

Керівництво по монтажу та експлуатації установки **PoolStar**



Номер заказу	
Установка	
Серійний номер	
Дата	



Зміст:

1. Передмова	3
2. Інструкція з техніки безпеки.....	3
3 Загальна інформація.....	6
4 Транспортування	16
5 Монтаж.....	17
6 З'єднання теплообмінника	22
7 Підключення вентиляційних каналів.	24
8 Відведення конденсату.....	24
9 Монтаж рекуператора.....	25
10 Секція фільтрів.....	25
11 Підключення електрообладнання	26
12 Контролер	28
13 Пробний пуск:.....	29
14 Правила експлуатації	30
15 Можливі несправності та засоби їх усунення.....	31
16 Обов'язкові регламентні роботи для припливно-витяжних установок.....	31
17 Умови гарантії	34
18. Відомості про рекламачії.....	35
Додаток А: Сертифікати.....	38
СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ	37
Журнал регламентних робіт	42
Бланк рекламачії.....	45

1. Передмова

Ця інструкція є типовою інструкцією з експлуатації, монтажу та обслуговуванню вентиляційних установок моделей «PoolStar» з відповідною сертифікаційною назвою моделей до декларації:

UA.TR.YT.D.070307-24-3

З відповідною назвою «PoolStar» (3-63)

Компанія ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС» постійно веде роботи з покращення обладнання, розширення номенклатури та оптимізації робіт. Через це, компанія залишає за собою право змінювати, та вносити корективи до чинної інструкції, керівництва, та технічного паспорту до даного виробу.

Компанія ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС» не зобов'язана повідомляти про такі зміни третій стороні, або клієнта. Найбільш актуальну інформацію щодо обладнання клієнт за потреби може отримати на офіційному сайті: <https://aerostar.ua/ua/catalogue>

2. Інструкція з техніки безпеки

2.1 Інструкція та загальні положення

Підключення, запуск, регулювання, а також роботи з технічного обслуговування та ремонту повинні виконуватись кваліфікованим персоналом на підставі наряду-допуску й виключно в умовах, що відповідають вимогам чинного законодавства країни.

Під кваліфікованим персоналом маються на увазі особи, які ознайомлені з відповідними нормативами, правилами, інструкціями та технічною документацією щодо монтажу, підключення, запуску та експлуатації вентиляційного обладнання, а також з вимогами техніки безпеки та охорони праці. Кваліфікація таких осіб повинна забезпечувати виявлення, попередження та уникнення потенційних несправностей і загроз для життя, здоров'я та майна.

Під час підготовки установки до роботи, а також у процесі її експлуатації необхідно дотримуватись вимог безпеки, викладених у таких нормативних документах:

- 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»;

Монтаж установок має здійснюватися відповідно до вимог ДСТУ Б А.3.2-12:2009, проектної документації та положень цього паспорта.

Перед увімкненням електроживлення переконайтесь у відсутності пошкоджень, які можуть становити загрозу для життя та здоров'я. Перевірте:

- відповідність напруги живлення в мережі;

- цілісність заземлювальних провідників;

- надійність їх з'єднання із заземлювальним затискачем (контактні клеми повинні бути захищеними).

Монтаж обладнання має забезпечувати вільний доступ до вузлів, які потребують обслуговування під час експлуатації.

Обслуговування та ремонт установок дозволяється виконувати лише після повного відключення електроживлення та повної зупинки всіх рухомих частин установки й супутнього обладнання.

Заземлення установки повинно бути виконане відповідно до вимог «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ).

Опір заземлення має відповідати нормам ПУЕ. Значення опору між заземлювальним болтом і кожною доступною до дотику металевою частиною установки, яка може опинитись під напругою, не повинно перевищувати 0,1 Ом.

Під час проведення випробувань, налагодження та експлуатаційних робіт всмоктувальні й нагнітальні отвори повинні бути надійно захищені, щоб унеможливити травмування людей повітряним потоком або обертовими частинами.



Знеструмлення має відбуватися тільки в аварійних ситуаціях!



Обслуговування обладнання повинно виконуватись лише кваліфікованим персоналом, який має відповідний допуск, у тому числі допуск для виконання робіт на висоті.



Обслуговуючий персонал повинен бути проінструктований та забезпечений відповідним обладнанням.



Забороняються роботи з установками в стані зміненої свідомості.



Весь обслуговуючий персонал повинен бути повнолітнім.



Суворо забороняється доступ дітей до гри з обладнанням.

2.2 СУВОРО ЗАБОРОНЕНО:

- запускати обладнання до підключення запобіжників;
- запускати обладнання з відчиненими інспекційними дверцятами або панелями;
- відкривати інспекційні дверцята або панелі до повної зупинки вентилятора;
- виконувати ремонтні роботи без попереднього відключення обладнання від електромережі;
- обслуговувати нагрівачі до охолодження їхніх поверхонь до безпечної температури;
- використовувати обладнання поза межами параметрів, визначених у технічній документації, або не за призначенням;
- експлуатувати обладнання в несправному стані.

2.3 НЕПРИПУСТИМЕ ВИКОРИСТАННЯ

Забороняється використовувати обладнання:

- у надмірно запиленому середовищі;
- персоналом, який не має відповідної підготовки;
- за умови недотримання чинних стандартів;
- у разі некоректного монтажу;
- за наявності дефектів електроживлення;
- при повному або частковому невиконанні інструкцій;
- без належного технічного обслуговування;
- з модифікаціями або втручанням, не дозволеним виробником;
- за умови захаращення робочої зони інструментами чи сторонніми предметами;
- у разі виникнення аномальних вібрацій у робочій зоні.

2.4 ВИЗНАЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЗОН

Тільки кваліфікований та навчений персонал повинен мати доступ до обладнання.

- Зовнішня небезпечна зона визначається простором приблизно 2 м навколо установки, та обладнання.
- До внутрішньої небезпечної зони можна отримати доступ з внутрішньої частини установки.

2.5 РОБОТА З ОБЛАДНАННЯМ ПІД ТИСКОМ

Всі агрегати зазначені в цій інструкції відповідають вимогам директиви 2014/68 / EU (обладнання під тиском).

2.6 Робота з агрегатом:

- Агрегат має бути від'єднаний від електропостачання шляхом вимкнення та блокування ввідного рубильника.
- Обслуговуючий персонал повинен використовувати відповідні індивідуальні засоби захисту відповідно до загальноприйнятих правил техніки безпеки (захисний шолом, рукавички, окуляри тощо).

2.7 Робота з холодильним контуром:

- Перевірка тиску, спуск і заправка системи під тиском повинні проводитися за допомогою належного обладнання та інструментів.
- Для запобігання ризикам перед початком від'єднання або розпакування частин тиск у холодильному контурі має бути скинутий до нульового.
- Існує ризик виникнення залишкового тиску внаслідок дегазації масла або нагрівання теплообмінника після скидання тиску в контурі.
- Нульовий тиск повинен підтримуватися шляхом відкриття спускного клапана на стороні низького тиску.
- Пайка повинна здійснюватися кваліфікованим зварювальником.

ОБЕРЕЖНО!

У разі пожежі, може статися розгерметизація холодильного контуру!

2.8 ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ



Не вмикати вентиляційну установку без заземлення.



Перед включенням установки усі дверцята повинні бути замкнені, а кришки встановлені на свої місця та закріплені.



Перед виконанням внутрішнього огляду установки, переконайтеся, що установка відключена від мережі електроживлення та не має обертових частин, та деталей.



Перед включенням установки її секції повинні бути з'єднані між собою відповідно до інструкції з монтажу.



Перед відкриттям дверей, вимкнувши установку та ввідний рубильник, почекайте (1-2 хвилини) поки вентилятори зупиняться.



Будьте уважні при виконанні монтажних або ремонтних робіт водяного нагрівача - температура теплоносія може досягати 130°C°.



Якщо вентиляційна установка експлуатується із системою автоматики, яка не узгоджена із заводом-виробником, за функціональність, надійність та безпеку захисту пристрою відповідає компанія, яка встановила автоматику.



Зони захисту рухомих частин.



Рухомі частини в установках - це крильчатка вентиляторів, ремінний привід роторного рекуператора (якщо є) і частини запірного та обхідного

клапанів пластинчастого рекуператора (якщо є). Дверцята огляду замикаються і захищають від прямого контакту з рухомими елементами.

3. Загальна інформація

- Установки для вентиляції та кондиціонування виготовляються відповідно до чинних українських та європейських технічних норм і правил.
- Установки PoolStar повинні встановлюватися і використовуватися лише відповідно до цієї документації.
- Виробник не несе відповідальності за збитки, що виникли внаслідок неправильного використання обладнання; весь ризик несе покупець.
- Монтажна та експлуатаційна документація повинна бути доступна для обслуговуючого персоналу та сервісної організації. Рекомендується розмішувати її поблизу вентиляційної установки.
- Під час експлуатації, монтажу, електричного підключення, введення в експлуатацію, а також ремонту і сервісного обслуговування обладнання необхідно керуватися чинними правилами безпеки, нормами та загальноприйнятими технічними регламентами. Особливу увагу слід звертати на використання засобів індивідуального захисту (зокрема рукавичок), оскільки установка має гострі грані та кути. Весь підключений пристрій повинен відповідати чинним нормам і правилам безпеки.
- Заміна та ремонт окремих компонентів установки PoolStar, які можуть вплинути на безпеку і правильну роботу обладнання, суворо заборонені.
- Перед монтажем і використанням необхідно ретельно ознайомитися та строго дотримуватися вказівок і рекомендацій, наведених у наступних розділах.
- Монтаж і введення обладнання в експлуатацію має виконувати лише персонал спеціалізованої фірми, яка має дозвіл від заводу-виробника відповідно до чинних норм і правил.
- Правильно спроектована та встановлена вентиляційна установка не дасть очікуваного ефекту без належного догляду.
- Після завершення монтажу вентиляційна установка повинна бути перевірена (протестована), відрегульована відповідно до проекту та здана в експлуатацію обслуговуючому персоналу у справному та готовому до роботи стані.
- Під час випробувань слід перевірити, чи відповідає продуктивність вентиляторів та теплова потужність калориферів даним, зазначеним у проекті.

ПРИМІТКА!

- У **КОНСТРУКЦІЮ** установок **МОЖУТЬ** бути внесені зміни, які не погіршують її споживчих властивостей та не враховані в даному керівництві.

- **ІНСТРУКЦІЮ** з експлуатації та монтажу системи автоматики надає компанія-постачальник автоматики

3.1 Застосування та умови експлуатації

Установки PoolStar застосовуються для створення комфортного клімату. Вони мають секційний дизайн, що дозволяє встановлювати агрегат як у приміщенні, так і на відкритому повітрі. Установки, які монтуються зовні, обладнані захисною кришою.

PoolStar спроектовані для подачі свіжого повітря без твердих, волокнистих, адгезивних, агресивних або повітронебезпечних домішок. Повітря не повинно містити речовин, що сприяють корозії або розкладанню цинку, сталі чи алюмінію.

Діапазон робочих температур у стандартному виконанні становить від -30 °C до +40 °C.

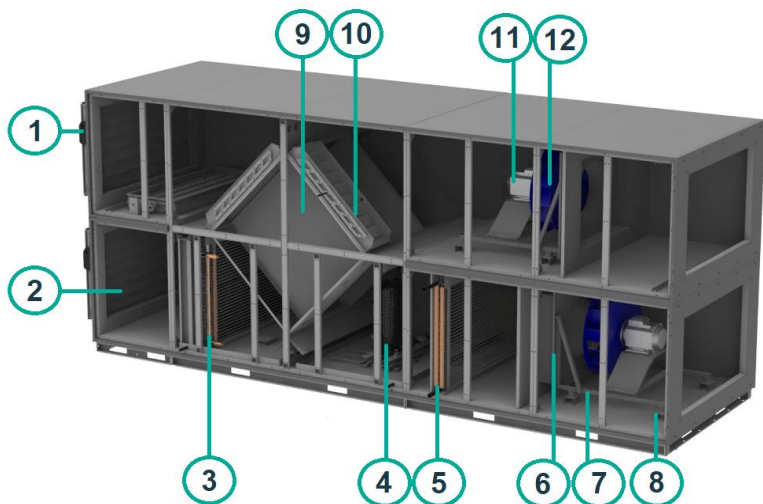


Рисунок 1 (а)

Принциповий устрій установки PoolStar

1-Сервопривід клапана; 2- Повітряний клапан; 3- Трубчатий теплообмінник;
4-Тепловий насос; 5-Трубчатий теплообмінник; 6- Панель дифузору; 7- Опора
двигуна; 8- Віброопора; 9-Пластинастий теплообмінник; 10- Повітряний клапан
«Байпасу»; 11- Двигун вентилятора; 12- Робоче колесо вентилятора.

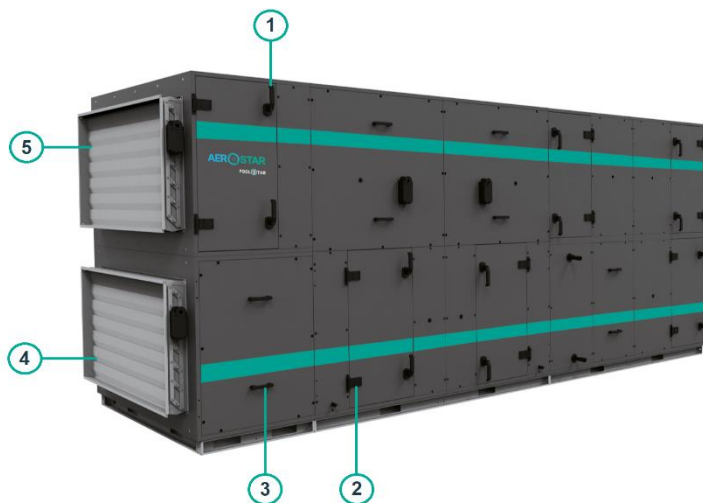


Рисунок 1 (в)

1-Поворотна ручка сервісної панелі; 2- Петлі сервісної панелі; 3 «U»-подібна ручка;
4-Повітряний клапан; 5-Ламені повітряного клапана.

3.2 Принцип роботи та Режими роботи РЕЖИМИ РОБОТИ УСТАНОВКИ

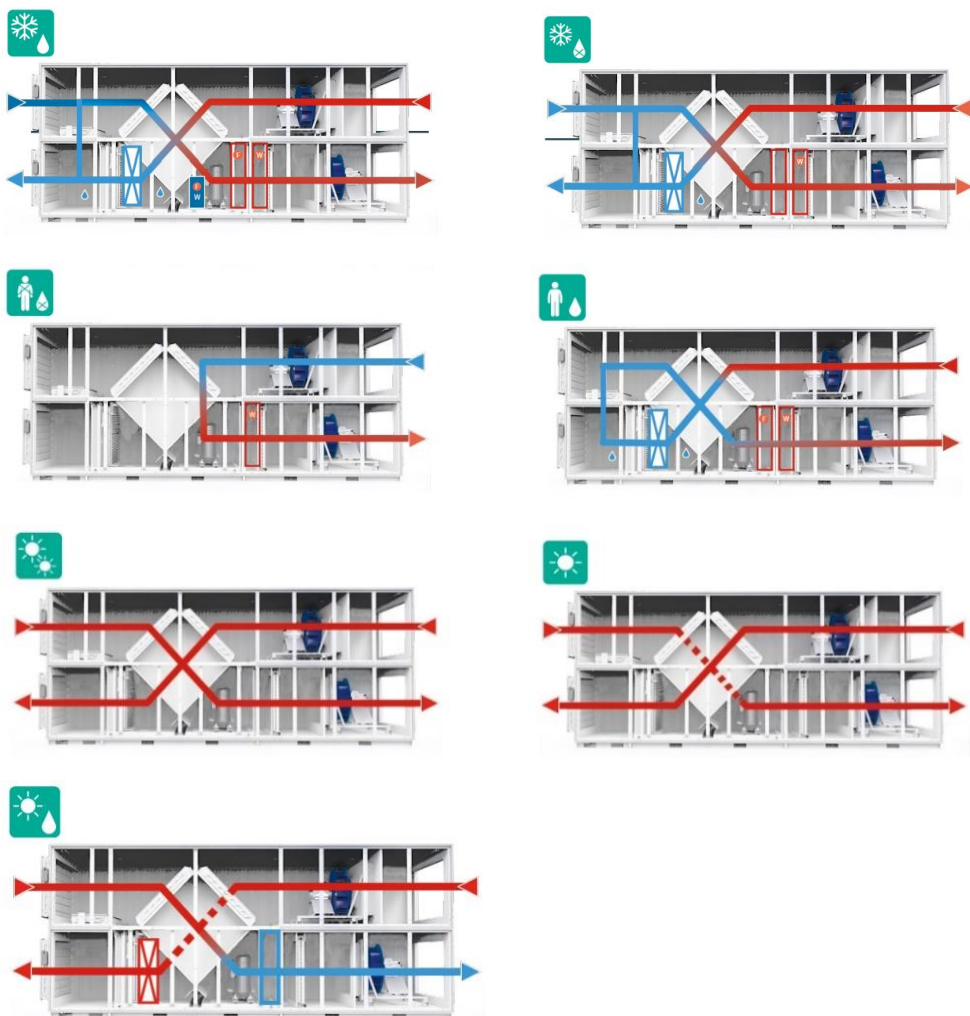


Рисунок 2
Режими роботи

Зима (Основний режим)



Основний режим для зимового часу, коли у приміщенні є люди. Здійснюється видалення вологи та подача в басейн свіжого підігрітого повітря.

За замовчуванням: Вентилятори працюють на 100% Підмішування свіжого повітря - 30% Працює тепловий насос

Зима min



Застосовується, коли басейн не використовується, дзеркало води накрите або води в басейні немає. У приміщення подається свіже повітря для мінімальної кількості людей (обслуговуючого персоналу).

За замовчуванням: Вентилятори працюють на 80% Рециркуляція - 80% Підмішування свіжого повітря - 20%

Швидке нагрівання



Призначений для умов, коли в приміщенні басейну немає людей і немає виділення вологи, дзеркало води накрите або немає води.

За замовчуванням: Водяний нагрівач працює в черговому режимі. Підмішування свіжого повітря - 0%

Активне осушення



Використовується, коли в басейні немає людей, але відбувається активне вологовиділення. Установка працює в черговому режимі, підтримуючи певну вологість завдяки роботі теплового насоса.

За замовчуванням: Рециркуляція - 100% Підмішування свіжого повітря - 0% Працює тепловий насос

Літо



Режим, у якому здійснюється вентиляція приміщення басейну свіжим теплим повітрям. Підтримує заданий рівень вологи. Досягається шляхом видалення вологого повітря і подачі теплового сухого.

За замовчуванням: Вентилятори працюють на 100%, 100% свіжого повітря Тепловий насос не працює

Літо +



Режим аналогічний режиму Літо, за винятком того, що припливне повітря не нагрівається на рекуператорі, а проходить через байпас.

За замовчуванням: Вентилятори працюють на 100%, 100% свіжого повітря

Літо ++ (додаткова опція)



Установка працює як загальнообмінна система вентиляції. Режим актуальний у теплий період року при високій вологості зовнішнього повітря. Припливне повітря проходить через рекуператор, при цьому тепловий насос включається на реверс, знімаючи надлишки тепла з припливного повітря.

За замовчуванням: Вентилятори працюють на 100% Підмішування свіжого повітря 100%

3.3 Конструкція установки

Модульний, панельний дизайн є особливістю конструкції «PoolStar».

Установки «PoolStar», з 25-го типорозміру мають каркасну конструкцію, що складається з металевих профілів, та панелей що містять наповнювач з мінеральної вати та сендвіч панелей, або сендвіч панелей з поліуретану. Установки до 25-го типорозміру міцність конструкції досягають за рахунок лабіринтового з'єднання панелей та спеціальної зварної рамки.

Секції, що призначені для доступу до вмонтованого обладнання у сервісних цілях з метою обслуговування або контролю обладнання (заміна фільтрів, вентиляторів, очищення) оснащені дверцятами з ручкою «петля-ручка», «U»- подібними ручками та поворотними ручками.

Секції, в яких технічне обслуговування внутрішніх вузлів, здійснюється рідко (електронагрів, секція клапанів, рекуператора та інші) оснащені знімними панелями із ручками, (притискними гвинтами), всі інші панелі що не призначені для сервісного доступу фіксуються гвинтами М6х20мм DIN912, закриваються зверху заглушкою КНК, або в разі типорозміру від 25-го закриваються поріжками та фіксуються з використанням гель-герметика.

Місця сполучення сервісних панелей або дверцят з алюмінієвим профілем оснащені «D-подібним ущільнювачем» що кріпиться до профілю. Щілини по всій конструкції ущільнені герметиком Корпус панелей до 25-го типорозміру виконується завтовшки в 50мм, а при типорозмірі вище 25-го панелі мають товщину в 45мм. Корпус панелей товщиною 45 мм виконується з наповненням мінеральною ватою, або поліуретаном з об'ємною масою, щільністю 80 кг/куб. м. Задні панелі з мінеральною ватою в секціях вентилятора і фільтрів закріплюються саморізним гвинтом 5,5х19мм. Щілини ущільнені герметиком.

Після виконання сервісного обслуговування, переконайтесь в збереженні ущільнювача під панелями.

В разі демонтажу поріжків та панелей що на стиках мали герметик, зачистити від залишків герметика та нанести новий для збереження герметичного контуру установки.

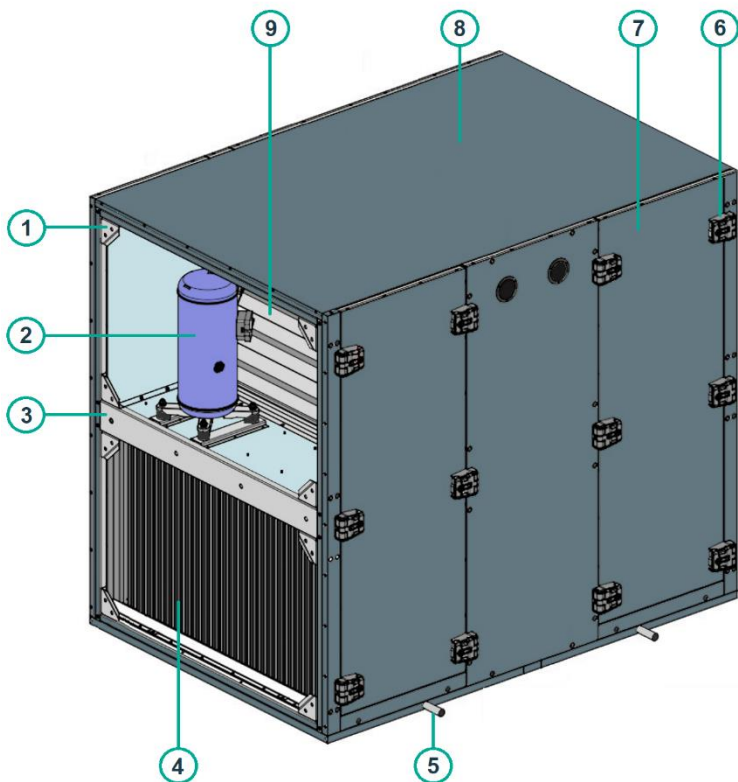


Рисунок 3 (а)

Позиціонування елементів установки PoolStar та безпосередньо самих панелей у секції теплообмінника

1-Монтажний куток; 2-Тепловий насос; 3-Поперечина; 4- Краплевловлювач; 5- Патрубок відводу дренажу; 6-Петля ручки; 7-Сервісні дверцята; 8-Панель верхня; 9- Повітряний клапан пластинчастого теплообмінника.

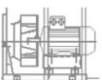
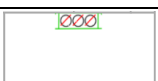
3.4 Сторона виконання

Конструкція установок PoolStar дозволяє гнучко комбінувати сторону підключення до зовнішніх джерел енергії та сторону сервісного обслуговування. Сторона виконання визначається відносно напрямку руху повітря — права або ліва.

Установки PoolStar та окремі їх секції оснащуються ідентифікаційними позначеннями, які відображають функціональне призначення обладнання, схеми підключення, а також місця підведення та відведення енергоносіїв (див. рисунок 4 та таблицю 1).

3.5 Інформація та безпека

PoolStar оснащена ідентифікаційними позначеннями, які показують функції устаткування, схеми підключення, підведення та відведення енергоносіїв.

П.н №	Найменування	Умовні позначення	Наліпки	Призначення
1.	Гнучка вставка			З'єднання установки з вентиляційною системою, мінімізація впливу вібрації
2.	Повітряний клапан			Регулювання потоку повітря до установки
3.	Фільтр кишенькового типу			Фільтрація повітря що надходить до установки, та вентиляційного каналу
4.	Фільтр касетного типу			Фільтрація повітря що надходить до установки, та вентиляційного каналу
5.	Вентилятор			Нагнітає повітря до вентиляційної системи
6.	Шумопоглинач			Розсіює та знижує кількість шуму що виробляє установка
7.	Пуста секція			Слугує в якості проміжного елемента між секціями. Для вирівнювання потоку повітря, та збільшення довжини опорного першого рівня установки
8.	Камера змішування			Змішує потоки повітря...
9.	Прямий охолоджувач			Використовуючи фреон забирає тепло з повітря та осушує його
10.	Водяний калорифер			Передає тепло від води що циркулює в контурі до повітря
11.	Електрокалорифер			Нагріває припливне повітря використовуючи для цього електричне живлення
12.	Водяний охолоджувач			Забирає тепло від повітря використовуючи більш прохолодну воду.

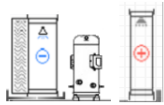
13.	Пластинчатий рекуператор			Використовує тепло витяжного повітря і передає його припливному, без перемішування потоків
14.	Краплевловлювач			Запобігає або мінімізує утворення крапель у системі вентиляції.
15.	Гліколієвий рекуператор			Передає тепло від теплоносія що циркулює в контурі до повітря
16.	Роторний рекуператор			Приймає та використовує теплоту витяжного повітря, передає теплоту до припливного
17.	Тепловий насос			Тепловий насос передає тепло від навколишнього середовища і направляє його в систему вентиляції, осушує і підтримує температуру повітря в заданому діапазоні
18.	Компресор			Нагнітає теплоносії до системи теплообмінників
19.	Парозволоження			Насичує повітря паром
20.	Газовий нагрівач			Нагріває повітря використовуючи газовий палик для цього
21.	Автоматика			Шафа автоматики де знаходяться всі керуючі прилади установки



Рисунок 4

Позначення на установці



Сервісна панель секції електрообігріву, окремі клемні коробки та сервісні панелі, що закривають електрообладнання, оснащені наклейкою із застережливим позначенням «Небезпечно - електрика».



Попередження про небезпеку контакту з частинами що обертаються знаходиться з зовнішнього боку сервісних дверей установки із застережливим позначенням «Небезпечно».

3.6 АС-двигун

АС-двигун розміщується на вібростійкій рамі та ізольований від корпусу агрегату, що забезпечує зниження вібрацій і шуму. Конструкція двигуна оптимально підлаштовується під аеродинамічні характеристики вентиляційної системи, з можливістю гнучкого регулювання параметрів при потребі. Класи енергоефективності: IE1, IE2, IE3. Ступінь захисту: IP 55

Оснащений перетворювачем частоти, який дозволяє швидко вийти на робочу точку.

3.7 ЕС-двигун

В ЕС-вентиляторах швидкість регулюється в залежності від необхідного навантаження, що призводить до економії енергії в порівнянні зі звичайним каскадним включенням / виключенням, а також знижує шумові характеристики. Високий робочий тиск: до 2500 Па. Широкий діапазон номінальної напруги: 1 ~ 200..277 В або 3 ~ 380..480 В 50/60 Гц. Тривалий термін служби: більше 40000 годин = 4,5 року безперервної роботи.

ЕС-електродвигун з ККД ВИЩЕ 90% економить на мінімум 30% більше електроенергії, ніж АС-двигун.

АС-ДВИГУН

Розміщується на вібростійкій рамі, відокремлений від корпусу агрегату. Ідеально підлаштовується під аеродинаміку вентиляційної мережі, можливе регулювання параметрів при необхідності.

Класи енергоефективності: IE1, IE2, IE3.
Ступінь захисту: IP 55

Оснащений перетворювачем частоти, який дозволяє швидко вийти на робочу точку.



ЕС-ДВИГУН

Безколекторний синхронний мотор з електронним управлінням значно знижує шумові показники.

Високий робочий тиск: до 2500 Па.
Широкий діапазон номінальної напруги:
200-277В і 380-480 В ± 15%
Має тривалий термін служби: більше 80 000 годин безперервної роботи.

ЕС-ЕЛЕКТРОДВИГУН З ККД ВИЩЕ 90%

- ⊖ Економить мінімум на 30% більше електроенергії, ніж АС-двигун.
- Відповідає директиві ErP 2015.
- ⊖ Вбудований фільтр ЕМС захищає від зниження фази та заниженої напруги в мережі.
- ⊖ Захист від перегріву мотора й електроніки, а також захист при блокуванні ротора.
- ⊖ Відсутність пускових струмів.

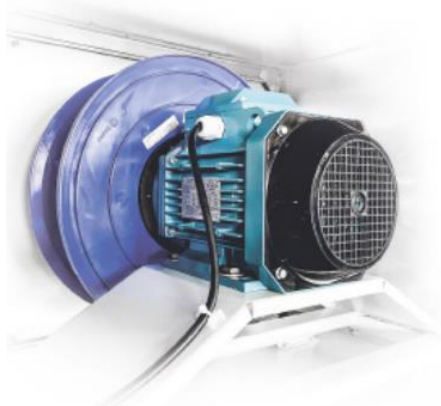
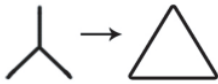


Рисунок 5

Important		Важливо
Drain Must trap condensate Unit must be level to drain properly		Дренаж Повинен утримувати конденсат. Обладнання повинне бути підключене до дренажу.

Attention!		Увага!
Motor connection is made on a «Star» pattern, 380v For use with single-phase frequency inverter need to reconnect for "triangle" pattern, 230v	 380 V 230 V	Підключення двигуна виконано за схемою «зірка» 380v Для використання двигуна з однофазним частотником необхідно перепідключити по схемі «трикутник», 230v

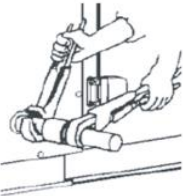
Attention!		Увага!
When connecting two wrench must be used		Під час підключення повітропровода необхідно використовувати два ключі

Рисунок 6

4 Транспортування

4.1 Перелік постачання:

Позначення	К-ть	Примітка
Установка PoolStar	1	Згідно з файлом підбору
Технічний паспорт	1	-
Інструкція з монтажу та експлуатації	1	-
Файл підбору	1	-
Монтажний комплект	1	За секційного транспортування та/або у разі наявності опціональних умов, закріплених договором

4.2 Транспортування та зберігання

- Установка постачається без додаткових інструментів
- Установка оснащена рамою, через це установка може не встановлюватись на палети

4.3 Упаковка

PoolStar установка пакується в ПЕ-плівку. Для підняття використовується кран, додаткові отвори у рамі можуть слугувати для підйому.



Рисунок 7
Упаковка секцій

4.4 Підйомально-транспортні операції

Установки PoolStar постачаються на місце монтажу у вигляді окремих секцій або в зібраному вигляді. Завантаження та вивантаження здійснюються за допомогою підйомача або крана.

При підйомі краном установку необхідно оберігати від пошкоджень і деформацій, використовуючи розпірки між тросами.

Під час підйому секції без опорної рами вила штабелера повинні перевищувати ширину секції, щоб вона підіймалась по всій нижній площині панелі.

При підйомі секції з опорною рамою вила повинні перевищувати ширину секції та розміщуватись так, щоб підйом відбувався за обидва крайні лонжерони опорної рами.

Перед підйомом завжди необхідно трохи підняти секцію, щоб визначити центр ваги. Під час переміщення дотримуйтесь максимальної обережності.

Виняток становлять секції з виступаючим сервісним доступом (електричний і газовий обігрів, а також водяний обігрів із прихованим підведенням). Під час підйому та транспортування ці секції слід захоплювати з протилежного боку до сервісного доступу (див. рисунок 7).

Увага: при перевезенні, навантаженні необхідно звертати особливу увагу на частини що виступають зі стінок транспортної секції (трубки, електромонтажні елементи). Всі секції повинні транспортуватися в тому положенні, в якому будуть згодом встановлені!

4.5 Зберігання

Установка постачається на об'єкт упакованою в термозбіжну плівку та захищеною вставками з полістиролу і картону. Установку необхідно зберігати у критих приміщеннях, які відповідають таким вимогам:

- максимальна відносна вологість не перевищує 85%;
- не відбувається конденсація вологи;
- температура коливається від -20 до + 40 ° C;
- в установку не повинні проникати пил, газу і пари їдких хімічних речовин, що сприяють корозії конструкції і внутрішнього обладнання;
- секції установки можуть зберігатися тільки в тому положенні, в якому будуть експлуатуватися;

- транспортні секції допускається встановлювати один на одного тільки при дотриманні наступних правил:

1. Можуть ставитися одна на одну максимально 2 секції;
2. Верхня секція повинна бути без опорної рами;
3. Верхня секція ні в якому разі не повинна перевищувати габаритних розмірів секції, на якій стоїть;
4. Між секціями повинні бути вставлені захисні прокладки, щоб уникнути пошкоджень;
5. Секція вентилятора під час штабелювання повинна бути розміщена завжди тільки низу;
6. Секції пластинчастого та роторного рекуператорів не можна встановлювати одна на одну, або зверху на інші секції.

5 Монтаж

Для монтажу установки забороняється використання віброізоляторів пружинного типу, що можуть призвести до перенесення навантаження на з'єднання установки, такі як з'єднання теплообмінника, за винятком віброопор типу "Vibrofix" у всіх інших випадках рекомендується використовувати звичайні віброопори.

5.1 Позиціонування

Установка інсталиється на горизонтальній поверхні, яка повинна мати гладку поверхню, що важливо для здійснення монтажу і правильної роботи обладнання. Установка, не вимагає спеціального анкерування.

5.2 Забезпечення сервісного доступу

При розміщенні вентиляційної установки необхідно забезпечити достатній простір для сервісного обслуговування. Необхідна відстань визначається складом установки, тобто набором обраних функціональних секцій (див. рисунок 4 та таблицю 1).

Перед монтажем необхідно перевірити: цілісність вантажу (комплектність згідно з накладною), вільне обертання вентиляторів, клапанів, роторного рекуператора, а також відповідність параметрів електрообладнання та приєднаних енергоносіїв. Виявлені несправності повинні бути усунені до початку монтажу. На внутрішній поверхні дверця секції вентилятора наклеєний паспорт на установку (також він вкладений у спеціальну кишеню). Під час монтажу секцій важливо користуватися паспортом для забезпечення правильного порядку їх розміщення.

Секції з'єднуються між собою гвинтовими з'єднаннями. Місця встановлення гвинтових з'єднань розташовані всередині секції, а також по периметру рами секції. Для доступу до цих місць необхідно демонтувати сервісні панелі або відкрити дверцята. Для зручності монтажу рекомендується виїняти внутрішні елементи секції (фільтр, теплообмінник, раму електротена).

Увага!

Під час демонтажу або монтажу теплообмінників їх не можна тримати за колектор, оскільки це може призвести до руйнування з'єднання колектора з трубками теплообмінника.

5.3 Ідентифікація частин установки

Кожна секція оснащена етикеткою та ідентифікаційним значком (знаходяться на зовнішній частині дверцят секції (Таблиця 1).

На етикетці кожної секції позначена приналежність до замовлення, тобто № установки і № позиції секції позначені на малюнку в паспорті. Послідовність складання секцій установки здійснюється відповідно до схеми наведеної в паспорті, а також по ідентифікаційним піктограмам на установці (Таблиця 1). Для забезпечення сервісного доступу необхідно забезпечити наступні дистанції від стіни за принципом як вказано на (Рисунок 8):

1. $0,8 \times \text{ширину установки (W)}$ = відстань між стіною і установкою $0,8$ - для таких елементів: вентилятор, фільтр, роторний рекуператор.
 2. $1,15 \times \text{ширину установки (W)}$ = відстань між стіною і установкою $1,15$ - для таких елементів: обігрівач, охолоджувач, краплевловлювач, пластинчастий рекуператор.
- Вигляд зверху:



Рисунок 8

Відстань від стіни, яка необхідна для сервісного обслуговування

5.4 Порядок з'єднання секцій установки та опорних рам

1. Зняти з однієї зі з'єднуваних секцій бічні панелі сервісного доступу або, якщо в секції є дверцята, відкрити їх.

Для зручності монтажу витягнути внутрішні елементи секції (фільтр, водяний або фреоновий теплообмінник, раму електротена).

Переконалися в збереженні ущільнювача під панеллю.

Підігнати секції одна до одної площинами стику. Вирівняти секції відносно одна одної (див. Рисунок 9(a)).

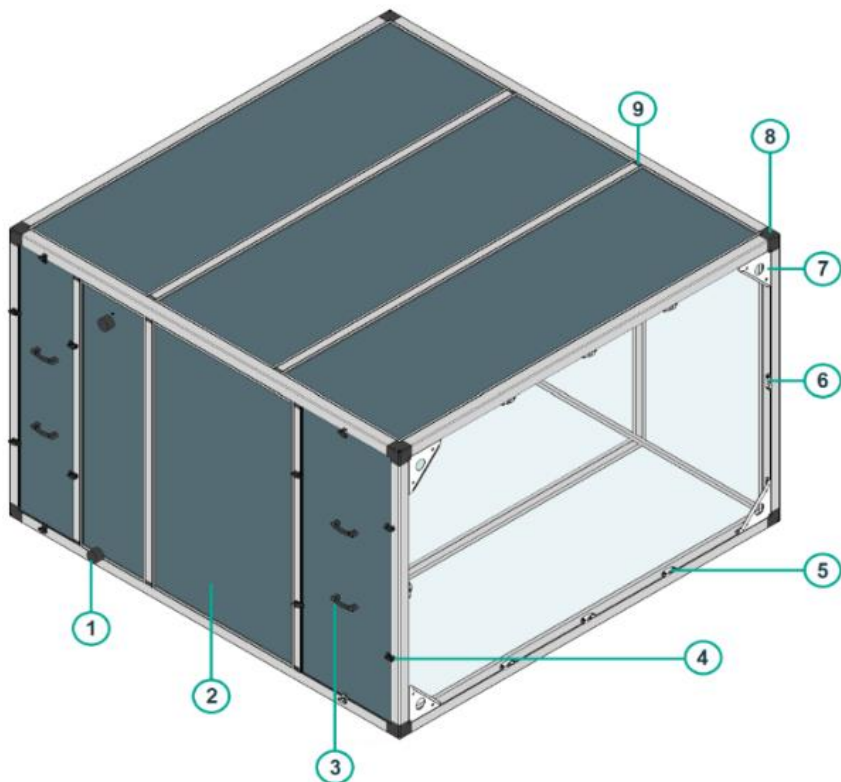


Рисунок 9 (а)

Зварна рама з вмонтованими з'ємними панелями зіставлені один до одного.

1-Патрубок колектора теплообмінника; 2-Нез'ємна панель; 3 «U»-подібна ручка; 4-Засувка типу «Барашок»; 5- ЗД – коннектор на горизонтальному профілі каркасу; 6- ЗД – коннектор на вертикальному профілі каркасу; 7- Монтажний куточок; 8- Нейлоновий куточок; 9- Нейлонова заглушка.

2. Гвинтами М8х130мм DIN933 та гайками М8 (по дві одиниці в кожне кутове з'єднання) та проставкою комплекту шайб типу гровер та плоскою шайбою, з'єднати секції через кутові сегменти рами, у нижніх кутових сегментах рами встановлені клепальні гайки для зручності монтажу, верхні фіксуються звичайними гексагональними гайками.

Нижні кутові з'єднання кріпляться до рами саморізами 5,5х19мм, а верхні кутові елементи з'єднуються з рамою зваркою, при врахуванні з'єднання секцій у верхніх секціях (другого поверху) установки кутки що кріпляться на зварку будуть нижніми. (Рисунку 9(б)).

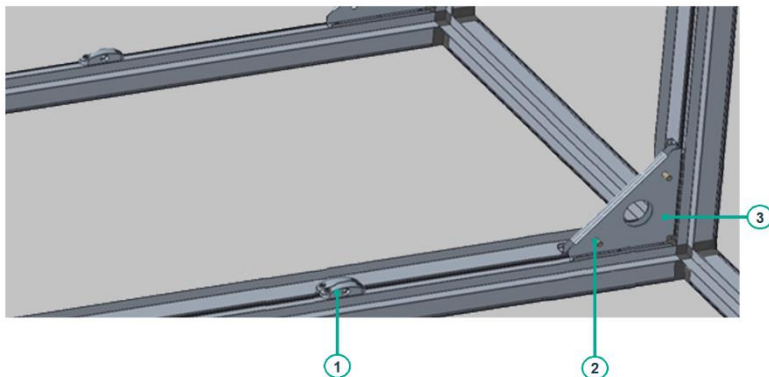


Рисунок 9 (б)

Монтажні елементи конструкції

1-3Д коннектор на профілі всередині секції; 2-Отвір для з'єднання секцій з використанням різьбового з'єднання М8.

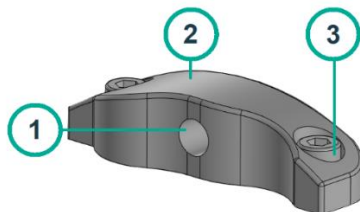


Рисунок 9 (в)

Елемент фіксації секцій «Жабка» або «3Д-коннектор»

1. Отвір для встановлення гвинта з'єднання 3Д-коннекторів; 2. Тіло самого 3Д-коннектора; 3. Отвір для встановлення саморізу, для фіксації 3Д коннектора до установки.

3. В установках PoolStar на рамах горизонтального положення (низ та верх) відповідно до модифікації встановлюється по два кріплення з болтом (3Д-коннектор) – по дві жабки на горизонтальну раму, на вертикальну – по одній. Жабки виконуються або з алюмінію, або з пластику. Розташування даних елементів виконується згідно з позиціонуванням відносно отворів $\varnothing 4,2\text{мм}$ у рамі для з'єднувального елемента, а саме саморізів 5,5х19мм. При типорозмірі установки менше 10-го кількість жабок на рамах з горизонтальним положенням становить, одна штука, а на установках до 5-го типорозміру жабки не встановлюються. З'єднання жабок між собою виконує функцію центрування та фіксації конструкції, у центральний отвір жабки становиться гвинт з потаємною головкою під 6-ти гранник М8х45мм а з іншої сторони фіксується 6-ти гранюю гайкою (Рисунок 9 (в))

4. Встановлення або позиціонування установки на місце експлуатації виконується завдяки спеціально змонтованій рамі. Рама фіксується саморізами 5,5х19мм до каркаса або панелей установки.

5. Після збирання секцій між собою. Встановити панелі у зворотній послідовності до процесу демонтажу, у разі відсутності необхідності роботи всередині установки.

6. При монтажі секцій проміж собою щілини на стиках необхідно заповнити, та закрити, за для забезпечення герметичності установки. Для виконання цієї операції використовуйте силіконовий гель герметик.

5.4 Монтаж даху

Для забезпечення сталого функціонування вентиляційної установки зовнішнього виконання ТОВ «Вент-Сервіс» розробив та реалізував Дахове покриття для забезпечення стікання води та протидії потрапляння рідин зовнішнього походження до внутрішньої, робочої зони установки, або псування порошкового покриття.

Дахове покриття представляє з себе металевий лист з загнутими до низу по краях ребрами. Сам лист покритий краскою.

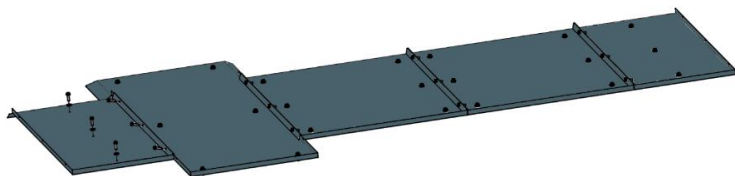


Рисунок 10 (а)

Загальний вигляд даху

Виключенням виступають лише ті ребра, що загнуті догори та використовуються для подальшого з'єднання листів проміж собою, з використанням замку та різьбового елемента, такого як саморіз 5,5х19мм.

До вентиляційної установки Дахові листи монтуються безпосередньо саморізами 5,5х19мм з попередньою проставкою спеціальних бондажних шайб «EPDM»

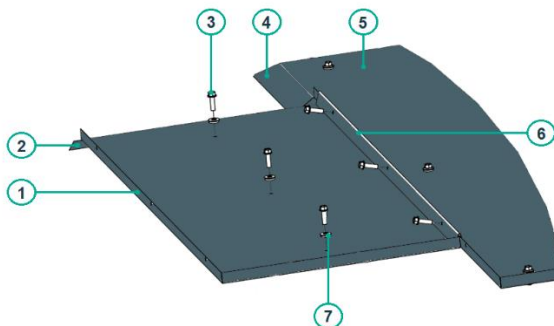


Рисунок 10 (б)

1-Козирьок; 2-Козирьок загнутий до низу; 3-Саморіз 5,5х19мм; 4-Поверхня зі згином в 146°; 5- Дахова панель секції теплообмінника; 6- Замок.

6 З'єднання теплообмінника

Всі підключення енергоносіїв виконувати з зовнішньої сторони установки (Рисунок 11). Внутрішні з'єднання виконуються під час виготовлення одиниці

6.1 Водяні теплообмінники

Під час підключення ліній теплопередачі переконайтеся, що навантаження від ліній не переносяться на блок

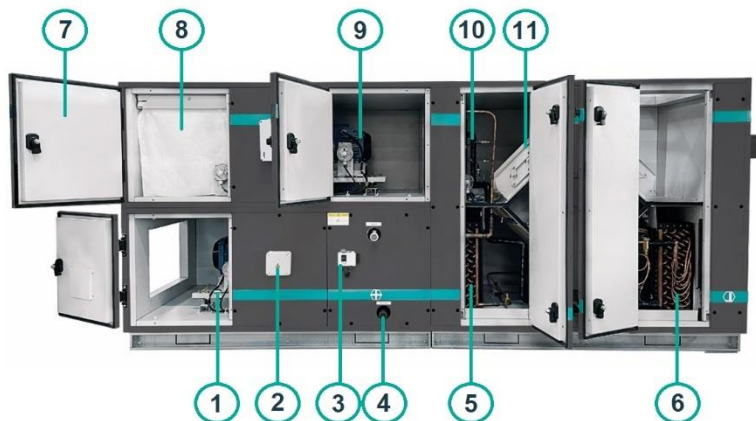


Рисунок 11

Підведення енергоносіїв

1-Опора електричного двигуна; 2- Розподільча коробка; 3- Датчик тиску; 4- Патрубок виводу теплообмінника; 5- Трубчатий теплообмінник; 6- Трубчатий теплообмінник; 7- Внутрішня сторона сервісних дверцят; 8-Фільтр кишеньковий; 9- Електричний двигун; 10- Тепловий насос; 11- Повітряний клапан секції пластинчастого теплообмінника.

6.2 З'єднання водяних теплообмінників

Для досягнення максимальної потужності необхідно теплообмінник підключати протиструмно. Під час приєднання арматури необхідно підтягнути двома ключами (див. рис. 6), заради уникнення скручування з'єднання колектора. Підключення водяних теплообмінників у всіх охолоджувачах здійснюється за допомогою зовнішньої різьби G1. Максимально допустимий тиск 1,5 МПа.

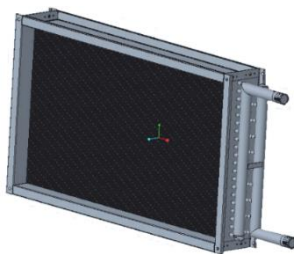


Рисунок 12

Водяний теплообмінник

6.3 Теплообмінник

Охолоджувач проходить тестування на герметичність, яке виконується заводом-виробником за допомогою повітря під тиском 2 МПа у воді. Після підключення теплообмінників і змішувальних вузлів необхідно створити тиск води в системі, видалити повітря та перевірити герметичність з'єднань і самого теплообмінника, включно з оглядом внутрішньої частини секції установки.

Увага!

При монтажі або демонтажі теплообмінників забороняється брати їх за колектор, оскільки це може призвести до руйнування з'єднання колектора з теплообмінником.

Виробник не приймає рекламаций за шкоду, завдану розливом рідини через негерметичність з'єднань або пошкодження теплообмінника.

Слід враховувати, що часта заміна води в системі опалення прискорює процес корозії трубопроводів через окислення киснем, який міститься у свіжій воді. Крім того, повітря, що потрапило в систему, може призвести до порушення циркуляції води у окремих ділянках при підключенні теплообмінників.

6.4 Тепловий насос

Кожна модель «PoolStar» оснащена тепловою помпою. У режимі обігріву випарник, розташований у потоці витяжного повітря, поглинає залишкове тепло, тоді як гарячий теплообмінник (конденсатор), розміщений у потоці подачі повітря, додатково його нагріває (Рисунок 13).

Агрегати «PoolStar» налаштовані на роботу в режимі максимальної ефективності, незалежно від того, чи працює установка на обігрів чи охолодження. Теплообмінники спроектовані для оптимальної продуктивності як у ролі випарників, так і конденсаторів.

Це дозволяє максимально ефективно використовувати електричну та теплову енергію для осушення і нагрівання повітря (COP = 3,6). Тепловий насос не потребує виносного компресорно-конденсаторного блоку, що знижує витрати на монтажні роботи. Секція теплового насоса забезпечує осушення повітря та підтримує його температуру у заданому діапазоні.

- компактний;
- мінімальні внутрішні об'єми;
- високий робочий тиск;
- самоочищення робочих поверхонь;
- має низький опір.
- екологічний холодоносіє R410A;
- високий ККД;
- індивідуальна автоматика.



Рисунок 13
Тепловий насос

6.5 Водяний охолоджувачий конденсатор.

До модуля теплового насоса може бути поставлений водяний охолоджувальний конденсатор для передачі надлишкового тепла в басейн або до води для душу. З'єднання системи вже здійснені на заводі, а підключення до водного кола басейну або душу виконується на місці.

6.6 Прямі випарники (Фреоновий теплообмінник)

Підключення прямих випарників має виконувати фірма, що спеціалізується в галузі холодильної техніки. Під час виробництва прямі випарники заповнюються азотом і

герметично запаюються. У невідключеному стані випарники знаходяться під тиском. Під час розконсервації випарників відбувається вихід газу під тиском, що супроводжується характерним звуком.

6.7 Підключення прямих випарників

Монтаж, експлуатацію та сервіс, включно з підключенням компресорно-конденсаторного блоку, має виконувати персонал спеціалізованої монтажної фірми відповідно до чинного законодавства. Категорично забороняється навантажувати охолоджувачі механічними зусиллями, зокрема скручуванням, що може виникати від приєднаної траси. Перед монтажем на передню сполучну поверхню фланця охолоджувача необхідно наклеїти самоклеючий ущільнювач.

Перед пуском обов'язково перевірте герметичність теплообмінників.

7 Підключення вентиляційних каналів.

Підключення вентиляційних каналів здійснюється за допомогою гнучкої вставки, яка запобігає передачі вібрацій та вирівнює положення каналу відносно установки (Рисунок 14). З'єднання виконано таким чином, щоб канал не створював навантаження і не деформував панель установки у зоні виходу. Аксесуари встановлюються відповідно до вимог специфікації та інструкцій виробника. Усі з'єднання та деталі не повинні заважати відкриванню дверей та проведенню обслуговування.

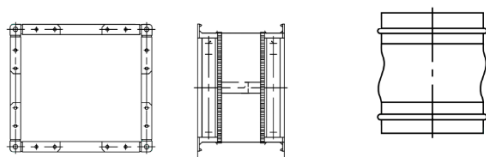


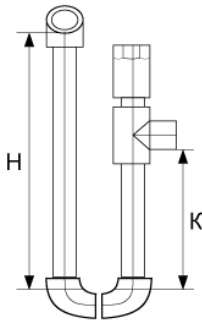
Рисунок 14

8 Відведення конденсату

В секціях охолодження, пластинчастого рекуператора та парозволоження встановлюються нержавіючі збірники конденсату, обладнані зливом для підключення системи відведення конденсату (Рисунок 15), яка поставляється як окрема приналежність. Кожна секція має власну систему відведення конденсату.

Висота сифона підбирається залежно від загального тиску вентилятора і забезпечує його правильну роботу. Сифон повинен відповідати тиску вентилятора. Якщо висота сифона перевищує висоту рами, рекомендується встановити ніжки під раму висотою 150 мм. Ніжки можна замовити у виробника як окремий елемент.

Перед пуском та після тривалої зупинки устаткування необхідно залити сифон водою. Сифон можна обладнати клапаном проти запаху і кульовим затвором (для роботи при негативному тиску). У такому випадку сифон перед початком експлуатації не заливається..



Підключення $D=25$; $H=K \times 1.875$

$K=P/10$

H - Висота сифону

K - Висота виводу сифону

P - Загальний тиск вентилятора

Рисунок 15
Відвід конденсату

9 Монтаж рекуператора

Монтаж рекуператора повинен виконуватись відповідно до вимог ДСТУ Б А.3.2-12:2009, ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013, проектної документації та цієї інструкції. Перед монтажем необхідно здійснити огляд рекуператора (Рисунок 16). У разі виявлення пошкоджень або дефектів, що виникли через неправильне транспортування або зберігання, введення рекуператора в експлуатацію без погодження з підприємством-продавцем забороняється.

Під час з'єднання фланців слід використовувати шайби типу «гровер» для забезпечення струмопровідності з'єднання.

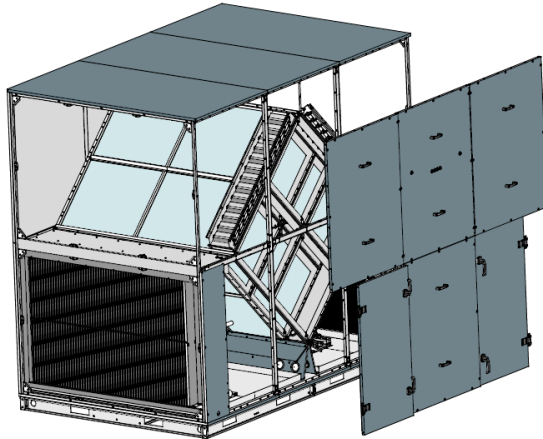


Рисунок 16

Примітка: У випадках коли секція теплообмінника транспортується в розібраному вигляді компанія ТОВ «Вент-Сервіс» надає інструкцію з монтажу даної секції.

10 Секція фільтрів

10.1 Заміна фільтрів

При кожній заміні фільтраційних вставок необхідно контролювати стан ущільнювача. На пошкоджених місцях необхідно замінити на новий ущільнювач. Вставка витягується по напрямних. Рекомендується звернутися до монтажної організації, або на завод виробника для проведення заміни фільтра.



Рисунок 17 (а)
Загальний вигляд
кишенькового фільтра



Рисунок 17 (б)
Загальний вигляд
касетного фільтра в секції

11 Підключення електрообладнання

Підключення електрообладнання, розташованого всередині установки, здійснюється через електромонтажні коробки, які розміщені на корпусі установки (сервісна сторона вибирається на етапі проектування). На клеми цих коробок виведене відповідне електрообладнання.

Електромонтажні роботи та підключення елементів КВП і автоматики повинні виконуватися кваліфікованими спеціалістами, які мають відповідну ліцензію на монтаж даного типу обладнання. Підключення повинно проводитися відповідно до чинних норм і правил. Перед пуском установки необхідно провести вихідну ревізію електрообладнання. Перед підключенням слід перевірити::

- відповідність напруги, частоти і захист даних, указаних на щитку секції, що підключається;
- площу приєднання кабелів.

11.1 Вимоги до електромережі

Підключення до електромережі установок слід здійснювати з урахуванням наступних рекомендацій:

- Заземлення установок повинно виконуватися відповідно до «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ).
- Значення опору між заземлювальним відводом і кожною доступною для дотику металевою або струмопровідною частиною, яка може опинитися під напругою, не повинно перевищувати 0,1 Ом.
- При проведенні електромонтажних робіт необхідно використовувати відповідні захисні засоби.
- Фахівець, що виконує електромонтаж, повинен мати дозвіл на роботу з напругою.

Під час підключення установок обов'язково перевіряти напрямок обертання робочого колеса в секції вентилятора. Доступ до вентилятора здійснюється через сервісну панель швидкого доступу або дверцята. Напрямок обертання повинен збігатися зі стрілкою на корпусі робочого колеса.

Недотримання правильного напрямку обертання може спричинити перегрів двигуна. Для зміни напрямку обертання необхідно перемкнути фази електродвигуна вентилятора.

Важливо:

Якщо напруга мережі має перебік фаз більше 5%. зверніться до постачальника електроенергії. При перебісі Фаз більше 10% претензії по гарантії не приймаються.

11.2 Підключення двигуна:

Двигун (Рисунок 18) повинен бути підключений згідно з схемою, вказаною на з'єднувальній коробці.

Для захисту двигуна використовується захисний автомат або термічний перемикач.

Не підключайте двигун до мережі, якщо незбалансованість фаз перевищує 5%.

Основні параметри двигуна завжди вказані на таблиці з назвою двигуна.

Використовуйте наступну формулу:

- Незбалансованість фази (%) = (максимальне відхилення напруги) / (середня напруга) * 100%.

Увага! Переконайтесь в коректному розключенні ланцюгів живлення у разі використання 1 фазного частотного перетворювача. За замовчуванням двигун розключений за схемою «зірка»

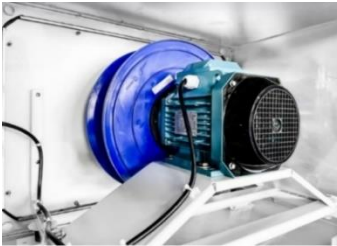


Рисунок 18
Двигун
приводу
вентилятора

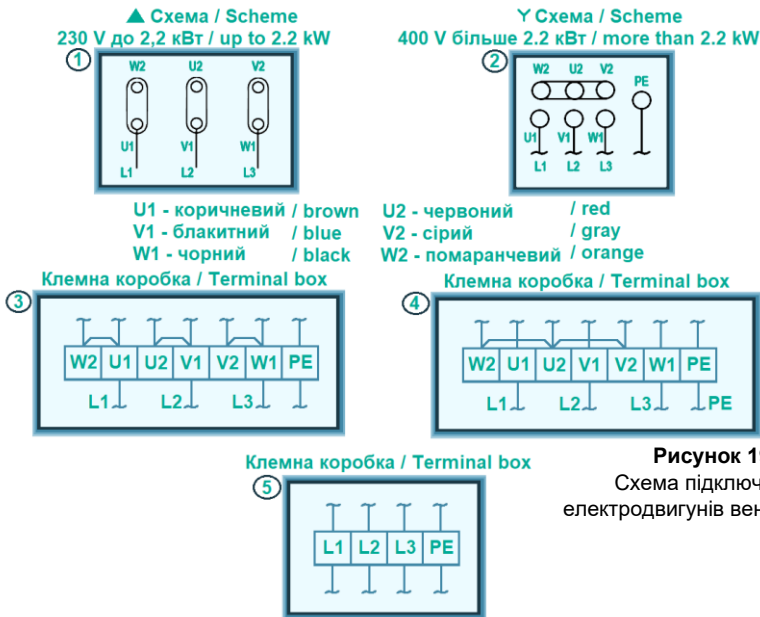


Рисунок 19
Схема підключення
електродвигунів вентиляторів

11.3 Електромонтаж електронагрівача

Електромонтаж електрокалориферів повинен виконуватися відповідно до електричної схеми (Рисунок 20).

До установки та монтажу електрокалориферів допускається кваліфікований та спеціально підготовлений електротехнічний персонал. Перед запуском необхідно провести ретельну перевірку якості та правильності підключення.

Перед введенням в експлуатацію слід проконтролювати правильну роботу ланцюгів захисного та аварійного термостатів, які підключені до щита управління. При розмиканні ланцюга аварійного термостата щит управління повинен відключити живлення силової частини нагрівача і сигналізувати про аварійний перегрів.

Перевірити надійність кріплення кабелів у клемній коробці та хомутів, а також надійність заземлення. Використання нульового проводу для заземлення забороняється.

Під час введення в експлуатацію протягом приблизно 20 хвилин відбувається згорання масла з поверхні ТЕНів, що супроводжується появою диму та характерного запаху. В цей час необхідно увімкнути припливний вентилятор для відведення диму та продуктів згорання масла з ТЕНів електричного нагрівача.

Примітка: Вмикати припливний вентилятор установки, лише перед підключенням установки до каналної вентиляції.

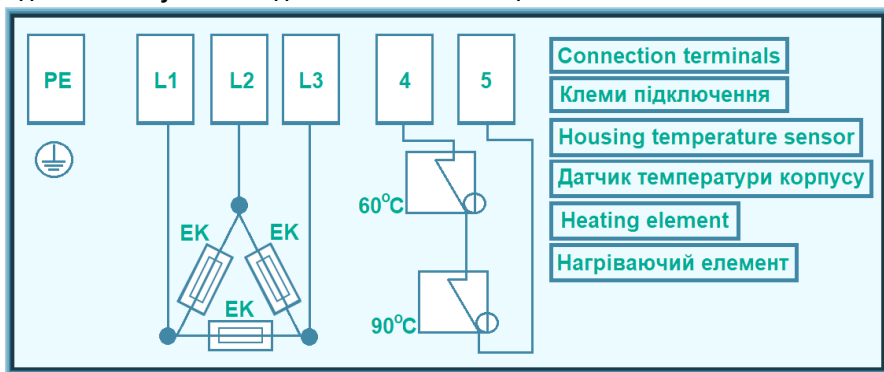


Рисунок 20

Схеми підключення електрокалорифера

12 Контролер

Настінний пульт керування призначений для управління промисловими та побутовими припливно-витяжними вентиляційними установками, а також іншими пристроями підготовки повітря.

Панель відображає виміряні параметри з датчиків, налаштування та інші регулювання вентиляційної установки з електричним та водяним нагрівом. Інформація подається у текстово-графічному форматі на дисплеї панелі управління і розділена на кілька екранів.

Інтерфейс користувача налаштовується через програмне забезпечення контролера, що керує вентиляційною установкою. Панель підтримує мережевий протокол Modbus RTU.

12.1 Контроллер

Більш детальну інформацію щодо підключення або інших налаштувань системи автоматики можна отримати у сервісному відділі за адресою: service@ventservice.com.ua або за посиланням, що вказане на QR-коді на наліпці, розміщеній на панелі автоматики.

12.1.1 Th-Tune



Рисунок 21 (а)

12.1.2 IQ-HMI 3,5"



Рисунок 21 (б)

12.1.3 MCH-1C



Рисунок 21 (в)

12.1.4 TM172DCLWT



Рисунок 21 (г)

12.1.5 IQPro4"



Рисунок 21 (д)

13 Пробний пуск:

- закрити повітряний клапан;
- закрити двері для сервісу, панелі вентилятора;
- включити вентилятор;
- відкрити повітряний клапан;

- перевірити напрямок обертів (повинно збігатися зі стрілками на корпусі, якщо напрямок не збігається, потрібно поміняти фази місцями на двигуні);
- заміряти струм у кожній фазі, їх значення повинні бути менші номінальних;
- заміряти струм у кожній фазі ще раз та порівняти їх із номінальними значеннями, які вказані на заводській табличці двигуна.

13.1 Провести тестування елементів захисту і безпеки автоматики:

- від зникнення фази;
- від перегріву двигуна;
- по перевищенню струму електродвигуна;
- від обмерзання водяного калорифера;
- від загрози обмерзання рекуператора;
- від перевищення температури електрокалорифера та ін.

Під час пробної експлуатації установка не повинна видавати нехарактерних звуків чи вібрацій. Тривалість пробної експлуатації повинна становити не менше 15 хвилин. Після її завершення необхідно провести візуальний огляд установки та заповнити протокол пуску. Також слід виконати налаштування системи. Перед введенням установки в постійний режим роботи обов'язково потрібно провести регенерацію або заміну фільтраційних вставок.

14 Правила експлуатації

14.1 Поточний контроль проводиться за:

- роботою системи, герметичністю з'єднань, дверей, сервісних панелей, температурою теплоносіїв і повітря, засміченням фільтрів за допомогою датчиків;
- станом і роботою систем, пов'язаних із вентиляційною установкою, правильною функцій які впливають на роботу установки і цілої вентиляційної системи. Насамперед:
- електрообладнання;
- системи КВП і автоматики;
- роботу насосу, водяних фільтрів;
- системи охолодження;
- системи для відведення конденсату.

14.2 Регулярний огляд:

Користувач визначає частоту перевірок залежно від умов експлуатації. Однак, перевірки повинні проводитися щонайменше один раз на місяць включно.

14.2.1 Контроль загального стану

- очищення всіх частин установки

14.2.2 Контроль вентиляторів

- контроль чистоти робочого колеса
- контроль фільтрів

14.2.3 Контроль фільтрів

В установках використовуються фільтри кишенькового і касетного типу. Фільтри встановлюються по напрямних пазах в фільтраційну секцію.

14.2.4 Контроль фільтрів здійснюється

- стан і засмічення фільтрів (якщо вставка засмічена, необхідно її замінити);
- ліквідація використаних вставок повинна проводитися із урахуванням охорони навколишнього середовища;
- контроль установки диференційних датчиків тиску.

14.2.5 Контроль теплообмінників

- очищення поверхні теплообміну здійснюється за допомогою пороходу або промивання гарячою водою;
- очищення необхідно проводити обережно, щоб не пошкодити пластини теплообмінника;
- дуже важливо вивести повітря із теплообмінника;
- дуже важливо регулярно контролювати відвід конденсату (охолоджувач).

Увага: При відключенні теплообмінника у зимовий період необхідно повністю злити воду, наприклад, продуванням зжатым повітрям чи наповнити теплообмінник сумішшю води з гліколем. Залишки води можуть замерзнути та розірвати мідні трубки теплообмінника.

15 Можливі несправності та засоби їх усунення

Несправності	Ймовірна причина	Способи усунення	Примітки
Недостатня продуктивність установки.	1. Опір мережі вище розрахункового значення. 2. Колесо вентилятора повертається у зворотню сторону. 3. Протікання повітря через недостатню щільність.	1. Зменшити супротив мережі. 2. Переключити фази на клеммах двигуна. 3. Затягнути гвинтові з'єднання. 4. Усунути недостатню щільність.	
Підвищена продуктивність установки.	Опір мережі нижче розрахункового.	1. Задроселювати мережу. 2. Зменшити частоту обертання.	
Підвищена вібрація установки.	1. Порушення балансування мотор-колеса. 2. Забруднене мотор-колесо	1. Очистити мотор-колесо.	
Сильний шум під час роботи установки.	1. Відсутні гнучкі вставки між установкою та повітропроводами. 2. Погано затягнуті гвинтові з'єднання.	1. Оснастити систему гнучкими вставками. 2. Затягнути гвинтові з'єднання	
Вентилятор установки самостійно виключається.	1. Перегрів двигуна - спрацювали термоконтакти обмотки. 2. Вентилятор вийшов із ладу.	1. Після охолодження термоконтактів потрібно перезапустити вентилятор. 2. Замінити двигун вентилятора..	

16 Обов'язкові регламентні роботи, рекомендовані відділом сервісу компанії «ВЕНТ-СЕРВІС» для припливно-витяжних установок.

Регламентні роботи здійснюються незалежно від технічного стану і умов розміщення вентиляційної установки. Своєчасне і якісне виконання регламентних робіт попереджає

появу несправностей і відмов обладнання в процесі його експлуатації і забезпечує високий рівень надійності вентиляційної установки.

Відповідно до умов експлуатації, користувач встановлює період між оглядами, проте повинен проводитись мінімально 1 раз на місяць. Регламентні роботи включають:

16.1 Раз в місяць:

1. Зовнішній огляд устаткування, перевірка кріплень, огорож і конструкцій припливної установки;
2. Перевірка електроживлення по фазах (перевірка дисбалансу по напрузі, перевірка дисбалансу по силі струму);
3. Контроль стану та очищення (заміна) повітряних фільтрів;
4. Перевірка електроприводів що регулюють запірну арматуру;
5. Контроль та запис стану автоматики і показань КІПа;
6. Перевірка віброізолюючих опор;
7. Обслуговування водяного насосу;
8. Перевірка роботи дренажної системи Обладнання і, у разі необхідності, здійснювати чистку дренажу;
9. Перевірка стану сифону, без кульковий сифон (без затвору) повинен бути заповнений водою, *при відсутності води в ньому ймовірний переток запаху до припливного повітря*;
10. Контроль стану приводних ременів;
11. Перевірка стану теплообмінника;
12. Перевірка стану запірної арматури (повітряних) клапанів.
13. Перевірка лакофарбового покриття установки
14. Перевірка внутрішньої порожнини установки на наявність іржі, слідів окислення металу.
15. Перевірка стану прямого випарника

Примітка: *Забороняється встановлювати вологі елементи у вентиляційну установку!*

Примітка: *Цей список стосується всіх вентиляційних установок ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС»; деякі позиції можуть бути відсутні у вашій установці.*

16.2 Раз у квартал:

16. Перевірка стану силових ланцюгів і ланцюгів керування обладнання, в разі потреби проводити підтяжку різьбових з'єднань;
17. Контроль та налагодження триходового клапана водяного нагрівача;
18. Контроль та налагодження триходового клапана водяного охолоджувача;
19. Обслуговування підшипників припливної установки;
20. Перевірка і натяг приводних ременів;
21. Перевірка і центрування крильчатки на валу;
22. Зняття нальоту із крильчатки;
23. Підтяжка амортизаційних пружин в основі мотора вентилятора;
24. Перевірка гнучкості і міцності кріплень;
25. Перевірка, за необхідності регулювання, вирівнювання провідного шківа та шківів вентилятора;
26. Перевірка, за необхідності регулювання, паралельності валів двигуна та вентилятора;
27. Перевірка правильності розташування картера захисту ременів;

Примітка: *Забороняється встановлювати вологі елементи у вентиляційну установку!*

Примітка: *Цей список стосується всіх вентиляційних установок ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС»; деякі позиції можуть бути відсутні у вашій установці.*

16.3 Раз у пів року:

28. Хімічна чистка дренажу конденсату;
29. Контроль стану забруднення водяних фільтрів зі сталевую сіткою;
30. Очищення поверхонь що підвержені впливу корозії, відновлення лакофарбного покриття (за виключенням внутрішніх поверхонь установки)
31. Миття та чистка рекуператора. Продувка стисненим повітрям, або чистка пилососом. Миття рекомендується виконувати мильним розчином

Примітка: *Забороняється встановлювати вологі елементи у вентиляційну установку!*

Примітка: *Цей список стосується всіх вентиляційних установок ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС»; деякі позиції можуть бути відсутні у вашій установці.*

16.4 Раз на рік:

32. Очищення жалюзійних решіток;
33. Огляд повітропроводів на предмет герметичності;
34. Хімічне очищення теплообмінника;
35. Миття та чищення внутрішньої порожнини припливної вентиляційної установки;
36. Планове ущільнення повітропроводу;
37. Ревізія підшипників електродвигунів вентиляторів;
38. Перевірка відповідності приладів КІПа;
39. Ревізія крильчатки установки;
40. Перевірка електроприводів що регулюють запірну арматуру;
41. Обслуговування дренажних сифонів;
42. Обслуговування водяного насосу.

Примітка: *Забороняється встановлювати вологі елементи у вентиляційну установку!*

Примітка: *Цей список стосується всіх вентиляційних установок ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС»; деякі позиції можуть бути відсутні у вашій установці.*

Покупець зобов'язується належним чином заповнювати «Журнал регламентних робіт» після виконання таких робіт. Без проведення обов'язкових технічних регламентних робіт, гарантія знімається на наступний день після того, коли мали бути виконанні такі роботи. На запит сервісного відділу заводу виробника, Покупець зобов'язується надати для ознайомлення «Журнал регламентних робіт». Підтвердженням дотримання Покупцем належної експлуатації та обслуговування Обладнання є не тільки заповнений Журнал регламентних робіт, а також результати діагностики Обладнання, що здійснює сервісний відділ заводу-виробника, за необхідності, для підтвердження записів в Журналі регламентних робіт.

17. Термін експлуатації установки

Гарантійний термін експлуатації установки складає 36 місяців згідно з положеннями інструкції про Гарантію, а саме пункт 18.1.

Експлуатаційний термін установки становить 10 календарних років, за умови виконання всіх вимог викладених в технічній товаросупровідній документації, в т.ч. інструкції та інших супутніх документах до обладнання (технічний паспорт, технічний файл установки, інструкція по підключенню електроніки та ін.).

*Зобов'язання перед усім включає в себе виконання планового технічного обслуговування, періодичні регламентні роботи, та правильність виконання монтажу установки згідно вимог і положень відповідної інструкції.

Порушення зазначених положень матиме наслідки у вигляді відмови виробника у гарантійному обслуговуванні обладнання, та неможливості забезпечення його працездатності протягом експлуатаційного терміну обладнання.

18. Умови гарантії

18.1 Термін гарантії

Термін гарантії на обладнання становить 36 календарних місяців з моменту відвантаження обладнання.

18.2 Гарантії не підлягають

- Частина обладнання та експлуатаційні матеріали, що підлягають природному, фізичному зносу (фільтри, ущільнювачі, клиновидні ремені, електролампи, запобіжники і т.д.).
- Дефекти обладнання що виникли з причин, не визначеними властивостями і характеристиками агрегату.
- Пошкодження обладнання, що виникли під впливом навколишнього середовища, транспортування і неправильного зберігання обладнання покупцем, всі механічні пошкодження і поломки, що виникли в результаті неякісної експлуатації та обслуговування обладнання або недотримання рекомендацій і вимог техніко-експлуатаційної документації (далі - ТЕД).
- Всі модифікації, зміни параметрів роботи, перебудови, ремонт і заміна частин обладнання, не узгоджені з постачальником.
- Поточні регламентні роботи, огляди обладнання, конфігурація і програмування контролерів, виконуються відповідно до вимог ТЕД в рамках нормального функціонування обладнання.
- Збиток, який був обумовлений простоями в роботі обладнання в період відсутності гарантійного обслуговування і будь-який збиток, нанесений майну покупця, окрім обладнання, що знаходиться під гарантією.
- Не підлягає компенсації нанесена шкода, викликана простоями установки в період очікування гарантійного обслуговування і будь-який збиток, нанесений майну Клієнта, крім установки виробника.

18.3 Гарантійні роботи

1. Роботи в рамках цієї гарантії проводяться протягом 14 днів з дати подання рекламации. У деяких випадках цей строк продовжується, зокрема тоді, коли потрібен час для доставки частин або ж у разі неможливості роботи сервісу на об'єкті.

2. Частина, які працівники сервісу демонтують з установки в рамках гарантійного ремонту і замінюють їх новими, є власністю виробника.

3. Витрати, що виникають через необґрунтовані рекламации або через перерву в сервісних роботах за бажанням заявника рекламации, несе сам заявник рекламации. Ремонтні роботи розцінюються відповідно до прайсу на сервісні послуги, встановлювані дистриб'ютором або виробником.

4. Виробник має право відмовити у виконанні гарантійних робіт або обслуговуванні, якщо клієнт затримує оплату за обладнання або за попередні сервісні роботи.

5. Клієнт має сприяти працівникам сервісу при проведенні ремонтних робіт в місці розташування обладнання, а саме:

- а) підготувати у відповідний час доступ до установки і до документації;
- б) забезпечити охорону сервісної служби і її майна, а також дотримання всіх вимог охорони праці та техніки безпеки в місці виконання робіт;
- в) створити умови для швидкого початку робіт, відразу після прибуття працівників сервісу, та їх проведення без будь-яких перешкод;
- г) безкоштовно надати необхідну допомогу для проведення робіт, наприклад, забезпечити підйомниками, безкоштовними джерелами електроенергії.

6. Клієнт зобов'язаний прийняти виконані гарантійні роботи відразу після їх завершення.

19. Відомості про рекламації

• Прийом продукції проводиться споживачем відповідно до «Інструкції про порядок приймання продукції виробничо-технічного призначення і товарів народного споживання за якістю»

• При виявленні невідповідності якості, споживач зобов'язаний направити дистриб'ютору рекламацію, яка є підставою для вирішення питання про правомірності претензії пред'явника. Перелік дистриб'юторів і їх контактна інформація наведені на сторінці <https://aerostar.ua/ua/page/kontakty>

• Рекламації дистриб'ютору слід надавати в письмовому вигляді. Допускається надання рекламації по факсу або по електронній пошті.

• Рекламація повинна містити: номер замовлення! За можливості: тип, заводський номер та дату передачі установки, адреси установки, номери телефонів і П.І.Б. відповідальної особи.

• Рекламація повинна також містити опис проблем з установкою, а також (якщо можливо) назви пошкоджених частин.

• При порушенні клієнтом правил транспортування, приймання, зберігання, монтажу та експлуатації претензії по якості не приймаються.

20. Умови утилізації.

*Вимоги щодо утилізації виконуються на основі національного законодавства відносно місця експлуатації обладнання.

20.1 Загальні положення

Відходи є об'єктом права власності. (Стаття 8 ЗУ «Про Відходи»)

Суб'єктами права власності на відходи є особи, установи та організації усіх форм власності і держава (Стаття 9 «Про Відходи»)

20.2 Поводження з відходами



**Після закінчення експлуатації виріб підлягає утилізації.
Виріб заборонено утилізувати разом з невідсортованими побутовими відходами.**

Цей символ означає, що виріб не можна викидати разом із побутовими відходами, згідно з Директивою (2002/96/ЄС) і національними правовими актами про відходи ЕЕО.

Цей виріб має бути переданий до відповідного пункту збору або пункту переробки відходів електричного та електронного обладнання (ЕЕО).

Якщо вам потрібна детальніша інформація про порядок утилізації відповідних відходів, звертайтеся до органів влади, підприємств з обробки відходів, представників затверджених систем відходів ЕЕО або установ з обробки побутових відходів у вашому місті.

20.3 Обов'язки

- запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів
- забезпечувати приймання та утилізацію використаних пакувальних матеріалів і тари
- визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я
- на основі матеріально-сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів

- Зберігання та видалення відходів здійснюються відповідно до вимог екологічної безпеки та способами, що забезпечують максимальне використання відходів чи передачу їх іншим споживачам (за винятком захоронення). (стаття 33 ЗУ «Про Відходи»))

20.4 Утилізація

Пластикові та резинові елементи вентиляційної установки необхідно відокремити, видалити, відправити на переробку або утилізацію згідно з вимогами місцевого законодавства, конкретної країни експлуатації.

20.5 Переробка

Метал з вентиляторів, зовнішніх та внутрішніх панелей, теплообмінників та інших елементів конструкції установки можливо використовувати в якості металобрухту, або використовувати в якості вторинної сировини, або відправити на переробку.

При видаленні металу, з компонентів установки, необхідно відокремити кольоровий метал від чорного металу. видалення відходів

Фреон та інші субстанції, такі як мастильно-охолоджуючі матеріали, необхідно утилізувати згідно з вимогами місцевого законодавства, конкретної країни експлуатації.

Утилізація фреону виконується спеціалізованою фірмою що має відповідний дозвіл на роботу з хімічними відходами, відповідної категорії та класифікації країни де експлуатується обладнання.

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Вентиляційна установка «**PoolStar**»

виготовлена відповідно до Замовлення пройшла

приймально-здавальні випробування,

відповідає вимогам ТУ У 28.2-35851853-006:2020 і визнана придатною до експлуатації.

Дата випуску «_____» _____ 20__ року

Контролер Підпис _____ М. П.

Юридична адреса:

03061, Київ, пр-т Відрадний, 95-А2,
офіс 230

тел.: +38 044 594-71-08

office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

Сервісна підтримка:

Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

тел.: +380674464150

service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Otradny Ave, 95-A2,
office 230

tel.: +38 044 594-71-08

office@ventservice.com.ua

Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:

Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

tel.: +380674464150

service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>

Додаток А: Сертифікати

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

1. Модель виробу/виріб

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

(номер виробу, тип або номер партії чи серійний номер (зазначені номери можуть бути також літерно-цифровими позначеннями))

2. Найменування та місцезнаходження виробника або його уповноваженого представника:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853

3. Ця декларація про відповідність, що є частиною досьє, видана під виключну відповідальність виробника (його уповноваженого представника)

4. Об'єкт декларації:

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

Виробник: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853. Адреса виробництва: місто Київ, МІСТО КИЇВ, ПРОСПЕКТ ВІДРАДНИЙ, Будинок 95 (літ. Б2).

(Ідентифікація низьковольтного електричного обладнання, яка дає змогу забезпечити її простежуваність; може включати кольорове зображення достатньої чіткості, якщо це необхідно для ідентифікації зазначеного електрообладнання)

5. Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів:

- Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання (ПКМУ № 1067 від 16.12.2015 р.), модуль А

6. Посилання на відповідні стандарти, з переліку національних стандартів, що були застосовані, або посилання на інші технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність:

ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-80:2015

7. Додаткова інформація:

Технічна документація виробника

Підписано від імені та за дорученням:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853.

В.о. директора
(найменування посади)

03.07.2024 р.
(дата)

Олена ДУБИК
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Декларація про відповідність взята на облік у виробничому порядку ООВ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» під номером. Декларація дійсна за умови виконання умов, зазначених у додатку, чи упаковку та за умов наявності додатка.

UA3TR.U.T.D.0703072413

03.07.2024 р.
(дата взяття на облік)

02.07.2025 р.
(термін дії обліку)

Представник
Органу технічної відповідності

Анна КУРОЧКІНА

М.П.

Термін дії обліку декларації можна перевірити за тел. +3 8 056 744 30 14
+3 8 050 486 22 92

Certificate of Compliance



No. 0D220131.VS0Q45

Certificate's
Holder:

«Vent-Service» LLC
Office 230, 95 (A2) Vidradnyi avenue
Kyiv, 03061, Ukraine

Certification ECM
Mark:



Product:
Model(s):

Air Handling Units
(see the following annex)

Verification to:

Standard:
EN 60335-1:2012/A13:2017,
EN 60335-2-80:2003/A2:2009,
EN 60204-1:2018, EN 55014-1:2017/A11:2020,
EN 55014-2:1997/AC:1997,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)
2014/35/EU (Low Voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 31 January 2022

Expiry date: 30 January 2027

Reviewer
Technical expert
Amanda Payne



Approver
ECM Service Director
Luca Bedonni



Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it

СЕРТИФІКАТ

На систему менеджменту згідно з
ISO 9001 : 2015

Сертифікаційний центр TÜV NORD CERT GmbH цим на підставі аудиту, оцінки і рішення про сертифікацію згідно з ISO/IEC 17021-1:2015 підтверджує, що організація

ТОВ «Вент-Сервіс»
Пр-т Відрадний, 95 (літ.А2), офіс 230
03061 Київ
Україна



провадить систему управління згідно з вимогами ISO 9001 : 2015 і протягом строку дії сертифікату, який складає 3 роки, буде перевірятися на відповідність.

Сфера діяльності

Проектування та виробництво вентиляційного обладнання

Реєстраційний номер сертифіката 44 100 110235
Звіт про аудит № 35923 0319

Чинний від 2023-02-21
Чинний до 2026-02-20
Первинна сертифікація 2011


TÜV NORD CERT GmbH, орган з
сертифікації в системі

м. Пловдив, 2023-02-17

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com



ПРОТОКОЛ ПУСКУ

тип установки		об'єкт	
задовський номер		адреса	
виробник		дата	
замовник			

ПАРАМЕТРИ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ

напряг живлення, В		
сила струму двигуна припливного вентилятора, А		
сила струму двигуна витяжного вентилятора, А		
витрата повітря припливної системи, м3 / год	по паспорту	фактично
витрата повітря витяжної системи, м3 / год		
Струм компресора (ів), А (* опційно)		

ТЕСТУВАННЯ АВТОМАТИКИ

відключення при пожежі	☐	датчик температури припливного повітря	☐
реле контролю фаз	☐	датчик температури зовнішнього повітря	☐
загроза заморожування калорифера	☐	датчик температури витяжного повітря	☐
загроза заморожування рекуператора	☐	датчик температури повітря в приміщенні	☐
перегрів електрокалорифера	☐	датчик температури теплоносія	☐
перетворювач вологості	☐	сервопривід припливної заслінки	☐
гігростат	☐	сервопривід витяжної заслінки	☐
циркуляційний насос	☐	сервопривід рециркуляційної заслінки	☐
дистанційне керування	☐	сервопривід заслінки рекуператора	☐
аварія холодильної установки	☐	датчики перепаду тиску на вентиляторах	☐
сервопривід крана нагрівача	☐	датчики перепаду тиску на фільтрах	☐
сервопривід крана охолоджувача	☐	обертання роторного рекуператора	☐
включення холодильної установки	☐	аварія роторного рекуператора	☐

ПЕРЕВІРКА ПРОЦЕСІВ ПІДГОТОВКИ ПОВІТРЯ

нагрів	☐	утилізація	☐
охолодження	☐	зволоження	☐
рециркуляція	☐	осушення	☐

ПРОТОКОЛ СКЛАВ

ПІБ	
посада	
фірма	
підпис	

ПІДТВЕРДЖУЮ

ПІБ	
посада	
фірма	
підпис	

[illegible]

43

[illegible]

45

46

Бланк рекламції

Назва компанії	
Контактна (відповідальна) особа	
Назва (тип) виробу	
Серійний (заводський) номер	
Дата відвантаження продукції та номер накладної	
Місце та адреса місця експлуатації виробу	
Дата виникнення несправності	
Обставини, при яких було виявлено несправність	
Несправний компонент	
Опис проблеми (характер несправності, події, які передували несправності – природні явища, перепади напруги живлення тощо). Тип, схема підключення, токи на фазах, напруга у мережі. Напрямок обертання. Температура, напір та склад тепло-холодоносія. Температура повітря, що переміщається. Місце встановлення та розміщення в системі	
Вжиті заходи (ваші дії по визначенню та усуненню несправності)	
Примітка	

Відповідальна особа

/ _____ /

Увага:

При визнанні рекламачії необґрунтованою (продукція не має недоліків, або встановлено, що недоліки виникли внаслідок обставин, за які не відповідає Дистриб'ютор/Виробник) Замовник/Покупець зобов'язується відшкодувати Дистриб'ютору/Виробнику витрати, понесені при розгляді рекламачії, в т.ч. на проведення експертизи.

Вартість рекламачійних робіт розраховується по формулі:

$$X = S \cdot Y + Q \cdot Z + M, \text{ де}$$

S - вартість людино-години Працівника за тип виконаної роботи;

Y - кількість людино-годин, як міри працеемності виконаних робіт;

Q - тариф за кілометр;

Z - фактична кількість кілометрів;

M - вартість матеріалів, використаних для виконання робіт.

Вартість людино-години бригади за проведені роботи становить 10 \$.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на:

- Частини обладнання та експлуатаційні матеріали, що підлягають природному фізичного зносу (фільтри, ущільнення, ремені, електролампи, запобіжники тощо).

- Пошкодження установки, що виникли внаслідок:

- а) попадання всередину установки сторонніх предметів або рідин,

- б) природних явищ,

- в) впливу навколишнього середовища,

- г) діяльності тварин,

- ж) несанкціонованого доступу до вузлів і деталей установки осіб, не уповноважених на проведення зазначених дій,

- з) всі механічні пошкодження і поломки, що сталися внаслідок недотримання рекомендацій та вимог документації, що включає в себе «Інструкцію з монтажу та експлуатації», паспорт, норми, стандарти і правила проведення робіт.

- Різноманітні модифікації, зміни параметрів роботи, переробки, ремонти та заміни частин установки, проведені без згоди на це Виробника чи його представника.

- Поточні регламентні роботи, огляди устаткування, конфігурацію і програмування контролерів, що їх здійснюють відповідно до вимог «Інструкції з монтажу та експлуатації» в рамках нормального функціонування установки.

- Не підлягає компенсації шкода, спричинена простоями установки в період очікування гарантійного обслуговування і будь-який збиток, нанесений майну клієнта, крім устаткування Виробника.

Для нотаток

For note

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

Для нотаток

For note

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



VentService

Юридична адреса:

03061, Київ, пр-т Відрадний, 95-А2,
офіс 230
тел.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

Сервісна підтримка:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2
тел.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Otradny Ave, 95-A2,
office 230
tel.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2
tel.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>

Installation and Operation Manual for PoolStar Units



Order number	
Unit	
Serial Number	
Date	



2025



Content:

1. Preface.....	54
2. Safety Instructions	54
3 General Information.....	57
4 Transportation	67
5 Installation	68
6 Connection of the Heat Exchanger.....	73
7 Connection of Ventilation Ducts.....	75
8 Condensate Drainage.....	75
9 Installation of the Heat Exchanger	76
10 Filter Section.....	76
11 Connection of Electrical Equipment.....	76
12. Controller.....	79
13 Trial Run:.....	80
14 Operating Rules	81
15. Possible Malfunctions and Their Remedies.....	81
16 Mandatory routine maintenance for supply and exhaust unit	82
17. WARRANTY CONDITIONS.....	84
18. Information about Complaints	85
Appendix A: Certificates	88
ACCEPTANCE CERTIFICATE	87
Routine maintenance.	92
Complaint form	96

1. Preface

This manual serves as a standard operational, installation, and maintenance guide for the air handling units of the PoolStar models with the corresponding certification model names listed in the declaration:

UA.TR.YT.D.070307-24-3

With the corresponding name PoolStar (3-63)

The company "VENT-SERVICE" LLC continuously works on improving equipment, expanding the range, and optimizing operations. Therefore, the company reserves the right to make changes and adjustments to the effective manual, guidelines, and technical passport for this product.

"VENT-SERVICE" LLC is not obligated to notify third parties or clients about such changes. The most up-to-date information about the equipment can be obtained by the client on the official website: <https://aerostar.ua/ua/catalogue>

2. Safety Instructions

2.1 Instruction and General Provisions

Connection, startup, adjustment, and operations related to the operational maintenance and repair should be carried out in the presence of a work permit by qualified personnel, in conditions compliant with the norms of the current legislation of the country.

Qualified personnel refer to individuals familiar with the necessary standards, rules, instructions, and documentation for the installation, connection, startup, and operation of ventilation equipment. Their qualifications should enable them to identify, prevent, and avoid potential malfunctions and hazards to life, health, and property.

During the preparation of the installation for operation and its operation, safety requirements outlined in "DSTU B A.3.2-12:2009 Occupational Safety Standard System. Ventilation Systems. General Requirements," "NPAOP 40.1-1.21-98 Rules for the Safe Operation of Consumer Electrical Installations," and "Rules for the Technical Operation of Consumer Electrical Installations" should be adhered to. The unit should be assembled in accordance with the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009, project documentation, and this passport.

The installation should provide free access to service areas during operation.

Maintenance and repair of equipment should only be performed after disconnecting it from the power network and the complete stoppage of moving parts of the unit and associated equipment.

Grounding of the unit is carried out in accordance with the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI).

Maintenance and repair of equipment should only be carried out after disconnecting it from the power grid and ensuring the complete stoppage of the unit moving parts and associated equipment.

The grounding of the unit is performed in accordance with the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI). The grounding resistance should to comply with the RAEI requirements. The resistance value between the grounding bolt and every metallic part of the unit that may become energized should not exceed 0.1 Ohm.

During testing, adjustment, and operation, the suction and pressurizing openings should be protected to prevent injury to individuals from the air flow and rotating parts.

During tests, adjustments, and operations, suction and discharge openings should be protected to eliminate the risk of injury to people from air flow and rotating parts.



Power outage should occur only in emergency situations.



Equipment maintenance should be performed exclusively by qualified personnel with the relevant authorization for work, including authorization for work at heights.



The servicing personnel should be instructed and provided with the appropriate equipment.



Work on unit in a state of altered consciousness is prohibited.



All servicing personnel should be of a legal age.



Strictly prohibited is the access of children to playing with equipment.

2.2 STRICTLY PROHIBITED:

- Starting the equipment before connecting fuses;
- Starting the equipment with open inspection doors or panels;
- Opening inspection doors or panels before the fan comes to a complete stop;
- Performing equipment repair without prior disconnection of electrical devices from the power supply;
- Servicing heaters until their surfaces cool to a safe temperature;
- Using equipment outside the ranges specified in its technical documentation and for purposes other than intended;
- Operating malfunctioning equipment.

2.3 UNACCEPTABLE USAGE

It is prohibited to use the equipment:

- In an extremely dusty environment;
- By untrained personnel;
- When not adhering to current standards;
- With incorrect installation;
- In case of electrical power defects;
- In complete or partial non-compliance with instructions;
- Without proper maintenance;
- With modifications and other interventions not allowed by the manufacturer;
- In a workspace cluttered with tools and other objects;
- In the presence of abnormal vibrations in the working area.

2.4 DEFINITION OF HAZARDOUS ZONES

Only qualified and trained personnel should have access to the equipment.

- The external hazardous zone is defined as the space approximately 2 m around the unit and equipment.
- Access to the internal hazardous zone can be gained from the inside of the unit.

2.5 WORK WITH PRESSURIZED EQUIPMENT

All units specified in this manual comply with the requirements of Directive 2014/68/EU (Pressure Equipment).

2.6 WORK WITH THE UNIT:

- The unit should be disconnected from the power supply by switching off and locking the main switch.

- Servicing personnel should use appropriate personal protective equipment in accordance with commonly accepted safety rules (helmet, gloves, goggles, etc.).

2.7 WORK WITH THE REFRIGERATION CIRCUIT:

- Pressure checking, system venting, and charging under pressure should be carried out by using appropriate equipment and tools.
- To prevent risks, before disconnecting or brazing parts, the pressure in the refrigeration circuit should be reduced to zero pressure.
- There is a risk of residual pressure due to oil degassing or heating of the heat exchanger after the circuit has been depressurized. Zero pressure should be maintained by opening the relief valve on the low-pressure side.
- Brazing should be performed by a qualified welder.

CAUTION! In case of fire, there may be a refrigeration circuit leak!

2.8 SAFETY RULES



Do not activate the ventilation system without grounding.



Before turning on the unit, ensure that all doors are closed, and covers are in place and secured.



Before conducting an internal inspection of the unit, make sure it is disconnected from the power supply and has no rotating parts and components.



Before switching on the unit, its sections should be connected according to the installation instructions.



Before opening the doors, turn off the unit and the input switch, and wait (1-2 minutes) for the fans to stop.



Exercise caution when performing installation or repair work on the water heater - the temperature of the heat carrier can reach 130°C.



If the air handling unit is operated with an automation system not coordinated with the manufacturer, the functionality, reliability, and safety protection of the device are the responsibility of the company that installed the automation.



Protection zones for moving parts:



Protection zones for moving parts: Moving parts in the unit include fan blades, belt drive of the rotary recuperator (if any), and parts of the shut-off and bypass valves of the plate recuperator (if any). Inspection doors are closed and protected from direct contact with moving parts.

3 General Information

Air handling units are manufactured in accordance with current Ukrainian and European technical norms and requirements.

PoolStar units should be installed and used strictly in accordance with this documentation.

The manufacturer is not responsible for damages resulting from improper use of the equipment; all risks are assumed by the equipment purchaser.

Installation and operational documentation should be accessible to the servicing personnel and service organizations. It is recommended to place it near the air handling unit.

During operation, installation, electrical connection, commissioning, as well as repair and maintenance of the equipment, follow current safety rules, norms, and generally accepted technical requirements. Use personal protective equipment (gloves) due to the sharp edges and corners of the unit. All connected equipment should comply with current safety standards.

Replacement and repair of individual components of the PoolStar unit that could affect safety and proper equipment operation are strictly prohibited.

Before installation and use, carefully read and strictly follow the instructions and recommendations provided in the following sections.

Installation and commissioning of the equipment can only be performed by personnel from a specialized firm with authorization from the manufacturer in accordance with current norms and rules.

A properly designed and installed air handling unit will not be effective without proper care.

After installation, the air handling unit should be checked (tested), adjusted according to the project, and handed over to the servicing personnel in perfect working condition.

During testing, check whether the actual performance of the fans and the thermal power of the heaters correspond to the values specified in the project.

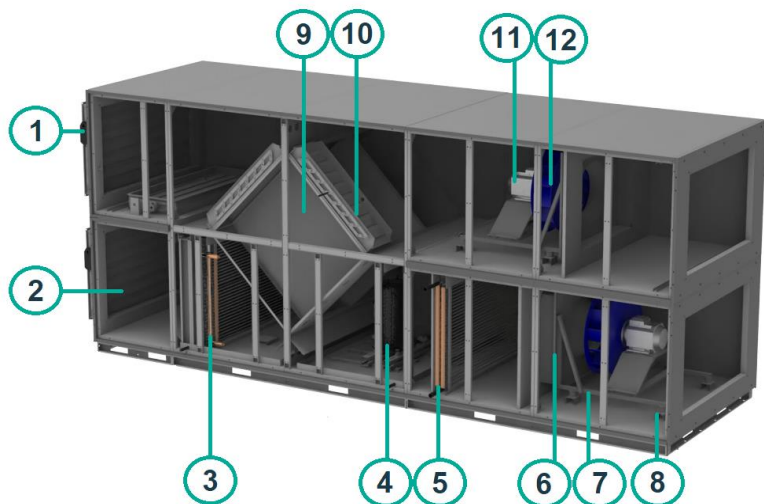
NOTE!

CHANGES MAY BE MADE TO THE CONSTRUCTION of the units that do not deteriorate their consumer properties and are not considered in this manual.

The supplier of the automation system provides the INSTRUCTION for the operation and installation of the automation system.

3.1 Application and Operating

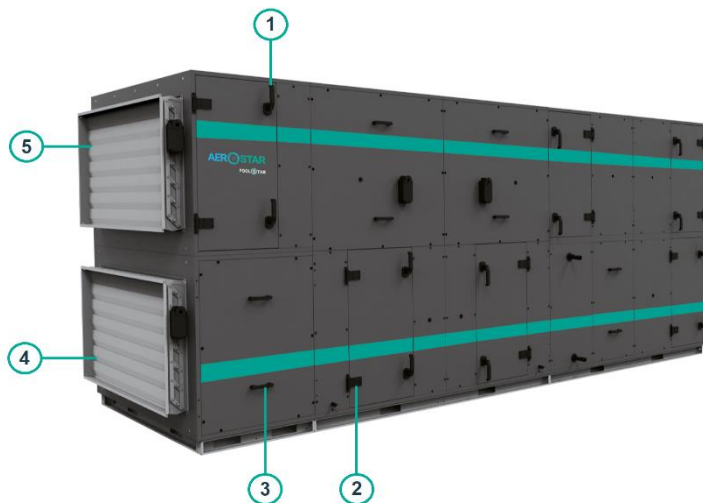
Conditions PoolStar units are designed to create a comfortable climate. The sectional design of the PoolStar allows for installation both indoors and outdoors. Outdoor units are equipped with a protective roof. PoolStar units are designed to supply fresh air free from solid, fibrous, adhesive, aggressive, or air-hazardous impurities. The air should not contain substances that contribute to the corrosion or decomposition of zinc, steel, or aluminum. The standard operating temperature range is from -30°C to +40°C.



Picture 1 (a)

Принциповий устрій установки PoolStar

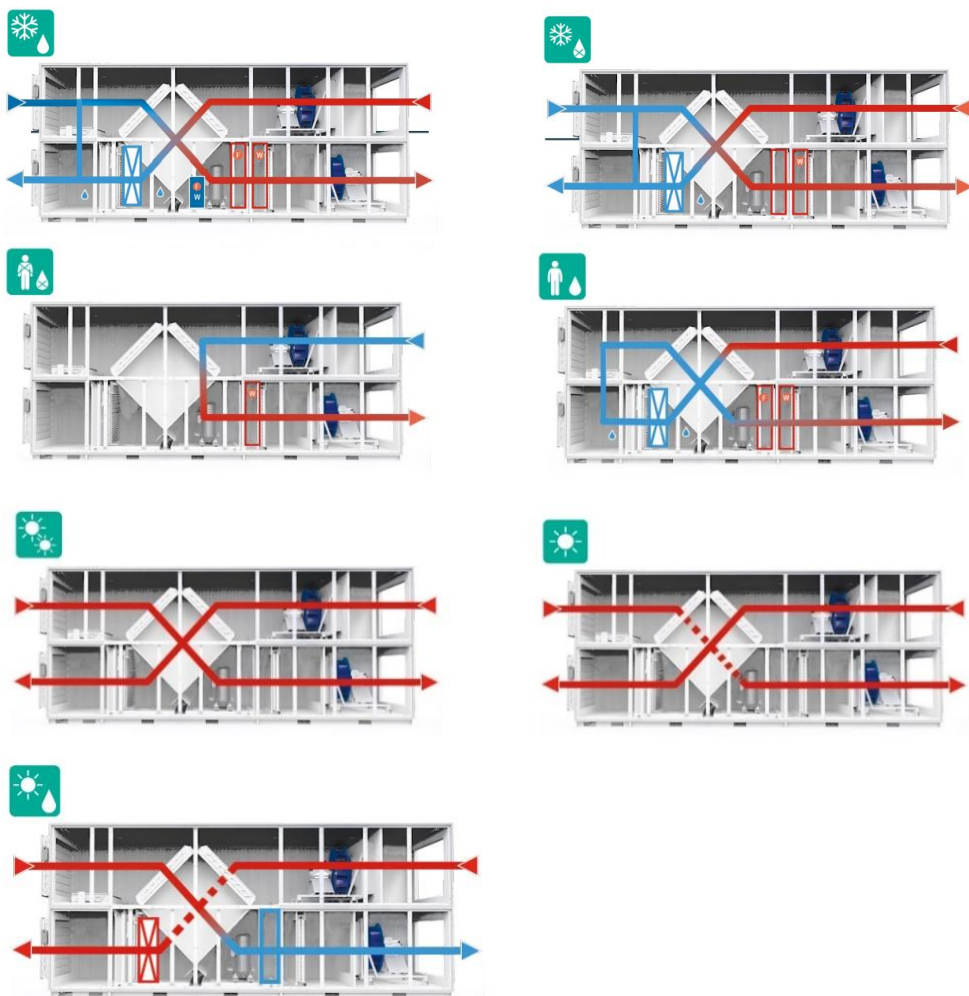
1- Valve actuator; 2- Air damper; 3- Tubular heat exchanger;
4- Heat pump; 5- Tubular heat exchanger; 6- Diffuser panel; 7- Motor support; 8- Vibration isolator; 9- Plate heat exchanger; 10- Bypass air damper; 11- Fan motor; 12- Fan impeller.



Picture 1 (b)

1-Rotary handle of the service panel; 2- Hinges of the service panel; 3 «U»- shaped handle; 4-Air damper; 5-Blades of the air damper.

3.2 OPERATION MODES OF THE UNIT РЕЖИМИ РОБОТИ УСТАНОВКИ



Picture 2
Operating modes

Winter (Main Mode)



The main mode for wintertime when people are present in the room. Moisture is removed, and fresh heated air is supplied to the pool.

By default: Fans operate at 100%; Fresh air mixing – 30%; Heat pump is operating

Winter min

Activated when the pool is not in use, the water surface is covered, or there is no water in the pool. Fresh air is supplied to the room for a minimal number of people (maintenance personnel).



By default: Fans operate at 80%; Recirculation – 80%; Fresh air mixing – 20%.

Rapid Heating

Designed for situations when there are no people in the pool area and no moisture is being released, the water surface is covered or there is no water.



By default: The water heater operates in standby mode; Fresh air mixing – 0%.

Active Dehumidification

Used when there are no people in the pool, but active moisture release is occurring. The system operates in standby mode, maintaining a certain humidity level through the operation of the heat pump.



By default: Recirculation – 100%; Fresh air mixing – 0%; Heat pump is operating

Summer

A mode in which the pool area is ventilated with fresh warm air. It maintains the desired humidity level by removing humid air and supplying warm dry air.



By default: Fans operate at 100%; 100% fresh air; Heat pump is off

Summer+

A mode similar to the Summer mode, except that the supply air does not get heated by the heat exchanger but passes through a bypass.



By default: Fans operate at 100%; 100% fresh air.

Summer++ (additional option)

The system operates as a general ventilation system. This mode is relevant during the warm season when the outdoor air humidity is high. The supply air passes through the heat exchanger, while the heat pump switches to reverse mode, removing excess heat from the supply air.



By default: Fans operate at 100%; 100% fresh air mixing.

3.3 Unit Design

Modular, panel-based design is a distinctive feature of the "PoolStar" units.

"PoolStar" units from size 25 and above feature a frame structure made of metal profiles and panels containing mineral wool insulation and sandwich panels, or sandwich panels filled with polyurethane. Units up to size 25 achieve structural strength through a labyrinth connection of the panels and a special welded frame.

Sections intended for access to built-in components for maintenance or inspection purposes (e.g., filter or fan replacement, cleaning) are equipped with service doors fitted with "hinge-handle" type handles, U-shaped handles, and rotating handles.

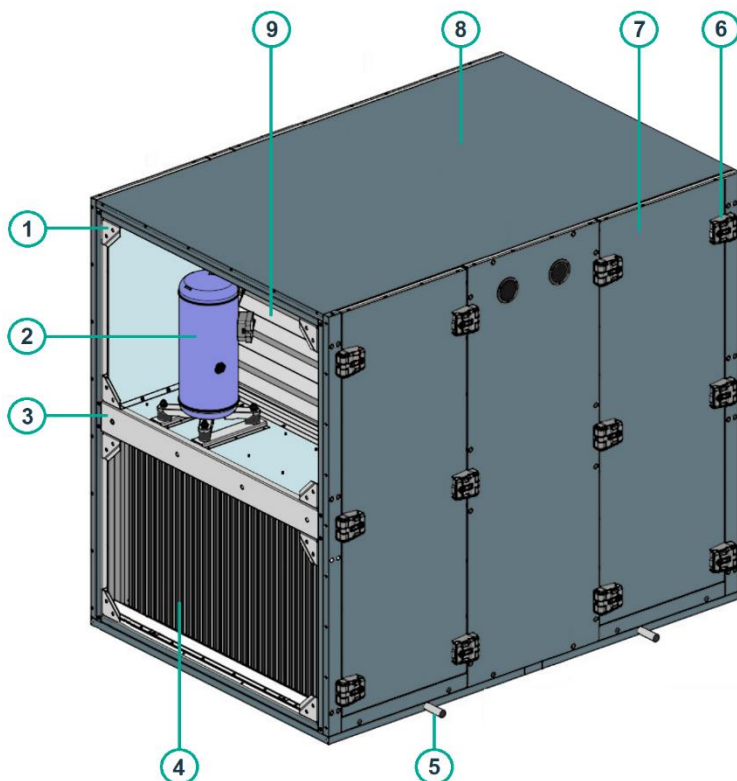
Sections in which internal components require infrequent maintenance (such as electric heaters, valve sections, heat exchangers, etc.) are equipped with removable panels with handles (pressure screws). All other panels not intended for service access are secured with M6x20mm DIN912 screws and are sealed with KHK caps on top, or in units size 25 and above, closed with edge trims and sealed with gel sealant.

The junctions of service panels or doors with the aluminum profile are equipped with a D-shaped gasket attached to the profile. All gaps throughout the structure are sealed with sealant.

For units up to size 25, panel housings are made with a thickness of 50 mm. For units size 25 and above, panels are 45 mm thick. The 45 mm thick panels are filled with either mineral

wool or polyurethane with a density of 80 kg/m³. Rear panels in the fan and filter sections containing mineral wool are fastened with 5.5×19 mm self-tapping screws. All gaps are sealed with sealant.

After performing maintenance, ensure that the gasket under the panels remains intact. If trims or panels sealed at the joints with sealant have been removed, clean off any remaining sealant and apply new sealant to maintain the unit's airtight seal.



Picture 3 (a)

Positioning of PoolStar Unit Elements and Panels at the Heat Exchanger Section
 1 – Mounting bracket; 2 – Heat pump; 3 – Crossbeam; 4 – Droplet separator; 5 – Drain outlet pipe; 6 – Hinge-handle; 7 – Service door; 8 – Top panel; 9 – Air damper of the plate heat exchanger

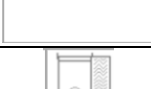
3.4 Orientation

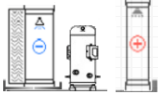
The design of the PoolStar allows you to combine the side of the connection to external energy sources and service accesses. The side is defined with respect to the direction of air flow, right or left.

The PoolStar units and individual sections are also equipped with identification markings that show the equipment functions, connection, energy supply and discharge schemes (Picture 4, table 1)

3.5 Information and Safety

PoolStar units and individual sections are equipped with identification labels that display equipment functions, connection schemes, and energy supply and discharge (Picture 4) (Table 1). Functional modules are designed with consideration for the necessary parameters: the size of the unit and construction openings, which simplifies the process of assembling air handling units on-site.

P.n. №	Name	Conventional symbols.	Stickers	Purpose
1.	Flexible insert			Connection of the unit to the ventilation system, vibration minimization
2.	Air valve			Airflow regulation to the unit
3.	Pocket-type filter			Air filtration for incoming air to the unit and ventilation duct.
4.	Cassette-type filter			Air filtration for incoming air to the unit and ventilation duct
5.	Fan			"Supplies air to the ventilation system"
6.	Sound absorber			Disperses and reduces the amount of noise produced by the unit
7.	Empty section			Serves as an intermediate element between sections. It is used to equalize the airflow and increase the length of the supporting, first level of the unit
8.	Mixing chamber			Mixes airflow from the supply and exhaust.
9.	Direct cooler			Using refrigerant, extracts heat from the air and dehumidifies it.
10.	Water-based heater.			Transfers heat from circulating water to the air

11.	Electric heater			Heats the supply air by using electrical power
12.	Water cooler			Removes heat from the air using cooler water.
13.	Plate heat exchanger			Use heat from the exhaust air and transfers it to the supply air without mixing the streams
14.	Droplet separator			Prevents or minimizes the formation of droplets in the air handling unit.
15.	Glycol-based heat exchanger			Transfers heat from the heat transfer fluid circulating in the circuit to the air
16.	Rotary heat exchanger.			Receives and use heat from the exhaust air, transferring it to the supply air
17.	Heat pump			The heat pump transfers heat from the surrounding environment and directs it into the air handling unit, dehumidifies, and maintains the air temperature within a specified range.
18.	Compressor			The heat transfer fluid is fed into the heat exchanger system
19.	Steam condensation			Saturates the air with steam
20.	Gas heater			Heats the air using a gas burner for this purpose.
21.	Automation			The box of automatization where located all control devices of the unit



Picture 4



Service panels of electrical heating sections, individual junction boxes, and service panels covering electrical equipment are equipped with a warning label marked "danger - electricity."



A caution about the danger of contact with rotating parts is located on the external side of the service doors of the unit with a precautionary marking "danger."

AC motor.

Mounted on a vibration-resistant frame, separated from the unit's housing. Ideally tuned to the aerodynamics of the ventilation network, with adjustable parameters when needed. Energy efficiency classes: IE1, IE2, IE3. Degree of protection: IP55.

"Equipped with a frequency converter that allows for a quick startup to the operational point."

EC motor.

In EC fans, the speed is regulated based on the required load, resulting in energy savings compared to conventional cascade on/off control, and it also reduces noise characteristics. High working pressure: up to 2500 Pa. Wide range of nominal voltage: 1 ~ 200..277 V or 3 ~ 380..480 V 50/60 Hz. Long service life: over 40,000 hours = 4.5 years of continuous operation.

EC motor with efficiency ABOVE 90% saves at least 30% more electrical energy than AC motor.

AC-MOTOR

Is placed on a vibration-resistant frame separated from the body of the unit. Perfectly adjusted to the aerodynamics of the ventilation network, it is possible to adjust the parameters if necessary.

Energy efficiency classes: IE1, IE2, IE3.

Protection class: IP 55

Equipped with a frequency converter that enables quick reach of the set point.



EC-MOTOR

Brushless synchronous motor with electronic control highly reduces noise level.

High working pressure: up to 2500 Pa.

Wide range of nominal voltage: 200-277V and 380-480 V $\pm 15\%$.

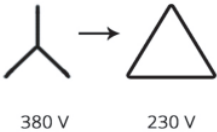
Long service life: more than 80000 of continuous work.

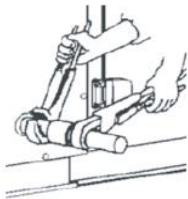
EC-ELECTRIC MOTOR WITH EFFICIENCY HIGHER 90%

- Saves at least 30% more electricity than an AC motor. Complies with the ErP 2015 directive.
- Built-in EMC filter protects against phase loss and low voltage in the network.
- Protection against overheating of the motor and electronics, and protection against rotor lock.
- No starting currents.

Picture 5

Important		Важливо
Drain Must trap condensate Unit must be level to drain properly		Дренаж Повинен утримувати конденсат. Обладнання повинне бути підключене до дренажу.

Attention!		Увага!
Motor connection is made on a «Star» pattern , 380v For use with single-phase frequency inverter need to reconnect for "triangle" pattern, 230v		Підключення двигуна виконано за схемою «зірка» 380v Для використання двигуна з однофазним частотником необхідно перепідключити по схемі «трикутник», 230v

Attention!		Увага!
When connecting two wrench must be used		Під час підключення повітропровода необхідно використовувати два ключі

Picture 6

4 Transportation

4.1 Supply List:

Name	Q-ty	Note
PoolStar unit	1	Згідно з файлом підбору
Technical passport of the unit	1	-
PoolStar manual	1	-
Technical specifications file	1	-
Connection kit	1	In the case of sectional transportation and/or if optional conditions are stipulated in the contract

4.2 Transportation and Storage

- The unit is supplied without additional tools.
- The unit is equipped with a frame, so it may not be installed on pallets.

4.3 Packaging

The PoolStar unit is packaged in PE-film. A crane is used for lifting, and additional openings in the frame can be used for lifting by crane.



Picture 7
Packing of the sections

4.4 Lifting and Transportation

The PoolStar units are delivered to the installation site in the form of separate sections or in an assembled form. Loading and unloading are carried out by using a forklift or crane. When lifting with a crane, the unit should be protected from damage and deformation by using supports inserted between the ropes. During the lift of a section without a supporting frame, the forklift forks should be set so that they exceed the width of the section, and it is lifted along the entire width of the lower panel. When lifting a section with a support frame, the forks of a forklift shall be placed under the entire width of the section, so that the section can be lifted resting on two side members of the support frame. Before lifting, it is always necessary to slightly raise the section to determine its center of gravity, and during movement, be very careful. Sections with protruding service access (electric and gas heating, as well as water heating with a closed type of connection) are an exception. During lifting and transportation, these sections should be taken from the side opposite the service access (Picture 7).

Attention: during transportation and loading, special attention should be paid to parts protruding from the walls of the transport section (pipes, electrical components). All sections should be transported in the position in which they will be installed later!

4.5 Storage

The unit is delivered to the site packed in thermal shrink film and protected with inserts made of polystyrene and cardboard. It should be stored in enclosed spaces where:

- the maximum relative humidity does not exceed 85%;
- there is no condensation of moisture;
- the temperature ranges from -20 to +40 °C;
- dust, gases, and vapors of corrosive chemicals that contribute to the corrosion of the

structure and internal equipment should not penetrate the unit;

- the sections of the unit can only be stored in the position in which they will be operated;
- transport sections can be stacked on top of each other only if the following rules are

observed:

1. Only a maximum of 2 sections can be stacked on top of each other;
2. The upper section should be without a supporting frame;
3. The upper section should not exceed the dimensions of the section on which it is placed;
4. Protective pads should be inserted between the sections to avoid damage;
5. The fan section should always be placed at the bottom during stacking;
6. Plate and rotary heat exchanger sections cannot be stacked on top of each other or on

top of other sections.

5 Installation

The use of spring-type vibration isolators, which may transfer the load to the connections of the unit, such as the heat exchanger connection, is prohibited for the installation. The only exception is the use of "Vibrofix" type vibration mounts; in all other cases are recommended, regular vibration mounts.

5.1 Positioning

The unit is placed on a horizontal surface, which should have a smooth surface for proper installation and operation of the equipment. The unit does not require special anchoring.

5.2 Providing Service Access

When placing the unit, it is necessary to provide sufficient space for service access. This space depends on the composition of the unit, i.e., the selected functional sections (Picture 4) (Table 1).

Before installation, it is necessary to check the integrity of the cargo (completeness according to the invoice), the rotation of fans, valves, rotary heat exchanger, parameters of electrical equipment, and connecting energy carriers. Any malfunctions detected should be rectified before the start of installation. A passport for the unit is affixed to the inner surface of the doors of the fan section (also inserted into a special pocket). When performing the installation, it is important to use the passport for the correct placement of sections in sequence.

The sections are connected to each other by screw connections. The locations of the screw connections are inside the section and around the perimeter of the section frame. To access the connection points, it is necessary to remove the service panels or open the doors. For the convenience of installation, remove the internal elements of the section (filter, heat exchanger, electric heating frame).

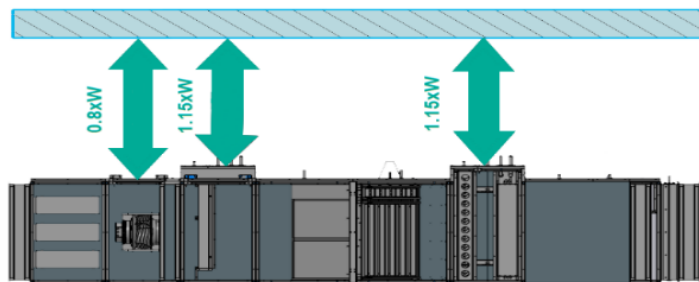
Attention!

When dismantling or installing heat exchangers, the heat exchangers should not be held by the manifolds, as this can lead to the destruction of the collector(manifold) and heat exchanger connection.

5.3 Identification of Parts of the unit

Each section is equipped with a label and an identification mark (located on the external part of the section doors) (Table 1). The label on each section indicates its belonging to the order, i.e., the unit number and the section position number are marked on the drawing in the passport. The sequence of assembling the unit sections is carried out according to the scheme presented in the passport, as well as according to the identification icons on the unit (Table 1). To ensure service access, it is necessary to provide the following distances from the wall as indicated in Picture 8:

- 1) $0.8 \times$ the width of the unit (W) = distance between the wall and the unit 0.8 - for such elements as the fan, filter, rotary heat exchanger.
- 2) $1 \times$ the width of the unit (W) = distance between the wall and the unit 1.15 - for such elements as the heater, cooler, droplet separator, plate heat exchanger. Top view:

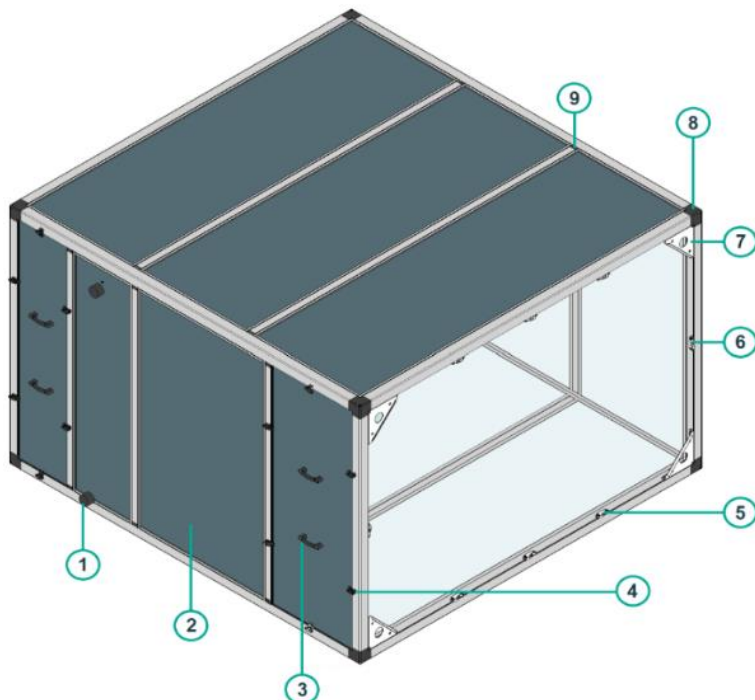


Picture 8

Distance from wall required for service

5.4 Connecting of the sections and support frames:

1. Remove the service panels from one of the connecting sections, or open the doors if they are present in the section.
 2. For ease of installation, remove the internal elements of the section (filter, heat exchanger, electrical frame). Check the integrity of the seal under the panel.
- Slide the sections towards each other with the planes of the joint. Align the sections relative to each other. (Picture 9(a))



Picture 9 (a)

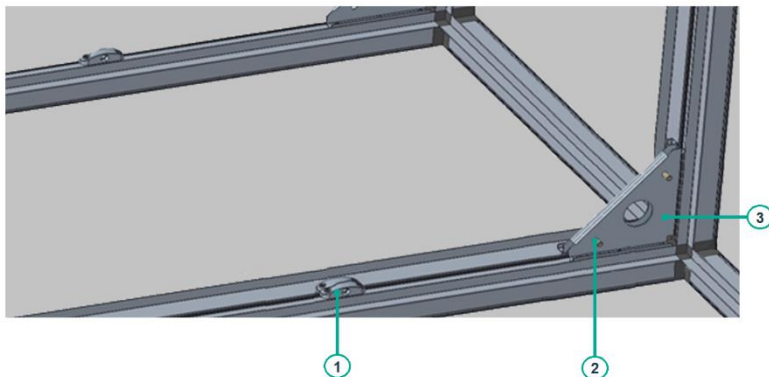
Welded frame with mounted removable panels aligned with each other.

1- Heat exchanger manifold pipe; 2- Non-removable panel; 3 «U»- shaped handle; 4- "Wing nut" type latch; 5- 3D connector on the horizontal frame profile; 6- 3D connector on the vertical frame profile; 7- Mounting bracket; 8- Nylon corner bracket; 9- Nylon end cap.

Welded frame of section with built-in detachable panels are matched to each other.

2. Connect the sections through the corner segments (mounting bracket) of the frame by using M8x130mm DIN933 screws, M8 nuts (two each for each corner connection), and grover type washers along with a flat washer. Rivet nut are installed in the lower corner segments of the frame for ease of assembly.

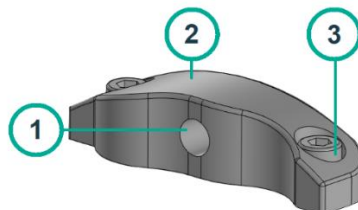
The lower corner connections are fastened to the frame with a self-tapping screws 5.5x19mm, while the upper corner elements, closer to the central axis, are welded to the frame. When considering the connections in the upper sections of the unit, the welded corner corners will be at the bottom. (Picture 9(b)).



Picture 9 (b)

Mount items of the section

1-3D connector on the profile inside the section; 2-Opening for connecting sections using an M8 threaded joint; 3) . The corner segments(mounting bracket)



Picture 9 (c)

Section Fixing Element named – "Frog" or "3D Connector"

3. Opening for installing the screw connecting the 3D connectors; 2. Body of the 3D connector itself; 3. Opening for installing a self-tapping screw to fix the 3D connector to the unit.

4. In PoolStar units, depending of the modification installed two 3D Connectors on the frames in horizontal positions (bottom and top) – two 3D Connectors on the horizontal frame, and one at the vertical frame(at each vertical frame). 3D Connectors can be made of either aluminum or plastic. The positioning of these elements is done according to their alignment with the $\varnothing 4.2\text{mm}$ holes at the frame for the connecting items, namely the self-tapping screws $5.5 \times 19\text{mm}$. For units with a size less than 10, there is one 3D Connector on the frames in horizontal positions (top and bottom), and for units up to size 5, 3D Connectors do not install. The connection between cleats serves the function of centering and fixing the structure. A screw with a concealed hex head $\text{M8} \times 45\text{mm}$ is inserted into the central hole of the 3D Connector, and on the other side, it is secured with a hex nut (Picture 9(c)).

5. Installation or positioning of the unit at the installation site is carried out by using a specially mounted frame. The frame is fixed to the unit by self-tapping screws $5.5 \times 19\text{mm}$.

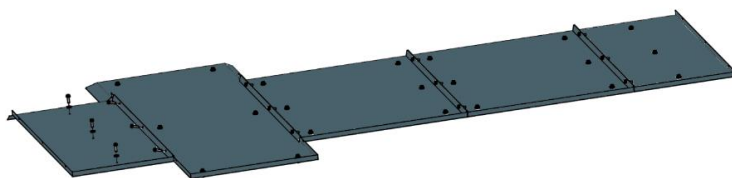
6. Install the panels in the reverse order of the disassembly process.

6. When installing and fix the sections together, the gaps at the joints of sections should be filled and secure to ensure a hermeticity of the unit. To perform this operation, use a silicone gel sealant.

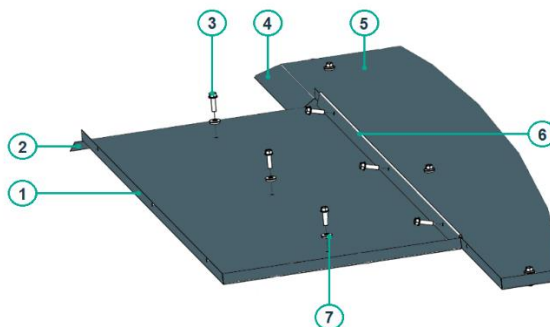
5.5 Roof Installation

To ensure the stable operation of the external air handling unit, LLC "VENT-SERVICE" has developed and implemented a "Roof Cover" to ensure water drainage and prevent the entry of external liquids into the internal working area of the unit or damage to the powder coating. The roof cover consists of a metal sheet with edges bent downwards. The sheet is coated with paint. provides an overall view of the roof. Picture 10 (a)

The exception is the edges that are bent upwards and are used for further connection of the sheets to each other, by using a lock and a threaded element such as a self-tapping screws 5.5x19mm. The roof sheets are mounted directly to the air handling unit by using self-tapping screws 5.5x19mm with a prior spacer of special "EPDM" bonding washers.



Picture 10 (a)
General view of the roof



Picture 10 (b)

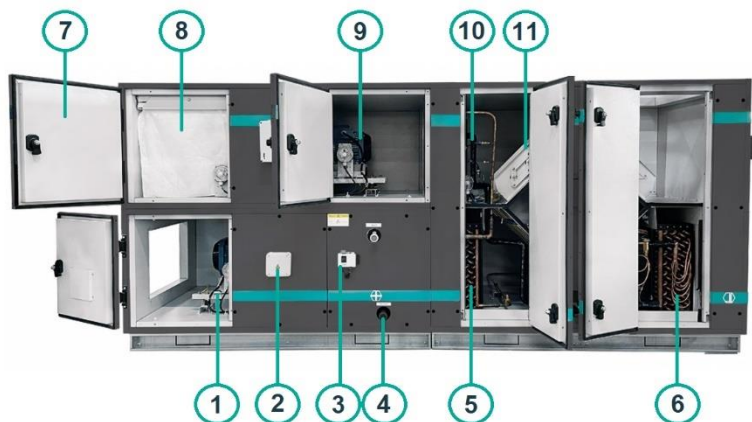
1 - Canopy; 2 - Downward-bent canopy; 3 - Self-tapping screw 5.5x19mm; 4 - Surface with a 146° bend; 5 - Roof panel of the heat exchanger section; 6 - Lock.

6 Connection of the Heat Exchanger

All connections of the heat exchangers are performed from the external side of the unit (Picture 11). Internal connections are carried out during the manufacturing of the unit.

6.1 Water Heat Exchangers

When connecting heat transfer lines, make sure the loads from the lines are not transferred to the unit



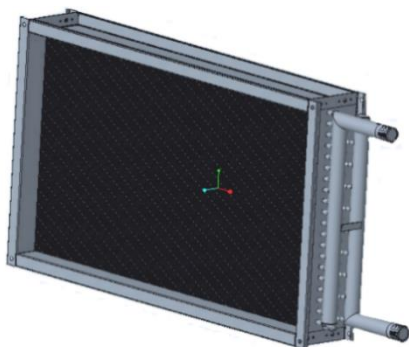
Picture 11

Connection of energy carriers, and other important items and its location

1- Electric motor support; 2- Junction box; 3- Pressure sensor; 4- Heat exchanger outlet pipe; 5- Tubular heat exchanger; 6- Tubular heat exchanger; 7- Inner side of the service door; 8- Pocket filter; 9- Electric motor; 10- Heat pump; 11- Air damper of the plate heat exchanger section.

6.2 Connection of water heat exchangers

To achieve maximum power, it is necessary to connect the heat exchanger in a counter-flow manner. When connecting fittings, it is necessary to tighten by two wrenches (see page 19) to avoid twisting the collector connection. Connection of water heat exchangers in all coolers is made by using an external thread G1. The maximum allowable pressure is 1.5 MPa.



Picture 12
heat exchanger

6.3 Heat Exchanger

The cooler undergoes a tightness test conducted by the manufacturer: by air under pressure of 2 MPa under water. After connecting the heat exchangers and mixing units, it is necessary to create water pressure and remove air from the system, check the tightness of connections and the heat exchanger itself, including an inspection inside the unit section.

Attention! When dismantling or installing heat exchangers, the heat exchangers should not be held by the manifolds, as this can lead to the destruction of the collector(manifold) and heat exchanger connection.

The manufacturer does not accept complaints for damage caused by the spillage of liquid due to the lack of tightness of connections or damage to the heat exchanger. It should be noted that frequent changes water in the water heating system accelerate the corrosion process of pipes due to oxidation by oxygen in fresh water. In addition, the air these trapped into the heating system when connecting heat exchangers can stop the circulation of water in its individual part.

6.4 Heat Pump

Each PoolStar model is equipped with a heat pump. When the heat pump is in heating mode, the evaporator located in the exhaust air stream absorbs residual heat, while the hot heat exchanger (condenser) located in the supply air stream additionally heats it. (Picture 13).

PoolStar units are designed to achieve a mode that provides maximum efficiency, whether the unit is operating for heating or cooling. The heat exchangers are designed for optimal performance whether they are used as evaporators or condensers.

This allows using electrical and thermal energy for drying and heating as efficiently as possible ($COP = 3.6$). The pump does not require an external compressor-condenser unit, reducing installation costs. The heat pump section dehumidifies and maintains the air temperature in the specified range.

- Compact;
- Minimal internal volumes;
- High working pressure;
- Self-cleaning working surfaces;
- Has low resistance.
- Environmental refrigerant R410A;
- High efficiency;
- Individual automation.



Picture 13
Heat pump

6.5 Water Cooling Condenser

A water-cooling condenser can be installed with the heat pump module to transfer excess heat to the pool or shower water. The system connections are already made at the factory, and the connection to the pool or shower water circuit is done on-site.

6.6 Direct Evaporators (Refrigerant Heat Exchanger)

The connection of direct evaporators should be carried out by a company specializing in refrigeration technology. During production, direct evaporators are filled with nitrogen and sealed. In the disconnected state, the evaporators are pressurized. During the depreservation of evaporators, gas is released under pressure, accompanied by a characteristic sound.

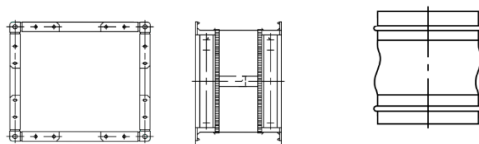
6.7 Connection of Direct Evaporators

Installation, operation, and service, including the connection of the compressor-condenser unit, may be carried out by specialized installation personnel in accordance with current legislation. However, under no circumstances should mechanical loads be applied to the evaporators, especially twisting from the connected route. Before installation, a self-adhesive gasket should be applied to the front mating surface of the evaporators flange.

Before starting, check the tightness (leak-tightness) of the heat exchangers.

7 Connection to the ventilation ducts

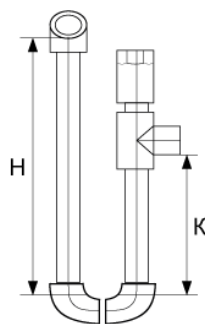
The connection of ventilation ducts is made using a flexible insert that prevents the transfer of vibrations and aligns the position of the duct with the unit (Picture 14). The connection is made in such a way that the duct does not load or deform the installation panel on exit. Accessories are installed in accordance with the specifications and manufacturer's installation instructions. All connections and details should not obstruct the opening of doors and maintenance



Picture 14
Flexible insert

8 Condensate Drainage

Stainless steel condensate collectors with a drain for connecting the condensate drainage system are installed in the cooling, plate heat exchanger, and steam humidification sections (Picture 15). Each section is equipped with an independent system. The height of the siphon depends on the overall fan pressure and ensures its proper operation. The siphon should be selected according to the fan pressure. When the siphon height is higher than the frame height, it is recommended to provide legs under the frame with a height of 150 mm. Legs can be ordered from the manufacturer as a separate part. Before start-up and after a long equipment shutdown, it is necessary to fill the siphon with water. The siphon can be equipped with an odor trap valve and a ball valve (with negative pressure). Such a siphon is not filled before starting operation.



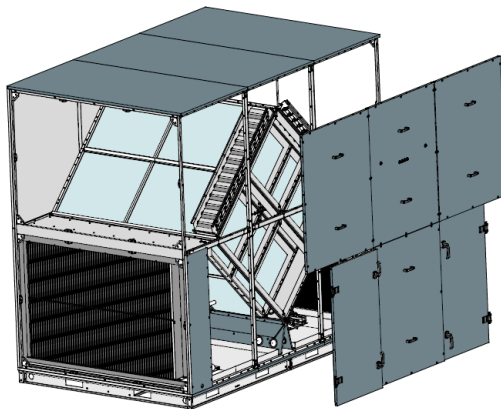
Connection $D=25$; $H=K \times 1.875$
 $K=P/10$

H - high of siphone
K - siphone outlet height
P - total fan pressure

Picture 15
Condensate Drainage

9 Installation of the Heat Exchanger

The installation of the heat exchanger should be carried out in accordance with the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009, DSTU-N B V.2.5-73:2013, project documentation, and this instruction. Conduct an inspection of the heat exchanger (Picture 16). If damages or defects are found, resulting from incorrect transportation or storage, putting the heat exchangers into operation without coordination with the selling company is not allowed. Use "grover" washers during flange connections to ensure electrical conductivity of the connection.



Picture 16
Heat exchanger section

10 Filter Section

10.1 Filter Replacement

During each filter replacement, it is necessary to inspect the condition of the gaskets. If any damage is found, replace the gasket with a new one. Insert is extracted along the guides. It is recommended to contact the installation organization or the manufacturer's factory for filter replacement.



Picture 17 (a)
General view pocket filter



Picture 17 (b)
General view of cassette

11 Connection of Electrical Equipment

The connection of electrical equipment located inside the unit is carried out through electrical junction boxes located on its body (the service side is chosen during design), with terminals for the electrical equipment. Electrical installation and connection of control and automation elements should be performed by qualified workers with a license for the installation

of this type of equipment. Connection should be carried out in accordance with current norms and rules. Before commissioning, an initial inspection of the electrical equipment should be conducted. Before connecting, it is necessary to check:

- Compliance of voltage, frequency, and protection data specified on the section panel to be connected;
- Area of cable connection.

11.1 Requirements for Power Grid Connection

Connection to the power supply of units should be carried out following these recommendations:

- Grounding of the unit should be done according to the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI).
- The resistance value between the grounding conductor and each metal and conductive part accessible for touch, which may be under voltage, should not exceed 0.1 Ohm.
- Necessary protective measures should be applied during electrical installation.
- The specialist performing the electrical installation should have the necessary permit to work with voltage.

During the connection of the unit, it is always necessary to check the direction of the impeller rotation in the fan section of the unit, access to which is provided through the service panel or doors. The direction of rotation should coincide with the arrow on the impeller housing. Failure to follow the rotation direction can lead to motor overheating. Changing the direction of rotation is achieved by switching the phases of the fan motor.

Important: If the power supply voltage has a phase imbalance of more than 5%, contact the electricity supplier. Claims under warranty are not accepted for a phase imbalance exceeding 10%.

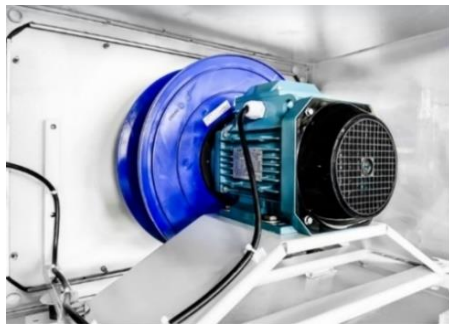
11.2 Motor Connection:

The motor (Picture 18) should be connected according to the diagram indicated on the junction box. A protective circuit breaker or thermal switch is used to protect the motor. Do not connect the motor to the power supply if there is a phase imbalance above 5%.

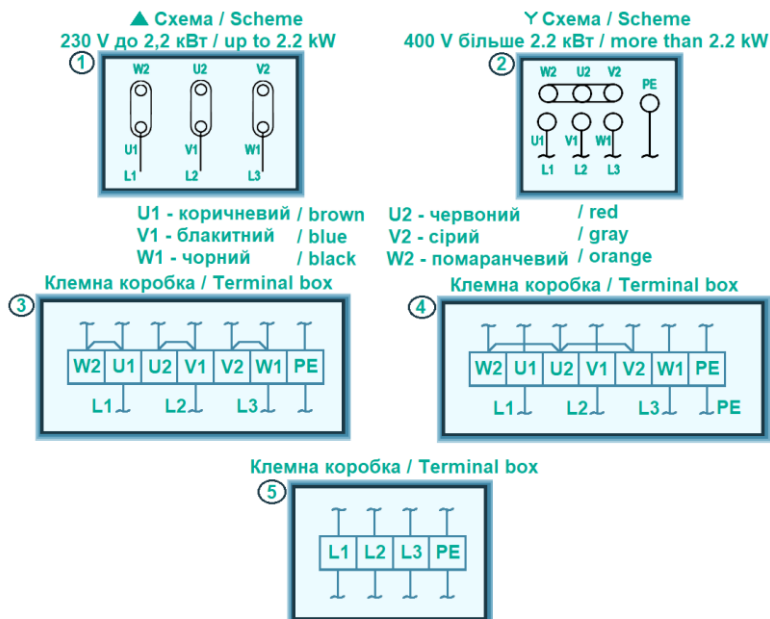
The main parameters of the motor are always indicated on the nameplate. Use the following formula:

$$\text{Phase imbalance (\%)} = (\text{maximum voltage deviation}) / (\text{average voltage}) * 100\%.$$

Attention! Make sure the power supply circuits are correctly connected when using a single-phase frequency converter. By default, the motor is connected in a "star" configuration.



Picture 18
Fan Drive Motor



Picture 19
Scheme for Connecting Fan Motors

11.3 Electrical Installation of the Electric Heater

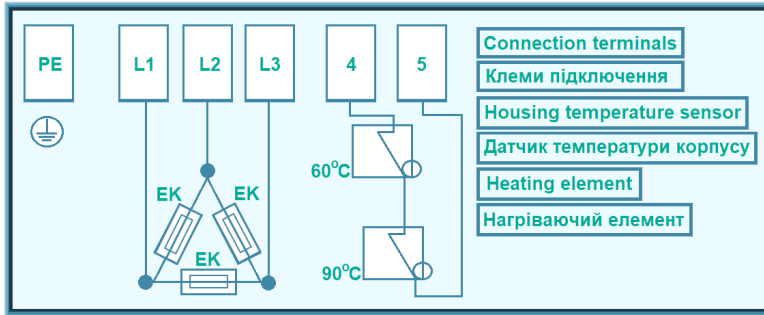
The electrical installation of electric heaters should be carried out according to the electrical scheme (Picture 20). Only qualified, specially trained electrical personnel are allowed to perform the installation and wiring of electric heaters. Before commissioning, a thorough check of the quality and correctness of the connection should be conducted.

Before putting it into operation, it is necessary to control the proper operation of the protective and emergency thermostat circuits connected to the control panel. In case of tripping of the emergency thermostat circuit, the control panel should disconnect the power supply to the heating element and signal an overheating emergency.

Check the reliability of cable fastening in the terminal box and clamps. Verify the reliability of grounding. It is prohibited to use the neutral wire for grounding.

When put into operation for 20 minutes, oil is burned from the surface of heating items with the appearance of smoke and a characteristic odor. When putting into operation, it is also necessary to on the supply engine for to remove smoke and oil combustion products on the heater of the electric heater.

Note: Turn on the supply fan of the units only before connecting the unit to the ventilation duct.



Picture 20

Electric Heater Connection Diagrams

12 Controller

The wall-mounted control panel is designed to manage industrial and household supply and exhaust units, as well as other air treatment devices. The panel is intended to display measured parameters from sensors, settings, and other adjustments for a air handling unit with electric and water heating. Information is presented in a text-graphic format on the control panel's display and is divided into screens. The user interface is configured through the controller's program, which controls the air handling unit. The panel is a Modbus RTU network device.

12.1 Controller

For more detailed information regarding the connection or other settings of the automation system, you can contact the service department at service@ventservice.com.ua or follow the link provided in the QR code on the label located on the automation panel.

12.1.1 Th-Tune

12.1.2 IQ-HMI 3,5"



Picture 21 (a)



Picture 21 (b)

12.1.3 MCH-1C



Picture 21 (c)

12.1.4 TM172DCLWT



Picture 21 (d)

12.1.5 IQPro4"



Picture 21 (e)

13 Trial Run:

- Close the air valve.
- Close the service door and fan panels.
- Start the fan.
- Check the rotation direction (it should match with the arrows on the housing; if not, swap the motor phases).
- Measure the current in each phase; the values should be below the nominal values.
- Open the air valve.
- Measure the current in each phase again and compare with the nominal values indicated on the motor's factory nameplate.

13.1 Test of automation safety features:

- Voltage loss protection
- Motor overheating protection.
- Motor current protection.
- Protection against freezing of the water heater.
- Protection against the risk of freezing of the heat exchanger.
- Electric heater overheat temperature, etc.

During the trial run, there should be no unusual sounds or vibrations from the unit. The trial run should be last at least 15 minutes. After its completion, inspect the unit and fill out the startup

protocol. It is also necessary to adjust the system. Before starting in continuous mode, it is essential to perform regeneration or replace the filtration inserts.

14 Operating Rules

14.1 Ongoing control is conducted for:

- The system's operation, tightness of connections, doors, service panels, temperature of heat carriers and air, and clogging of filters by using sensors.
- The condition and operation of systems related to the air handling unit, the correctness of functions affecting the operation of the unit and the entire ventilation system. Primarily:
- Electrical equipment.
- Instrumentation and controls elements
- Pump operation, water filters.
- Cooling systems.
- Condensate drainage systems.

14.2 Regular inspection:

The user defines the inspection frequency depending on the operating conditions. However, inspections shall be carried out at least once at months inspection includes.

14.2.1 General condition control:

- Cleaning all parts of the unit.

14.2.2 Fan control:

- Check the cleanliness of the impeller.
- Check the filters.

14.2.3 Filter control:

The unit use pocket and cassette-type of filters. Filters are installed in the guide slots in the filtration section.

14.2.4 Filter control includes:

- Checking the condition and clogging of filters (replace if clogged).
- Disposal of used inserts should be done considering environmental protection.
- Monitoring of the differential pressure sensor unit.

14.2.5 Heat exchanger control:

- Cleaning of the heat exchange surface by using air blowing or hot water flushing.
- Cleaning should be done carefully to avoid damaging the heat exchanger plates.
- It is crucial to remove air from the heat exchanger.
- Regularly monitoring the condensate drain (cooler).

Note: *When disconnecting the heat exchanger in the winter period, it is necessary to completely drain the water, for example, by blowing with compressed air or filling the heat exchanger with a mixture of water and glycol. Residual water can freeze and rupture the copper pipes of the heat exchanger.*

15. Possible Malfunctions and Their Remedies

Faults	Probable cause	Ways to eliminate	Notes
Insufficient unit performance.	1. The network resistance is higher than the design value. 2. The fan wheel turns in the opposite direction.	1. Reduce network resistance. 2. Switch phases on the engine terminals. 3. Tighten screw connections.	

	3. Air leakage due to insufficient density.	4. Eliminate insufficient density.	
Increased performance.	The resistance of the network is lower than the calculated one.	1. Throttle the network. 2. Decrease the speed.	
Increased vibration of the unit.	1. Violation of motor-wheel balancing. 2. Dirty motor-wheel	1. Clean the motor-wheel.	
Strong noise during unit operation.	1. There are no flexible inserts between the unit and the ducts. 2. Poorly tightened screw connections.	1. Equip the system with flexible inserts. 2. Tighten screw connections	
The units fan is independently excluded.	1. Engine overheating - winding thermal contacts worked. 2. The fan is out of order.	1. After cooling the thermal contacts, you need to restart the fan. 2. Replace the fan motor.	

16 Mandatory routine maintenance for supply and exhaust unit

Routine maintenance is carried out regardless of the technical condition and location conditions of the air handling unit. Timely and quality execution of routine maintenance prevents malfunctions and equipment failures during its operation and ensures a high level of reliability of the air handling unit.

According to the operating conditions, the user sets the interval between inspections, but it should be carried out at least once at month. Routine maintenance includes:

16.1 Monthly:

1. External inspection of equipment, checking fasteners, fences, and structures of the air handling unit.
2. Checking the power supply phases (checking voltage imbalance, checking current imbalance).
3. Monitoring and cleaning (replacement) of air filters.
4. Checking the electric drives that control shut-off valves.
5. Monitoring and recording the condition of automation and instrumentation readings and BMS indications.
6. Checking the vibration isolating supports.
7. Servicing the water pump.
8. Inspection of the drainage system and cleaning if necessary;
9. Inspection of the siphon condition — a trapless siphon must be filled with water; if not, unpleasant odors may enter the supply air stream;
10. Inspection of drive belts;
11. Inspection of the heat exchanger condition;
12. Inspection of shut-off (air) valves;
13. Inspection of the unit's paint coating;
14. Inspection of the internal cavity of the unit for rust or signs of metal oxidation;
15. Inspection of the direct evaporator.

Note: It is not allowed to install wet parts into the air handling unit!

Note: This list for all AHU's of LLC "VENT-SERVICE"; some positions may not be included in your unit.

16.2 Quarterly:

16. Checking the condition of power and control chains of equipment, tightening threaded connections if necessary.

17. Control and adjustment of the three-way valve of the water air heater.

18. Control and adjustment of the three-way valve of the water air cooler.

19. Servicing the bearings of the air handling unit.

20. Checking and tensioning the drive belts.

21. Checking and centering the impeller on the shaft.

22. Removing deposits from the impeller.

23. Tensioning the shock absorber springs at the base of the fan motor.

24. Checking the flexibility and strength of fasteners.

25. Inspection and, if necessary, adjustment and alignment of the drive pulley and fan pulleys;

26. Inspection and, if necessary, adjustment of the parallel alignment of the motor and fan shafts;

27. Inspection of the correct positioning of the belt guard housing.

Note: It is not allowed to install wet parts into the air handling unit!

Note: This list for all AHU's of LLC "VENT-SERVICE"; some positions may not be included in your unit.

16.3 Semi-annually:

28. Chemical cleaning of the condensate drain.

29. Checking water strainers for clogging

30. Cleaning of surfaces exposed to corrosion and restoration of paint coating (excluding the internal surfaces of the unit);

31. Washing and cleaning of the heat recovery unit (recuperator). Blow with compressed air or clean with a vacuum cleaner. Washing is recommended by using a soapy solution.

Note: It is not allowed to install wet parts into the air handling unit!

Note: This list for all AHU's of LLC "VENT-SERVICE"; some positions may not be included in your unit.

16.4 Annually:

32. Cleaning the louvers.

33. Inspection of air ducts for tightness.

34. Chemical cleaning of the heat exchanger.

35. Washing and cleaning the internal cavity of the supply ventilation unit.

36. Planned sealing of the air duct.

37. Revision of the bearings of the fan motors.

38. Checking the compliance of instrumentation and control.

39. Revision the impeller of the unit.

40. Checking the electric drives that control shut-off valves.

41. Servicing drain traps.

42. Servicing the water pump.

Note: This list for all AHU's of LLC "VENT-SERVICE"; some positions may not be included in your unit.

The buyer undertakes to properly fill out the "Routine Maintenance Journal" after performing such work. Without performing the required technical routine maintenance, the warranty is void the day after such work was supposed to be performed. At the request of the manufacturer's

service department, the buyer undertakes to provide the "Routine Maintenance Journal" for review. Confirmation of the buyer's proper operation and maintenance of the equipment is not only the completed Routine Maintenance Journal but also the results of equipment diagnostics carried out by the manufacturer's service department, if necessary, to confirm the records in the Routine Maintenance Journal.

17. Operation term of the unit

The warranty period for the operation of the unit is 36 months according to the provisions of the Warranty into this manual, namely paragraph 18.1. The operational term of the unit is 10 calendar years, provided that all requirements set forth in the technical documentation, including this manual and other accompanying documents for the equipment (technical passport, unit technical file, manual for connecting electronics, etc.), are fulfilled.

*Commitment first of all includes performing scheduled technical maintenance, periodic mandatory maintenance, and ensuring the correctness of the installation of the equipment according to the requirements and provisions of the relevant manual. Violation of these provisions will result in the manufacturer's refusal to provide warranty service for the equipment and the inability to ensure its operability during the equipment's operational term.

18. WARRANTY CONDITIONS

18.1 WARRANTY PERIOD

The warranty period for the equipment is 36 calendar months from the moment of equipment shipment.

18.2 Warranty does not cover:

- Parts of the equipment and operational materials subject to natural, physical wear and tear (filters, gaskets, V-belts, light bulbs, fuses, etc.).
- Equipment defects arising from causes not determined by the properties and characteristics of the unit.
- Damage to the equipment caused by environmental influences, transportation, and improper storage by the buyer, all mechanical damages and breakdowns resulting from poor equipment operation and maintenance or non-compliance with recommendations and requirements of the technical and operational documentation (hereinafter referred to as TOD).
- All modifications, changes in operating parameters, alterations, repairs, and replacement of equipment parts not agreed upon with the supplier.
- Current routine work, equipment inspections, configuration, and controller programming carried out in accordance with the TOD requirements within the normal operation of the equipment.
- Loss caused by equipment downtime during the period of absence of warranty service and any damage to the buyer's property, except for the equipment under warranty.
- Compensation is not provided for damage caused by downtimes during the wait for warranty service and any damage to the customer's property, except for the manufacturer's unit.

18.3 Warranty Works

The works under this warranty are carried out within 14 days from the date of submitting the complaint. In some cases, this period may be extended, especially when time is needed for the delivery of parts or in case of the service's inability to work on-site.

Parts that service personnel dismantle from the unit as part of warranty repair and replace with new ones are the property of the manufacturer.

Costs arising from unjustified complaints or due to a break in service work at the request of the complainant are the responsibility of the complainant. Repair work is priced according to the price list for service, services set by the distributor or manufacturer.

The manufacturer has the right to refuse warranty work or service if the customer delays payment for the equipment or for previous service work.

The customer should assist service personnel in carrying out repair work at the location of the equipment, namely: a) Prepare access to the unit and documentation at the appropriate time. b) Provide security for the service department and its property, as well as comply with all occupational safety and health requirements at the work site. c) Create conditions for a quick start of work immediately after the arrival of service personnel and their execution without any obstacles. d) Provide necessary assistance for work, such as providing lifts, free sources of electrical power.

The customer is obliged to accept the completed warranty work immediately after its completion.

19. Information about Complaints

The acceptance of the products is carried out by the consumer in accordance with the "Procedure for Acceptance of Products of Industrial and Technical Purpose and Consumer Goods for Quality."

In case of quality non-compliance, the consumer is obliged to submit a complaint to the distributor, which serves as the basis for resolving the legitimacy of the claimant's claim. The list of distributors and their contact information is provided on the <https://aerostar.ua/ua/page/kontakty>

Distributor complaints should be submitted in writing form. Complaints can be submitted by fax or email.

The complaint should include: ORDER NUMBER! If possible: type, serial number, and date of transfer of the unit, installation address, phone numbers, and full name of the responsible person.

The complaint should also include a description of the unit problems and, if possible, the names of the damaged parts.

Claims regarding quality will not be accepted if the customer violates the rules of transportation, acceptance, storage, installation, and operation.

20. Disposal Conditions.

*Disposal requirements are conducted according to the national legislation regarding the location of equipment.

20.1 General Provisions:

Waste is subject to property rights. (Article 8 of the Law "About Waste")

Subjects of the property rights to waste include individuals, institutions, organizations of all ownership forms, and the state. (Article 9 of the Law "About Waste")

20.2 Waste Management:



After the end of the product's use, it should be disposed of. It is prohibited to dispose of the product together with unsorted household waste.

This symbol means that the product cannot be disposed of, with household waste, according to the Directive (2002/96/EC) and national legislative acts on waste electrical and electronic equipment (WEEE). This product should be delivered to the appropriate collection point or waste

electrical and electronic equipment (WEEE) processing point. For more detailed information on the disposal procedure for relevant waste, please contact with government authorities, waste processing enterprises, representatives of approved WEEE waste systems, or household waste processing facilities in your country.

20.3 Responsibilities:

- Prevent the formation and reduce the volume of waste.
- Ensure the acceptance and disposal of used packaging materials and containers.
- Determine the composition and properties of generated waste, as well as the degree of hazardousness of waste to the environment and health.
- Based on material and raw material balances of production, identify and maintain primary current accounting of the quantity, type, and composition of waste.
- Storage and disposal of waste should be carried out in accordance with environmental safety requirements and methods that maximize waste utilization or transfer them to other consumers (except for burial). (Article 33 of the Law "About Waste")

20.4 Disposal:

Plastic and rubber elements of the ventilation system should be separated, removed, sent for processing or disposal according to the requirements of local legislation of the specific country of operation.

20.5 Processing:

Metal from fans, external and internal panels, heat exchangers and other items of the unit can be used as scrap metal or secondary raw material or sent for processing.

When removing metal from equipment components, it is necessary to separate non-ferrous metal from ferrous metal.

Freon and other substances, such as lubricating-cooling materials, should be disposed with according to requirements of local legislation of the specific country of operation.

Freon disposal is carried out by a specialized company that has the appropriate permit for handling chemical waste, of the relevant category and classification of the country where the equipment is operated.

ACCEPTANCE CERTIFICATE

The "**PoolStar**" air handling unit
manufactured according to the Order,
has passed acceptance tests, complies with the requirements of
TU U 28.2-35851853-006:2020
and is recognized as suitable for operation..

Date of issue " _." _____ 20__ year

Controller

Signature _____ M.P.

Юридична адреса:

03061, Київ, пр-т Відрадный, 95-A2,
офіс 230
тел.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:
Київ, пр-т Відрадный, 95-B2

Сервісна підтримка:
Київ, пр-т Відрадный, 95-B2
тел.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Otradny Ave, 95-A2,
office 230
tel.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2
tel.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>

Appendix A: Certificates

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ		
1. Модель виробу/виріб Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00. (номер виробу, тип або номер партії чи серійний номер (зазначені номери можуть бути також літерно-цифровими позначеннями))		
2. Найменування та місцезнаходження виробника або його уповноваженого представника: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853		
3. Ця декларація про відповідність, що є частиною досьє, видана під виключну відповідальність виробника (його уповноваженого представника)		
4. Об'єкт декларації: Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00. Виробник: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853. Адреса виробництва: місто Київ, МІСТО КИЇВ, ПРОСПЕКТ ВІДРАДНИЙ, Будинок 95 (літ. Б2). (ідентифікація низьковольтного електричного обладнання, яка дає змогу забезпечити її простежуваність, може включати кольорове зображення достатньої чіткості, якщо це необхідно для ідентифікації зазначеного електрообладнання)		
5. Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів: - Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання (ПКМУ № 1067 від 16.12.2015 р.), модуль А		
6. Посилання на відповідні стандарти, з переліку національних стандартів, що були застосовані, або посилання на інші технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність: ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-80:2015		
7. Додаткова інформація: Технічна документація виробника		
Підписано від імені та за дорученням: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853.		
В.о. директора (найменування посади) <i>(підпис)</i> М.П. 03.07.2024 р. (дата) Олена ДУБИК (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ) Декларація про відповідність відома на об'єкті заповнювачу порядку ООВ ТОВ «ВСЦ «ЛІВ/ДЕНТЕСТ» під номером. Декларація дієсна за умови несення зусиль відповідати на пропозиції, чи упаковку та за умов наявності додатка. UA-TR-07-070302-21-3 (серія) ВІДПОВІДАЮЧІЙ №UA-TR-076 13429259 Представник Органу з питань відповідності М.П. 03.07.2024 р. (дата взяття на облік) <i>(підпис)</i> 02.07.2025 р. (термін дії обліку) Анна КУРОЧКІНА Термін дії обліку декларації можна перевірити за тел. +3 8 056 744 30 14 +3 8 050 466 22 92		

Certificate of Compliance

No. 0D220131.VS0Q45



Certificate's
Holder:

«Vent-Service» LLC
Office 230, 95 (A2) Vidradnyi avenue
Kyiv, 03061, Ukraine

Certification ECM
Mark:



Product:
Model(s):

Air Handling Units
(see the following annex)

Verification to:

Standard:
EN 60335-1:2012/A13:2017,
EN 60335-2-80:2003/A2:2009,
EN 60204-1:2018, EN 55014-1:2017/A11:2020,
EN 55014-2:1997/AC:1997,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)
2014/35/EU (Low Voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 31 January 2022

Expiry date: 30 January 2027

Reviewer
Technical expert
Amanda Payne



Approver
ECM Service Director
Luca Bedonni



Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it

СЕРТИФІКАТ

На систему менеджменту згідно з
ISO 9001 : 2015

Сертифікаційний центр TÜV NORD CERT GmbH цим на підставі аудиту, оцінки і рішення про сертифікацію згідно з ISO/IEC 17021-1:2015 підтверджує, що організація

ТОВ «Вент-Сервіс»
Пр-т Відрадний, 95 (літ.А2), офіс 230
03061 Київ
Україна



провадить систему управління згідно з вимогами ISO 9001 : 2015 і протягом строку дії сертифікату, який складає 3 роки, буде перевірятися на відповідність.

Сфера діяльності

Проектування та виробництво вентиляційного обладнання

Реєстраційний номер сертифіката 44 100 110235
Звіт про аудит № 35923 0319

Чинний від 2023-02-21
Чинний до 2026-02-20
Первинна сертифікація 2011



TÜV NORD CERT GmbH, орган з
сертифікації в системі

м. Пловдив, 2023-02-17

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.com





START-UP PROTOCOL

type of installation		object	
factory number		address	
manufacturer			
Customer		Date	

EQUIPMENT OPERATION PARAMETERS

supply voltage, V		
supply fan motor current, A		
current strength of the exhaust fan motor, A		
air flow rate of the supply system, m3/h	by passport	actually
exhaust air flow, m3/h		
Compressor current (s), A (* optional)		

AUTOMATION TESTING

shutdown in case of fire	☐	supply air temperature sensor	☐
phase control relay	☐	outside air temperature sensor	☐
threat of calorifier freezing	☐	exhaust air temperature sensor	☐
threat of exchanger freezing	☐	coolant temperature sensor	☐
overheating of electric heater	☐	servo drive of supply flap	☐
humidity converter	☐	room air temperature sensor	☐
Gigrostat	☐	servo drive of exhaust flap	☐
circulation pump	☐	servo drive of recirculation damper	☐
remote control	☐	servo drive of recuperator flap	☐
refrigeration unit accident	☐	pressure drop sensors on fans	☐
servo drive of heater valve	☐	pressure drop sensors on filters	☐
servo drive of cooler valve	☐	rotation of the rotary recuperator	☐
switching on the refrigeration unit	☐	accident of the rotary recuperator	☐

CHECK OF AIR PREPARATION PROCESSES

heating	☐	utilization	☐
cooling	☐	hydration	☐
recirculation	☐	draining	☐

THE PROTOCOL WAS DONE

Full name		Full name	
position		position	
firm		firm	
signature		signature	

Routine maintenance.

[illegible]

Routine maintenance.

[illegible]

Routine maintenance.

[illegible]

Routine maintenance.

[illegible]

Routine maintenance.

[illegible]

Routine maintenance.

[illegible]

Complaint form

Company name	
Contact (responsible) person	
Product name (type)	
Serial (factory) number	
Date of shipment and invoice number	
Place and address of the product application	
Date of the malfunction	
Circumstances under which the malfunction was detected	
Faulty component	
Description of the problem (nature of the fault, events that preceded the fault – natural phenomena, power voltage drops, etc.). Type, connection diagram, currents on the phases, mains voltage. Rotation direction. Temperature, pressure and composition of the heat-and-cooling agent. Air temperature that is transferred. Place of installation and location in the system	
Measures taken (your actions to identify and solve the problem)	
Note	

Responsible person

/ _____ /

Attention:

If the complaint is found to be unreasonable (the product has no defects, or it is found that the defects resulted of circumstances for which the Distributor/ Manufacturer is not responsible) the Customer/Buyer shall compensate the Distributor/Manufacturer the costs incurred during the consideration of the complaint, including the costs of expert examination.

The cost of claim works is calculated by the following formula:

$X = S \cdot Y + Q \cdot Z + M$, where

S – cost per man-hour of the Employee for the type of work performed;

Y – the number of man-hours as a measure of the labor intensity of the work performed;

Q – rate per kilometer;

Z – actual number of kilometers;

M – cost of materials used to perform the work.

The cost per man-hour for the work performed is \$7.5.

Guarantee obligations do not apply to:

- Equipment parts and operating materials which are subject to natural physical wear and tear (filters, seals, belts, light bulbs, fuses, etc.).

- Damages to the Equipment resulting from:

- a) foreign objects or liquids entering the Equipment,

- b) natural phenomena,

- c) environmental impact,

- d) animal activity,

- h) unauthorized access to the units and parts of the Equipment by persons not authorized to perform the abovementioned actions,

- h) all mechanical damages and breakdowns that occurred as a result of non-compliance with the recommendations and requirements of the documentation, including the "Installation and Operation Manual", passport, norms, standards and rules of works conceptions.

- Various modifications, adjustments in operating parameters, alterations, repairs and replacement of parts of the Equipment, carried out without the consent of the Manufacturer or his representative.

- Current routine works, inspections of equipment, configuration and programming of controllers, which are carried out in accordance with the requirements of the "Installation and Operation Manual" within the normal functioning of the Equipment.

- Damages caused by downtime of the Equipment during the waiting period of guarantee service and any damage caused to the client's property, except for the Manufacturer's Equipment, are not subject to compensation.



VentService

Юридична адреса:

03061, Київ, пр-т Відрадний, 95-А2,
офіс 230

тел.: +38 044 594-71-08

office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:

Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

Сервісна підтримка:

Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

тел.: +380674464150

service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Otradny Ave, 95-A2,
office 230

tel.: +38 044 594-71-08

office@ventservice.com.ua

Production capacity:

Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:

Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

tel.: +380674464150

service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>