

Паспорт, інструкція
по монтажу,
експлуатації і
технічному
обслуговуванню

acm[®]



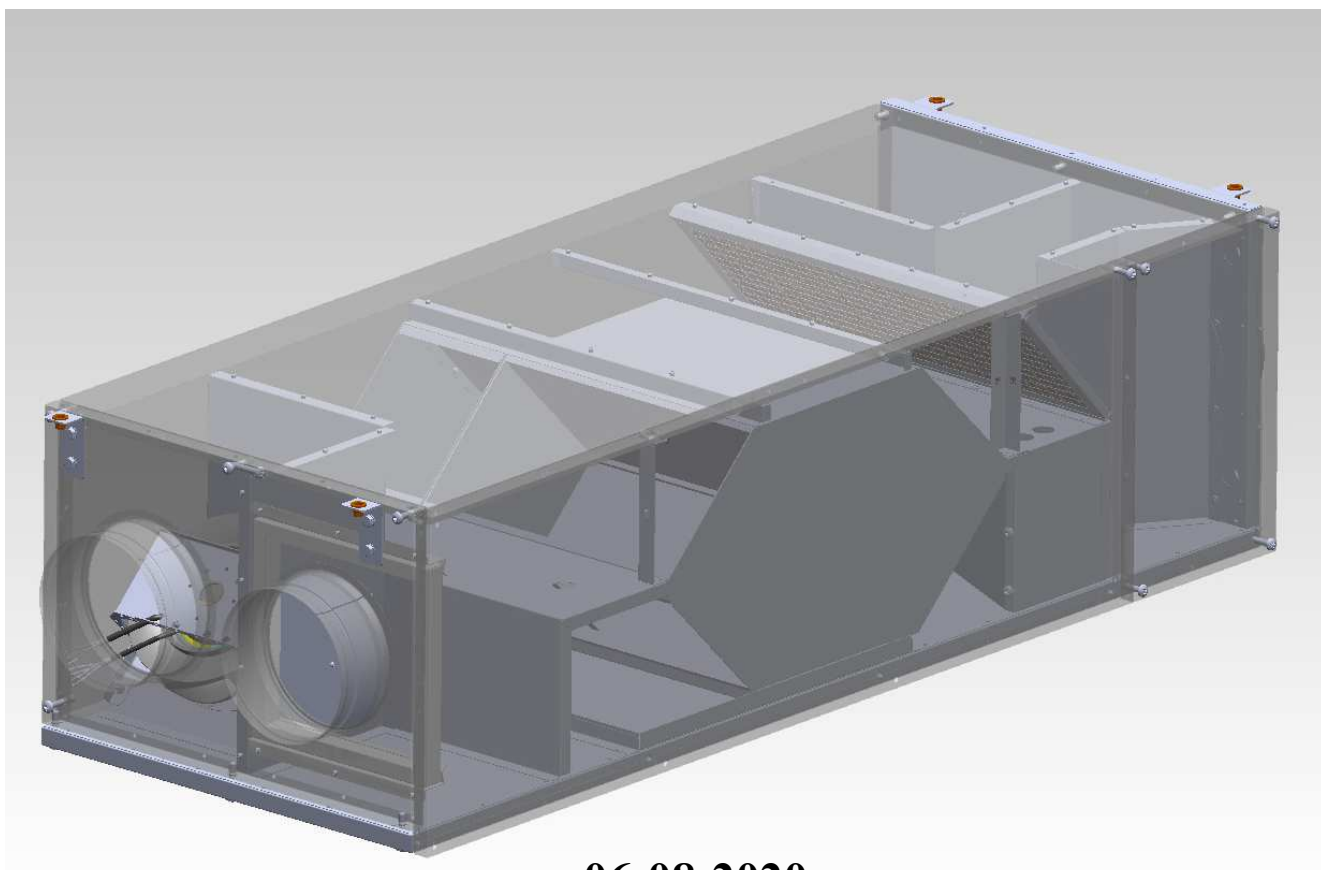
**ПІДВІСНІ МОНОБЛОЧНІ ПРИПЛИВНО-
ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З УТИЛІЗАЦІЄЮ
ТЕПЛА**

МС-035, 060, 0100, 0130, 0150

Тип: РЕК, РВК

Замовлення: _____

Серійний номер: _____



06-08-2020

ООО «ПУХІВСЬКИЙ ВЕНТИЛЯЦІЙНИЙ ЗАВОД»

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Замовлення № _____

Модель : _____, с/н. - _____

Дата постачання : _____

Печатка

Підпис _____

Продавець гарантує:

- високу якість матеріалів, які використовуються для виготовлення обладнання і високу якість технічного виконання;
- відвантажене обладнання виготовлене в повній відповідності з описом, технічними умовами, специфікаціями і умовами Договору, а також, що воно забезпечує передбачену продуктивність;
- доброякісність, повноту і комплектність технічної документації;
- нормальну і безперебійну роботу обладнання протягом 12 (дванадцяти) місяців з моменту введення в експлуатацію, але не пізніше 18 (вісімнадцяти) місяців з моменту продажу. Інший термін гарантії може бути обговорений і приведений в Договорі купівлі-продажу обладнання;
- якщо протягом терміну гарантії виявляться недоліки обладнання або некомплектність, Продавець зобов'язується на свій вибір негайно за свій рахунок усунути це за допомогою ремонту або заміни дефектного обладнання, а також допоставити відсутнє обладнання або деталі;
- замінене обладнання або деталі повертаються Продавцю на його вимогу і за його рахунок в термін, узгоджений обома сторонами.

Гарантійні зобов'язання по відношенню до Покупця не мають місця, якщо:

- не з вини Продавця транспортування, зберігання, використання або монтаж здійснювалися неправильно і не відповідно до вказівок інструкцій;
- експлуатація обладнання здійснювалася не у відповідності з інструкціями Продавця;

Продавець не несе відповідальності за наслідки, що виникли в результаті зміни, ремонтних або інших робіт, проведених Покупцем або третьою особою, Однак це не дійсно в тому випадку, якщо подібні зміни, ремонтні або інших робіт, проводяться Покупцем або третьою особою за бажанням або за згодою, а також під керівництвом і контролем Продавця.

ЗАГАЛЬНІ ДАНІ

Ознайомлення з даними посібником по експлуатації та дотримання вимог та рекомендацій зазначених в ньому є запорукою безпечної і надійної роботи обладнання.

Цей документ є об'єднаним експлуатаційним документом для всіх типорозмірів припливно-витяжних установок типу MC035-0150.

Посібник містить інформацію необхідну для правильного складання і роботи обладнання, але ця інформація не є вичерпною і не включає всі можливі варіанти і види обладнання, вантажно-розвантажувальних робіт, транспортування і зберігання, збірки і підключення, запуску і регулювання, експлуатації та обслуговування.

Всі перераховані вище типи і види робіт повинні виконуватися кваліфікованим персоналом відповідно до чинного на території країни законодавством і при дотриманні правил безпеки.

Інструкція з техніки безпеки

Підключення, запуск, регулювання і роботи з експлуатаційного обслуговування і ремонту повинні виконуватися при наявності наряду-допуску, з обережністю, кваліфікованим персоналом, в умовах, що відповідають нормам чинного законодавства країни.

Під кваліфікованим персоналом маються на увазі особи, які ознайомлені з необхідними нормами, правилами, інструкціями і документацією по монтажу, підключенню, запуску та експлуатації вентиляційного обладнання, техніки безпеки і умов праці, кваліфікація яких дозволить виявити, попередити і уникнути потенційних несправностей і небезпеки для життя, здоров'я і майна.

При підготовці припливно-витяжних установок до роботи і при їх експлуатації необхідно дотримуватися вимог безпеки, викладені в «ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги», «НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правилах технічної експлуатації електроустановок споживачів».

Монтаж установок повинен виконуватися згідно з вимогами ДСТУ Б А.3.2-12:2009, проектної документації та цього паспорта. Монтаж повинен забезпечувати вільний доступ до місць обслуговування під час експлуатації.

Обслуговування та ремонт повинні виконуватися тільки після відключення його від електромережі і повної зупинки його рухомих частин.

Заземлення центрального кондиціонера виконується згідно з «Правилами улаштування електроустановок» (ПУЕ). Значення опору між заземленими виводами і кожної, доступної дотику, металеві, НЕ струмопровідною частиною центрального кондиціонера, яка може опинитися під електричною напругою, не повинно перевищувати 0,1 Ом.

При роботах, пов'язаних з небезпекою ураження електричним струмом (у тому числі статичною електрикою), слід використовувати захисні засоби (відповідно до ПУЕ).

При випробуваннях, налагодженні і роботі припливно-витяжних установок, всмоктувальні і нагнітаючі отвори повинні бути захищені так, щоб виключити травмування людей повітряним потоком і частинами, які обертаються.

СУВОРО ЗАБОРОНЕНО:

- Запускати обладнання до підключення запобіжників;
- Запускати обладнання при незамкнених інспекційних дверцятах або панелях;
- Відчиняти інспекційні двері або панелі до повної зупинки вентилятора;
- Виконувати роботи по ремонту і / або експлуатації обладнання без попереднього відключення електроприладів від живлення;
- Обслуговувати нагрівачі до охолодження їх поверхні до безпечної температури;
- Використовувати обладнання не за призначенням і поза вказаними в технічній документації діапазонами й не по призначенню;
- Експлуатувати несправне обладнання.

Інформаційні шильдики

На корпусі кожної повітрооброблюючої установки знаходиться інформаційний шильдик.

- тип повітрооброблюючої установки;
- номер замовлення (заводський);
- серійний номер установки (заводський);
- живлення;
- потужність двигуна (номінальна);
- струм (робочий);
- частота обертання вентилятора (номінальна);
- клас захисту;
- потужність ел. калорифера (номінальна).

The image shows a rectangular informational label for an air conditioning unit. It features the 'asim' logo in the top left corner and a CE mark in the top right. Below the logo is the standard number 'ТУУ R.25-29.2-2629701551-001.2008'. The label contains several fields for technical specifications, each with a corresponding label in Ukrainian and English. The 'Type of unit' field is pre-filled with 'MC'. The 'Power supply' field includes a sub-label for voltage, frequency, and phase: 'В/Гц/ф / V/Hz/ph'. The 'Fan speed' field includes a sub-label for units: 'хв⁻¹ / min⁻¹'. The 'Electric heater' field includes a sub-label for units: 'кВт / kW'.

Тип установки Type of unit	MC	Серійний номер Serial number
Замовлення Order		
Живлення Power supply		Потужність Power
	В/Гц/ф V/Hz/ph	
Струм Current		Частота обертання вентилятора Fan speed
	А A	
Ступень захисту IP IP rating		Ел. калорифер Electric heater

Мал.1. Шильдик установки.

ПІДВІСНІ МОНОБЛОЧНІ ПРИПЛИВНО-ВИТЯЖНІ УСТАНОВКИ З УТИЛІЗАЦІЄЮ ТЕПЛА

Підвісні каркасні моноблочні припливно-витяжні установки з утилізацією тепла **серії МС** – це компактні пристрої, що призначені для організації повітрообміна в приміщенні.

Установки повинні застосовуватись всередині приміщень при температурі навколишнього повітря в межах 0...+40 °С і відносній вологості до 80 %. Робочий температурний діапазон повітря, що переміщується – від -25 °С до 40 °С.

Такий тип установок ідеально підходить для створення систем вентиляції в невеликих магазинах, кафе, ресторанах, спортивних залах, школах, дитячих садках тощо.

Вони випускаються в п'ятьох типорозмірах:

МС035 РЕК – повітропродуктивність до 400 м³/год

МС060 РЕК – повітропродуктивність до 760 м³/год

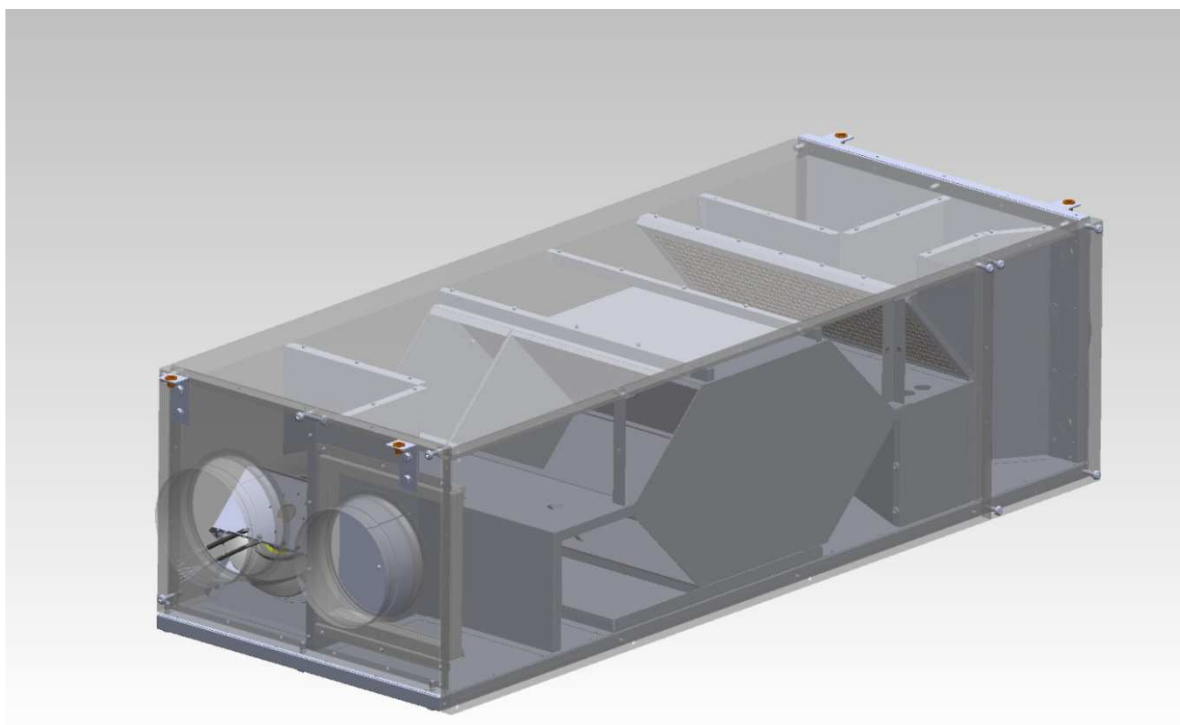
МС0100 РЕК – повітропродуктивність до 1100 м³/год

МС0130 РЕК – повітропродуктивність до 1300 м³/год

МС0150 РЕК – повітропродуктивність до 1500 м³/год

До складу установок входять:

- високоефективний протиточний алюмінієвий пластинчастий рекуператор в комплекті з піддоном
- байпас утилізатора з приводом
- повітряний фільтр (припливний і витяжний)
- ЕС вентилятор (припливний і витяжний)
- електрокалорифер / рідинний нагрівач (окрім МС035)
- комплект гнучких вставок
- комплект автоматики (встановлена та расключена на установці, для управління в комплект входить виносний пульт)
- приєднувальні кронштейни
- комплект зворотніх клапанів



КОНСТРУКЦІЯ

Корпус

Панелі установок виготовлені з листової сталі з алюцинковим покриттям (AlZn). Тип цього покриття забезпечує надійний захист металу від корозії та рекомендований для застосування в районах з агресивним повітряним середовищем. Термін служби металу з цим типом покриття - до 50 років. Гарантія від наскрізної корозії - до 30 років.

Установки йдуть з товщиною панелі 20 мм.

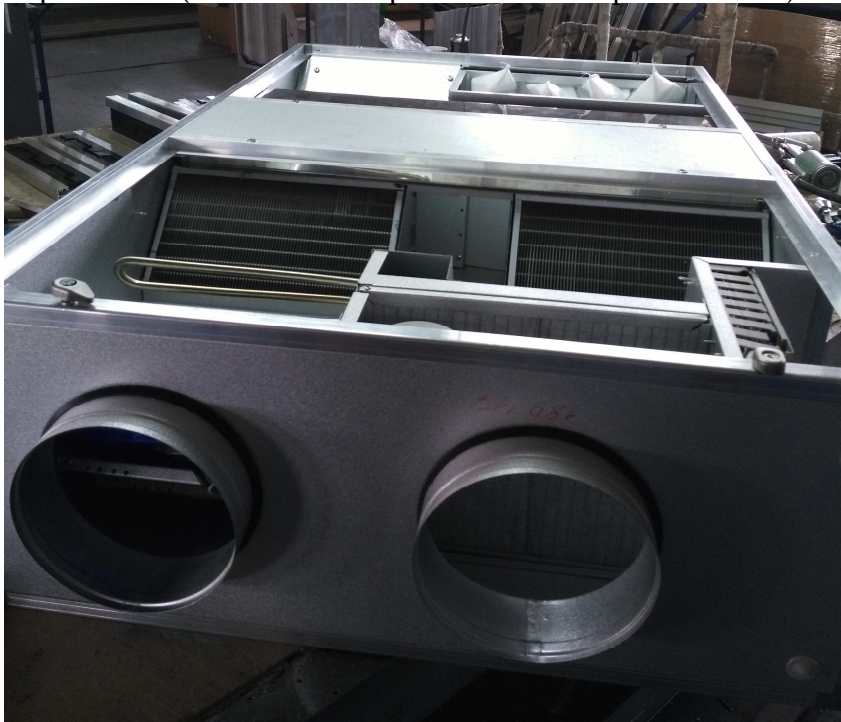
Наповнення панелей – мінеральна вата:

Щільність 10 кг/м³

Клас горючості DIN 4102 – A1 негорючий

Теплопровідність 0,040 Вт/м²К

З'єднання панелей з каркасом проклеєні поліуретановими ущільнювачами та просиліконені технічним герметиком (клас «В» по герметичності. Норма EN 1886).



Установки йдуть каркасного виконання.

Завдяки каркасному виконанню ми додатково отримуємо:

- Надійність корпусу установки (його геометрія та герметичність під час доставки і згодом не змінюється)
- Легкість і простота зборки та обслуговування

ВЕНТИЛЯТОР

В установках використані відцентрові вентилятори з двигуном на валу (ЕС вентилятори).

Усі вентилятори - виробництва компанії **ZIEHL ABEGG** і **EVM PAPST** (Німеччина).

ЕС-технологія - це інтелектуальна технологія, що використовує інтегральну електронну систему управління, що дозволяє досягти того, що двигун завжди працює з оптимальним навантаженням. В порівнянні з АС двигунами, ефективність використання енергії в ЕС-двигунах в багато разів вище. Перевага ЕС-вентиляторів в низькому енергоспоживанні і простоті управління.

Переваги:

- Високий КПД (93%), економія електроенергії забезпечує зниження експлуатаційних витрат (зниження витрат на електроенергію від 30 % за рахунок оптимізації режиму роботи вентилятора відповідно з необхідними параметрами)

- Низький рівень шуму при порівняно високій потужності (нижче ніж у традиційних вентиляторів на 20÷30 дБ(А))

- *Можливість плавного та точного регулювання, можливість програмування, регулювання продуктивності вентилятора залежно від рівня температури, тиску, ступеня задимлення.*
- *Захист двигуна від механічних впливів і електричних перевантажень (діапазон допустимих напруг живлення 200-277 В і 380-480 В $\pm 15\%$)*
- *Не потребує сервісного обслуговування.*
- *Має тривалий термін служби (більше 60 000 годин, тобто 6,8 років безперервної роботи).*

ЕЛЕКТРОКАЛОРИФЕР

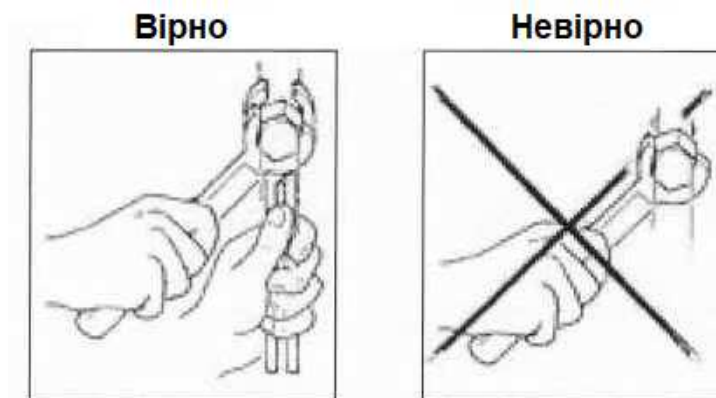
Електричний нагрівач складається з нагрівального елемента з термостійкого сплаву Cr-Ni-Fe, закріпленого на рамці зі сталі з покриттям алюцинк (AlZn). Нагрівач оснащений двома захистами по перегріву:

- на 60 °С – з автоматичним перезапущом;
- на 90 °С – з ручним підтвердженням.

РІДИННИЙ НАГРІВАЧ

Рідинний нагрівач складається з мідних трубок з алюмінієвими ребрами. Колектори виготовлені з міді, що повністю виключає можливість виникнення електрохімічної корозії в місцях приєднання трубок до колекторів. Колектори мають з'єднувальні латунні патрубки із зовнішнім різьбовим під'єднанням. Теплообмінники мають штуцери для дренажу та продувки.

- Підключення слід виконувати так, щоб був зустрічний рух повітряного потоку і рідини (протитеча).
- Захист заморозування повинна завжди під'єднуватися по зворотній рідині.
- Дренаж розташований на нижньому патрубку.
- Повітровідвідник розташований в найвищій точці теплообмінника.
- Приєднання має здійснюватися як показано малюнку - для запобігання можливості пошкодження труб або теплообмінника.



Мал. 2. Підключення рідинного теплообмінника.

Максимально допустимий тиск рідини - 1,5 МПа.

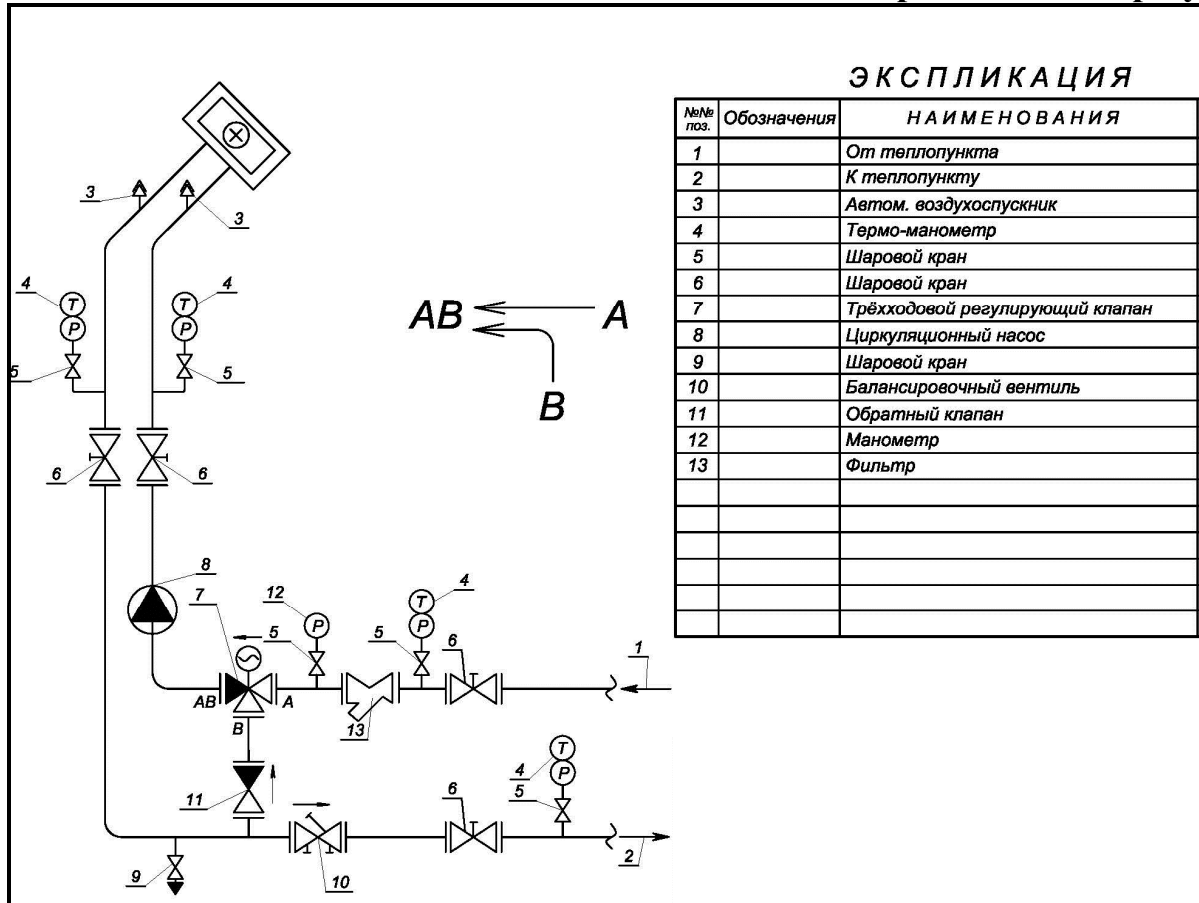
Максимальна допустима температура рідини 130 °С.

Діаметр патрубка відводу конденсату $\frac{3}{8}$ ".

Характеристики теплообмінників рідинного нагріву

Тип установки		Характеристика	
		Об'єм, дм ³	Підключення, дюйм
МС060	2 ряди	0,5	1/2
МС0100	2 ряди	0,7	1/2
МС0130	2 ряди	0,98	1/2
МС0150	2 ряди	1,38	3/4

Рекомендована схема підключення теплообмінника рідинного нагріву



ФІЛЬТР

Стандартно встановлюються панельні фільтри класу EU4, які виготовляються з негорючої, вологостійкої, синтетичної тканини. Рекомендований кінцевий перепад тиску – 150..200 Па.

РЕКУПЕРАТОР

В установках застосовується вискоєфективний протиточний пластинчастий рекуператор. Як матеріал для пластин використовується корозійно-стійкий легований сплав алюмінію або з полістиролу. Потoki припливного свіжого повітря і витяжного відпрацьованого повністю розділені і спрямовані зустрічно уздовж тонких паралельно розташованих алюмінієвих пластин. Перенесення вологи і запахів з одного потоку в інший мінімальний. При низьких температурах припливного повітря буде відбуватися конденсація вологи з витяжного повітря з додатковим виділенням теплоти. Модуль утилізатора комплектується дренажним піддоном з нержавіючої сталі. При конденсації з'являється ризик обмерзання утилізатора. Для запобігання цьому установка оснащена байпасом з повітряним клапаном і приводом.

СИСТЕМА АВТОМАТИКИ

Блок автоматики розташований безпосередньо на вентиляційній установці і укомплектований виносним пультом управління, на дисплеї якого відображаються всі технологічні параметри. Пульт управління підключається до блоку автоматики кабелем довжиною до 100 м. Це дозволяє встановлювати пульт в приміщенні, яке обслуговує інженерна система.

Вмикання/вимикання вентиляційної установки може здійснюватися як з пульта управління, так і по заздалегідь заданому розкладу, але відключатися при пожежній сигналізації.

Завдання автоматики - підтримання на заданому рівні витяжної температури. При цьому температура припливного повітря обмежується за мінімальною і максимальною величиною.

Для підтримання температури використовується управління наступними пристроями охолодження або нагрівання повітря.

- Рекуператор тепла витяжного повітря протиточного типу. Контролюється замерзання шляхом установки термостата обмерзання. У разі спрацювання термостата, відбувається процедура відтайки шляхом відкриття байпасної заслонки.
- Електричний нагрівач. Для захисту від перегріву використовується захисний термостат.
- Рідинний нагрівач. До стандартної комплектації додається: 3-х ходовий клапан з сервоприводом, два привода повітряних клапанів (самі повітряні клапана і гнучкі вставки в комплектацію не входять), датчик загрози заморожування.

У вентиляційних установках передбачено регулювання швидкості вентиляторів.

Швидкість припливного і витяжного змінюється синхронно.

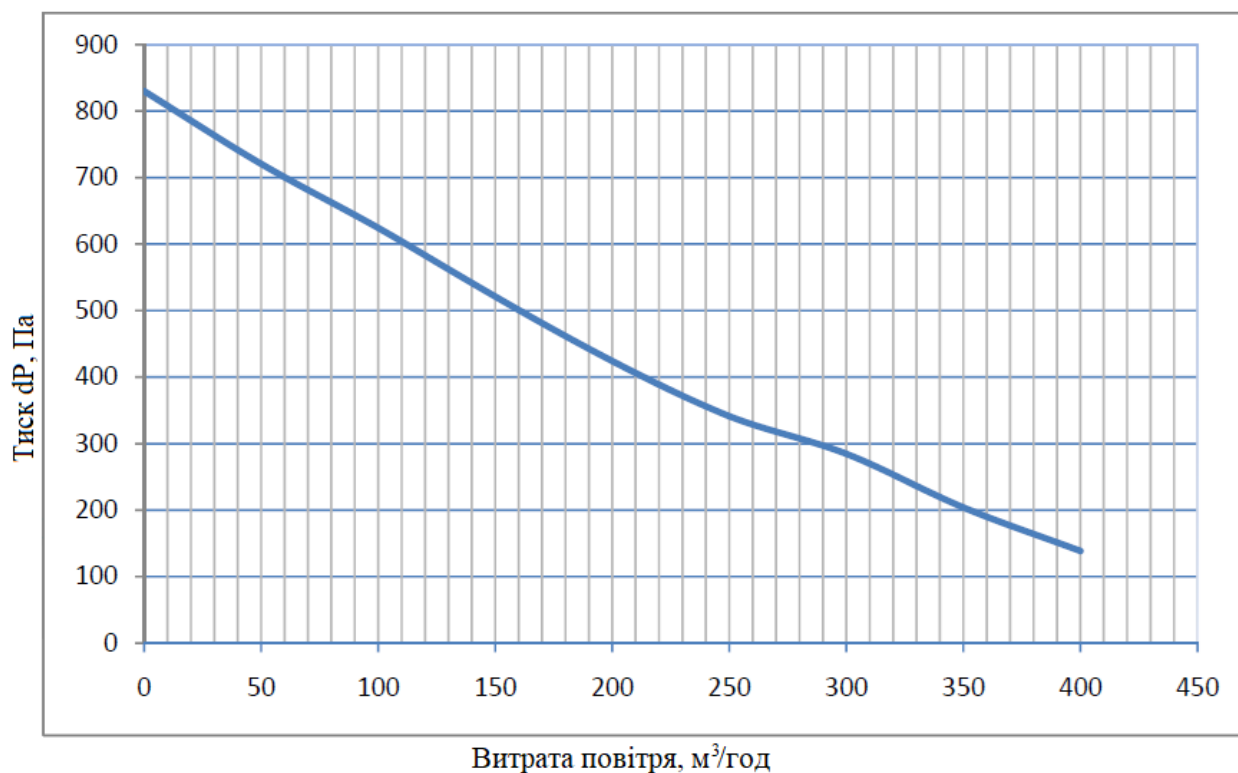
Передбачена можливість управління швидкістю в установках з електричним нагрівачем в межах 3 швидкостей, що початково задаються в налаштуваннях.

Передбачений режим управління швидкістю в установках з рідинним нагрівачем, при якому швидкість знижується для досягнення заданої температури в припливному каналі.

ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК – тип МС035 РЕК

Типорозмір	МС 035 РЕК
Витрата номінальна припливного повітря, м ³ /год	260
Витрата номінальна витяжного повітря, м ³ /год	260
Матеріал корпусу	алюцинк
Ізоляція	20 мм мінвата
Напруга живлення установки	1~200-240В, 50Гц
Потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 170
Ток вентилятора, А	2 шт. x 1,75-1,45
Частота обертання, об./хв	4000
Потужність електричного нагрівача, кВт	1,5
Максимальна витрата повітря, м ³ /год	400
Рекуператор	протиточний пластинчастий
Матеріал рекуператора	Алюміній або полістирол
Фільтр приплив	G4
Фільтр витяжка	G4
Температура повітря, що переміщується	від -25 до +40°C
Вага, кг	70
Діаметр підключення повітропроводу, мм	160
Рівень звукового тиску на відстані 3 метри від установки (з урахуванням повітропроводів), дБ (А)	47

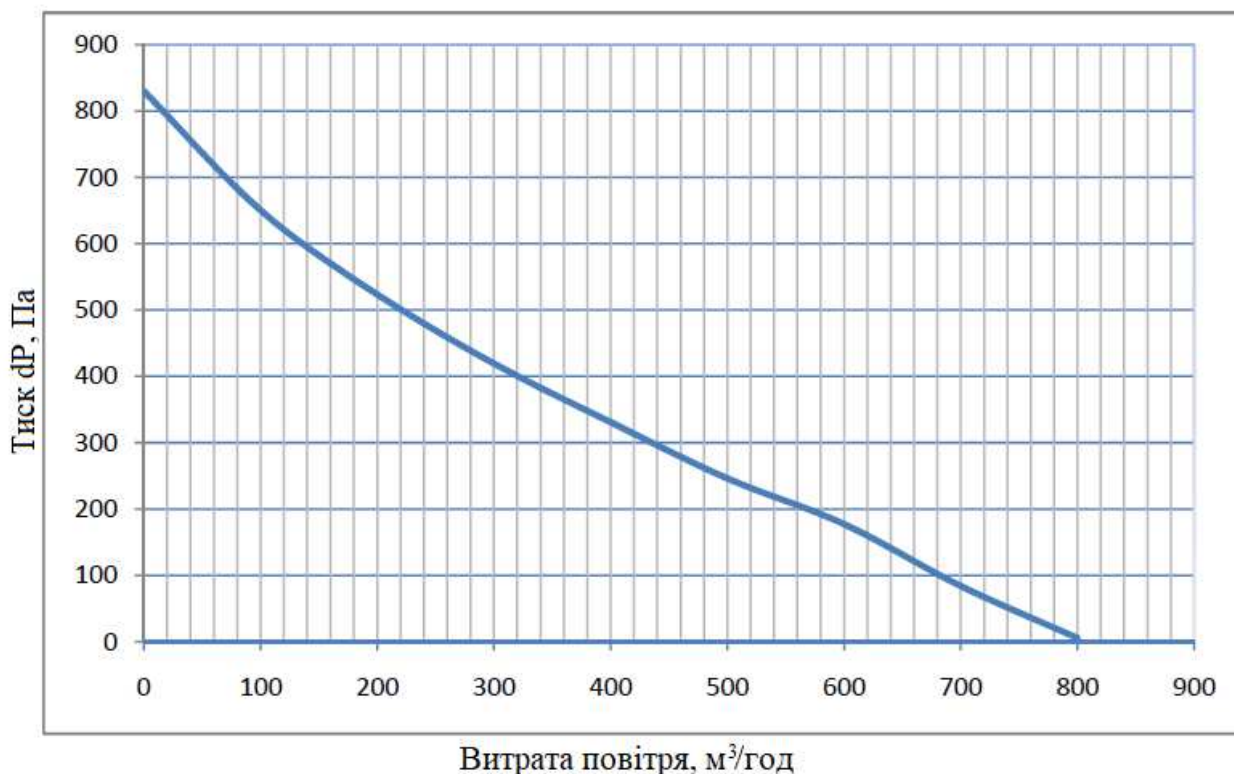
Аеродинамічна характеристика



ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК – тип МС060 РЕК

Типорозмір	МС 060 РЕК
Витрата номінальна припливного повітря, м ³ /год	470
Витрата номінальна витяжного повітря, м ³ /год	470
Матеріал корпусу	алюцинк
Ізоляція	20 мм мінвата
Напруга живлення установки	1~200-240В, 50Гц
Потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 115
Ток вентилятора, А	2 шт. x 0,97
Частота обертання, об./хв	2790
Потужність електричного нагрівача, кВт	2,0
Максимальна витрата повітря, м ³ /год	760
Рекуператор	протиточний пластинчастий
Матеріал рекуператора	Алюміній або полістирол
Фільтр приплив	G4
Фільтр витяжка	G4
Температура повітря, що переміщується	від -25 до +40°С
Вага, кг	80
Діаметр підключення повітропроводу, мм	200
Рівень звукового тиску на відстані 3 метри від установки (з урахуванням повітропроводів), дБ (А)	49

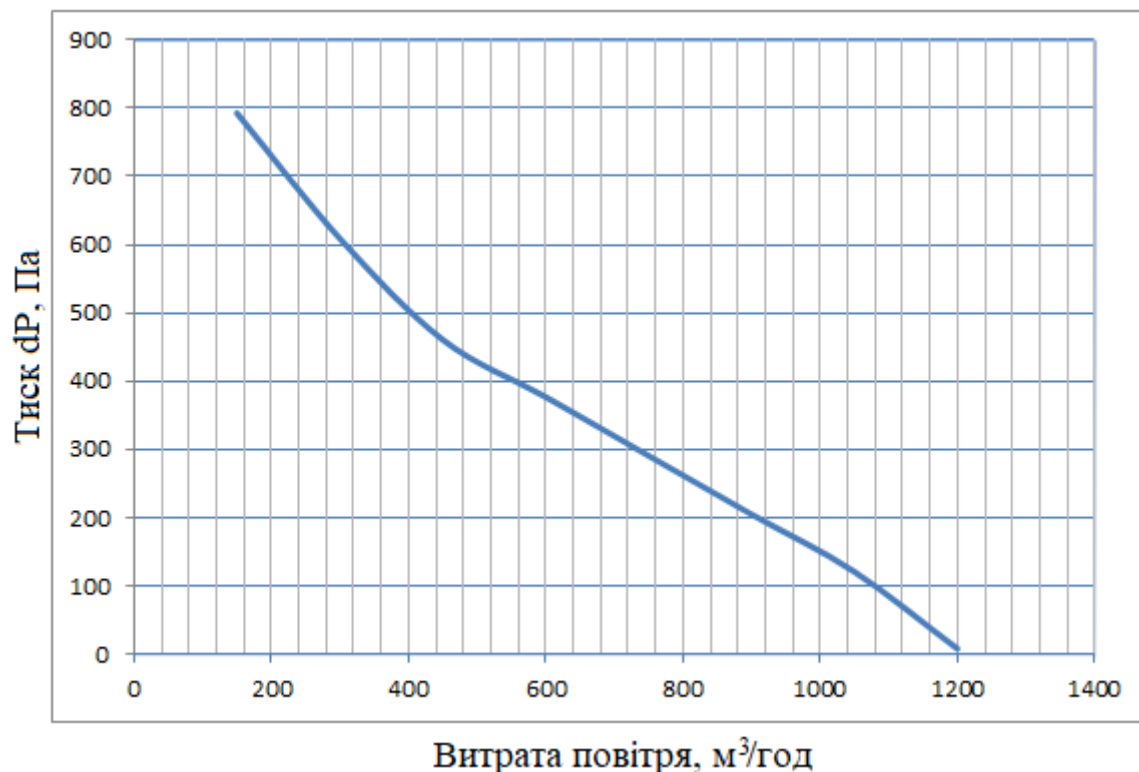
Аеродинамічна характеристика



ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК – тип МС0100 РЕК

Типорозмір	МС 0100 РЕК
Витрата номінальна припливного повітря, м ³ /год	1100
Витрата номінальна витяжного повітря, м ³ /год	1100
Матеріал корпусу	алюцинк
Ізоляція	20 мм мінвата
Напруга живлення установки	1~200-240В, 50Гц
Потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 170
Ток вентилятора, А	2 шт. x 1,65-1,35
Частота обертання, об./хв	2520
Потужність електричного нагрівача, кВт	3,0
Рекуператор	протиточний пластинчастий
Матеріал рекуператора	Алюміній або полістирол
Фільтр приплив	G4
Фільтр витяжка	G4
Температура повітря, що переміщується	від -25 до +50°C
Вага, кг	140
Діаметр підключення повітропроводу, мм	250
Рівень звукового тиску на відстані 3 метри від установки (з урахуванням повітропроводів), дБ (А)	54

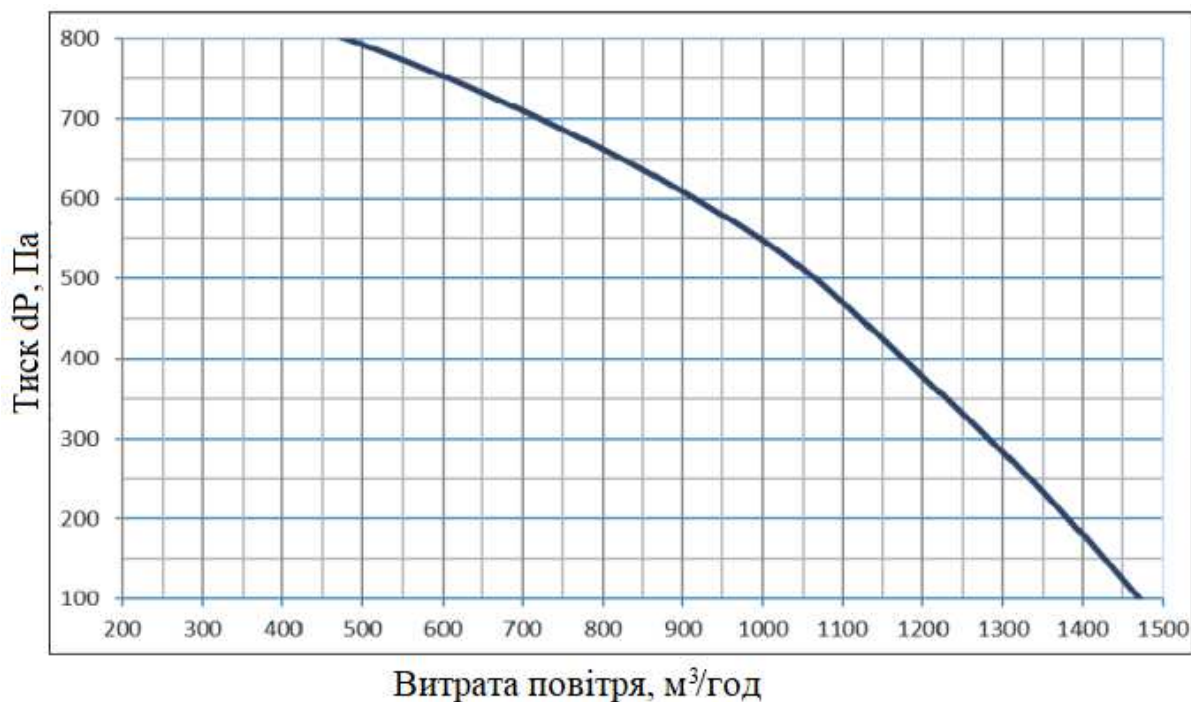
Аеродинамічна характеристика



ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК – тип МС0130 РЕК

Типорозмір	МС 0130 РЕК
Витрата номінальна припливного повітря, м ³ /год	1300
Витрата номінальна витяжного повітря, м ³ /год	1300
Матеріал корпусу	алюцинк
Ізоляція	20 мм мінвата
Напруга живлення установки	380 В/3 фази/50Гц
Потужність вентилятора, Вт	2 шт. х 440
Ток вентилятора, А	2 шт. х 2,2-1,65
Частота обертання, об./хв	3500
Потужність електричного нагрівача, кВт	4,5
Рекуператор	протиточний пластинчастий
Матеріал рекуператора	Алюміній або полістирол
Фільтр приплив	G4
Фільтр витяжка	G4
Температура повітря, що переміщується	від -25 до +50°C
Вага, кг	140
Діаметр підключення повітропроводу, мм	250
Рівень звукового тиску на відстані 3 метри від установки (з урахуванням повітропроводів), дБ (А)	54

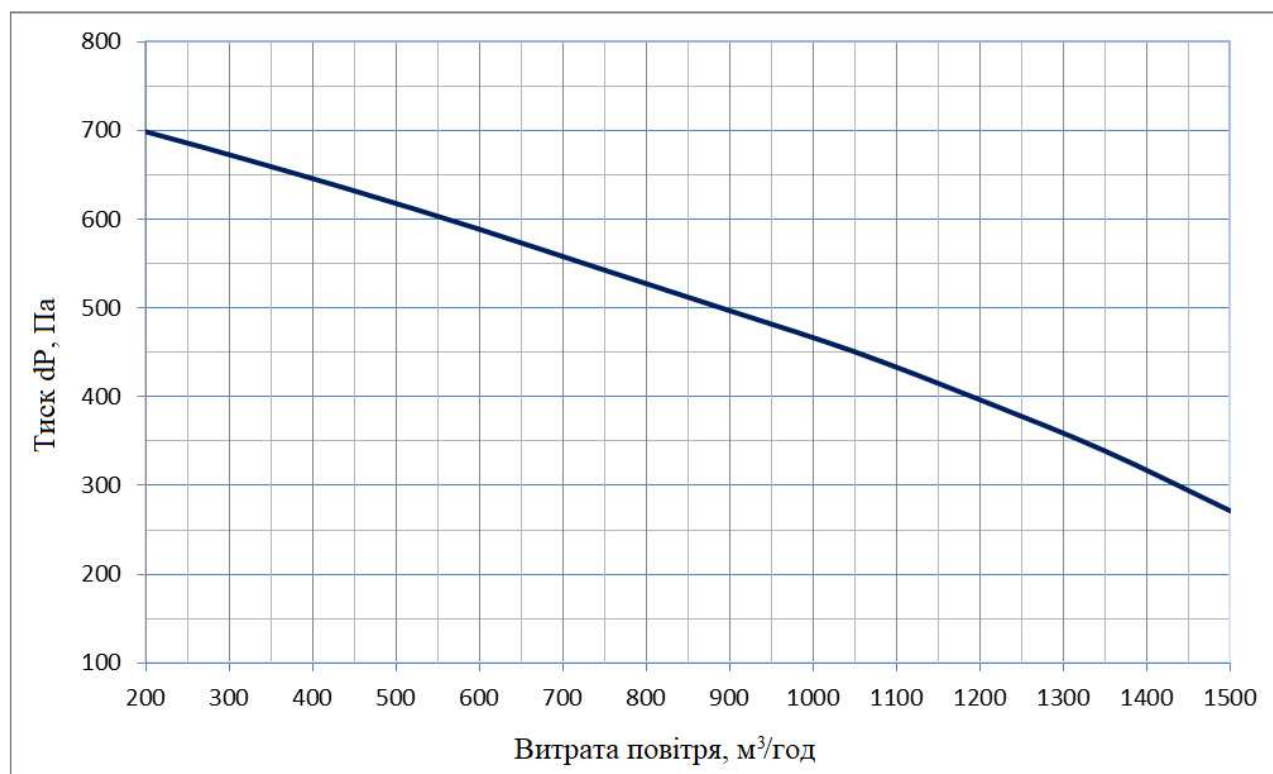
Аеродинамічна характеристика



ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВОК – тип MC0150 РЕК

Типорозмір	MC 0150
Витрата номінальна припливного повітря, м ³ /год	1500
Витрата номінальна витяжного повітря, м ³ /год	1500
Матеріал корпусу	алюцинк
Ізоляція	20 мм мінвата
Напруга живлення установки	380 В/3 фази/50Гц
Потужність вентилятора, Вт	2 шт. x 660
Ток вентилятора, А	2 шт. x 3,3-2,4
Частота обертання, об./хв	3250
Потужність електричного нагрівача, кВт	6,0
Рекуператор	прогиточний пластинчастий
Матеріал рекуператора	Алюміній або полістирол
Фільтр приплив	G4
Фільтр витяжка	G4
Температура повітря, що переміщується	від -25 до +50°C
Вага, кг	175
Діаметр підключення повітропроводу, мм	315
Рівень звукового тиску на відстані 3 метри від установки (з урахуванням повітропроводів), дБ (А)	54

Аеродинамічна характеристика



МОДИФІКАЦІЯ УСТАНОВОК З РІДИННИМ НАГРІВОМ ТИПУ MC 060, MC 0100, MC 0130 Й MC 0150

Установки типів MC 060, MC 0100, MC 0130 й MC 0150 можуть бути виготовлені в модифікації з теплообмінником водяного нагріву замість групи ТЕНів. В цьому випадку їхній тип буде позначатися так:

MC 060 PWK
MC 0100 PWK
MC 0130 PWK
MC 0150 PWK

При цьому геометричні розміри і розміри підключень у цих установок зберігаються аналогічними, як у варіанті з застосуванням групи ТЕНів.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РІДИННИХ НАГРІВАЧІВ (приведена максимальна потужність)

Рідинний нагрівач MC 060 PWK

Витрата [м³/год]	Темп. повітря на вході [°C]	Втрата тиску [Па]	Вода 90/70 °C				Вода 80/60 °C				Вода 70/50 °C				Вода 60/40 °C			
			Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]
400	-20	12	7,3	34,6	0,32	18,2	6,5	28,7	0,29	15,1	9,2	14,2	0,40	1,4	4,9	16,8	0,22	11,2
500		16	8,5	30,6	0,36	23,7	7,6	25,1	0,33	19,7	9,9	12,7	0,43	1,6	5,7	14,1	0,25	12,6
600		22	9,5	27,3	0,43	29,3	8,5	22,2	0,36	24,3	10,6	11,4	0,47	1,8	6,4	11,9	0,28	15,5
400	-10	12	6,6	39,2	0,29	15,1	5,8	33,2	0,26	12,3	7,9	19,4	0,35	1,0	4,2	21,3	0,18	7,3
500		17	7,7	35,5	0,34	19,7	6,7	30,0	0,30	15,9	8,5	18,1	0,36	1,2	4,9	19,0	0,21	9,5
600		23	8,6	32,6	0,40	24,3	7,6	27,5	0,33	19,6	9,1	17,0	0,40	1,3	5,5	17,1	0,24	11,6
400	0	13	5,9	43,6	0,26	12,2	5,1	37,7	0,22	9,6	6,6	24,4	0,29	0,7	3,5	25,7	0,15	5,2
500		18	6,8	40,4	0,30	15,9	5,9	34,9	0,26	12,5	7,1	23,4	0,31	0,9	4,0	23,8	0,18	6,7
600		23	7,7	37,8	0,34	19,7	6,6	32,6	0,29	15,4	7,6	22,4	0,33	1,0	4,5	22,2	0,20	8,2
400	10	13	5,2	48,0	0,23	9,7	4,4	42,0	0,19	7,3	5,3	29,3	0,23	0,5	2,7	30,0	0,12	3,4
500		18	6,0	45,1	0,26	12,6	5,0	39,6	0,22	9,5	5,7	28,5	0,25	0,6	3,1	28,5	0,14	4,4
600		24	6,7	42,9	0,30	15,5	5,7	37,7	0,28	11,6	6,0	27,8	0,26	0,6	3,5	27,3	0,16	5,3

Рідинний нагрівач MC 0100 PWK

Витрата [м³/год]	Темп. повітря на вході [°C]	Втрата тиску [Па]	Вода 90/70 °C				Вода 80/60 °C				Вода 70/50 °C				Вода 60/40 °C			
			Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]
800	-20	20	12,1	25,2	0,54	2,2	10,7	19,7	0,47	1,8	9,2	14,2	0,40	1,4	7,7	8,5	0,34	1,0
900		25	13,0	23,2	0,58	2,5	11,5	18,0	0,50	2,0	9,9	12,7	0,43	1,6	8,3	7,3	0,36	1,2
1000		30	13,9	21,4	0,61	2,8	12,2	16,5	0,54	2,3	10,6	11,4	0,47	1,8	8,8	6,2	0,40	1,3
800	-10	21	10,9	30,4	0,47	1,8	9,4	24,9	0,40	1,4	7,9	19,4	0,35	1,0	6,3	13,6	0,28	0,7
900		26	11,7	28,6	0,50	2,0	10,1	23,4	0,43	1,6	8,5	18,1	0,36	1,2	6,8	12,6	0,30	0,8
1000		31	12,5	27,0	0,54	2,3	10,8	22,1	0,47	1,8	9,1	17,0	0,40	1,3	7,3	11,7	0,32	0,9
800	0	22	9,6	35,5	0,43	1,4	8,1	30,0	0,36	1,1	6,6	24,4	0,29	0,7	5,0	18,4	0,22	0,5
900		26	10,3	33,9	0,47	1,6	8,7	28,7	0,40	1,2	7,1	23,4	0,31	0,9	5,4	17,7	0,23	0,5
1000		32	11,0	32,6	0,47	1,8	9,3	27,6	0,40	1,4	7,6	22,4	0,33	1,0	5,7	17,0	0,25	0,6
800	10	22	8,3	40,5	0,36	1,1	6,8	35,0	0,30	0,8	5,3	29,3	0,23	0,5	3,4	22,6	0,15	0,2
900		27	8,9	39,2	0,40	1,2	7,3	34,0	0,32	0,9	5,7	28,5	0,25	0,6	3,8	22,3	0,16	0,3
1000		33	9,5	38,0	0,43	1,4	7,8	33,0	0,34	1,0	6,0	27,8	0,26	0,6	4,1	21,9	0,18	0,3

Рідинний нагрівач MC 0130 PWK

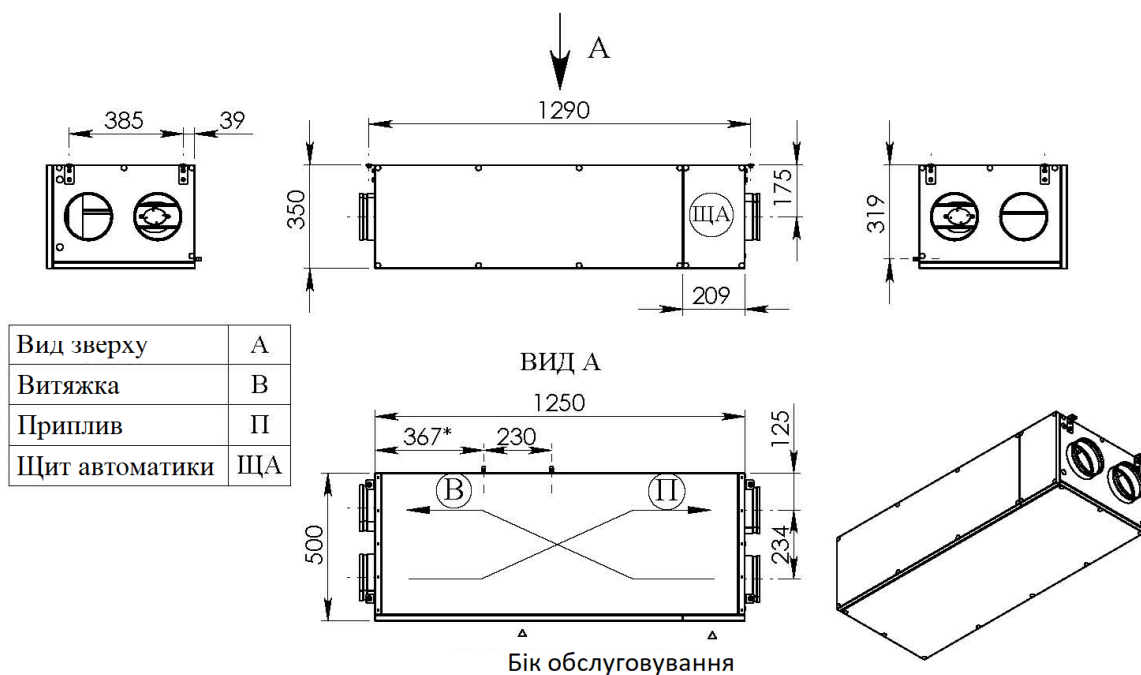
Витрата [м³/год]	Темп. повітря на вході [°C]	Втрата тиску [Па]	Вода 90/70 °C				Вода 80/60 °C				Вода 70/50 °C				Вода 60/40 °C			
			Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]
700	-20	12	15,5	45,8	0,68	20,5	13,8	38,7	0,61	17,0	12,1	31,6	0,54	13,8	10,5	24,5	0,47	10,9
1100		22	21,2	37,3	0,94	36,3	18,9	31,1	0,83	30,0	16,6	24,9	0,72	24,3	14,3	18,7	0,61	19,1
1500		35	26,0	31,5	1,15	52,6	23,1	25,9	1,01	43,5	20,3	20,3	0,90	35,1	17,5	14,7	0,76	27,5
700	-10	12	13,9	49,2	0,47	16,9	12,3	42,1	0,54	13,7	10,6	34,9	0,47	10,8	8,9	27,8	0,40	8,2
1100		23	19,1	41,6	0,83	30,0	16,8	35,3	0,72	24,2	14,5	29,1	0,65	19,0	12,2	22,9	0,54	14,3
1500		36	23,4	36,3	1,04	43,5	20,6	30,8	0,90	35,1	17,7	25,1	0,79	27,4	14,9	19,5	0,65	20,6
700	0	13	12,4	52,5	0,54	13,7	10,7	45,3	0,47	10,8	9,0	38,2	0,40	8,2	7,3	31,0	0,32	5,8
1100		24	17,0	45,7	0,76	24,2	14,7	39,5	0,65	19,0	12,3	33,3	0,54	14,3	10,0	27,0	0,43	10,1
1500		38	20,8	41,1	0,9	35,1	18,0	35,5	0,79	27,4	15,1	29,9	0,65	20,6	12,3	24,2	0,54	14,5
700	10	13	10,8	55,7	0,47	10,76	9,2	48,6	0,40	8,1	7,5	41,4	0,33	5,8	5,7	34,2	0,25	3,8
1100		25	14,8	49,8	0,65	19,0	12,5	43,6	0,54	14,3	10,2	37,3	0,43	10,1	7,8	31,0	0,34	6,5
1500		39	18,2	45,8	0,79	27,5	15,3	40,2	0,68	20,6	12,5	34,5	0,54	14,5	9,6	28,9	0,43	9,4

Рідинний нагрівач MC 0150 PWK

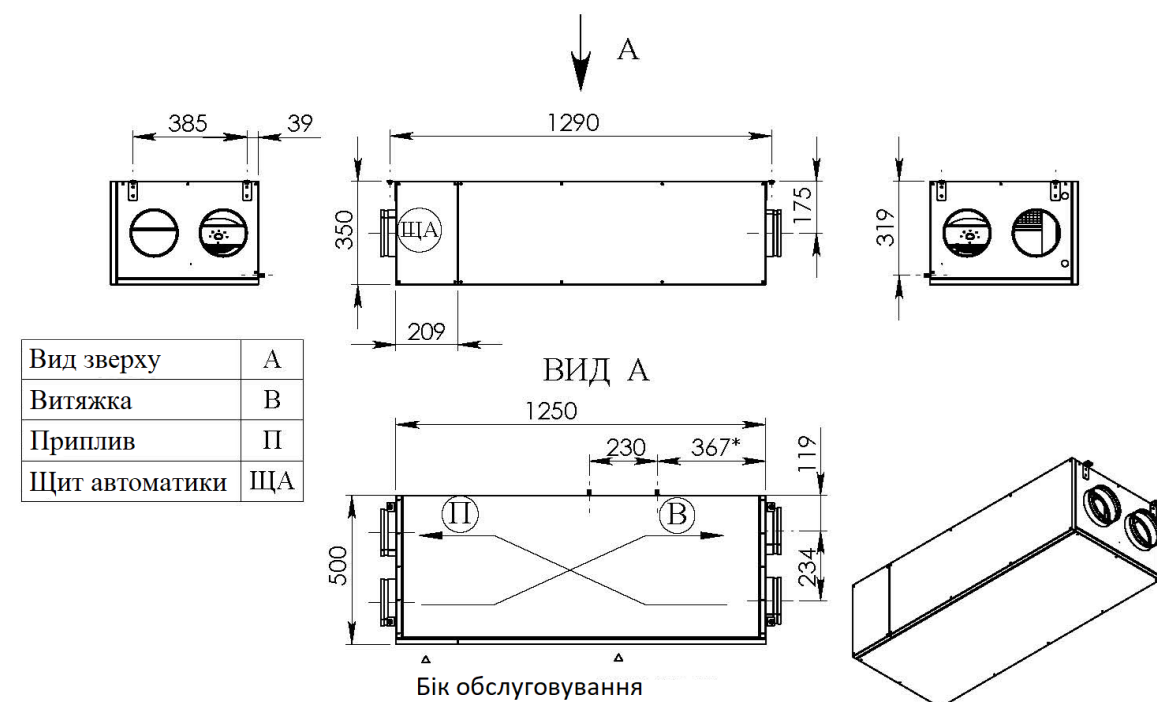
Витрата [м³/год]	Темп. повітря на вході [°C]	Втрата тиску [Па]	Вода 90/70 °C				Вода 80/60 °C				Вода 70/50 °C				Вода 60/40 °C			
			Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]	Потужність [кВт]	Темп. повітря на виході [°C]	Витрата води [м³/год]	Втрата тиску води [кПа]
700	-20	12	16,3	49,5	0,72	2,9	14,5	41,6	0,65	2,4	12,6	33,6	0,54	1,9	10,7	25,5	0,47	1,5
1100		21	22,6	41,2	1,01	5,2	20,0	34,2	0,86	4,3	17,4	27,2	0,76	3,4	14,8	20,0	0,65	2,6
1500		32	27,9	35,4	1,22	7,6	24,7	29,1	1,08	6,3	21,5	22,7	0,94	5,0	18,2	16,2	0,79	3,8
700	-10	12	14,7	52,3	0,65	2,4	12,8	44,3	0,58	1,9	10,9	36,3	0,47	1,5	9,0	28,1	0,40	1,1
1100		22	20,3	44,8	0,90	4,3	17,7	37,8	0,79	3,4	15,1	30,8	0,65	2,6	12,4	23,6	0,54	1,9
1500		34	25,1	39,7	1,12	6,3	21,8	33,3	0,97	5,0	18,6	26,9	0,83	3,8	15,3	20,4	0,68	2,8
700	0	13	13,0	54,9	0,58	1,9	11,1	47,0	0,50	1,5	9,2	38,9	0,40	1,1	7,2	30,5	0,31	0,7
1100		23	18,0	48,4	0,79	3,4	15,4	41,4	0,68	2,6	12,7	34,3	0,54	1,9	10,0	27,0	0,43	1,3
1500		35	22,2	43,8	0,97	5,0	19,0	37,4	0,83	3,9	15,7	31,0	0,68	2,8	12,4	24,4	0,54	1,9
700	10	13	11,3	57,5	0,50	1,5	9,4	49,5	0,40	1,1	7,5	41,4	0,33	0,8	5,4	32,6	0,23	0,4
1100		24	15,6	51,8	0,68	2,7	13,0	44,8	0,58	2,0	10,3	37,6	0,47	1,3	7,5	30,2	0,33	0,8
1500		36	19,3	47,8	0,86	3,9	16,0	41,5	0,72	2,9	12,7	35,0	0,54	1,9	9,3	28,3	0,40	1,2

РОЗМІРИ – УСТАНОВКА МС035 РЕК

(Вид зверху)



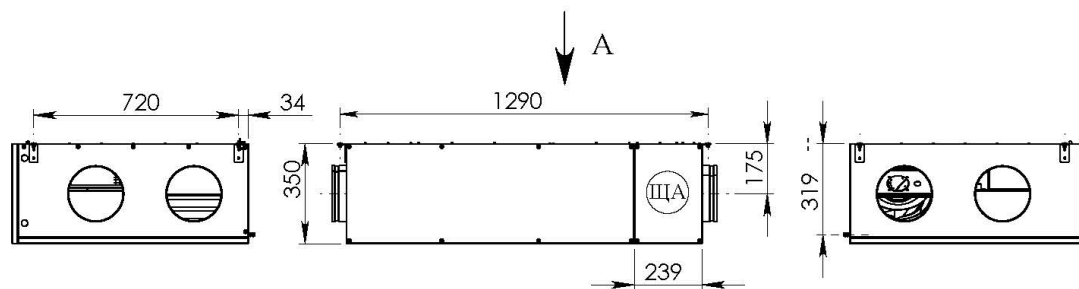
Розміри - установки МС-035 Права



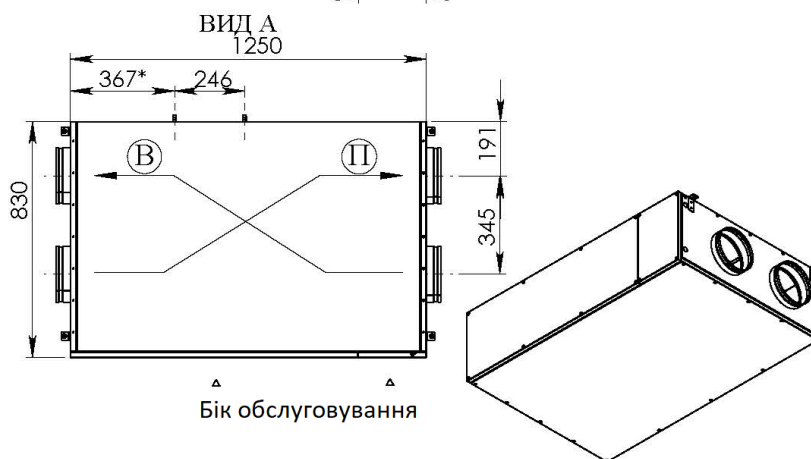
Розміри - установки МС-035 Ліва

РОЗМІРИ – УСТАНОВКА МС060 РЕК

(Вид зверху)

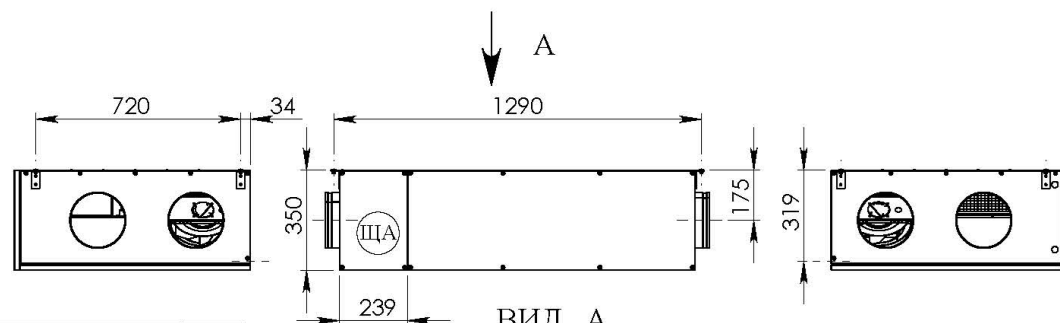


Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА

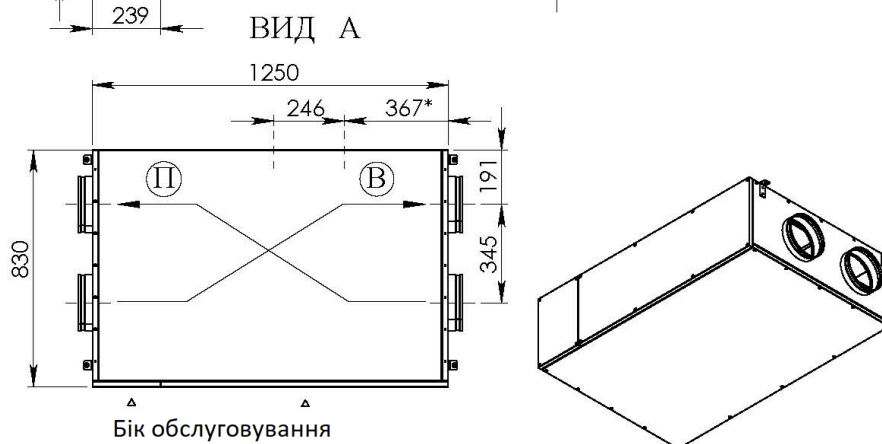


Бік обслуговування

Розміри - установки МС-060 Права



Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА

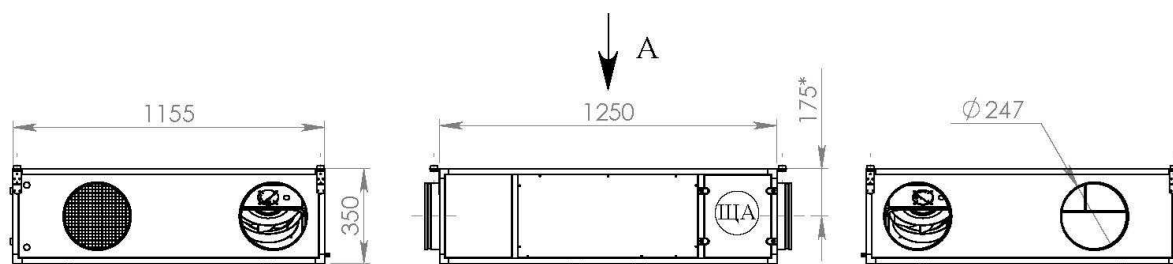


Бік обслуговування

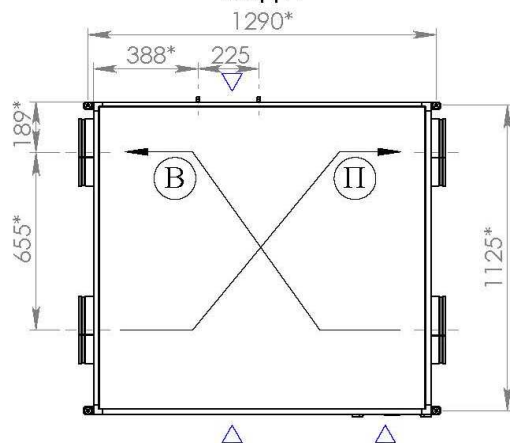
Розміри - установки МС-060 Ліва

РОЗМІРИ – УСТАНОВКА МС0100 РЕК

(Вид зверху)



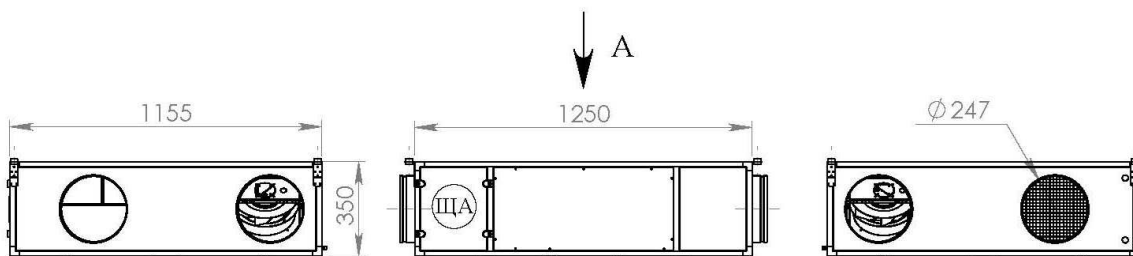
ВИД А



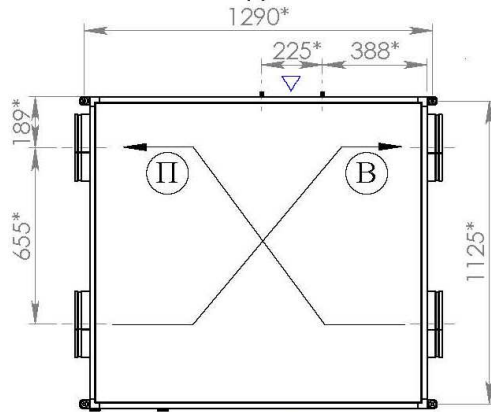
Бік обслуговування

Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА

Розміри - установки МС-0100 Права



ВИД А



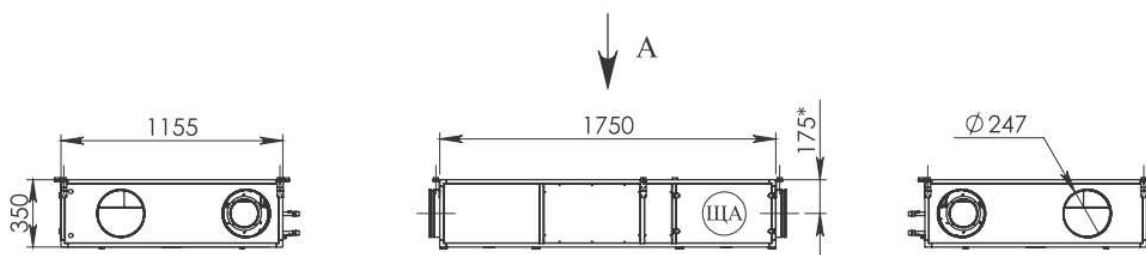
Бік обслуговування

Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА

Розміри - установки МС-0100 Ліва

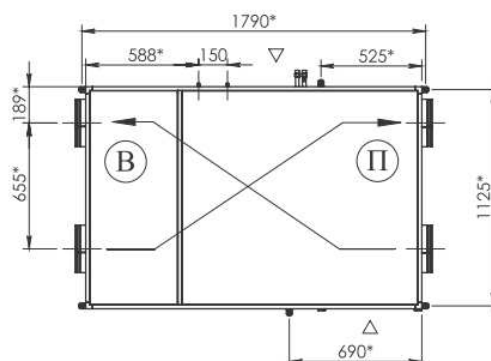
РОЗМІРИ – УСТАНОВКА МС0130 РЕК

(Вид зверху)



ВИД А

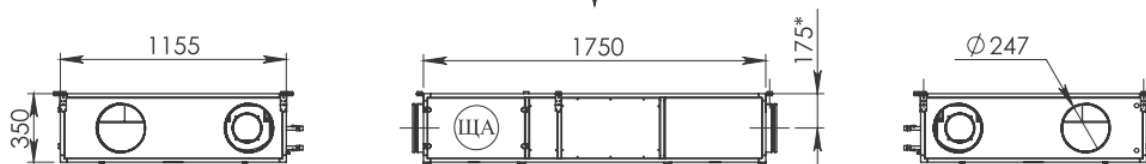
Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА



Бік обслуговування

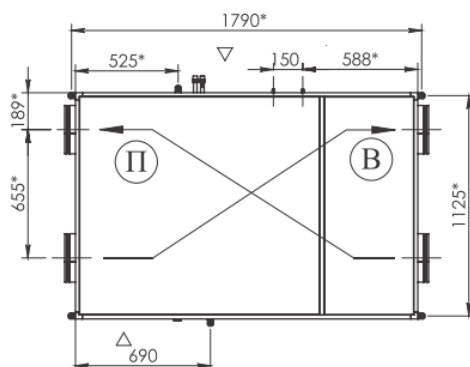
Розміри установки МС-0130 РЕК Права

↓ А



ВИД А

Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА

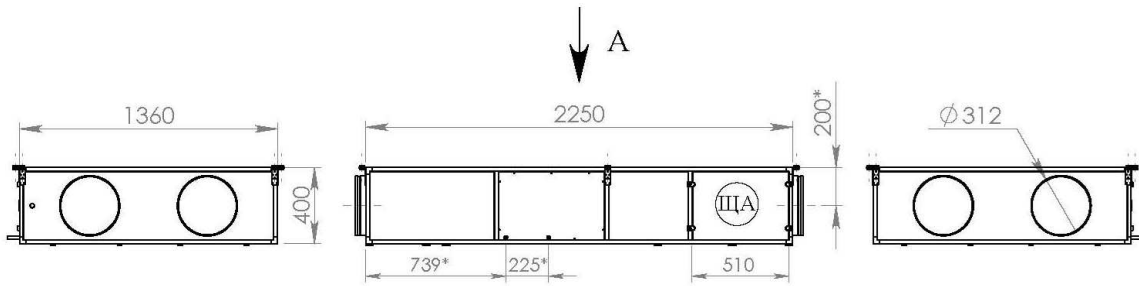


Бік обслуговування

Розміри установки МС-0130 РЕК Ліва

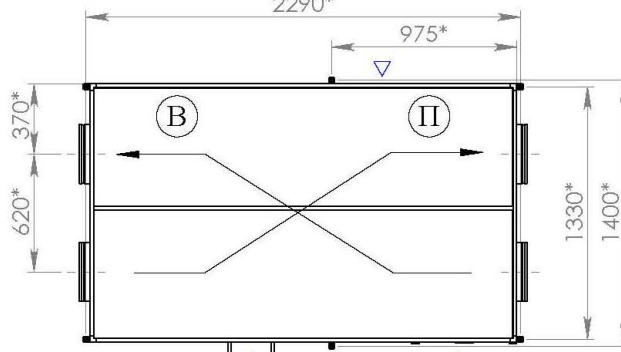
РОЗМІРИ – УСТАНОВКА МС0150 РЕК

(Вид зверху)

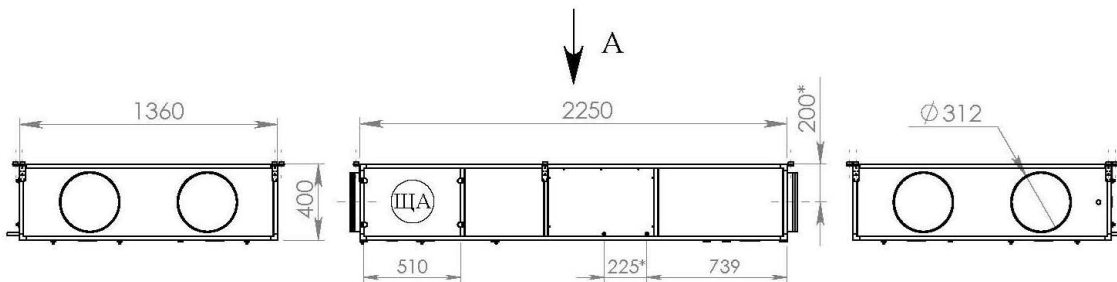


ВИД А
2290*

Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА

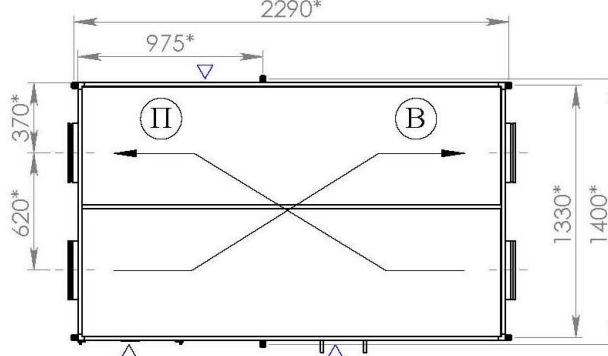


Бік обслуговування



ВИД А
2290*

Вид зверху	А
Витяжка	В
Приплив	П
Щит автоматики	ЩА



Бік обслуговування

Розміри - установки МС-0150 Права

Розміри - установки МС-0150 Ліва

СХЕМА УСТАНОВКИ

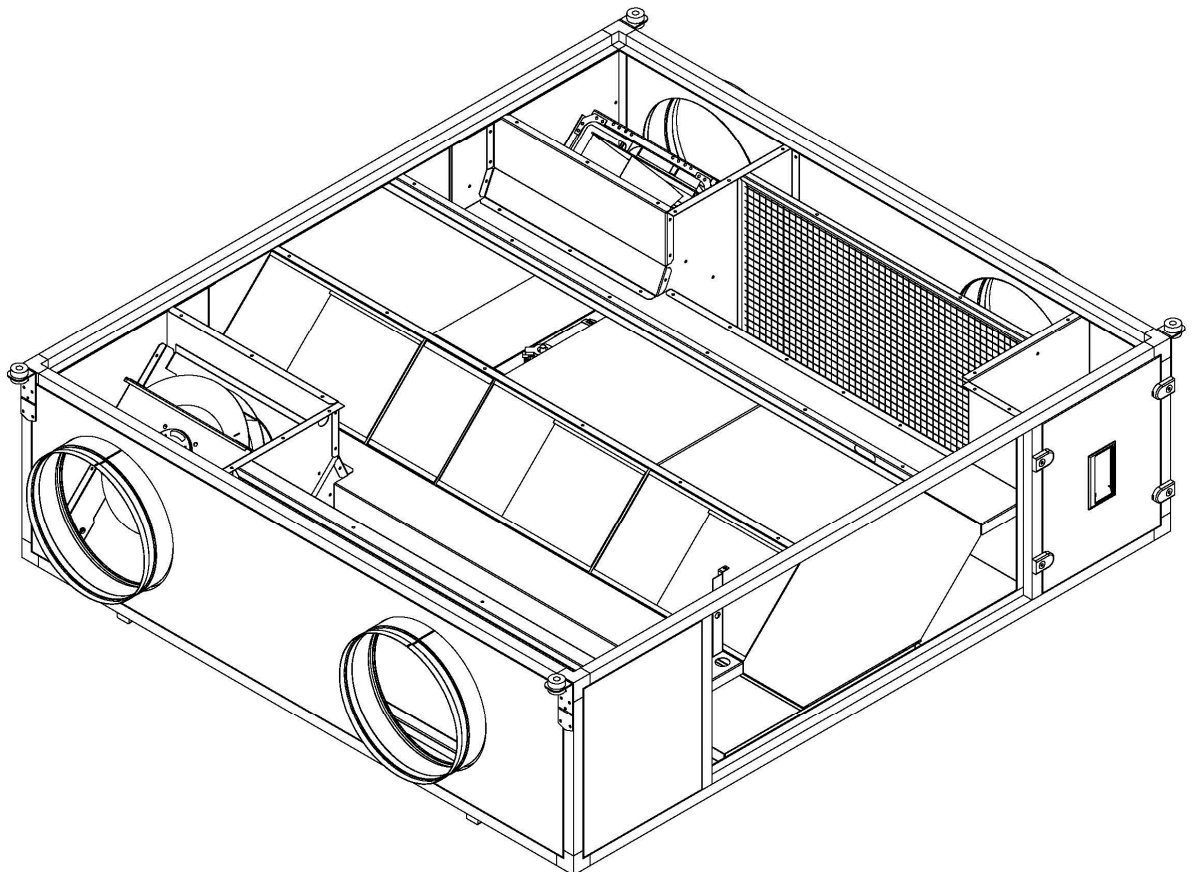
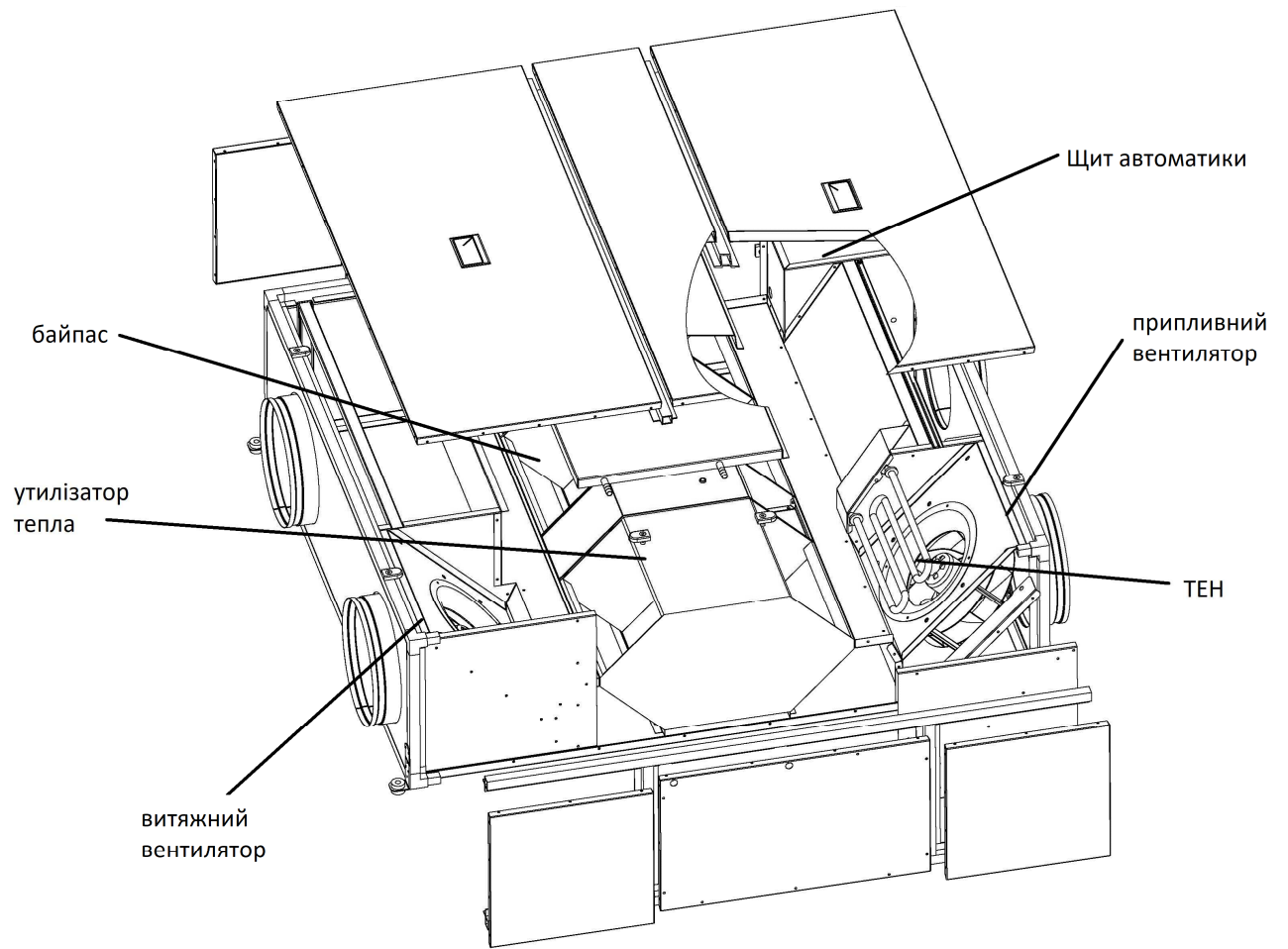
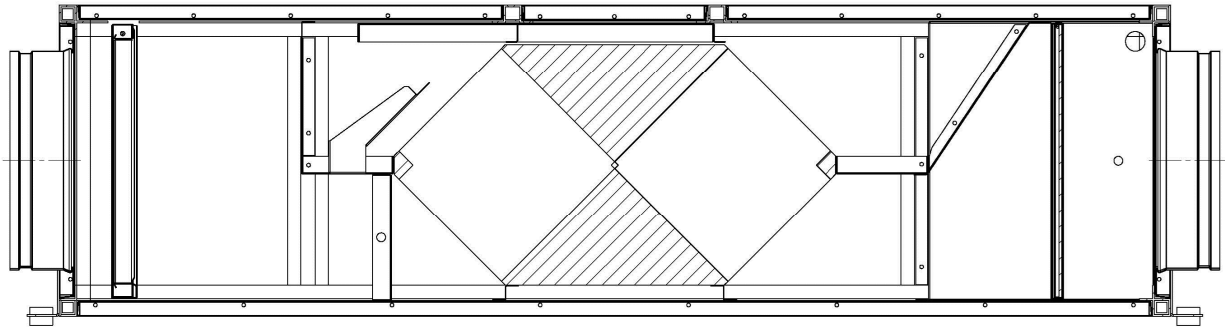
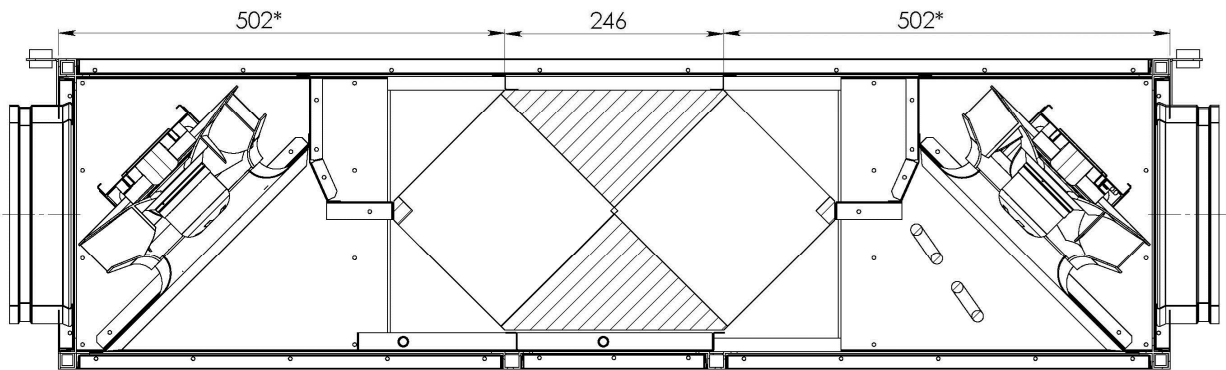


СХЕМА УСТАНОВКИ

ПЕРТИН А-А



ПЕРТИН В-В



Монтаж установки

При монтажі установки обов'язково слід звернути увагу на такі важливі пункти:

- правильне кріплення установки до стельового простору;
- розташування установки для правильного відводу конденсату з секції рекуператора.

Кріплення установки

Установка кріпиться до стельової поверхні за різьбові стрижні, як показано на мал. 4. Кріплення повинні дозволити безперешкодний доступ до панелей установки, тому рекомендується кріплення робити з боку підключення повітропроводів.



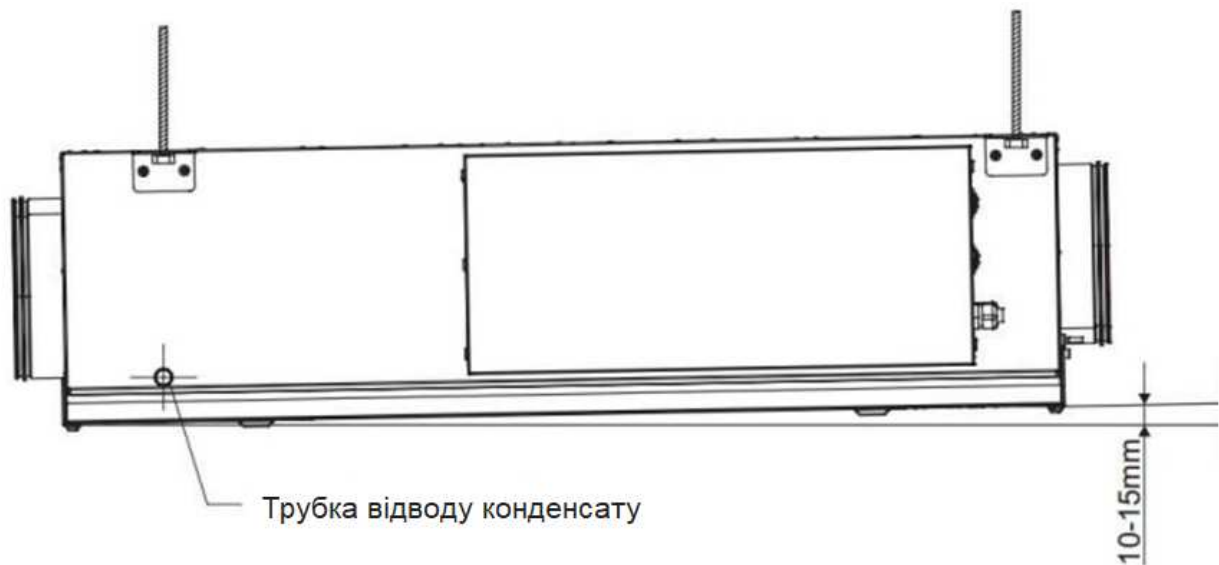
Мал. 3. Приклад кріплення установки до стелі.

Переконайтеся, що конструкція в місці кріплення може витримати вагу установки, інакше зміцніть це місце або перемістіть розташування установки.

Розташування установки

Для зручності доступу до щита автоматики слід обов'язково передбачити мінімальну відстань (близько 0,5 метра) від установки до стін або інших перешкод.

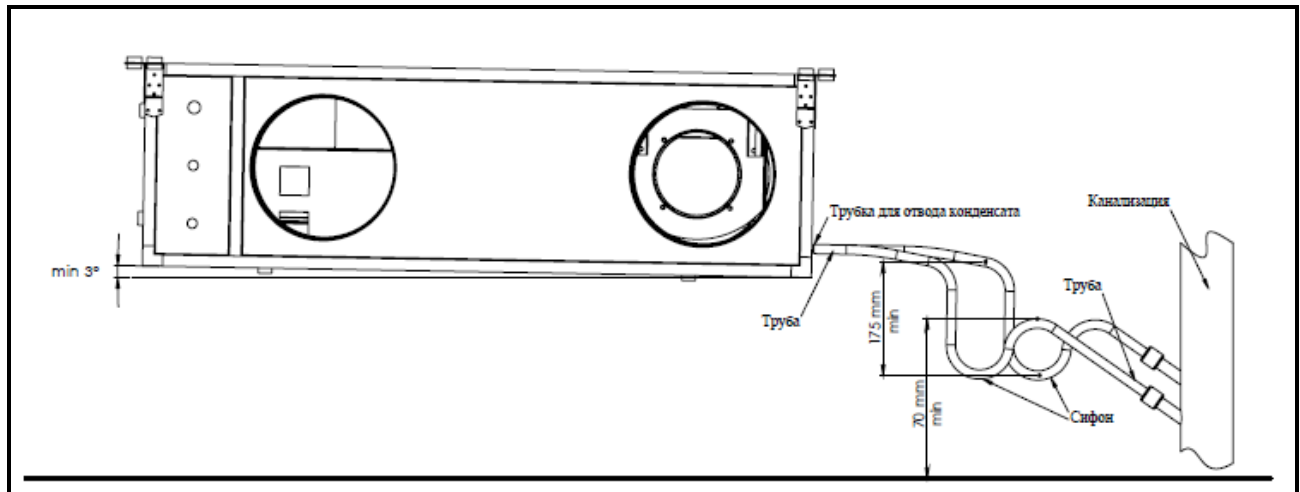
Установка забезпечена піддоном для збору конденсату в секції рекуператора. Конденсат відводиться з піддона через спеціально передбачені патрубки, які виходять за межі установки. Для правильного відводу конденсату обов'язково необхідно розташувати установку з мінімальним ухилом (близько 2 °) (див. Мал. 4).



Мал. 4. Приклад організації ухилу в розташуванні установки.

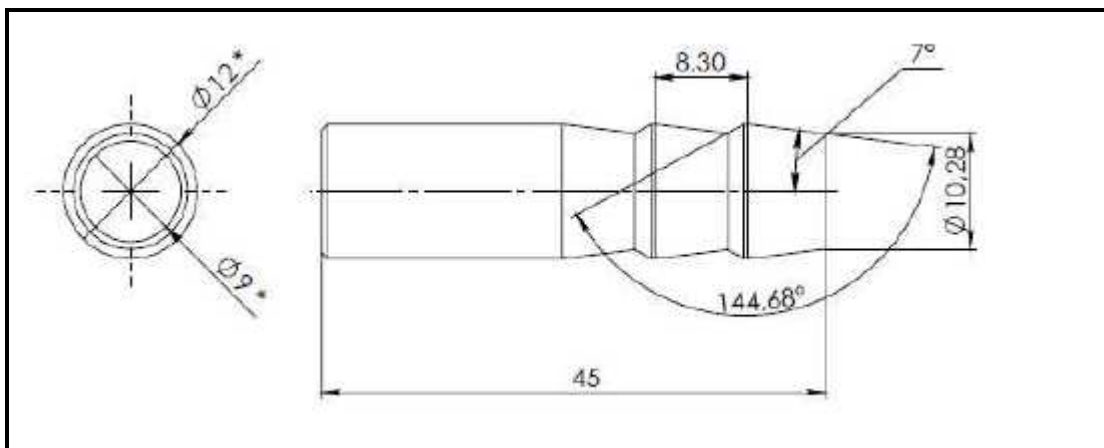
УВАГА! Установки типу MC035-0150 призначені для загальнопромислової вентиляції і не передбачають обслуговування приміщень з підвищеною вологістю. Для запобігання надмірного утворення конденсату в секції рекуператора, суворо забороняється використання установки для приміщень з відносною вологістю взимку більше 70 %.

Підключення гідравлічного сифона



Мал.5. Підключення гідравлічного сифона.

- Кожен дренаж повинен мати свій власний гідравлічний сифон.
- Після гідравлічних сифонів всіх дренажі можуть з'єднуватися в одну лінію і потім в каналізацію.
- Діаметр патрубку відводу конденсату 3/8" (зовнішній діаметр трубки 16 мм) у підвісних установок MC0130 та MC0150, та 12 мм у підвісних установок MC035, MC060, MC0100 – тип «йоржик»:



Мал.6. Тип для под'єднання для сифона - установки MC035-MC060-MC0100.

Гідравлічний сифон є додатковою опцією і не входить в стандартну поставку обладнання. Його відсутність може привести до того, що конденсат буде збиратися всередині установки і заливати секції.

Підготовка до пуску

Загальні дані:

- перевірити горизонтальне положення установки;
- перевірити під'єднання до повітропроводу;
- перевірити під'єднання нагрівальних трубопроводів;
- перевірити підключення електроустаткування;
- перевірити підключення відведення конденсату;
- перевірити підключення щита автоматики та його компонентів.

Електромонтаж:

- відповідно до електричних схем необхідно перевірити правильність підключення всіх окремих електричних елементів установки.

Секція фільтра:

- стан фільтрів;
- закріплення фільтрів;
- настройка датчиків перепаду тиску.

Секція теплообмінника нагріву (рідинного):

- стан поверхні теплообміну;
- стан на початку та в кінці трубопроводу;
- стан і під'єднання змішувача вузла;
- стан, підключення, уставка і монтаж елементів захисту від замерзання.

Секція теплообмінника (електричного):

- стан ТЕНів;
- підключення ТЕНів;
- підключення захисних термостатів.

Секція пластинчастого утилізатора:

- стан пластин теплообмінника;
- робота клапана байпаса;
- під'єднання системи відведення конденсату.

Секція вентилятора:

- перевірка цілісності і вільного обертання робочого колеса;
- перевірка затяжки всіх з'єднань;
- перевірка відсутності сторонніх предметів;

Перший запуск

При першому запуску необхідно перевірити:

- напрямок обертання робочого колеса вентилятора (має збігатися зі стрілкою на вентиляторі);
- споживаний струм підключених пристроїв (ніколи не повинен перевищувати значення наведеного на табличці пристрою);
- наявність води в сифоні відведення конденсату. Якщо вода відсутня - необхідно збільшити висоту сифона;
- кріплення фільтрів в рамках.

Також при першому запуску необхідно особливо стежити за нехарактерними звуками і вібрацією установки. Мінімальний час випробувань 50..60 хвилин.

Після закінчення випробувань установку необхідно всю заново перевірити. У разі сильної вібрації - ще раз провести перевірку секції вентилятора.

Перед проведенням випробувань система повинна бути повністю відрегульована.

Перед пуском в постійну експлуатацію рекомендується провести очищення фільтрів або замінити їх на новий комплект.

Перелік нормативних робіт по обслуговуванню повітрооброблюючої установки

Операція	Рекомендований інтервал
Перевірка зовнішнього вигляду обладнання на відсутність механічних пошкоджень	щомісячно
Перевірка параметрів повітропродуктивності, температури, напору	кожні 4 місяці
Перевірка стану вентиляторів, його кріплення і балансування	кожні 4 місяці
Перевірка биття робочих коліс вентиляційних установок	кожні 4 місяці
Змащування двигунів і вентиляторів з набиванням підшипників	кожні 2000 годин
Перевірка гідравлічного ланцюга на можливість витoku води	щомісячно
Огляд та очищення рекуператору від пилу	один раз на рік
Огляд бака конденсатозбірника на наявність сторонніх предметів	один раз на рік
Перевірка вільного проходу через сифон для зливу конденсату	один раз на рік
Очищення турбіни і вала вентилятора. У разі появи корозії провадження антикорозійних заходів	один раз на рік
Візуальна перевірка герметичності систем теплопостачання	щомісячно
Перевірка працездатності всіх вимірювальних і захисних пристроїв, як описано в інструкції до щита управління повітрооброблюючої установки	щомісячно
Перевірка всіх терміналів щодо хорошого затиску в електричному щиті та в повітрооброблюючій установці. Періодично необхідно проводити очищення рухомих і фіксованих контактів на контакторах; проводити заміну контакторів за потреби.	кожні 4 місяці
Якщо установка залишається на тривалий термін без сервісного обслуговування, необхідно злити воду з трубопроводів і теплообмінників установки	сезонно
Провадження контрольно-вимірювальних робіт	кожні 4 місяці
Перевірка роботи штанг заслінок, блокування і напрямків смуг, приводів повітряних заслінок	кожні 4 місяці
Перевірка роботи пресостатів	кожні 4 місяці
Очищення повітряних фільтрів	щомісячно
Перевірка установки на наявність аномального шуму	кожні 4 місяці
Перевірка сили струму по кожній фазі на кожному вентиляторі	кожні 4 місяці
Перевірка захисних реле від перевантаження	кожні 4 місяці
Провадження очищення від пилу всіх електричних елементів	щомісячно

Перелік витратних матеріалів та необхідних комплектуючих для проведення технічного обслуговування обладнання визначається технічним персоналом, який здійснює сервісне обслуговування. Це пов'язано з тим, що режим і умови роботи повітрооброблюючих установок на всіх об'єктах індивідуальні.

ТОВ „ПУХІВСЬКИЙ ВЕНТИЛЯЦІЙНИЙ ЗАВОД”

07413 Київська обл., Броварський р-н, с. Пухова, вул. Соборна 63

☎ (045-94) 2-64-56

pvz@pvz.kiev.ua

www.pvz.com.ua