагрівача	–	2 або 4	–
Сумарна потужність установки, кВт	9,80	0,82	18,98
Сумарний струм установки, А	16,6	3,6	30,3
Максимальна витрата повітря, м³/год	1200	1100	1750
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>		1850	1100
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		60	49
Темп. повітря, яке переміщується, °С		-25...+40	
Матеріал корпусу		Алюмоцинк	
Ізоляція		50 мм, мін. вата	
Фільтр:	витягання приплив	G4 G4	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм		Ø 250	Ø 315
Маса, кг	85	88	96
Ефективність рекуперації		до 78 %	до 77 %
Тип рекуператора		Перехресного потоку	
Матеріал рекуператора		Полістирол	

\*опція



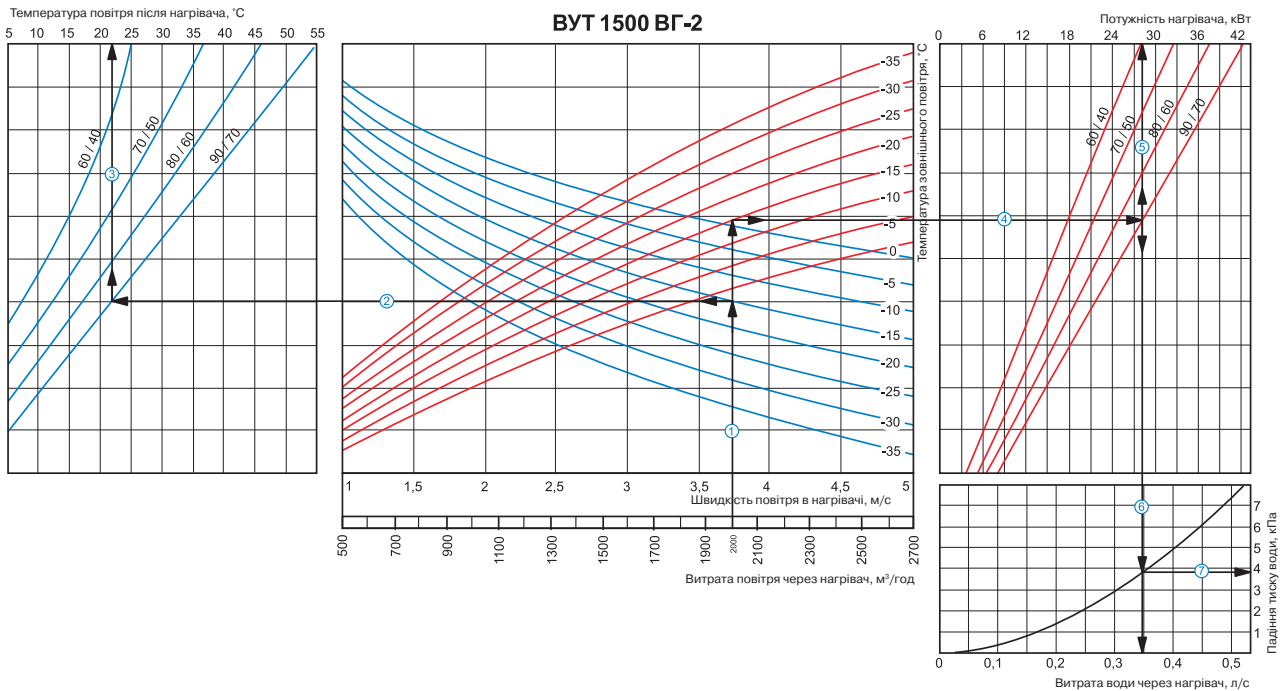
### Технічні характеристики

	ВУТ 1500 ВГ-4	ВУТ 2000 ЕГ	ВУТ 2000 ВГ-4
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~230	3~400	1~230
Максимальна потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 490		2 шт. x 650
Струм вентилятора, А	2 шт. x 2,15		2 шт. x 2,84
Потужність електричного нагрівача, кВт	–	18,0	–
Струм електричного нагрівача, А	–	26,0	–
Кількість рядів водяного нагрівача	2 або 4	–	2 або 4
Сумарна потужність установки, кВт	0,98	19,30	1,30
Сумарний струм установки, А	4,3	31,7	5,68
Максимальна витрата повітря, м³/год	1700	2200	2100
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	1100		1150
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	49		65
Темп. повітря, яке переміщується, °С		-25...+40	
Матеріал корпусу		Алюмоцинк	
Ізоляція		50 мм, мін. вата	
Фільтр:	витягання приплив	G4 G4	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø 315		Ø 315
Маса, кг	99	96	99
Ефективність рекуперації	до 77 %		до 77 %
Тип рекуператора		Перехресного потоку	
Матеріал рекуператора		Полістирол	



Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливно-витяжної установки

ВЕНТС ВУТ ВГ

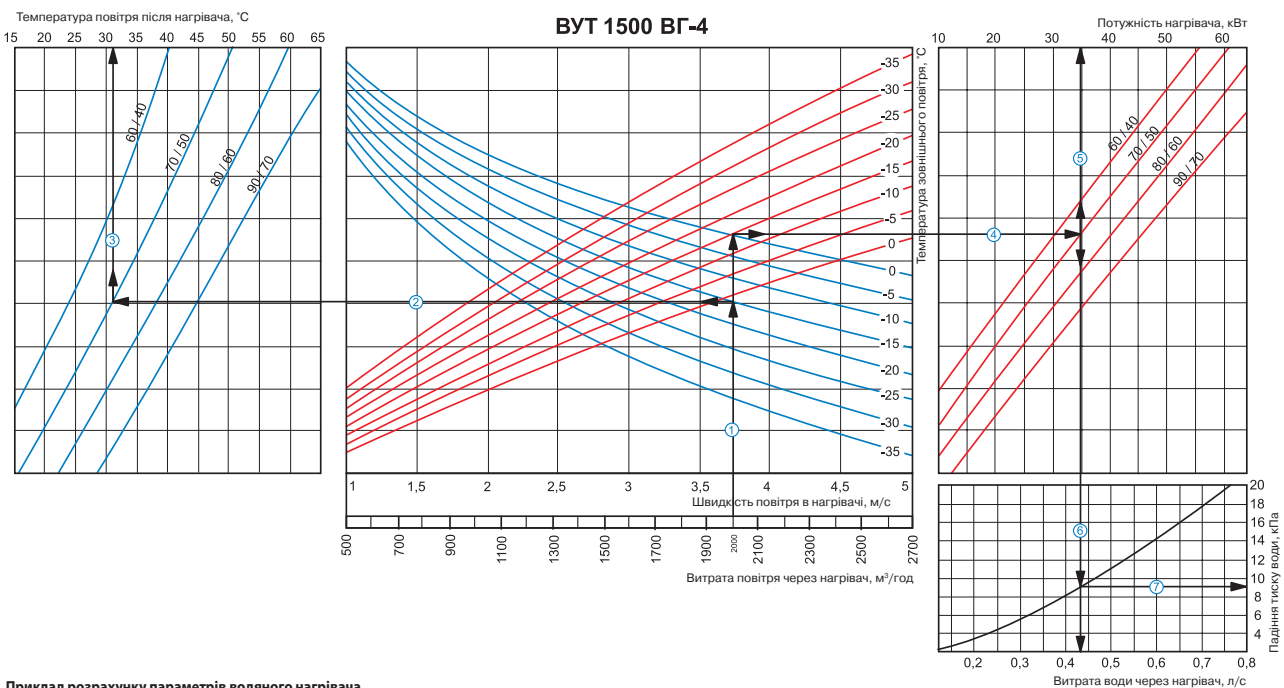


Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 2000 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °C) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (22 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °C) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (28,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,35 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (3,8 кПа).

ВЕНТС ВУТ ВГ



Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

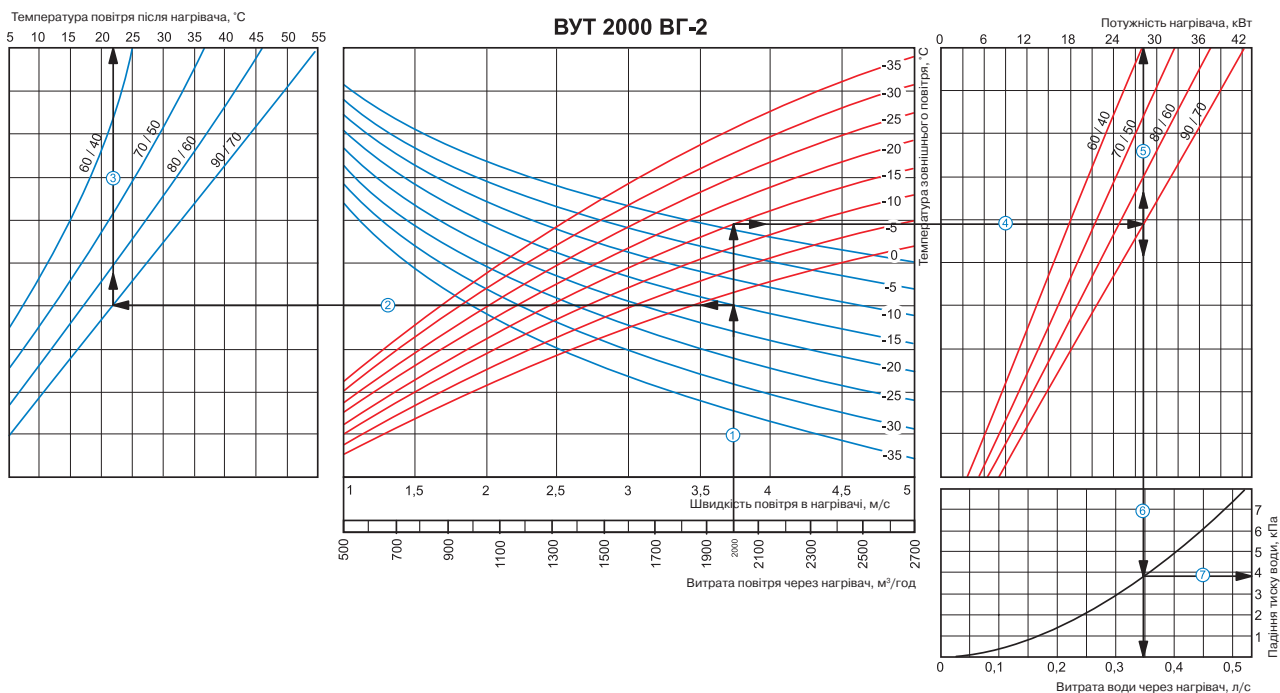
При витраті повітря 2000 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °C) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (31 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °C) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (35,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,43 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (9,0 кПа).



**Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливно-витяжної установки**

**ВЕНТС ВУТ ВГ**

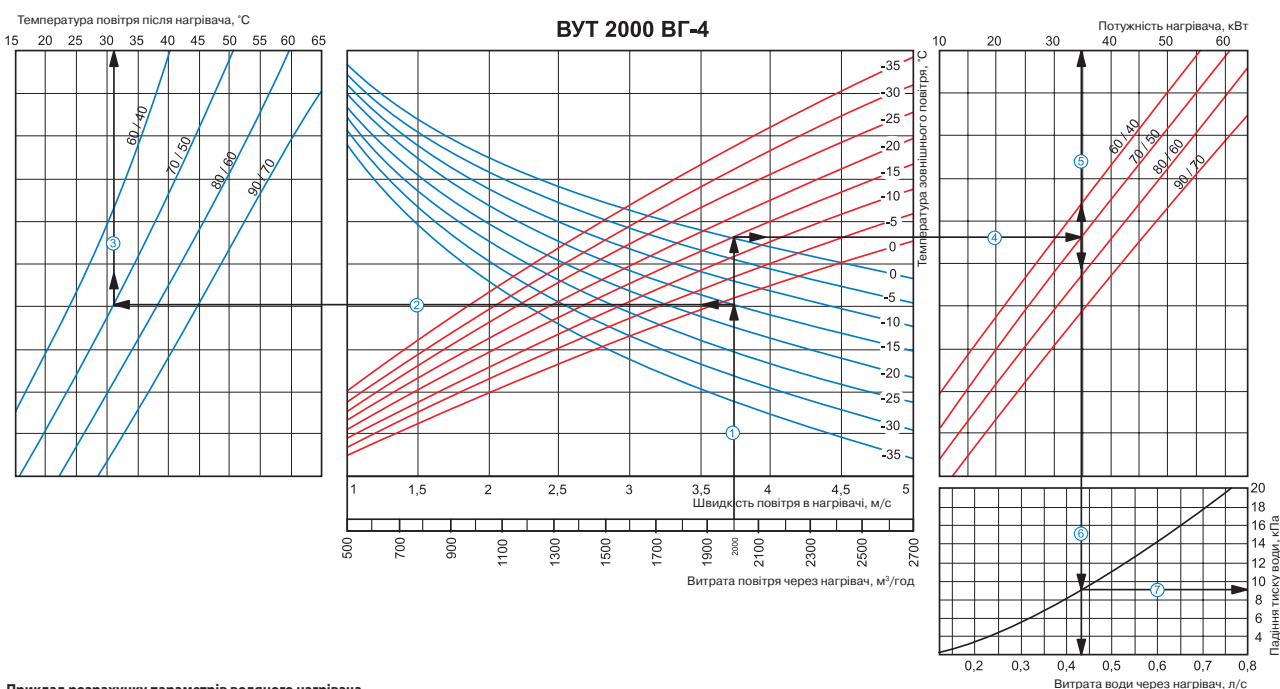


**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 2000 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °С) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (22 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °С) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (28,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,35 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (3,8 кПа).

**ВЕНТС ВУТ ВГ**



**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 2000 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °С) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (31 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °С) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (35,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,43 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (9,0 кПа).

Серія  
**ВЕНТС ВУТР ВЕ ЕС**



Припливно-витяжні установки продуктивністю до **670 м³/год** у звуко- і теплоізолюваному корпусі. Ефективність рекуперації – до **92 %**

**Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТР В/ВЕ ЕС являють собою повністю готові вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію та подавання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого повітря. Застосовуються у системах вентиляції та кондиціонування у комерційних, офісних та інших громадських або промислових приміщеннях, що вимагають економічного рішення та керованої системи вентиляції.

**Модифікації**

**ВУТР ВЕ ЕС** – модель з електричним нагрівачем.

**Корпус**

Корпус виготовлений із оцинкованої сталі з внутрішньою тепло- та звукоізоляцією з мінеральної вати.

**Кухонна витяжка**

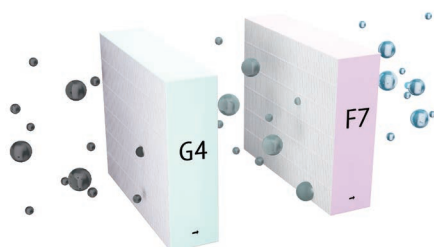
Всі установки оснащені п'ятим патрубком для під'єднання повітропроводу від кухонної витяжки. Відмінною рисою ВУТР 200 В2Е ЕС є можливість приєднання кухонної витяжки КН-1 безпосередньо до установки.



**Фільтр**

Для фільтрації припливного повітря в установці є два вбудованих фільтри зі ступенем очищення G4 та F7.

Очищення витяжного повітря здійснюється вбудованим фільтром зі ступенем очищення G4.

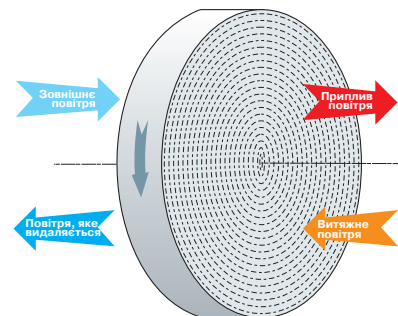


**Вентилятори**

Використовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни із зовнішнім ротором, оснащені відцентровим робочим колесом.

**Роторний регенератор**

Установки обладнані роторним регенератором. Перевагами роторного регенератора перед пластинчастим рекуператором є відсутність конденсату, підтримання комфортної вологості повітря та висока стійкість до обмерзання.



Принцип роботи роторного регенератора

**Нагрівач**

Установки **ВУТР В(2)Е ЕС** обладнані електричним нагрівачем, котрий підігріває повітря, яке надходить до приміщення.

**Автоматика**

Установки **ВУТР В(2)Е ЕС 21** оснащені вбудованою системою автоматики. Контролер А21 дає можливість інтегрувати установку до системи «Розумний дім» або BMS (Building Management Systems).

Для керування установкою за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.



Google play



Download on the App Store






**Монтаж**

Припливно-витяжна установка кріпиться на стіні або встановлюється на підлогу.

**Умовне позначення**

Серія	Тип рекуператора	Номінальна продуктивність, м³/год	Тип монтажу	Товщина ізоляції	Тип нагрівача	Тип двигуна	Панель керування
<b>ВЕНТС ВУТ</b>	<b>Р:</b> роторний	200; 280; 400; 600	<b>В:</b> вертикальний	<b>1:</b> 40 мм <b>2:</b> 20 мм	<b>Е:</b> електричний	<b>ЕС:</b> синхронний двигун із електронним керуванням	A21

**Керування та автоматика**

Функції	A21
Керування за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi	+
Керування за допомогою дистанційної дротової панелі керування	A22 (опція) 
Керування за допомогою дистанційної бездротової панелі керування	A22 Wi-Fi (опція) 
Керування за допомогою дистанційної LCD дротової панелі	A25 (опція) 
BMS	RS-485
	WI-FI
	Ethernet
	MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Перемикання швидкості	+
Індикація заміни фільтрів	За лічильником мотогодин
Індикація аварії	Повний опис аварії в мобільному додатку
Робота за тижневим розкладом	+
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камін	+
Підключення догрівання	У моделях E – вбудований, зовнішній не підключається
Підключення охолоджувача	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	Опція
Контроль вологості	+
Контроль CO <sub>2</sub>	Опція
Контроль VOC	Опція
Контроль VOC	Опція
Підключення датчика пожежної сигналізації	Опція

\*Опція. Функціонал доступний за умови встановлення відповідного аксесуара.

## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУЛІРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Акcesуари

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F7	LCD-панель керування	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)	Датчик вологості (NO)
									
ВУТР 200 В2Е ЕС А21	СФ 284x103x60 G4	СФ 284x103x60 F7	А25	А22	А22 Wi-Fi	DPWQ 30600	DPWQ 40200	DPWC 11200	HR-S
ВУТР 280 ВЕ ЕС А21	СФ 400x196x40 G4	СФ 400x196x40 F7							
ВУТР 400 ВЕ ЕС А21	СФ 436x196x40 G4	СФ 436x196x40 F7							
ВУТР 600 ВЕ ЕС А21	СФ 536x220x40 G4	СФ 536x220x40 F7							

Тип	Датчик вологості (0-10 В)	Кухонна витяжка	Шумоглушники		Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Електричний привод	
									
ВУТР 200 В2Е ЕС А21	HV-2	KH-1	СР 125	СРФ 125	КОМ 125	КРВ 125	С 125	LF230	TF230
ВУТР 280 ВЕ ЕС А21			СР 160	СРФ 160	КОМ 160	КРВ 160	С 160		
ВУТР 400 ВЕ ЕС А21			СР 200	СРФ 200	КОМ 200	КРВ 200	С 200		
ВУТР 600 ВЕ ЕС А21									

### Габаритні розміри

Модель	Розміри, мм						
	Ø D	Ø D1	В	L	H	H1	Рис.
ВУТР 200 В2(Е) ЕС	125	-	347	600	700	901	1
ВУТР 280 В(Е) ЕС	122	-	508	598	630	754	2
ВУТР 400 В(Е) ЕС	159	99	528	745	675	755	2
ВУТР 600 В(Е) ЕС	199	124	628	819	772	852	2

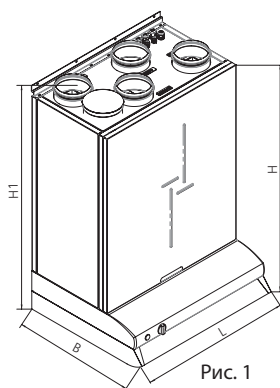


Рис. 1

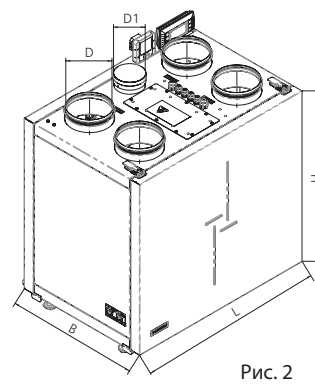


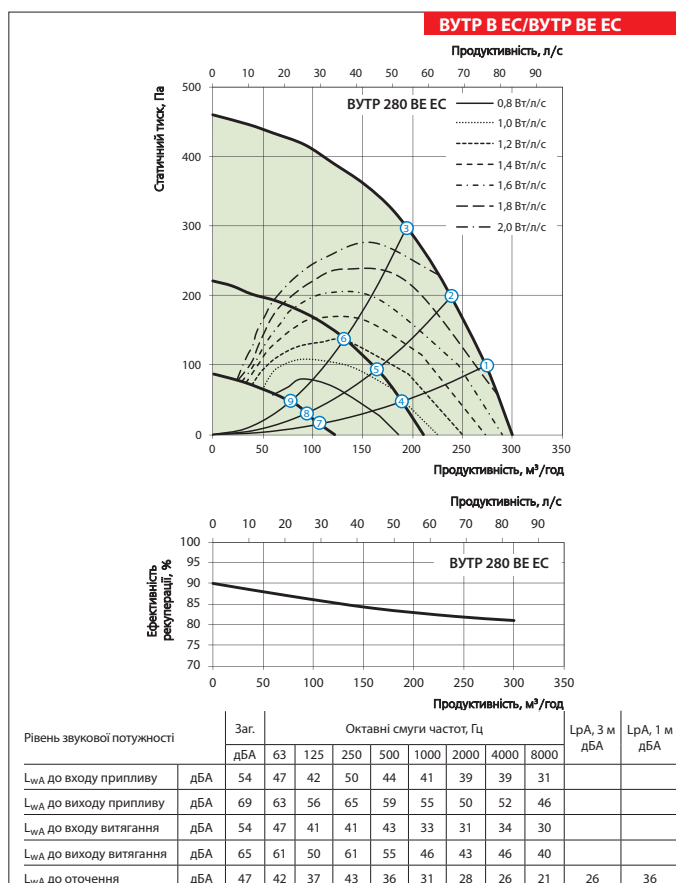
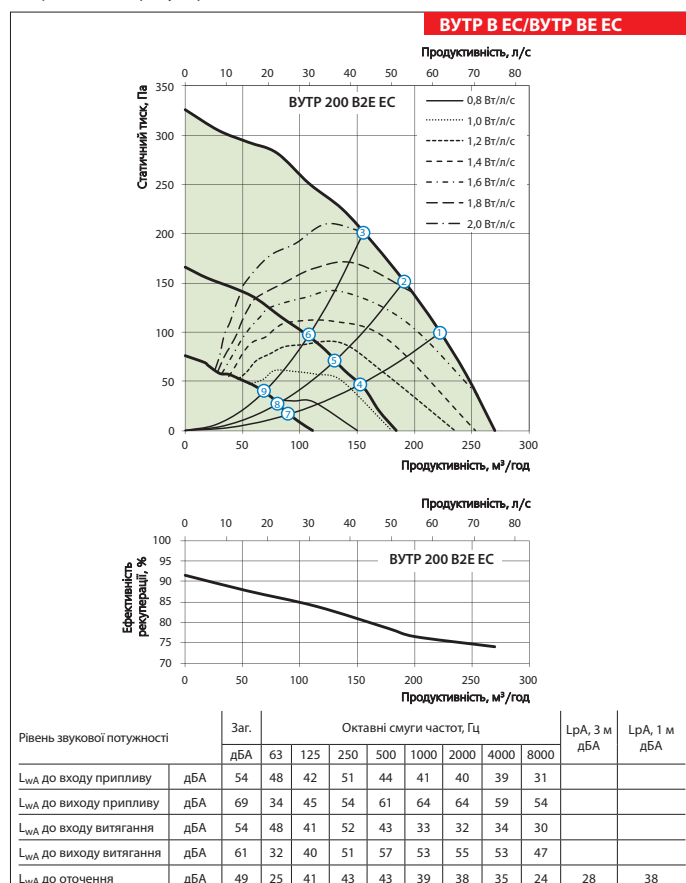
Рис. 2

Точка	Загальна потужність установки, Вт				Рівень звукового тиску на відстані 3 м (1 м), дБА			
	ВУТР 200 В2Е ЕС	ВУТР 280 ВЕ ЕС	ВУТР 400 ВЕ ЕС	ВУТР 600 ВЕ ЕС	ВУТР 200 В2Е ЕС	ВУТР 280 ВЕ ЕС	ВУТР 400 ВЕ ЕС	ВУТР 600 ВЕ ЕС
1	103	154	170	375	28 (38)	26 (36)	33 (43)	35 (45)
2	98	132	170	375	27 (37)	26 (36)	33 (43)	35 (45)
3	85	110	170	375	26 (36)	25 (35)	32 (42)	34 (44)
4	43	55	68	163	21 (31)	24 (34)	31 (41)	30 (40)
5	40	47	65	155	21 (31)	24 (34)	28 (38)	29 (39)
6	37	38	59	151	20 (30)	22 (32)	27 (37)	28 (38)
7	18	19	26	43	19 (29)	15 (25)	23 (33)	27 (37)
8	17	18	25	42	19 (29)	14 (24)	21 (31)	23 (33)
9	16	17	25	39	17 (27)	13 (23)	19 (29)	23 (33)

**Технічні характеристики**

		ВУТР 200 В2Е ЕС	ВУТР 280 ВЕ ЕС
Напряга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~230	
Максимальна потужність установки без електричного нагрівача, Вт		118	195
Максимальна потужність електричного нагрівача, Вт		700	650
Максимальна потужність установки, Вт		818	845
Максимальний струм установки без електричного нагрівача, А		1,0	1,9
Максимальний струм установки електричного нагрівача, А		3,0	2,8
Максимальний струм установки, А		4,0	4,7
Максимальна витрата повітря, м³/год		270	300
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>		1800	2050
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		28	26
Температура переміщуваного повітря, °С		-25...+40	
Матеріал корпусу		Сталь пофарбована	
Ізоляція		Мін. вата, 20 мм	Мін. вата, 40 мм
Фільтр	Витяжний	G4	
	Припливний	G4, F7	F7
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм		125	
Маса, кг		48	64
Ефективність рекуперації		Від 76 до 92	Від 81 до 90
Тип рекуператора*		Роторний	
Матеріал рекуператора		Алюміній	
Клас енергоефективності		А	

\*Ефективність рекуперації визначається відповідно до EN 13141-7.



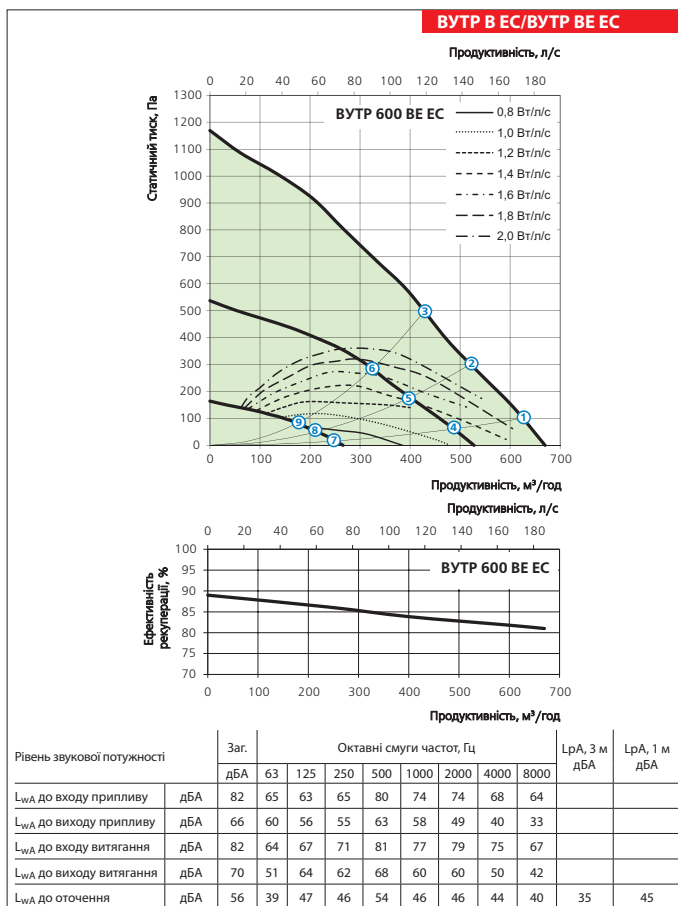
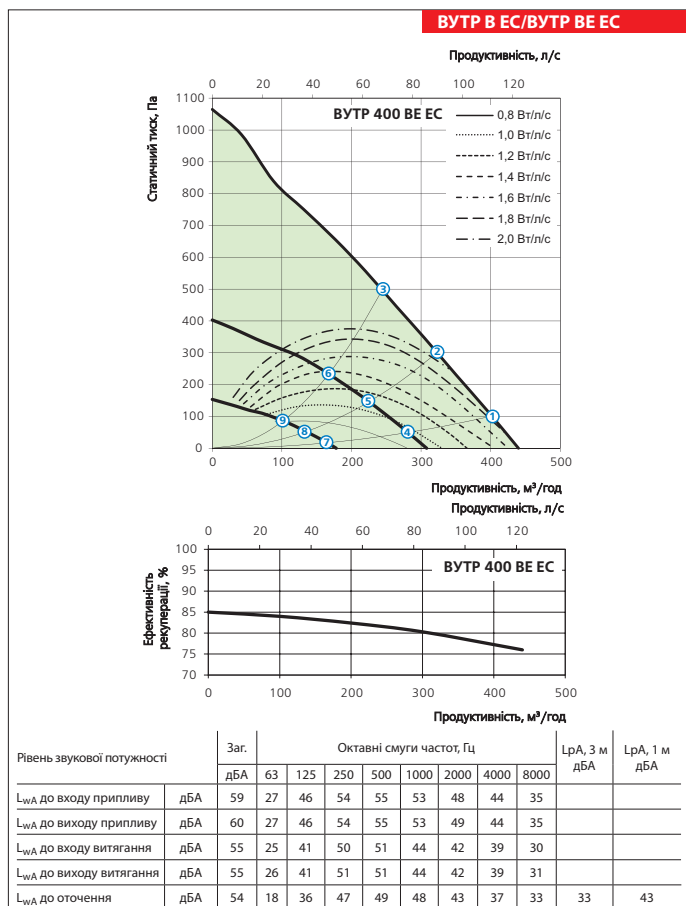


# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

## Технічні характеристики

		ВУТР 400 BE EC	ВУТР 600 BE EC
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~230	
Максимальна потужність установки без електричного нагрівача, Вт		200	405
Максимальна потужність електричного нагрівача, Вт		1400	2800
Максимальна потужність установки, Вт		1600	3205
Максимальний струм установки без електричного нагрівача, А		1,4	2,6
Максимальний струм установки електричного нагрівача, А		6,1	12,2
Максимальний струм установки, А		7,5	14,8
Максимальна витрата повітря, м³/год		440	670
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>		3280	3230
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		33	35
Температура переміщуваного повітря, °С		-25...+40	
Матеріал корпусу		Сталь пофарбована	
Ізоляція		Мін. вата, 40 мм	
Фільтр	Витяжний	G4	
	Припливний	G4, F7	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм		160	200
Маса, кг		82	92
Ефективність рекуперації		Від 76 до 85	Від 81 до 89
Тип рекуператора*		Роторний	
Матеріал рекуператора		Алюміній	
Клас енергоефективності		А	

\*Ефективність рекуперації визначається відповідно до EN 13141-7.



**Варіант застосування**

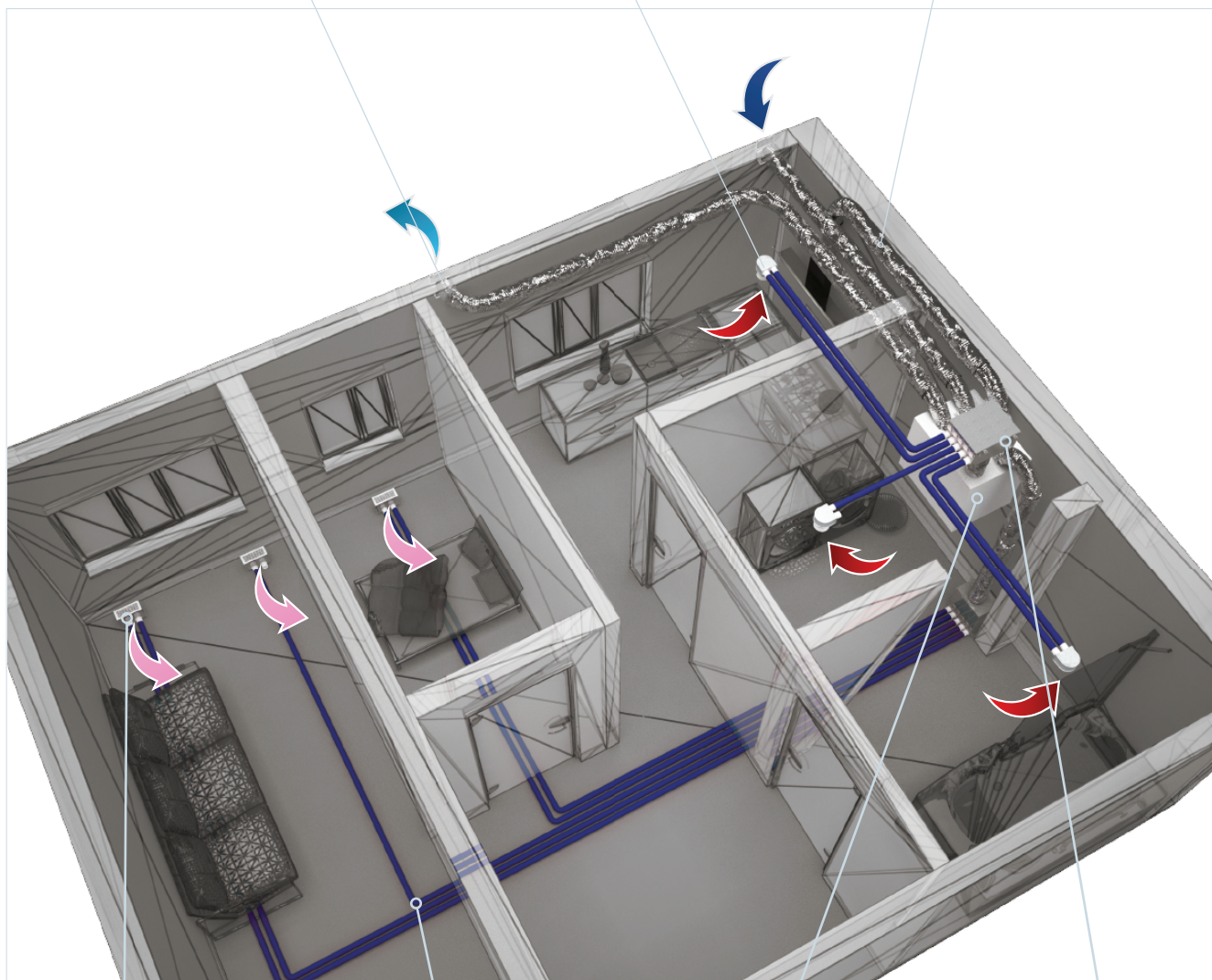
Вентиляційний ковпак



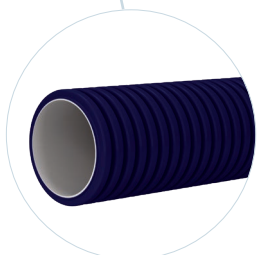
Пленум стельовий з анемостатом



Повітропровід ізолюваний Ізовент 150



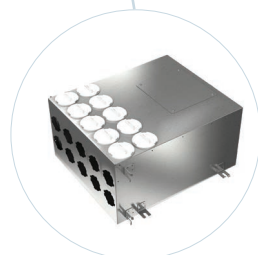
Пленум для підлоги з решіткою



Повітропровід FlexiVent



Припливно-витяжна установка



Колектор

Серія  
**ВЕНТС ВУТР ПЕ ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **710 м³/год** у тепло- та звукоізолюваному корпусі. Ефективність рекуперації – до **87 %**

**Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТР ПЕ ЕС являють собою повністю завершені вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію та подавання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого повітря. Застосовуються в системах вентиляції приміщень різного призначення, які потребують економічного рішення та керованої системи вентиляції.

**Модифікації**

ВУТР П(2)Е ЕС – модель з електричним нагрівачем.  
ВУТР П(2)Е ЕС – низькопрофільна установка з ізоляцією 20 мм.

**Корпус**

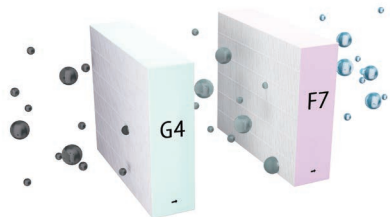
Корпус виготовлений із оцинкованої сталі з внутрішньою тепло- та звукоізоляцією з мінеральної вати. Відмінною особливістю установок ВУТР П2 ЕС є низький профіль корпусу.



**Фільтр**

Для фільтрації припливного повітря в установці є два вбудовані фільтри з класом очищення G4 та F7.

Очищення витяжного повітря здійснюється вбудованим фільтром з класом очищення G4.

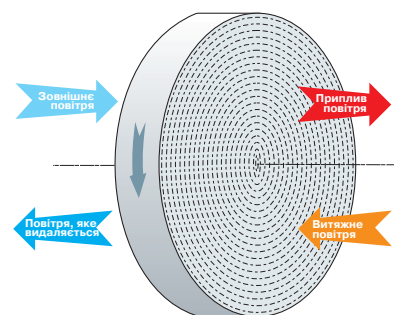


**Двигун**

Використовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни із зовнішнім ротором, обладнані відцентровим робочим колесом.

**Роторний регенератор**

Установки обладнані роторним регенератором. Перевагами роторного регенератора перед пластинчастим рекуператором є відсутність конденсату, підтримання комфортної вологості повітря та висока стійкість до обмерзання.



Принцип роботи роторного регенератора

**Нагрівач**

Установки ВУТР ПЕ ЕС обладнані електричним нагрівачем. Нагрівачі обладнані засобами захисту для забезпечення надійної роботи установки.

**Автоматика**

Установки ВУТР ПЕ/П2Е ЕС А21 оснащені вбудованою системою автоматики. Контролер А21 дає можливість інтегрувати установку до системи «Розумний дім» або BMS (Building Management Systems).

Для керування установкою за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi необхідно завантажити мобільний додаток VENTS Home.






**Монтаж**

Припливно-витяжна установка кріпиться на стіні або встановлюється на підлогу. Доступ для обслуговування установок та фільтрів здійснюється з боку передньої панелі.

**Умовне позначення**

Серія	Тип рекуператора	Номинальна продуктивність, м³/год	Розташування патрубків	Тип виконання корпусу	Тип нагрівача	Тип двигуна	Панель керування
<b>Вентс ВУТ</b>	<b>Р:</b> роторний	250; 350; 650	<b>П:</b> підвісне	<b>1:</b> стандартний (товщина ізоляції – 40 мм) <b>2:</b> низькопрофільний (товщина ізоляції – 20 мм)	Е: електричний	<b>ЕС:</b> синхронний двигун з електронним керуванням	<b>A21</b>

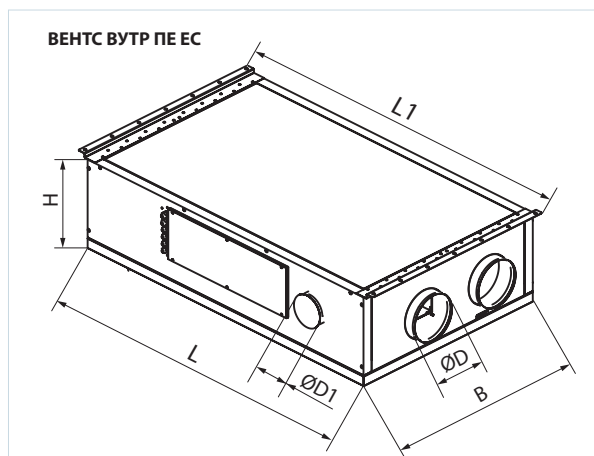
### Управление и автоматика

Функції	A21
Керування за допомогою мобільного додатка через Wi-Fi	+
Керування за допомогою дистанційної дротової панелі керування	A22 (опція) 
Керування за допомогою дистанційної бездротової панелі керування	A22 Wi-Fi (опція) 
Керування за допомогою дистанційної LCD дротової панелі	A25 (опція) 
BMS	RS-485
	WI-FI
	Ethernet
	MODBUS (RTU, TCP)
Сервіс Vents Cloud Server	+
Перемикання швидкості	+
Індикація заміни фільтрів	За лічильником мотогодин
Індикація аварії	Повний опис аварії в мобільному додатку
Робота за тижневим розкладом	+
Таймер	+
Режим Boost	+
Режим Камін	+
Підключення догрівання	У моделях Е – вбудований, зовнішній не підключається
Підключення охолоджувача	Опція
Контроль мінімальної температури припливного повітря	Опція
Контроль вологості	+
Контроль CO <sub>2</sub>	Опція
Контроль VOC	Опція
Контроль VOC	Опція
Підключення датчика пожежної сигналізації	Опція

\*Опція. Функціонал доступний за умови встановлення відповідного аксесуара.

### Габаритні розміри

Модель	Розміри, мм					
	Ø D	Ø D1	L1	L	B	H
ВУТР 250 ПЕ ЕС	160	125	1100	1003	688	345
ВУТР 250 П2Е ЕС	160	125	1097	1002	666	245
ВУТР 350 ПЕ ЕС	160	125	1365	1270	818	361
ВУТР 350 П2Е ЕС	160	125	1457	1362	847	245
ВУТР 650 ПЕ ЕС	200	125	1542	1445	932	422



### Визначення температури повітря після рекуператора:

$$t = t_{\text{зовн}} + k_{\text{рек}} * (t_{\text{внт}} - t_{\text{зовн}}) / 100,$$

де

t<sub>зовн</sub> – температура зовнішнього повітря, °C,

t<sub>внт</sub> – температура витяжного повітря, °C,

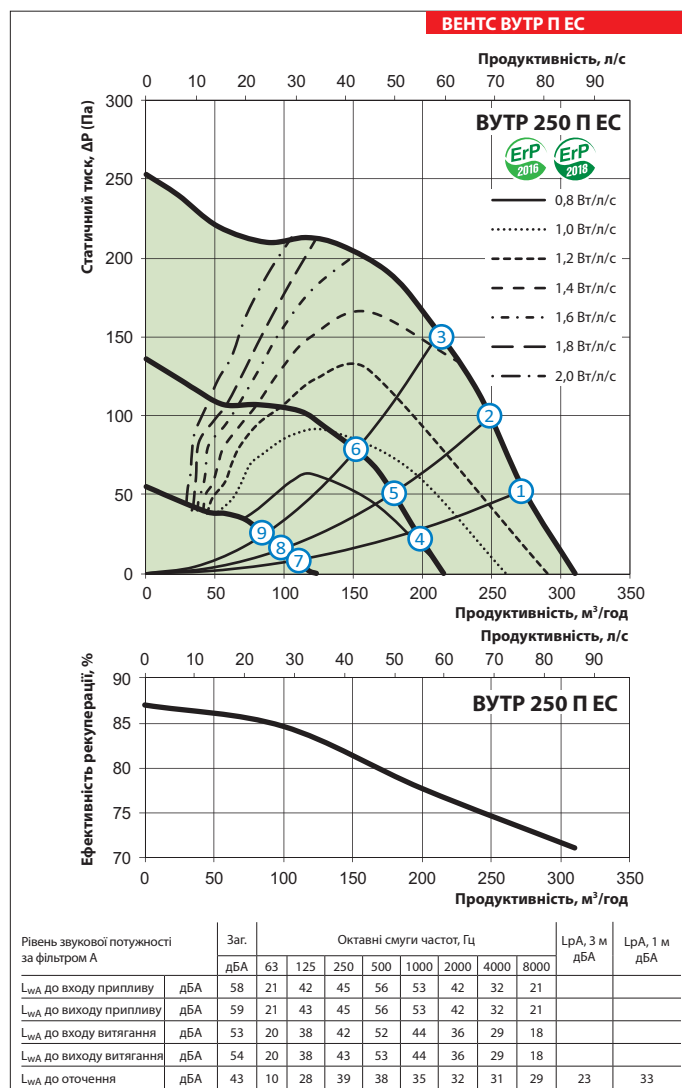
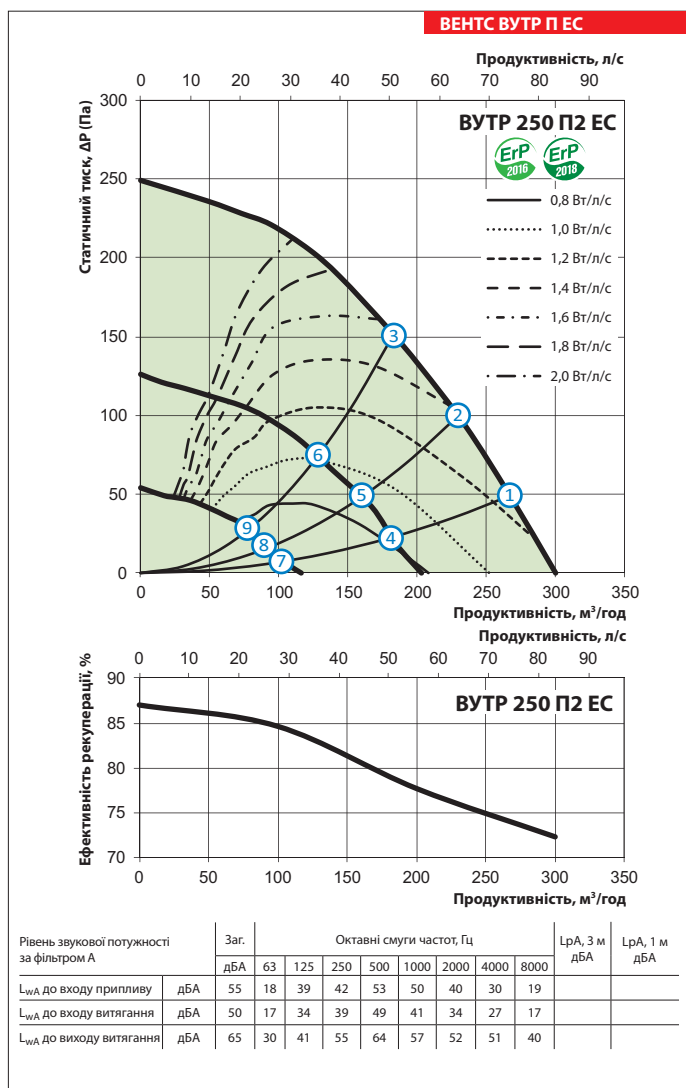
k<sub>рек</sub> – ефективність рекуператора (за діаграмою), %.



# ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

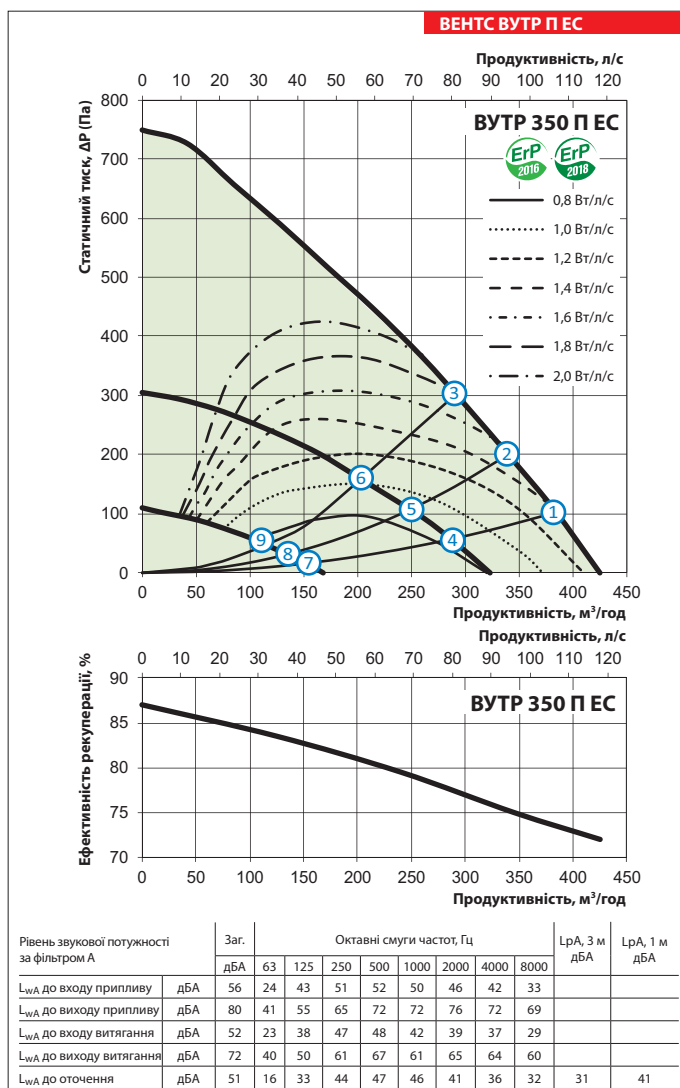
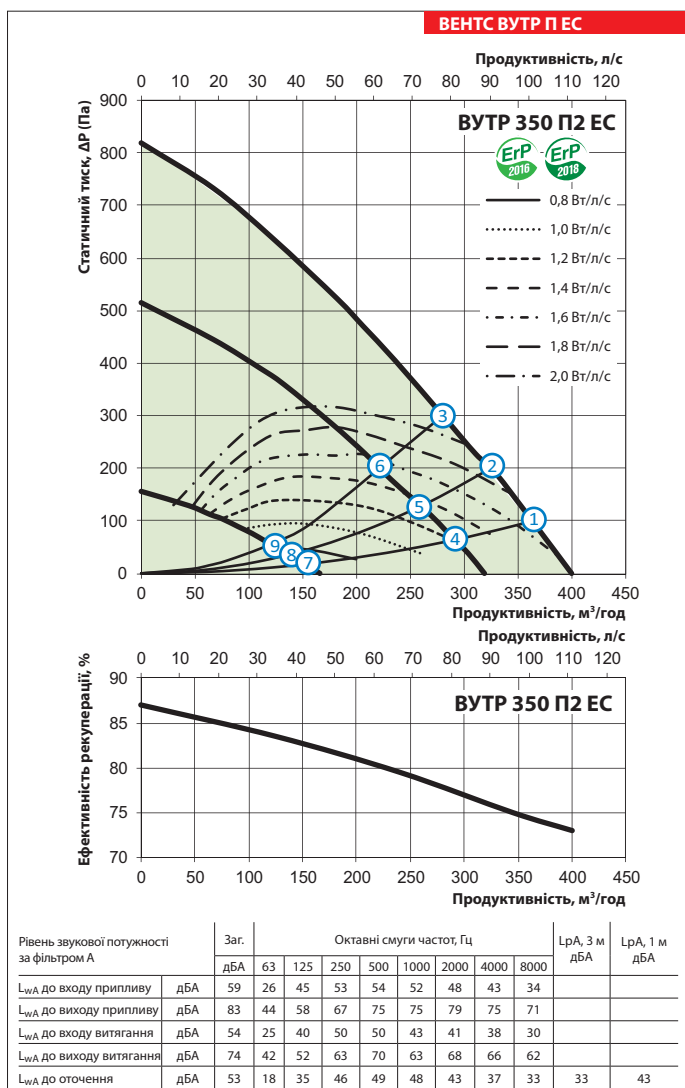
## Технічні дані

	ВУТР 250 П2Е ЕС	ВУТР 250 ПЕ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~ 220-240	
Макс. потужність установки без електричного нагрівача, Вт	128	135
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	828	835
Макс. струм установки без електричного нагрівача, А	0,9	1,0
Макс. струм установки з електричним нагрівачем, А	4,0	4,1
Максимальна витрата повітря, м³/год	300	310
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	2200	2200
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	23	21
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Оцинкована сталь	
Ізоляція	20 мм, мінеральна вата	40 мм, мінеральна вата
Витяжний фільтр	G4	
Припливний фільтр	G4, F7 (H13 опція)	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	160	
Маса, кг	54	56
Ефективність рекуперації, %	Від 76 до 87	Від 71 до 87
Тип рекуператора	Роторний	
Матеріал рекуператора	Алюміній	
Клас енергоефективності	А	





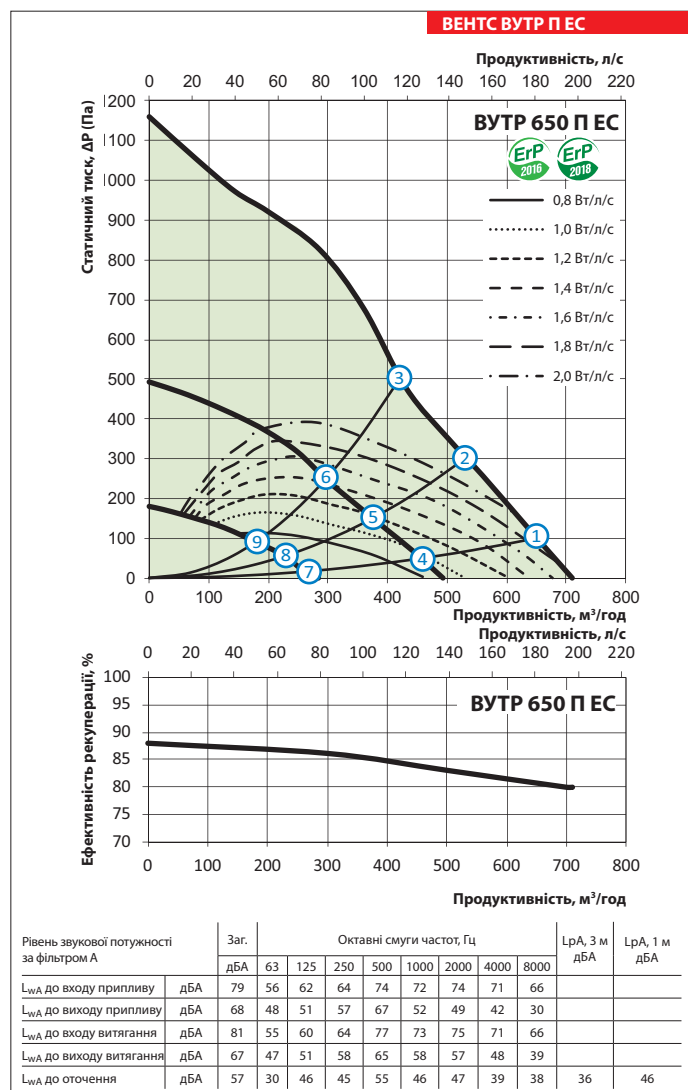
	ВУТР 350 П2Е ЕС	ВУТР 350 ПЕ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц	1~ 220-240	
Макс. потужність установки без електричного нагрівача, Вт	200	185
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт	1600	1585
Макс. струм установки без електричного нагрівача, А	1,3	
Макс. струм установки з електричним нагрівачем, А	6,9	
Максимальна витрата повітря, м³/год	400	430
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	3200	3570
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	33	31
Температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40	
Матеріал корпусу	Оцинкована сталь	
Ізоляція	20 мм, мінеральна вата	40 мм, мінеральна вата
Витяжний фільтр	G4	
Припливний фільтр	G4, F7 (H13 опція)	
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	160	
Маса, кг	79	82
Ефективність рекуперації, %	Від 73 до 87	Від 72 до 87
Тип рекуператора	Роторний	
Матеріал рекуператора	Алюміній	
Клас енергоефективності	А	



## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Технічні дані

		ВУТР 650 ПЕ ЕС
Напруга живлення установки, В/50 (60) Гц		1~ 220-240
Макс. потужність установки без електричного нагрівача, Вт		367
Макс. потужність установки з електричним нагрівачем, Вт		3167
Макс. струм установки без електричного нагрівача, А		2,5
Макс. струм установки з електричним нагрівачем, А		13,7
Максимальна витрата повітря, м³/год		710
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>		3600
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		36
Температура переміщуваного повітря, °С		-25...+40
Матеріал корпусу		Оцинкована сталь
Ізоляція		40 мм, мінеральна вата
Витяжний фільтр		G4
Припливний фільтр		G4, F7 (Н13 опція)
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм		200
Маса, кг		104
Ефективність рекуперації, %		Від 80 до 87
Тип рекуператора		Роторний
Матеріал рекуператора		Алюміній
Клас енергоефективності		A



Точка	Потужність, Вт				
	ВУТР 250 П2Е ЕС	ВУТР 250 ПЕ ЕС	ВУТР 350 П2Е ЕС	ВУТР 350 ПЕ ЕС	ВУТР 650 ПЕ ЕС
1	93	101	172	154	342
2	89	115	171	151	342
3	77	80	167	149	342
4	41	45	125	116	122
5	39	42	124	116	122
6	38	40	122	115	122
7	17	17	98	76	34
8	17	17	97	75	33
9	16	16	97	63	33

Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА				
ВУТР 250 П2Е ЕС	ВУТР 250 ПЕ ЕС	ВУТР 350 П2Е ЕС	ВУТР 350 ПЕ ЕС	ВУТР 650 ПЕ ЕС
23 (33)	21 (31)	33 (43)	31 (41)	36 (46)
23 (33)	21 (31)	33 (43)	31 (41)	36 (46)
22 (32)	20 (30)	32 (42)	30 (40)	35 (45)
21 (31)	18 (28)	31 (41)	27 (37)	31 (41)
19 (29)	17 (27)	28 (38)	26 (36)	29 (39)
18 (28)	17 (27)	27 (37)	26 (36)	29 (39)
18 (28)	16 (26)	27 (37)	24 (34)	27 (37)
17 (27)	16 (26)	23 (33)	21 (31)	24 (34)
17 (27)	16 (26)	23 (33)	21 (31)	24 (34)

### Акcesуари

Тип	Панельний фільтр G4	Панельний фільтр F7	Панельний фільтр H13	Панель керування LCD	Панель керування	Панель керування з Wi-Fi	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)
								
ВУТР 250 П2Е ЕС А21	СФ 280x180x48 G4	СФ 280x180x48 F7	СФ 280x180x48 H13					
ВУТР 250 ПЕ ЕС А21	СФ 260x220x48 G4	СФ 260x220x48 F7	СФ 260x220x48 H13					
ВУТР 350 П2Е ЕС А21	СФ 372x180x48 G4	СФ 372x180x48 F7	СФ 372x180x48 H13	A25	A22	A22 Wi-Fi	DPWQ30600	DPWQ40200
ВУТР 350 ПЕ ЕС А21	СФ 320x235x48 G4	СФ 320x235x48 F7	СФ 320x235x48 H13					
ВУТР 650 ПЕ ЕС А21	СФ 378x295x48 G4	СФ 378x295x48 F7	СФ 378x295x48 H13					

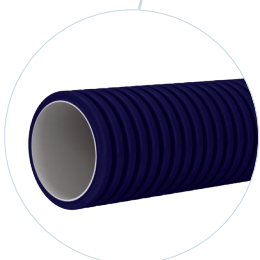
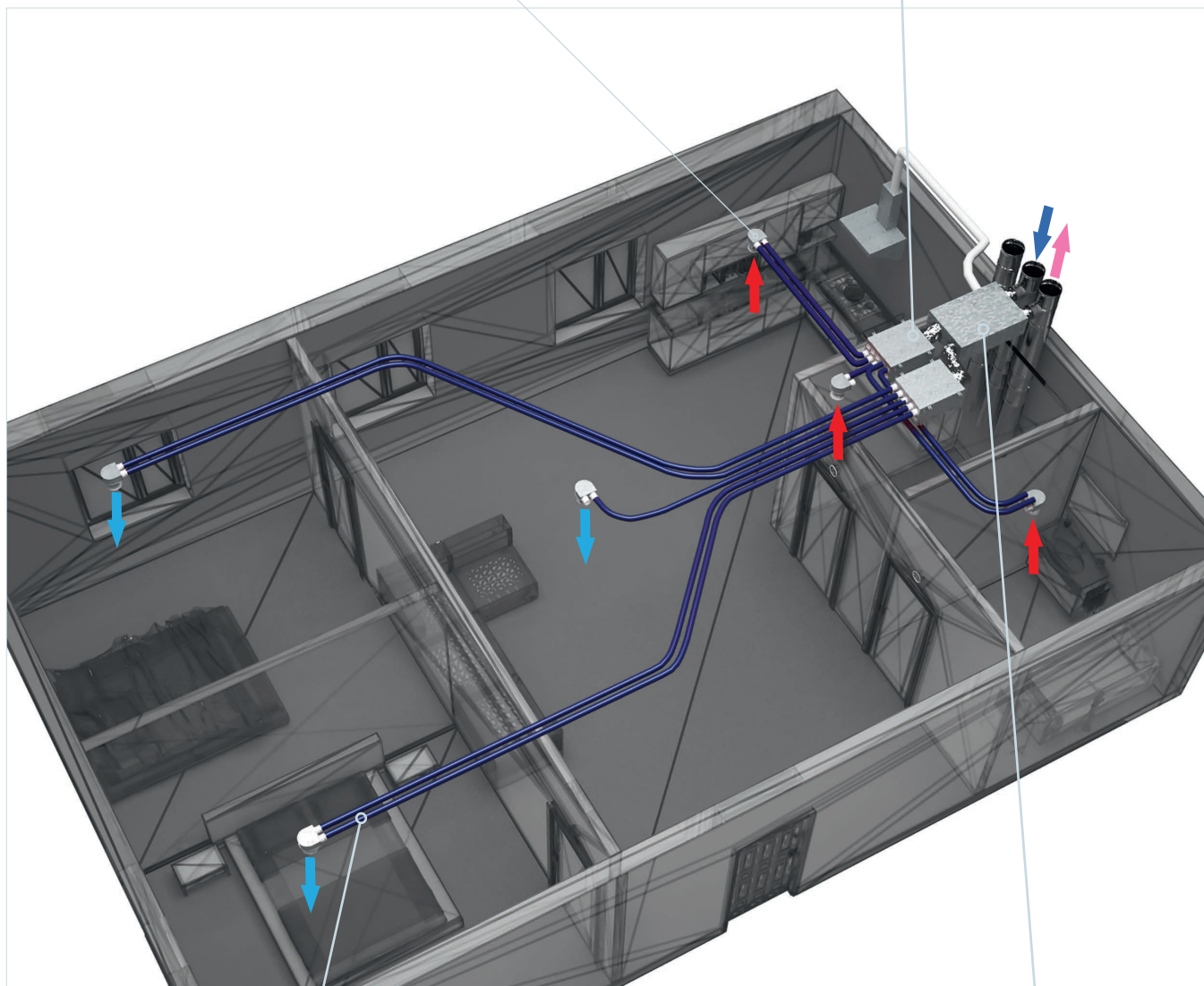
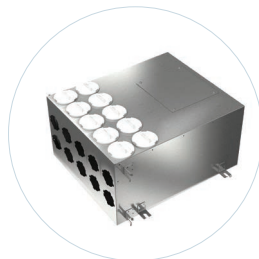
Тип	Датчик вологості (0-10 В)	Датчик вологості (NO)	Датчик вологості (0-10 В)	Кухонна витяжка	Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Електричний привод	
									
ВУТР 250 П2Е ЕС А21									
ВУТР 250 ПЕ ЕС А21									
ВУТР 350 П2Е ЕС А21	DPWC11200	HR-S	HV-2	КН-1	КОМ 160	КРВ 160	С 160	LF230	TF230
ВУТР 350 ПЕ ЕС А21									
ВУТР 650 ПЕ ЕС А21					КОМ 200	КРВ 200	С 200		

Варіант застосування

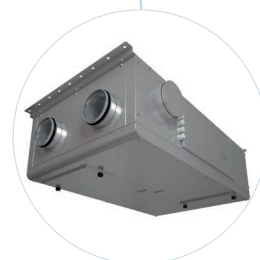
Пленум стельовий з анемостатом



Колектор



Повітропровід FlexiVent



Припливно-витяжна установка





Серія  
**ВУТР 400 ЕГ ЕС / ВГ ЕС**  
**ВУТР 700 ЕГ ЕС / ВГ ЕС**  
**ВУТР 900 ЕГ ЕС / ВГ ЕС**



Серія  
**ВУТР 1200 ЕГ ЕС / ВГ ЕС**  
**ВУТР 1500 ЕГ ЕС / ВГ ЕС**



Серія  
**ВУТР 2000 ЕГ ЕС / ВГ ЕС**



Припливно-витяжні установки з продуктивністю до **2250 м³/год**  
 у тепло- та звукоізолюваному корпусі з електричним або водяним нагрівачем.  
 Ефективність рекуперації – до **95 %**

**Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТР ЕГ ЕС з електричним нагрівачем та ВУТР ВГ ЕС з водяним нагрівачем являють собою повністю завершені вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію, подавання свіжого повітря до приміщення та видалення забрудненого повітря.

Застосовуються у системах вентиляції та кондиціювання у комерційних, офісних та інших громадських або промислових приміщеннях, що вимагають економічного рішення та керованої системи вентиляції.

**Модифікації**

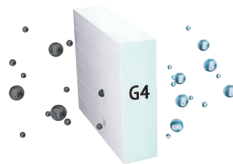
ВУТР ЕГ ЕС – моделі з електричним нагрівачем.  
 ВУТР ВГ ЕС – моделі з водяним (гліколевим) нагрівачем.

**Корпус**

Корпус складається з каркасу та тришарових панелей. Панелі з алюмоцинкового листа зі звукоізоляційним матеріалом (мінеральна вата) забезпечують надійну шумо- та теплоізоляцію.

**Фільтр**

Для фільтрації припливного та витяжного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри з класом очищення G4.

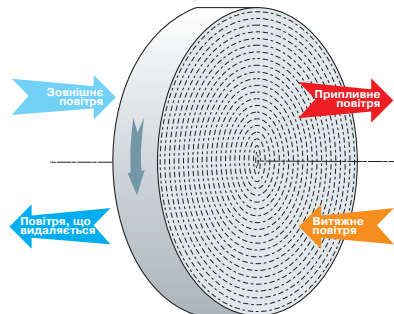


**Вентилятори**

Застосовуються високоєфективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни постійного струму із зовнішнім ротором, обладнані робочим колесом із загнутими назад лопатками.

**Роторний регенератор**

Установки обладнані роторним регенератором. Перевагами роторного регенератора перед пластинчастим рекуператором є відсутність конденсату, підтримання комфортної вологості повітря та висока стійкість до обмерзання.



Принцип роботи роторного регенератора

**Нагрівач**

Для експлуатації припливно-витяжної установки за низької температури зовнішнього повітря встановлені електричні (для моделей ВУТР ЕГ ЕС) або водяні (для ВУТР ВГ ЕС) нагрівачі. Нагрівачі обладнані засобами захисту для забезпечення надійної роботи установки. Водяні нагрівачі призначені для експлуатації за максимального робочого тиску 1,0 МПа (10 бар) та максимальної робочої температури теплоносія 95 °С.

**Керування та автоматика**

Установки ВУТР ЕГ ЕС А17 та ВУТР ВГ ЕС А17 комплектуються панеллю керування th-Tune.



Установки ВУТР ЕГ ЕС А18 та ВУТР ВГ ЕС А18 комплектуються панеллю керування pGD1.



**Умовне позначення**

Серія	Тип рекуператора	Номінальна продуктивність, м³/год	Тип нагрівача	Виконання патрубків	Тип двигуна	Панель керування
<b>ВЕНТС ВУТ</b>	<b>Р:</b> роторний регенератор	400; 700; 900; 1200; 1500; 2000	<b>Е:</b> електричний <b>В:</b> водяний	<b>Г:</b> горизонтальне	<b>ЕС:</b> синхронний двигун з електронним керуванням	<b>А17:</b> th-Tune <b>А18:</b> pGD1

**■ Функції автоматики**

- ▶ Вибір швидкості: низька, середня, висока;
- ▶ налаштування швидкості від 0 до 100 % для припливного та витяжного вентиляторів окремо;
- ▶ індикація необхідності обслуговування фільтрів;
- ▶ індикація аварії;

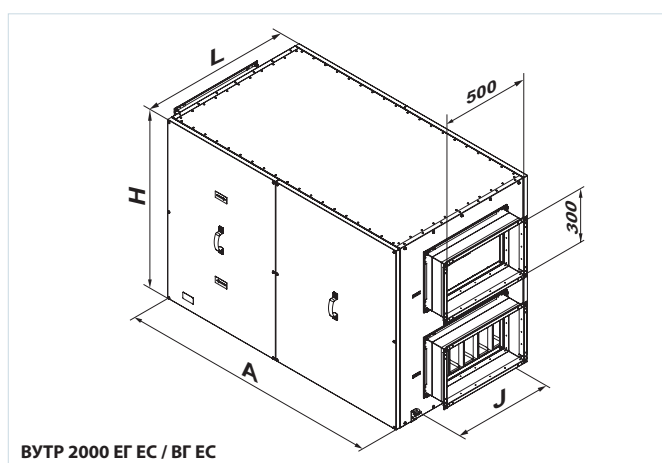
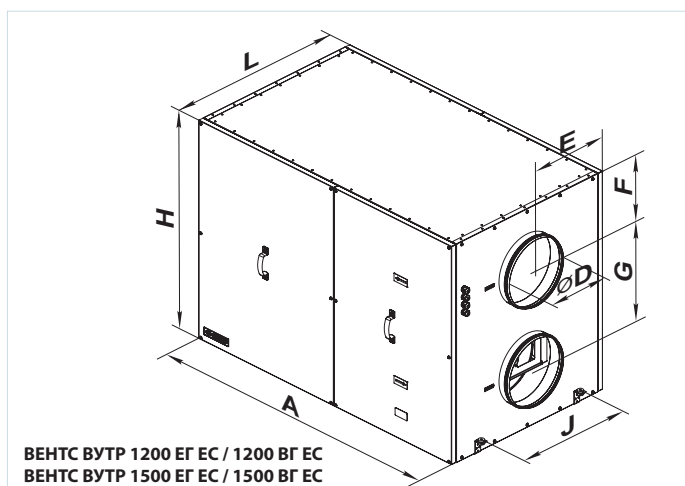
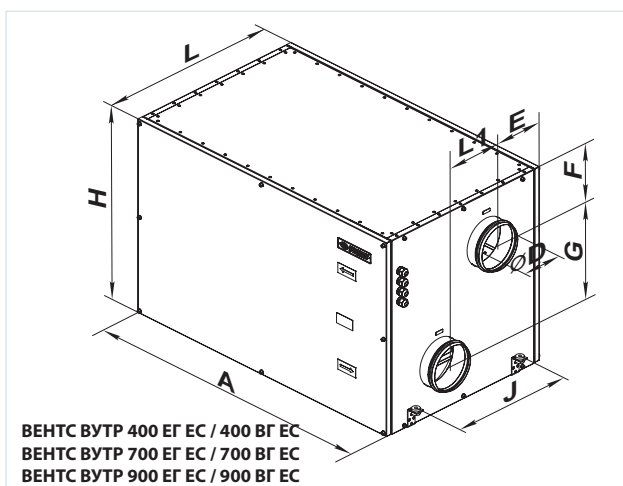
- ▶ робота установки за таймером;
- ▶ робота установки за тижневим графіком;
- ▶ контроль та керування температурою припливного повітря;
- ▶ керування ККБ;
- ▶ керування електроприводами повітряних заслінок.

**■ Монтаж**

Припливно-витяжна установка монтується на горизонтальній поверхні, підвішується до стелі, кріпиться на стіні за допомогою кронштейнів.

**Габаритні розміри**

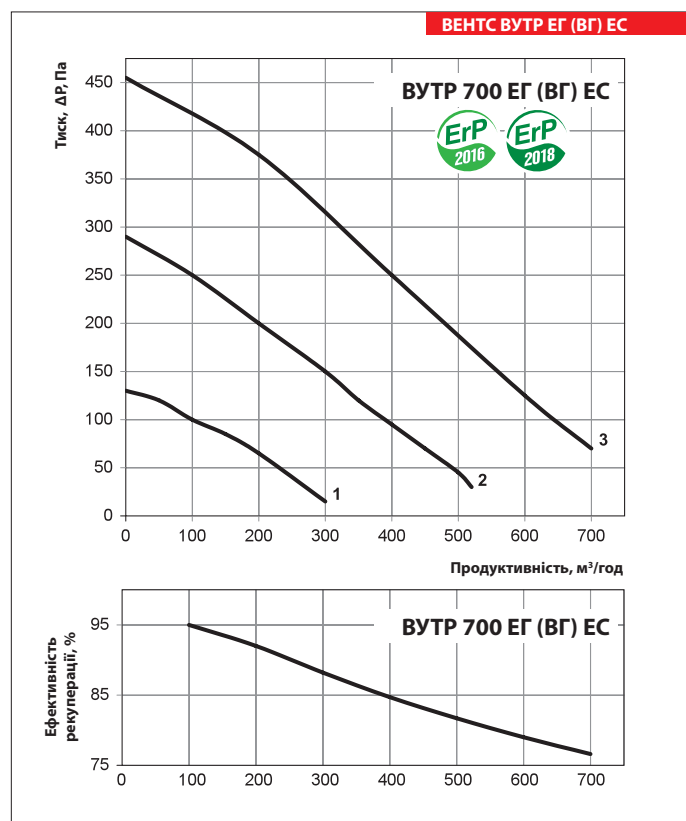
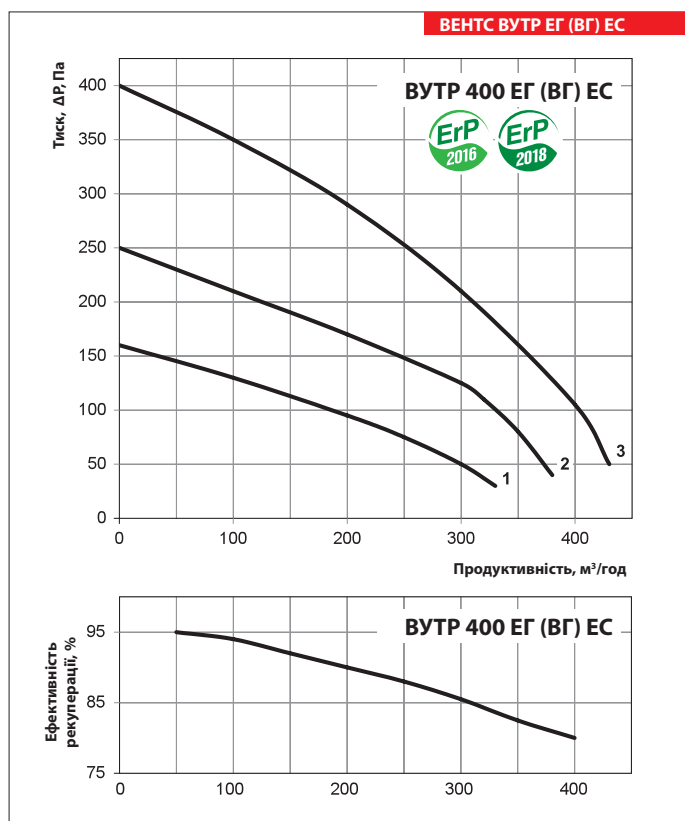
Тип	Розміри, мм								
	øD	A	E	F	G	L	L1	H	J
ВУТР 400 ЕГ ЕС / 400 ВГ ЕС	159	1050	225	167	333	648	200	670	440
ВУТР 700 ЕГ ЕС / 700 ВГ ЕС	249	1210	243	180	340	745	260	700	580
ВУТР 900 ЕГ ЕС / 900 ВГ ЕС	249	1210	243	180	340	745	260	700	580
ВУТР 1200 ЕГ ЕС / 1200 ВГ ЕС	314	1335	373	220	438	745	-	880	460
ВУТР 1500 ЕГ ЕС / 1500 ВГ ЕС	314	1430	427	275	460	855	-	1010	560
ВУТР 2000 ЕГ ЕС / 2000 ВГ ЕС	-	1485	-	-	-	875	-	1010	630



## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

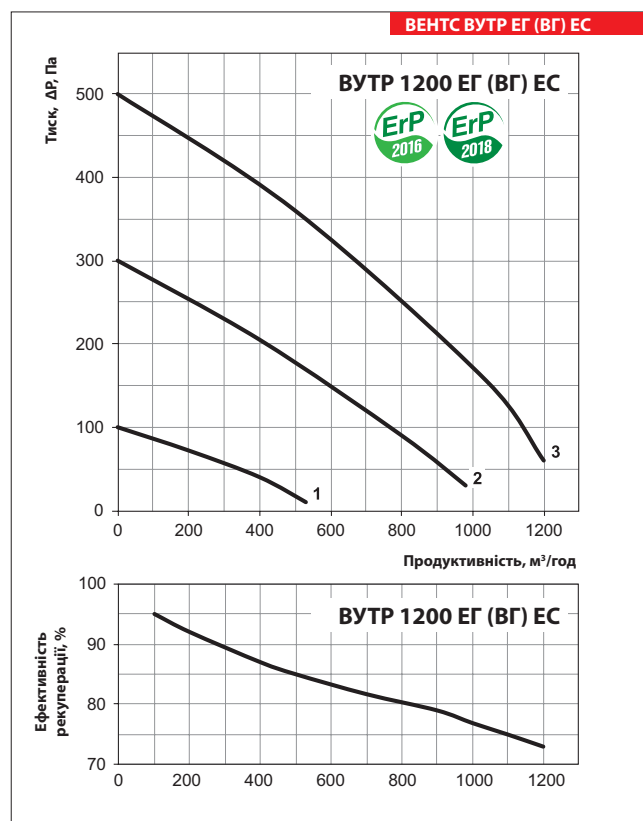
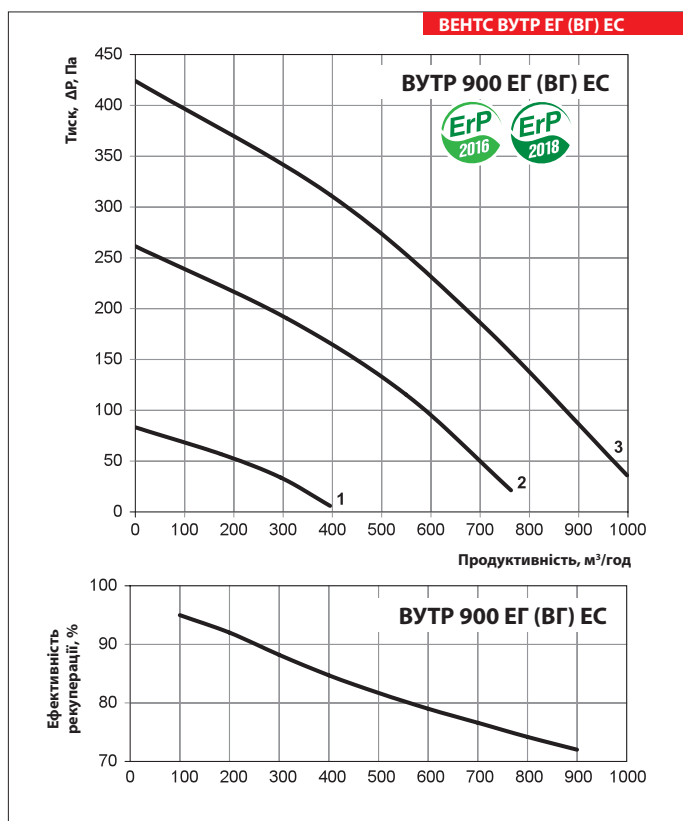
### Технічні характеристики

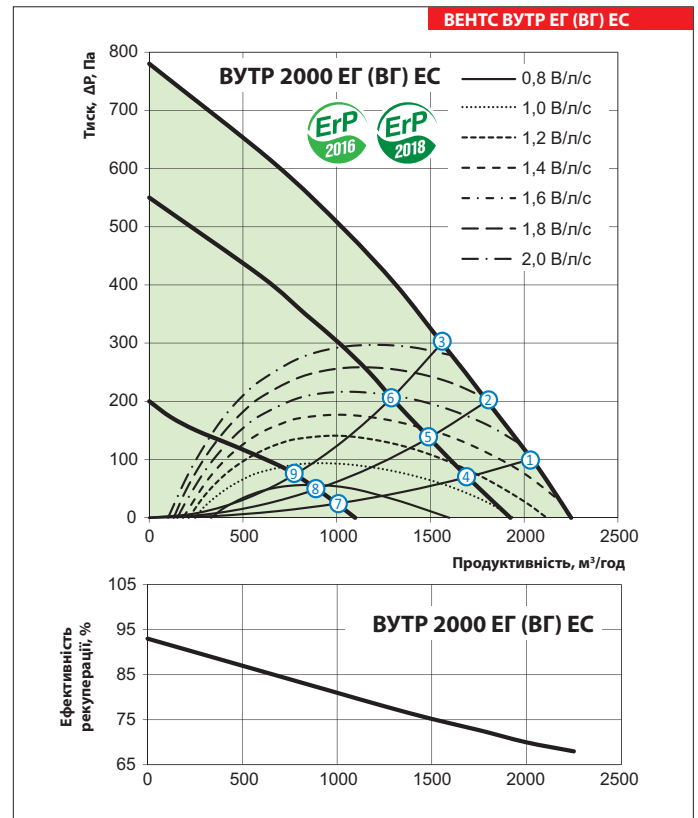
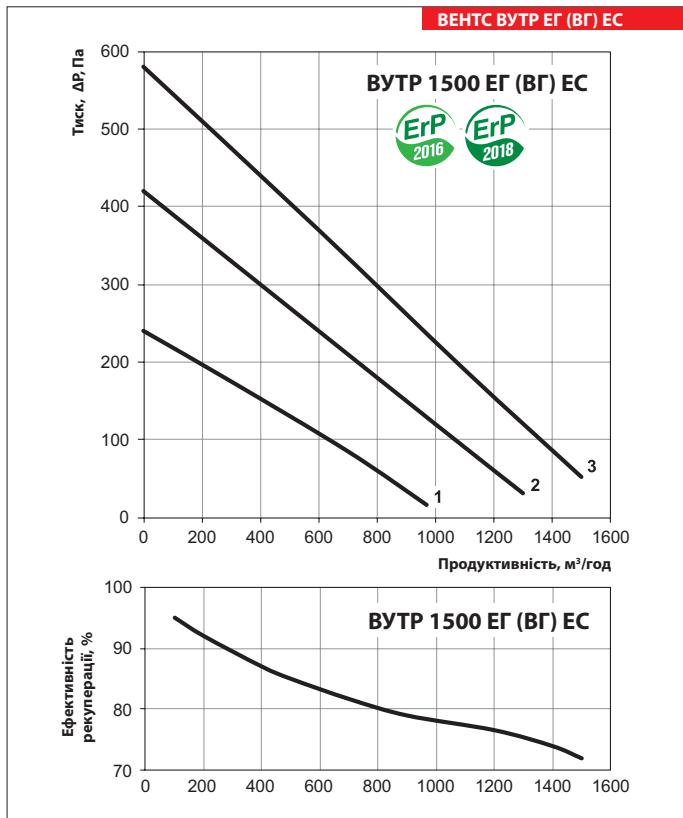
	ВУТР 400 ЕГ ЕС	ВУТР 400 ВГ ЕС	ВУТР 700 ЕГ ЕС	ВУТР 700 ВГ ЕС	ВУТР 900 ЕГ ЕС	ВУТР 900 ВГ ЕС
Напруга живлення установки, В	1~230		1~230		3~400	1~230
Максимальна потужність вентиляторів, Вт	2 шт. x 100		2 шт. x 105		2 шт. x 135	
Потужність електричного нагрівача, кВт	2,0	–	3,3	–	4,5	–
Сумарна потужність установки, Вт	2290	290	3615	315	4940	440
Сумарний струм установки, А	9,9	1,2	15,8	1,4	7,2	1,9
Максимальна витрата повітря, м³/год	400		700		900	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	До 3100		До 2600		До 2600	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	45		52		58	
Максимальна температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40					
Матеріал корпусу	Алюмоцинк					
Ізоляція	20 мм мінеральна вата					
Фільтр: витягання	G4					
приплив	G4					
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø160		Ø250		Ø250	
Маса, кг	112		128		130	
Ефективність рекуперації, %	80-95		76-95		72-95	
Тип рекуператора	Роторний					
Матеріал рекуператора	Алюміній					
Клас енергоефективності	А					



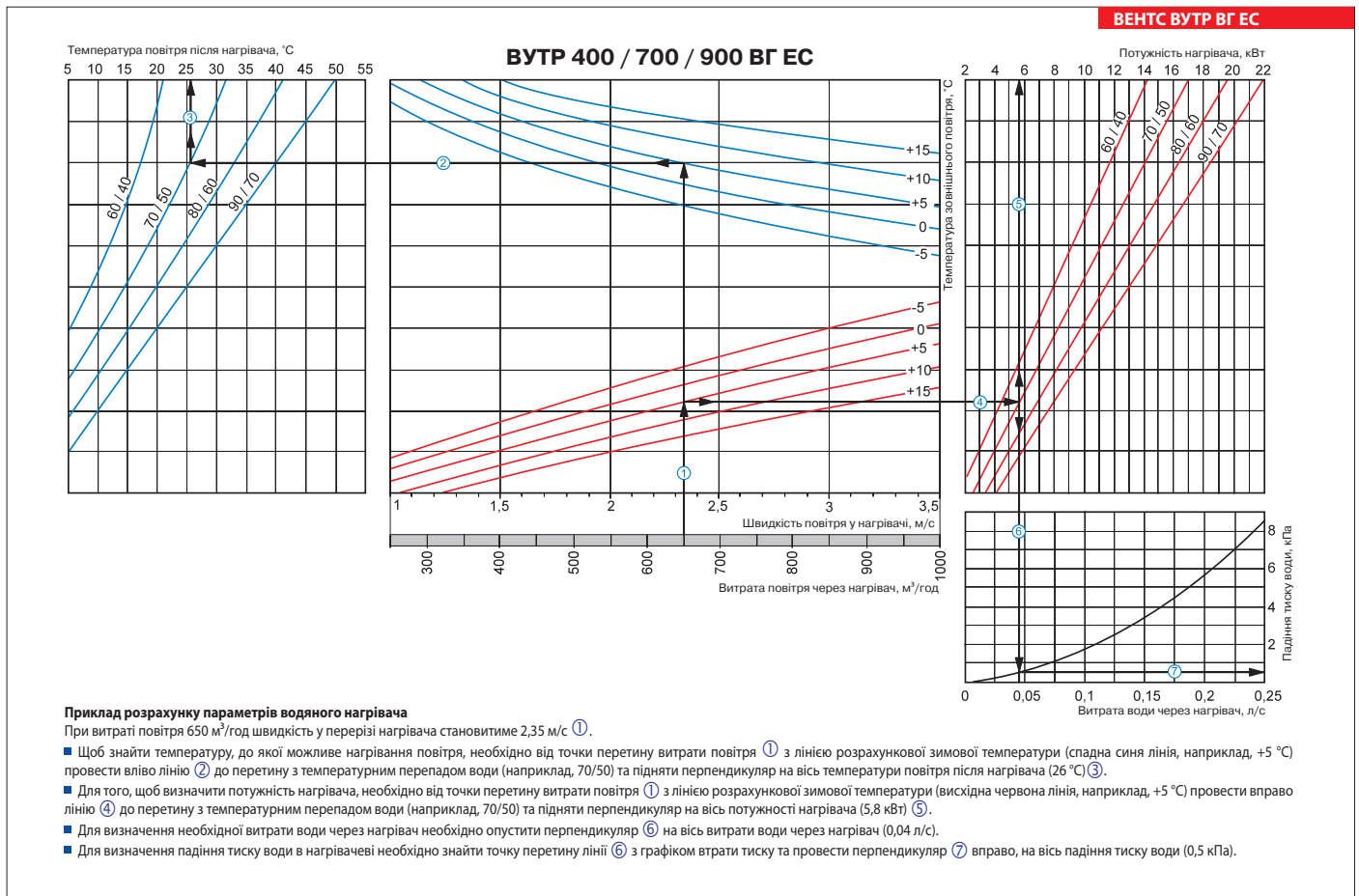
### Технічні характеристики

	ВУТР 1200 ЕГ ЕС	ВУТР 1200 ВГ ЕС	ВУТР 1500 ЕГ ЕС	ВУТР 1500 ВГ ЕС	ВУТР 2000 ЕГ ЕС	ВУТР 2000 ВГ ЕС
Напруга живлення установки, В	3~400	1~230	3~400	1~230	3~400	1~230
Максимальна потужність вентиляторів, Вт	2 шт. x 208		2 шт. x 222		2 шт. x 448	
Потужність електричного нагрівача, кВт	6,0	-	9,0	-	12	-
Сумарна потужність установки, Вт	6570	570	9750	750	13070	1070
Сумарний струм установки, А	9,5	2,5	14,1	3,2	22,4	5
Максимальна витрата повітря, м³/год	1200		1500		2250	
Частота обертання, хв <sup>-1</sup>	До 1930		До 2000		До 3000	
Рівень звукового тиску на відст. 3 м, дБА	60		62		64	
Максимальна температура переміщуваного повітря, °С	-25...+40					
Матеріал корпусу	Алюмоцинк					
Ізоляція	20 мм мінеральна вата			25 мм мінеральна вата		
Фільтр: витягання	G4					
приплив	G4					
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Ø315		Ø315		500x300	
Маса, кг	165		175		198	
Ефективність рекуперації, %	73-95		72-95		68-93	
Тип рекуператора	Роторний					
Матеріал рекуператора	Алюміній					





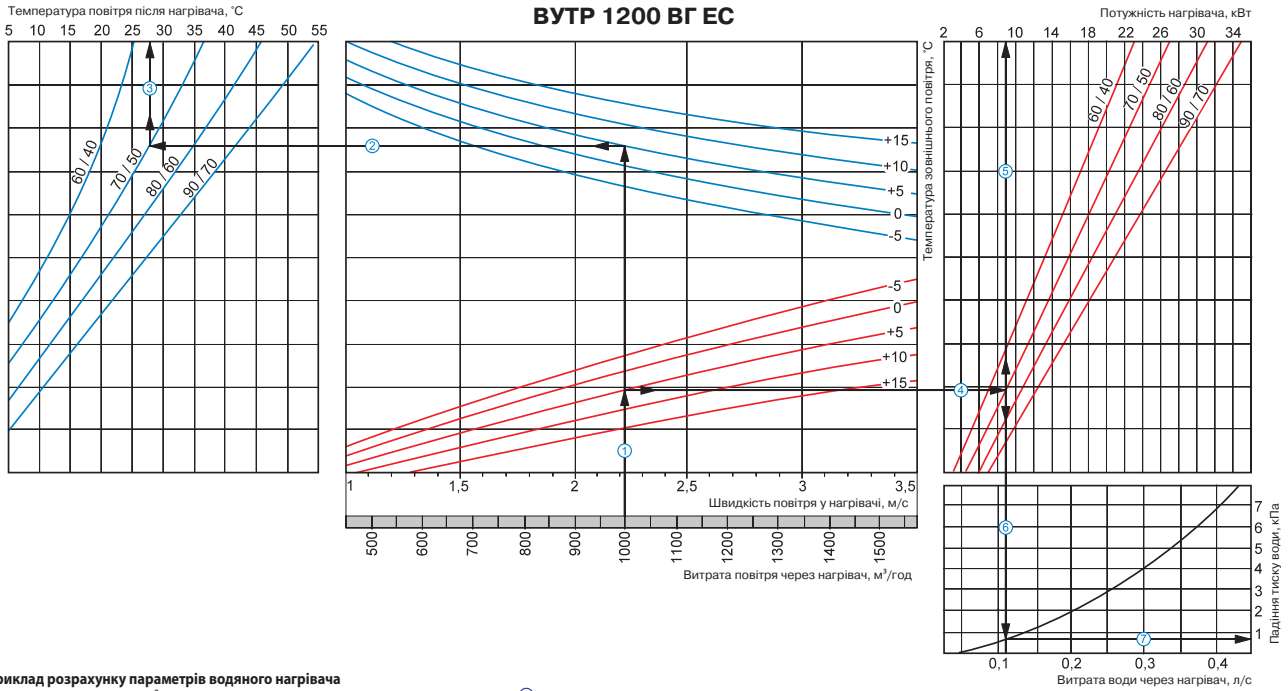
**Визначення параметрів водяного нагрівача**





**Визначення параметрів водяного нагрівача**

**ВЕНТС ВУТР ВГ ЕС**



**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 1000 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 2,22 м/с ①.

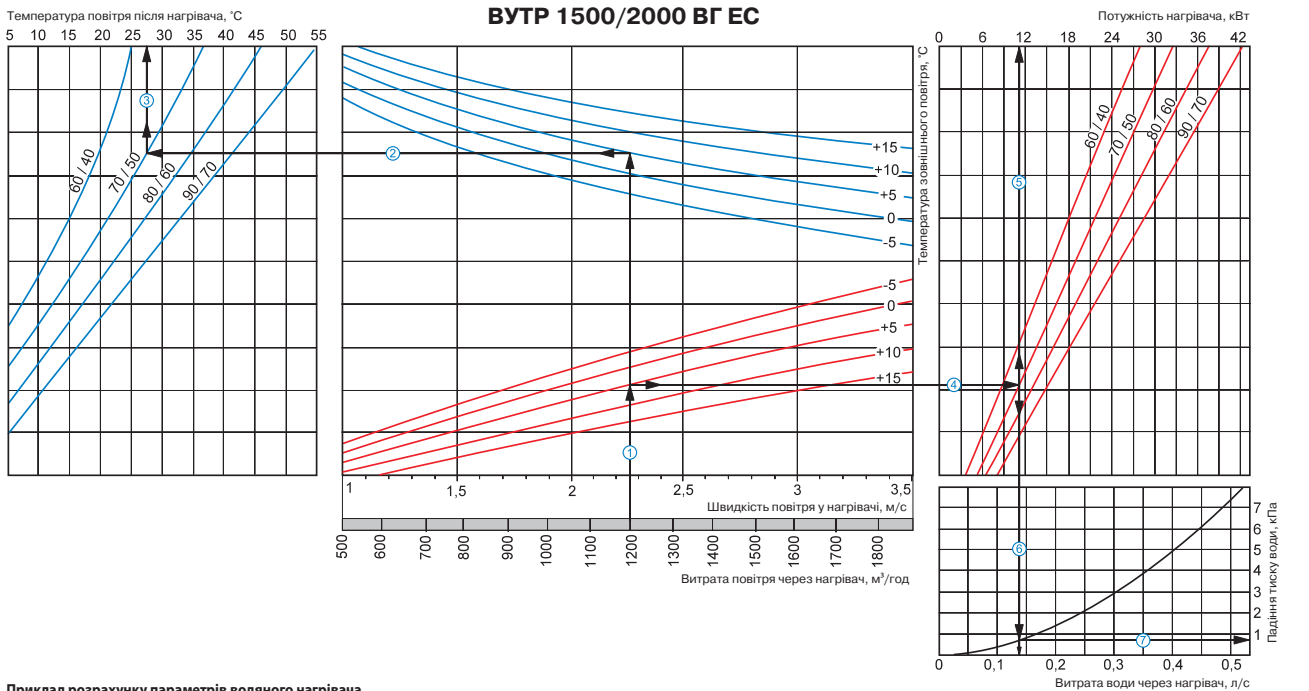
■ Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, +5 °C) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (28 °C) ③.

■ Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, +5 °C) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (9,0 кВт) ⑤.

■ Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,11 л/с).

■ Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (0,8 кПа).

**ВЕНТС ВУТР ВГ ЕС**



**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 1200 м³/год швидкість у перерізі нагрівача становитиме 2,25 м/с ①.

■ Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, +5 °C) провести вліво лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (27 °C) ③.

■ Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, +5 °C) провести вправо лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) та підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (11,0 кВт) ⑤.

■ Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,13 л/с).

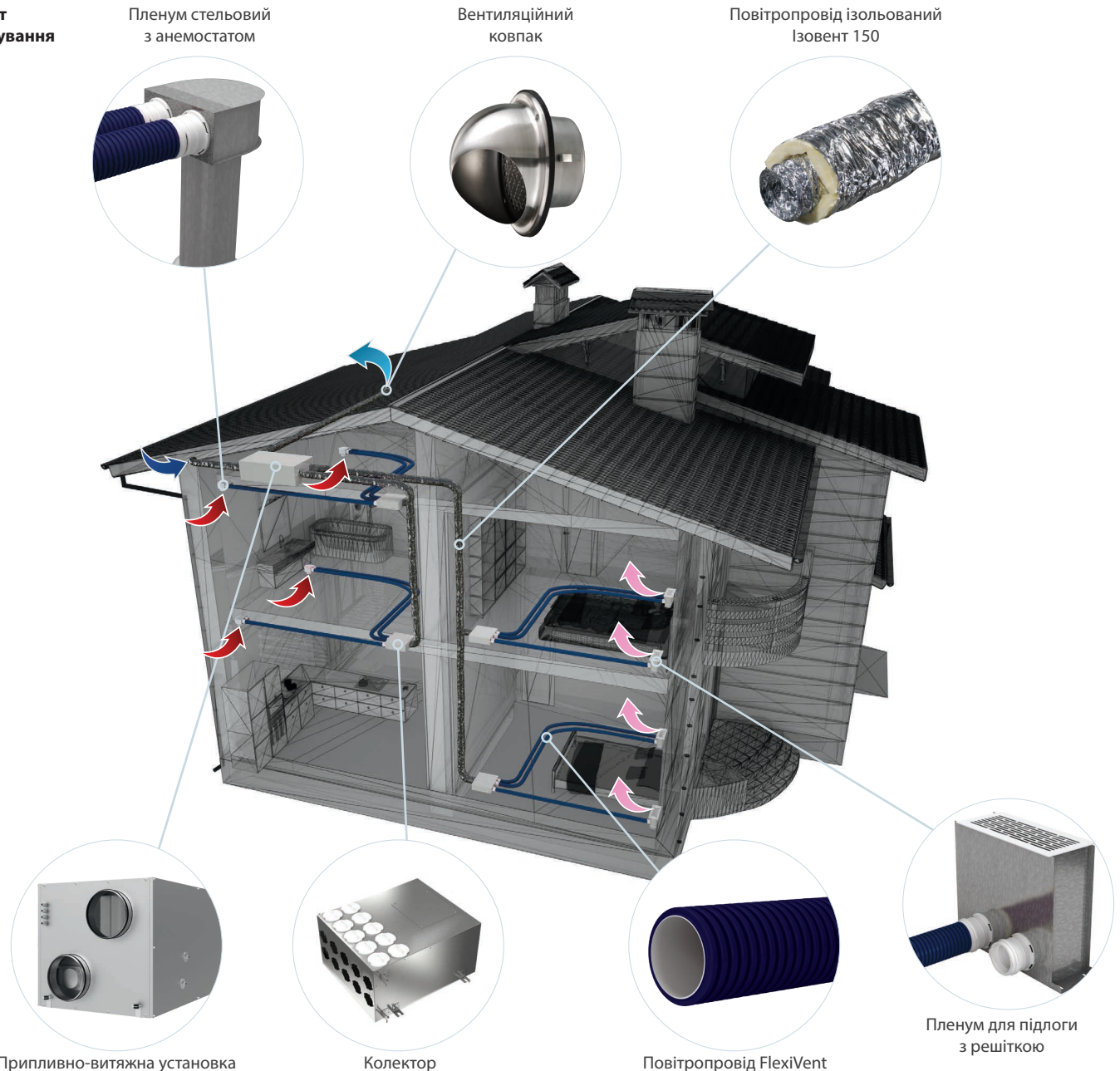
■ Для визначення падіння тиску води в нагрівачеві необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести перпендикуляр ⑦ вправо, на вісь падіння тиску води (0,8 кПа).

## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Акcesуари для припливно-витяжних установок

Тип	Припливний кишеньковий фільтр G4	Витяжний панельний фільтр G4	Модуль Modbus-RS485	Зовнішній датчик якості повітря	Зовнішній датчик CO <sub>2</sub>	Зовнішній датчик вологості	Зовнішній датчик вологості	Внутрішній датчик вологості (0-10 В)	Змішувальний вузол	Зворотні клапани	Заслінка	Електричний привод
ВУТР 400 ЕГ ЕС	СФК	СФ							-			СМ230
ВУТР 400 ВГ ЕС	393x235x27 G4	600x324x48 G4							УСВК 3/4-4	КОМ 160	КРВ 160	ТФ230
ВУТР 700 ЕГ ЕС									-			СМ230
ВУТР 700 ВГ ЕС	СФК	СФ							УСВК 3/4-4	КОМ 250	КРВ 250	ТФ230
ВУТР 900 ЕГ ЕС	700x333x27 G4	700x332x48 G4							-			СМ230
ВУТР 900 ВГ ЕС			PCOS004850	DPWQ 30600	DRWQ 40200	DPWC 11200	HR-S	HV-2	УСВК 3/4-4			ТФ230
ВУТР 1200 ЕГ ЕС	СФК	СФ							-			СМ230
ВУТР 1200 ВГ ЕС	700x423x27 G4	700x410x48 G4							УСВК 3/4-4	КОМ 315	КРВ 315	ТФ230
ВУТР 1500 ЕГ ЕС									-			СМ230
ВУТР 1500 ВГ ЕС	СФК	СФ							УСВК 1-6			ТФ230
ВУТР 2000 ЕГ ЕС	800x477x27 G4	800x477x47 G4							-	КОМ1 500x300	КРВ 500x300	СМ230
ВУТР 2000 ВГ ЕС									УСВК 1-6			ТФ230

### Варіант застосування





Серія  
**ВЕНТС ВУТР ТН Г ЕС**  
**ВЕНТС ВУТР ТН ЕГ ЕС**



Припливно-витяжні установки продуктивністю – до **955 м³/год** у звуко- і теплоізольованому корпусі з роторним регенератором та вбудованим тепловим насосом. Ефективність регенерації – до **85 %**

**Опис**

Припливно-витяжні установки ВУТР ТН Г ЕС / ВУТР ТН ЕГ ЕС являють собою повністю готові вентиляційні агрегати, які забезпечують фільтрацію і подавання свіжого повітря у приміщення та видалення забрудненого. Система вентиляції з роторним регенератором і тепловим насосом дозволяє забезпечити приміщення чистим повітрям з комфортною. При спільній роботі теплового насоса і роторного регенератора співвідношення виробленої та споживаної енергії становить 1:8, тобто для досягнення 8 кВт теплової потужності необхідно витратити 1 кВт електричної потужності.

**Модифікації**

ВУТР ТН Г ЕС – моделі без попереднього нагрівання. ВУТР ТН ЕГ ЕС – моделі з електричним попереднім нагріванням припливного повітря.

**Корпус**

Каркас корпусу складається з тришарових панелей з алюмоцинку, між якими розташований шар скловолокна для шумо- і теплоізоляції.

**Фільтр**

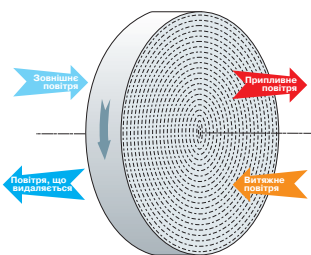
Для фільтрації припливного і витяжного повітря в установці застосовуються два вбудованих фільтри зі ступенем очищення G4. Опційно може бути встановлений припливний фільтр зі ступенем очищення F7.

**Вентилятори**

Використовуються високоефективні електронно-комутовані (ЕС) двигуни із зовнішнім ротором, обладнані робочим колесом з назад загнутими лопатками.

**Роторний регенератор**

Установки обладнані роторним регенератором. Перевагами роторного регенератора перед пластинчастим рекуператором є відсутність конденсату, підтримання комфортної вологості повітря та висока стійкість до обмерзання.



Принцип роботи роторного регенератора

**Тепловий насос**

Установка оснащена реверсивним тепловим насосом для нагрівання або охолодження повітря. У якості робочої речовини у тепловому насосі використовується холодильний агент R410A. Тепловий насос переносить залишкову частину низькопотенційної теплової енергії витяжного повітря до припливного, підтримуючи задану користувачем температуру повітря.

**Керування та автоматика**

Установка укомплектована вбудованою системою автоматки і багатофункціональною панеллю керування А17 (th-Tune) або А18 (pGD1).



Панель керування А17



Панель керування А18

До стандартного комплексу установки входить дріт завдовжки 10 м для з'єднання з панеллю.

Основні режими роботи установки

**Режим "Авто"**

Установка працює в автоматичному режимі, підтримуючи задану температуру у приміщенні.

**Режим "Нагрівання"**

Установка забезпечує припливно-витяжну вентиляцію приміщення і підтримує температуру повітря у приміщенні не нижче заданої.

**Режим "Охолодження"**

Установка забезпечує припливно-витяжну вентиляцію приміщення і підтримує температуру повітря у приміщенні не вище заданої.

**Режим "Рекуперация"**

Установка забезпечує припливно-витяжну вентиляцію приміщення і підтримує температуру повітря у приміщенні за допомогою регенератора без увімкнення теплового насоса.

**Режим "Вентиляція"**

Установка забезпечує припливно-витяжну вентиляцію приміщення без підтримання температури повітря у приміщенні. Робота регенератора і теплового насоса заблокована.

**Режим "Відтавання"**

Вмикається автоматично під час роботи установки у режимі "Авто" і "Нагрівання" для запобігання обмерзанню теплообмінника теплового насоса.

**Режим "Попереднє нагрівання"**

Під час роботи установки у режимах "Авто" або "Нагрівання" в умовах низьких температур навколишнього середовища припливне повітря, що надходить в установку, попередньо нагрівається електронагрівачем.

**Режим "Рециркуляція"**

Доступний опційно за умови обладнання установки зовнішнім рециркуляційним клапаном (можна придбати окремо).


**Системи інтелектуального керування**


**Технологія "Limit Function"**


Автоматичне зниження витрати повітря для забезпечення заданої користувачем температури.


Умовні позначення

Серія	Тип рекуператора	Номінальна витрата повітря, м³/год	Додаткове обладнання	Нагрівач попереднього нагрівання	Виконання патрубків	Тип двигуна	Панель керування
<b>ВЕНТС ВУТ</b>	<b>Р:</b> роторний регенератор	400; 700; 900	<b>ТН:</b> тепловий насос	<b>_:</b> немає <b>Е:</b> електричний	<b>Г:</b> горизонтальне	<b>ЕС:</b> синхронний двигун з електронним керуванням	<b>А17:</b> th-Tune; <b>А18:</b> pGD1

 **Технологія "Warming-up"**  
Захист від подавання в приміщення холодного повітря в режимі "Авто" або "Нагрівання".


 **Технологія "Higher Speed"**  
Автоматичне збільшення витрати повітря витяжного повітря під час роботи установки у режимі "Охолодження" для захисту теплового насосу за тиском.


 **Технологія "Smart Safe"**  
Автоматичний захист установки від роботи за межами експлуатаційних характеристик.


 **Технологія "Heat Pump Protection"**  
Автоматичний захист теплового насосу від аварій:


- ▶ захист від підвищеного і зниженого тиску;
- ▶ тепловий захист компресора від перегрівання;


▶ технологія "Відкладений старт". Захист від циклічної роботи компресора.

 **Технологія "Serviceability"**  
Завдяки реалізованим конструктивним рішенням забезпечений легкий доступ до вузлів і деталей установки.


 **Технологія "Fresh Air"**  
Установка відстежує робочий ресурс фільтрів і нагадує про необхідність їх заміни.

 **Технологія "Autorestart"**  
Установка зберігає заданий режим роботи у разі перебоїв з електроенергією.

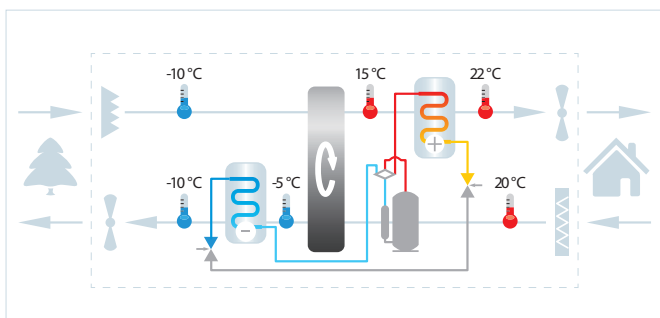
 **Технологія "Simple Use"**  
Установка постачається з заводу у вигляді комплектного заводського виробу, готового до експлуатації.

 **Технологія "CO<sub>2</sub> Control"**  
Підтримання рівня CO<sub>2</sub> у вентильованому приміщенні не вище заданого користувачем значення.

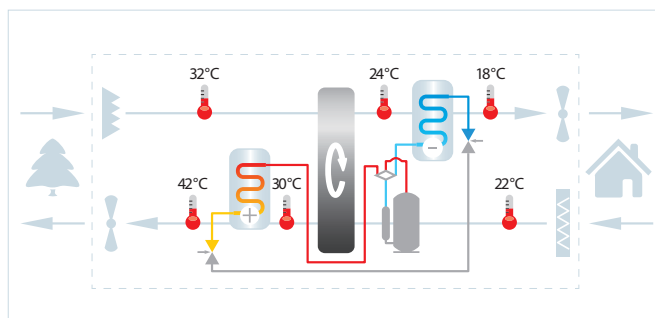
Опція доступна із зовнішнім датчиком контролю CO<sub>2</sub> з вихідним сигналом 0-10 В.

 **Технологія "RH Control"**  
Підтримання рівня відносної вологості у вентильованому приміщенні не вище заданого користувачем значення. Із зовнішнім датчиком контролю відносної вологості з вихідним сигналом 0-10 В.

**■ Монтаж**  
Припливно-витяжна установка монтується на горизонтальній поверхні. Доступ для сервісного обслуговування – зі сторони бічної панелі.



Робота у режимі вентиляції з регенерацією тепла і нагріванням повітря



Робота у режимі вентиляції з регенерацією тепла і охолодженням повітря

**Функціональні можливості панелей керування**

Функції	Панель керування A17 (th-Tune)	Панель керування A18 (pGD1)
Увімкнення/вимкнення установки	✓	✓
Вибір швидкості обертання вентилятора	✓	✓
Вибір режиму роботи установки	✓	✓
Задавання температури	✓	✓
Увімкнення/вимкнення роботи за розкладом	✓	✓
Програмування роботи у режимі розкладу	✓	✓
Моніторинг температур:	✓	✓
• повітря у приміщенні	✓	✓
• повітря, яке подається до приміщення	✓	✓
• задана користувачем температура	✓	✓
• температури датчика відтавання	✗	✓
• повітря після рекуператора	✗	✓
• повітря, яке забирається з вулиці	✗	✓
Зміна заводських налаштувань користувача	✗	✓
Зміна інженерних заводських налаштувань	✗	✓*

\*захищено паролем



## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУПЕРАЦІЄЮ ТЕПЛА

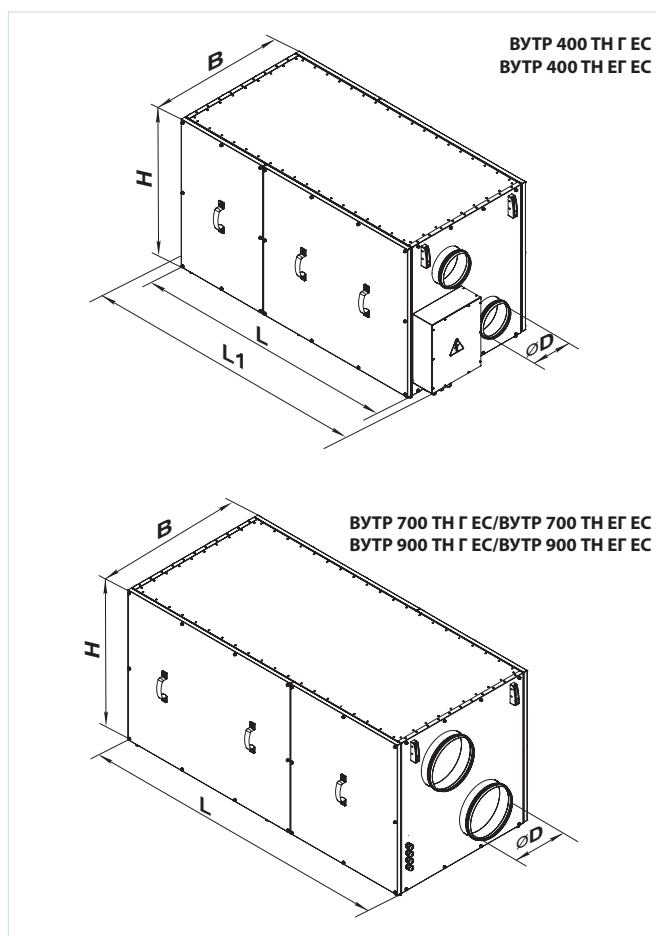
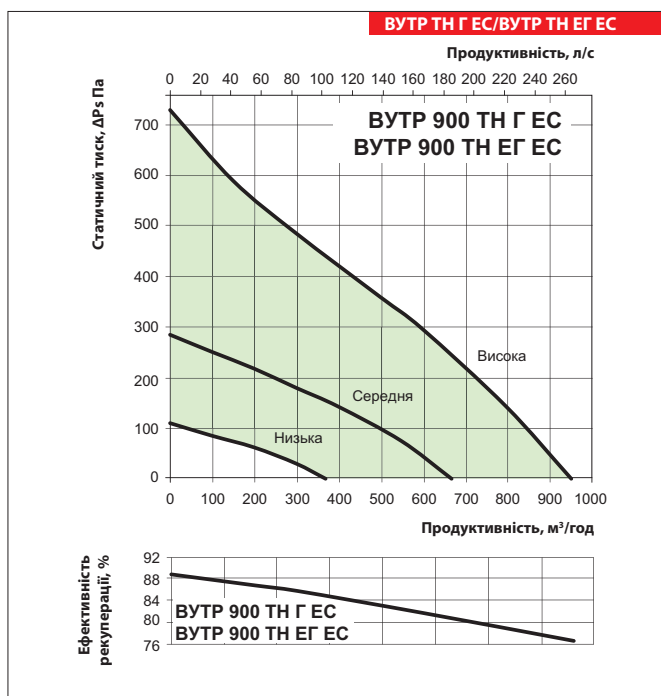
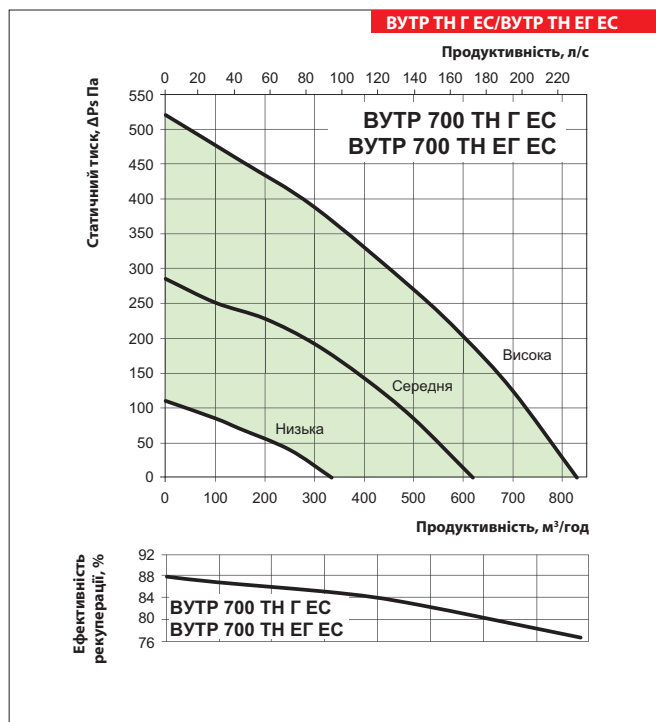
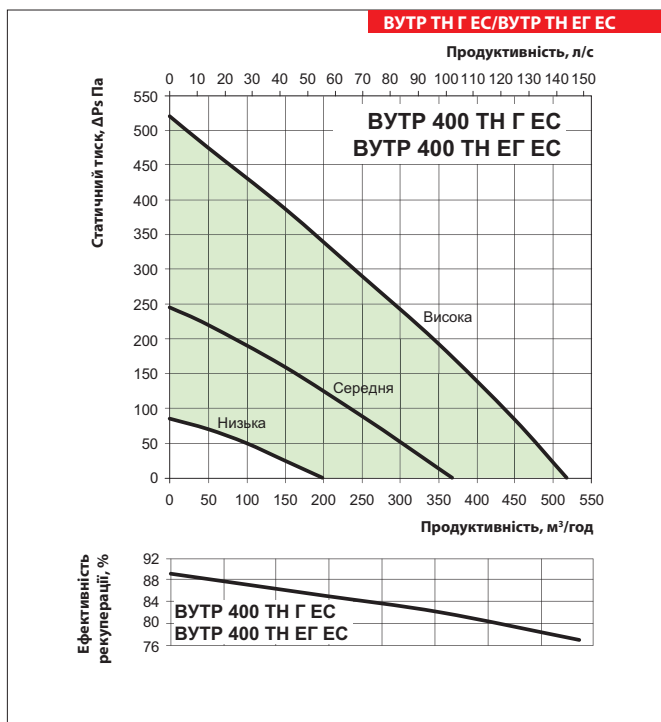
### Акcesуари до припливно-витяжних установок

Тип	Змінний панельний фільтр G4	Змінний кишеньковий фільтр G4	Змінний кишеньковий фільтр F7	Датчик вологості (0-10 В)	Датчик VOC (0-10 В)	Датчик CO <sub>2</sub> (0-10 В)	Датчик вологості (0-10 В)	Зворотні клапани	Повітряні заслінки	Хомути	Електричний привод
ВУТР 400 ТН Г ЕС/ 400 ТН ЕГ ЕС	СФ 600x332x48 G4	СФК 600x330x27 G4	СФК 600x330x27 F7					КОМ 160	КРВ 160	С 160	
ВУТР 700 ТН Г ЕС/ 700 ТН ЕГ ЕС	СФ 700x352x48 G4	СФК 700x351x27 G4	СФК 700x351x27 F7	HV2	DPWQ 30600	DPWQ 40200	DPWC 11200	КОМ 250	КРВ 250	С 250	LF230 TF230
ВУТР 900 ТН Г ЕС/ 900 ТН ЕГ ЕС											

### Технічні характеристики

	ВУТР 400 ТН Г ЕС	ВУТР 700 ТН Г ЕС	ВУТР 900 ТН Г ЕС	ВУТР 400 ТН ЕГ ЕС	ВУТР 700 ТН ЕГ ЕС	ВУТР 900 ТН ЕГ ЕС
<b>Загальні параметри</b>						
Максимальна витрата повітря, м <sup>3</sup> /год	520	830	955	520	830	955
Температура переміщуваного повітря, °C	-10...+40			-25...+40		
Ефективність рекуперації, %	до 85					
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	45	52	58	45	52	58
Матеріал корпусу	Алюмоцинк					
Маса, кг	150	160	165	150	160	165
Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	160	250	250	160	250	250
Тип рекуператора	Роторний					
Матеріал рекуператора	Алюміній					
Фільтр	витягання			G4		
	приплив			G4 (F7*)		
<b>Електричні параметри</b>						
Напруга живлення установки, В/50 Гц	1~230					
Максимальна споживана потужність у режимі "Рекуперація", кВт	0,31	0,36	0,46	0,31	0,36	0,46
Максимальна споживана потужність в режимі "рекуперація + тепловий насос", кВт	0,745	0,94	1,195	0,745	0,94	1,195
Максимальна споживана потужність в режимі "рекуперація + тепловий насос + попередній нагрів", кВт	–	–	–	2,145	3,74	3,995
Максимальний споживаний струм, А	4,6	5,7	6,7	10,9	18,5	19,4
Енергоефективність установки	в режимі "Нагрівання" (COP)			6		
	в режимі "Охолодження" (ERR)			4		
<b>Характеристики теплового насосу</b>						
Холодоагент	R410A					
Маса холодильного агента, кг	0,8	1,6	2	0,8	1,6	2
Теплова продуктивність в режимі "Нагрівання", кВт при t <sub>0</sub> = +7 °C; t <sub>k</sub> = +45 °C**	1,56	2,6	3,25	1,56	2,6	3,25
Теплова продуктивність в режимі "Охолодження", кВт при t <sub>0</sub> = +7 °C; t <sub>k</sub> = +45 °C**	1,2	2	2,5	1,2	2	2,5
Тип компресора	Герметичний ротаційний					
Діапазон встановлюваної температури в режимах "охолодження/нагрівання", °C	+16...+30					

\*Опція, \*\* t<sub>0</sub> – температура кипіння холодильного агента; t<sub>k</sub> – температура конденсації холодильного агента



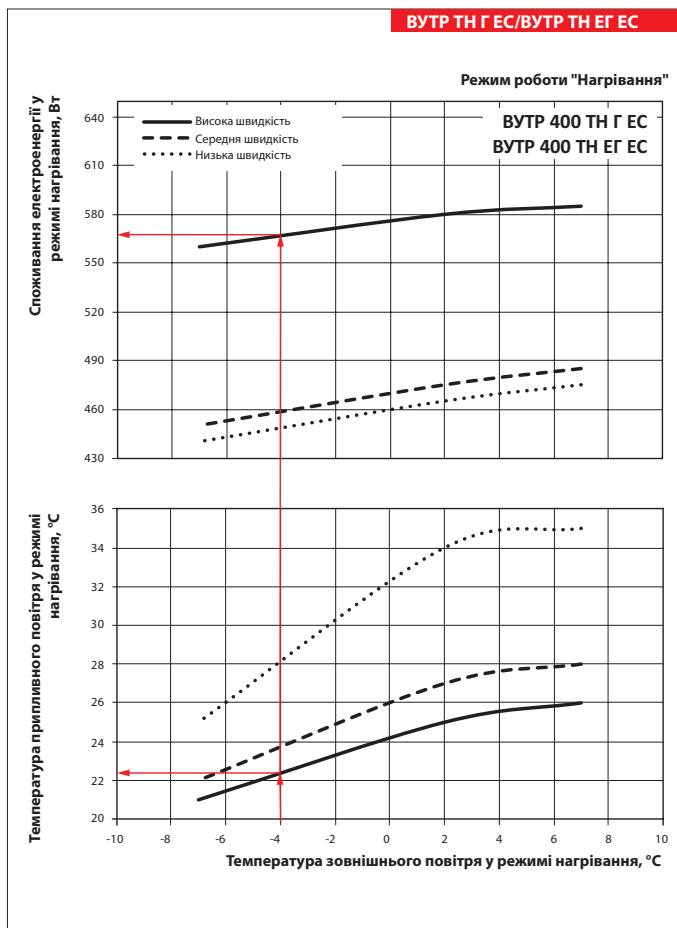
**Габаритні розміри**

Модель	Розміри, мм				
	Ø D	B	H	L	L1
ВУТР 400 ТН Г ЕС/400 ТН ЕГ ЕС	159	648	710	1250	1421
ВУТР 700 ТН Г ЕС/700 ТН ЕГ ЕС	249	748	750	1667	-
ВУТР 900 ТН Г ЕС/900 ТН ЕГ ЕС	249	748	750	1667	-

Технічні характеристики теплового насосу в режимі роботи "НАГРІВАННЯ"

ВУТР 400 ТН Г ЕС/ВУТР 400 ТН ЕГ ЕС												
Швидкість	Витрата повітря		Температура повітря у приміщенні, °С		Температура повітря, яке забирається з вулиці, °С		Температура повітря, яке подається до приміщення, °С		Споживання електроенергії, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% від max	м³/год	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)				
Висока	100	400					26	14 (~25 %)	0,585	4,3	14,8	2,53
Середня	70	280	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	28	15 (~23 %)	0,485	4	13,8	1,96
Низька	40	160					35	17 (~14 %)	0,475	3,1	10,7	1,49
Висока	100	400	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	25	12 (~18 %)	0,58	5,3	18	3,07
Середня	70	280					27	13 (~17 %)	0,475	4,9	16,8	2,33
Низька	40	160					34	16 (~12,5 %)	0,465	3,7	12,5	1,71
Висока	100	400					21	8 (~8 %)	0,56	7,1	24,4	4
Середня	70	280	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	22	9 (~8 %)	0,45	6,4	21,9	2,89
Низька	40	160					25	10 (~8 %)	0,44	4,1	14,1	1,81

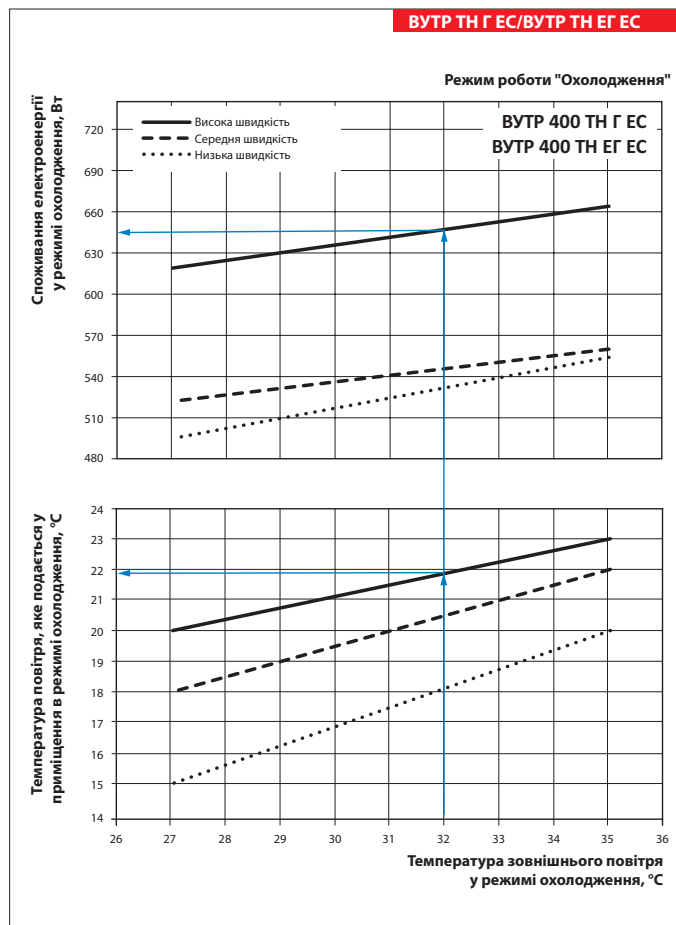
\*Важливо! Вказані температурні параметри, коефіцієнти COP і ERR визначають при температурно-вологісних режимах роботи згідно з EN 13141 -7:2010. Коефіцієнти були розраховані, виходячи з умов постійної роботи теплового насосу – циклічність роботи компресора теплового насосу не враховувалась.



**Технічні характеристики теплового насосу в режимі роботи "ОХОЛОДЖЕННЯ"**

ВУТР 400 TH Г ЕС/ВУТР 400 TH ЕГ ЕС												
Швидкість	Витрата повітря		Температура повітря у приміщенні, °C		Температура повітря, яке забирається з вулиці, °C		Температура повітря, яке подається до приміщення, °C		Споживання електроенергії, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% від max	м³/год	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)				
Висока	100	400					23	21 (~85 %)	0,664	2,4	8,2	1,6
Середня	70	280	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	22	20,5 (~85 %)	0,560	2,2	7,4	1,21
Низька	40	160					20	19 (~90 %)	0,554	1,8	6,2	1,01
Висока	100	400	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	19	16,5 (~78 %)	0,619	1,7	5,9	1,07
Середня	70	280					18	15,5 (~78 %)	0,522	1,6	5,5	0,84
Низька	40	160					15	14 (~88 %)	0,495	1,6	5,5	0,8

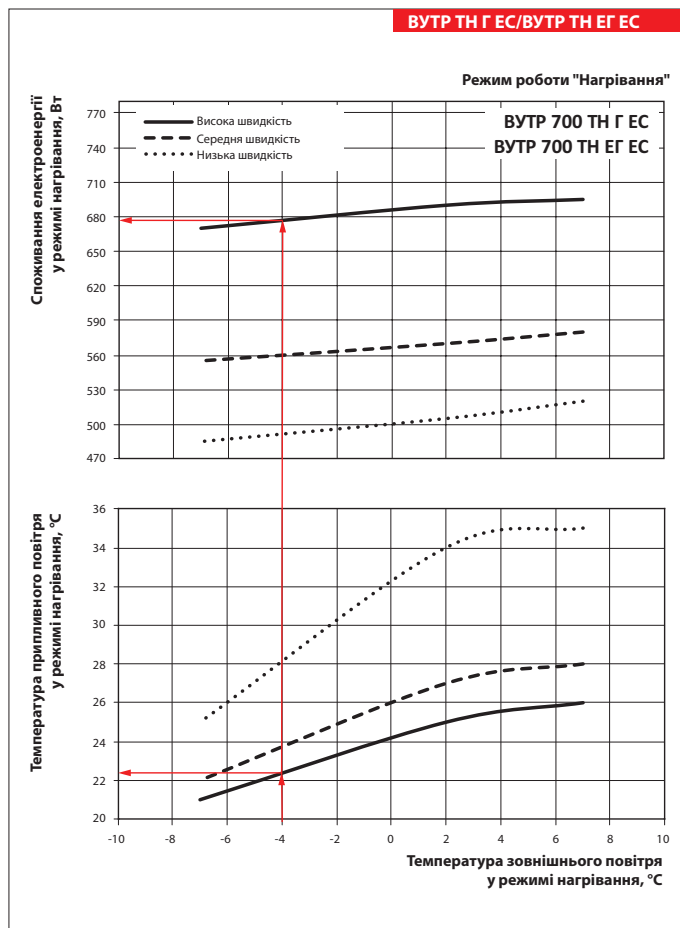
\*Важливо! Вказані температурні параметри, коефіцієнти COP і ERR визначають при температурно-вологісних режимах роботи згідно з EN 13141 -7:2010. Коефіцієнти були розраховані, виходячи з умов постійної роботи теплового насосу. Циклічність роботи компресора теплового насосу не враховувалась.



Технічні характеристики теплового насосу в режимі роботи "НАГРІВАННЯ"

ВУТР 700 TH Г ЕС/ВУТР 700 TH ЕГ ЕС												
Швидкість	Витрата повітря		Температура повітря у приміщенні, °С		Температура повітря, яке забирається з вулиці, °С		Температура повітря, яке подається до приміщення, °С		Споживання електроенергії, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% від max	м³/год	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)				
Висока	100	700					26	14 (~25 %)	0,695	6,4	21,8	4,43
Середня	70	490	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	28	15 (~23 %)	0,58	5,9	20,2	3,43
Низька	40	280					35	17 (~14 %)	0,52	5,0	17,1	2,61
Висока	100	700	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	25	12 (~18 %)	0,69	7,8	26,5	5,37
Середня	70	490					27	13 (~17 %)	0,57	7,2	24,4	4,08
Низька	40	280					34	16 (~12,5 %)	0,505	5,9	20,2	2,99
Висока	100	700					21	8 (~8 %)	0,67	10,4	35,6	7,00
Середня	70	490	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	22	9 (~8 %)	0,555	9,1	31,1	5,06
Низька	40	280					25	10 (~8 %)	0,485	6,5	22,3	3,17

\*Важливо! Вказані температурні параметри, коефіцієнти COP і ERR визначають при температурно-вологісних режимах роботи згідно з EN 13141 -7:2010. Коефіцієнти були розраховані, виходячи з умов постійної роботи теплового насосу. Циклічність роботи компресора теплового насосу не враховувалась.

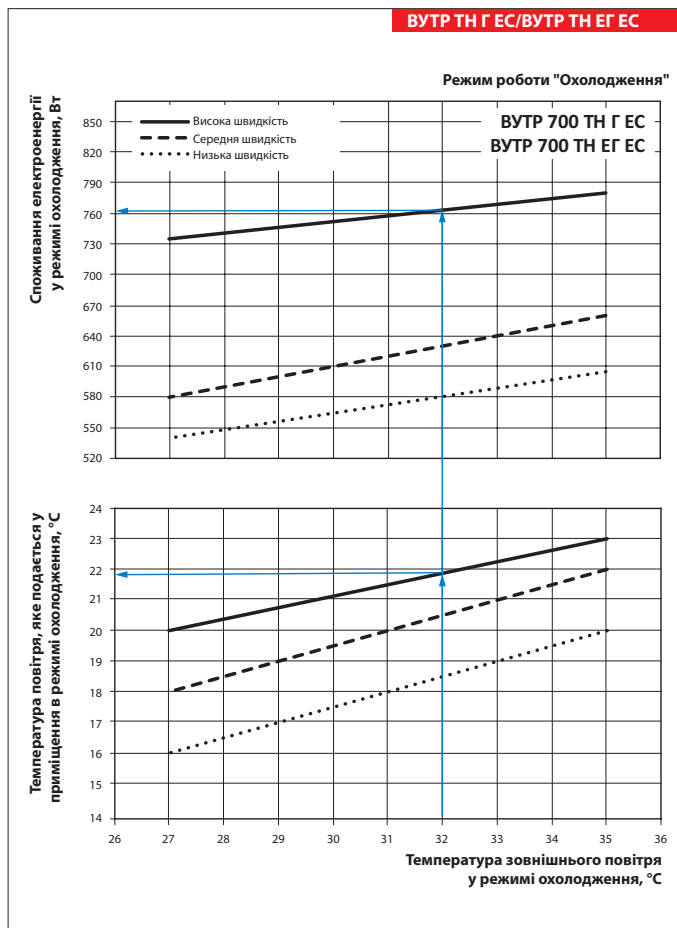




**Технічні характеристики теплового насосу в режимі роботи "ОХОЛОДЖЕННЯ"**

ВУТР 700 TH Г ЕС/ВУТР 700 TH ЕГ ЕС												
Швидкість	Витрата повітря		Температура повітря у приміщенні, °С		Температура повітря, яке забирається з вулиці, °С		Температура повітря, яке подається до приміщення, °С		Споживання електроенергії, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% від max	м³/год	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)				
Висока	100	700					23	21 (~85 %)	0,78	3,6	12,2	2,8
Середня	70	490	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	22	20,5 (~85 %)	0,66	3,2	11	2,12
Низька	40	280					20	19 (~90 %)	0,605	2,9	10	1,77
Висока	100	700	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	19	16,5 (~78 %)	0,735	2,5	8,7	1,87
Середня	70	490					18	15,5 (~78 %)	0,58	2,5	8,6	1,47
Низька	40	280					15	14 (~88 %)	0,54	2,2	7,7	1,21

\*Важливо! Вказані температурні параметри, коефіцієнти COP і ERR визначають при температурно-вологісних режимах роботи згідно з EN 13141 -7:2010. Коефіцієнти були розраховані, виходячи з умов постійної роботи теплового насосу. Циклічність роботи компресора теплового насосу не враховувалась.

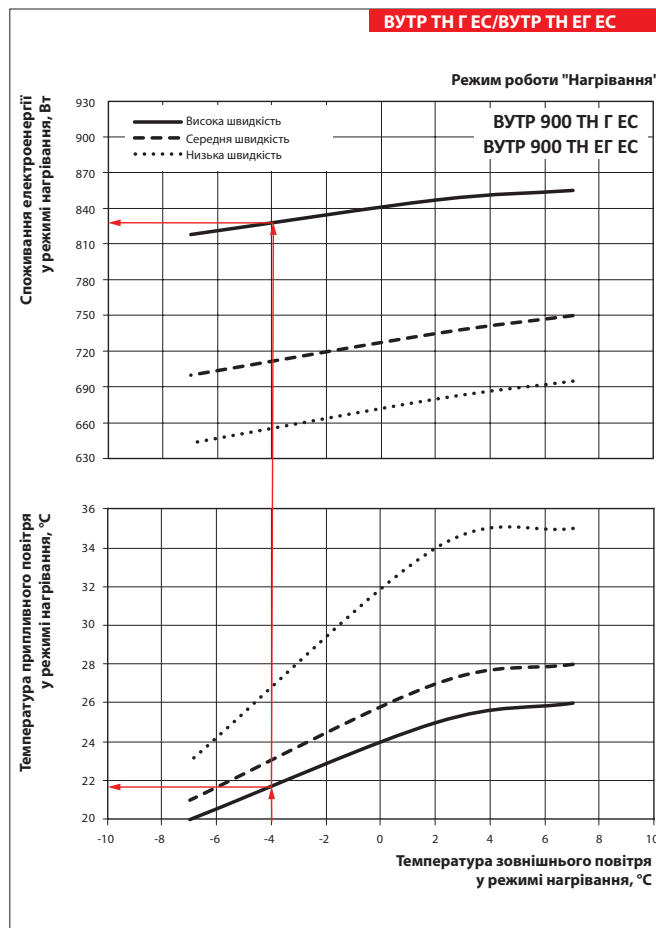


## ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З РЕКУЛІРАЦІЄЮ ТЕПЛА

### Технічні характеристики теплового насосу в режимі роботи "НАГРІВАННЯ"

ВУТР 900 TH Г ЕС/ВУТР 900 TH ЕГ ЕС												
Швидкість	Витрата повітря		Температура повітря у приміщенні, °С		Температура повітря, яке забирається з вулиці, °С		Температура повітря, яке подається до приміщення, °С		Споживання електроенергії, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% від max	м³/год	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)				
Висока	100	900					26	14 (~25 %)	855	6,7	22,7	5,70
Середня	70	630	20	12 (~38 %)	7	6 (~86 %)	28	15 (~23 %)	750	5,9	20,1	4,41
Низька	40	360					35	17 (~14 %)	695	4,8	16,5	3,36
Висока	100	900					25	12 (~18 %)	847	8,1	27,8	6,90
Середня	70	630	20	12 (~38 %)	2	1 (~80 %)	27	13 (~17 %)	735	7,1	24,4	5,25
Низька	40	360					34	16 (~12,5 %)	680	5,6	19,3	3,84
Висока	100	900					20	8 (~8 %)	818	11,0	37,5	9,00
Середня	70	630	20	12 (~38 %)	-7	-8 (~70 %)	21	9 (~8 %)	700	9,3	31,7	6,51
Низька	40	360					23	10 (~14 %)	643	6,3	21,7	4,08

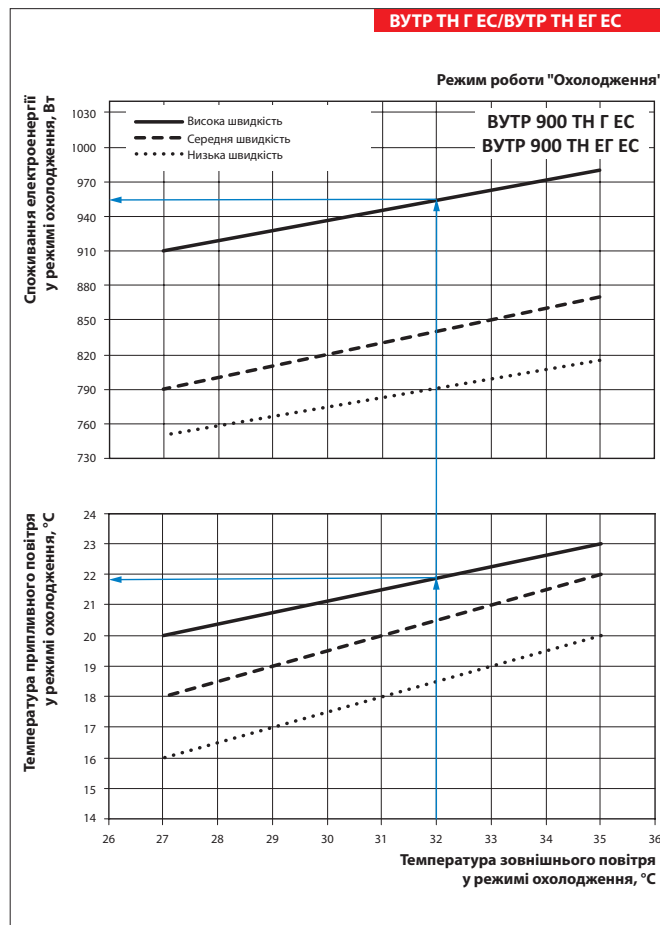
\*Важливо! Вказані температурні параметри, коефіцієнти COP і ERR визначають при температурно-вологісних режимах роботи згідно з EN 13141 -7:2010. Коефіцієнти були розраховані, виходячи з умов постійної роботи теплового насосу – циклічність роботи компресора теплового насосу не враховувалась.



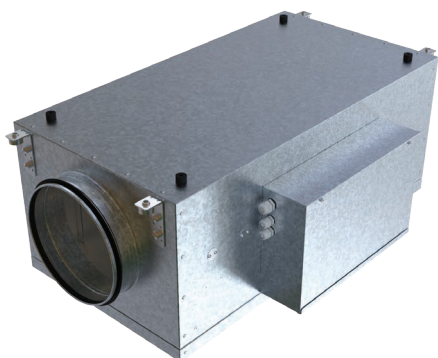
**Технічні характеристики теплового насосу в режимі роботи "ОХОЛОДЖЕННЯ"**

ВУТР 900 ТН Г ЕС/ВУТР 900 ТН ЕГ ЕС												
Швидкість	Витрата повітря		Температура повітря у приміщенні, °С		Температура повітря, яке забирається з вулиці, °С		Температура повітря, яке подається до приміщення, °С		Споживання електроенергії, кВт	COP*, Вт/Вт	COP*, БТЕ/Вт	Q <sub>нагр.</sub> , кВт
	% від max	м <sup>3</sup> /год	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)	за сухим термометром	за мокрим термометром (відн. вологість)				
Висока	100	900					23	21 (~85 %)	0,98	3,7	12,5	3,6
Середня	70	630	27	19 (~47,5 %)	35	24 (~40 %)	22	20,5 (~85 %)	0,87	3,1	10,7	2,73
Низька	40	360					20	19 (~90 %)	0,815	2,8	9,5	2,28
Висока	100	900	27	19 (~47,5 %)	27	19 (~47,5 %)	19	16,5 (~78 %)	0,91	2,6	9	2,4
Середня	70	630					18	15,5 (~78 %)	0,79	2,4	8,2	1,89
Низька	40	360					15	14 (~88 %)	0,75	2,1	7,1	1,56

\*Важливо! Вказані температурні параметри, коефіцієнти COP і ERR визначають при температурно-вологісних режимах роботи згідно з EN 13141 -7:2010. Коефіцієнти були розраховані, виходячи з умов постійної роботи теплового насосу – циклічність роботи компресора теплового насосу не враховувалась.



Серія  
**ВЕНТС МПА Е А70**



Припливна установка з продуктивністю до **770 м³/год** у тепло- та звукоізованому корпусі

■ **Опис**

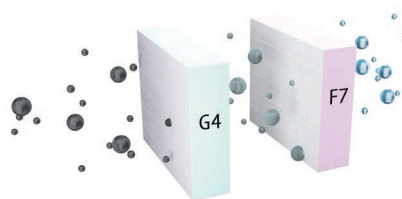
Припливна установка МПА є повністю готовим вентиляційним агрегатом, що забезпечує фільтрацію, нагрівання та подавання свіжого повітря до приміщення.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений зі сталі з алюмоцинковим покриттям. Ізоляція виконана з мінеральної вати завтовшки 30 мм.

■ **Фільтр**

Установка оснащена фільтром класу Coarse 90%/G4. Опційно доступний фільтр класу ePM1 70%/F7.



■ **Нагрівач**

Установка МПА...А70 укомплектована електричним нагрівачем.

■ **Вентилятор**

Установка обладнана відцентровим вентилятором з асинхронним двигуном та назад загнутими лопатками.

■ **Керування та автоматика**

Установка обладнана контролером А70 та модифікованим пультом керування П2-10.

Функції	А70
Увімкнення/вимкнення вентилятора	+
Увімкнення/вимкнення нагрівача	+
Зміна швидкості вентилятора	Опція
Контроль температури у припливному каналі	+
Увімкнення/вимкнення витяжного вентилятора	+
Увімкнення/вимкнення охолоджувача	+
Керування приводом повітряної заслінки	+
Вхід пожежної сигналізації	+

■ **Монтаж**

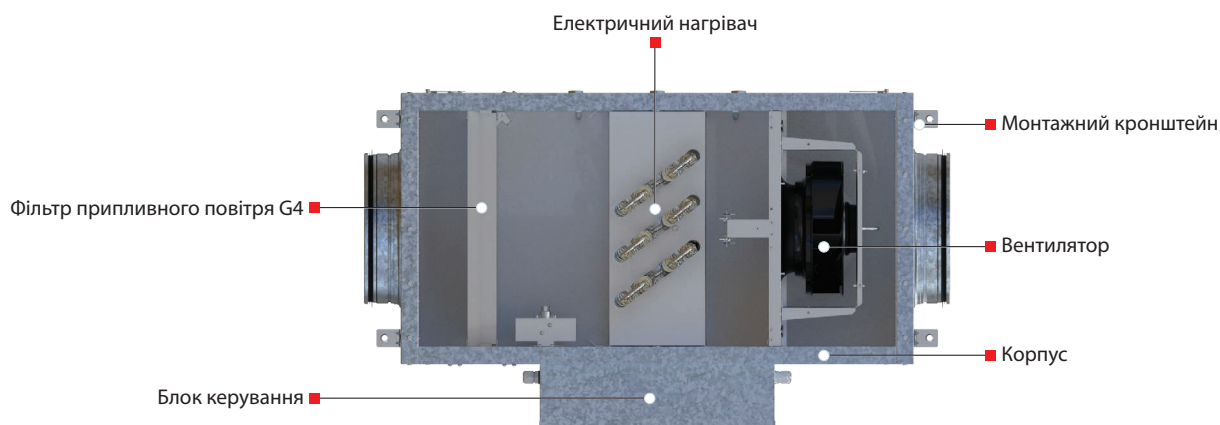
Припливна установка монтується на підлозі, підвішується до стелі або кріпиться на стіні за допомогою кронштейнів.

Установку можна розмістити як у допоміжних приміщеннях, так і в основних (над підвісною стелею, у ніші або у відкритий спосіб).

Усі електричні підключення виконуються через клемну колодку в розподільній коробці.

Необхідно передбачити можливість доступу до установки для сервісного обслуговування та очищення фільтра.

**Конструкція установки МПА Е А70**

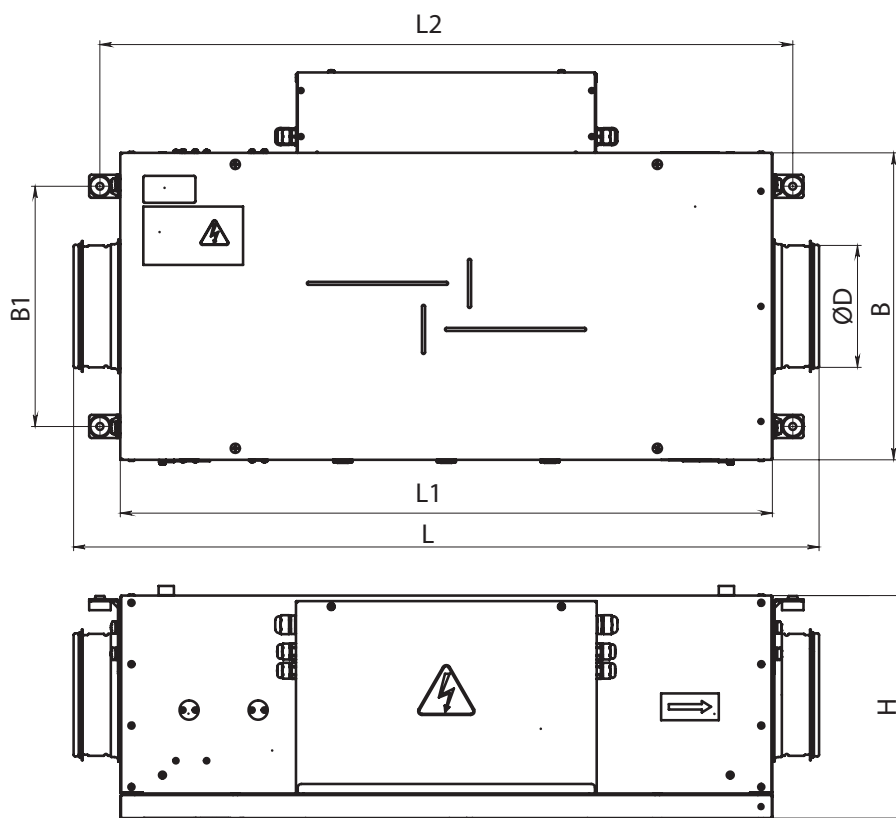


**Умовне позначення**

Серія	Номінальна продуктивність, м³/год	Нагрівач	Потужність нагрівача, кВт	Тип виконання	Тип контролера
<b>ВЕНТС МПА</b>	300; 400; 700	<b>Е:</b> електричний	1,7; 2,4; 3,3; 5,1; 6,0; 9,0	<b>Л:</b> лівий <b>П:</b> правий	<b>А70</b>

### Габаритні розміри

Модель	Розміри, мм						
	L	L1	L2	H	B	B1	ØD
МПА 300 Е А70	972	850	903	290	400	313	160
МПА 400 Е А70	972	850	903	351	400	313	200
МПА 700 Е А70	972	850	903	351	460	353	250



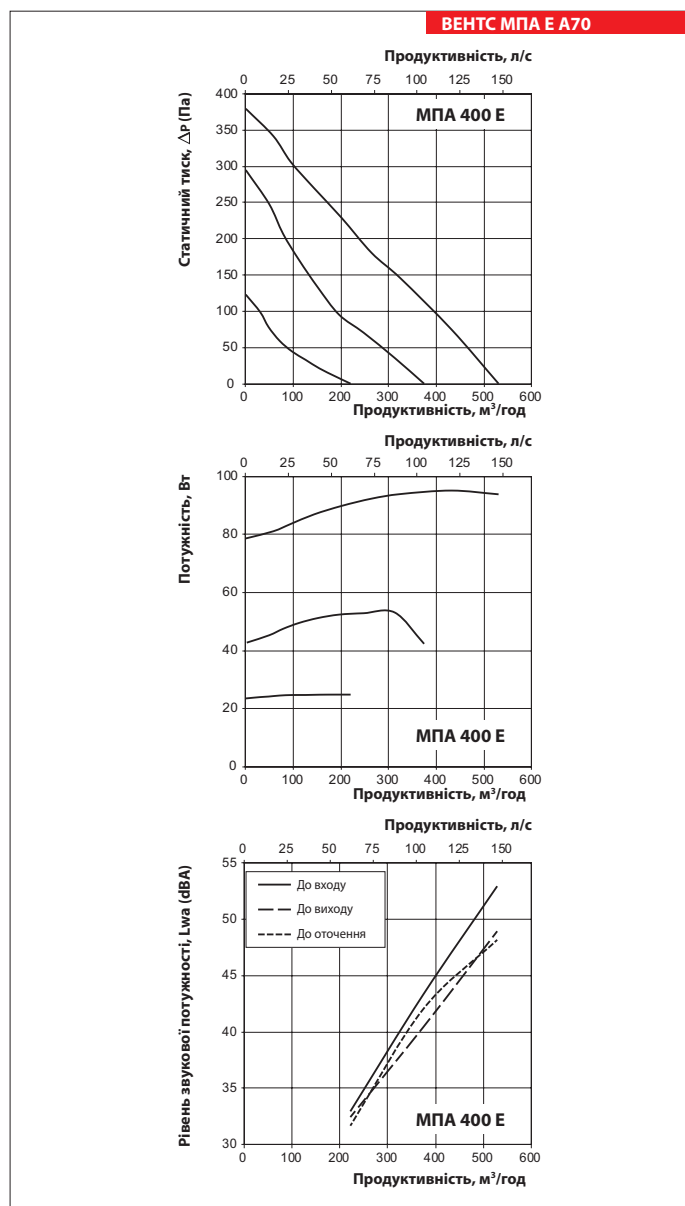
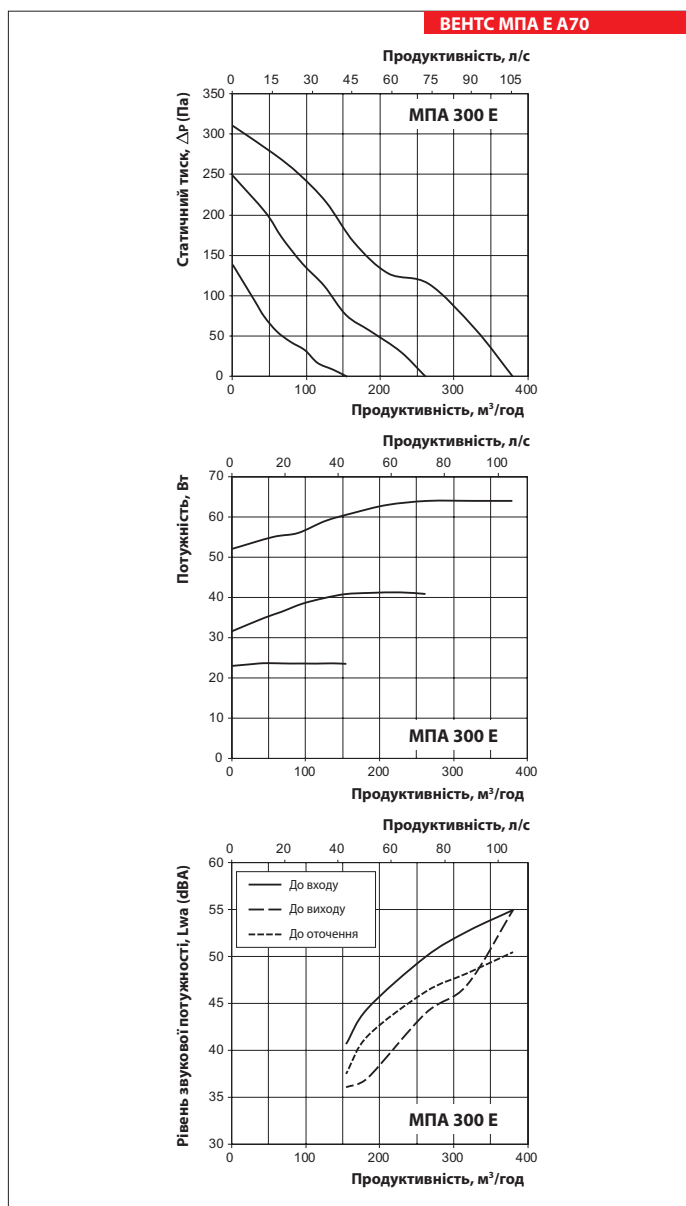
### Аксессуары для припливно-витяжних установок

Тип	Фільтр Coarse/G4	Фільтр ePM1/F7	Регулятор швидкості симісторний РС-1	Шумоглушник СР	Зворотний клапан КОМ	Повітряна заслінка КРВ	Електричний привод	
								
МПА 300 Е А70	СФ 334x226x48 Coarse 90%/G4	СФ 334x226x48 ePM1 70%/F7	РС-1-400	СР 160 600/900/1200	КОМ 160	КРВ 160		
МПА 400 Е А70	СФ 334x287x48 Coarse 90%/G4	СФ 334x287x48 ePM1 70%/F7		СР 200 600/900/1200	КОМ 200	КРВ 200	LF230	TF230
МПА 700 Е А70	СФ 384x287x48 Coarse 90%/G4	СФ 384x287x48 ePM1 70%/F7		СР 250 600/900/1200	КОМ 250	КРВ 250		

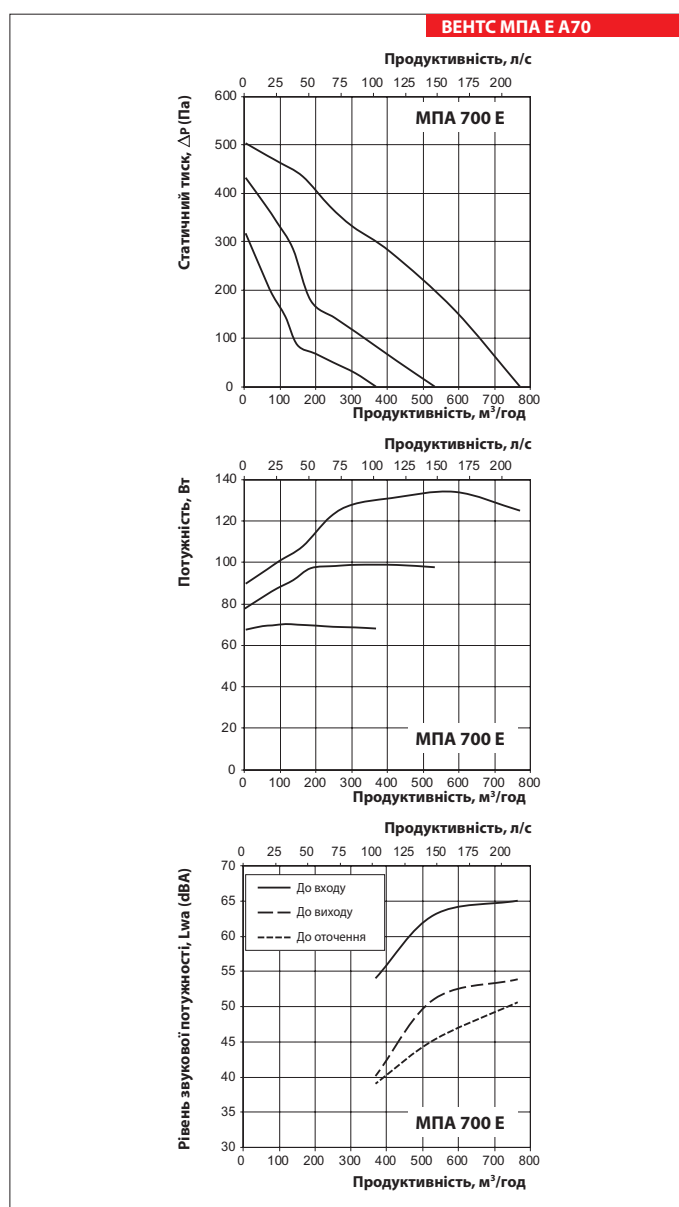


Технічні дані

	МПА 300 E-1,7 A70	МПА 300 E-5,1 A70	МПА 400 E-2,4 A70	МПА 400 E-3,3 A70	МПА 400 E-6,0 A70
Напруга живлення, В/50 Гц	1~ 230	3~ 400	1~ 230	3~ 400	3~ 400
Максимальна потужність вентилятора, кВт	0,064		0,095		
Максимальна потужність електричного нагрівача, кВт	1,7	5,1	2,4	3,4	6,0
Максимальна потужність загальна, кВт	1,764	5,164	2,495	3,495	6,095
Максимальний струм вентилятора, А	0,3		0,5		
Максимальний струм загальний, А	7,7	7,4	11,0	5,4	9,2
Максимальна продуктивність, м³/год	380		530		
Рівень звукового тиску крізь корпус, 3 м, макс. продуктивність, дБА	34,5		32,4		
Температура повітря, яке переміщується, °С	-30...+40		-30...+40		
Матеріал корпусу	Алюмоцинк		Алюмоцинк		
Ізоляція	30 мм, мінеральна вата		30 мм, мінеральна вата		
Фільтр	Coarse 90%/G4 (опція ePM1 70%/F7)		Coarse 90%/G4 (опція ePM1 70%/F7)		
Діаметр повітропроводу, мм	160		200		
Маса, кг	24		25		



	МПА 700 Е-3,0 А70	МПА 700 Е-6,0 А70	МПА 700 Е-9,0 А70
Напруга живлення, В/50 Гц		3~ 400	
Максимальна потужність вентилятора, кВт		0,134	
Максимальна потужність електричного нагрівача, кВт	3,0	6,0	9,0
Максимальна потужність загальна, кВт	3,134	6,134	9,134
Максимальний струм вентилятора, А		0,7	
Максимальний струм загальний, А	5,0	9,4	13,7
Максимальна продуктивність, м³/год		770	
Рівень звукового тиску крізь корпус, 3 м, макс. продуктивність, дБА		45,5	
Температура повітря, яке переміщується, °С		-30...+40	
Матеріал корпусу		Алюмоцинк	
Ізоляція		30 мм, мінеральна вата	
Фільтр		Coarse 90%/G4 (опція ePM1 70%/F7)	
Діаметр повітропроводу, мм		250	
Маса, кг		27	



Серія  
**ВЕНТС ВПА**



Панель керування А16

Припливні установки продуктивністю до **1520 м³/год** в компактному звуко- і теплоізолюваному корпусі з електронагрівачем

■ **Опис**

Вентиляційний агрегат, який забезпечує фільтрацію, підігрівання і подавання свіжого повітря до приміщення. Продуктивність установок від – 200 до 1500 м³/год.

■ **Корпус**

Виготовлений з алюмоцинкової сталі з внутрішньою тепло- і звукоізоляцією з мінеральної вати завтовшки 25 мм.

■ **Фільтр**

Високий ступінь очищення припливного повітря досягається за рахунок встановлення вбудованого касетного фільтра класу G4.

■ **Нагрівач**

Взимку і в міжсезоння підігрівання припливного повітря здійснює електрокалорифер.

■ **Вентилятор**

Застосовується відцентровий вентилятор із загнутими назад лопатками і вбудованим термостатом захисту з автоматичним перезапуском. Кулькові підшипники кочення електродвигуна не потребують обслуговування, термін служби становить не менше 40 000 годин.

■ **Керування і автоматика**

Вбудована система керування та автоматики, яка дозволяє регулювати продуктивність вентилятора, встановлювати температуру припливного повітря. Керувати установкою можна на відстані за допомогою проводного (в стандартному комплекті – дрот завдовжки 10 м) пульта керування.

■ **Функції керування й захисту**

- ▶ дистанційне увімкнення й вимкнення установки;
- ▶ підтримання температури повітря у приміщенні, заданої з панелі керування (симісторний блок керування потужністю нагрівача);
- ▶ регулювання швидкості обертання вентилятора за допомогою панелі керування (3 швидкості);

- ▶ відпрацювання необхідних алгоритмів під час увімкнення та вимкнення установки;
- ▶ робота установки за добовим або тижневим таймером;
- ▶ активний захист від перегрівання ТЕНів калорифера;
- ▶ зупинення роботи електрокалорифера без увімкнення вентилятора;
- ▶ захист електрокалорифера від перегрівання (два термостати);
- ▶ контроль ступеня забруднення фільтра (датчик перепаду тиску);
- ▶ керування повітряною заслінкою з сервоприводом;
- ▶ релейний вхід від зовнішнього датчика (гігросдат, датчик CO<sub>2</sub>, датчик присутності), за даними якого вентилятор вмикається на максимальну швидкість;
- ▶ вхід для сигналу аварії від системи пожежної сигналізації.

■ **Монтаж**

Припливно-витяжна установка монтується на підлозі, підвищується до стелі за допомогою монтажного кутика з вібровставкою або кріпиться на стіні за допомогою кронштейнів.

**Умовне позначення**

Серія		Діаметр патрубків	Потужність електричного нагрівача, кВт	Фазність	Вбудована система автоматики
<b>ВЕНТС ВПА</b>	– 1: двигун підвищеної потужності	100; 125; 150; 200; 250; 315	– 1,8; 2,4; 3,4; 3,6; 5,1; 6; 9	– 1: однофазний 3: трифазний	<b>LCD:</b> вбудована система автоматики

**Акcesуари**



Фільтр



Шумоглушники



Зворотний клапан



Повітряний клапан



Гнучка вставка



Хомути



Електроприводи

### Технічні характеристики

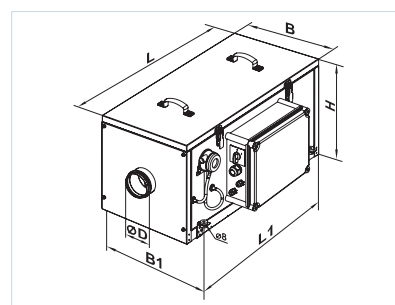
	ВПА 100-1,8-1	ВПА 125-2,4-1	ВПА 150-2,4-1	ВПА 150-3,4-1	ВПА 150-5,1-3	ВПА 150-6,0-3	ВПА 200-3,4-1	ВПА 200-5,1-3	ВПА 200-6,0-3	
Напруга живлення установки, В/50 Гц	1~230		1~230		3~400		1~230	3~400		
Максимальна потужність вентилятора, Вт	73	75	98			193				
Струм вентилятора, А	0,32	0,33	0,43			0,84				
Потужність електричного нагрівача, кВт	1,8	2,4	2,4	3,4	5,1	6,0	3,4	5,1	6,0	
Струм електричного нагрівача, А	7,8	10,4	10,4	14,8	7,4	8,7	14,8	7,4	8,7	
Кількість ТЕНів електронагрівача	3	3	2	2	3	3	2	3	3	
Сумарна потужність установки, кВт	1,873	2,475	2,498	3,498	5,198	6,098	3,593	5,293	6,193	
Сумарний струм установки, А	8,12	10,73	10,83	15,23	7,83	9,13	15,64	8,24	9,54	
Максимальна витрата повітря, м³/год	190	285	425			810				
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	2830	2800	2705			2780				
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	27	28	29			30				
Температура повітря, яке переміщується, °С	Від -25 до +40		Від -25 до +40			Від -25 до +40				
Матеріал корпусу	Алюмоцинк									
Ізоляція	25 мм, мінеральна вата									
Фільтр	G4			G4			G4			
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм	100	125	150			200				
Маса, кг	50			50			52			

### Технічні характеристики

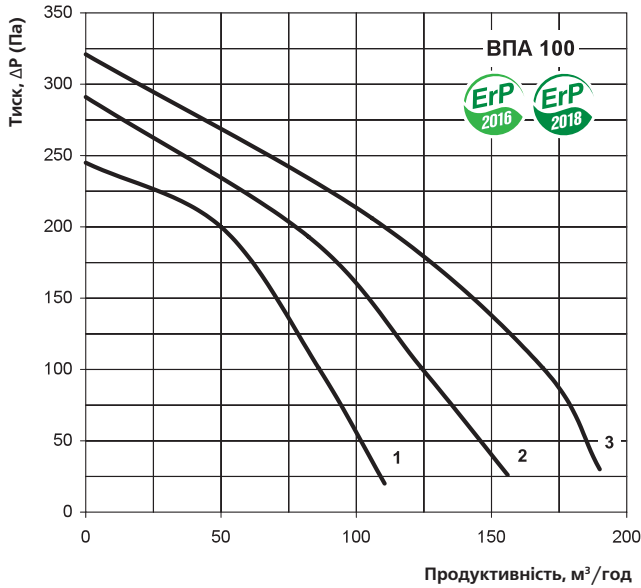
	ВПА 250-3,6-3	ВПА 250-6,0-3	ВПА 250-9,0-3	ВПА 315-6,0-3	ВПА 315-9,0-3	ВПА-1 315-6,0-3	ВПА-1 315-9,0-3
Напруга живлення установки, В/50 Гц	3~400						
Максимальна потужність вентилятора, Вт	194		171			296	
Струм вентилятора, А	0,85		0,77			1,34	
Потужність електричного нагрівача, кВт	3,6	6,0	9,0	6,0	9,0	6,0	9,0
Струм електричного нагрівача, А	5,3	8,7	13,0	8,7	13,0	8,7	13,0
Кількість ТЕНів електронагрівача	3	3	3	3	3	3	3
Сумарна потужність установки, кВт	3,794	6,194	9,194	6,171	9,171	6,296	9,296
Сумарний струм установки, А	6,15	9,55	13,85	9,47	13,77	10,04	14,34
Максимальна витрата повітря, м³/год	990		1190			1520	
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	2790		2600			2720	
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	30						
Температура повітря, яке переміщується, °С	Від -25 до +40		Від -25 до +40			Від -25 до +40	
Матеріал корпусу	Алюмоцинк						
Ізоляція	25 мм, мінеральна вата						
Фільтр	G4						
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм	250			315			
Маса, кг	52		52			62	

### Габаритні розміри установок

Тип	Розміри, мм					
	Ø D	B	B1	H	L	L1
ВПА 100	99	382	421,5	408	800	647
ВПА 125	124	382	421,5	408	800	647
ВПА 150	149	455	496,5	438	800	647
ВПА 200	199	487	526,5	513	835	684
ВПА 250	249	487	526,5	513	835	684
ВПА 315	314	527	566,5	548	900	750

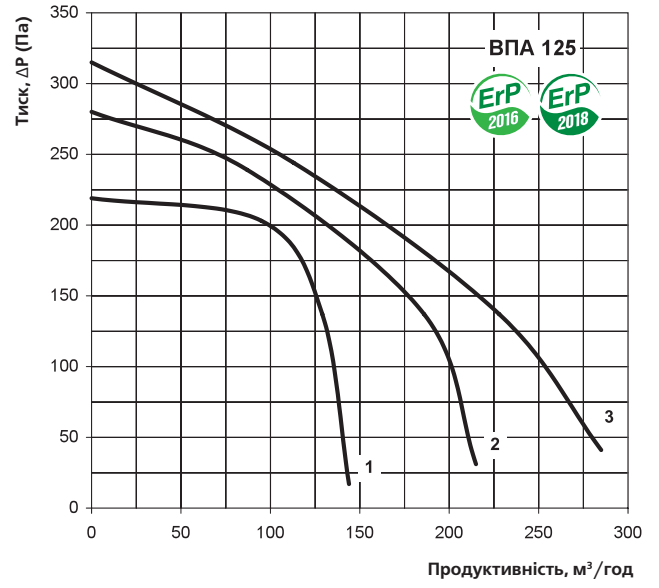


ВЕНТС ВПА



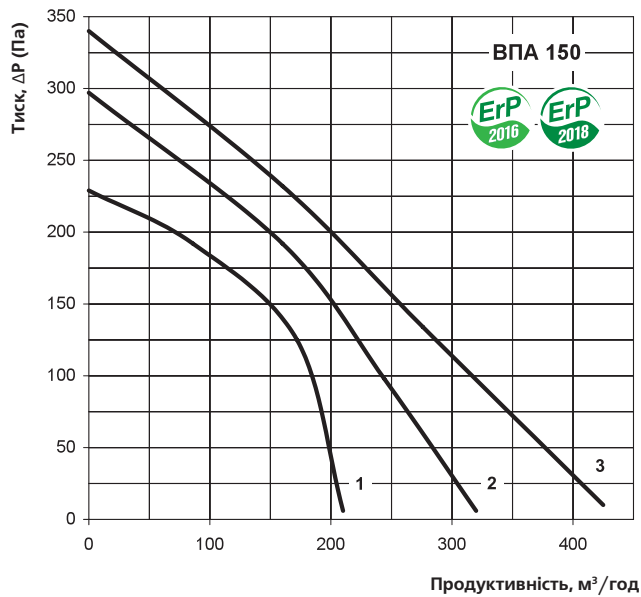
Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> до входу	дБА	50	30	47	47	35	40	37	28	16
L <sub>WA</sub> до виходу	дБА	58	39	50	56	49	45	42	33	23
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	31	5	21	28	24	19	13	4	0

ВЕНТС ВПА



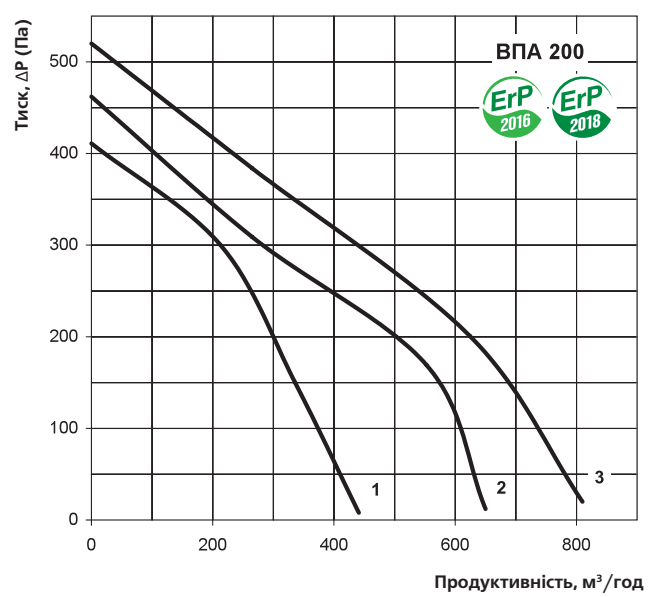
Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> до входу	дБА	52	31	48	48	36	41	40	32	18
L <sub>WA</sub> до виходу	дБА	62	40	53	56	52	47	47	37	23
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	33	9	24	33	26	17	16	3	4

ВЕНТС ВПА



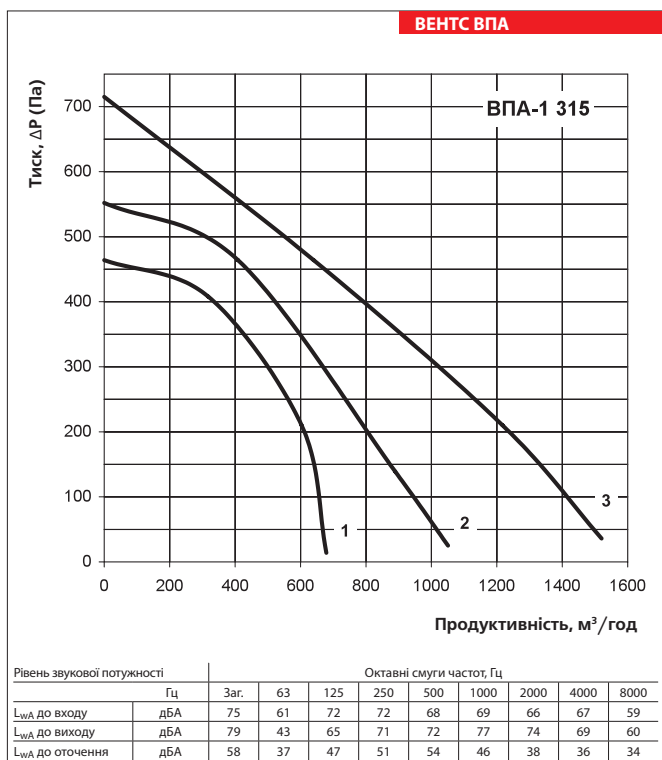
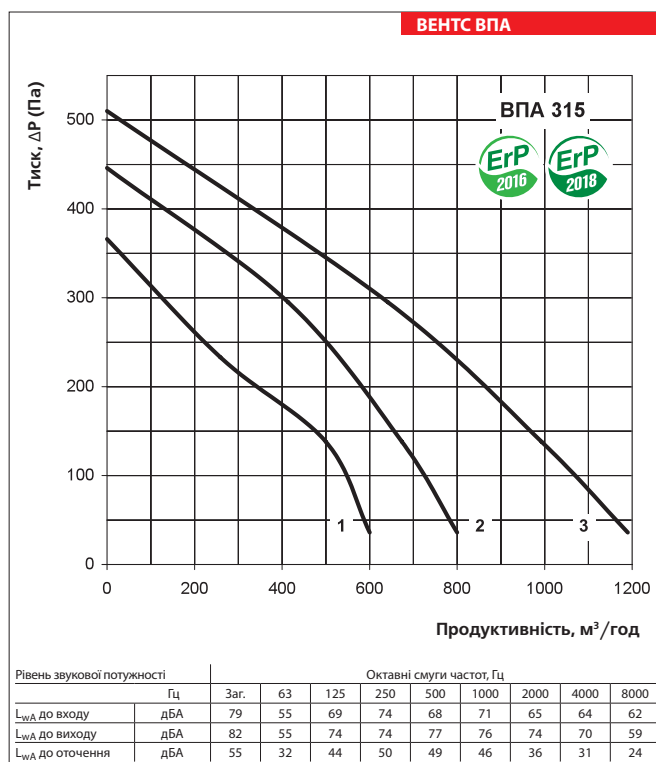
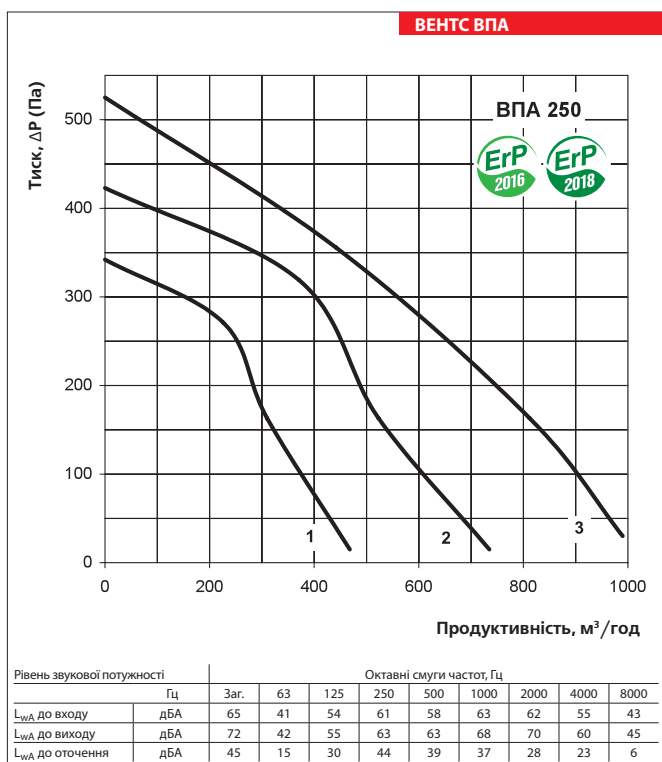
Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> до входу	дБА	65	37	53	63	50	53	53	45	30
L <sub>WA</sub> до виходу	дБА	63	22	43	53	52	57	57	46	36
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	41	14	34	39	19	27	19	7	0

ВЕНТС ВПА



Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> до входу	дБА	65	41	58	59	56	60	62	56	41
L <sub>WA</sub> до виходу	дБА	71	46	57	63	64	66	66	58	45
L <sub>WA</sub> до оточення	дБА	46	15	31	43	40	34	30	22	8





**Акcesуари до припливних установок**

Тип	Змінний фільтр	Тип фільтра
ВПА 100-1,8-1	СФ ВПА 100/125 G4	касетний
ВПА 125-2,4-1		
ВПА 150-2,4-1	СФ ВПА 150 G4	касетний
ВПА 150-3,4-1		
ВПА 150-5,1-3		
ВПА 150-6,0-3		
ВПА 200-3,4-1	СФ ВПА 200/250 G4	касетний
ВПА 200-5,1-3		
ВПА 200-6,0-3		
ВПА 250-3,6-3		
ВПА 250-6,0-3	СФ ВПА 315 G4	касетний
ВПА 250-9,0-3		
ВПА 315-6,0-3		
ВПА 315-9,0-3	СФ ВПА 315 G4	касетний
ВПА-1 315-6,0-3		
ВПА-1 315-9,0-3		

Серія  
**ВЕНТС МПА...Е**



Панель керування А16

Припливні установки продуктивністю до **3500 м³/год** в компактному звуко- і теплоізольованому корпусі з електронагрівачем

Серія  
**ВЕНТС МПА...В**



Панель керування А13

Припливні установки продуктивністю до **6500 м³/год** в компактному звуко- і теплоізольованому корпусі з водяним нагрівачем

■ **Опис**

Припливна установка МПА являє собою повністю готовий вентиляційний агрегат, який забезпечує фільтрацію, підігрівання і подавання свіжого повітря у приміщення.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений зі сталі з алюмоцинковим покриттям. Всередині – тепло- і звукоізоляція з мінеральної вати.

■ **Фільтр**

Високий ступінь очищення припливного повітря досягається за рахунок встановлення вбудованого фільтра класу G4.

■ **Нагрівач**

Для підігрівання припливного повітря взимку і в міжсезоння використовується електронагрівач (моделі МПА...Е) або водяний (гліколієвий) нагрівач (моделі МПА...В). Водяні нагрівачі призначені для експлуатації за максимального робочого тиску 1,0 МПа (10 бар) та максимальної робочої температури теплоносія 95 °С.

■ **Вентилятор**

Застосовується відцентровий вентилятор двобічного всмоктування з загнутими назад лопатками і вбудованим термостатом захисту з автоматичним перезапуском. Кулькові підшипники кочення електродвигуна не потребують обслуговування, термін їхньої служби становить не менше 40 000 годин.

■ **Керування і автоматика**

Вбудована система автоматики дозволяє регулювати продуктивність вентилятора (3 швидкості), встановлювати температуру припливного повітря, контролювати ступінь забрудненості. До стандартного комплекту установки входить дрот завдовжки 10 м для пульта.

■ **Функції керування і захисту МПА...Е**

- ▶ дистанційне увімкнення та вимкнення установки;
- ▶ встановлення за допомогою панелі керування необхідної температури повітря у приміщенні та підтримання заданої температури (керування калорифером за допомогою оптосимістора);
- ▶ регулювання швидкості обертання вентилятора за допомогою панелі керування;

**Умовне позначення**

Серія	Максимальна витрата повітря, м³/год	Тип нагрівача	Фазність	Вбудована система автоматики
<b>ВЕНТС МПА</b>	800; 1200; 1800; 2500; 3200; 3500; 5000	<b>Е:</b> електричний <b>В:</b> водяний	<b>1:</b> однофазна <b>3:</b> трифазна	<b>LCD:</b> вбудована система автоматики

**Акcesуари**



- ▶ відпрацювання необхідних алгоритмів при увімкненні та вимкненні установок;
- ▶ робота установки за добовим і тижневим таймером;
- ▶ активний захист від перегрівання ТЕНів калорифера;
- ▶ зупинення роботи електрокалорифера без увімкнення вентилятора;
- ▶ захист електрокалорифера від перегрівання (два термодатчики – на 60 °С з автоматичним перезапуском і на 90 °С з ручним перезапуском); контроль ступеня забруднення фільтра (датчик перепаду тиску);
- ▶ керування зовнішньою повітряною заслінкою з сервоприводом;
- ▶ вхід від пожежної сигналізації;
- ▶ вхід від зовнішнього датчика вологості, CO<sub>2</sub> і под. (нормально відкритий «сухий» контакт). Під час сигналу від датчика установка переходить на максимальну швидкість.

#### ■ Функції керування і захисту МПА...В

- ▶ увімкнення/вимкнення електродвигуна установки;
- ▶ регулювання швидкості обертання вентилятора (3 швидкості);
- ▶ підтримання температури припливного повітря, керування циркуляційним насосом і регу-

лювальним вентиляем змішувального вузла нагрівача;

- ▶ захист рідинного нагрівача від замерзання (за датчиком температури повітря після нагрівача і за датчиком температури зворотного теплоносія);
- ▶ керування і контроль роботи зовнішнього циркуляційного насоса, встановленого на лінії подавання теплоносія у рідинний нагрівач (насос змішувального вузла);
- ▶ керування компресорно-конденсаторним блоком (ККБ) охолоджувача повітря з урахуванням температури приміщення (при додатковому встановленні каналного охолоджувача повітря);
- ▶ керування припливним вентилятором і контроль за його роботою;
- ▶ контроль забруднення фільтра;
- ▶ керування електроприводом зовнішнього повітряного клапана;
- ▶ зупинення системи за командою від щита пожежної сигналізації.

Для плавного регулювання температури повітря в установках з водяним нагрівачем рекомендовано використовувати змішувальні вузли УСВК.

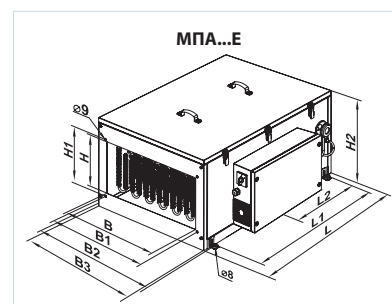
#### ■ Монтаж

Припливна установка монтується на підлозі, підвішується до стелі за допомогою монтажного

кутика з вібровставкою або кріпиться на стіні за допомогою кронштейнів. Монтаж можна здійснювати як у допоміжних приміщеннях (балкон, комора, підвал, горище тощо), так і в основних, помістивши установку над підвісною стелею, в нішу або відкритим способом. Установку можна монтувати у будь-якому положенні, крім вертикального, коли потік повітря спрямований вниз (ТЕНи не повинні знаходитися під вентилятором). Необхідно передбачити можливість доступу до установки для сервісного обслуговування та чищення фільтра.

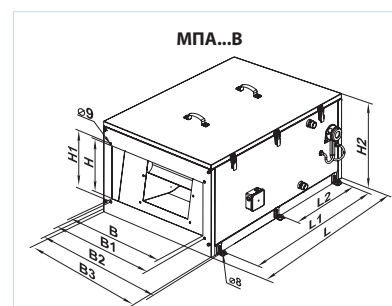
#### Габаритні розміри установок

Тип	Розміри, мм									
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1	L2
МПА 800 E1	400	420	549	500	200	220	352	650	530	–
МПА 1200 E3	400	420	549	500	200	220	352	650	530	–
МПА 1800 E3	500	520	649	600	250	270	480	800	680	–
МПА 2500 E3	500	520	649	600	300	320	480	800	680	–
МПА 3200 E3	600	620	759	710	300	320	530	1000	880	440
МПА 3500 E3	600	620	759	710	350	370	530	1000	880	440



#### Габаритні розміри установок

Тип	Розміри, мм									
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1	L2
МПА 800 B	400	420	549	500	200	220	352	650	530	–
МПА 1200 B	400	420	549	500	200	220	352	650	530	–
МПА 1800 B	500	520	649	600	250	270	480	800	680	–
МПА 2500 B	500	520	649	600	300	320	480	800	680	–
МПА 3200 B	600	620	759	710	300	320	530	1000	880	440
МПА 3500 B	600	620	759	710	350	370	530	1000	880	440
МПА 5000 B	800	820	971	925	500	520	670	1299	720	360



## ПРИПЛИВНІ УСТАНОВКИ

### Технічні характеристики

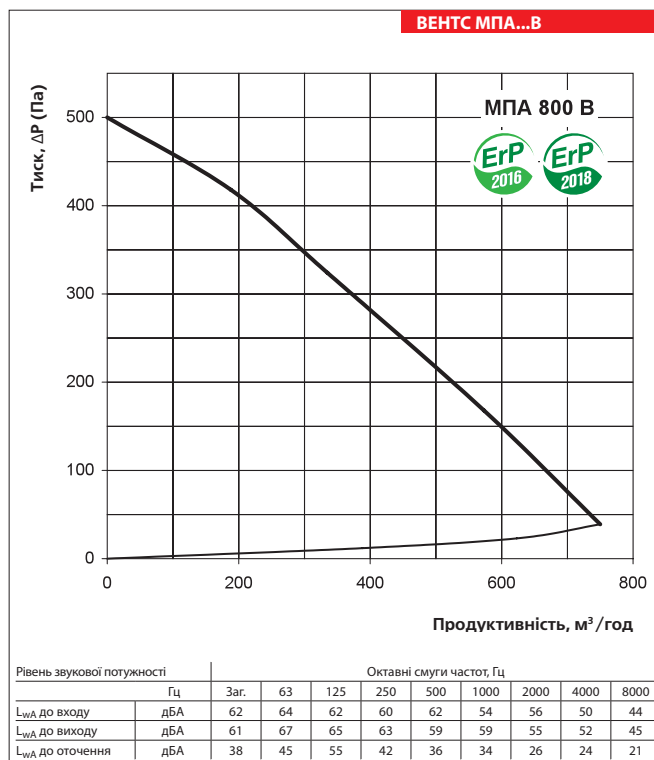
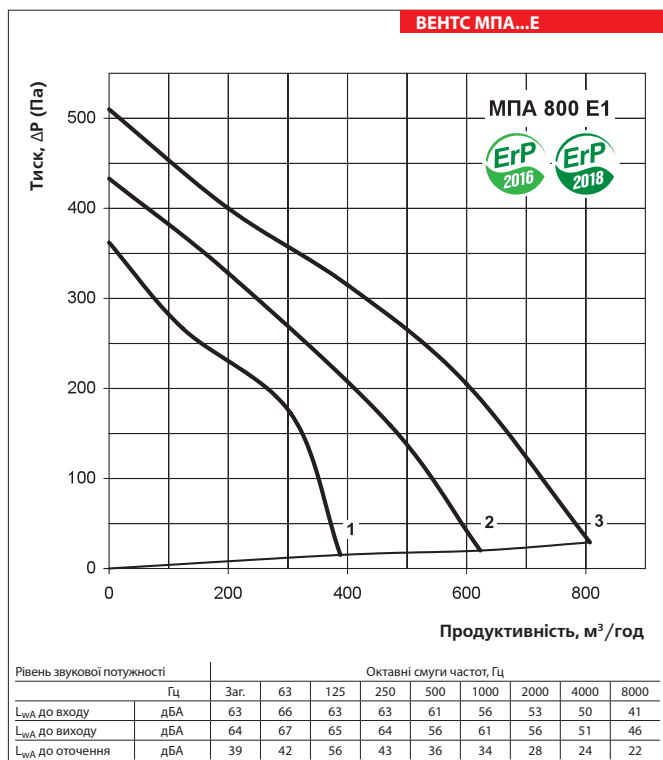
	МПА 800 Е1	МПА 800 В	МПА 1200 Е3	МПА 1200 В
Напруга живлення установки, В/50 Гц	1~230		3~400	1~230
Максимальна потужність вентилятора, Вт	245		410	
Струм вентилятора, А	1,08		1,8	
Потужність електричного нагрівача, кВт	3,3	–	9,9	–
Струм електричного нагрівача, А	14,3	–	14,3	–
Кількість рядів водяного нагрівача	–	4	–	4
Сумарна потужність установки, кВт	3,55	0,245	9,94	0,410
Сумарний струм установки, А	15,38	1,08	16,1	1,8
Максимальна витрата повітря, м³/год	800	750	1200	1200
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	1650		1850	
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	35		38	
Температура повітря, яке переміщується, °С	Від -25 до +40			
Матеріал корпусу	Алюмоцинк			
Ізоляція	25 мм, мінеральна вата			
Фільтр	G4			
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм	400x200			
Маса, кг	36,2	41,3	38,9	42,8

### Технічні характеристики

	МПА 1800 Е3	МПА 1800 В	МПА 2500 Е3	МПА 2500 В
Напруга живлення установки, В/50 Гц	3~400	1~230	3~400	1~230
Максимальна потужність вентилятора, Вт	490		650	
Струм вентилятора, А	2,15		2,84	
Потужність електричного нагрівача, кВт	18,0	–	18,0	–
Струм електричного нагрівача, А	26,0	–	26,0	–
Кількість рядів водяного нагрівача	–	4	–	4
Сумарна потужність установки, кВт	18,49	0,490	18,65	0,650
Сумарний струм установки, А	28,15	2,15	28,84	2,84
Максимальна витрата повітря, м³/год	2000	1870	2500	2150
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	1100		1000	
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	40		45	
Температура повітря, яке переміщується, °С	Від -25 до +40			
Матеріал корпусу	Алюмоцинк			
Ізоляція	25 мм, мінеральна вата			
Фільтр	G4			
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм	500x250		500x300	
Маса, кг	61,5	62,5	62	63

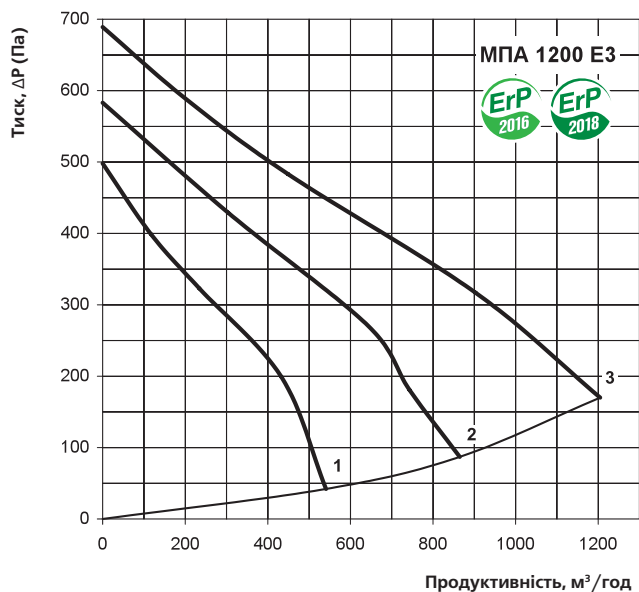
### Технічні характеристики

	МПА 3200 ЕЗ	МПА 3200 В	МПА 3500 ЕЗ	МПА 3500 В	МПА 5000 В
Напруга живлення установки, В/50 Гц	3~400Y		3~400Y		3~400
Максимальна потужність вентилятора, Вт	1270		1270		1800
Струм вентилятора, А	2,3		2,3		4,5
Потужність електричного нагрівача, кВт	25,2	–	25,2	–	–
Струм електричного нагрівача, А	36,4	–	36,4	–	–
Кількість рядів водяного нагрівача	–	4	–	4	4
Сумарна потужність установки, кВт	26,47	1,270	26,47	1,270	1,80
Сумарний струм установки, А	38,7	2,3	38,7	2,3	4,5
Максимальна витрата повітря, м³/год	3200	3000	3500	3250	6500
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>	1200		1200		1400
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА	53		53		55
Температура повітря, яке переміщується, °С	Від -25 до +40				
Матеріал корпусу	Алюмоцинк				
Ізоляція	25 мм, мінеральна вата				
Фільтр	G4				
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм	600x300		600x350		800x500
Маса, кг	69,4	73,2	69,3	73,1	136



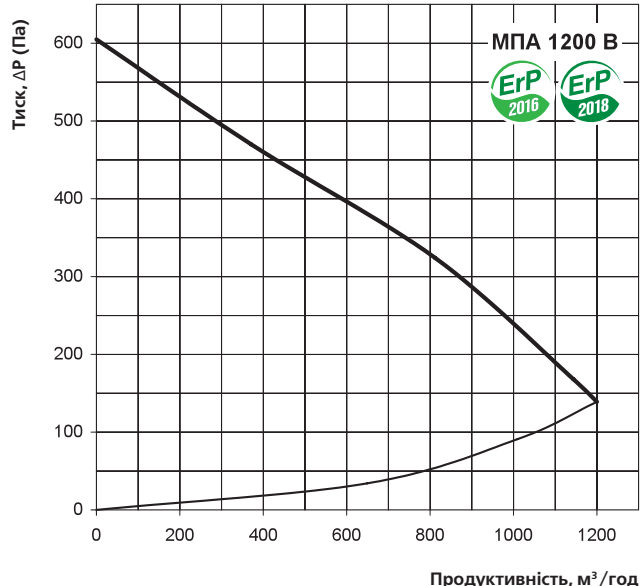


**ВЕНТС МПА...Е**



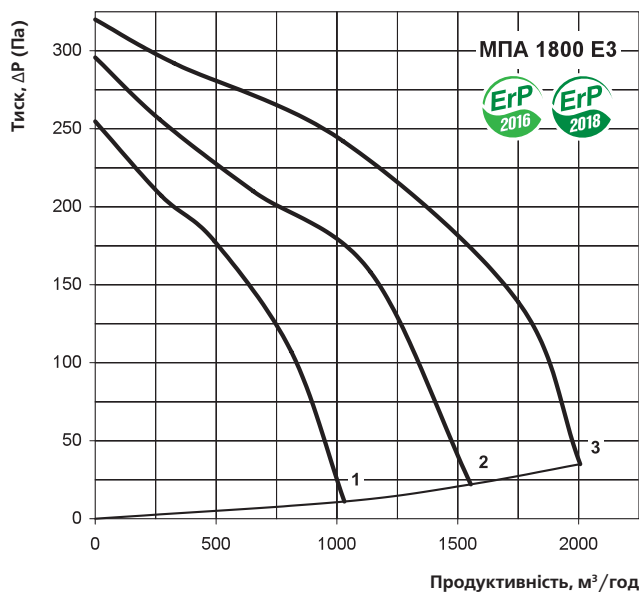
Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ до входу	дБА	67	66	66	68	66	60	63	60	55
$L_{WA}$ до виходу	дБА	72	71	70	68	68	65	60	60	57
$L_{WA}$ до оточення	дБА	45	55	54	48	52	40	37	34	35

**ВЕНТС МПА...В**



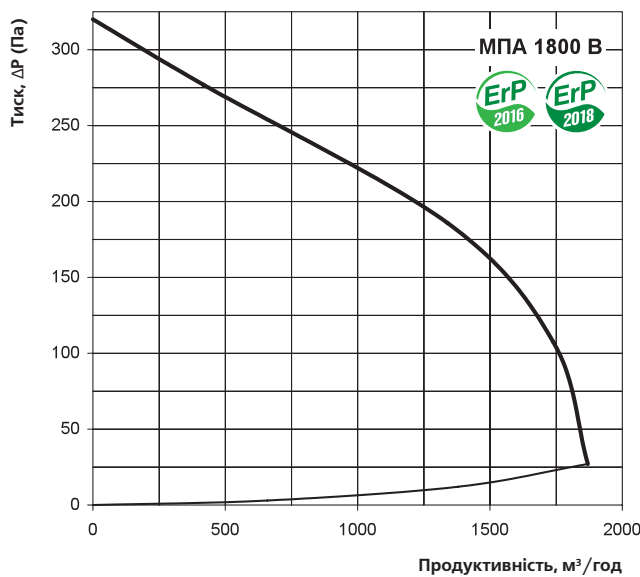
Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ до входу	дБА	71	70	68	66	68	62	61	61	56
$L_{WA}$ до виходу	дБА	71	68	69	67	64	67	62	61	57
$L_{WA}$ до оточення	дБА	48	56	54	48	53	40	39	35	33

**ВЕНТС МПА...Е**

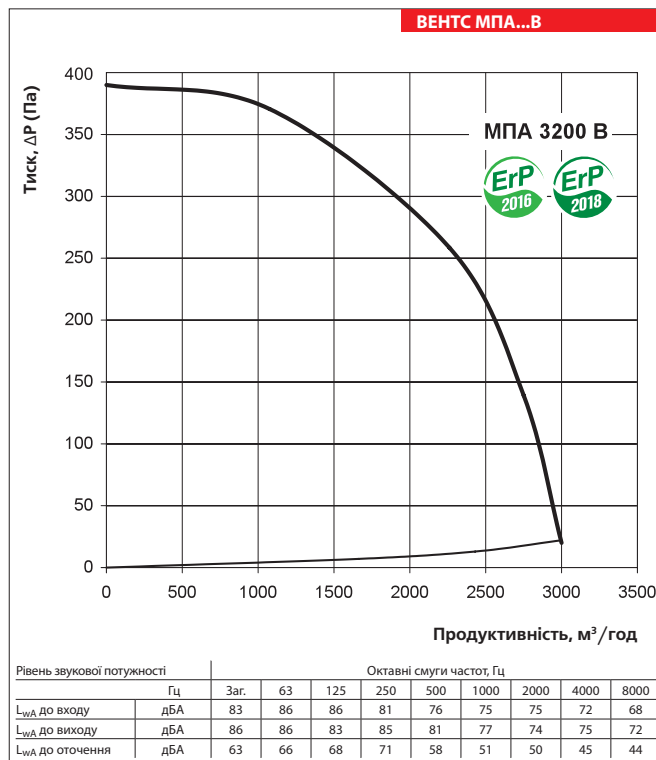
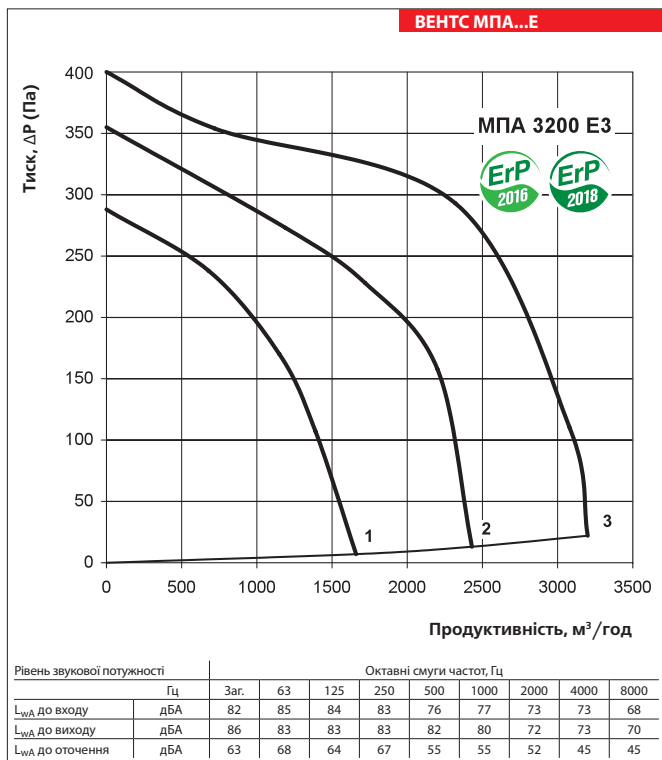
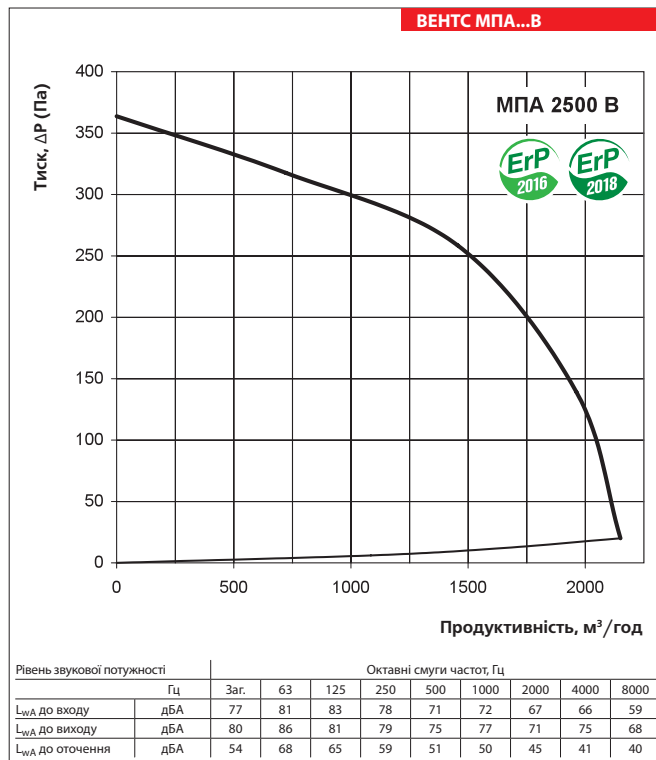
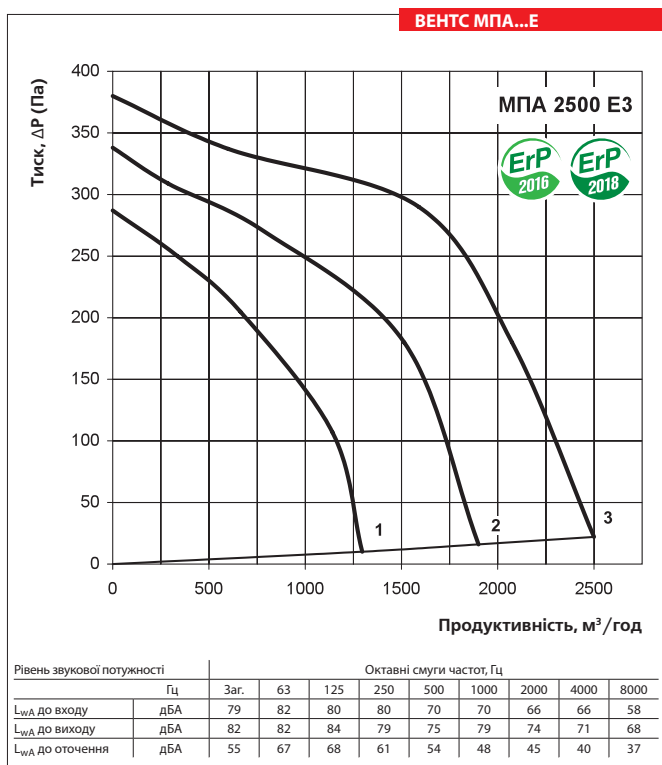


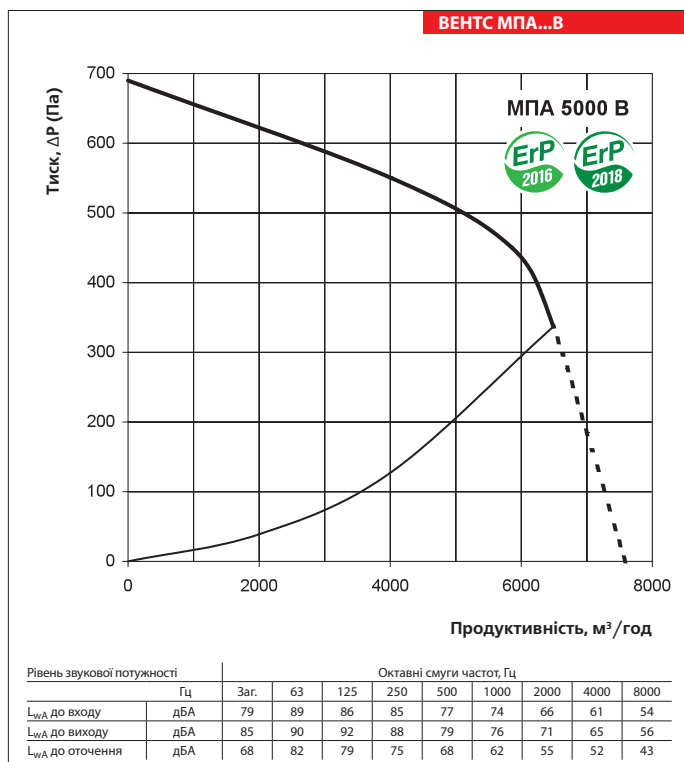
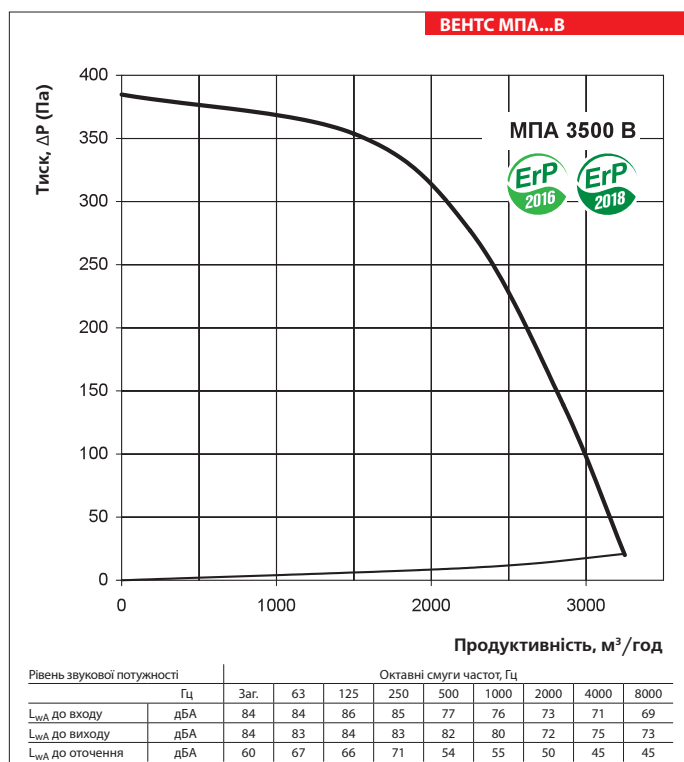
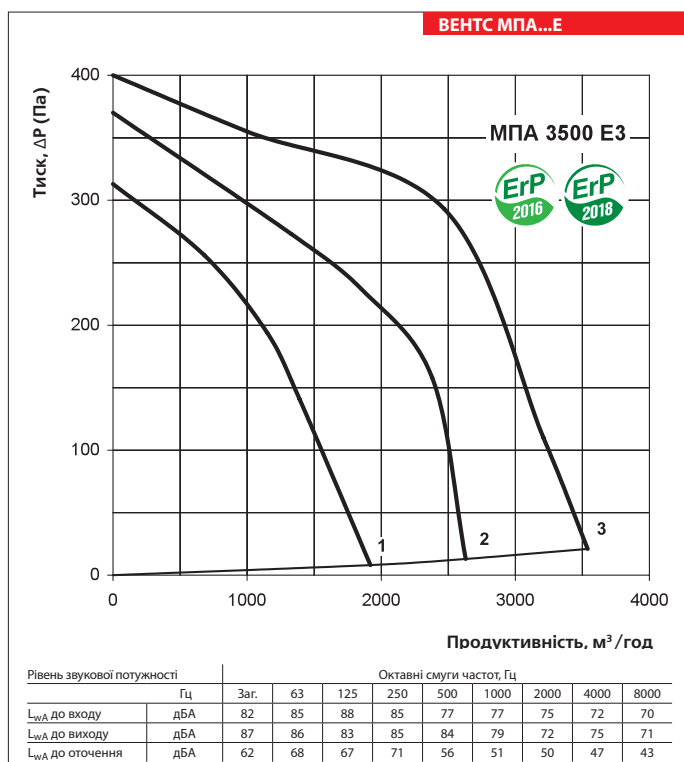
Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ до входу	дБА	74	79	76	74	67	67	64	64	54
$L_{WA}$ до виходу	дБА	75	82	78	74	68	73	66	70	67
$L_{WA}$ до оточення	дБА	52	64	62	54	48	44	40	36	34

**ВЕНТС МПА...В**



Рівень звукової потужності	Гц	Октавні смуги частот, Гц								
		Заг.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ до входу	дБА	73	78	77	77	67	68	62	63	57
$L_{WA}$ до виходу	дБА	75	79	78	74	68	73	66	69	66
$L_{WA}$ до оточення	дБА	51	63	61	54	47	44	40	37	33





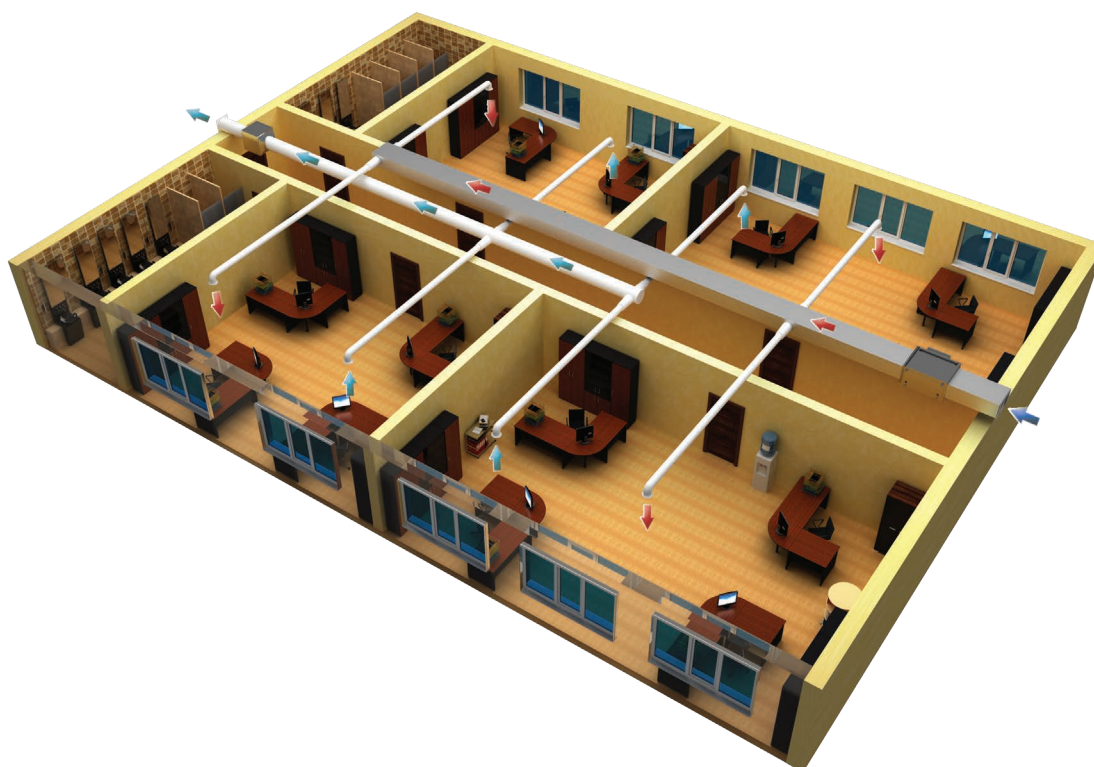
**Аксессуары до припливних установок**

Тип	Змінний фільтр	Тип фільтра
МПА 800 E1	СФ МПА 800/1200 G4	касетний
МПА 1200 E3		
МПА 1800 E3	СФ МПА 1800/2500 G4	касетний
МПА 2500 E3		
МПА 3200 E3	СФ МПА 3200/3500 G4	касетний
МПА 3500 E3		
МПА 800 B	СФ МПА 800/1200 G4	касетний
МПА 1200 B		
МПА 1800 B	СФ МПА 1800/2500 G4	касетний
МПА 2500 B		
МПА 3200 B	СФ МПА 3200/3500 G4	касетний
МПА 3500 B		
МПА 5000 B	СФК МПА 5000 G4	кишеньковий

### Приклад організації повітрообміну в офісі

У сучасному офісі організувати припливно-витяжну вентиляцію можна за таким прикладом: у коридорі за підвісною стелею монтується припливна установка МПА, витяжний вентилятор (який відповідає характеристикам припливної установки), припливні та витяжні магістральні повітропроводи. У приміщення кабінетів прокладаються відгалуження і встановлюються повітророзподільні пристрої. Свіже повітря забирається з вулиці через зовнішню решітку, у припливній установці повітря фільтрується, нагріва-

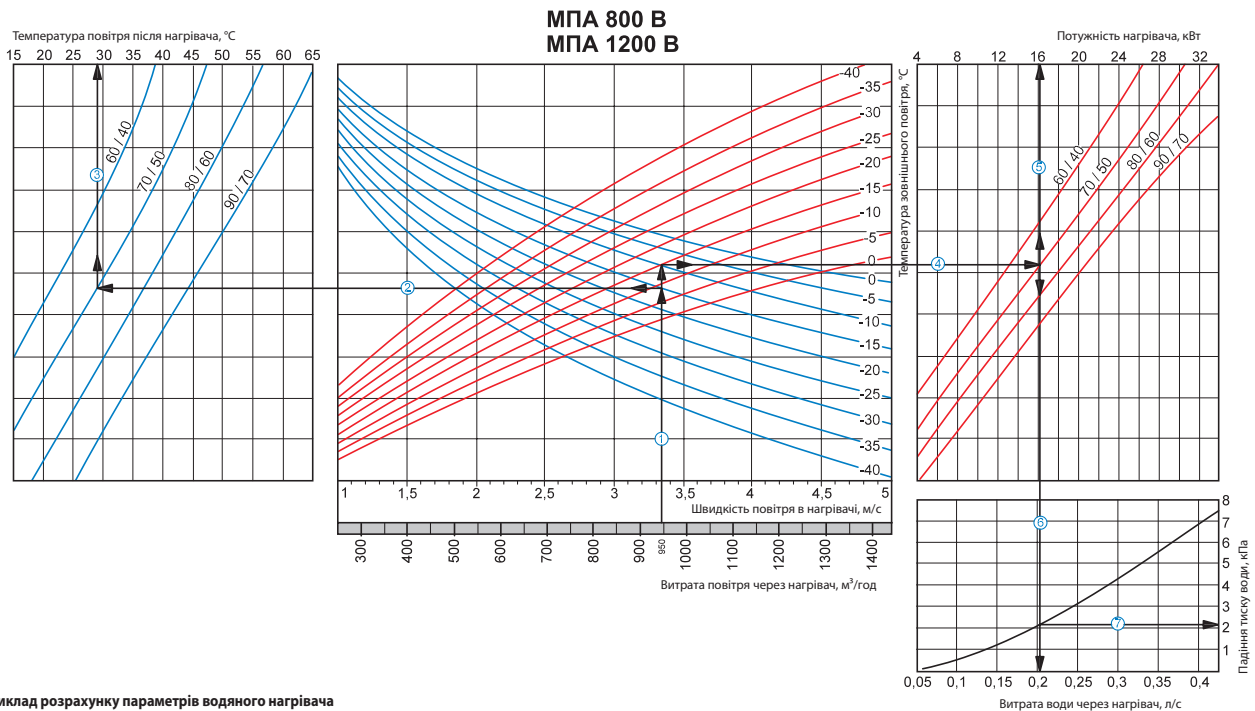
ється до необхідної температури і розгалуженою системою повітропроводів потрапляє в кабінети, де постійно перебувають люди. Забруднене повітря викидається на вулицю через зовнішню решітку за допомогою витяжного вентилятора. Таким чином, в офісі спостерігається постійна присутність свіжого повітря, відбувається контрольований повітрообмін, відсутність протягів при відкритті вікон, відсутність проникнення ззовні пилу та стороннього шуму.



Варіант застосування установки МПА для організації повітрообміну в офісі

Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливної установки

ВЕНТС МПА...В

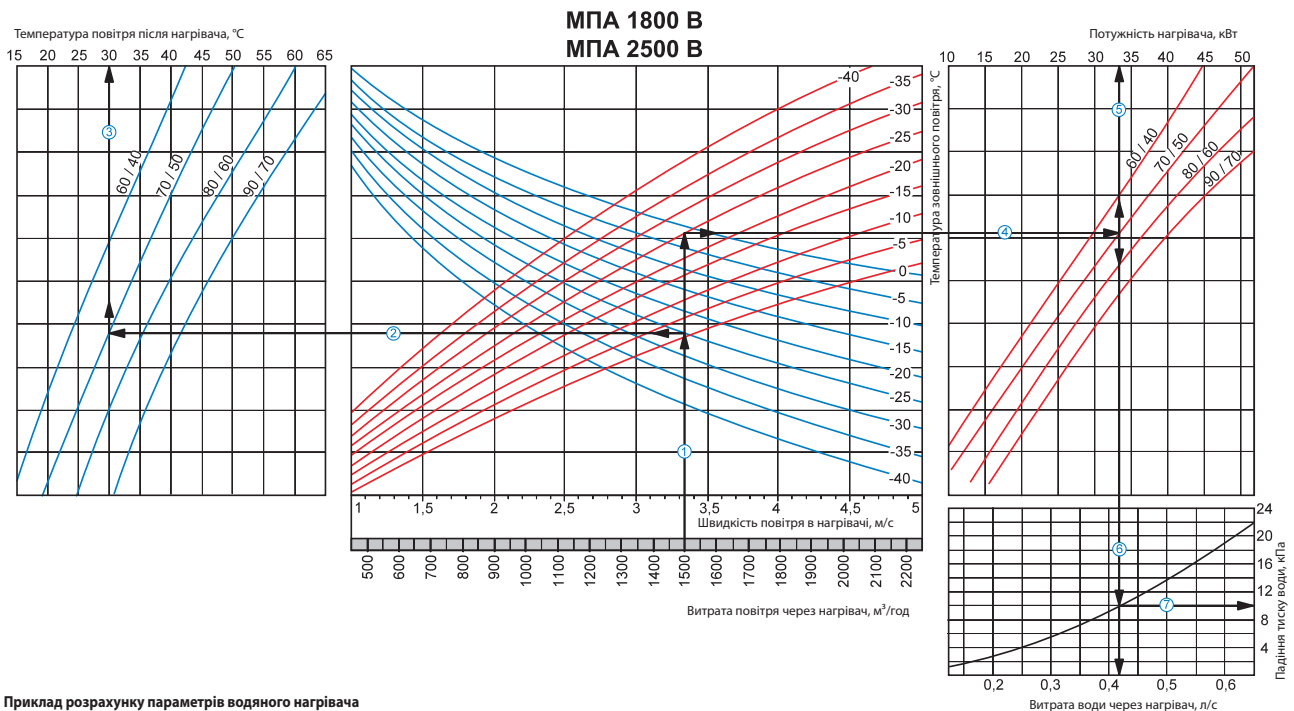


Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 950 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,35 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °С) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (29 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (16,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,2 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (2,1 кПа).

ВЕНТС МПА...В



Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

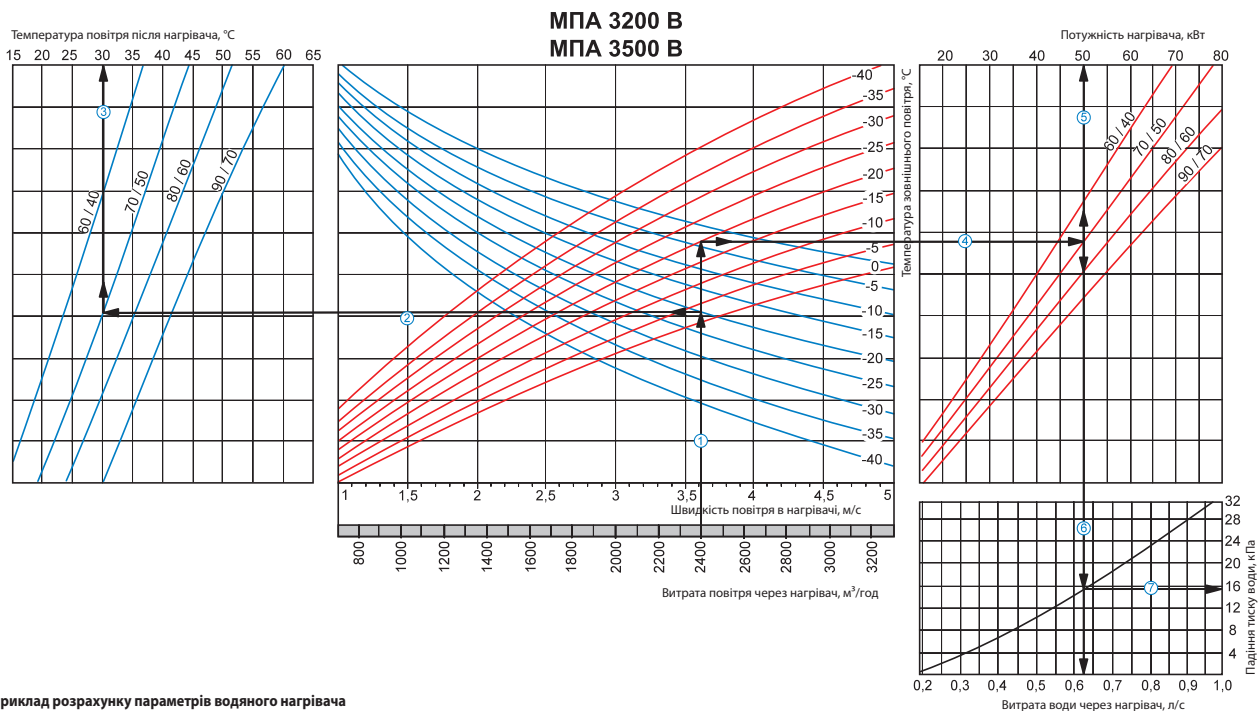
При витраті повітря 1500 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,3 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -25 °С) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (30 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -25 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (33,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,42 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (10,0 кПа).



### Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливної установки

**ВЕНТС МПА...В**

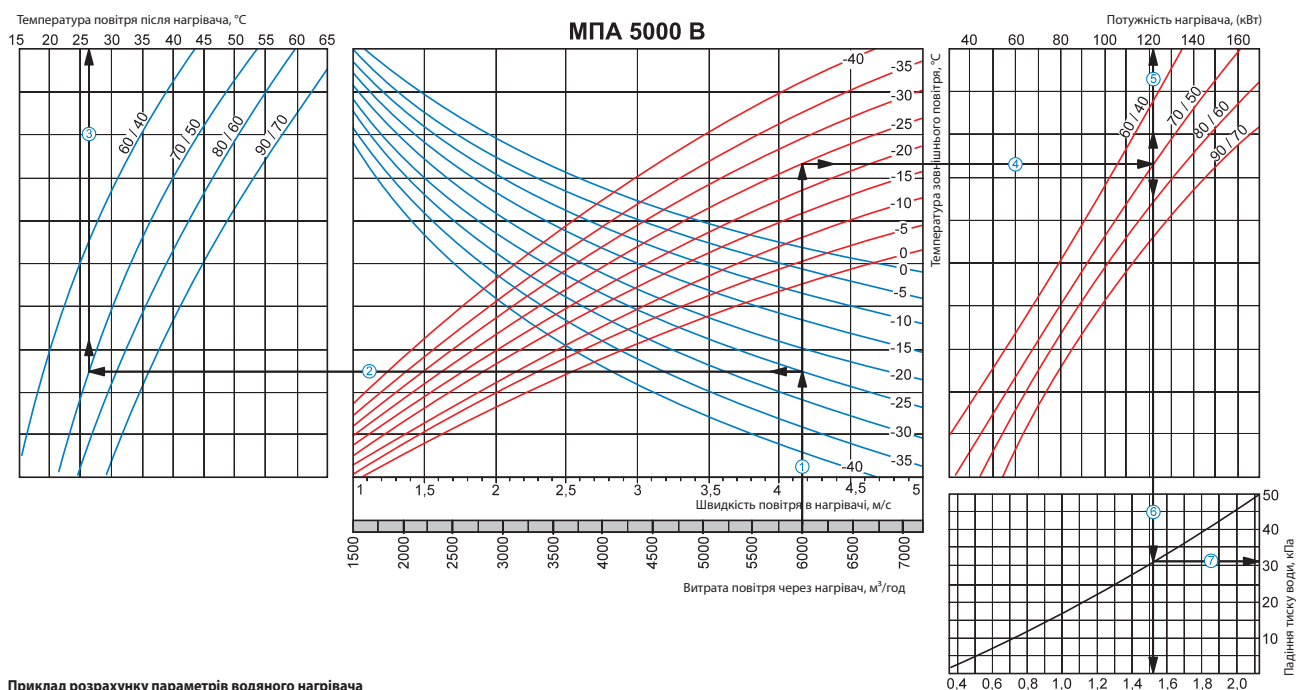


**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 2400 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,61 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -20 °С) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (30 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -20 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (50,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,62 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (15,0 кПа).

**ВЕНТС МПА...В**



**Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача**

При витраті повітря 6000 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 4,15 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -25 °С) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (27 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -25 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (121,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (1,52 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (31,0 кПа).

Серія  
**ВЕНТС ПА...Е**



Панель керування А16



Припливно-витяжні установки продуктивністю до **3350 м³/год** у звуко- і теплоізолюваному корпусі з електронагрівачем

Серія  
**ВЕНТС ПА...В**



Панель керування А13



Припливно-витяжні установки продуктивністю до **4100 м³/год** у звуко- і теплоізолюваному корпусі з водяним нагрівачем

■ **Опис**

Припливна установка ПА являє собою повністю готовий вентиляційний агрегат, який забезпечує фільтрацію, підігрівання і подавання свіжого повітря у приміщення.

■ **Корпус**

Корпус виготовлений зі сталевих листів з алюмоцинковим покриттям, наповнених звукоізоляцією у вигляді шару мінеральної вати.

■ **Фільтр**

Для фільтрації припливного повітря в установці є кишеньковий фільтр зі ступенем очищення G4, опційно доступний F7.

■ **Нагрівач**

Установки ПА укомплектовані електричними (ПА...Е) або водяними (ПА...В) нагрівачами. Водяні нагрівачі призначені для експлуатації за максимального робочого тиску 1,0 МПа (10 бар) і максимальної робочої температури теплоносія 95 °С.

■ **Вентилятор**

Установки обладнані високонапірним безкорпусним радіальним вентилятором з безпосереднім приводом від електродвигуна з зовнішнім ротором. Лопаті робочого колеса загнуті назад.

■ **Монтаж**

Припливна установка монтується на підлозі, підвішується до стелі за допомогою монтажного кутика з вібровставкою або кріпиться на стіні за допомогою кронштейнів. Установку можна монтувати у будь-якому положенні, крім вертикального, коли потік повітря спрямований вниз (ТЕНі не повинні знаходитися під вентилятором). Необхідно передбачити можливість доступу до установки для сервісного обслуговування і чищення фільтра. Конструкція агрегатів ПА...В дозволяє виводити патрубку водяного нагрівача ліворуч чи праворуч на етапі монтажу (за замовчуванням патрубки спрямовані праворуч за ходом повітря).

■ **Керування і автоматика**

Вбудована система автоматики дозволяє регулювати продуктивність вентилятора, встановлювати температуру припливного повітря, контролювати ступінь забрудненості фільтра. Крім того, система автоматики забезпечує активний захист ТЕНів калорифера від перегрівання (для ПА...Е). Керувати установкою можна на відстані за допомогою панелі керування.

■ **Функції керування і захисту ПА...Е**

- ▶ керування за допомогою панелі керування: увімкнення/вимкнення, вибір швидкості вентилятора, перемикання режимів нагрівання/охолодження (при роботі спільно з каналним охолоджувачем);
- ▶ підтримання необхідної температури припливного повітря, заданої з панелі керування, плавне регулювання потужності обігрівання;
- ▶ плавне частотне регулювання швидкості обертання вентилятора;
- ▶ безпечний пуск/зупинення вентиляторів;
- ▶ активний захист від перегрівання ТЕНів ка-

**Умовне позначення**

Серія	Типорозмір установки	Тип нагрівача	Рядність водяного нагрівача	Вбудована система автоматики
<b>ВЕНТС ПА</b>	01; 02; 03; 04	<b>Е:</b> електричний <b>В:</b> водяний	<b>2:</b> дворядний <b>3:</b> трирядний <b>4:</b> чотирирядний	<b>LCD:</b> вбудована система автоматики

**Акcesуари**



лорифера за датчиком температури, а також за сигналом від термоконтактів (два термоконтакти – на 60 °С з автоматичним перезапуском і на 90 °С з ручним перезапуском);

- ▶ продування ТЕНів у кінці циклу нагрівання;
- ▶ контроль ступеня забруднення фільтра (датчик перепаду тиску);
- ▶ керування зовнішньою повітряною заслінкою із сервоприводом;
- ▶ вхід від пожежної сигналізації;
- ▶ керування компресорно-конденсаторним блоком (ККБ) охолоджувача повітря за температурою в приміщенні (при встановленні зовнішнього каналного охолоджувача повітря).

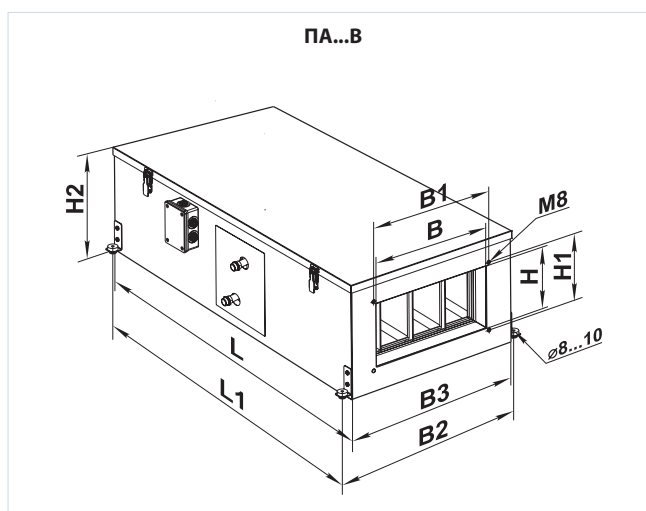
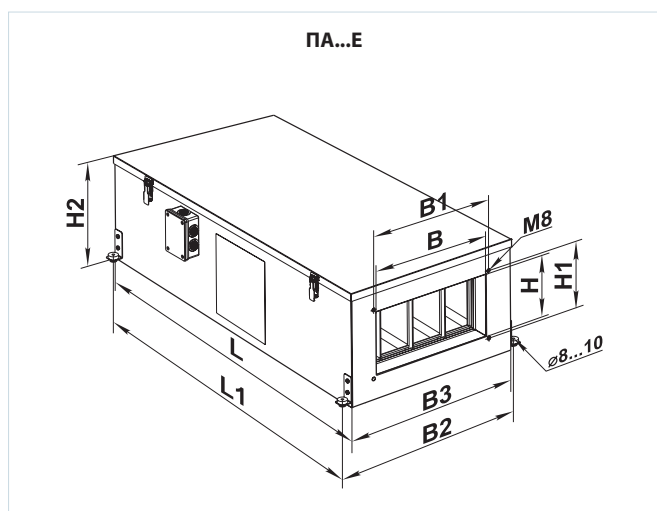
**■ Функції керування і захисту ПА...В**

- ▶ керування за допомогою панелі керування: увімкнення/вимкнення, вибір швидкості вентилятора (3 швидкості), перемикання режимів нагрівання/охолодження (при роботі спільно з каналним охолоджувачем);
- ▶ підтримання температури припливного повітря, заданої з панелі керування: керування циркуляційним насосом і регулювальним вентиляем змішувального вузла нагрівача; вхід від реле тиску теплоносія (аварія насосу);
- ▶ безпечний пуск/зупинення вентиляторів, прогрівання нагрівача перед пуском, контроль температури зворотного теплоносія, коли вентилятор не працює;

- ▶ захист нагрівача від обмерзання (за датчиком температури повітря після нагрівача і за датчиком температури зворотного теплоносія);
- ▶ керування компресорно-конденсаторним блоком (ККБ) охолоджувача повітря за даними температури у приміщенні (якщо додатково встановлюється каналний охолоджувач повітря);
- ▶ контроль забруднення фільтра (датчик перепаду тиску);
- ▶ керування зовнішніми повітряними заслінками з сервоприводом зі зворотною пружиною;
- ▶ зупинення системи за командою від щита пожежної сигналізації.

**Габаритні розміри установок**

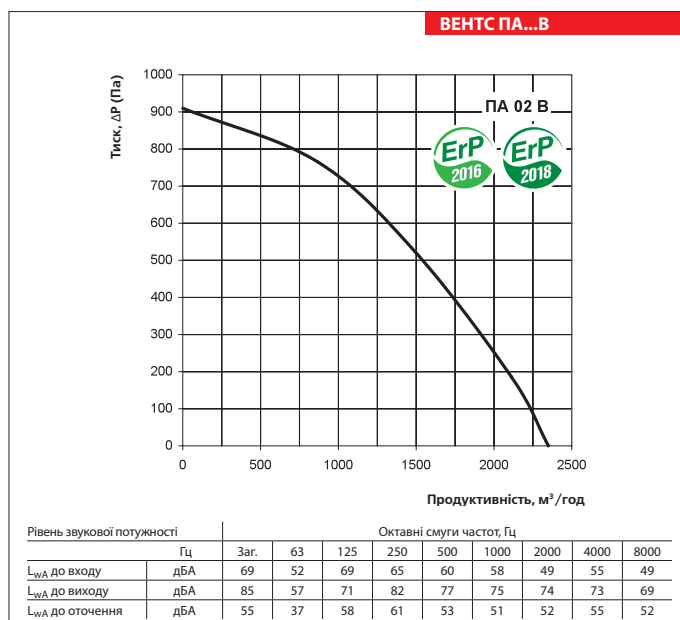
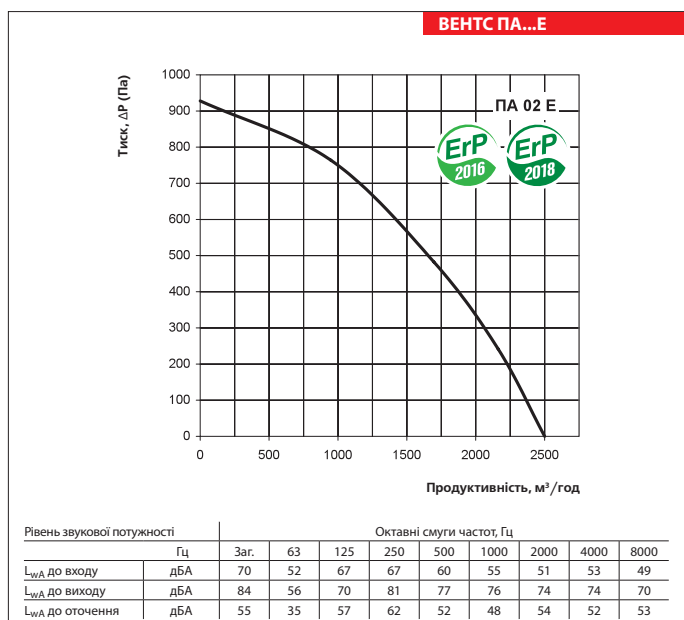
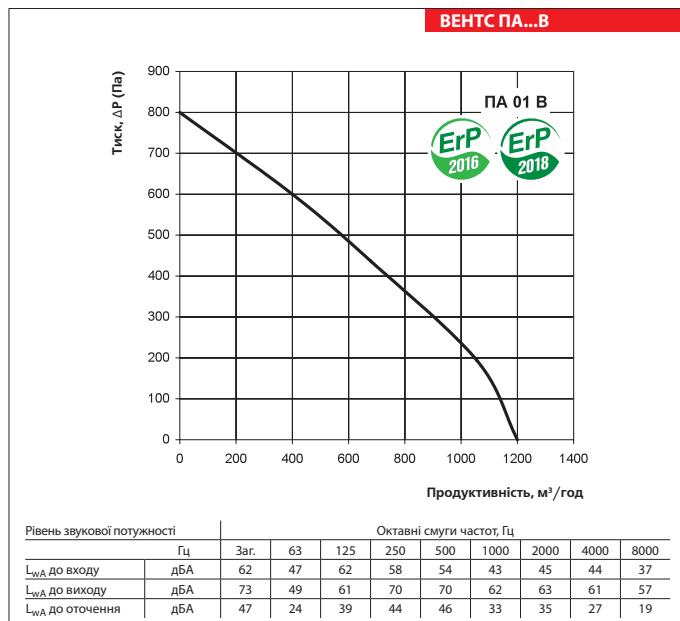
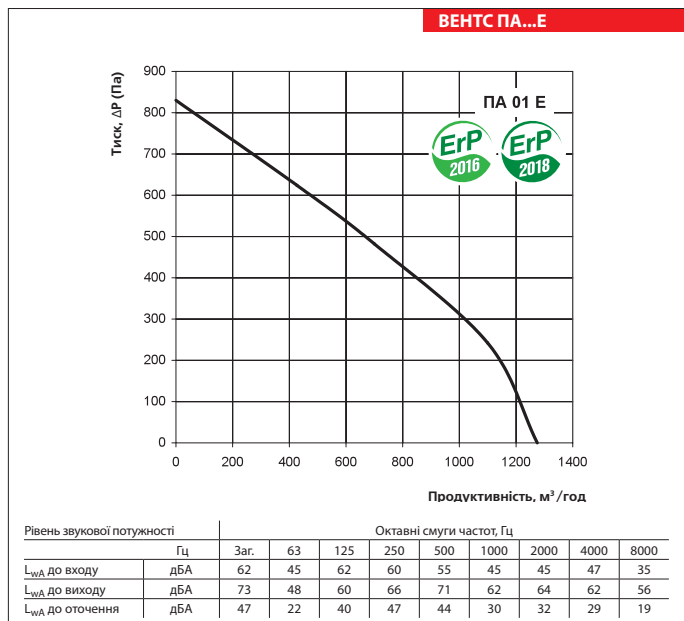
Тип	Розміри, мм								
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	L1
ПА 01 E	400	420	624	582	200	220	374	1145	1106
ПА 02 E	500	520	689	646	300	320	447	1250	1212
ПА 03 E	600	620	888	744	350	370	500	1252	1212
ПА 01 B	400	420	624	582	200	220	374	1145	1106
ПА 02 B	500	520	689	646	300	320	447	1250	1212
ПА 03 B	600	620	787	744	350	370	500	1252	1212
ПА 04 B	700	720	888	844	400	420	546	1302	1262



Технічні характеристики

	ПА 01 Е	ПА 01 В2	ПА 01 В4	ПА 02 Е	ПА 02 В2	ПА 02 В4
Напруга живлення установки, В/50 Гц		3~400			3~400	
Максимальна потужність вентилятора, Вт		320			620	
Струм вентилятора, А		0,55			1,05	
Потужність електричного нагрівача, кВт	12,0	-		18,0	-	
Струм електричного нагрівача, А	17,4	-		26,0	-	
Кіл-сть ТЕНів електронагрівача	-	2	4	-	2	4
Сумарна потужність установки, кВт	12,32	0,32		18,62	0,62	
Сумарний струм установки, А	17,95	0,55		27,05	1,05	
Максимальна витрата повітря, м³/год	1275	1200		2500	2350	
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>		2700			2690	
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		51			54	
Температура повітря, яке переміщується, °С		Від -25 до +40			Від -25 до +40	
Матеріал корпусу		Алюмоцинк			Алюмоцинк	
Ізоляція		50 мм, мінеральна вата			50 мм, мінеральна вата	
Фільтр	G4	G4 (F7)*		G4	G4 (F7)*	
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм		400x200			500x300	
Маса, кг	56	55	57	61	61	63

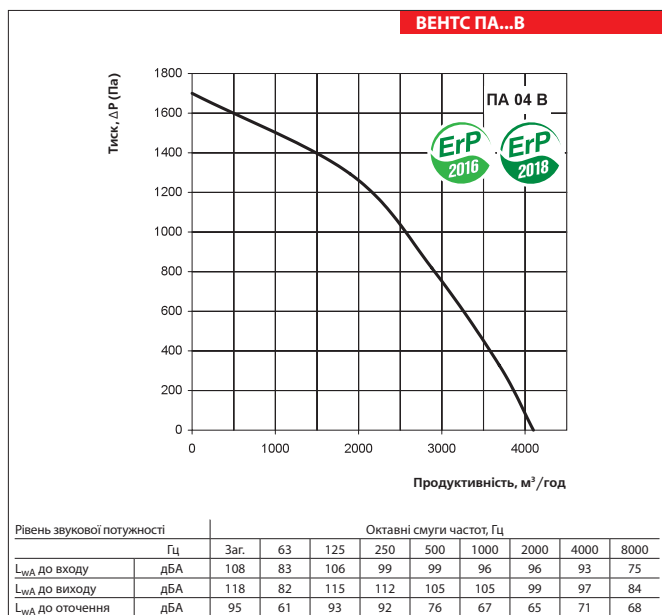
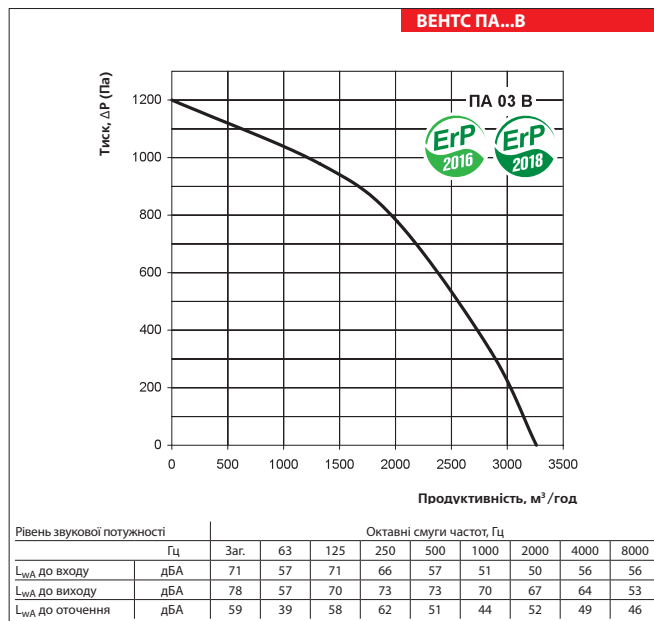
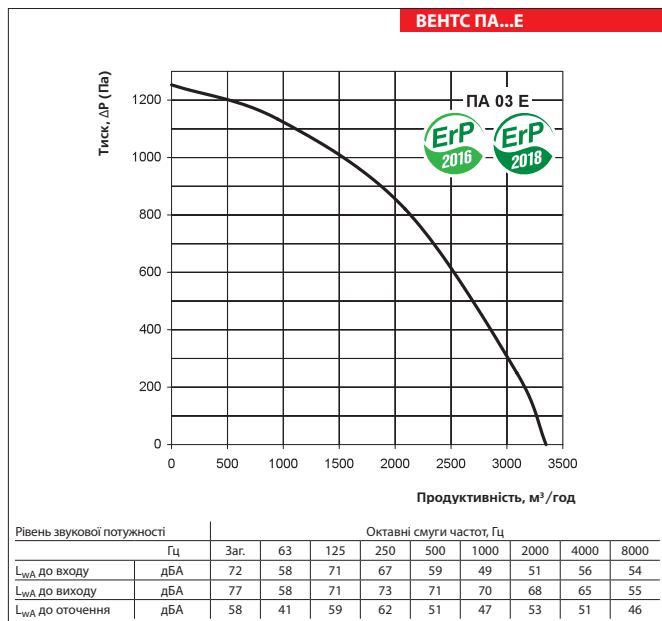
\*опція



### Технічні характеристики

	ПА 03 Е	ПА 03 В2	ПА 03 В4	ПА 04 В2	ПА 04 В3
Напруга живлення установки, В/50 Гц		3~400			3~400
Максимальна потужність вентилятора, Вт		1330			2300
Струм вентилятора, А		2,4			4,3
Потужність електричного нагрівача, кВт	21,0	-			-
Струм електричного нагрівача, А	30,0	-			-
Кіл-сть ТЕНів електронагрівача	-	2	4	2	3
Сумарна потужність установки, кВт	22,33	1,33			2,30
Сумарний струм установки, А	32,4	2,4			4,3
Максимальна витрата повітря, м³/год	3350	3260			4100
Частота обертання, хв. <sup>-1</sup>		2730			2840
Рівень звукового тиску на відстані 3 м, дБА		57			75
Температура повітря, яке переміщується, °С		Від -25 до +40			Від -25 до +40
Матеріал корпусу		Алюмоцинк			Алюмоцинк
Ізоляція		50 мм, мінеральна вата			50 мм, мінеральна вата
Фільтр	G4	G4 (F7)*			G4 (F7)*
Розмір повітропроводу, який приєднується, мм		600x350			700x400
Маса, кг	91	91	94	107	110

\*опція



### Акcesуари до припливних установок

Тип	Змінний фільтр G4	Змінний фільтр F7	Тип фільтра
ПА 01 Е	СФ ПА/ВА 01 Е G4	-	касетний
ПА 02 Е	СФ ПА/ВА 02 Е G4	-	касетний
ПА 03 Е	СФ ПА/ВА 03 Е G4	-	касетний
ПА 01 В2	СФК ПА 01 В G4	СФК ПА 01 В F7	кишеньковий
ПА 01 В4			
ПА 02 В2	СФК ПА 02 В G4	СФК ПА 02 В F7	кишеньковий
ПА 02 В4			
ПА 03 В2	СФК ПА 03 В G4	СФК ПА 03 В F7	кишеньковий
ПА 03 В4			
ПА 04 В2	СФК ПА 04 В G4	СФК ПА 04 В F7	кишеньковий
ПА 04 В3			

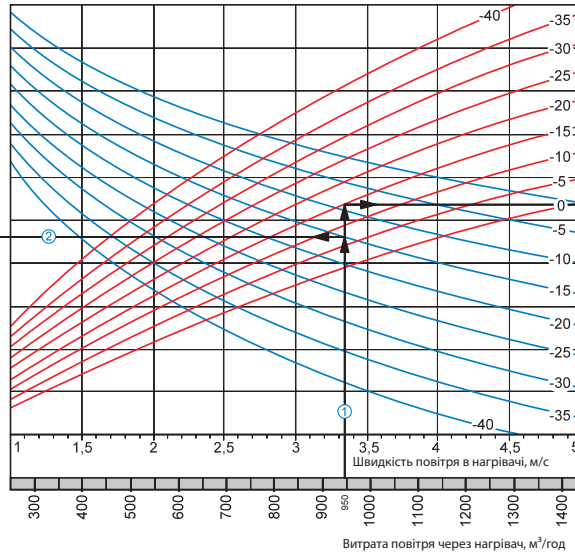
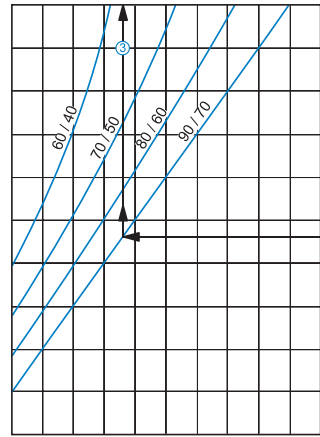


Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливної установки

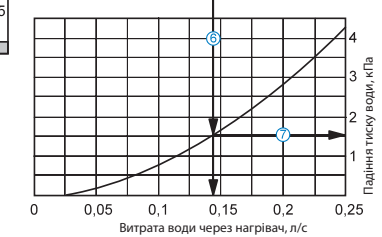
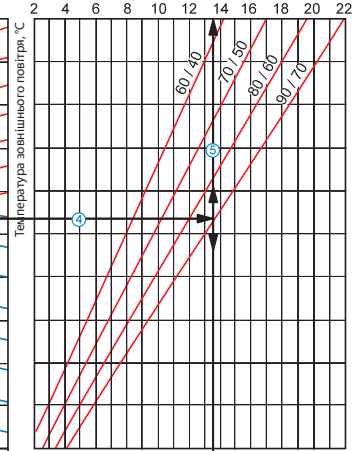
ВЕНТС ПА...В

Температура повітря після нагрівача, °C  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

ПА 01 В2



Потужність нагрівача, кВт  
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22



Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

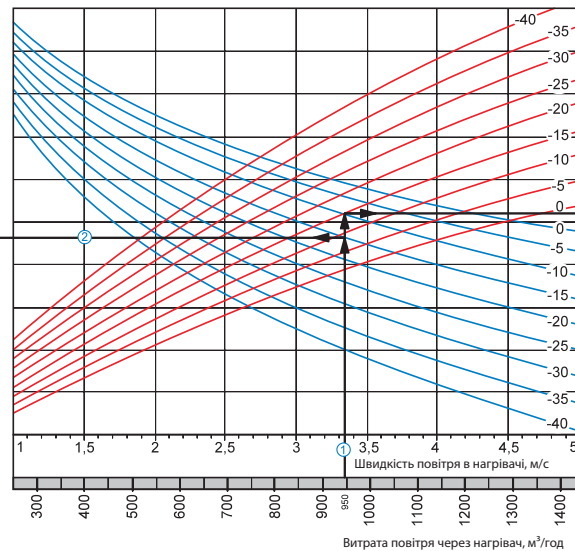
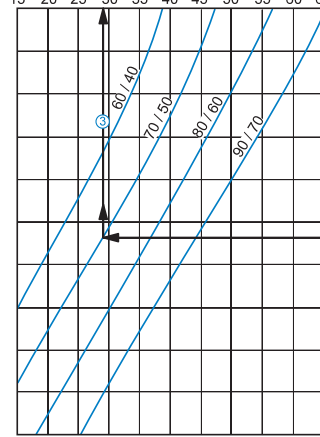
При витраті повітря 950 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,35 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °C) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (23 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (13,5 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,14 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (1,5 кПа).

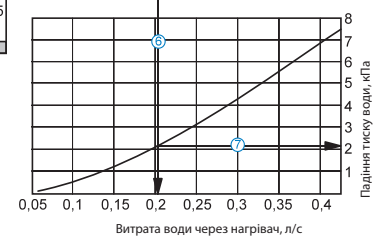
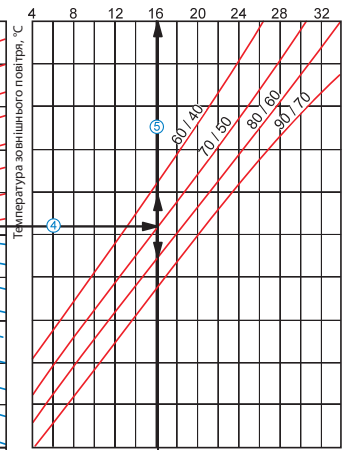
ВЕНТС ПА...В

Температура повітря після нагрівача, °C  
15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65

ПА 01 В4



Потужність нагрівача, кВт  
4 8 12 16 20 24 28 32



Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 950 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,35 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °C) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (29 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (16,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,2 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (2,1 кПа).

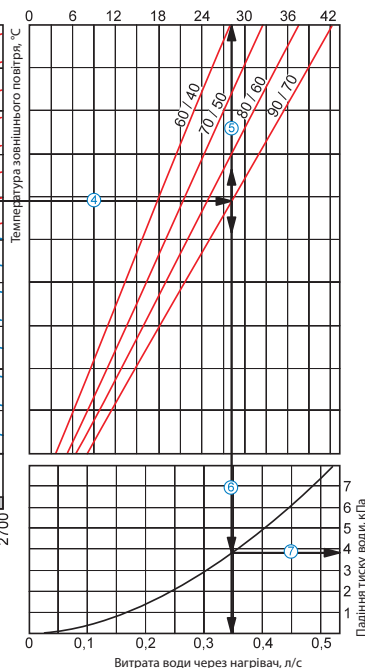
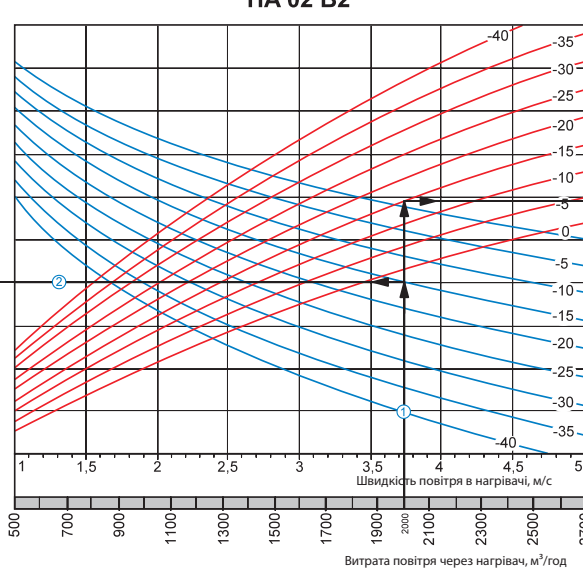
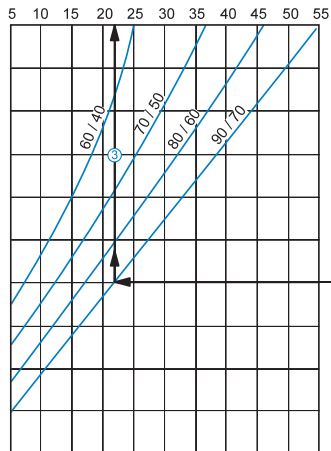
### Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливної установки

ВЕНТС ПА...В

Температура повітря після нагрівача, °C

ПА 02 В2

Потужність нагрівача, кВт



#### Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 2000 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,75 м/с ①.

■ Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °C) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (22 °C) ③.

■ Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (28,0 кВт) ⑤.

■ Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикула ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,35 л/с).

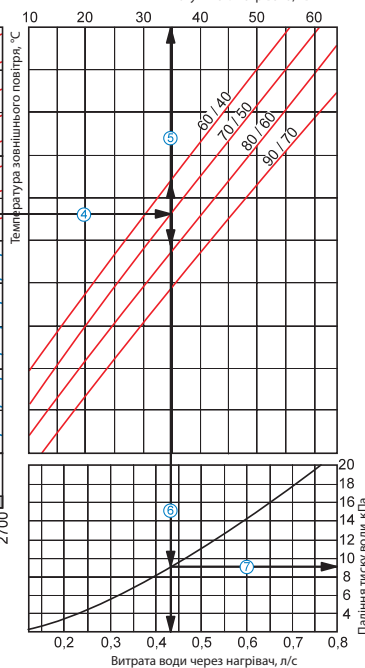
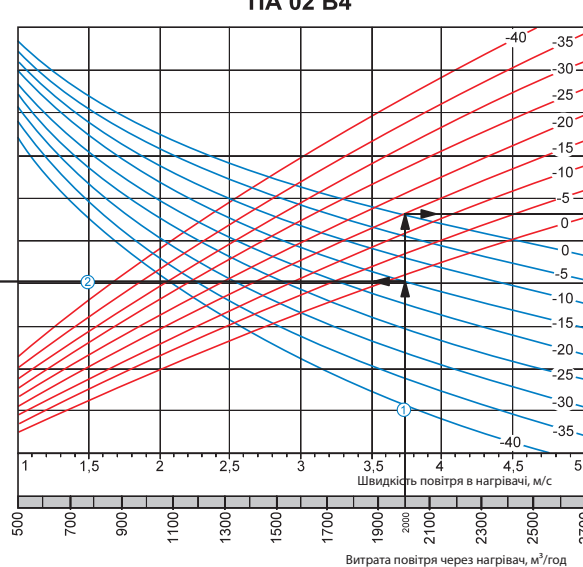
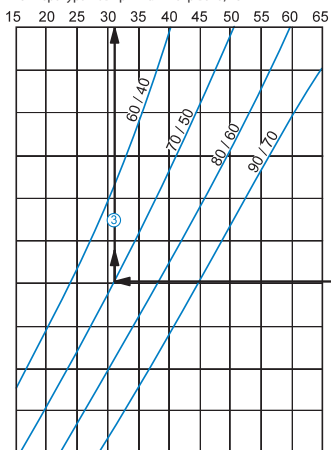
■ Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (3,8 кПа).

ВЕНТС ПА...В

Температура повітря після нагрівача, °C

ПА 02 В4

Потужність нагрівача, кВт



#### Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 2000 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,75 м/с ①.

■ Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -15 °C) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (31 °C) ③.

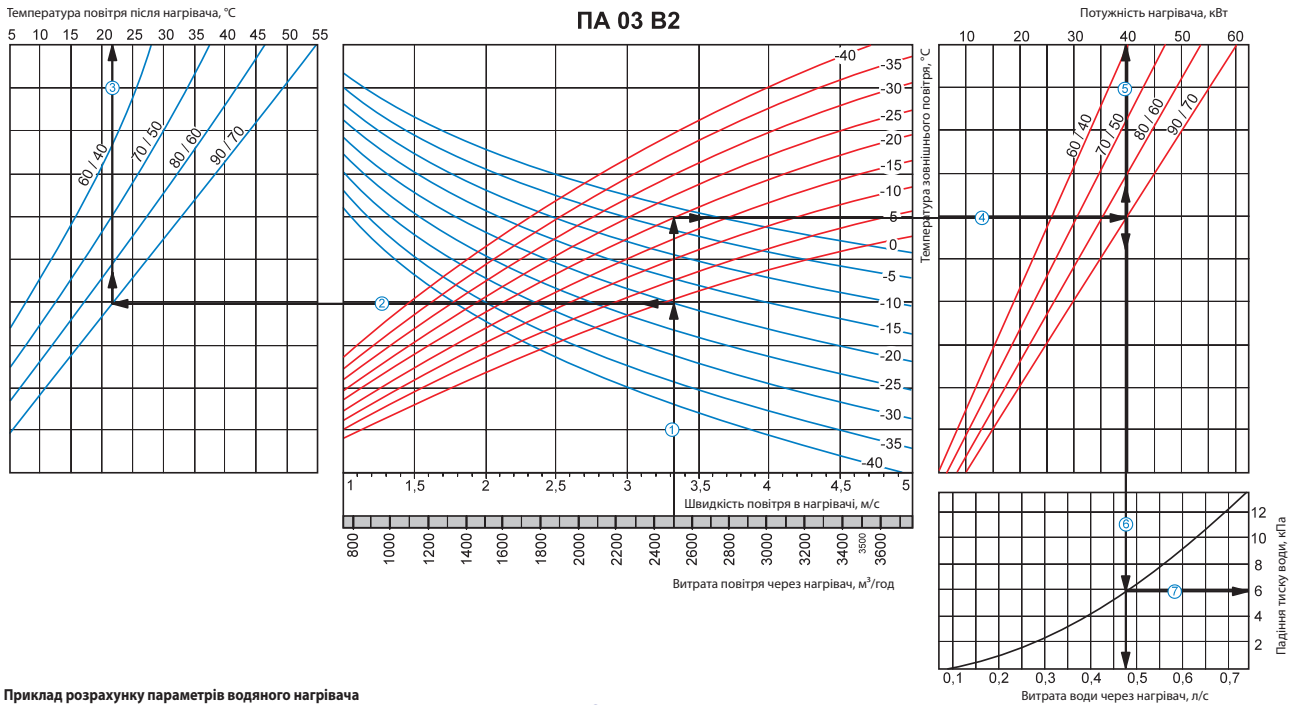
■ Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -15 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (35,0 кВт) ⑤.

■ Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикула ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,43 л/с).

■ Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (9,0 кПа).

Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливної установки

ВЕНТС ПА...В

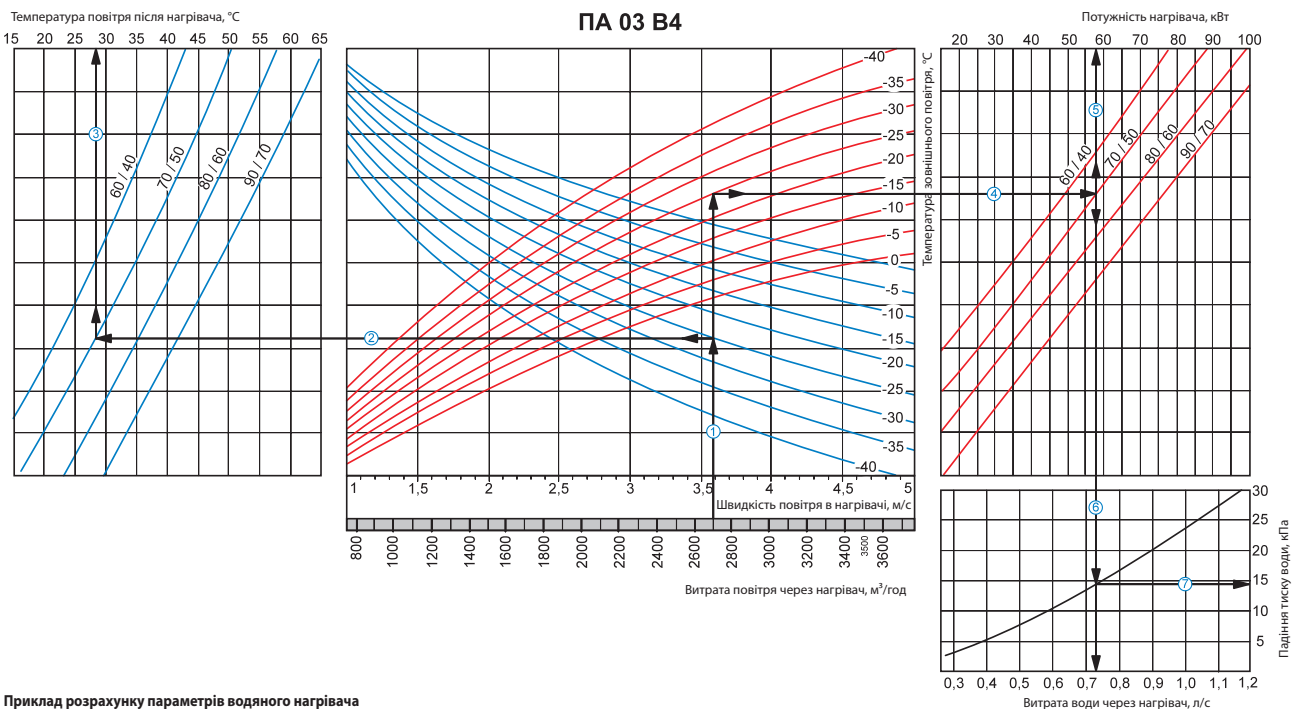


Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 2500 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,32 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -20 °C) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (22 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -20 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 90/70) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (40,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,47 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (6,0 кПа).

ВЕНТС ПА...В

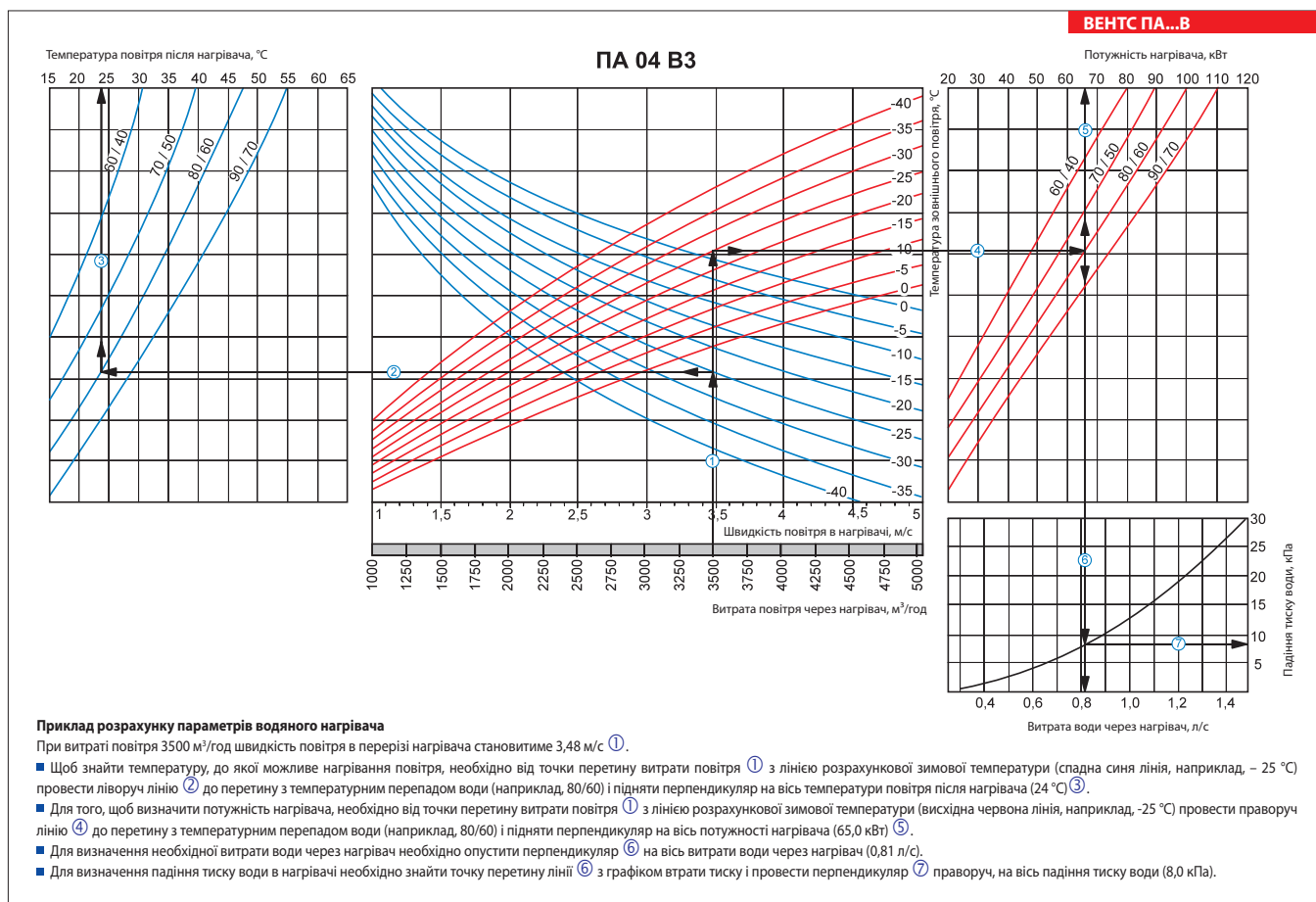
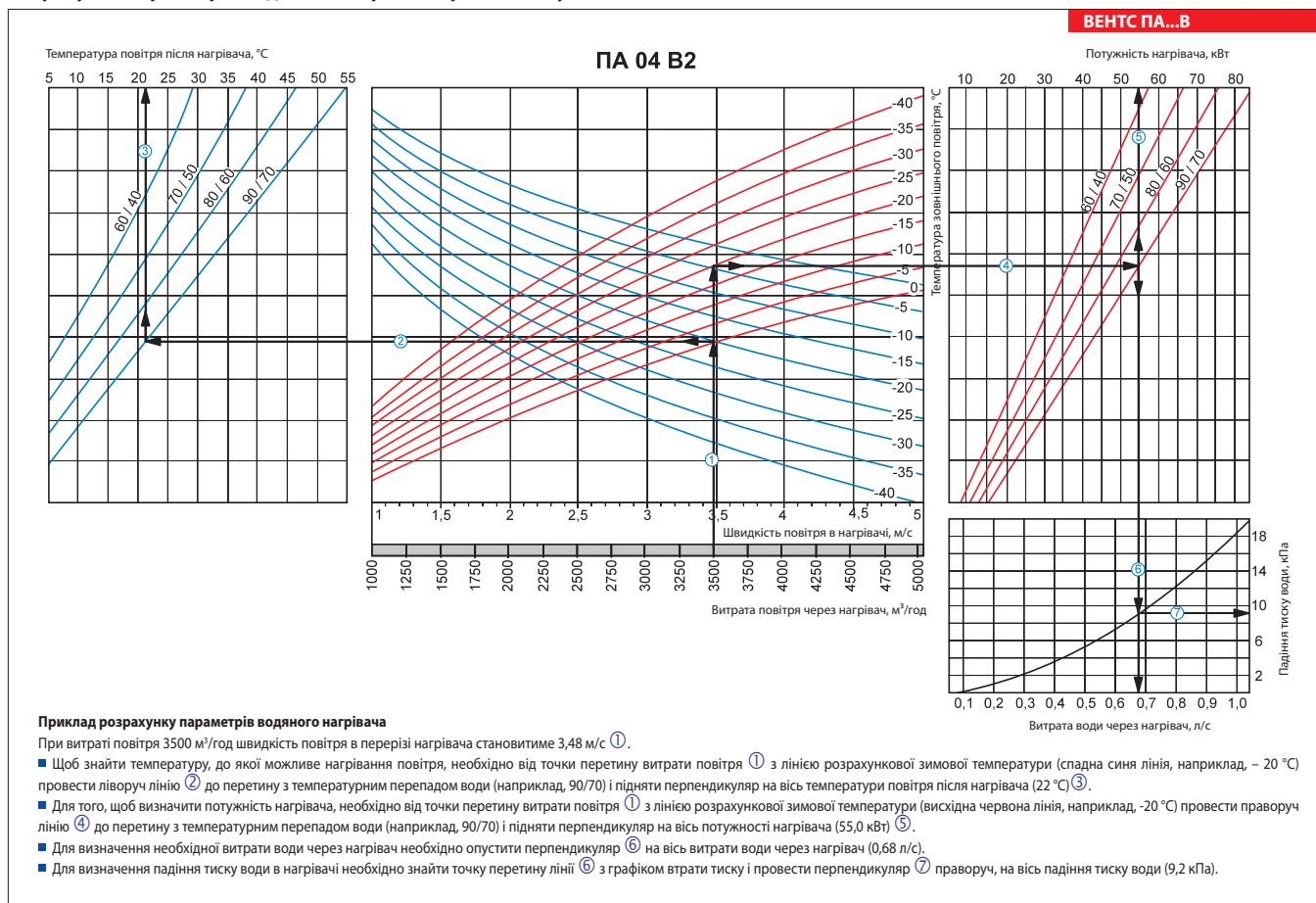


Приклад розрахунку параметрів водяного нагрівача

При витраті повітря 2700 м³/год швидкість повітря в перерізі нагрівача становитиме 3,59 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе нагрівання повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (спадна синя лінія, наприклад, -25 °C) провести ліворуч лінію ② до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після нагрівача (28 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність нагрівача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової зимової температури (висхідна червона лінія, наприклад, -25 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з температурним перепадом води (наприклад, 70/50) і підняти перпендикуляр на вісь потужності нагрівача (58,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через нагрівач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через нагрівач (0,73 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в нагрівачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску і провести перпендикуляр ⑦ праворуч, на вісь падіння тиску води (14,0 кПа).

### Розрахунок параметрів водяного нагрівача припливної установки





Серія  
**СР**



Серія  
**СРФ**



■ **Застосування**

Шумоглушник застосовується для поглинання шуму, що виникає під час роботи вентиляційного обладнання та поширюється повітропроводами вентиляційних систем. Використовується для встановлення у круглих каналах. Значно зменшує рівень шуму в повітропроводі (див. таблицю «Зменшення рівня шуму»). Шумоглушник використовується спільно зі звукоізолюваним вентилятором у тих випадках, коли вимоги зі зменшення рівня шуму висуваються не лише до повітропроводу, але й до обладнання в цілому.

■ **Конструкція**

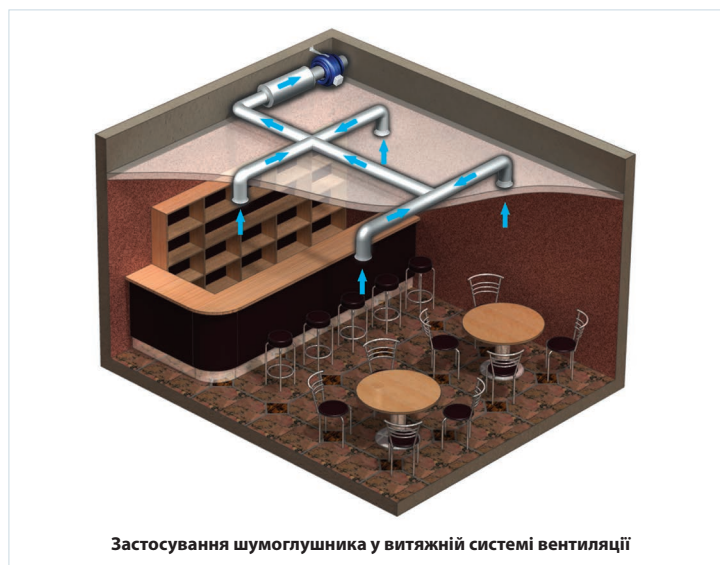
Корпус шумоглушника **СР**, що виконаний з оцинкованої сталі, наповнений негорючим звукопоглинальним матеріалом, вкритим зверху захисним покриттям для запобігання видуванню волокон.

Корпус шумоглушника **СРФ** складається із зовнішньої та внутрішньої гнучких спіральних труб із алюмінієвого сплаву, наповнених негорючим звукопоглинальним матеріалом. На внутрішній поверхні виконана перфорація із захисним покриттям, яке запобігає видуванню волокон. Шумоглушник можна згинати з мінімальним радіусом до 2-х діаметрів.

Для кожного типорозміру існує декілька варіантів довжини шумоглушника. Шумоглушники **СР** та **СРФ** оснащені з'єднувальними фланцями з гумовим ущільнювачем для герметичного з'єднання з повітропроводами.

■ **Монтаж**

Шумоглушники можна монтувати у будь-якому положенні. Кращого ефекту шумопоглинання можна досягти, встановивши декілька шумоглушників послідовно. Для запобігання провисання гнучкого шумоглушника його необхідно закріпити не тільки по краям, але й посередині.



**Умовне позначення**

Серія	Діаметр повітропроводу, мм	Довжина
СР СРФ	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315	600; 900; 1200; 2000

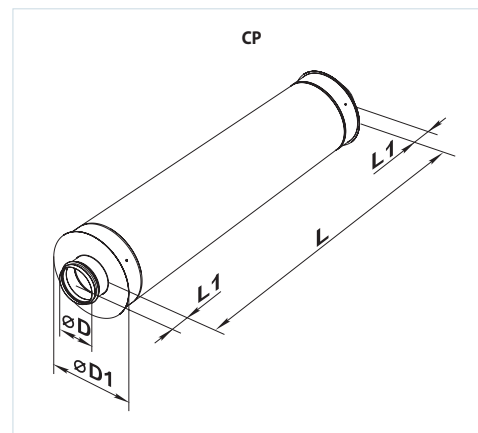


Зменшення рівня шуму, дБ (октавні смуги частот, Гц)								
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
CP 100/600	4	8	10	20	34	30	13	14
CP 100/900	5	10	15	23	44	30	16	15
CP 100/1200	6	11	19	28	50	34	20	18
CP 125/600	3	5	6	15	28	17	10	9
CP 125/900	4	9	12	22	43	22	16	12
CP 125/1200	4	9	16	27	48	27	21	17
CP 150/600	2	4	8	16	32	11	7	7
CP 150/900	3	5	9	18	36	25	13	14
CP 150/1200	4	8	14	25	43	30	18	19
CP 160/600	2	4	8	17	33	11	7	7
CP 160/900	2	5	10	19	37	25	13	15
CP 160/1200	4	10	14	24	42	30	19	20
CP 200/600	2	4	6	10	27	13	7	7
CP 200/900	3	7	11	20	39	23	8	7
CP 200/1200	4	10	14	23	40	26	13	12
CP 250/600	4	5	6	11	22	12	7	6
CP 250/900	4	5	7	16	32	20	12	10
CP 250/1200	4	6	8	17	34	22	14	12
CP 315/600	2	4	5	10	17	9	6	5
CP 315/900	3	5	8	17	30	14	10	8
CP 315/1200	4	7	11	22	36	18	14	10

Зменшення рівня шуму, дБ (октавні смуги частот, Гц)								
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
CRF 100/600	6	8	13	22	28	34	17	20
CRF 100/900	8	10	15	25	33	40	21	23
CRF 100/2000	10	15	24	48	53	51	39	36
CRF 125/600	4	7	14	20	31	31	13	12
CRF 125/900	5	9	16	23	36	37	17	16
CRF 125/2000	7	15	23	47	55	50	28	25
CRF 150/600	3	7	12	32	40	40	19	20
CRF 150/900	4	8	14	40	48	49	26	25
CRF 150/2000	5	10	21	42	50	48	26	25
CRF 160/600	3	7	12	20	25	24	10	12
CRF 160/900	3	8	13	21	28	28	13	16
CRF 160/2000	5	11	20	40	48	48	25	25
CRF 200/600	2	5	12	20	26	21	10	10
CRF 200/900	3	6	12	22	28	24	12	13
CRF 200/2000	4	11	22	42	51	34	19	23
CRF 250/600	2	3	8	16	22	13	10	10
CRF 250/900	2	4	9	18	25	16	11	12
CRF 250/2000	3	6	16	30	39	27	17	22
CRF 315/600	2	4	9	18	21	12	7	9
CRF 315/900	2	5	11	21	24	14	8	10
CRF 315/2000	4	7	17	34	39	24	14	18

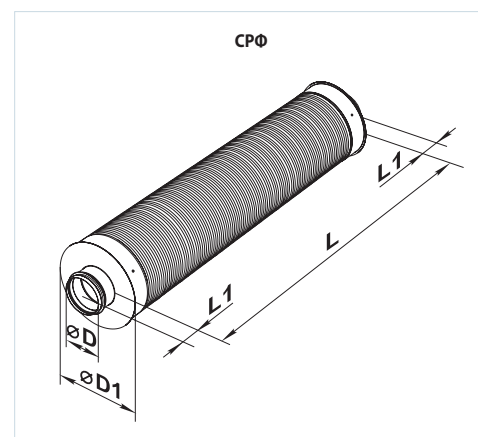
Габаритні розміри виробів

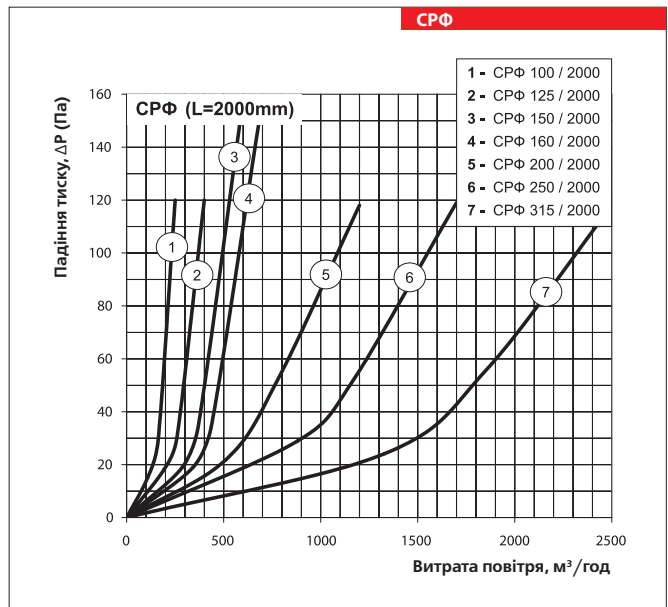
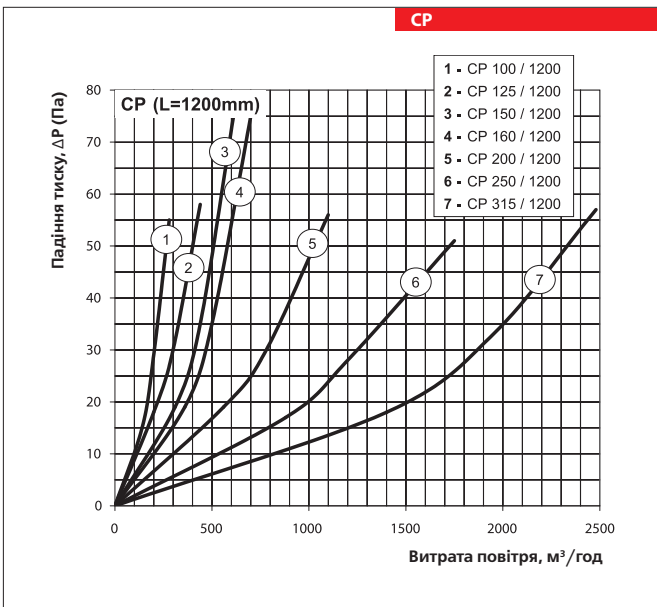
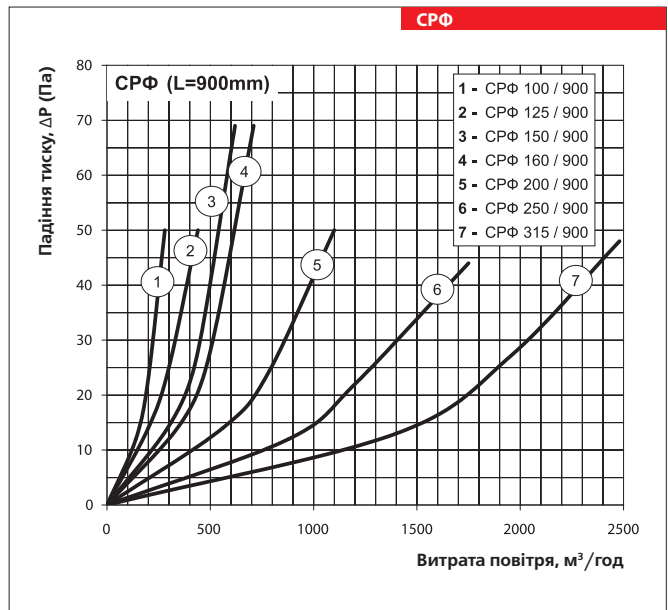
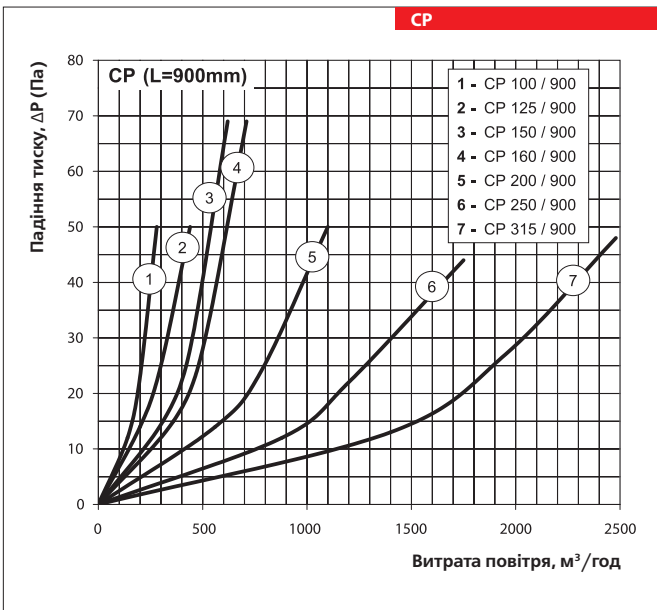
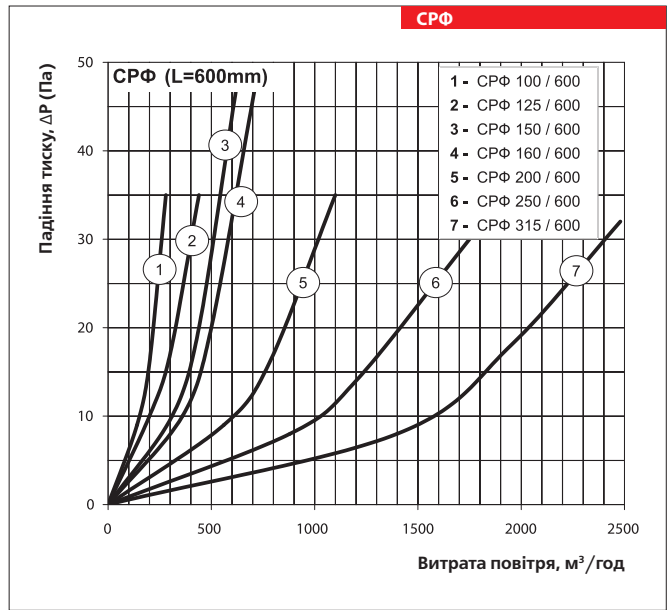
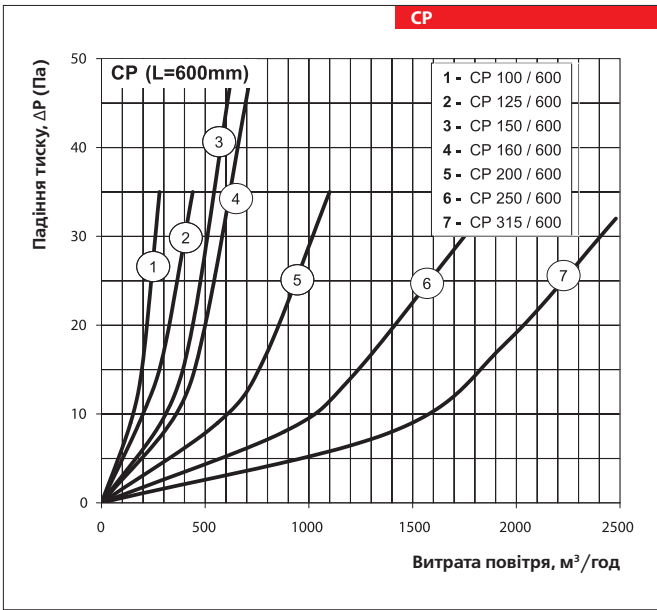
Тип	Розміри, мм				Маса, кг
	∅D	∅D1	L	L1	
CP 100/600	99	200	600	50	2,2
CP 100/900	99	200	900	50	3,2
CP 100/1200	99	200	1200	50	4,3
CP 125/600	124	225	600	50	2,7
CP 125/900	124	225	900	50	4,1
CP 125/1200	124	225	1200	50	5,4
CP 150/600	149	250	600	50	2,8
CP 150/900	149	250	900	50	4,2
CP 150/1200	149	250	1200	50	5,6
CP 160/600	159	260	600	50	3,1
CP 160/900	159	260	900	50	4,6
CP 160/1200	159	260	1200	50	6,2
CP 200/600	199	300	600	50	3,5
CP 200/900	199	300	900	50	5,3
CP 200/1200	199	300	1200	50	7,1
CP 250/600	249	350	600	50	4,2
CP 250/900	249	350	900	50	6,2
CP 250/1200	249	350	1200	50	8,3
CP 315/600	314	415	600	50	4,7
CP 315/900	314	415	900	50	7,1
CP 315/1200	314	415	1200	50	9,4



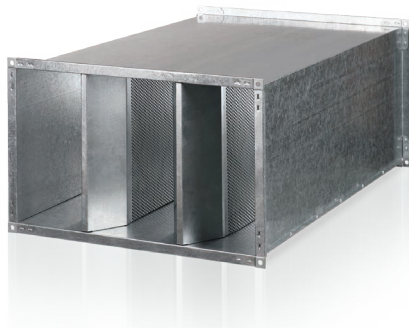
Габаритні розміри виробів

Тип	Розміри, мм				Маса, кг
	∅D	∅D1	L	L1	
CPФ 100/600	99	220	600	55	1,6
CPФ 100/900	99	220	900	55	2,4
CPФ 100/2000	99	220	2000	55	5,2
CPФ 125/600	124	270	600	55	2,0
CPФ 125/900	124	270	900	55	3,0
CPФ 125/2000	124	270	2000	55	6,6
CPФ 150/600	149	270	600	55	2,1
CPФ 150/900	149	270	900	55	3,1
CPФ 150/2000	149	270	2000	55	6,8
CPФ 160/600	159	270	600	55	2,1
CPФ 160/900	159	270	900	55	3,2
CPФ 160/2000	159	270	2000	55	7,0
CPФ 200/600	199	320	600	55	2,6
CPФ 200/900	199	320	900	55	3,9
CPФ 200/2000	199	320	2000	55	8,6
CPФ 250/600	249	370	600	55	3,0
CPФ 250/900	249	370	900	55	4,5
CPФ 250/2000	249	370	2000	55	10,1
CPФ 315/600	314	420	600	55	3,4
CPФ 315/900	314	420	900	55	5,1
CPФ 315/2000	314	420	2000	55	11,4





Серія  
CP



■ Застосування

Пластинчастий шумоглушник застосовується для поглинання шуму, що виникає під час роботи вентиляційного обладнання та поширюється повітропроводами вентиляційних систем. Використовується для встановлення в прямокутних каналах. Значно зменшує рівень шуму в повітропроводі (див. таблицю «Зменшення рівня шуму»).

Шумоглушник використовується спільно зі звукоізованим вентилятором у тих випадках, коли вимоги зі зменшення рівня шуму висуваються не лише до повітропроводу, але й до обладнання в цілому.

■ Конструкція

Корпус шумоглушника та оболонки пластин виготовлений із оцинкованої сталі. Пластини наповнені негорючим звукопоглинальним матеріалом із захисним покриттям, яке запобігає видуванню волокон.

■ Монтаж

Монтаж шумоглушника здійснюється за допомогою фланцевого з'єднання. Під час складання необхідно враховувати напрямок руху повітря (повинен відповідати стрілці на шумоглушнику). Для досягнення максимальної ефективності шумо-

поглинання рекомендується передбачити перед шумоглушником прямолінійну ділянку завдовжки не менше 1 м. Кращого ефекту можна досягти за допомогою встановлення шумоглушників послідовно один за одним.

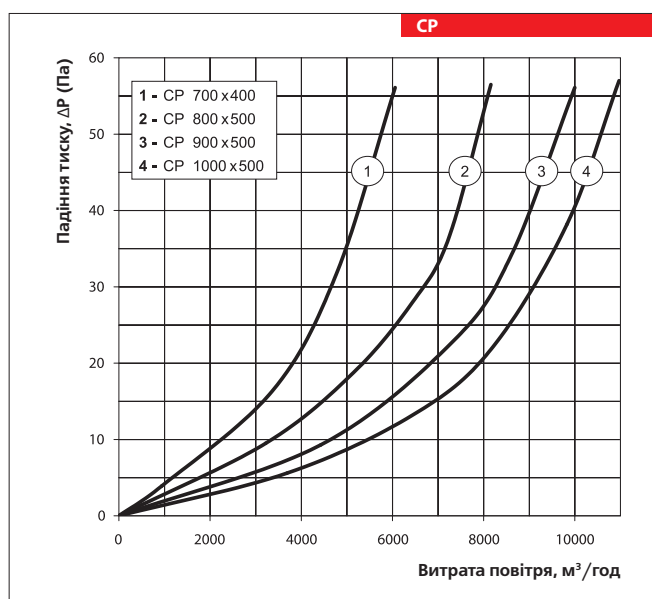
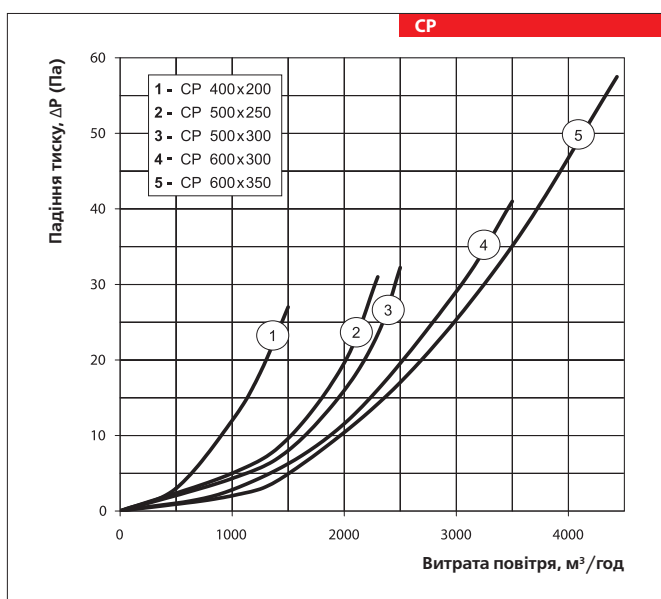
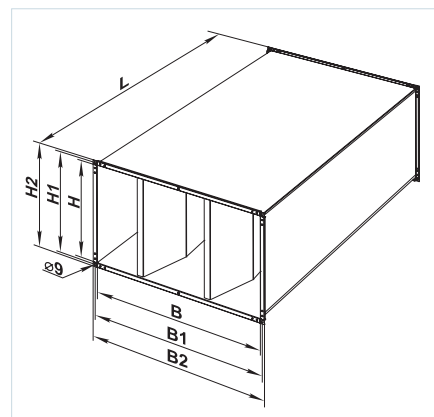
	Зменшення рівня шуму, дБ (октавні смуги частот, Гц)							
	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
CP 400x200	3	7	10	23	27	30	25	22
CP 500x250	3	6	11	22	26	25	27	22
CP 500x300	3	6	10	23	24	25	23	18
CP 600x300	3	6	10	21	24	30	24	17
CP 600x350	3	5	11	22	25	29	24	21
CP 700x400	4	7	10	15	22	19	21	18
CP 800x500	5	6	11	17	21	20	22	20
CP 900x500	3	6	10	16	20	20	21	15
CP 1000x500	4	6	11	16	21	21	23	17

Умовне позначення

Серія	Розмір фланця (ШxВ), мм
CP	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500

### Габаритні розміри виробів

Тип	Розміри, мм							Маса, кг
	B	B1	B2	H	H1	H2	L	
CP 400x200	400	420	440	200	220	240	950	18,5
CP 500x250	500	520	540	250	270	290	950	20,5
CP 500x300	500	520	540	300	320	340	950	24,5
CP 600x300	600	620	640	300	320	340	950	26,5
CP 600x350	600	620	640	350	370	390	950	28,7
CP 700x400	700	720	740	400	420	440	1010	36,7
CP 800x500	800	820	840	500	520	540	1010	50,0
CP 900x500	900	920	940	500	520	540	1010	51,7
CP 1000x500	1000	1020	1040	500	520	540	1010	57,3





Серія  
**НКП**



Нагрівач для захисту рекуператора від обмерзання

**Застосування**

Канальні електричні нагрівачі призначені для захисту рекуператорів від обмерзання шляхом

нагрівання припливного повітря та підтримання необхідної температури повітря у каналі на рівні, який запобігає обмерзанню рекуператора. Монтуються з повітропроводами діаметром 125, 150, 160, 200 мм.

**Конструкція**

Корпус та коробка керування виготовлені з оцинкованої сталі, нагрівальні елементи – з нержавіючої сталі. Корпус нагрівача має додаткову термоізоляцію з негорючої мінеральної вати завтовшки 20 мм. Для герметичного з'єднання з повітропроводами патрубки нагрівача оснащені гумовими ущільнювачами.

Канальні нагрівачі НКП обладнані кабелем живлення та сигнальним кабелем для підключення нагрівача до контролера припливно-витяжної установки. Регулювання температури здійснюється за допомогою симісторного регулятора потужності шляхом увімкнення та вимкнення повного навантаження. Комутація навантаження здійснюється

напівпровідниковим пристроєм (симістором). Нагрівачі обладнані термостатами захисту від перегрівання:

- ▶ основний захист з автоматичним перезапуском при +50 °С;
- ▶ аварійний захист з ручним перезапуском при +90 °С.

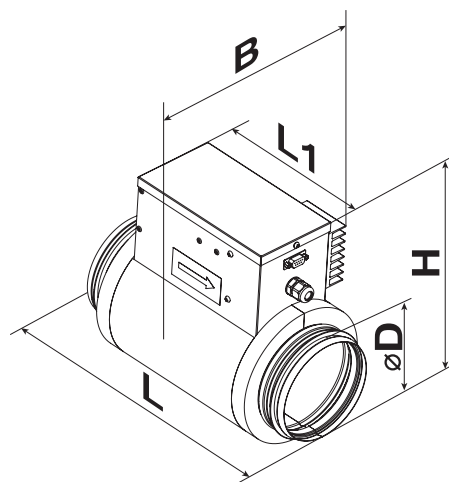
**Монтаж**

Конструкція нагрівача дозволяє закріпити його на круглих повітропроводах за допомогою хомутів (входять до комплекту постачання). Напрямок руху повітря повинен відповідати стрілці на нагрівачеві. Нагрівач з'єднується з контролером вентиляційної установки за допомогою кабелю з роз'ємами (входить до комплекту постачання).

У горизонтальному положенні кришка коробки керування повинна бути спрямована догори. Допускається відхилення до 90°. Не допускається положення коробки керування кришкою донизу.

**Габаритні розміри виробів**

Модель	Розміри, мм					Маса, кг
	Ø D	B	H	L	L1	
НКП 125-0,6-1	124	155	251	306	190	2,1
НКП 125-0,8-1						
НКП 125-1,2-1						
НКП 150-0,8-1	149	170	282	306	190	2,3
НКП 150-1,2-1						
НКП 150-1,7-1						
НКП 150-2,0-1						
НКП 160-0,8-1	159	175	293	306	190	2,5
НКП 160-1,2-1						
НКП 160-1,7-1						
НКП 160-2,0-1						
НКП 200-1,2-1	199	195	337	306	190	2,8
НКП 200-1,7-1						
НКП 200-2,0-1						



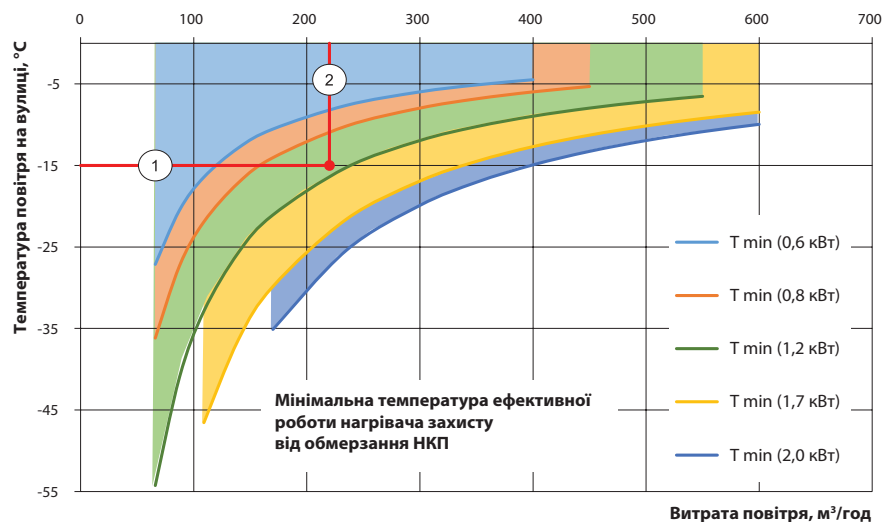
**Таблиця сумісності**

Модель нагрівача (діаметр повітропроводу, який приєднується)	
НКП 125	ВУТ/ВУЕ з патрубком 125 мм і автоматикою А11, А21
НКП 150	ВУТ/ВУЕ з патрубком 150 мм і автоматикою А11, А21
НКП 160	ВУТ/ВУЕ з патрубком 160 мм і автоматикою А11, А21
НКП 200	ВУТ/ВУЕ з патрубком 200 мм і автоматикою А11, А21

**Умовне позначення**

Серія	Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Потужність нагрівача, кВт	Фазність
НКП	125; 150; 160; 200;	0,6; 0,8; 1,2; 1,7; 2,0;	1: однофазний

### Графік підбору потужності нагрівача

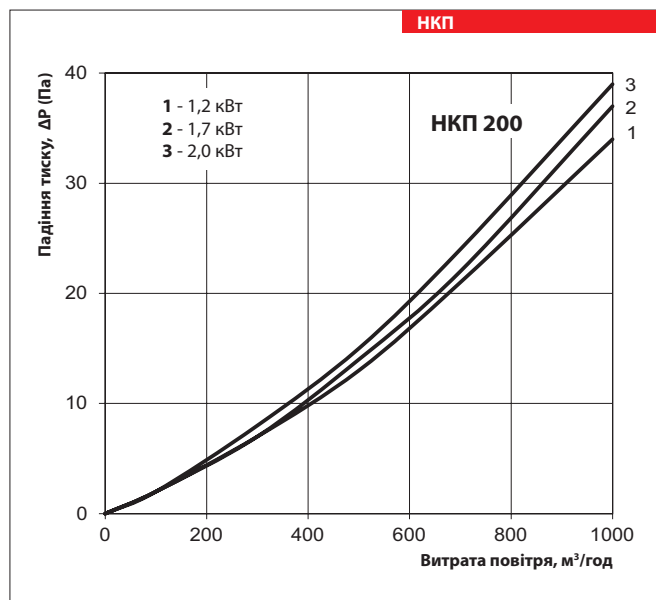
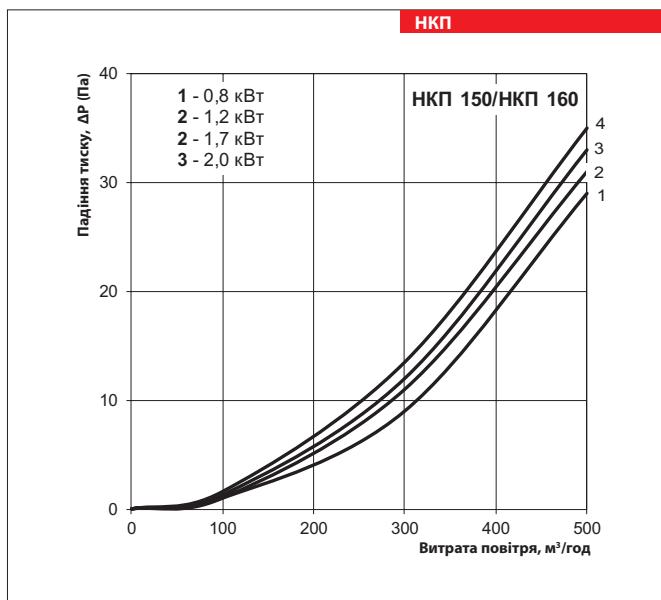
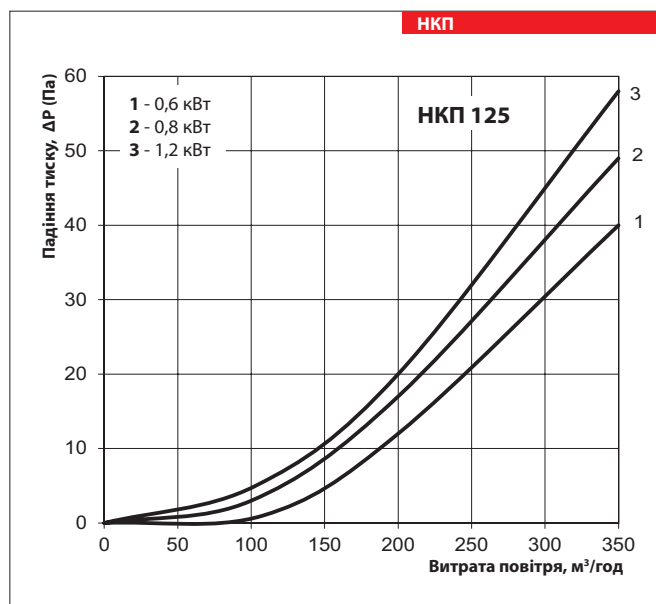


#### Приклад підбору параметрів нагрівача НКП

- ▶ Необхідно підібрати нагрівач захисту від обмерзання НКП для встановлення ВУТ 350 ВБ ЕС А11.
- ▶ Розрахункова вулична температура холодної пори року становить -15 °С.
- ▶ Розрахункова продуктивність становить 220 м³/год.
- ▶ Визначаємо точку перетинання ліній вуличної температури (1) та витрати повітря (2).
- ▶ У цьому разі нагрівач потужністю 1200 Вт забезпечує ефективний захист рекуператора від обмерзання.
- ▶ Обираємо нагрівач НКП 160-1.2-1, діаметр якого відповідає діаметру патрубків установки ВУТ 350 ВБ ЕС А11.

#### Технічні характеристики

Тип	Мін. витрата повітря, м³/год	Потужність, кВт	Споживаний струм, А
НКП 125-0,6-1	60	0,6	2,6
НКП 125-0,8-1	80	0,8	3,5
НКП 125-1,2-1	90	1,2	5,2
НКП 150-0,8-1	80	0,8	3,5
НКП 150-1,2-1	90	1,2	5,2
НКП 150-1,7-1	160	1,7	7,4
НКП 150-2,0-1	170	2,0	8,7
НКП 160-0,8-1	80	0,8	3,5
НКП 160-1,2-1	150	1,2	5,2
НКП 160-1,7-1	160	1,7	7,4
НКП 160-2,0-1	170	2,0	8,7
НКП 200-1,2-1	150	1,2	5,2
НКП 200-1,7-1	160	1,7	7,4
НКП 200-2,0-1	170	2,0	8,7



Серія  
**НКП А21 В.2**



Нагрівач для захисту рекуператора від обмерзання

**Застосування**

Канальні електричні нагрівачі призначені для захисту рекуператорів від обмерзання шляхом

нагрівання припливного повітря та підтримання необхідної температури повітря в каналі на рівні, який запобігає обмерзанню рекуператора. Монтуються з повітропроводами діаметром 125, 150, 160, 200, 250, 315 мм.

**Конструкція**

Корпус та коробка керування виготовлені з оцинкованої сталі, нагрівальні елементи – з неіржавної сталі. Корпус нагрівача має додаткову термоізоляцію з негорючої мінеральної вати завтовшки 20 мм. Для герметичного з'єднання з повітропроводами патрубкі нагрівача оснащені гумовими ущільнювачами.

Канальні нагрівачі НКП обладнані кабелем живлення та сигнальним кабелем для підключення нагрівача до контролера припливно-витяжної установки. Регулювання температури здійснюється за допомогою симісторного регулятора потужності шляхом увімкнення та вимкнення повного навантаження. Комутація навантаження здійснюється

напівпровідниковим пристроєм (симістором). Нагрівачі обладнані термостатами захисту від перегрівання:

- ▶ основний захист з автоматичним перезапуском при +60 °С;
- ▶ аварійний захист з ручним перезапуском при +90 °С.

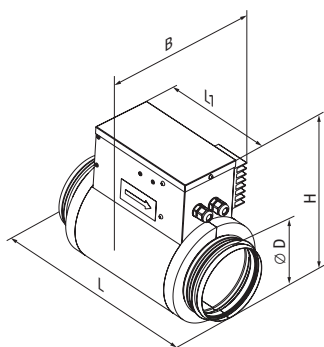
**Монтаж**

Конструкція нагрівача дозволяє закріпити його на круглих повітропроводах за допомогою хомутів (входять до комплекту постачання). Напрямок руху повітря повинен відповідати стрілці на нагрівачеві. Нагрівач керується вентиляційною установкою через кабель, який входить у комплект і вже підключений до нагрівача на заводі.

У горизонтальному положенні кришка коробки керування повинна бути спрямована догори. Допускається відхилення до 90°. Не допускається положення коробки керування кришкою донизу.

**Габаритні розміри виробів**

Модель	Розміри, мм				
	Ø D	B	H	L	L1
НКП 125-0,6-1	125	164	249	306	192
НКП 125-0,8-1					
НКП 125-1,2-1					
НКП 150-0,8-1	150	189	280	306	192
НКП 150-1,2-1					
НКП 150-1,7-1					
НКП 150-2,0-1					
НКП 160-0,8-1	160	197	291	306	192
НКП 160-1,2-1					
НКП 160-1,7-1					
НКП 160-2,0-1					
НКП 200-1,2-1	200	239	336	306	192
НКП 200-1,7-1					
НКП 200-2,0-1					
НКП 250-1,2-1	250	287	388	307	192
НКП 250-2,0-1					
НКП 250-3,0-1					
НКП 315-2,0-1	315	353	454	306	192
НКП 315-3,0-1					



**Умовне позначення**

Серія	Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Потужність нагрівача, кВт	Фазність	Опції
НКП	125; 150; 160; 200; 250; 315	0,6; 0,8; 1,2; 1,7; 2,0; 3,0	1: однофазний	A21 В.2: сумісний з автоматикою A21, без роз'єму DB-9M

**Технічні характеристики**

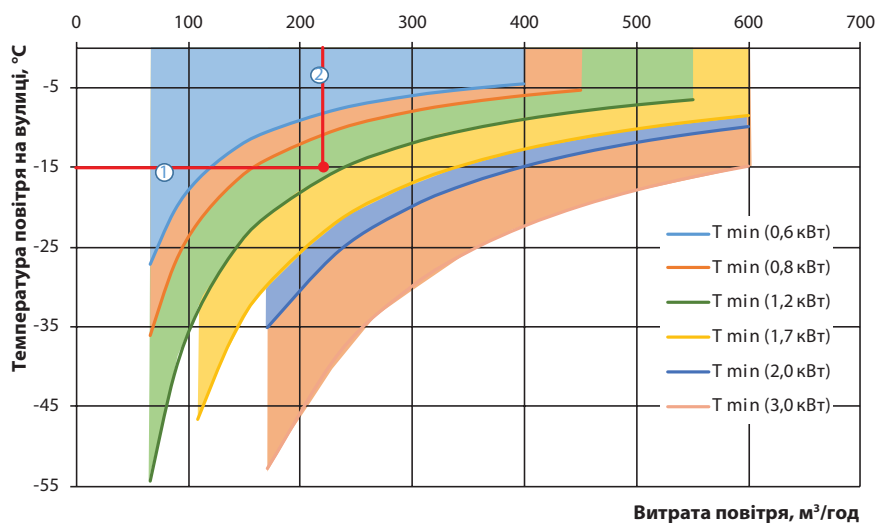
Тип	Мін. витрата повітря, м³/год	Потужність, кВт	Споживаний струм, А
НКП 125-0,6-1	60	0,6	2,6
НКП 125-0,8-1	80	0,8	3,5
НКП 125-1,2-1	90	1,2	5,2
НКП 150-0,8-1	80	0,8	3,5
НКП 150-1,2-1	90	1,2	5,2
НКП 150-1,7-1	160	1,7	7,4
НКП 150-2,0-1	170	2,0	8,7
НКП 160-0,8-1	80	0,8	3,5
НКП 160-1,2-1	150	1,2	5,2
НКП 160-1,7-1	160	1,7	7,4
НКП 160-2,0-1	170	2,0	8,7
НКП 200-1,2-1	150	1,2	5,2
НКП 200-1,7-1	160	1,7	7,4
НКП 200-2,0-1	170	2,0	8,7
НКП 250-1,2-1	180	1,2	5,2
НКП 250-2,0-1	200	2,0	8,7
НКП 250-3,0-1	375	3,0	13,0
НКП 315-2,0-1	220	2,0	8,7
НКП 315-3,0-1	320	3,0	13,0

**Таблиця сумісності**

Модель нагрівача (діаметр повітропроводу, який приєднується)	Сумісний пристрій
НКП 125 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКП 150 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКП 160 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКП 200 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКП 250 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКП 315 А21 В.2	AirVents з патрубком 315 мм і автоматикою А21

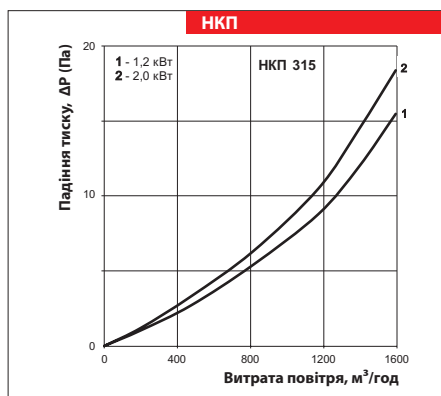
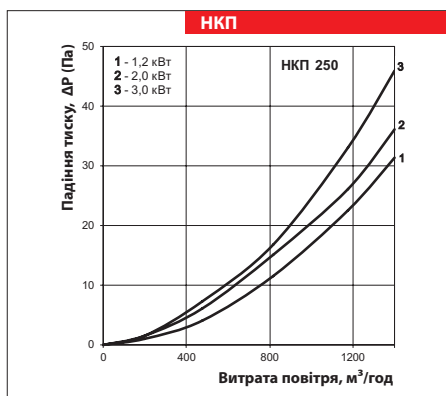
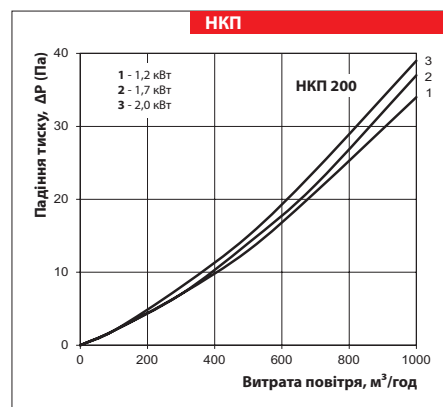
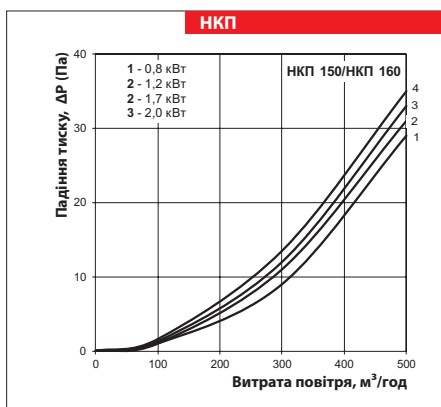
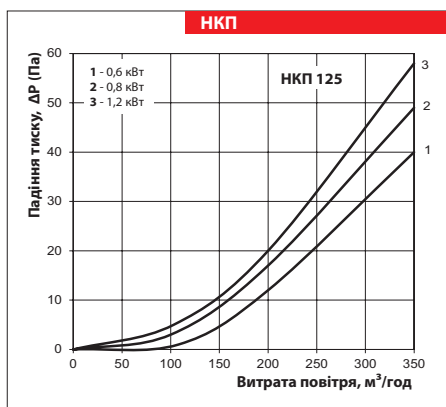
### Графік підбору потужності нагрівача

Мінімальна температура для ефективної роботи нагрівача для захисту рекуператора від обмерзання НКП



### Приклад підбору параметрів нагрівача НКП

- ▶ Необхідно підібрати нагрівач захисту від обмерзання НКП для встановлення ВУТ 350 ВБ ЕС А21.
- ▶ Розрахункова вулична температура холодної пори року становить -15 °С.
- ▶ Розрахункова продуктивність становить 220 м³/год.
- ▶ Визначаємо точку перетинання лінії вуличної температури (1) та витрати повітря (2).
- ▶ У цьому разі нагрівач потужністю 1200 Вт забезпечує ефективний захист рекуператора від обмерзання.
- ▶ Обираємо нагрівач НКП 160-1.2-1, діаметр якого відповідає діаметру патрубку установки ВУТ 350 ВБ ЕС А21.



Серія  
**НКД**



Нагрівач каналний догрівання припливного повітря із зовнішнім керуванням

**Застосування**

Нагрівач призначений для роботи у вентиляційній системі спільно з припливно-витяжною уста-

новкою, система керування якою здійснює увімкнення, регулювання та контроль роботи нагрівача. Нагрівач підтримує температуру повітря у припливному каналі на рівні, заданому контролером установки.

**Конструкція**

Корпус, сполучна коробка та кришка нагрівача виготовлені з оцинкованої сталі, нагрівальні елементи – з нержавіючої сталі.

Корпус нагрівача має додаткову термоізоляцію з негорючої мінеральної вати завтовшки 20 мм. Для герметичного з'єднання з повітропроводами нагрівачі обладнані гумовими ущільнювачами.

Канальні нагрівачі НКД обладнані кабелем живлення та сигнальним кабелем для підключення нагрівача до контролера припливно-витяжної установки.

Регулювання температури здійснюється за допомогою симісторного регулятора потужності за рахунок увімкнення та вимкнення повного навантаження.

Комутація навантаження здійснюється напівпровідниковим пристроєм (симістором). Нагрівачі обладнані термостатами захисту від перегрівання:

- ▶ основний захист з автоматичним перезапуском при +50 °С;
- ▶ аварійний захист з ручним перезапуском при +90 °С.

**Монтаж**

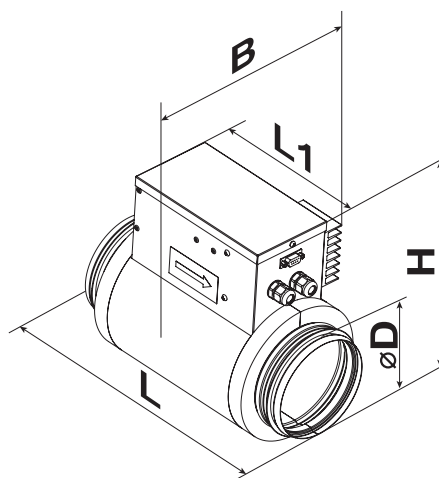
Конструкція нагрівача дозволяє закріпити його на круглих повітропроводах за допомогою хомутів (входять до комплекту постачання). Напрямок руху повітря повинен відповідати стрілці на нагрівачеві.

Нагрівач з'єднується з контролером вентиляційної установки за допомогою кабелю з роз'ємами. В горизонтальному положенні коробка керування повинна бути спрямована кришкою догори. Допускається відхилення до 90°.

Не допускається положення коробки керування кришкою донизу!

**Габаритні розміри виробів**

Модель	Розміри, мм					Маса, кг
	Ø D	B	H	L	L1	
НКД 125-0,6-1						
НКД 125-0,8-1	124	155	251	306	190	2,1
НКД 125-1,2-1						
НКД 150-0,8-1						
НКД 150-1,2-1	149	170	282	306	190	2,3
НКД 150-1,7-1						
НКД 150-2,0-1						
НКД 160-0,8-1						
НКД 160-1,2-1	159	175	293	306	190	2,5
НКД 160-1,7-1						
НКД 160-2,0-1						
НКД 200-1,2-1						
НКД 200-1,7-1	199	195	337	306	190	2,8
НКД 200-2,0-1						



**Таблиця сумісності**

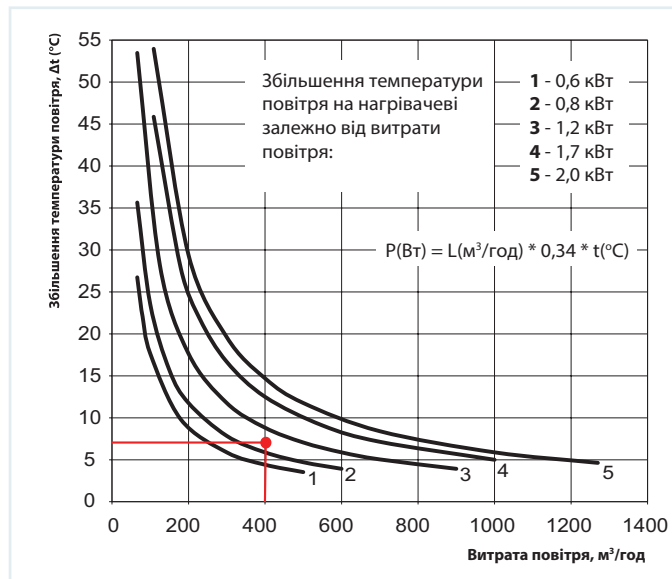
Модель нагрівача (діаметр повітропроводу, який приєднується)	
НКД 125 A21	ВУТ/ВУЕ з патрубком 125 мм і автоматикою А21
НКД 150 A21	ВУТ/ВУЕ з патрубком 150 мм і автоматикою А21
НКД 160 A21	ВУТ/ВУЕ з патрубком 160 мм і автоматикою А21
НКД 200 A21	ВУТ/ВУЕ з патрубком 200 мм і автоматикою А21

**Умовне позначення**

Серія	Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Потужність нагрівача, кВт	Фазність	Сумісність з автоматикою А21
НКД	125; 150; 160; 200	0,6; 0,8; 1,2; 1,7; 2,0	1: однофазний	<b>А21:</b> сумісний з автоматикою А21



### Технічні характеристики

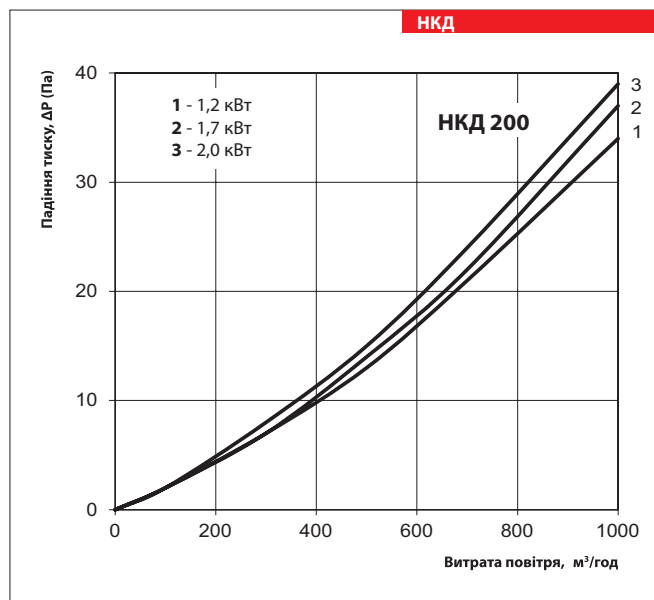
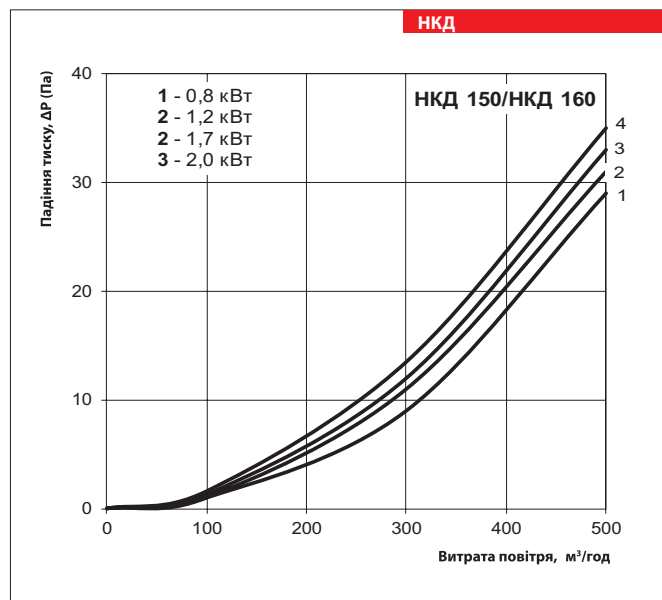
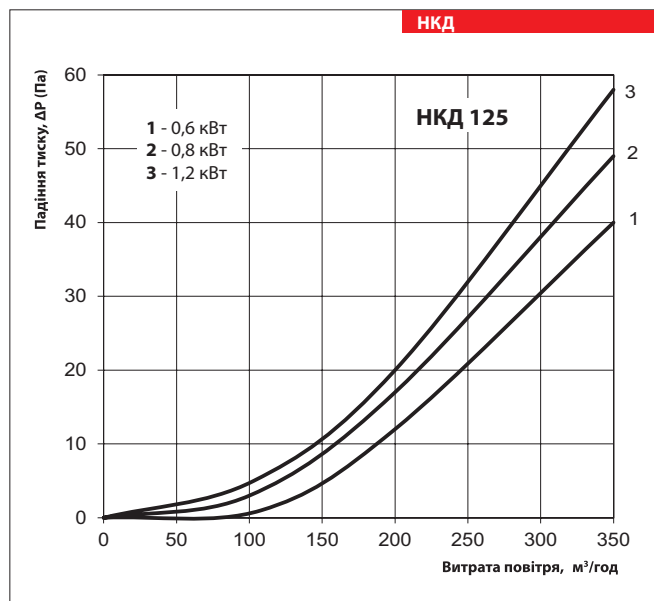


#### ■ Приклад підбору параметрів нагрівача НКД

► Необхідно підібрати нагрівач для догрівання припливного повітря до температури +24°C за умови, що на виході з рекуператора температура повітря становить +17 °C. Відповідно, необхідно догріти температуру на 7 °C. У системі вентиляції встановлено ВУТ 350 ВБ ЕС А19. Розрахункова витрата повітря – 400 м³/год. Визначаємо точку перетинання лінії температури догрівання (+7 °C) і розрахункової витрати повітря (400 м³/год).

► У цьому разі потужність нагрівача 1200 Вт забезпечить необхідне догрівання +7 °C. Обираємо нагрівач НКД 160-1,2-1 кВт, діаметр якого відповідає діаметру патрубків установки ВУТ 350 ВБ ЕС А19.

Тип	Мін. витрата повітря, м³/год	Потужність, кВт	Споживаний струм, А
НКД 125-0,6-1	60	0,6	2,6
НКД 125-0,8-1	80	0,8	3,5
НКД 125-1,2-1	90	1,2	5,2
НКД 150-0,8-1	80	0,8	3,5
НКД 150-1,2-1	90	1,2	5,2
НКД 150-1,7-1	160	1,7	7,4
НКД 150-2,0-1	170	2,0	8,7
НКД 160-0,8-1	80	0,8	3,5
НКД 160-1,2-1	150	1,2	5,2
НКД 160-1,7-1	160	1,7	7,4
НКД 160-2,0-1	170	2,0	8,7
НКД 200-1,2-1	150	1,2	5,2
НКД 200-1,7-1	160	1,7	7,4
НКД 200-2,0-1	170	2,0	8,7



Серія  
**НКД А21 В.2**



Нагрівач каналний догрівання припливного повітря із зовнішнім керуванням

**Застосування**

Нагрівач призначений для роботи у вентиляційній системі спільно з припливно-витяжною уста-

новкою, система керування якою здійснює увімкнення, регулювання та контроль роботи нагрівача. Нагрівач підтримує температуру повітря у припливному каналі на рівні, заданому контролером установки.

**Конструкція**

Корпус, сполучна коробка та кришка нагрівача виготовлені з оцинкованої сталі, нагрівальні елементи – з неіржавної сталі.

Корпус нагрівача має додаткову термоізоляцію з негорючої мінеральної вати завтовшки 20 мм. Для герметичного з'єднання з повітропроводами нагрівачі обладнані гумовими ущільнювачами.

Канальні нагрівачі НКД А21 В.2 обладнані роз'єднаними на заводі кабелем живлення та кабелем керування, а також мають у комплекті каналний датчик температури, що підключається до вентиляційної установки. Регулювання температури здійснюється контролером вентиляційної установки плавно за рахунок

ШИМ-сигналу циклами по 10 секунд. Комутація навантаження здійснюється напівпровідниковим пристроєм (симістором).

Нагрівачі обладнані термостатами захисту від перегрівання:

- ▶ основний захист з автоматичним перезапуском при +60 °С;
- ▶ аварійний захист з ручним перезапуском при +90 °С.

**Монтаж**

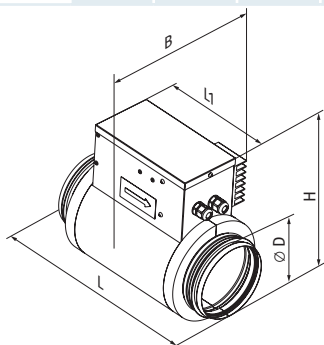
Конструкція нагрівача дозволяє закріпити його на круглих повітропроводах за допомогою хомутів (входять до комплекту постачання). Напрямок руху повітря повинен відповідати стрілці на нагрівачеві.

В горизонтальному положенні коробка керування повинна бути спрямована кришкою догори. Допускається відхилення до 90°.

Не допускається положення коробки керування кришкою донизу!

**Габаритні розміри виробів**

Модель	Розміри, мм				
	Ø D	B	H	L	L1
НКД 125-0,6-1	125	164	249	306	192
НКД 125-0,8-1					
НКД 125-1,2-1					
НКД 150-0,8-1	150	189	280	306	192
НКД 150-1,2-1					
НКД 150-1,7-1					
НКД 150-2,0-1					
НКД 160-0,8-1					
НКД 160-1,2-1	160	197	291	306	192
НКД 160-1,7-1					
НКД 160-2,0-1					
НКД 200-1,2-1	200	239	336	306	192
НКД 200-1,7-1					
НКД 200-2,0-1					
НКД 250-1,2-1	250	287	388	307	192
НКД 250-2,0-1					
НКД 250-3,0-1					
НКД 315-2,0-1					
НКД 315-3,0-1					



**Умовне позначення**

Серія	Діаметр повітропроводу, який приєднується, мм	Потужність нагрівача, кВт	Фазність	Опції
НКД	125; 150; 160; 200; 250; 315	0,6; 0,8; 1,2; 1,7; 2,0; 3,0	1: однофазний	A21 В.2: сумісний з автоматикою А21, без роз'єму DB-9М

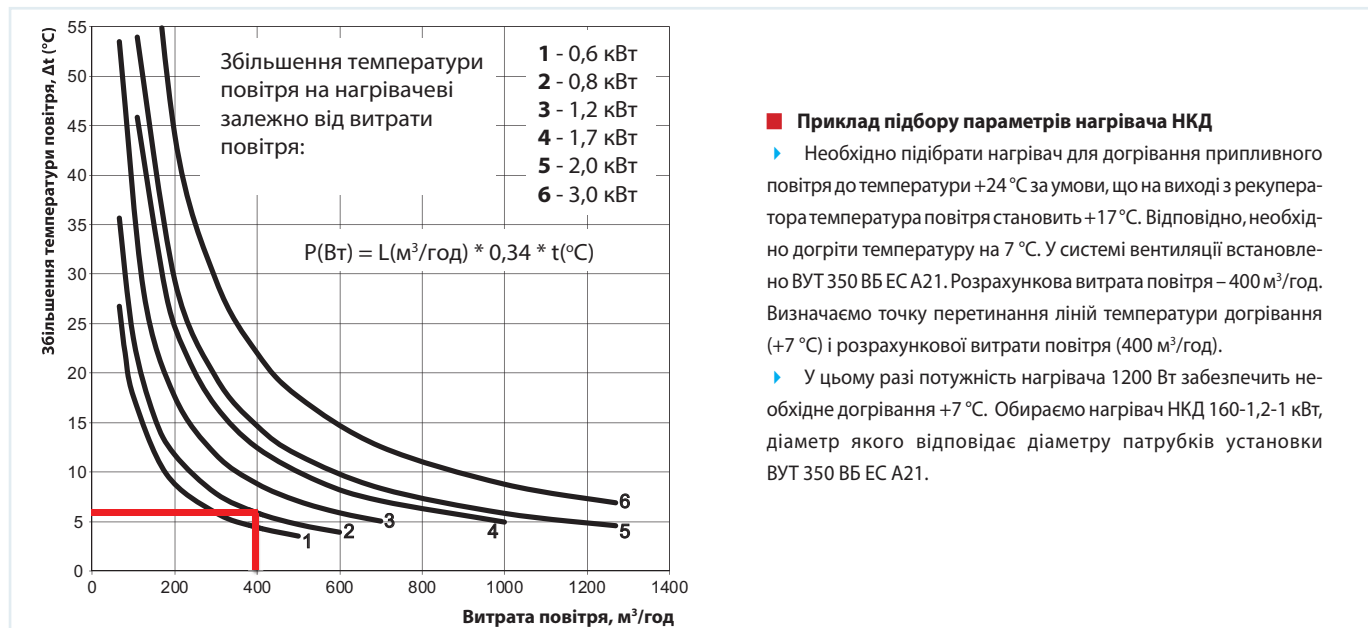
**Технічні характеристики**

Модель	Мін. витрата повітря, м³/год	Потужність, кВт	Споживаний струм, А
НКД 125-0,6-1	60	0,6	2,6
НКД 125-0,8-1	80	0,8	3,5
НКД 125-1,2-1	90	1,2	5,2
НКД 150-0,8-1	80	0,8	3,5
НКД 150-1,2-1	90	1,2	5,2
НКД 150-1,7-1	160	1,7	7,4
НКД 150-2,0-1	170	2,0	8,7
НКД 160-0,8-1	80	0,8	3,5
НКД 160-1,2-1	150	1,2	5,2
НКД 160-1,7-1	160	1,7	7,4
НКД 160-2,0-1	170	2,0	8,7
НКД 200-1,2-1	150	1,2	5,2
НКД 200-1,7-1	160	1,7	7,4
НКД 200-2,0-1	170	2,0	8,7
НКД 250-1,2-1	180	1,2	5,2
НКД 250-2,0-1	200	2,0	8,7
НКД 250-3,0-1	375	3,0	13,0
НКД 315-2,0-1	220	2,0	8,7
НКД 315-3,0-1	320	3,0	13,0

**Таблиця сумісності**

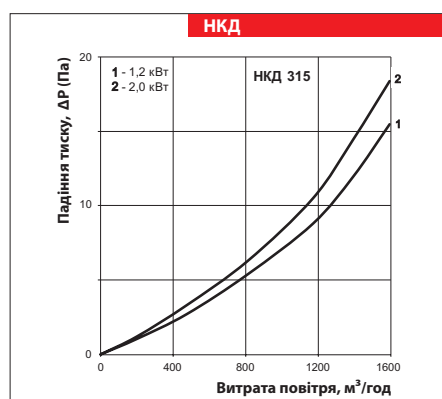
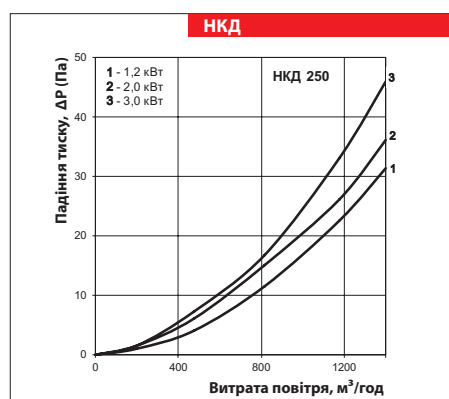
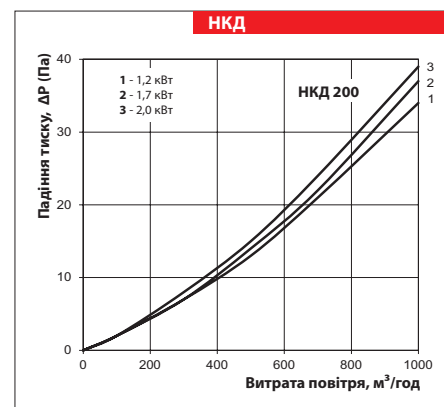
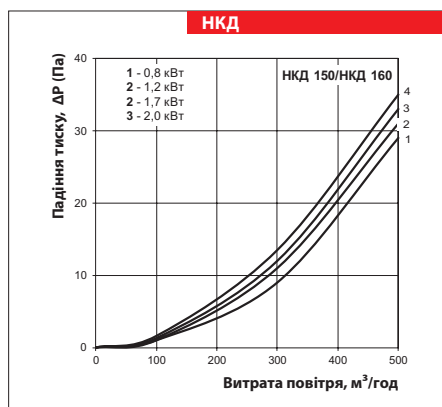
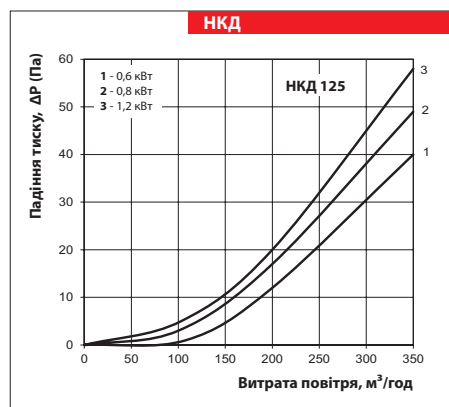
Модель нагрівача (діаметр повітропроводу, який приєднується)	Сумісний пристрій
НКД 125 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКД 150 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКД 160 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКД 200 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКД 250 А21 В.2	ВУТ/ВУЕ ВБ ЕС А21
НКД 315 А21 В.2	AirVents з патрубком 315 мм і автоматикою А21 без роз'єму DB-9М

### Технічні характеристики



#### ■ Приклад підбору параметрів нагрівача НКД

- ▶ Необхідно підібрати нагрівач для догрівання припливного повітря до температури +24°C за умови, що на виході з рекуператора температура повітря становить +17°C. Відповідно, необхідно догріти температуру на 7°C. У системі вентиляції встановлено ВУТ 350 ВБ ЕС А21. Розрахункова витрата повітря – 400 м³/год. Визначаємо точку перетинання лінії температури догрівання (+7°C) і розрахункової витрати повітря (400 м³/год).
- ▶ У цьому разі потужність нагрівача 1200 Вт забезпечить необхідне догрівання +7°C. Обираємо нагрівач НКД 160-1,2-1 кВт, діаметр якого відповідає діаметру патрубків установки ВУТ 350 ВБ ЕС А21.



Серія  
**ОКВ**



Серія  
**ОКВ1**



**Застосування**

Канальні водяні охолоджувачі повітря призначені для охолодження припливного повітря в системах вентиляції з прямокутним перерізом. Також можуть використовуватися в якості охолоджувача в припливних або припливно-витяжних установках як окремий елемент.

**Конструкція**

Водяні охолоджувачі випускаються у двох модифікаціях – ОКВ та ОКВ1. Охолоджувач ОКВ1 має спрощену конструкцію.

Корпус виконаний з оцинкованої сталі, трубні колектори виготовлені з мідних труб, поверхня теплообміну – з алюмінієвих пластин. Охолоджувачі випускаються у 3-рядовому виконанні та призначені для експлуатації при максимальному робочому тиску 1,5 МПа (15 бар).

Охолоджувач обладнаний краплевловлювачем та дренажним піддоном для збирання та відведення конденсату.

Базове виконання боку обслуговування в охолоджувачах ОКВ та ОКВ1 – правобічне за напрямком потоку повітря. В охолоджувачі серії ОКВ можна змінити бік обслуговування, повернувши теплообмінник на 180°. В охолоджувачах серії ОКВ1 така можливість не передбачена.

**Монтаж**

Монтаж охолоджувача здійснюється за допомогою фланцевого з'єднання. Водяні охолоджувачі можуть встановлюватися лише в горизонтальному

положенні, яке дозволяє провести виведення з нього повітря та конденсату.

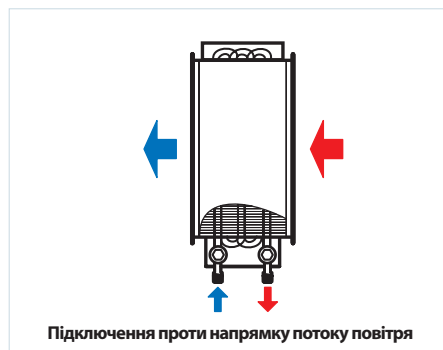
Охолоджувач рекомендується встановлювати таким чином, щоб повітряний потік був рівномірно розподілений по всьому перерізу.

Перед охолоджувачем повинен бути встановлений повітряний фільтр, який захищає від забруднення.

Охолоджувач може встановлюватися перед або за вентилятором. Якщо охолоджувач знаходиться за вентилятором, рекомендується передбачити між ними повітродріт не менше 1-1,5 м для стабілізації повітряного потоку.

Охолоджувач необхідно підключати за принципом протипотоку для досягнення максимальної холодопродуктивності. Усі розрахункові номограми в каталозі є дійсними для такого підключення.

Якщо холодоагентом є вода, охолоджувачі встановлюються лише всередині приміщень, у яких температура повітря не опускається нижче 0 °С.



Для зовнішнього монтажу в якості холодоагента необхідно застосовувати незамерзаючу суміш (наприклад, розчин етиленгліколю).

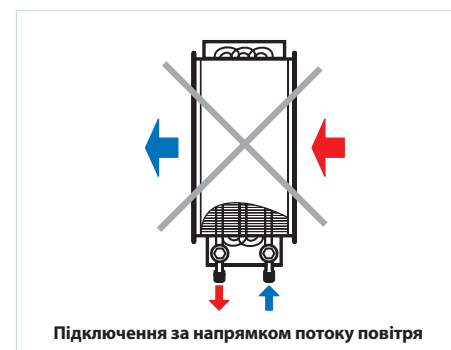
Краплевловлювач із поліпропіленового профілю запобігає потраплянню в канал крапель конденсату, які зриваються з трубок охолоджувача потоком охолоджуваного повітря. При виборі охолоджувача необхідно врахувати, що краплевловлювач ефективно вловлює конденсат при швидкості повітря, яка не перевищує 4 м/с.

Для відведення конденсату необхідно використовувати сифон. Висота сифону цілком залежить від загального тиску вентилятора. Висоту сифону можна розрахувати, використовуючи нижче наведений рисунок та таблицю.

H (mm)	K (mm)	P (Pa)
100	55	600
200	105	1100
260	140	1400

H – висота сифону  
K – висота відведення  
P – загальний тиск вентилятора

Для правильної та безпечної роботи охолоджувачів рекомендується застосовувати систему автоматики, яка забезпечує комплексне керування та автоматичне регулювання холодопродуктивності та температури охолодження повітря.



**Умовне позначення**

Серія	Розмір фланця (ШхВ), мм	Кількість рядів трубок
ОКВ/ОКВ1	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500	3

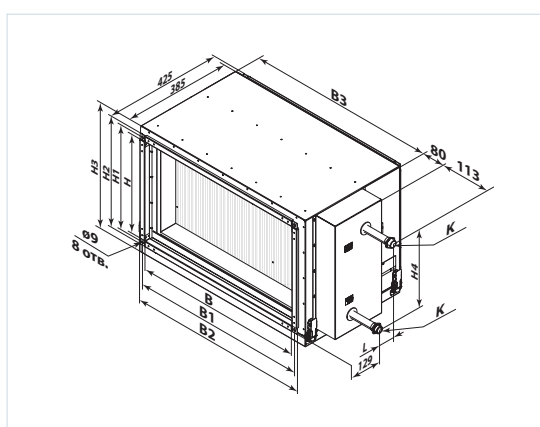
**Акcesуари**



Змішувальний вузол

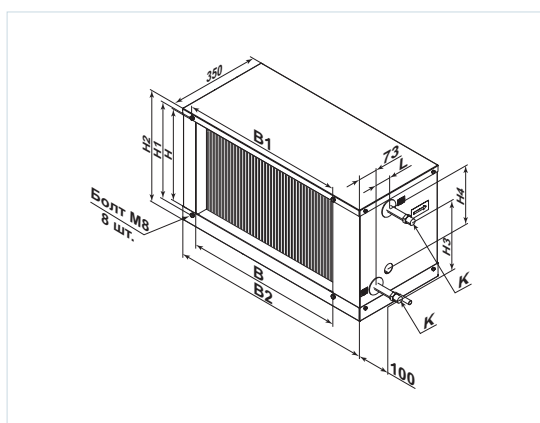
### Габаритні розміри виробів

Тип	Розміри, мм										
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	H3	H4	L	K (дюйм)
OKB 400x200-3	400	420	440	470	200	220	240	295	124	56	G 3/4"
OKB 500x250-3	500	520	540	570	250	270	290	345	188	45	G 3/4"
OKB 500x300-3	500	520	540	570	300	320	340	395	252	56	G 3/4"
OKB 600x300-3	600	620	640	670	300	320	340	395	252	56	G 3/4"
OKB 600x350-3	600	620	640	670	350	370	390	445	268	56	G 3/4"
OKB 700x400-3	700	720	740	770	400	420	440	495	314	56	G 3/4"
OKB 800x500-3	800	820	840	870	500	520	540	595	442	56	G 3/4"
OKB 900x500-3	900	920	940	970	500	520	540	595	442	56	G 3/4"
OKB 1000x500-3	1000	1020	1040	1070	500	520	540	595	442	56	G 1"

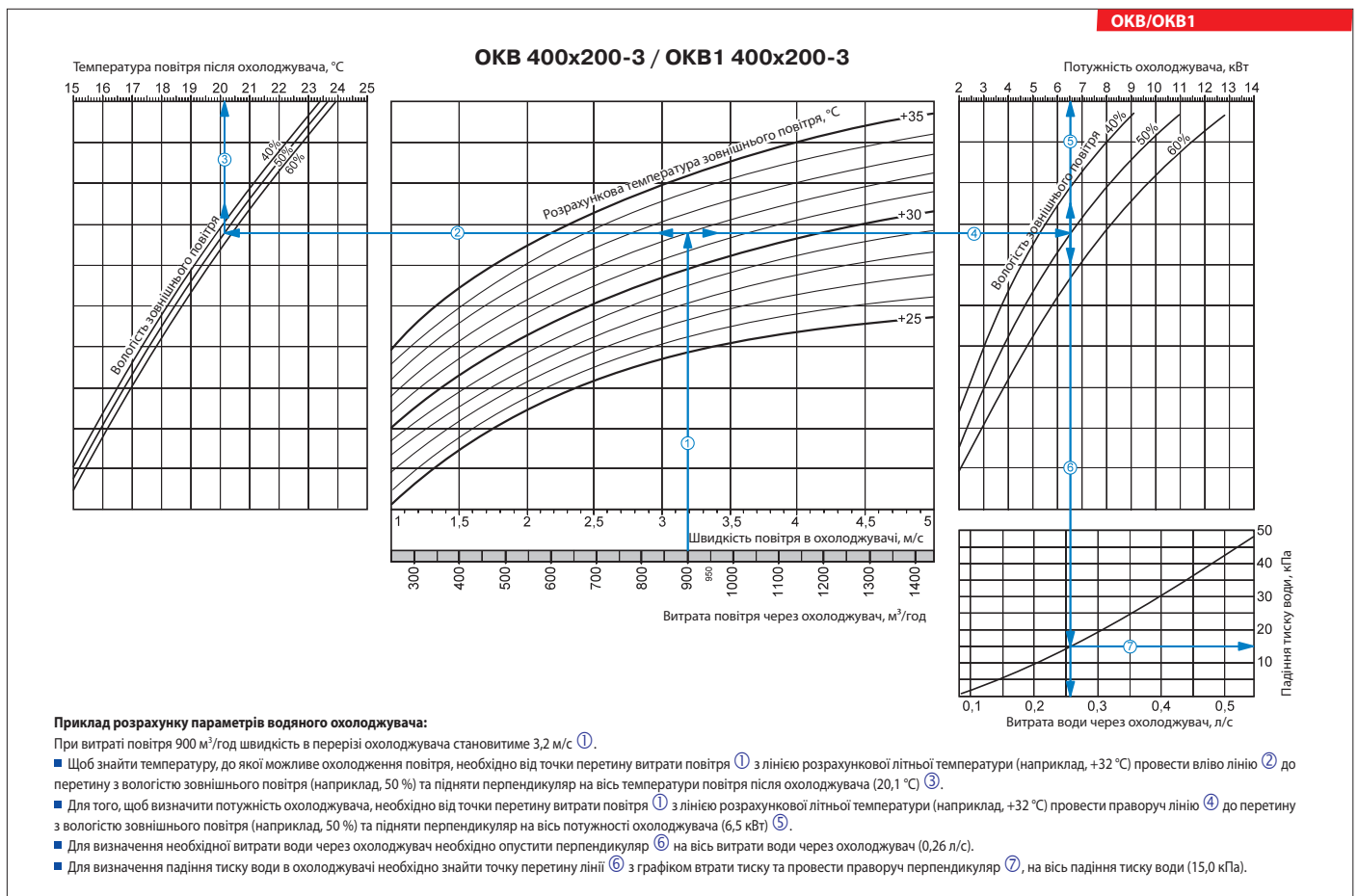
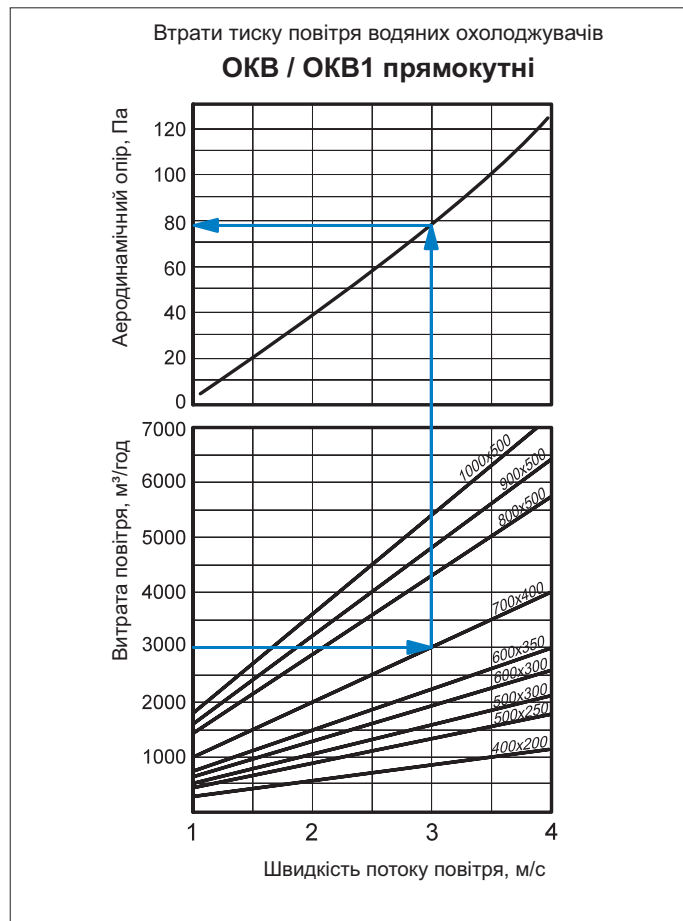


### Габаритні розміри виробів

Тип	Розміри, мм										
	B	B1	B2	H	H1	H2	H3	H4	L	K (дюйм)	
OKB1 400x200-3	400	420	580	200	220	270	124	70	56	G 3/4"	
OKB1 500x250-3	500	520	680	250	270	320	188	102	45	G 3/4"	
OKB1 500x300-3	500	520	680	300	320	370	252	70	56	G 3/4"	
OKB1 600x300-3	600	620	780	300	320	370	252	134	56	G 3/4"	
OKB1 600x350-3	600	620	780	350	370	420	268	229	56	G 3/4"	
OKB1 700x400-3	700	720	880	400	420	470	314	196	56	G 3/4"	
OKB1 800x500-3	800	820	980	500	520	570	442	324	56	G 3/4"	
OKB1 900x500-3	900	920	1080	500	520	570	442	324	56	G 3/4"	
OKB1 1000x500-3	1000	1020	1180	500	520	570	442	324	56	G 1"	

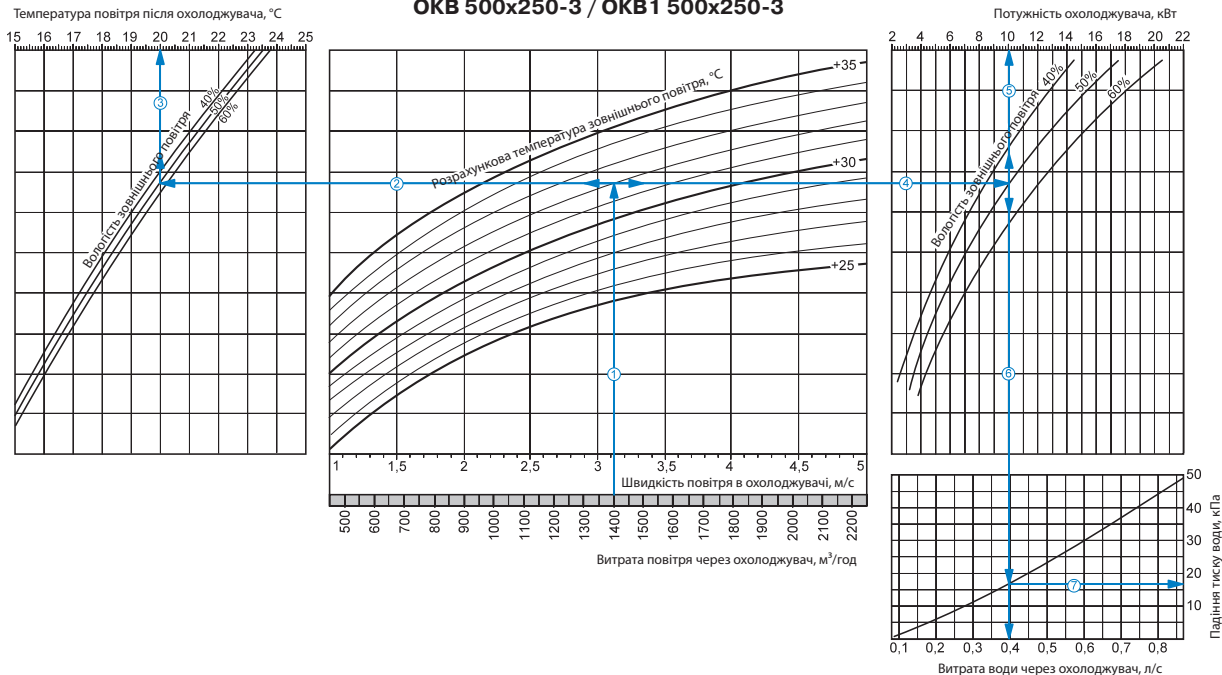






OKB/OKB1

OKB 500x250-3 / OKB1 500x250-3



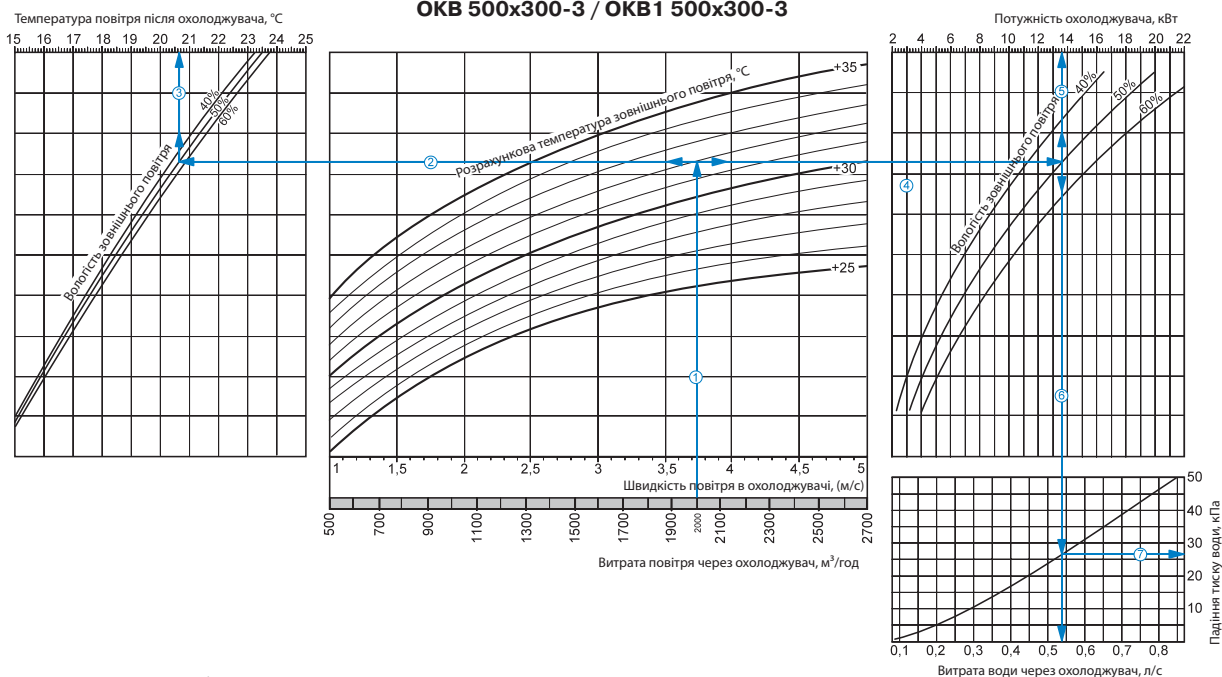
Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:

При витраті повітря 1400 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,1 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °С) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (20 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (10,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (0,4 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску (17,0 кПа).

OKB/OKB1

OKB 500x300-3 / OKB1 500x300-3

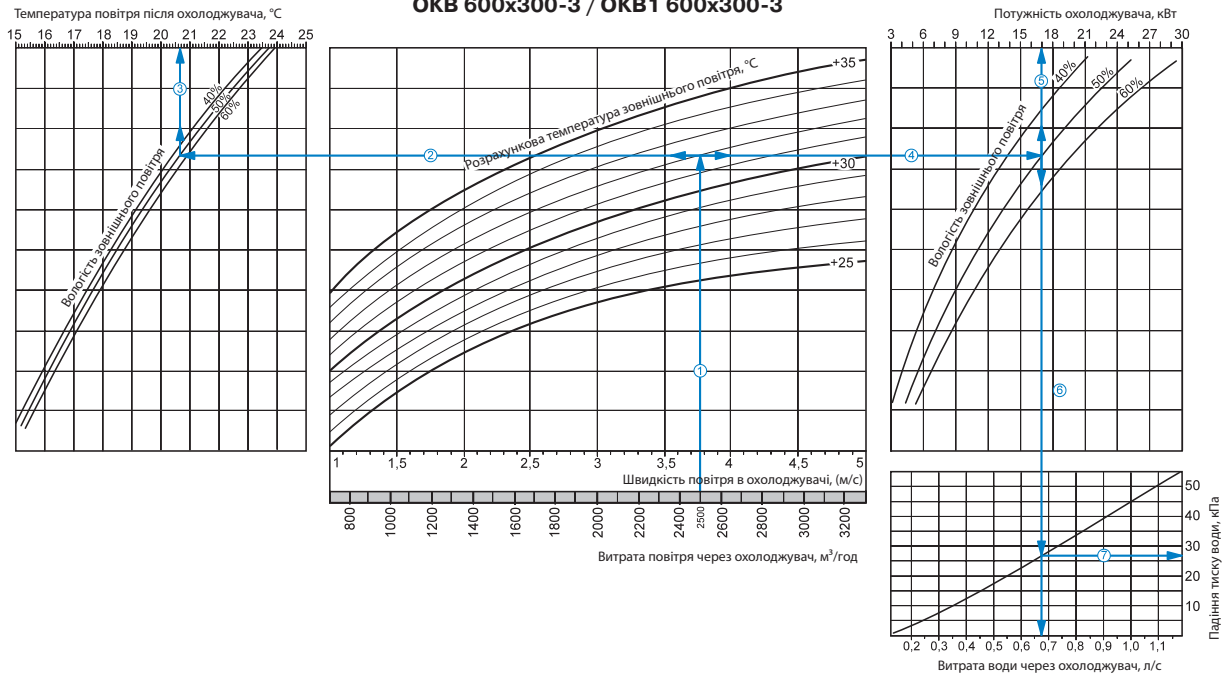


Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:

При витраті повітря 2000 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °С) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (20,6 °С) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (13,6 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (0,54 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску (27,0 кПа).

OKB 600x300-3 / OKB1 600x300-3

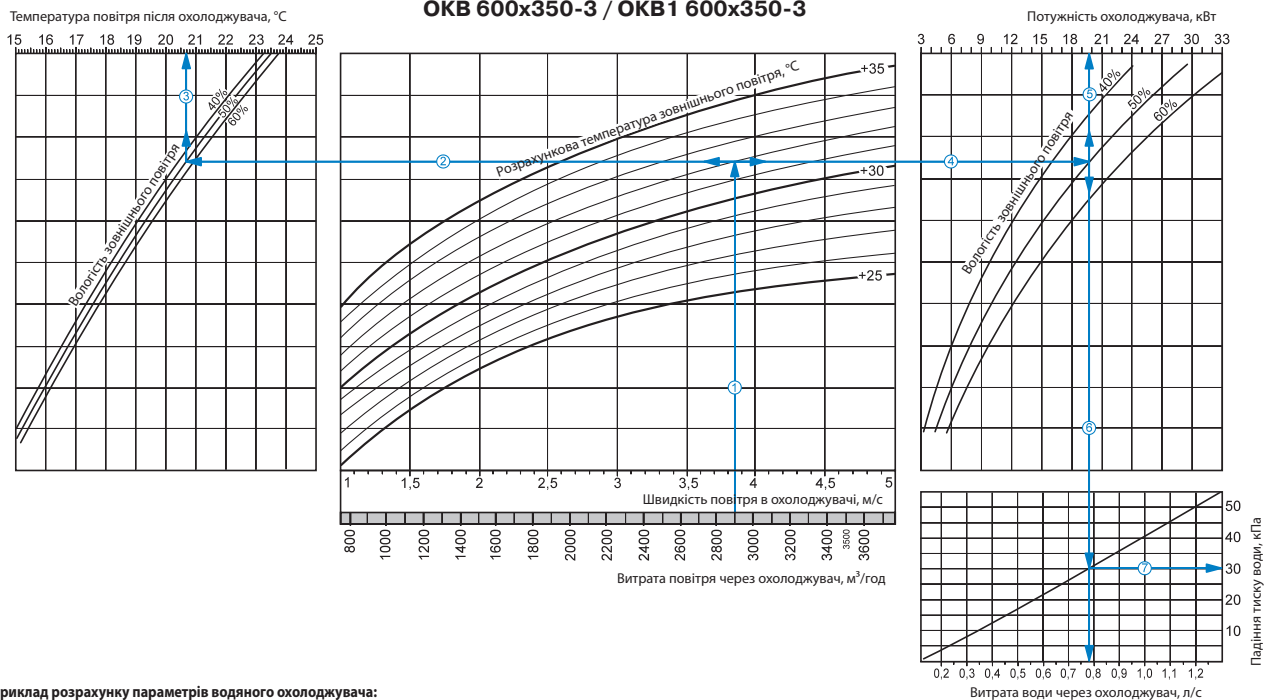


Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:

При витраті повітря 2500 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (20,7 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (17,0 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (0,68 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску води (27,0 кПа).

OKB 600x350-3 / OKB1 600x350-3



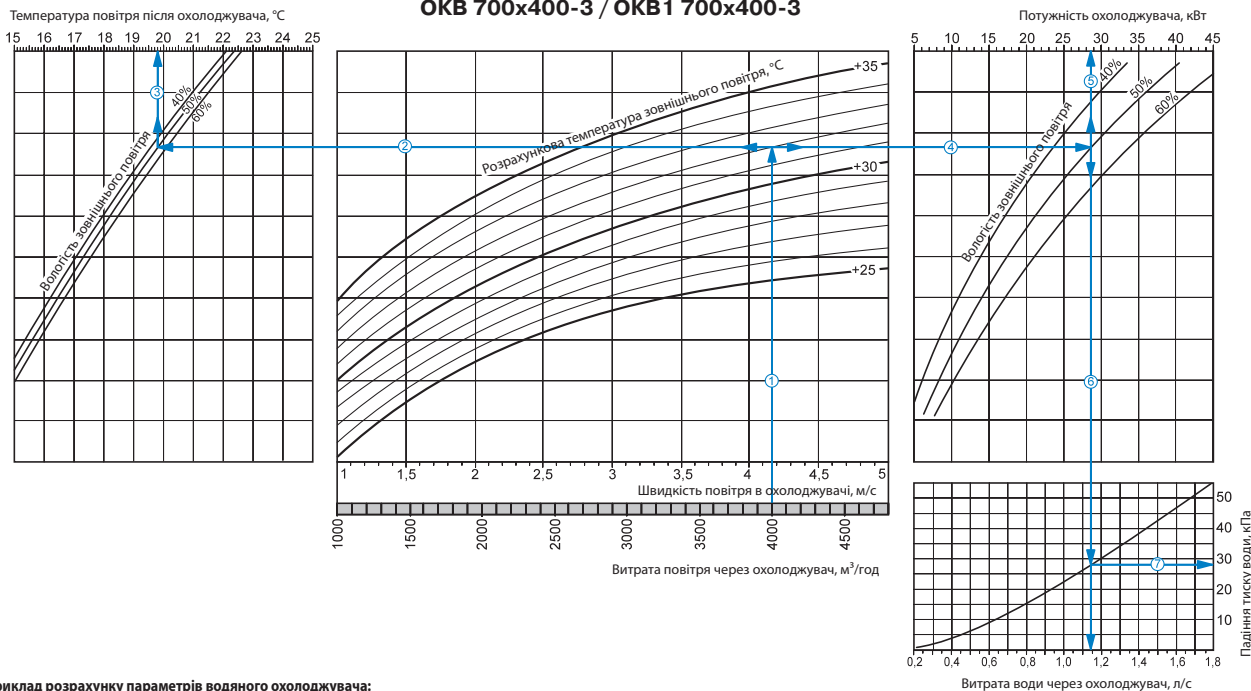
Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:

При витраті повітря 2850 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,85 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (20,7 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (19,8 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (0,78 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску води (30 кПа).

**OKB/OKB1**

**OKB 700x400-3 / OKB1 700x400-3**



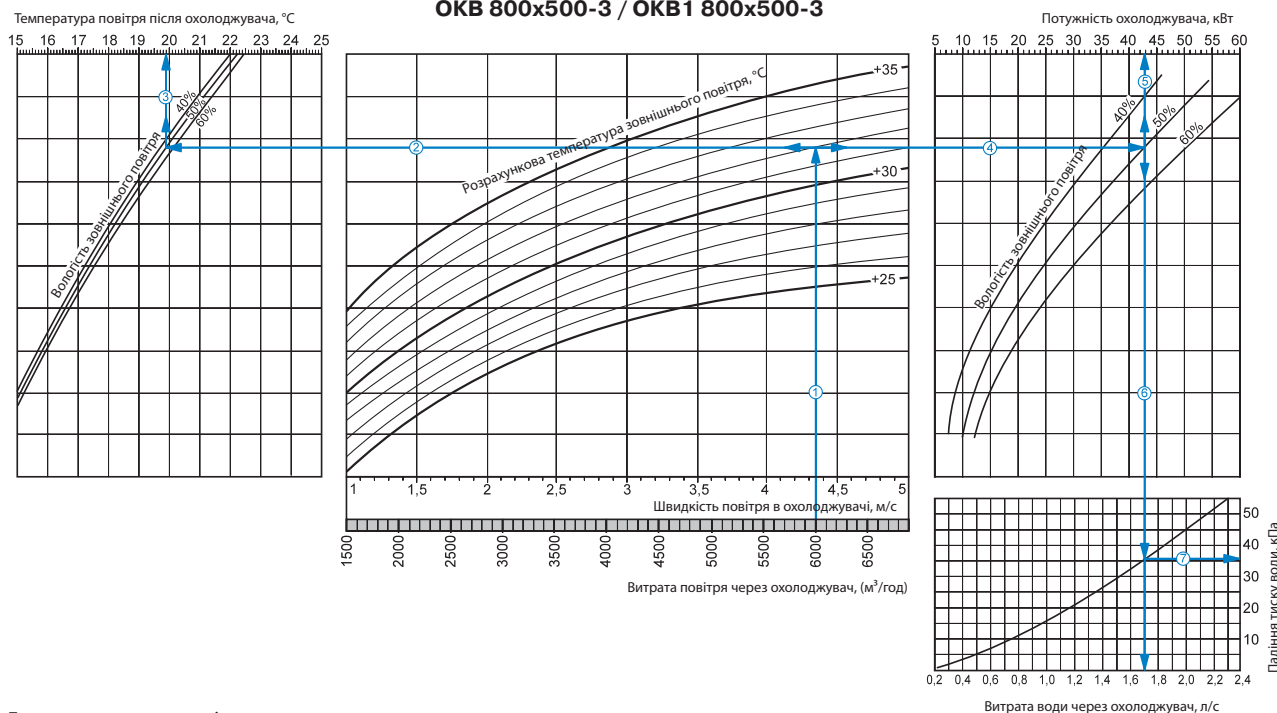
**Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:**

При витраті повітря 4000 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,15 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолодження (19,8 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (28,5 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (1,14 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску води (28 кПа).

**OKB/OKB1**

**OKB 800x500-3 / OKB1 800x500-3**

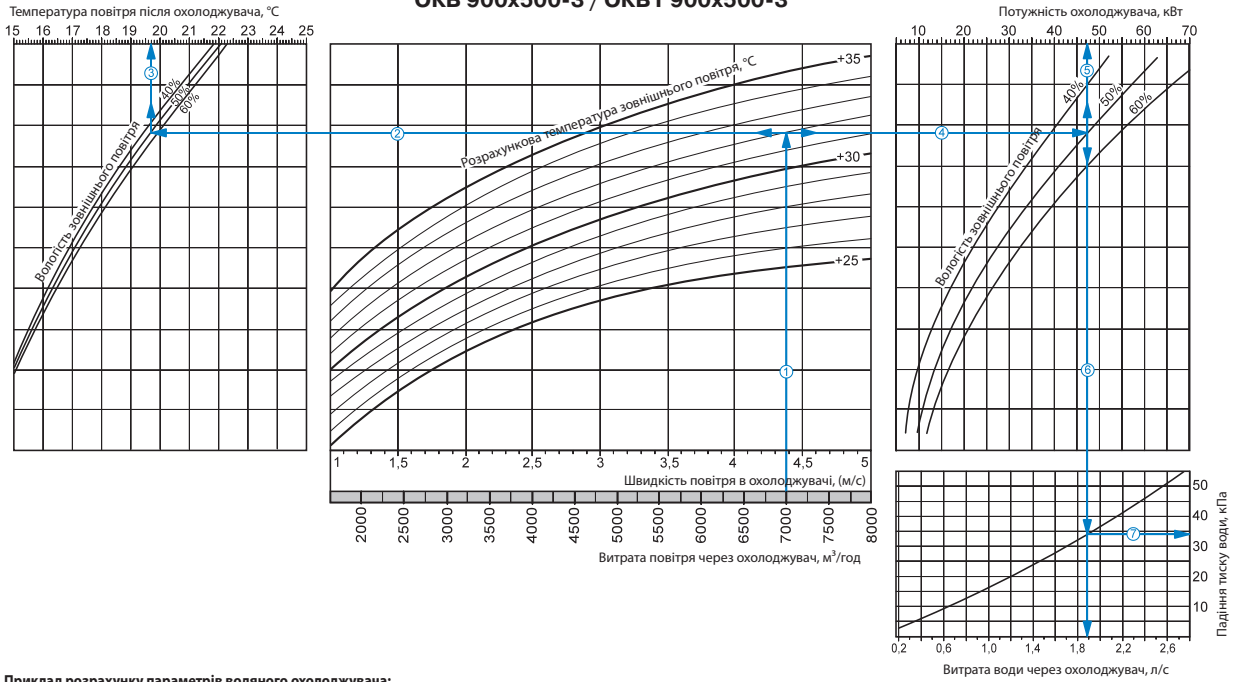


**Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:**

При витраті повітря 6000 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,35 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолодження (19,9 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (43 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (1,7 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску води (36 кПа).

ОКВ 900x500-3 / ОКВ1 900x500-3



Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:

При витраті повітря 7000 м³/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,4 м/с ①.

■ Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °С) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (19,7 °С) ③.

■ Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °С) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (47,0 кВт) ⑤.

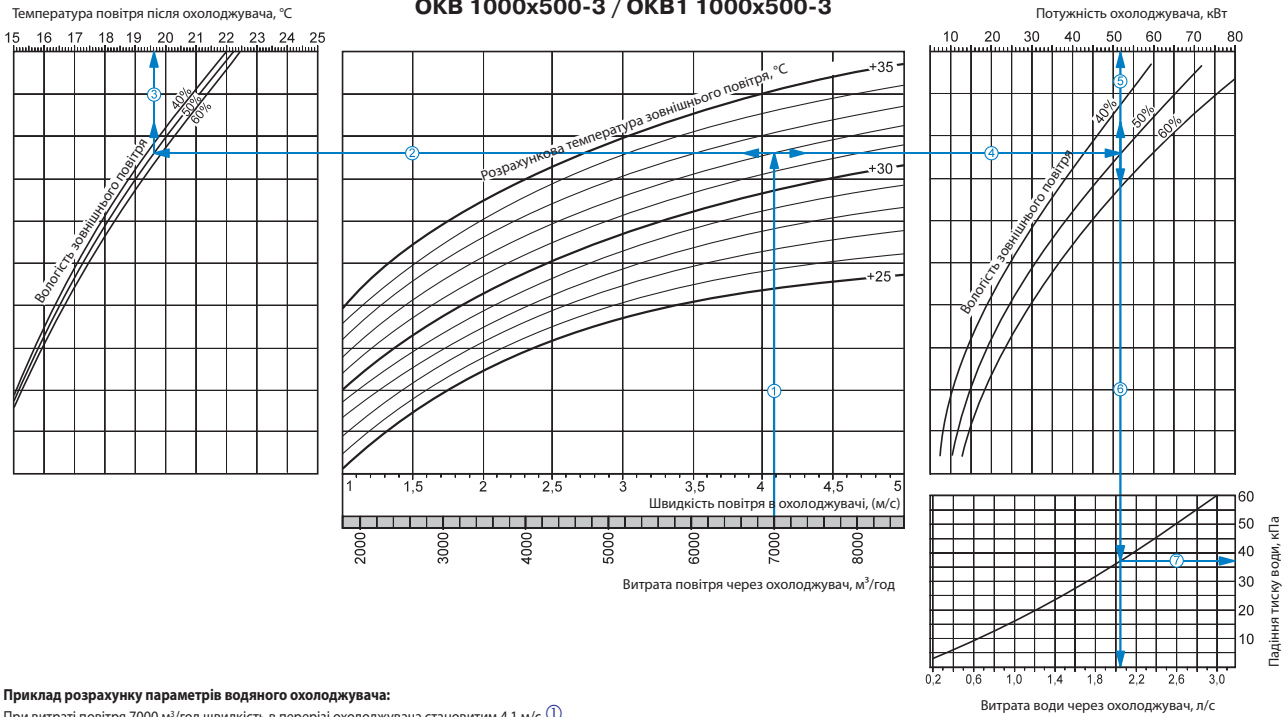
■ Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (1,9 л/с).

■ Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску води (34 кПа).



OKB/OKB1

**OKB 1000x500-3 / OKB1 1000x500-3**



**Приклад розрахунку параметрів водяного охолоджувача:**

При витраті повітря 7000 м³/год швидкість в перерізі охолоджувача становитим 4.1 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (19.6 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +32 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (52 кВт) ⑤.
- Для визначення необхідної витрати води через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати води через охолоджувач (2,05 л/с).
- Для визначення падіння тиску води в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску води (37 кПа).

Серія  
**ОКФ**



Серія  
**ОКФ1**



**Застосування**

Канальні охолоджувачі повітря з прямим випарним охолодженням призначені для охолодження припливного повітря в системах вентиляції з прямокутним перерізом. Також можуть використовуватися в якості охолоджувача в припливних або припливно-витяжних установках.

**Конструкція**

Фреонові охолоджувачі випускаються у двох модифікаціях – ОКФ та ОКФ1. Охолоджувач ОКФ1 має спрощену конструкцію.

Корпус охолоджувача виконаний з оцинкованої сталі, трубні колектори – з мідних труб, поверхня теплообміну – з алюмінієвих пластин. Охолоджувачі випускаються у 3-рядному виконанні та призначені для експлуатації з холодоагентами R123, R134a, R152a, R404a, R407c, R410a, R507, R12, R22. Охолоджувач обладнаний краплевловлювачем та дренажним піддоном збору та відведення конденсату.

Базове виконання боку обслуговування в охолоджувачах ОКФ та ОКФ1 – правобічне за напрямком потоку повітря. В охолоджувачі серії ОКФ можна змінити бік обслуговування, повернувши теплообмінник на 180°. В охолоджувачах серії ОКФ1 така можливість не передбачена.

**Монтаж**

Монтаж охолоджувача здійснюється за допомогою фланцевого з'єднання. Охолоджувачі прямого випаровування можуть встановлюватися лише в горизонтальному положенні, яке дозволяє провести

відведення конденсату.

Охолоджувач рекомендується встановлювати таким чином, щоб повітряний потік був рівномірно розподілений по всьому перерізу.

Перед охолоджувачем повинен бути встановлений повітряний фільтр, який захищає його від забруднення.

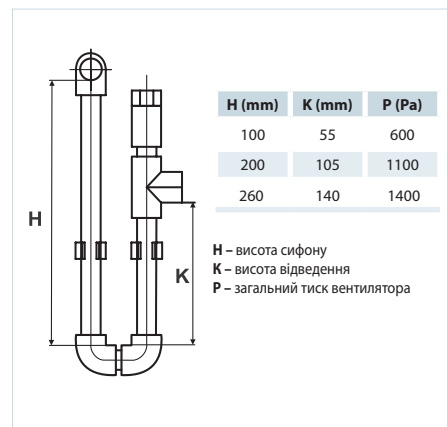
Охолоджувач може встановлюватися перед або за вентилятором. Якщо охолоджувач знаходиться за вентилятором, рекомендується передбачити між ними повітродріт не менше 1-1,5 м для стабілізації повітряного потоку.

Охолоджувач може встановлюватися перед або за вентилятором. Якщо охолоджувач знаходиться за вентилятором, рекомендується передбачити між ними повітродріт не менше 1-1,5 м для стабілізації повітряного потоку.

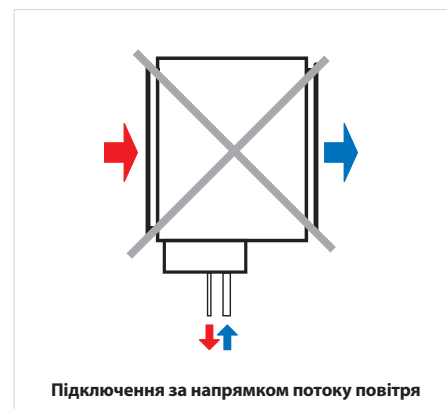
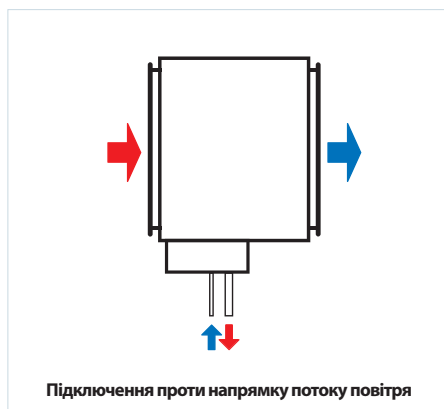
Краплевловлювач із поліпропіленового профілю

запобігає потраплянню в канал крапель конденсату, які зриваються з трубок охолоджувача потоком охолоджуваного повітря. При виборі охолоджувача необхідно враховувати, що краплевловлювач ефективно вловлює конденсат при швидкості повітря, яка не перевищує 4 м/с.

Для відведення конденсату необхідно використовувати сифон. Висота сифону цілком залежить від загального тиску вентилятора. Висоту сифону можна розрахувати, використовуючи нижче наведений рисунок та таблицю.



Для правильної та безпечної роботи охолоджувачів рекомендується застосовувати систему автоматики, яка забезпечує комплексне керування та автоматичне регулювання холодопродуктивності та температури охолодження повітря.



<b>Серія</b>
<b>ОКФ/ОКФ1</b>

<b>Розмір фланця (ШхВ), мм</b>
400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500

<b>Кількість рядів трубок</b>
3

**Умовне позначення**

<b>Серія</b>
<b>ОКФ/ОКФ1</b>

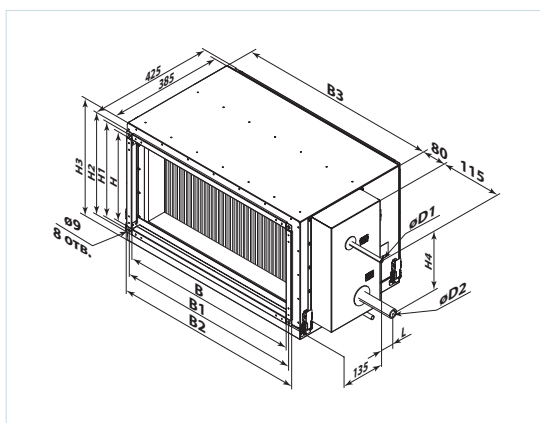
<b>Розмір фланця (ШхВ), мм</b>
400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500

<b>Кількість рядів трубок</b>
3

<b>Виконання (для ОКФ1)</b>
└: правобічне ┌: лівобічне

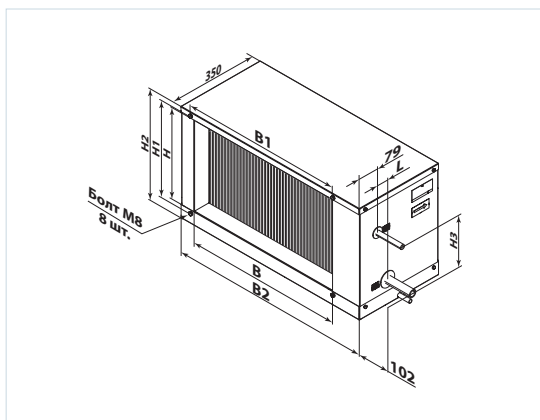
### Габаритні розміри виробів

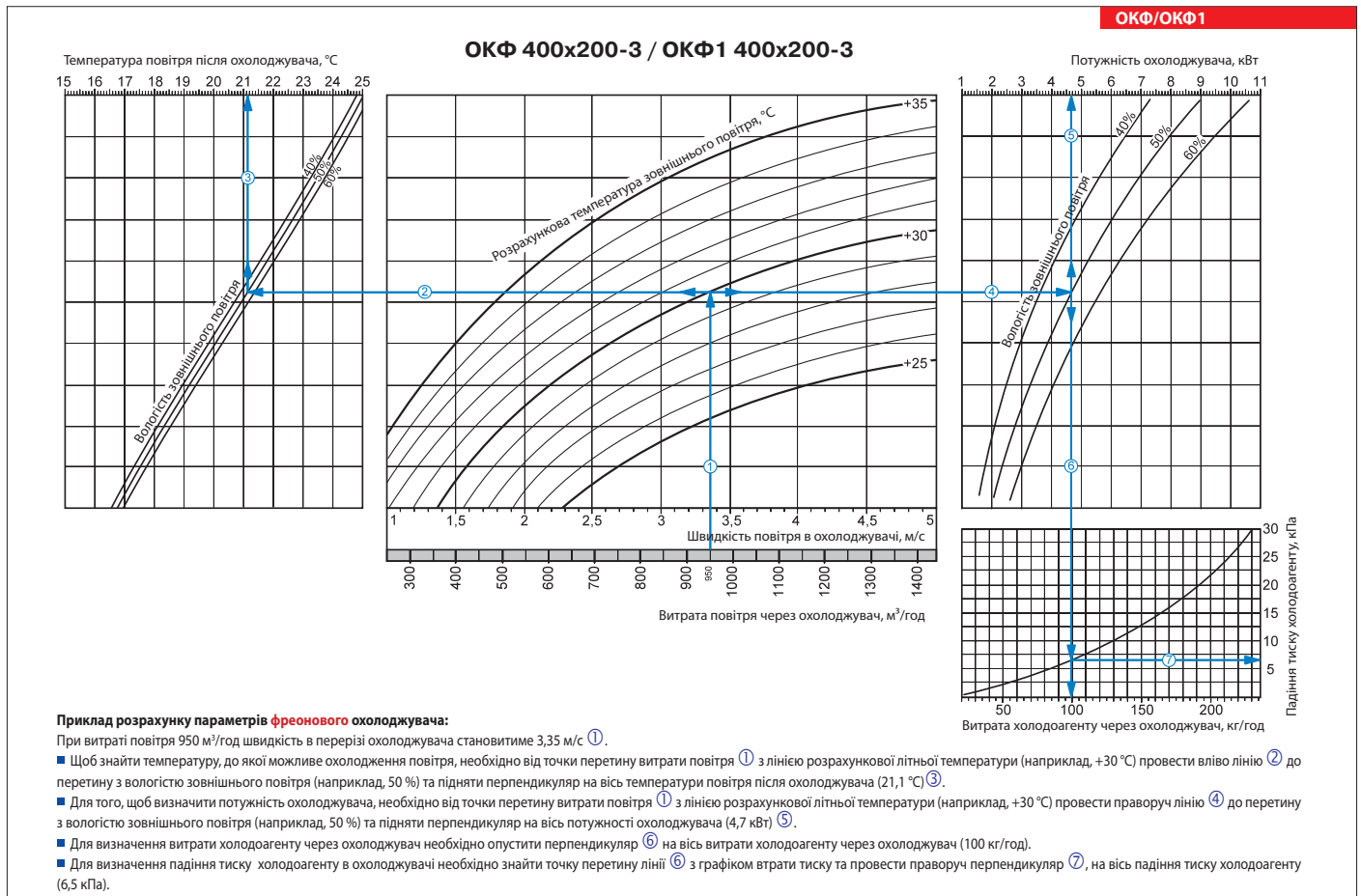
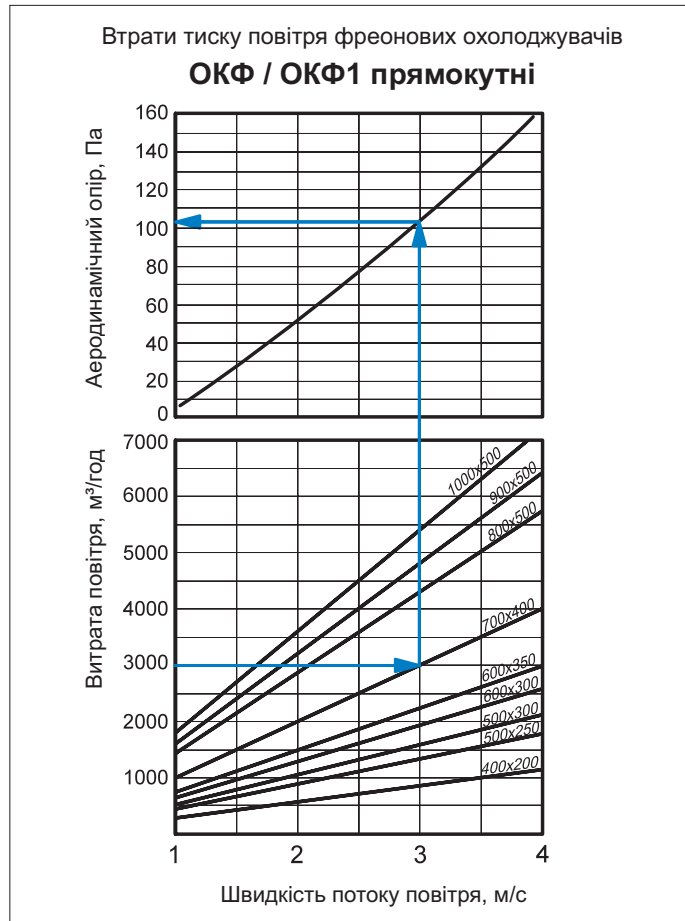
Тип	Розміри, мм											
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	H3	H4	L	D1	D2
ОКФ 400x200-3	400	420	440	470	200	220	240	295	103	44	12	22
ОКФ 500x250-3	500	520	540	570	250	270	290	345	155	44	12	22
ОКФ 500x300-3	500	520	540	570	300	320	340	395	210	33	12	22
ОКФ 600x300-3	600	620	640	670	300	320	340	395	199	44	18	28
ОКФ 600x350-3	600	620	640	670	350	370	390	445	199	44	18	28
ОКФ 700x400-3	700	720	740	770	400	420	440	495	224	44	22	28
ОКФ 800x500-3	800	820	840	870	500	520	540	595	340	44	22	28
ОКФ 900x500-3	900	920	940	970	500	520	540	595	340	44	22	28
ОКФ 1000x500-3	1000	1020	1040	1070	500	520	540	595	325	44	22	28



### Габаритні розміри виробів

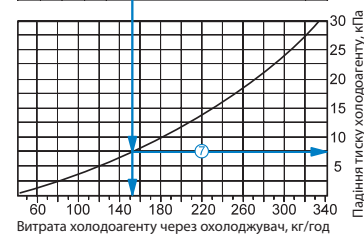
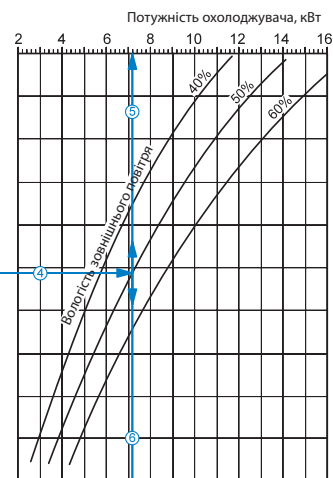
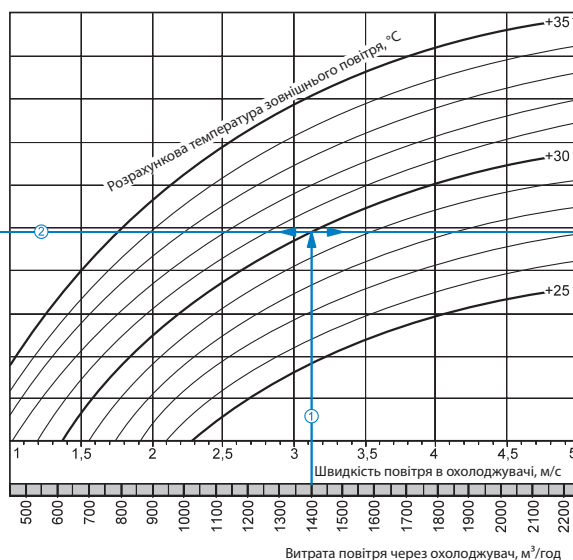
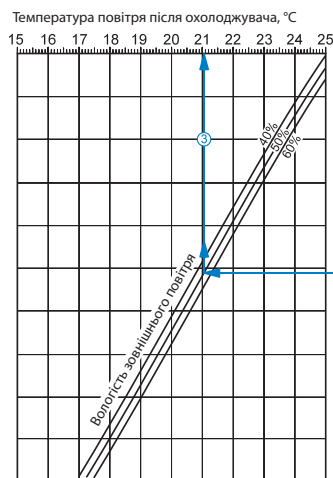
Тип	Розміри, мм										
	B	B1	B2	H	H1	H2	H3	L	D1	D2	
ОКФ1 400x200-3	400	420	580	200	220	270	103	44	12	22	
ОКФ1 500x250-3	500	520	680	250	270	320	155	44	12	22	
ОКФ1 500x300-3	500	520	680	300	320	370	210	33	12	22	
ОКФ1 600x300-3	600	620	780	300	320	370	199	44	18	28	
ОКФ1 600x350-3	600	620	780	350	370	420	199	44	18	28	
ОКФ1 700x400-3	700	720	880	400	420	470	224	44	22	28	
ОКФ1 800x500-3	800	820	980	500	520	570	340	44	22	28	
ОКФ1 900x500-3	900	920	1080	500	520	570	340	44	22	28	
ОКФ1 1000x500-3	1000	1020	1180	500	520	570	325	44	22	28	





**ОКФ/ОКФ1**

**ОКФ 500x250-3 / ОКФ1 500x250-3**



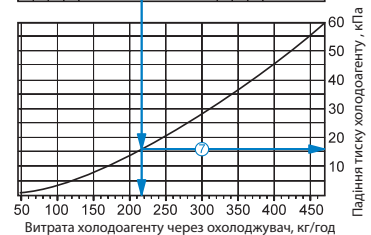
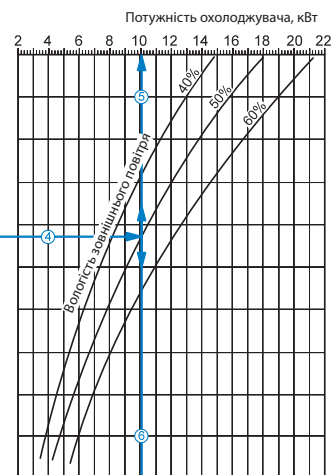
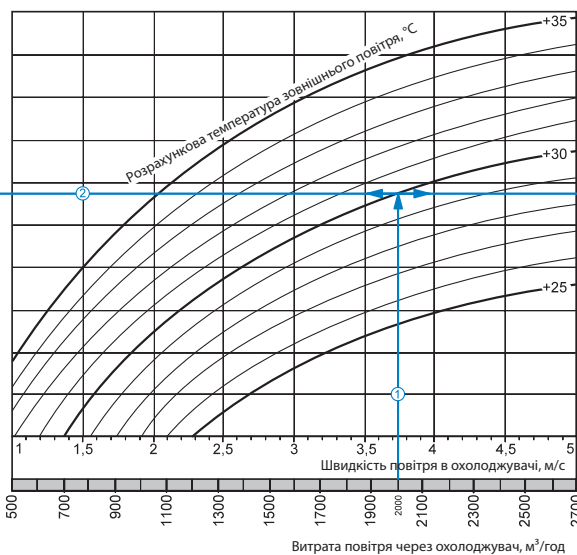
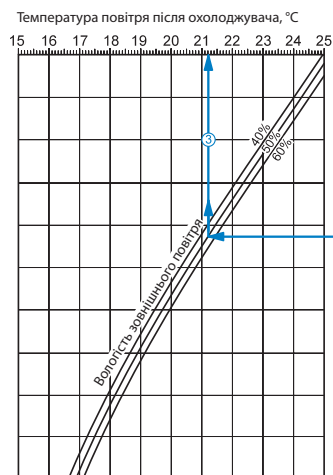
**Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:**

При витраті повітря 1400 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,1 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50%) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолодження (21,1 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50%) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (7,2 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (152 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (7,5 кПа).

**ОКФ/ОКФ1**

**ОКФ 500x300-3 / ОКФ1 500x300-3**



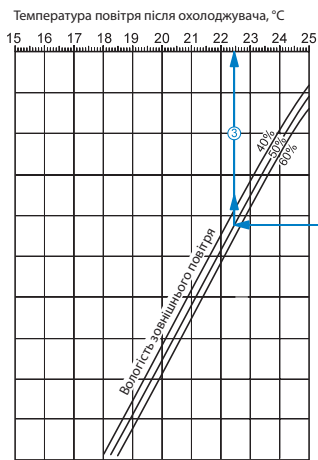
**Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:**

При витраті повітря 2000 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,75 м/с ①.

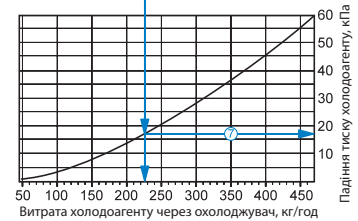
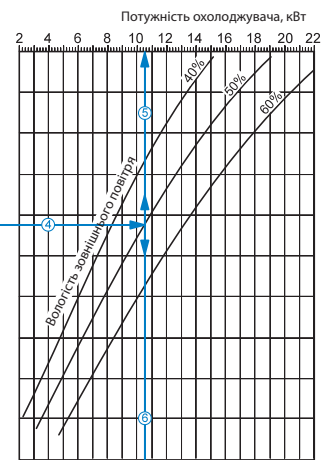
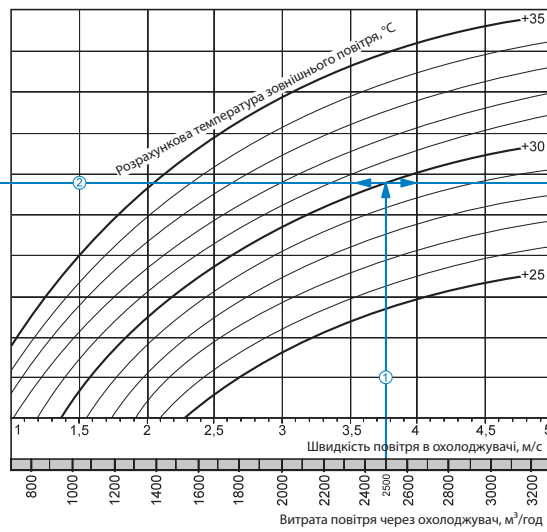
- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50%) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолодження (21,2 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50%) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (10 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (215 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (16,0 кПа).



ОКФ/ОКФ1



ОКФ 600x300-3 / ОКФ1 600x300-3

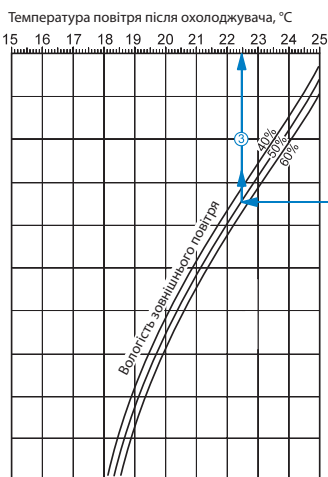


Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:

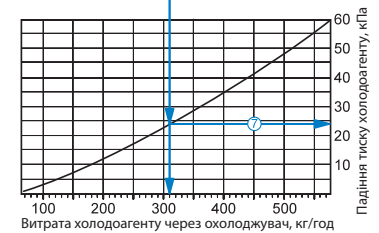
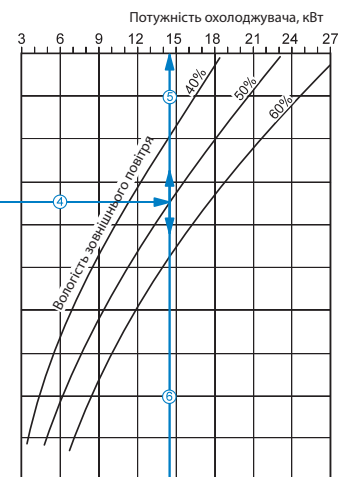
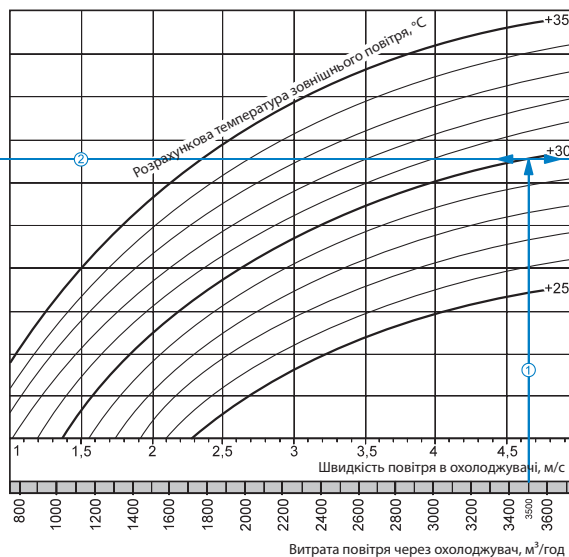
При витраті повітря 2500 м³/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 3,75 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолодження (22,5 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (10,5 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (225 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (17 кПа).

ОКФ/ОКФ1



ОКФ 600x350-3 / ОКФ1 600x350-3



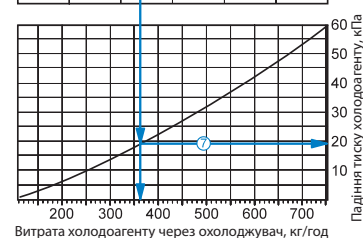
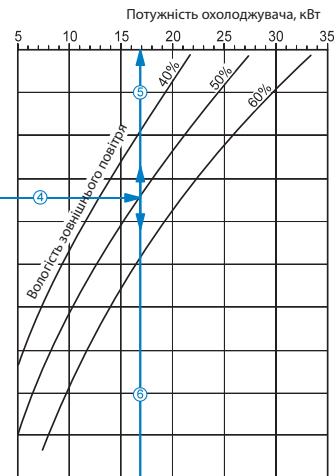
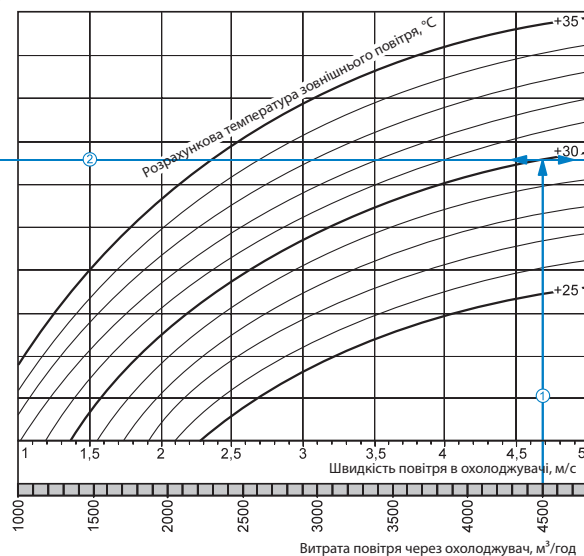
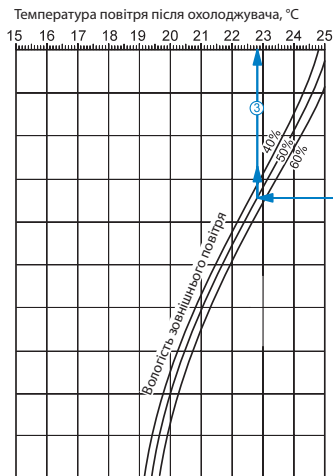
Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:

При витраті повітря 3500 м³/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,65 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолодження (22,5 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (14,5 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (310 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (24,0 кПа).

**ОКФ/ОКФ1**

**ОКФ 700x400-3 / ОКФ1 700x400-3**



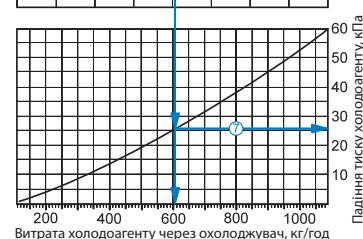
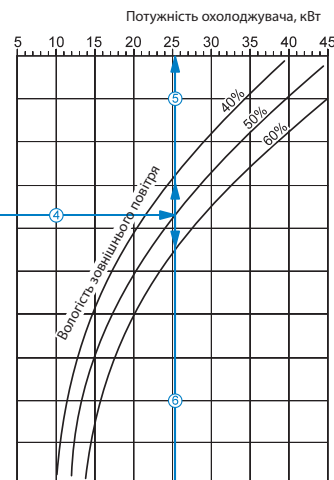
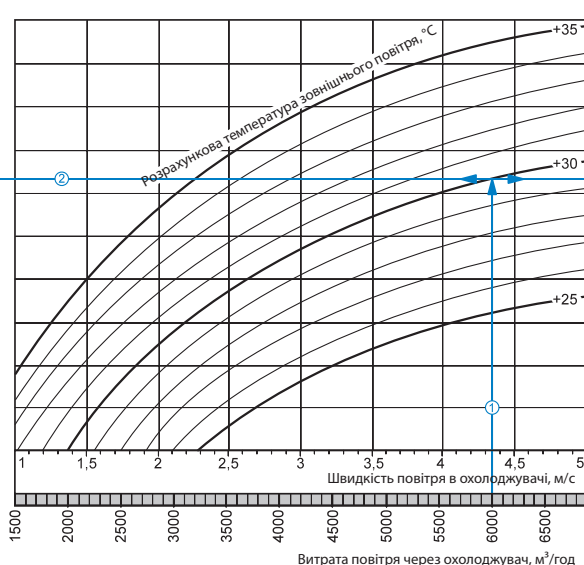
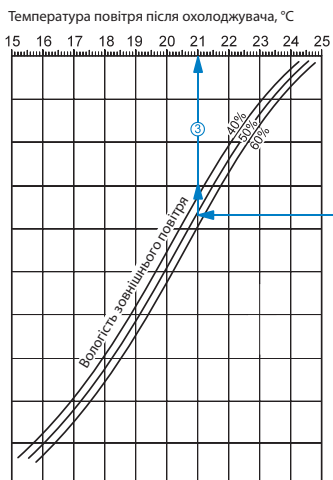
**Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:**

При витраті повітря 4500 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,7 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (22,8 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (наприклад, 17 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (360 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (19,0 кПа).

**ОКФ/ОКФ1**

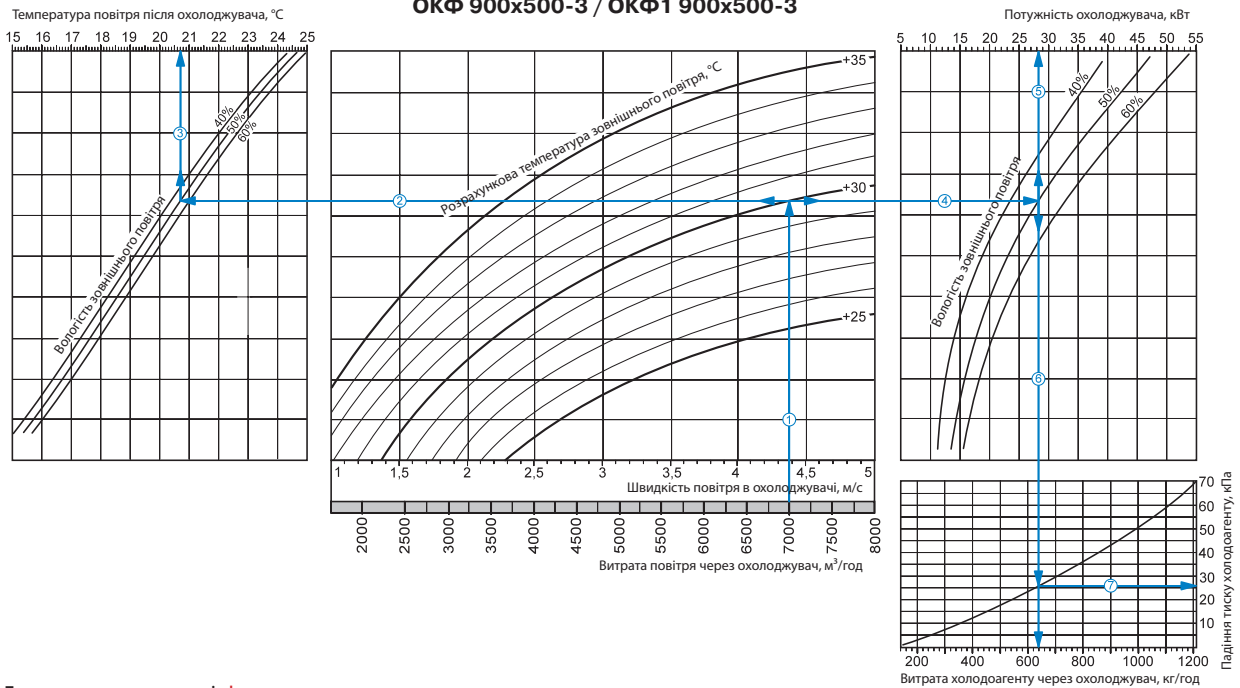
**ОКФ 800x500-3 / ОКФ1 800x500-3**



**Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:**

При витраті повітря 6000 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,35 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (21,1 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (наприклад, 25,5 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (605 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (26,0 кПа).



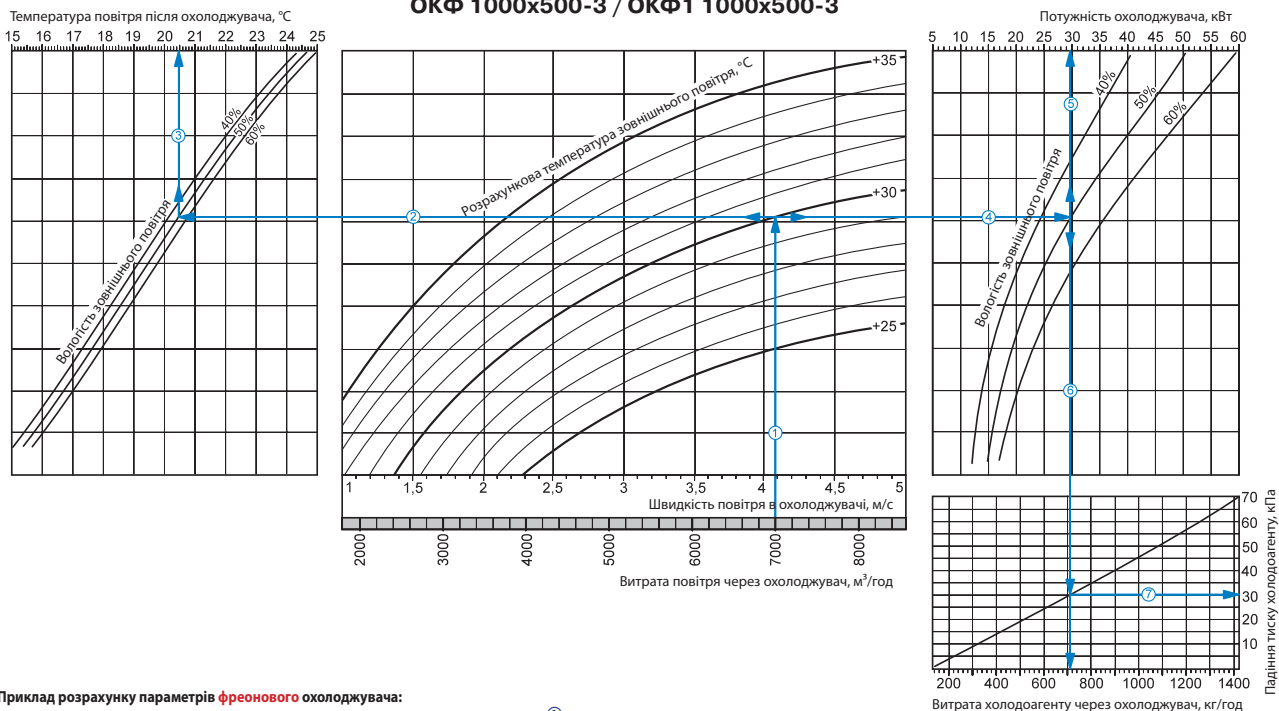
**Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:**

При витраті повітря 7000 м<sup>3</sup>/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,4 м/с ①.

- Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (20,7 °C) ③.
- Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінії розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (28,0 кВт) ⑤.
- Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (640 кг/год).
- Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (26,0 кПа).

ОКФ/ОКФ1

ОКФ 1000x500-3 / ОКФ1 1000x500-3



**Приклад розрахунку параметрів фреонового охолоджувача:**

При витраті повітря 7000 м³/год швидкість в перерізі охолоджувача становитиме 4,1 м/с ①.

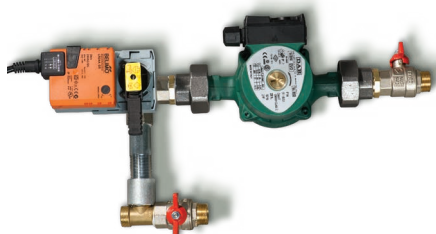
■ Щоб знайти температуру, до якої можливе охолодження повітря, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести вліво лінію ② до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь температури повітря після охолоджувача (20,5 °C) ③.

■ Для того, щоб визначити потужність охолоджувача, необхідно від точки перетину витрати повітря ① з лінією розрахункової літньої температури (наприклад, +30 °C) провести праворуч лінію ④ до перетину з вологістю зовнішнього повітря (наприклад, 50 %) та підняти перпендикуляр на вісь потужності охолоджувача (30,0 кВт) ⑤.

■ Для визначення витрати холодоагенту через охолоджувач необхідно опустити перпендикуляр ⑥ на вісь витрати холодоагенту через охолоджувач (710 кг/год).

■ Для визначення падіння тиску холодоагенту в охолоджувачі необхідно знайти точку перетину лінії ⑥ з графіком втрати тиску та провести праворуч перпендикуляр ⑦, на вісь падіння тиску холодоагенту (30,0 кПа).

Серія  
**УСВК**



**Застосування**

Змішувальний вузол УСВК призначений для плавного регулювання витрати теплоносія у вентиляційних системах, у яких для нагрівання або охолодження повітря використовуються водяні нагрівачі та охолоджувачі. Вузол плавно регулює витрату теплоносія, що надходить у теплообмінник, і таким чином підтримує задану температуру припливного повітря. Вузол УСВК сумісний з каналними нагрівачами НКВ, каналними охолоджувачами ОКВ, а також з усіма вбудованими водяними теплообмінниками (нагрівачами та охолоджувачами) припливних та припливно-витяжних агрегатів.

**Конструкція та опис роботи**

Конструкція УСВК представлена на рисунку 1. Циркуляційний насос змішувального вузла (1) забезпечує безперервну циркуляцію теплоносія через теплообмінник.

Перед циркуляційним насосом встановлений триходовий кран (3) з електроприводом (2), який змішує два потоки рідини – воду з системи опалення (охолодження) та воду, яка вже пройшла через теплообмінник і повертається до нього через рециркуляційну перемичку (4). Триходовий кран плавно змінює пропорцію, у якій ці два потоки змішуються, і таким чином регулює температуру рідини, що надходить до теплообмінника. Електропривод крану керується сигналом 0-10 В від системи автоматики вентиляційної системи.

**Підключення УСВК до водяного контуру**

Змішувальні вузли УСВК підключаються безпосередньо до теплообмінника вентиляційної установки та до гідравлічної мережі тепло/холодопостачання за допомогою трубодротів та/або гнучких шлангів.

У разі з'єднання елементів гідравлічної мережі гнучкими шлангами змішувальний вузол необхідно жорстко закріпити до стіни та/або до жорсткої конструкції.

Під час встановлення змішувального вузла необхідно обов'язково забезпечити горизонтальне положення осі валу двигуна, а також виключити можливість передавання механічних навантажень на УСВК від підключених трубодротів.

Підключення до магістралі повинно проводитися таким чином, щоб виключити будь-які навантаження, що призводять до механічних пошкоджень та порушення герметичності УСВК.

При підключенні трубодротів необхідно забезпечити доступ для їх швидкого від'єднання для проведення планових та ремонтних робіт.

**Електричне підключення**

Усі електричні підключення повинні проводитися особами, які мають необхідну кваліфікацію та допуски. Перед підключенням насоса необхідно забезпечити його заземлення. Виключіть можливість випадкового торкання до силових дротів.

**Умови експлуатації УСВК**

Підшипники двигуна насоса змазуються рідиною, що перекачується. Однофазні насоси не вимагають додаткового захисту від перевантаження. Для насосів трифазних моделей необхідно передбачити зовнішній захист від перевантаження. Максимально допустимий тиск теплоносія у вузлі – 10 бар.

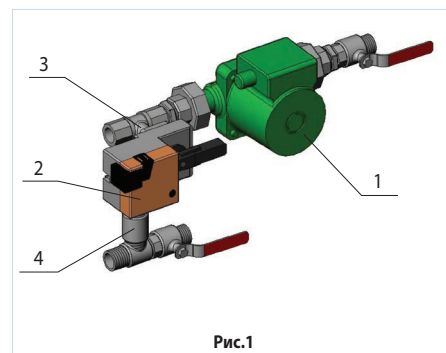


Рис.1

**Габаритні розміри виробів**

Тип	Розміри, мм				Маса, кг
	B	H	H1	L	
УСВК 3/4-4	150	290	180	460	4,1
УСВК 3/4-6	150	290	180	460	4,1
УСВК 1-6	175	320	210	490	6,8
УСВК 1-10	175	320	210	490	6,8
УСВК 1 1/4-10	175	355	240	500	7,4
УСВК 1 1/4-16	175	355	240	500	7,4
УСВК 1 1/2-16	266	420	255	610	23,0
УСВК 1 1/2-25	266	420	255	610	23,0
УСВК 2-25	312	474	290	660	31,0
УСВК 2-40	312	474	290	660	31,0

\* коефіцієнт пропускання  $K_{vs} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{v100}}{100}}}$ , де  $\Delta p_{v100}$  – втрата тиску при повністю відкритому клапані;  $V_{100}$  – номінальна витрата води при  $\Delta p_{v100}$ .

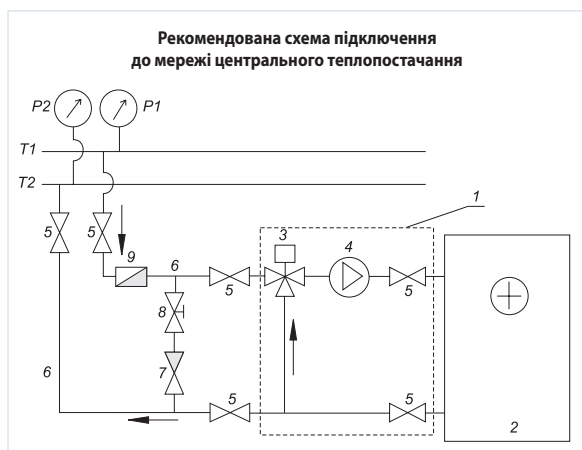
**Умовне позначення**

Серія	Діаметр з'єднувального	Коефіцієнт пропускання, Kvs*
УСВК	3/4"; 1"; 1 1/4"; 1 1/2"; 2"	4; 6; 10; 16; 25; 40



### Технічні характеристики

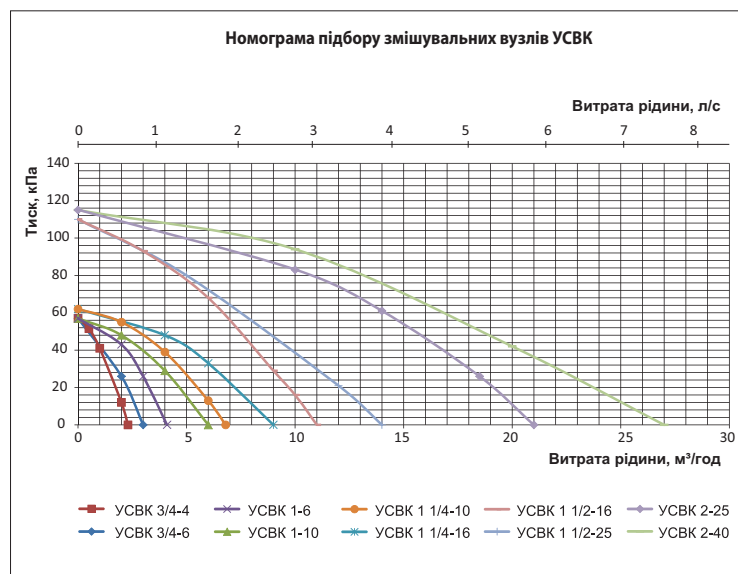
	Ед. изм	УСВК 3/4-4	УСВК 3/4-6	УСВК 1-6	УСВК 1-10	УСВК 1 1/4-10	УСВК 1 1/4-16	УСВК 1 1/2-16	УСВК 1 1/2-25	УСВК 2-25	УСВК 2-40
Насос циркуляційний	–	DAB VA65/180		DAB A50/180XM		DAB A56/180XM		DAB BPH 120/250.40M		DAB BPH 120/280.50T	
Спосіб регулювання триходового крана	–	Плавне 0...10 V									
Триходовий кран з електроприводом	–	Belimo R317	Belimo R318	Belimo R322	Belimo R323	Belimo R329	Belimo R331	Belimo R338	Belimo R339G	Belimo R348	Belimo R349G
Привод триходового крана	–	Belimo LR24A-SR						Belimo NR24A-SR	Belimo SR24A-SR	Belimo NR24A-SR	Belimo SR24A-SR
З'єднання	–	Різьбове						Фланцеве			
Умовний діаметр триходового крана	–	DN 20	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50
Kvs триходового крана	–	4	6,3	6,3	10	10	16	16	25	25	40
Продуктивність вузла максимальна	м³/год	2,3	3,0	4,1	6,0	6,8	9,0	11,0	14,0	21,0	27,0
Максимально розвинутий напір вузла	кПа	57	57	57	57	62	62	110	110	115	115
Діаметр приєднувального патрубку	дюйм	3/4"	3/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Температура рідини, що переміщується	°C	-10...+110						-10...+120			
Максимальний вміст гліколю в рідині, що переміщується	%	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Кількість швидкостей насосу	–	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Фазність/Напруга живлення насоса/50 Гц	В	1~230								3~400	
Потужність насоса максимальна	Вт	78	78	184	184	271	271	510	510	898	898



T1 і T2 – подавальний та зворотний трубопроводи мережі тепlopостачання;  
P1 і P2 – манометри для подавального та зворотного трубопроводів у мережі тепlopостачання.

1 – УСВК (вузол змішувальний);  
2 – калорифер водяний;  
3 – триходовий кран з приводом;  
4 – циркуляційний насос;  
5 – запірний вентиль;

6 – подавальний та зворотний трубопроводи від мережі тепlopостачання до калорифера;  
7 – клапан зворотний;  
8 – вентиль балансувальний;  
9 – фільтр грубого очищення.

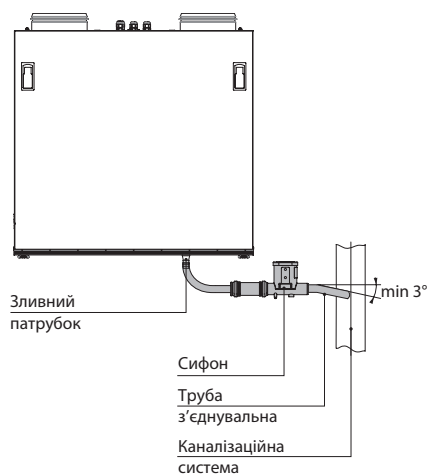


Для підбору змішувального вузла за номограмою необхідно визначити необхідну витрату води через нагрівач (охолоджувач), а також падіння тиску води (необхідний напір). Ці параметри визначаються за графіками розрахунку нагрівачів та охолоджувачів, наведеними в цьому каталозі індивідуально для кожного теплообмінника.

Серія  
**СГ-32**■ **Застосування**

Сифон гідралічний СГ-32 призначений для відведення конденсату від рекуператорів та охолоджувачів у системах вентиляції та кондиціонування.

Підключається до патрубку дренажного піддону  $\Phi$  18 мм.

■ **Приклад монтажу сифона СГ-32**■ **Конструкція**

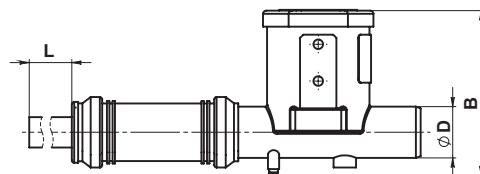
При відведенні конденсату від вентиляційної установки він проходить через зливний патрубок по гнучкій трубі з ПВХ через з'єднувальну муфту та потрапляє в сифон з механічним замикальним пристроєм, який не пропускає запахів із каналізації після висихання гідрозатвора. Далі конденсат відводиться в каналізацію.

Комплектація СГ-32:

1. Муфта 32/32;
2. Редукція гумова 32/20;
3. Сифон;
4. Трубка ПВХ 15x2 завдовжки 1000 мм.

**Габаритні розміри**

Тип	Розміри, мм		
	$\Phi D$	B	L
СГ-32	32	103	1000





Серія  
**КОМ**



■ **Застосування**

Зворотний клапан із підпружиненими пластинами призначений для перекриття повітряного потоку в круглих повітропроводах та запобігання рухові повітря у зворотному напрямку при вимкненій системі вентиляції. Пластини клапана відкриваються тиском, який створюється потоком повітря, і закриваються пружиною.

■ **Конструкція**

Корпус клапана виготовлений із оцинкованої сталі, дві підпружинені пластини виготовлені з листового алюмінію.

■ **Модифікації**

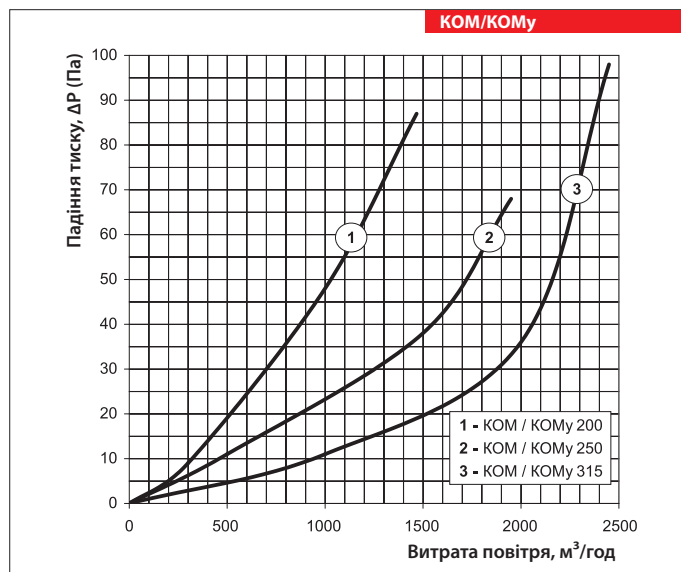
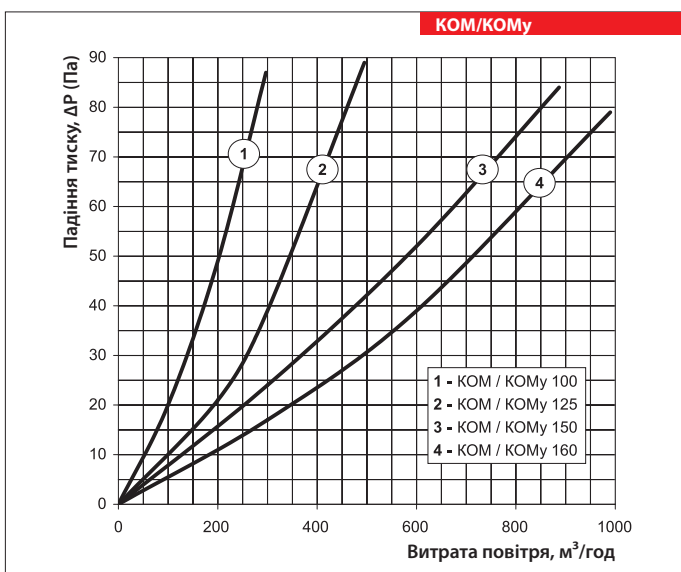
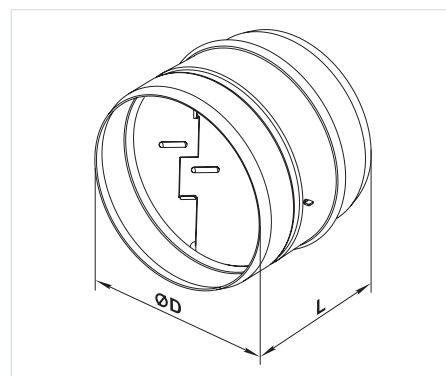
**КОМу** – клапан зі спеціальним ущільнювачем із мікропористої гуми для зменшення шуму під час роботи клапана та забезпечення додаткової герметичності.

■ **Монтаж**

Клапан призначений для з'єднання з круглими повітропроводами вентиляційних систем та закріплення за допомогою хомутів. Поворотна вісь клапана повинна бути розташована вертикально. При розміщенні клапана у вентиляційній системі необхідно враховувати напрямок потоку повітря.

**Габаритні розміри**

Тип	Розміри, мм		Маса, кг
	ØD	L	
КОМ/КОМу 100	99	80	0,18
КОМ/КОМу 125	124	100	0,27
КОМ/КОМу 150	149	115	0,38
КОМ/КОМу 160	159	120	0,42
КОМ/КОМу 200	199	145	0,63
КОМ/КОМу 250	249	165	0,90
КОМ/КОМу 315	314	190	1,31



**Умовне позначення**

Серія
КОМ/КОМу

Діаметр фланця, мм
100; 125; 150; 160; 200; 250; 315

Серія  
**КОМ1**

### ■ Застосування

Гравітаційний зворотний клапан призначений для перекриття повітряного потоку в круглих повітропроводах та запобігання рухові повітря у зворотному напрямку при вимкненому вентиляторі. Пластина клапана відкривається тиском, який створюється потоком повітря.

### ■ Конструкція

Корпус та поворотна пластина виготовлені з оцинкованої сталі. Для герметичного з'єднання з повітропроводами заслінки оснащені гумовими ущільнювачами.

Пластина клапана відкривається під дією потоку

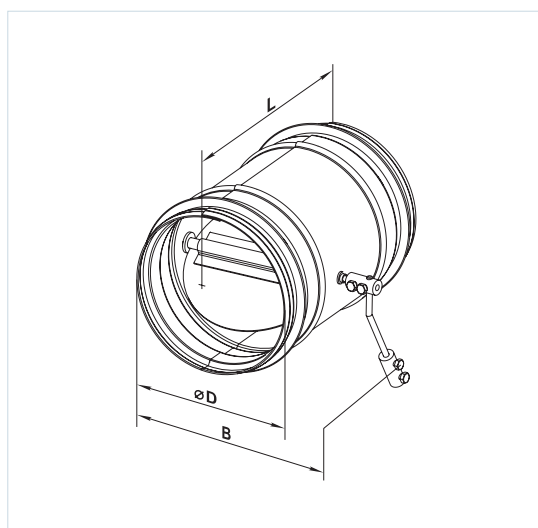
повітря та автоматично закривається при припиненні подавання повітря. Рукоятка клапана оснащена противагою, за допомогою якої можна відрегулювати чутливість відкривання-закривання клапана.

### ■ Монтаж

Клапан призначений для з'єднання з круглими повітропроводами вентиляційних систем за допомогою хомутів. Поворотна пластина повинна самостійно закриватися під власною вагою. При розміщенні клапана у вентиляційній системі необхідно враховувати напрямок потоку повітря.

### Габаритні розміри

Тип	Розміри, мм			Маса, кг
	ØD	B	L	
КОМ1 100	99	139	150	0,65
КОМ1 125	124	162	170	0,81
КОМ1 150	149	194	180	0,97
КОМ1 160	159	204	190	1,06
КОМ1 200	199	238	220	1,57
КОМ1 250	249	290	270	2,2
КОМ1 315	314	356	340	3,24
КОМ1 355	348	400	400	3,9



### Умовне позначення

Серія	Діаметр фланця, мм
КОМ 1	100; 125; 150; 160; 200; 250; 315; 355



Серія  
**КОМ1**■ **Застосування**

Гравітаційний зворотний клапан призначений для перекриття повітряного потоку в прямокутних повітропроводах та запобігання рухові повітря у зворотному напрямку при вимкненому вентиляторі. Пластина клапана відкривається тиском, який створюється потоком повітря.

■ **Конструкція**

Корпус та поворотна пластина виготовлені з оцинкованої сталі. Пластина клапана відкривається під дією потоку повітря та закривається при припиненні подавання повітря. Рукоятка клапана оснащена про-

тивагою, за допомогою якої можна відрегулювати чутливість відкривання-закривання клапана.

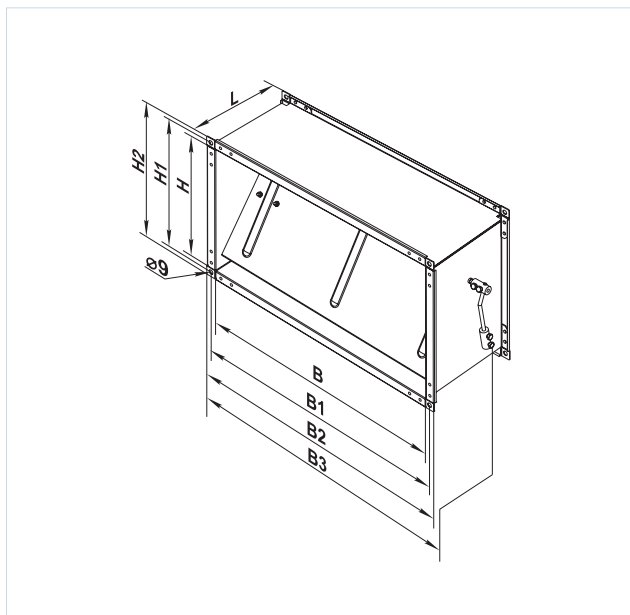
■ **Монтаж**

Клапан призначений для горизонтального монтажу та з'єднання з прямокутними повітропроводами вентиляційних систем.

Пластина повинна самостійно закриватися під власною вагою. При розміщенні клапана у вентиляційній системі необхідно враховувати напрямок потоку повітря.

## Габаритні розміри

Тип	Розміри, мм								Маса, кг
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	
КОМ1 400x200	400	420	440	461	200	220	240	202	2,9
КОМ1 500x250	500	520	540	561	200	270	290	202	3,73
КОМ1 500x300	500	520	540	561	300	320	340	202	4,1
КОМ1 600x300	600	620	640	661	300	320	340	202	4,64
КОМ1 600x350	600	620	640	661	350	370	390	202	5,03



## Умовне позначення

Серія	Розмір фланця, мм
КОМ 1	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350

**ЗАСЛІНКИ**

**Серія  
КР**



**Застосування**

Повітряна заслінка для регулювання витрати повітря у вентиляційних каналах прямокутного перерізу.

**Конструкція**

Корпус та поворотна пластина виготовлені з оцинкованої сталі. Клапан оснащений важелем з металевою рукояткою та стопором для фіксації положення за допомогою баранцевого болта.

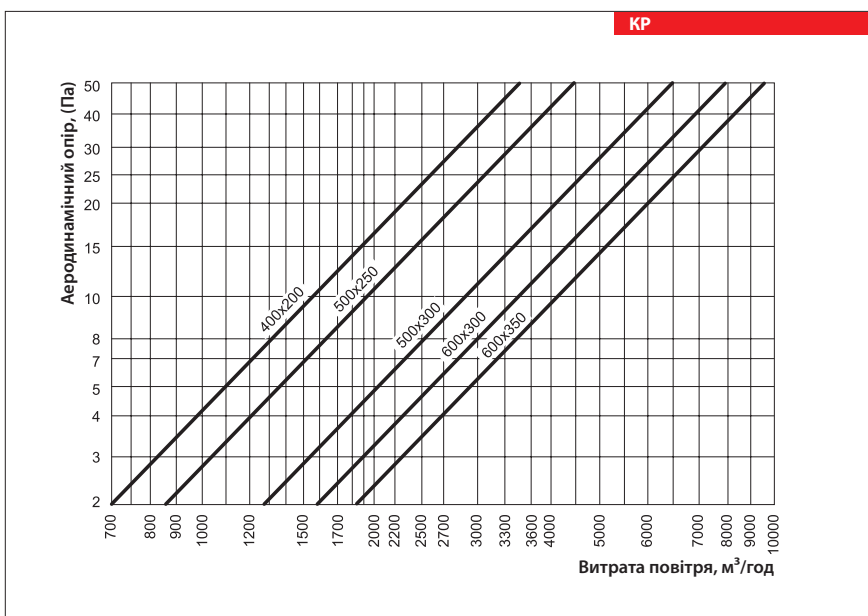
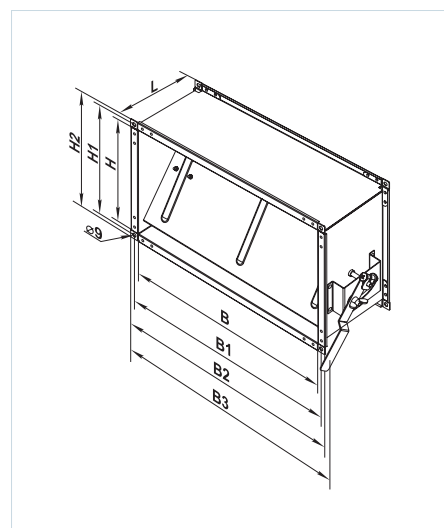
**Монтаж**

Заслінка призначена для горизонтального монтажу з прямокутними повітропроводами та закріплюється за допомогою фланцевого з'єднання. Торцеві фланці кріпляться до відповідних фланців повітродротів або інших агрегатів вентиляційної системи.

Кріплення здійснюється за допомогою оцинкованих болтів та скоб.

**Габаритні розміри виробів**

Тип	Розміри, мм								Маса, кг
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	
КР 400x200	400	420	440	460	200	220	240	202	3,0
КР 500x250	500	520	540	560	250	270	290	202	3,8
КР 500x300	500	520	540	560	300	320	340	202	3,1
КР 600x300	600	620	640	660	300	320	340	202	4,2
КР 600x350	600	620	640	660	350	370	390	202	5,1



**Умовне позначення**

<b>Серія</b>	<b>Розмір фланця (ШxВ), мм</b>
КР	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350

Серія  
**КР**



**■ Застосування**

Повітряна заслінка для регулювання витрати повітря у вентиляційних каналах круглого перерізу. Сумісна з повітропроводами діаметром 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 315, 355, 400 та 450 мм.

**■ Конструкція**

Корпус та поворотна пластина виготовлені з оцинкованої сталі. Клапан оснащений важелем з

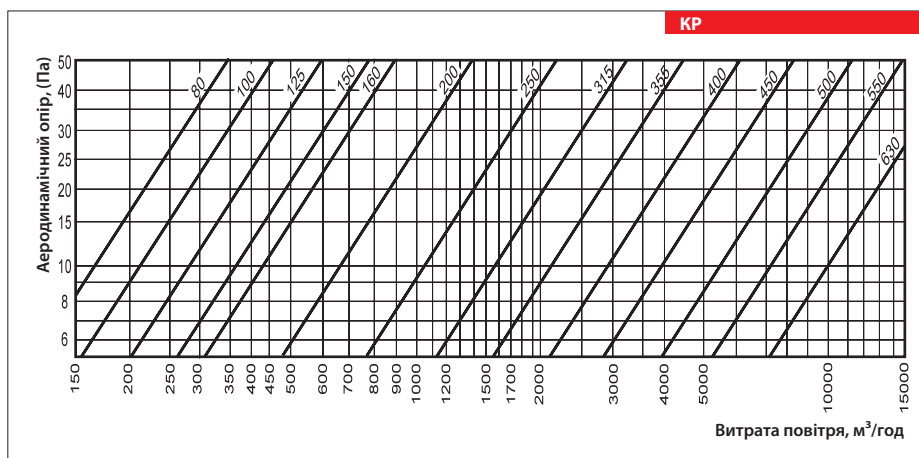
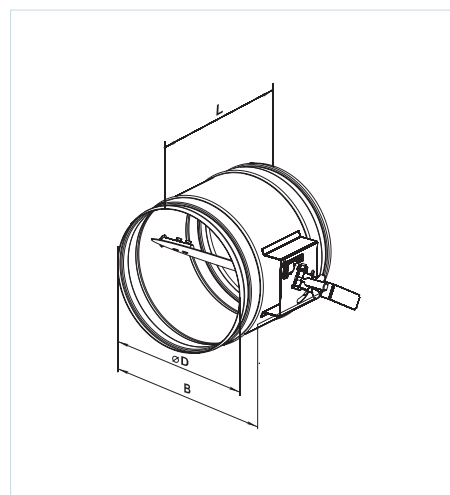
металевою рукояткою та стопором для фіксації положення. В закритому положенні у клапані залишається близько 10 % вільного живого перерізу. Для герметичного з'єднання з повітропроводами заслінки оснащені гумовими ущільнювачами.

**■ Монтаж**

Заслінка призначена для з'єднання з круглими повітропроводами та закріплення за допомогою хомутив.

**Габаритні розміри**

Тип	Розміри, мм			Маса, кг
	ØD	B	L	
КР 80	79	140	200	0,57
КР 100	99	170	200	0,68
КР 125	124	195	200	0,82
КР 150	149	220	200	0,95
КР 160	159	230	200	1,01
КР 200	199	270	200	1,29
КР 250	249	320	200	1,64
КР 315	314	385	240	2,51
КР 355	348	425	240	2,84
КР 400	399	470	240	3,38
КР 450	449	520	240	3,94
КР 500	499	570	240	5,72
КР 550	549	620	240	6,47
КР 630	629	700	240	7,76



**Умовне позначення**

Серія	Діаметр патрубків, мм
КР	80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 315; 355; 400; 450; 500; 550; 630

## Серія КРВ



### ■ Застосування

Повітряна заслінка для автоматичного перекриття повітряного потоку у вентиляційних каналах з круглим перерізом. Сумісна з повітропроводами діаметром 80, 100, 125, 150, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 450, 500, 550 та 630 мм.

### ■ Конструкція

Корпус заслінки та поворотна пластина виготовлені з оцинкованої сталі. Для герметичності поворотна пластина та патруб-

ки заслінки оснащені гумовим ущільнювачем. Заслінка обладнана площадкою та штоком під будь-який тип електроприводів (замовляється окремо). Моделі відповідних приводів наведені у таблиці (див. нижче).

### ■ Монтаж

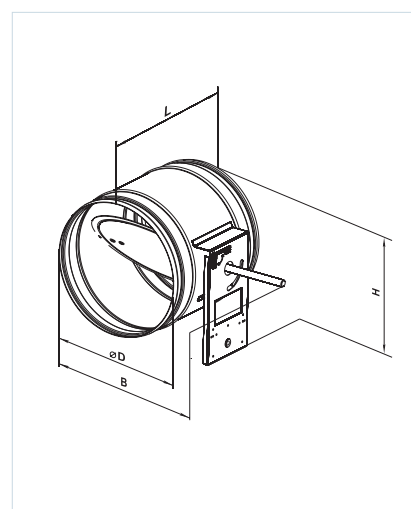
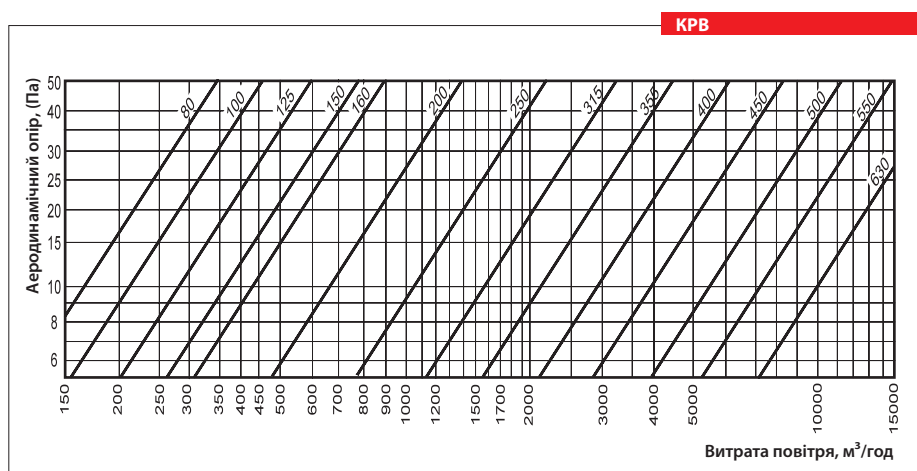
Заслінка призначена для з'єднання з круглими повітропроводами та закріплення за допомогою хомутів.

Таблиця сумісності заслінок з електроприводами Velimo:

Виріб	Тип приводу			
	Електропривод, 230 В	Електропривод з поворотною пружиною, 230 В	Електропривод, 24 В	Електропривод з поворотною пружиною, 24 В
КРВ 80	CM230/LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
КРВ 100				
КРВ 125	CM230/LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
КРВ 150				
КРВ 160	CM230/LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
КРВ 200				
КРВ 250	CM230/LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
КРВ 315				
КРВ 355	CM230/LM230A	TF230	CM24 / LM24A	TF24
КРВ 400				
КРВ 450	CM230/LM230A	TF230	CM24/LM24A	TF24
КРВ 500				
КРВ 550	CM230/LM230A	TF230	CM24/LM24A	TF24
КРВ 630				

Габаритні розміри

Тип	Розміри, мм				Маса, кг
	ØD	B	L	H	
КРВ 80	79	190	200	170	0,6
КРВ 100	99	220	200	180	0,72
КРВ 125	124	245	200	195	0,86
КРВ 150	149	270	200	205	1,01
КРВ 160	159	280	200	210	1,07
КРВ 200	199	320	200	230	1,33
КРВ 250	249	370	200	255	1,68
КРВ 315	314	435	240	-	2,44
КРВ 355	348	475	240	-	2,75
КРВ 400	399	520	240	-	3,26
КРВ 450	449	570	240	-	3,78
КРВ 500	499	620	240	-	5,55
КРВ 550	549	670	240	-	6,27
КРВ 630	629	750	240	-	7,49



### Умовне позначення

Серія	Діаметр патрубка, мм
КРВ	80; 100; 125; 150; 160; 200; 250; 315; 355; 400; 450; 500; 550; 630

### Акcesуари



Електроприводи

Серія  
PPB

## ■ Застосування

Регулятор витрати повітря являє собою багатоступінчастий клапан зі вбудованим обертанням пластин, призначений для регулювання витрати повітря або автоматичного перекриття вентиляційного каналу прямокутного перерізу.

Сумісний із повітропроводами з номінальним перерізом 400x200, 500x250, 500x300, 600x300, 600x350, 700x400, 800x500, 900x500 та 1000x500 мм.

## ■ Конструкція

Корпус виготовлений з оцинкованої сталі. Поворотні пластини з алюмінієвого профілю обертуються за допомогою пластмасових шестерень. Регулятор оснащений важелем з металевою рукояткою та стопором для фіксації положення.

Регулятор може бути обладнаний електроприводом (замовляється окремо), при цьому необхідно

демонтувати важіль з металевою рукояткою. Для встановлення електроприводу передбачена спеціальна площадка та шток. Моделі відповідних приводів наведені у таблиці (див. нижче).

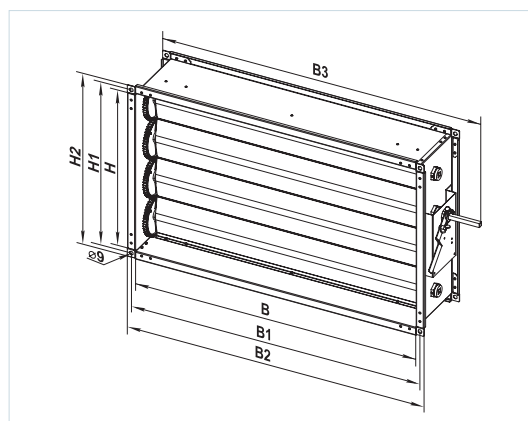
## ■ Монтаж

Регулятор витрати повітря призначений для горизонтального монтажу з прямокутними повітропроводами та закріплення за допомогою фланцевого з'єднання. Торцеві фланці регулятора повітря кріпляться до відповідних фланців повітродротів або інших агрегатів вентиляційної системи.

Кріплення здійснюється за допомогою оцинкованих болтів та скоб.

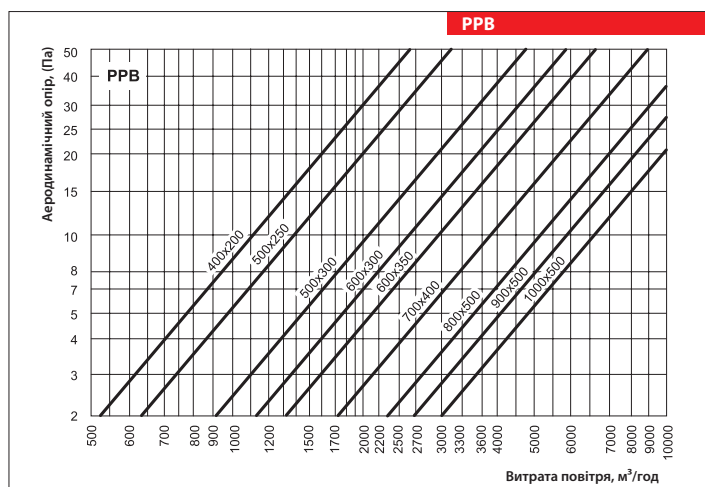
## Габаритні розміри

Тип	Розміри, мм								Маса, кг
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	L	
PPB 400x200	400	420	440	540	200	220	240	170	3,5
PPB 500x250	500	520	540	640	250	270	290	170	4,2
PPB 500x300	500	520	540	640	300	320	340	170	4,9
PPB 600x300	600	620	640	740	300	320	340	170	5,4
PPB 600x350	600	620	640	740	350	370	390	170	5,7
PPB 700x400	700	720	740	840	400	420	440	170	7,7
PPB 800x500	800	820	840	940	500	520	540	170	8,8
PPB 900x500	900	920	940	1040	500	520	540	170	9,6
PPB 1000x500	1000	1020	1040	1140	500	520	540	170	10,3



## Таблиця сумісності заслінок з електроприводами Belimo:

Виріб	Тип приводу			
	Електропривод, 230 В	Електропривод з поворотною пружиною, 230 В	Електропривод, 24 В	Електропривод з поворотною пружиною, 24 В
PPB 400x200	CM230/ LM230A	TF230/LF230	CM24/ LM24A	TF24/LF24
PPB 500x250				
PPB 500x300				
PPB 600x300				
PPB 600x350				
PPB 700x400	LM230A	LF230	LM24A	LF24
PPB 800x500				
PPB 900x500				
PPB 1000x500				



## Умовне позначення

Серія	Розмір фланця, мм
PPB	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500

## Акcesуари



Електроприводи

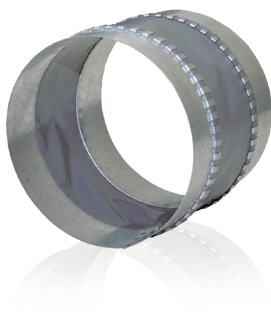




Серія  
**ВВГФ**



Серія  
**ВВГ**



■ **Застосування**

Гнучкі вставки призначені для виключення передавання вібрації від вентиляторів або вентиляційних установок до повітропроводу, а

також для часткової компенсації температурної деформації у трасі повітропроводу. Застосовуються у вентиляційних установках, які переміщують повітря в інтервалі температур від -40 °С до +80 °С.

Сумісні з повітропроводами діаметром від 100 до 500 мм (Серія ВВГ) та від 200 до 630 мм (Серія ВВГФ).

■ **Конструкція**

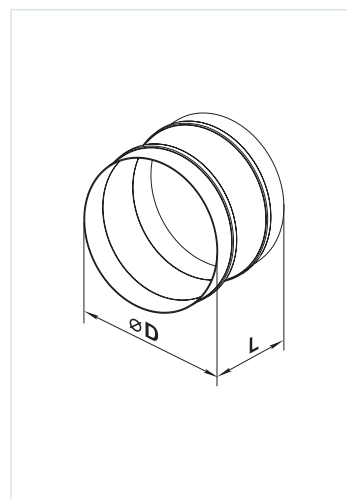
Гнучкі вставки являють собою два фланці, з'єднані між собою віброізолювальним матеріалом. Виконані з оцинкованого листа та поліетиленової стрічки, зміцненої поліамідною текстильною тканиною. Вставки не призначені для механічного навантаження, забороняється їх використання в якості опорної конструкції.

■ **Монтаж**

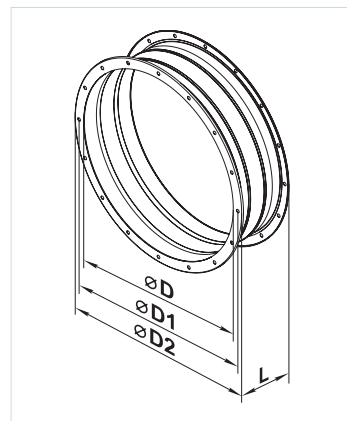
Монтаж гнучких вставок в систему вентиляції здійснюється шляхом кріплення торцевих фланців до відповідних фланців у вентиляційній системі. Кріплення здійснюється за допомогою оцинкованих болтів та скоб.

**Габаритні розміри виробів**

Тип	Розміри, мм		Маса, кг
	∅D	L	
ВВГ 100	101	130	0,14
ВВГ 125	126	130	0,17
ВВГ 140	139,5	130	0,21
ВВГ 150	151	130	0,21
ВВГ 160	161	130	0,22
ВВГ 180	179,5	130	0,26
ВВГ 200	201	130	0,28
ВВГ 225	222,5	130	0,31
ВВГ 240	238,5	130	0,34
ВВГ 250	251	130	0,35
ВВГ 280	279,5	130	0,38
ВВГ 315	316	130	0,44
ВВГ 355	356	130	0,50
ВВГ 400	401	130	0,56
ВВГ 450	451	130	0,64
ВВГ 500	501	130	0,71



Тип	Розміри, мм				Маса, кг
	∅D	∅D1	∅D2	L	
ВВГФ 200	205	235	255	160	1,29
ВВГФ 250	260	286	306	160	1,21
ВВГФ 300	310	356	382	160	1,90
ВВГФ 350	362	395	421	160	2,06
ВВГФ 400	412	438	465	160	2,57
ВВГФ 450	462	487	515	160	2,88
ВВГФ 500	515	541	570	160	3,81
ВВГФ 550	565	605	636	160	4,53
ВВГФ 630	645	674	715	160	5,13



**Умовне позначення**

Серія	Діаметр фланця, мм	Серія	Діаметр фланця, мм
ВВГ	100; 125; 140; 150; 160; 180; 200; 225; 240; 250; 280; 315; 355; 400; 450; 500	ВВГФ	200; 250; 300; 350; 400; 450; 500; 550; 630

## Серія ВВГ



### ■ Застосування

Гнучкі вставки призначені для виключення передавання вібрації від вентиляторів або вентиляційних установок до повітропроводу, а також для часткової компенсації температурної деформації у трасі повітропроводу. Застосовуються у вентиляційних установках, які переміщують повітря в інтервалі температур від -40 °С до +80 °С.

Сумісні із повітропроводами з номінальним перерізом 400x200, 500x250, 500x300, 600x300, 600x350, 700x400, 800x500, 900x500 та 1000x500 мм.

### ■ Конструкція

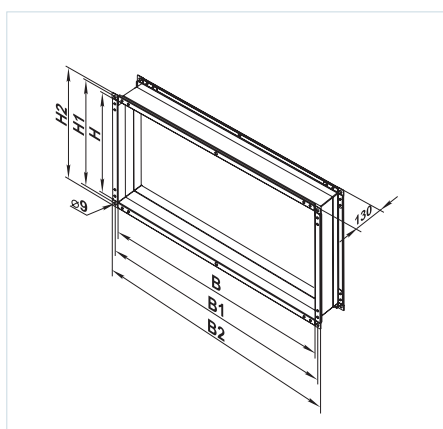
Гнучкі вставки являють собою два фланці, з'єднані між собою віброізолювальним матеріалом. Виконані з оцинкованого листа та поліетиленової стрічки, зміцненої поліамідною текстильною тканиною. Вставки не призначені для механічного навантаження, забороняється їх використання в якості опорної конструкції.

### ■ Монтаж

Монтаж гнучких вставок у систему вентиляції здійснюється шляхом кріплення торцевих фланців до відповідних фланців у вентиляційній системі. Кріплення здійснюється за допомогою оцинкованих болтів та скоб.

### Габаритні розміри виробів

Тип	Розміри, мм						Маса, кг
	B	B1	B2	H	H1	H2	
ВВГ 400x200	400	420	440	200	220	240	1,1
ВВГ 500x250	500	520	540	250	270	290	1,4
ВВГ 500x300	500	520	540	300	320	340	1,6
ВВГ 600x300	600	620	640	300	320	340	1,82
ВВГ 600x350	600	620	640	350	370	390	1,95
ВВГ 700x400	700	720	740	400	420	440	2,4
ВВГ 800x500	800	820	840	500	520	540	2,8
ВВГ 900x500	900	920	940	500	520	540	3,0
ВВГ 1000x500	1000	1020	1040	500	520	540	3,2



### Умовне позначення

Серія	Розмір фланця (ШxВ), мм
ВВГ	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500

### A22



### A22 WiFi



#### ■ Застосування

Панелі керування A22/A22 WiFi застосовуються для керування промисловими та побутовими припливно-витяжними установками із системою автоматики A21.

#### ■ Монтаж та підключення

Можливий настінний та внутрішньостінний монтаж панелі керування A22/A22 WiFi.

До комплекту постачання входять монтажні коробки для настінного та внутрішньостінного монтажу.

Підключення панелі керування здійснюється згідно з паспортом виробу.

#### ■ Технічні характеристики

Дротова панель керування A22 (підключається до установки кабелем)

	A22
Напруга живлення, В	24
Максимальний струм, А	0,025
Тип кабелю	4x0,25 мм <sup>2</sup>
Температурний діапазон, °С	+10...+45
Діапазон вологості, %	10-80 % (без конденсації)
Клас захисту	IP40

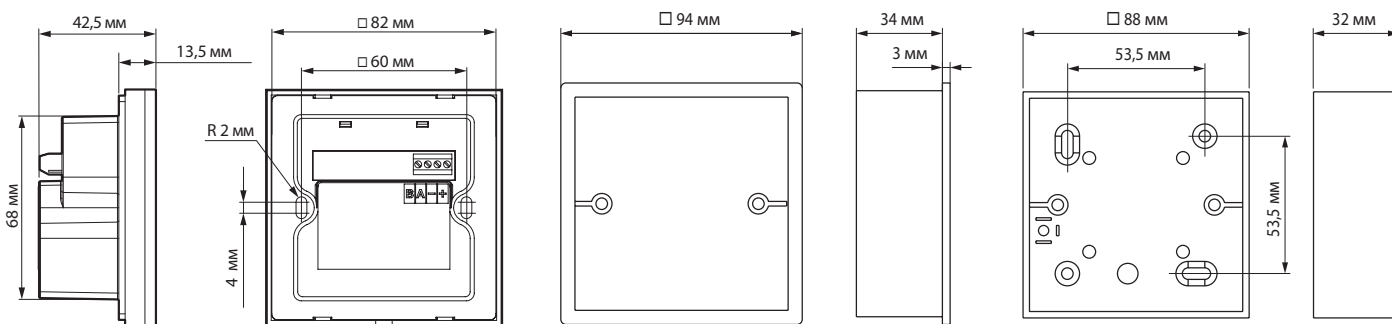
Бездротова панель керування A22 WiFi (підключається до установки через Wi-Fi)

	A22 WiFi
Напруга живлення, В/50 (60) Гц	110-230
Максимальний струм, А	0,012
Тип кабелю	2x0,35 мм <sup>2</sup>
Температурний діапазон, °С	+10...+45
Діапазон вологості, %	10-80 % (без конденсації)
Матеріал корпусу	Пластик
Матеріал сенсорної поверхні	Скло
Клас захисту	IP40
Маса, г	190

#### Характеристики Wi-Fi

Стандарт	IEEE 802.11 b/g/n
Частотний діапазон, Гц 2,4	2,4
Потужність передавання, мВт (дБм)	100 (+20)
Мережа	DHCP
WLAN-безпека	WPA, WPA2

#### ■ Габаритні розміри



Монтажна коробка для внутрішньостінного монтажу

Монтажна коробка для настінного монтажу

## A25



### ■ Застосування

Панель керування A25 із сенсорним екраном застосовується для керування промисловими та побутовими припливно-витяжними установками із системою автоматики A21.

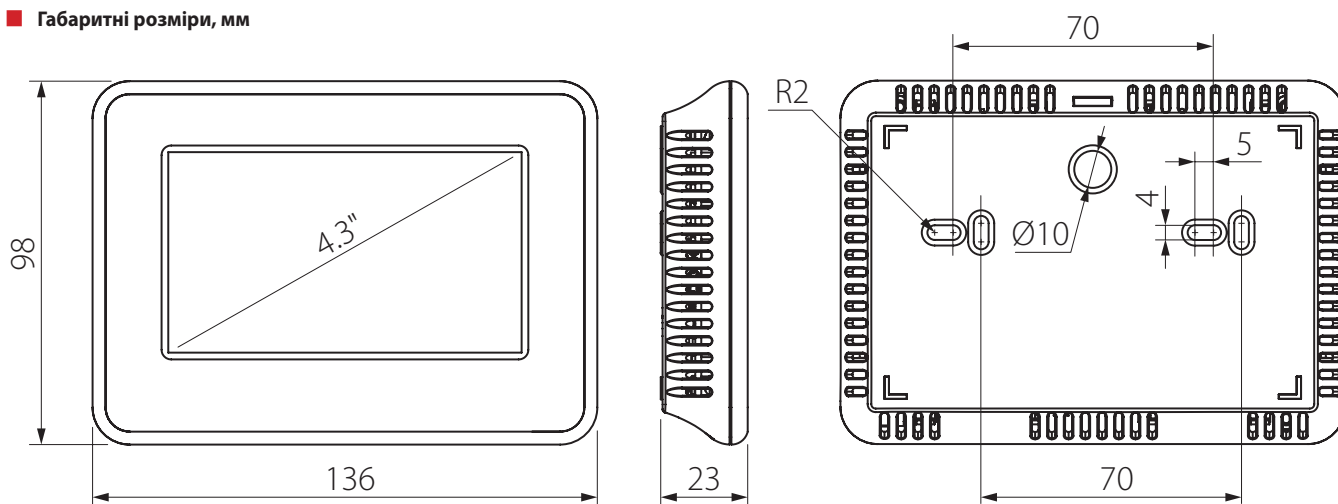
### ■ Монтаж

Підключення та монтаж панелі керування здійснюються згідно з паспортом виробу.

### ■ Технічні характеристики

	A25
Напруга живлення DC, В	12-32
Споживаний струм за 24 VDC, А	0,1
Тип кабелю живлення (10 м)	4x0,25 мм <sup>2</sup>
Температурний діапазон, °С	+10...+45
Діапазон вологості, %	10-80 % (без конденсації)
Клас захисту	IP20

### ■ Габаритні розміри, мм



Електромеханічні гігростати  
**HR-S**



■ **Застосування**

Гігростат призначений для керування зволоженням та/або осушенням у системах вентиляції, кондиціонування та обігрівання. Також може використовуватися як сигналізація, коли вологість перевищує або падає нижче встановленого рівня.

■ **Конструкція**

Одноступінчастий гігростат HR-S використовує синтетичний елемент у якості сенсорного засобу.

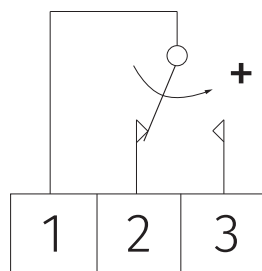
■ **Монтаж**

Гігростат встановлюють всередині приміщень, монтують на стіні (настінний монтаж).

**Технічні характеристики**

Перемикальний контакт	250 В змінного струму, 5 А
Вологість, %	20-90 %
Матеріал корпусу	Полікарбонат
Діапазон температури, °С	0-40
Монтаж	Настінний монтаж
Тип захисту	IP30
Розміри, мм	86x86x30

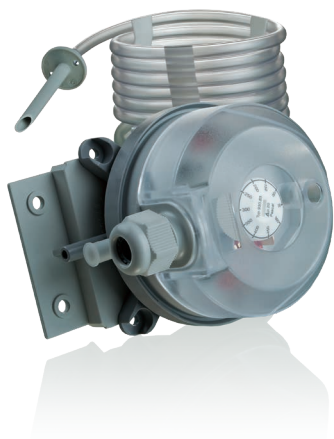
**Схема підключення гігростата**



Зволоження  
Осушення

Замкнені контакти між 1 та 2  
Замкнені контакти між 1 та 3

## Пресостат DTV 500



### ■ Застосування

Реле перепаду тиску застосовується для визначення наявності розрідження тиску або перепаду тиску повітря (неагресивних газів). Застосовується у системах вентиляції для визначення забрудненості повітряного фільтра або обривання приводного ременя відцентрового вентилятора і т. ін.

### ■ Конструкція та керування

Корпус пресостата виготовлений із пластику. Перепад тиску, при якому спрацьовує реле, задається поворотом диска в корпусі. В комплекті з реле – 2 пластикових штуцери для забирання тиску від повітропроводу, ПВХ-трубки діаметром 5 мм та завдовжки 2 м.

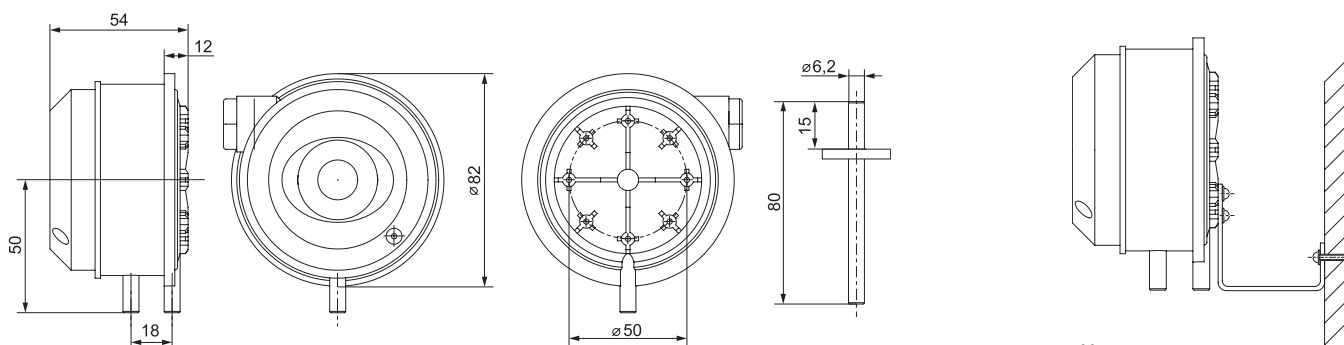
### ■ Монтаж

Реле пристосоване для встановлення на стіні або у повітропроводі на монтажну рамку з двома отворами під шурупи діаметром 5 мм з міжцентровою відстанню 40 мм. Рекомендована орієнтація у просторі вертикальна, але допустимою є будь-яка орієнтація (при горизонтальній орієнтації поріг перемикання відхиляється від встановленого значення на 11 Па). Трубки підведення тиску можуть мати будь-яку довжину, однак при довжині понад 2 м збільшується час спрацьовування реле. Датчик-реле повинен встановлюватися вище точок забору тиску. Для запобігання накопиченню конденсату трубки повинні підключатися таким чином, щоб вони не утворювали петель та місць, у яких може накопичуватися вода.

### Технічні характеристики

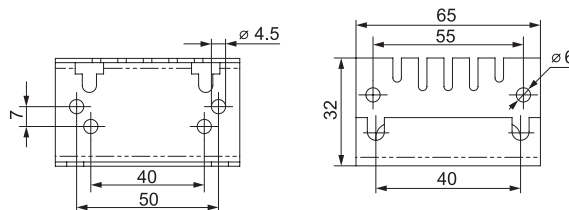
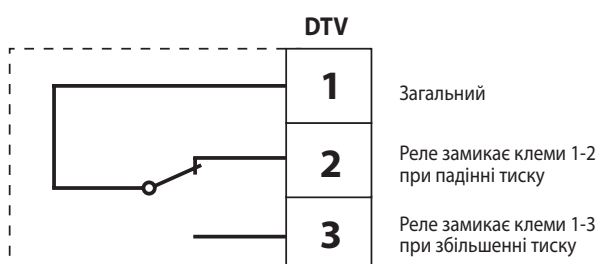
	DTV 500
Кількість контактів	1
Навантажувальна здатність контакту, А	5 (0,8) 250 В змінного струму
Механізм скидання	Автоматичний
Діапазон тиску, Па	50...500
Ширина петлі гістерезису	25 Па +/- 8 Па
Захист	IP54

### Габаритні розміри



Монтаж за допомогою кріпильного кронштейну

### Схема підключення пресостата



Металевий кріпильний кронштейн



Серія  
**DPWC11200**

#### ■ Застосування

Датчик вологості DPWC11200 призначений для контролю вологості у системах вентиляції, кондиціонування та обігрівання.

#### ■ Конструкція

Датчик вологості та температури DPWC11200 має 2 аналогових виходи: 0-10 В та 4-20 мА. Аналоговий вихід дозволяє здійснити плавне регулювання швидкості вентилятора (для цього потрібен вентилятор із ЕС-двигуном або додатковий регулятор обертів вентилятора зі входом 0...10 В, наприклад, ВФЕД). При плавному регулюванні швидкість вентилятора змінюється пропорційно до рівня вологості.

#### ■ Монтаж

Датчик монтується на стіні у приміщенні. Живлення здійснюється від слабкострумної мережі 24 В змінного/постійного струму.

#### Технічні характеристики

Параметри	Значення
Джерело живлення	8-30 В постійного/12-24 В змінного струму
Аналогові виходи	0-10 В та 4-20 мА
Точність вимірювання температури	±1,2 °C
Точність вимірювання вологості	±3 % RH
Умови експлуатації	10-60 ° C; 10-90 % вологості без конденсату
Клас захисту	IP30
Розміри, мм	127x80x30

Серія  
**DPWQ40200**



■ **Застосування**

Датчик DPWQ40200 застосовується для вимірювання вмісту в повітрі вуглекислого газу в діапазоні від 0 до 2000 млн<sup>-1</sup> (часток на мільйон), самостійно калібрується та керується за допомогою мікропроцесора.

■ **Конструкція**

Датчик CO<sub>2</sub> має 2 аналогових виходи: 0-10 В і 4-20 мА. Аналоговий вихід дозволяє здійснити плавне регулювання швидкості вентилятора (для цього потрібен вентилятор із ЕС-двигуном або до-

датковий регулятор обертів вентилятора зі входом 0...10 В, наприклад, ВФЕД). При плавному регулюванні швидкість вентилятора змінюється пропорційно до концентрації вуглекислого газу. Вміст CO<sub>2</sub> у повітрі визначається за допомогою недисперсного інфрачервоного аналізатора NDIR.

■ **Монтаж**

Датчик монтується на стіні або на монтажній коробці у приміщенні. Живлення здійснюється від слабко-струмної мережі 24 В змінного/постійного струму.

**Технічні характеристики**

Параметри	Значення
Джерело живлення	24 В змінного/постійного струму
Газоаналізатор	Оптичний (NDIR)
Діапазон вимірювання CO <sub>2</sub>	0-2000 млн <sup>-1</sup> (часток на мільйон) CO <sub>2</sub>
Вихідний сигнал CO <sub>2</sub>	0-10 В
Точність вимірювання CO <sub>2</sub>	± 30 млн <sup>-1</sup> (часток на мільйон), ± 5 % граничного значення
Умови експлуатації	0-50 °С; 10-90 % відносної вологості без конденсату
Клас захисту	IP55
Розміри, мм	95x97x30

Датчик CO<sub>2</sub>  
CO2-1



Датчик CO<sub>2</sub>  
CO2-2



**■ Застосування**

Датчик вимірює рівень концентрації вуглекислого газу в приміщенні та видає сигнал, який керує продуктивністю вентилятора. Регулювання продуктивності вентиляції за рівнем CO<sub>2</sub> є ефективним способом зменшення енергоспоживання будівлі.

**■ Конструкція та сумісність**

Датчик має два окремі виходи – релейний нормально розімкнутий «сухий» контакт та аналоговий вихід 0...10 V (цей самий вихід можна переналаштувати на 2...10 V/0...20 mA/4...20 mA).

**■ Модифікації**

Датчик пропонується у двох модифікаціях: CO2-1 та CO2-2. Модель CO2-1 вирізняється наявністю діодів-індикаторів рівня CO<sub>2</sub> та кнопки перемикачів режимів роботи.

**■ Монтаж та живлення**

Датчик монтується на стіні. Живлення здійснюється від слабострумної мережі – 24 В змінного струму. Якщо живлення 24 В відсутнє, датчик має роз'єм для блоку живлення ТРФ, який пропонується як аксесуар.

**■ Додатковий аксесуар**

Блок живлення застосовується для підключення датчиків до мережі електроживлення 220 В (модель ТРФ-220/24-1,6) або 120 В (ТРФ-120/24-1,6) змінного струму.



**Технічні характеристики**

Параметри	Значення
Джерело живлення	24 В змінного струму (50/60 Гц ± 10 %), 24 В постійного струму макс. 1,6 Вт
Газоаналізатор	Недисперсний інфрачервоний аналізатор (NDIR) із системою самокалібрування
Діапазон вимірювання CO <sub>2</sub>	0–2000 млн <sup>-1</sup> (часточок на мільйон)
Точність при 25 °С, 2000 млн <sup>-1</sup>	±30 млн <sup>-1</sup> + 3 % читання
Час відгуку	макс. 2 хв. для ступінчастої зміни 90 %
Час входження до режиму під час кожного вмикання	2 години (запуск), 2 хвилини (під час роботи)
Аналоговий вихід	0–10 В постійного тока (за замовчуванням), 4–20 mA, обирається за допомогою переминок
Дискретний вихід	1x2A комутоване навантаження Чотири встановних положення переминок
6 світлодіодів – індикаторів рівня CO <sub>2</sub> (для моделі CO2-1)	1-й зелений індикатор горить, якщо концентрація CO <sub>2</sub> менше 600 млн <sup>-1</sup> 1-й та 2-й зелені індикатори горять, якщо концентрація CO <sub>2</sub> від 600 до 800 млн <sup>-1</sup> 1-й жовтий індикатор горить, якщо концентрація CO <sub>2</sub> від 800 до 1200 млн <sup>-1</sup> 1-й та 2-й жовті індикатори горять, якщо концентрація CO <sub>2</sub> від 1200 до 1400 млн <sup>-1</sup> 1-й червоний індикатор горить, якщо концентрація CO <sub>2</sub> від 1400 до 1600 млн <sup>-1</sup> 1-й та 2-й червоні індикатори горять, якщо концентрація CO <sub>2</sub> понад 1600 млн <sup>-1</sup>
Умови експлуатації/Умови зберігання	0–50 °С; 0–95 % відносної вологості без конденсації/0–50 °С
Маса/Розміри	0,120 кг/100x80x30 мм

Серія  
**DPWQ30600**



■ **Застосування**

Датчик DPWQ30600 VOC застосовується для вимірювання якості повітря, самостійно калібрується та керується за допомогою мікропроцесора.

Датчик використовується для кількісної оцінки та ступеня насиченості повітря в забрудненому приміщенні (сигаретним димом, повітрям, що видихається, випарами розчинників та засобів для чищення); для налаштування чутливості відносно очікуваного максимального ступеня забрудненості повітря; для провітрювання приміщень за необхідності, за рахунок чого досягається економія електроенергії, оскільки повітрообмін відбувається лише за умови досягнення заданого ступеня забрудненості.

■ **Конструкція**

Датчик VOC має 2 аналогових виходи: 0-10 В та 4-20 мА. Аналоговий вихід дозволяє здійснити плавне регулювання швидкості вентилятора (для цього потрібен вентилятор із ЕС-двигуном або додатковий регулятор обертів вентилятора зі входом 0...10, наприклад, ВФЕД). При плавному регулюванні швидкість вентилятора змінюється пропорційно до рівня якості повітря.

■ **Монтаж**

Датчик монтується на стіні або на монтажну коробку в приміщенні.

Живлення здійснюється від слабкострумної мережі 24 В змінного/постійного струму.

**Технічні характеристики**

Параметри	Значення
Джерело живлення	24 В змінного/постійного струму
Газоаналізатор	VOC сенсор
Діапазон вимірювання	0-100 % якість повітря
Вихідний сигнал	0-10 В
Точність вимірювання	±20 %
Умови експлуатації	0-50 °С; 10-90 % відносної вологості без конденсату
Клас захисту	IP30
Розміри, мм	79x81x26

Серія  
**BELIMO**  
**TF230/TF24**



■ **Застосування**

Приводи серії TF із зусиллям 2 Нм призначені для керування повітряними заслінками з площею перерізу до 0,4 м<sup>2</sup>, які виконують охоронні функції (наприклад, захист від обмерзання, задимлення і т. ін.) в системах вентиляції та кондиціювання.

■ **Конструкція**

Одночасно з поворотом повітряної заслінки до нормального робочого положення зводиться

пружина повернення. При вимиканні напруги живлення заслінка автоматично повертається до охоронного положення за рахунок енергії пружини. Привод легко встановлюється безпосередньо на вал заслінки. Привод оснащений спеціальним фіксатором, який запобігає його обертанню. Привод захищений від перевантажень. Зупинення відбувається автоматично при досягненні крайніх положень. Передбачено налаштування кута повороту за допомогою механічного упору.

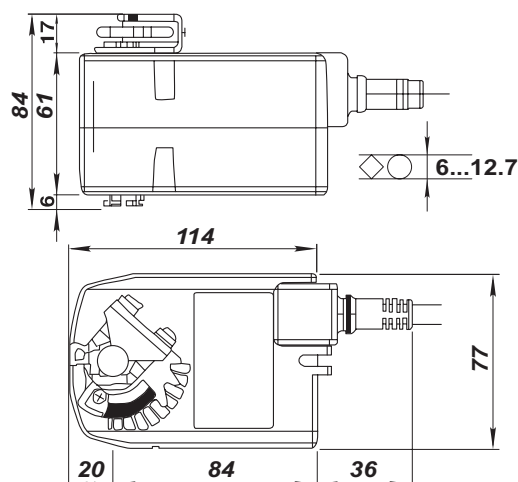
**Технічні характеристики**

	<b>TF24</b>	<b>TF230</b>
Напруга живлення	24 AC 50/60 Гц, 24 DC	230 AC 50/60 Гц
Діапазон номінальної напруги, В	19,2...28,8 AC 21,6...28,8 DC	85...265 AC
Розрахункова потужність, ВА	4 (макс. I 5,8 А при t = 5 мс)	4 (макс. I 150 мА при t = 10 мс)
Споживана потужність під час руху/при утриманні, Вт	2/1,3	2/ 1,3
З'єднувальний кабель	Довжина 1 м, 2x0,75 мм <sup>2</sup>	
Напрямок повороту	Обирається встановленням L/R	
Крутний момент (двигун/пружина), Нм	2 (при номінальній нарузі)/2	
Кут повороту	Макс. 95°, (налаштовується 37...100 % за допомогою механічного упору)	
Час повороту (двигун/пружина), сек	40...75 (0...2 Нм)/< 25 при -20...50 °С	
Термін експлуатації	60 000 спрацьовуванні	
Ступінь захисту	IP42	
Клас захисту	III (для низьких напруг) II (все ізольовано)	
Температура експлуатації, °С	-30...+50	
Температура зберігання, °С	-40...+80	
Відносна вологість	95 %, без конденсації	
Рівень шуму (двигун/пружина), дБА	50/~62	
Технічне обслуговування	Не вимагається	
Маса, кг	0,6	

**Схема електричного підключення**

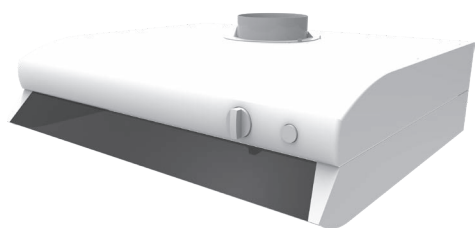


**Габаритні розміри, мм**



## КУХОННИЙ ВИТЯЖНИЙ ЗОНТ

## КН-1



#### ■ Застосування

Кухонний витяжний зонт призначений для очищення повітря від продуктів згорання, випарів, запахів, які утворюються під час теплової обробки продуктів на кухні.

#### ■ Принцип роботи

Під час увімкнення кухонного зонта відкривається клапан і подається сигнал до ПВУ для переходу на високу швидкість.

#### ■ Конструкція

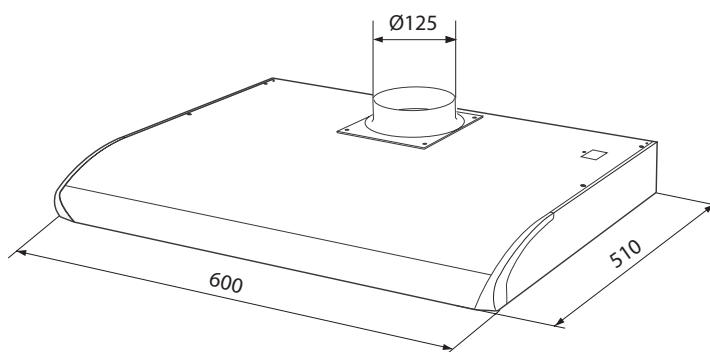
Кухонний витяжний зонт обладнано підсвічуванням та поліефірним фільтром.

#### ■ Монтаж

Монтажні аксесуари та монтажні гвинти входять до комплекту постачання. Кухонний витяжний зонт постачається зі шнуром із заземленим роз'ємом для підключення живлення. Монтаж здійснюється відповідно до паспорта виробу.

#### Технічні характеристики

Ширина, мм	600
Електричне з'єднання, В	230
Освітлення, Вт	11



#### Приклади застосування

Кухонний зонт КН-1 може підключатися безпосередньо до установки ВУТР 200 В(Е) ЕС А17/18.





## Вентиляційні системи

[www.ventilation-system.com](http://www.ventilation-system.com)

Примивно-витяжні установки

Інформація, представлена у каталозі, носить інформаційний характер.

ВЕНТС залишає за собою виключне право вносити будь-які зміни до конструкції, дизайну, специфікації, змінювати комплектувальні у виробленій продукції в будь-який час без попереднього про це інформування для покращення якості продукції, що виробляється та подальшого розвитку виробництва.

2023-01



**HVI**  
MEMBER



CORRESPONDING MEMBER  
**EUROVENT**