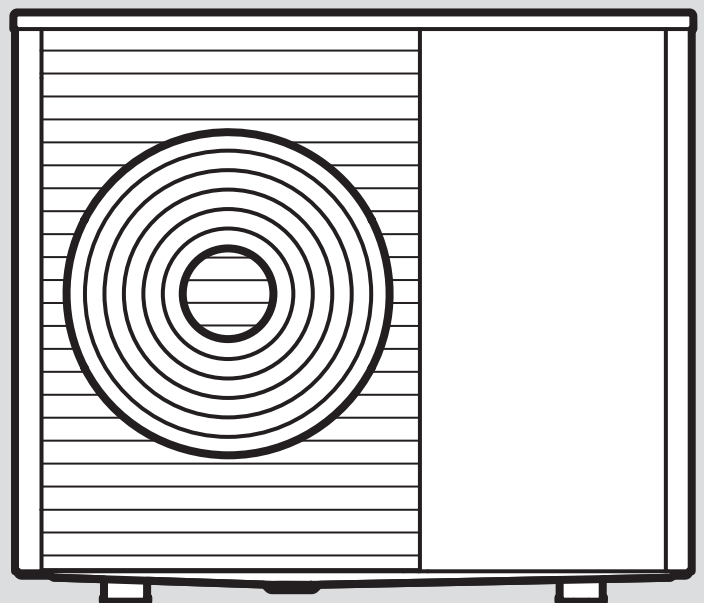




# aroTHERM

VWL 35/5 AS 230V ... VWL 125/5 AS



# Посібник з експлуатації

## Зміст

<b>1</b>	<b>Безпека.....</b>	<b>246</b>
1.1	Пов'язані з діями застережні вказівки .....	246
1.2	Використання за призначенням.....	246
1.3	Загальні вказівки з безпеки .....	246
<b>2</b>	<b>Вказівки до документації.....</b>	<b>248</b>
2.1	Сфера застосування посібника .....	248
<b>3</b>	<b>Опис виробу.....</b>	<b>248</b>
3.1	Система теплового насоса.....	248
3.2	Принцип роботи теплового насоса.....	248
3.3	Конструкція виробу .....	248
3.4	Паспортна табличка і серійний номер.....	248
3.5	Маркування CE.....	248
3.6	фторований парниковий газ.....	249
<b>4</b>	<b>Експлуатація .....</b>	<b>249</b>
4.1	Увімкнення виробу .....	249
4.2	Керування виробом.....	249
4.3	Забезпечення захисту від замерзання.....	249
4.4	Вимкнення виробу.....	249
<b>5</b>	<b>Догляд і технічне обслуговування.....</b>	<b>249</b>
5.1	Прибирання навколо виробу.....	249
5.2	Очищення виробу .....	249
5.3	Технічне обслуговування .....	249
<b>6</b>	<b>Усунення несправностей .....</b>	<b>249</b>
6.1	Усунення несправностей.....	249
<b>7</b>	<b>Виведення з експлуатації .....</b>	<b>249</b>
7.1	Тимчасове виведення виробу з експлуатації .....	249
7.2	Остаточне виведення виробу з експлуатації .....	249
<b>8</b>	<b>Вторинна переробка та утилізація .....</b>	<b>249</b>
8.1	Забезпечення утилізації хладагенту .....	250
<b>9</b>	<b>Гарантія та сервісна служба.....</b>	<b>250</b>
9.1	Гарантія .....	250
9.2	Сервісна служба.....	250

# 1 Безпека

## 1.1 Пов'язані з діями застережні вказівки

### Класифікація застережних вказівок за типом дій

Застережні вказівки за типом дій класифіковані наступним чином: застережними знаками і сигнальними словами щодо ступеня можливої небезпеки, на яку вони вказують:

#### Застережні знаки та сигнальні слова



##### Небезпека!

Безпосередня небезпека для життя або небезпека тяжкого травмування



##### Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом



##### Попередження!

Небезпека легкого травмування



##### Обережно!

Вірогідність матеріальних збитків або завдання шкоди навколишньому середовищу

## 1.2 Використання за призначенням

При неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я та життя користувача або третіх осіб, а також небезпека завдання шкоди виробу та іншим матеріальним цінностям.

Виріб є зовнішнім модулем теплового насоса повітря і води з конструкцією Split.

Виріб використовує зовнішнє повітря як джерело тепла і його можна використовувати для опалення житлових приміщень і приготування гарячої води.

Виріб призначений винятково для зовнішнього встановлення.

Виріб призначений винятково для побутового використання.

Для використання за призначенням дозволені винятково такі комбінації виробу:

зовнішній модуль	внутрішній блок
VWL ..5/5 AS ...	VWL ..8/5 IS ... VWL ..7/5 IS ...

До використання за призначенням належить:

- дотримання посібників з експлуатації виробу, що додаються, а також всіх інших вузлів установки
- дотримання всіх наведених в посібниках умов огляду та технічного обслуговування.

Експлуатація цього виробу можлива дітьми віком понад 8 років, а також - особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або з недостатнім досвідом та знаннями лише за умови нагляду за ними або після проходження ними інструктажу з безпечного використання виробу та ознайомлення з факторами пов'язаної з цим небезпеки. Дітям забороняється гратися з виробом. Дітям забороняється виконувати без нагляду миття та проведення робіт з технічного обслуговування, що виконуються користувачем.

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням. Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

#### Увага!

Будь-яке неналежне використання заборонено.

## 1.3 Загальні вказівки з безпеки

### 1.3.1 Небезпека для життя в результаті виконання робіт з виробом

- ▶ В жодному разі не знімайте та не блокуйте захисні пристосування і не дійте в обхід них.
- ▶ Не виводьте з ладу жодні захисні пристосування.
- ▶ Не порушуйте та не знімайте пломбування вузлів.
- ▶ Не виконуйте жодних конструктивних змін:
  - на виробі,
  - на лініях підведення
  - на стічному трубопроводі
  - на запобіжному клапані контуру джерела тепла

- на елементах будівельних конструкцій, що можуть впливати на експлуатаційну безпеку виробу

### 1.3.2 Небезпека травм в результаті обмороження при контакті з хладагентом

Виріб постачається заправленим хладагентом R410A. Доторкання до місця витікання хладагенту може призвести до обмороження.

- ▶ При витіканні хладагенту не доторкайтесь до жодних частин виробу.
- ▶ Не вдихайте пари або гази, що витекли в результаті порушення герметичності контуру хладагенту.
- ▶ Не допускайте потрапляння хладагенту на шкіру чи в очі.
- ▶ При потраплянні хладагенту на шкіру чи в очі зверніться до лікаря.

### 1.3.3 Небезпека травм в результаті опіків при контакті з лініями хладагента

Лінії хладагента між зовнішнім та внутрішнім модулями можуть бути сильно гарячими впродовж експлуатації. Існує небезпека опіків.

- ▶ Не торкайтесь неізольованих ліній хладагента.

### 1.3.4 Небезпека травм і матеріальних збитків у результаті неправильного або пропущеного технічного обслуговування та ремонту.

- ▶ Ніколи не намагайтесь виконати роботи з ремонту та технічного обслуговування свого виробу власними силами.
- ▶ негайно доручіть спеціалісту усунути несправності та пошкодження.
- ▶ Дотримуйтесь вказаних інтервалів технічного обслуговування.

### 1.3.5 Вірогідність функціональних порушень збитків при застосуванні невідповідного електроживлення!

Для запобігання збоїв в роботі виробу живлення струмом повинне відповідати заданим мевам:

- 1 фаза: 230 В (+10/-15%), ~50Гц
- 3 фаза: 400 В (+10/-15%), ~50Гц

### 1.3.6 Небезпека матеріальних збитків, викликаних морозом

- ▶ Забезпечте постійну роботу опалювальної установки в морозні періоди і достатнє прогрівання всіх приміщень.
- ▶ Якщо неможливо забезпечити роботу опалювальної установки, доручіть спеціалісту спорожнити її.

### 1.3.7 Ризик збитків для довкілля через вихід хладагента

Виріб містить хладагент R410A, який не повинен потрапляти в атмосферу. R410A - це парниковий хлоровмісний газ, на який розповсюджується дія Кіотського протоколу, з показником GWP 2088 (GWP = потенціал глобального потепління). Його дія при потраплянні в атмосферу в 2088 разів сильніша, ніж дія природного парникового газу CO<sub>2</sub>.

Перед утилізацією виробу хладагент, що міститься в ньому, необхідно зібрати у відповідний резервуар для його подальшої утилізації або повторного використання згідно з приписами.

- ▶ Подбайте, щоб роботи зі встановлення, технічне обслуговування та інші роботи на контурі хладагенту виконувались тільки офіційно сертифікованими спеціалістами, з використанням відповідного захисного оснащення.
- ▶ Доручіть сертифікованим спеціалістам виконати з дотриманням приписів утилізацію або збір для повторного використання хладагенту, що міститься у виробі.

### 1.3.8 Небезпека через неправильне керування

Через неправильне керування ви можете створити небезпечну ситуацію для себе та інших людей і спричините матеріальні збитки.

- ▶ Уважно прочитайте цей посібник та всю спільно діючу документацію, зокрема главу "Безпека" та застерігаючі вказівки.
- ▶ Проводьте лише такі заходи, що передбачені даною інструкцією з експлуатації.

## 2 Вказівки до документації

- ▶ Обов'язково дотримуйтесь вимог всіх посібників з експлуатації та встановлення, що додаються до вузлів установки.
- ▶ Передавайте цей посібник та всю спільно діючу документацію наступному користувачу установки.

### 2.1 Сфера застосування посібника

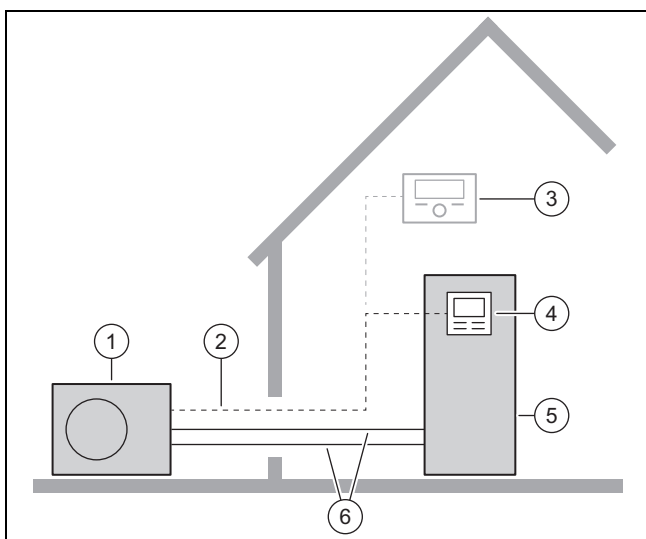
Дія цього посібника розповсюджується винятково на:

Виріб
VWL 35/5 AS 230V
VWL 55/5 AS 230V
VWL 75/5 AS 230V
VWL 105/5 AS 230V
VWL 105/5 AS
VWL 125/5 AS 230V
VWL 125/5 AS

## 3 Опис виробу

### 3.1 Система теплового насоса

Конструкція типової системи теплового насоса з технологією Split:



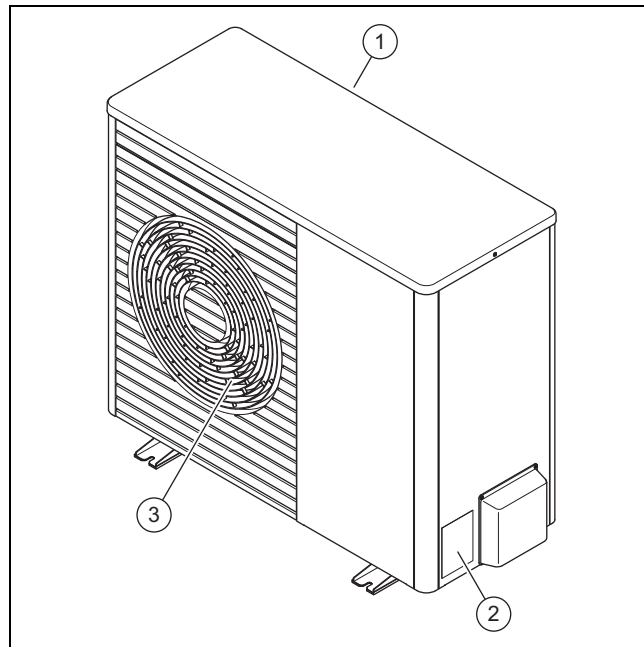
- |                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| 1 зовнішній модуль  | 4 Регулятор внутрішнього блоку |
| 2 Провід шини eBUS  | 5 внутрішній блок              |
| 3 Регулятор системи | 6 Контур хладагенту            |

### 3.2 Принцип роботи теплового насоса

У теплового насоса є закритий контур хладагенту, у якому циркулює хладагент.

Шляхом циклічного випаровування, стискання, зріджування та розширення тепла енергія забирається з довкілля і віддається у будинок. У режимі охолодження з будинку забирається тепла енергія і віддається у довкілля.

### 3.3 Конструкція виробу



- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Решітка входу повітря | 3 Решітка виходу повітря |
| 2 Паспортна табличка    |                          |

### 3.4 Паспортна табличка і серійний номер

Паспортна табличка знаходиться на правій зовнішній стороні виробу.

На паспортній табличці знаходиться номенклатура і серійний номер.

### 3.5 Маркування CE



Маркування CE документально підтверджує відповідність виробів згідно з Декларацією про відповідність основним вимогам діючих директив.

Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

### 3.6 фторований парниковий газ

Виріб містить фторований парниковий газ.

## 4 Експлуатація

### 4.1 Увімкнення виробу

- ▶ Увімкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.

### 4.2 Керування виробом

- ▶ Він управляється через регулятор внутрішнього блока (→ посібник з експлуатації внутрішнього блока).

### 4.3 Забезпечення захисту від замерзання

1. Переконайтесь, виріб увімкнений і залишається увімкненим.
2. Переконайтесь, що у ділянці решітки впуску та випуску повітря не може відкладатися сніг.

### 4.4 Вимкнення виробу

1. Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
2. Забезпечте захист від замерзання.

## 5 Догляд і технічне обслуговування

### 5.1 Прибирання навколо виробу

1. Регулярно прибирайте гілки та листя, що збираються навколо виробу.
2. Регулярно прибирайте листя та бруд на вентиляційній решітці під виробом.
3. Регулярно прибирайте сніг з решітки впуску та випуску повітря.
4. Регулярно прибирайте сніг, що збирається навколо виробу.

### 5.2 Очищення виробу

1. Очистіть обшивку вологою ганчіркою з невеликою кількістю мила, що не містить розчинників.
2. Не використовуйте аерозолі, абразивні засоби, миючі засоби, та засоби для чищення, що містять розчинники або хлор.

### 5.3 Технічне обслуговування



#### Небезпека!

**Небезпека травмування і матеріальних збитків у результаті пропущеного або неправильного технічного обслуговування чи ремонту!**

Пропущені або неналежним чином виконані роботи з технічного обслуговування або ремонту можуть призвести до травм людей або до пошкодження виробу.

- ▶ Ніколи не намагайтесь виконувати роботи з технічного обслуговування та ремонту свого виробу власними силами.

- ▶ Доручіть виконання цих робіт спеціалізованому підприємству. Ми рекомендуємо укласти договір на виконання технічного обслуговування.

## 6 Усунення несправностей

### 6.1 Усунення несправностей

- ▶ Якщо ви спостерігаєте смуги пари на виробі, вам не потрібно нічого робити. Цей ефект може виникнути під час процесу розморожування.
- ▶ Якщо виріб більше не працює, перевірте, чи не перервано електроживлення. За потреби увімкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
- ▶ Зверніться до спеціаліста, якщо описані заходи не допомогли.

## 7 Виведення з експлуатації

### 7.1 Тимчасове виведення виробу з експлуатації

1. Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
2. Захищайте опалювальну установку від морозу.

### 7.2 Остаточне виведення виробу з експлуатації

- ▶ Доручіть спеціалісту остаточно вивести виріб з експлуатації.

## 8 Вторинна переробка та утилізація

- ▶ Доручіть утилізацію упаковки спеціалісту, який встановив виріб.



■ Якщо виріб позначений таким знаком:

- ▶ У цьому випадку забороняється утилізувати виріб разом із побутовими відходами.
- ▶ Замість цього здайте виріб до пункту прийому старих електричних або електронних приладів.



■ Якщо виріб містить елементи живлення, позначені цим знаком, це означає, що вони містять шкідливі для здоров'я та навколишнього середовища речовини.

- ▶ У цьому випадку здайте елементи живлення до пункту прийому елементів живлення.

## **8.1 Забезпечення утилізації хладагенту**

Виріб наповнений хладагентом R410A.

- ▶ Доручайте утилізацію хладагента лише уповноваженим спеціалістам.
- ▶ Дотримуйтесь загальних вказівок з безпеки.

## **9 Гарантія та сервісна служба**

### **9.1 Гарантія**

Інформація щодо гарантії виробника знаходиться в Country specifics.

### **9.2 Сервісна служба**

Контактні дані нашої сервісної служби див. на Country specifics.

# Посібник зі встановлення та технічного обслуговування

## Зміст

<b>1</b>	<b>Безпека</b> .....	<b>252</b>	5.10	Додаткове заповнення хладагента.....	269
1.1	Пов'язані з діями застережні вказівки .....	252	5.11	Розблокування хладагенту.....	269
1.2	Використання за призначенням.....	252	5.12	Завершення робіт на контурі хладагенту.....	270
1.3	Загальні вказівки з безпеки .....	252	<b>6</b>	<b>Електромонт</b> .....	<b>270</b>
1.4	Приписи (директиви, закони, стандарти) .....	254	6.1	Підготовка електромонтажу .....	270
<b>2</b>	<b>Вказівки до документації</b> .....	<b>255</b>	6.2	Вимоги до електричних деталей .....	270
2.1	Сфера застосування посібника .....	255	6.3	Монтаж деталей для функції блокування підприємства з енергопостачання .....	270
2.2	Докладніша інформація .....	255	6.4	Демонтаж обшивки електричних підключень.....	270
<b>3</b>	<b>Опис виробу</b> .....	<b>255</b>	6.5	Виймання з оболонки електричного проводу .....	271
3.1	Система теплового насоса.....	255	6.6	Забезпечення електроживлення, 1~/230V .....	271
3.2	Принцип роботи теплового насоса.....	255	6.7	Забезпечення електроживлення, 3~/400V .....	271
3.3	Опис виробу .....	256	6.8	Підключення проводу шини eBUS .....	272
3.4	Конструкція виробу .....	256	6.9	Підключення приналежностей .....	272
3.5	Інформація на паспортній табличці.....	257	6.10	Монтаж обшивки електричних підключень .....	272
3.6	Маркування CE.....	257	<b>7</b>	<b>Введення в експлуатацію</b> .....	<b>272</b>
3.7	Символи підключення.....	257	7.1	Перевірка перед вмиканням .....	272
3.8	Експлуатаційні межі .....	257	7.2	Увімкнення виробу .....	273
3.9	Режим відтавання .....	258	<b>8</b>	<b>Передача користувачу</b> .....	<b>273</b>
3.10	Захисні пристосування .....	258	8.1	Інструктаж для користувача .....	273
<b>4</b>	<b>Монтаж</b> .....	<b>259</b>	<b>9</b>	<b>Усунення несправностей</b> .....	<b>273</b>
4.1	Виймання виробу з упаковки.....	259	9.1	Повідомлення про помилки.....	273
4.2	Перевірка комплекту поставки.....	259	9.2	Інші несправності .....	273
4.3	Транспортування виробу.....	259	<b>10</b>	<b>Огляд та технічне обслуговування</b> .....	<b>273</b>
4.4	Габарити .....	259	10.1	Дотримання плану роботи та інтервалів .....	273
4.5	Дотримання мінімальних відстаней.....	260	10.2	Придбання запасних частин .....	273
4.6	Умови для виду монтажу.....	260	10.3	Підготовка огляду та технічного обслуговування .....	273
4.7	Вимоги до місця встановлення .....	261	10.4	Виконання робіт з технічного обслуговування .....	273
4.8	Виготовлення фундаменту.....	262	10.5	Завершення огляду та технічного обслуговування .....	274
4.9	Техніка безпеки .....	262	<b>11</b>	<b>Виведення з експлуатації</b> .....	<b>274</b>
4.10	Установлення виробу .....	262	11.1	Тимчасове виведення виробу з експлуатації .....	274
4.11	Під'єднання стічної труби конденсату .....	263	11.2	Остаточне виведення виробу з експлуатації .....	274
4.12	Встановлення захисної стіни .....	264	<b>12</b>	<b>Вторинна переробка та утилізація</b> .....	<b>275</b>
4.13	Монтаж/демонтаж елементів обшивки.....	264	12.1	Вторинна переробка та утилізація.....	275
<b>5</b>	<b>Монтаж гідравліки</b> .....	<b>265</b>	12.2	Утилізація хладагента.....	275
5.1	Підготовка робіт на контурі хладагента .....	265	<b>Додаток</b> .....	<b>276</b>	
5.2	Планування прокладання ліній хладагенту .....	265	<b>A</b>	<b>Схема роботи</b> .....	<b>276</b>
5.3	Прокладання ліній хладагенту до виробу .....	266	<b>B</b>	<b>Захисні пристосування</b> .....	<b>277</b>
5.4	Прокладання ліній хладагенту в будівлі.....	267	<b>C</b>	<b>Схема електричних з'єднань</b> .....	<b>278</b>
5.5	Демонтаж обшивки гідравлічних підключень.....	267	C.1	Схема електричних з'єднань, електроживлення, 1~/230V .....	278
5.6	Вкорочення та розвальцьовування кінців труб .....	267	C.2	Схема електричних з'єднань, електроживлення, 3~/400V .....	279
5.7	Підключення лінії хладагента .....	267	C.3	Схема електричних з'єднань, виконавчі пристрої і датчики .....	280
5.8	Перевірка герметичності контуру хладагента.....	268	<b>D</b>	<b>Роботи з огляду та технічного обслуговування</b> .....	<b>281</b>
5.9	Спорожнення контуру хладагента .....	268	<b>E</b>	<b>Технічні характеристики</b> .....	<b>281</b>
				<b>Предметний покажчик</b> .....	<b>286</b>



# 1 Безпека

## 1.1 Пов'язані з діями застережні вказівки

### Класифікація застережних вказівок за типом дій

Застережні вказівки за типом дій класифіковані наступним чином: застережними знаками і сигнальними словами щодо ступеня можливої небезпеки, на яку вони вказують:

#### Застережні знаки та сигнальні слова



##### Небезпека!

Безпосередня небезпека для життя або небезпека тяжкого травмування



##### Небезпека!

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом



##### Попередження!

Небезпека легкого травмування



##### Обережно!

Вірогідність матеріальних збитків або завдання шкоди навколишньому середовищу

## 1.2 Використання за призначенням

При неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я та життя користувача або третіх осіб, а також небезпека завдання шкоди виробу та іншим матеріальним цінностям.

Виріб є зовнішнім модулем теплового насоса повітря і води з конструкцією Split.

Виріб використовує зовнішнє повітря як джерело тепла і його можна використовувати для опалення житлових приміщень і приготування гарячої води.

Виріб призначений винятково для зовнішнього встановлення.

Виріб призначений винятково для побутового використання.

Для використання за призначенням дозволені винятково такі комбінації виробу:

зовнішній модуль	внутрішній блок
VWL ..5/5 AS ...	VWL ..8/5 IS ...
	VWL ..7/5 IS ...

До використання за призначенням належить:

- дотримання вимог посібників, що входять до комплекту поставки, з експлуатації, встановлення та технічного обслуговування виробу, а також - інших деталей та вузлів установки
- здійснення встановлення та монтажу згідно з допуском для приладу та системи
- дотримання всіх наведених в посібниках умов огляду та технічного обслуговування.

До використання за призначенням, поміж іншого, належить і виконання встановлення у відповідності до вимог коду IP.

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням. Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

#### Увага!

Будь-яке неналежне використання заборонено.

## 1.3 Загальні вказівки з безпеки

### 1.3.1 Небезпека у випадку недостатньої кваліфікації спеціаліста

Наступні роботи дозволяється виконувати тільки спеціально навченому кваліфікованому спеціалістові


- Монтаж
  - Демонтаж
  - Встановлення
  - Введення в експлуатацію
  - Огляд та технічне обслуговування
  - Ремонт
  - Виведення з експлуатації
- Дійте з урахуванням сучасного технічного рівня.

#### Сфера застосування: Росія

Спеціаліст повинен бути уповноважений компанією Vaillant Group Росія.

### 1.3.2 Небезпека травмування через велику вагу виробу

Виріб важить понад 50 кг.

- 
- ▶ Транспортуйте виріб щонайменше вдвох.
  - ▶ Використовуйте придатні засоби транспортування і піднімання, відповідно до вашої оцінки ризиків.
  - ▶ Використовуйте придатні засоби особистого захисту: захисні рукавиці, захисне взуття, окуляри, каску.

### 1.3.3 Небезпека для життя при відсутності захисних пристосувань

На схемах, що містяться в цьому документі, не вказані всі необхідні для належного встановлення захисні пристосування.

- ▶ Встановіть в установку всі необхідні захисні пристосування.
- ▶ Дотримуйтесь діючих внутрішньодержавних та міжнародних законів, стандартів та директив.

### 1.3.4 Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

При доторканні до струмоведучих вузлів виникає небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом.

Перед початком роботи на виробі:

- ▶ Знеструмте виріб. Це означає від'єднання від усіх джерел електричного живлення (електричний розділювальний пристрій категорії надмірної напруги III для повного від'єднання, наприклад запобіжника або лінійного захисного автомата).
- ▶ Унеможливіть повторне увімкнення.
- ▶ Почекайте не менше 3 хвилин, поки не розрядяться конденсатори.
- ▶ Переконайтесь у відсутності напруги.

### 1.3.5 Небезпека опіків, ошпарювання та замерзання при роботі з гарячими й холодними деталями

При роботі з деякими деталями, особливо з незаізольованими трубопроводами постає небезпека опіків та замерзання.

- ▶ Починайте роботу з деталями лише тоді, коли їхня температура дорівнюватиме температурі навколишнього середовища.

### 1.3.6 Небезпека травм в результаті обмороження при контакті з хладагентом

Виріб постачається заправленим хладагентом R410A. Доторкання до місця витікання хладагенту може призвести до обмороження.

- ▶ При витіканні хладагенту не доторкайтесь до жодних частин виробу.
- ▶ Не вдихайте пари або газу, що витікли в результаті порушення герметичності контуру хладагенту.
- ▶ Не допускайте потрапляння хладагенту на шкіру чи в очі.
- ▶ При потраплянні хладагенту на шкіру чи в очі зверніться до лікаря.

### 1.3.7 Ризик збитків для довкілля через вихід хладагента

Виріб містить хладагент R410A, який не повинен потрапляти в атмосферу. R410A - це парниковий хлоровмісний газ, на який розповсюджується дія Кіотського протоколу, з показником GWP 2088 (GWP = потенціал глобального потепління). Його дія при потраплянні в атмосферу в 2088 разів сильніша, ніж дія природного парникового газу CO<sub>2</sub>.

Перед утилізацією виробу хладагент, що міститься в ньому, необхідно зібрати у відповідний резервуар для його подальшої утилізації або повторного використання згідно з приписами.

- ▶ Подбайте, щоб роботи зі встановлення, технічне обслуговування та інші роботи на контурі хладагенту виконувались тільки офіційно сертифікованими спеціалістами, з використанням відповідного захисного оснащення.
- ▶ Доручіть сертифікованим спеціалістам виконати з дотриманням приписів утилізацію або збір для повторного використання хладагенту, що міститься у виробі.

### 1.3.8 Небезпека матеріальних збитків внаслідок використання неналежного інструмента

- ▶ Використовуйте належний інструмент.





### **1.3.9 Небезпека матеріальних збитків через непридатний матеріал**

Непридатні лінії хладагента можуть викликати матеріальні збитки.

- ▶ Використовуйте лише спеціальні мідні труби для охолоджувальної техніки.

### **1.4 Приписи (директиви, закони, стандарти)**

- ▶ Дотримуйтеся вимог внутрішньодержавних приписів, стандартів, директив, розпоряджень та законів.



## 2 Вказівки до документації

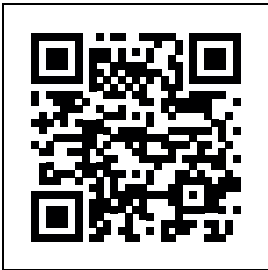
- ▶ Обов'язково дотримуйтесь вимог всіх посібників з експлуатації та встановлення, що додаються до вузлів установки.
- ▶ Передавайте цей посібник та всю спільно діючу документацію наступному користувачу установки.

### 2.1 Сфера застосування посібника

Дія цього посібника розповсюджується винятково на:

Виріб
VWL 35/5 AS 230V
VWL 55/5 AS 230V
VWL 75/5 AS 230V
VWL 105/5 AS 230V
VWL 105/5 AS
VWL 125/5 AS 230V
VWL 125/5 AS

### 2.2 Докладніша інформація

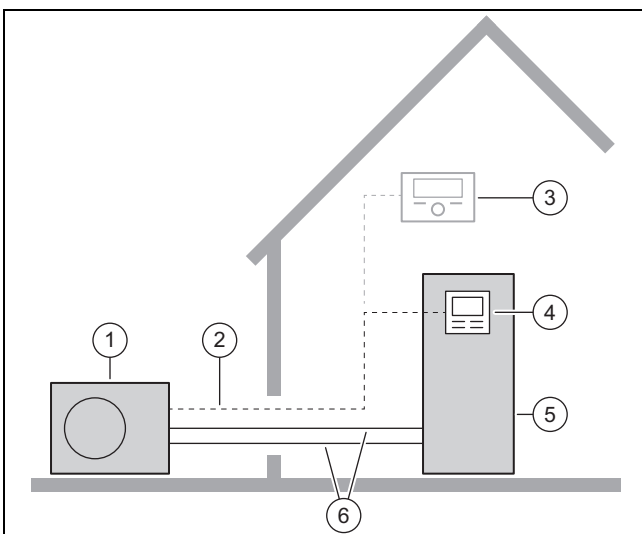


- ▶ Скануйте відображуваний код за допомогою смартфона, щоб отримати докладну інформацію про встановлення.
  - ◀ Ви перейдете до відео про встановлення.

## 3 Опис виробу

### 3.1 Система теплового насоса

Конструкція типової системи теплового насоса з технологією Split:



1 зовнішній модуль 2 Провід шини eBUS

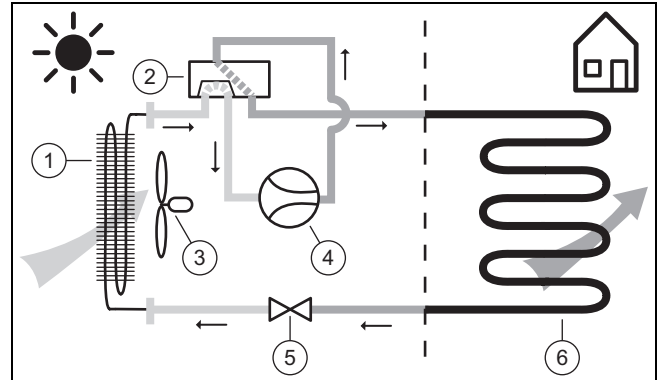
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 3 Регулятор системи            | 5 внутрішній блок   |
| 4 Регулятор внутрішнього блока | 6 Контур хладагенту |

### 3.2 Принцип роботи теплового насоса

У теплового насоса є закритий контур хладагенту, у якому циркулює хладагент.

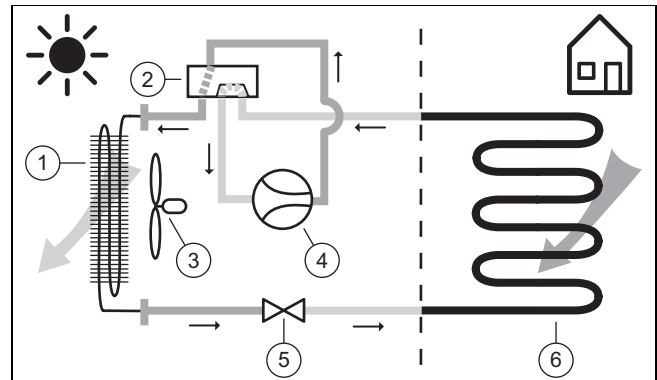
Шляхом циклічного випаровування, стиснення, зріджування та розширення у режимі опалення тепла енергія забирається з довкілля і віддається у будинок. У режимі охолодження з будинку забирається тепла енергія і віддається у довкілля.

#### 3.2.1 Принцип роботи у режимі опалення



- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1 Випарник                       | 4 Компресор             |
| 2 4-ходовий перемикальний клапан | 5 Розширювальний клапан |
| 3 Вентилятор                     | 6 Конденсатор           |

#### 3.2.2 Принцип роботи у режимі охолодження



- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1 Конденсатор                    | 4 Компресор             |
| 2 4-ходовий перемикальний клапан | 5 Розширювальний клапан |
| 3 Вентилятор                     | 6 Випарник              |

#### 3.2.3 Тихий режим

Для виробу можна активувати тихий режим.

У тихому режимі виріб працює тихіше, ніж у нормальному режимі експлуатації. Це досягається завдяки обмеженій частоті обертів компресора та відповідно налаштованій частоті обертів вентилятора.

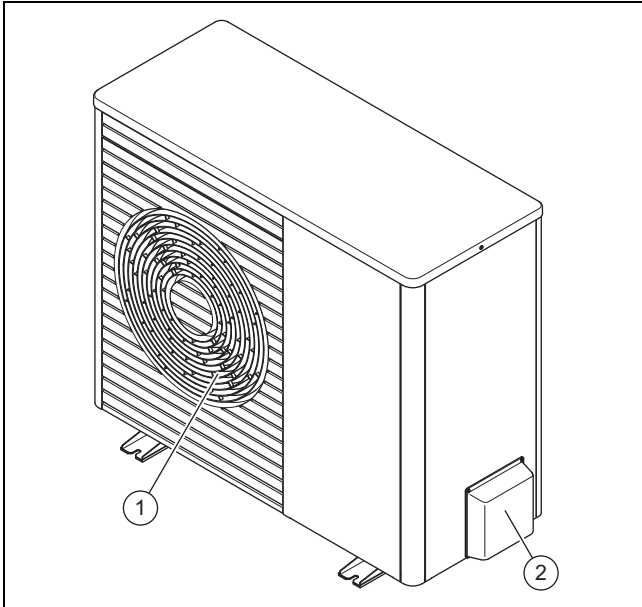
### 3.3 Опис виробу

Виріб є зовнішнім модулем теплового насоса повітря і води з технологією Split.

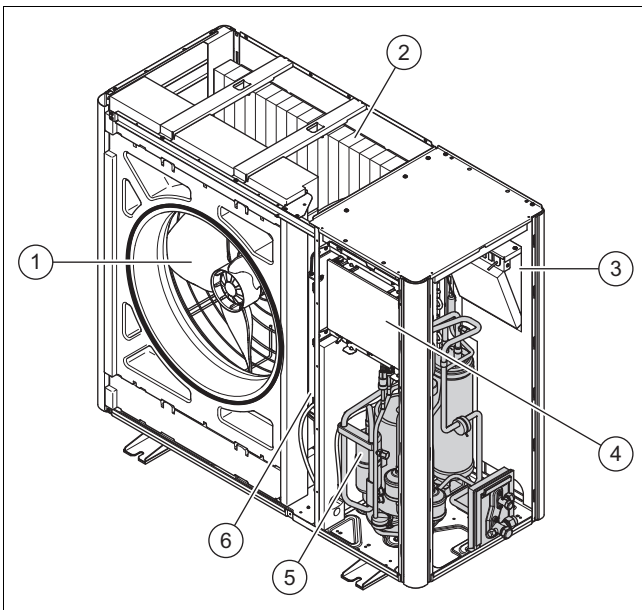
Зовнішній модуль поєднується через контур хладагента з внутрішнім блоком.

### 3.4 Конструкція виробу

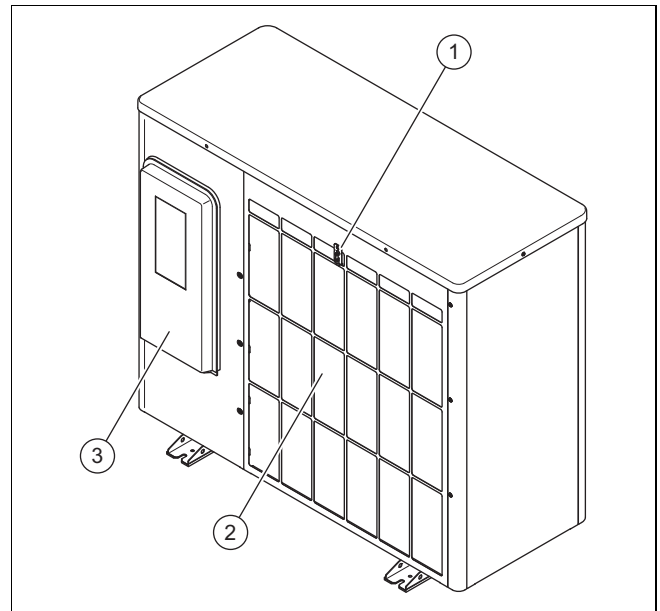
#### 3.4.1 Прилад



- |   |                        |   |                                |
|---|------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Решітка виходу повітря | 2 | Обшивка гідралічних підключень |
|---|------------------------|---|--------------------------------|

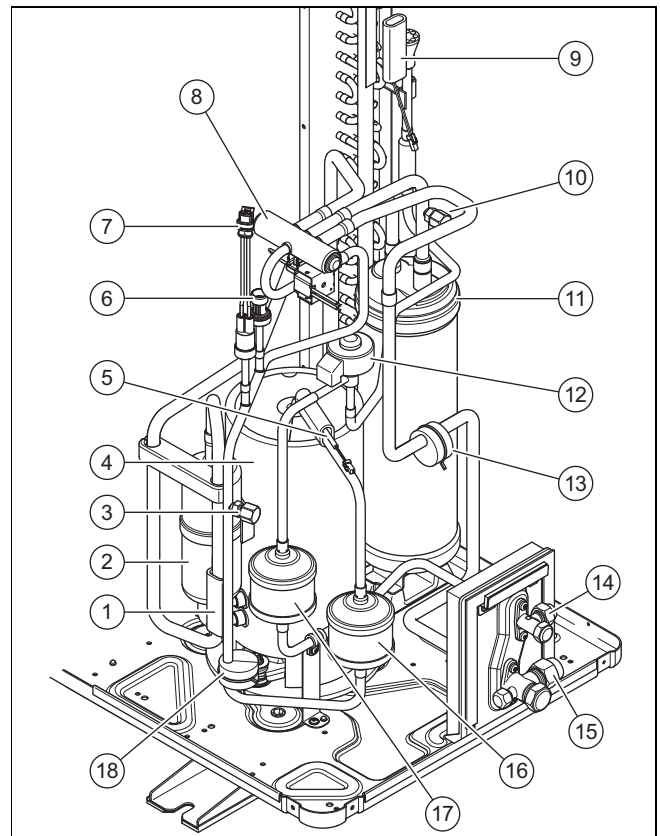


- |   |                       |   |                 |
|---|-----------------------|---|-----------------|
| 1 | Вентилятор            | 4 | Плата НМУ       |
| 2 | Випарник              | 5 | Компресор       |
| 3 | Плата INSTALLER BOARD | 6 | Деталь INVERTER |



- |   |                                     |   |                                |
|---|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Датчик температури на вході повітря | 3 | Обшивка електричних підключень |
| 2 | Решітка входу повітря               |   |                                |

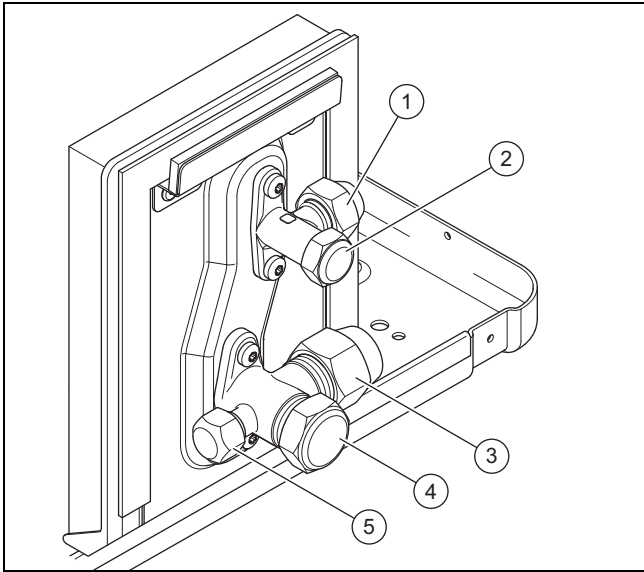
#### 3.4.2 Вузол компресора



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Датчик температури перед компресором                            | 8  | 4-ходовий перемикальний клапан                                     |
| 2 | Сепаратор хладагента  | 9  | Датчик температури на випарнику                                    |
| 3 | Підключення для технічного обслуговування в зоні високого тиску | 10 | Підключення для технічного обслуговування в області низького тиску |
| 4 | Компресор   | 11 | Ресивер хладагента   |
| 5 | Датчик температури за компресором                               | 12 | Електронний розширювальний клапан                                  |
| 6 | Датчик тиску  | 13 | Вага   |
| 7 | Реле тиску  |    |  |

- |    |  |    |                |
|----|--|----|----------------|
| 14 | Підключення для трубопроводу рідини        | 16 | Шумоглушник    |
| 15 | Підключення для трубопроводу гарячого газу | 17 | Фільтр/сушилка |
|    |  | 18 | Вага           |

### 3.4.3 Запірні клапани



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Підключення для трубопроводу рідини        | 4 | Запірний клапан для лінії гарячого газу                      |
| 2 | Запірний клапан для лінії рідини           | 5 | Підключення для технічного обслуговування з клапаном Шрадера |
| 3 | Підключення для трубопроводу гарячого газу |   |  |

### 3.5 Інформація на паспортній табличці

Паспортна табличка знаходиться на правій зовнішній стороні виробу.

Друга паспортна табличка знаходиться всередині виробу. Табличку можна побачити коли кришка обшивки демонтована.

Дані	Значення
Серійний номер	однозначний ідентифікаційний номер приладу
VWL ...	Номенклатура
IP	Клас захисту
	Компресор
	Управління
	Вентилятор
P макс.	Виміряна потужність, максимум
I макс.	Виміряний струм, максимум
I	Пусковий струм
МПа (бар)	Допустимий робочий тиск
	Контур хладагенту
R410A	Тип хладагенту
GWP	Global Warming Potential
кг	Об'єм заповнення

Дані	Значення
t CO <sub>2</sub>	Еквівалент CO <sub>2</sub>
Ax/Wxx	Температура повітря на вході x °C та температура лінії подачі опалення xx °C
COP /	Показник потужності / режим опалення
EER /	Енергетичний коефіцієнт корисної дії / режим охолодження

### 3.6 Маркування CE



Маркування CE документально підтверджує відповідність виробів згідно з Декларацією про відповідність основним вимогам діючих директив.

Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

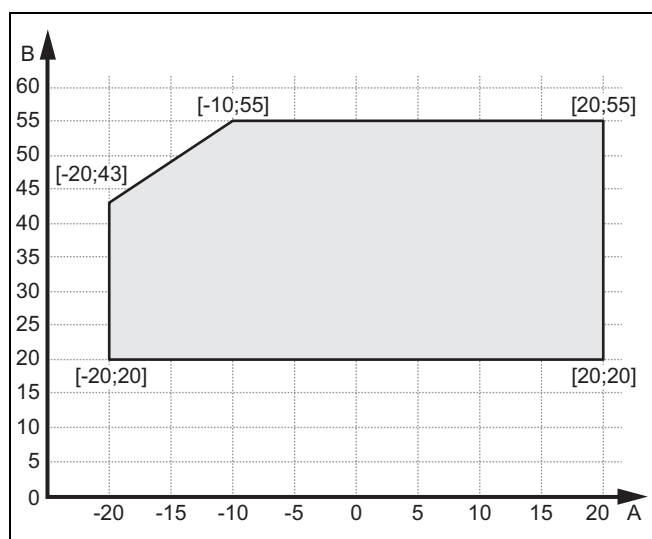
### 3.7 Символи підключення

Символ	Підключення
	Контур хладагенту, трубопровід рідини
	Контур хладагенту, трубопровід гарячого газу

### 3.8 Експлуатаційні межі

Виріб працює між мінімальною та максимальною зовнішньою температурою. Ці зовнішні температури визначають експлуатаційні межі для режиму опалення, режиму приготування гарячої води та режиму охолодження. Робота виробу за експлуатаційними межами призводить до його вимкнення.

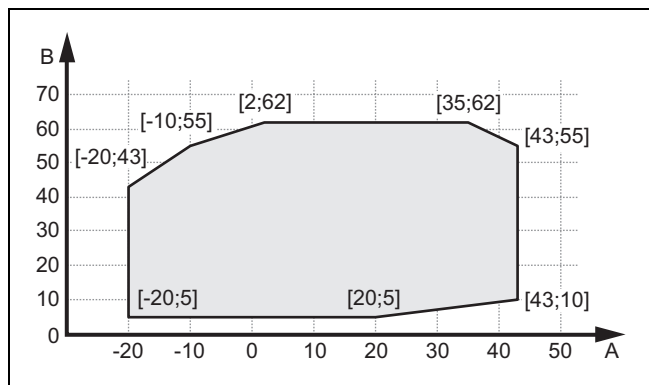
#### 3.8.1 Режим опалення



A Зовнішня температура B Температура води системи опалення

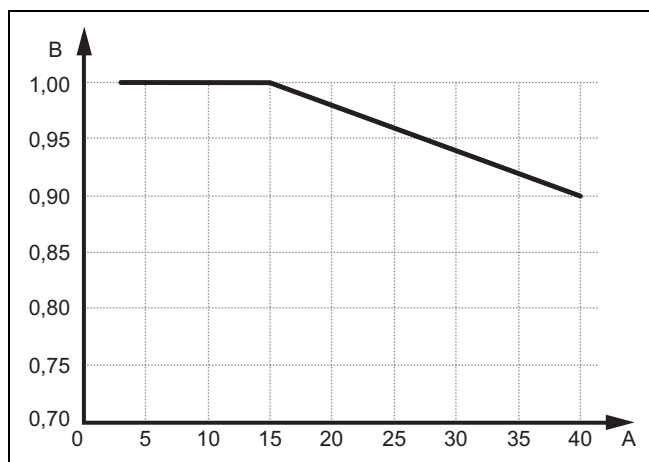


### 3.8.2 Режим ГВП



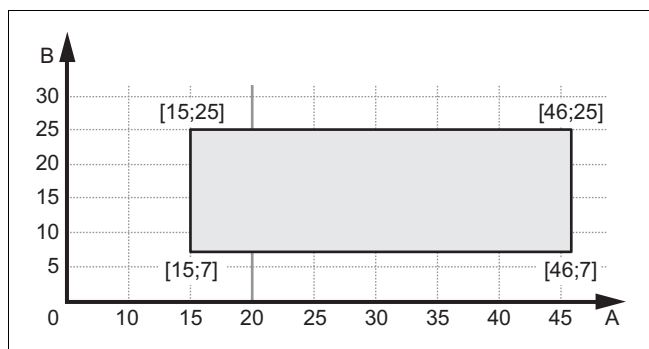
A Зовнішня температура B Температура води системи опалення

### 3.8.3 Потужність опалення



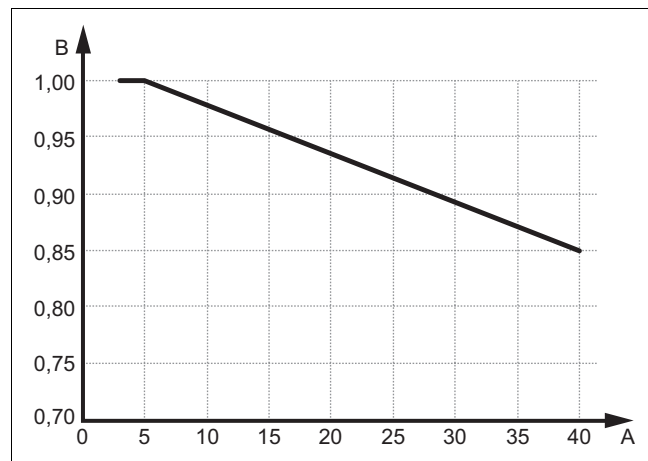
A Проста довжина ліній хладагенту в метрах B Фактор потужності

### 3.8.4 Режим охолодження



A Зовнішня температура B Температура води системи опалення

### 3.8.5 Потужність охолодження



A Проста довжина ліній хладагенту в метрах B Фактор потужності

### 3.9 Режим відтавання

При зовнішній температурі нижче 5 °С конденсат може замерзати на пластинах випарника та утворювати іній. Іній розпізнається автоматично та автоматично відтає з певними інтервалами.

Відтавання відбувається за допомогою повертання контуру охолодження під час роботи теплового насоса. Забір необхідної для цього теплової енергії здійснюється з опалювальної установки.

Правильний режим відтавання можливий лише тоді, коли в опалювальній установці циркулює мінімальна кількість води системи опалення:

Виріб	при активованому додатковому нагріві	при деактивованому додатковому нагрівачі,
VWL 35/5 і VWL 55/5	15 літрів	40 літрів
VWL 75/5	20 літрів	55 літрів
VWL 105/5 і VWL 125/5	45 літрів	150 літрів

### 3.10 Захисні пристосування

Виріб оснащений технічними захисними пристосуваннями. Див. графік захисного пристосування (→ Додаток В).

Якщо тиск в контурі хладагенту перевищує максимальний тиск 4,15 МПа (41,5 бар), реле високого тиску тимчасово вимикає виріб. Після часу очікування відбувається нова спроба запуску. Після третьої невдалої спроби запуску поспіль виводиться повідомлення про помилку.

Якщо виріб вимкнений, то при температурі на виході компресора 7 °С вмикається обігрів піддону картера для запобігання пошкодженням при повторному увімкненні.

Якщо температура на вході компресора та температура на виході компресора є нижчими від -15°С, компресор не вмикається.

Якщо виміряна температура на випуску компресора вище дозваної температури, компресор вимикається. Допустима температура залежить від температури випаровування та температури конденсації.

У внутрішньому блоці контролюється кількість циркулюючої води опалювального контура. Якщо при запиті те-

пла, коли працює циркуляційний насос не розпізнається витрата, тоді компресор не вводиться у експлуатацію.

Якщо температура води в системі опалення падає нижче 4°C, відбувається автоматичне активування функції захисту від замерзання виробу, для чого запускається опалювальний насос.

## 4 Монтаж

### 4.1 Виймання виробу з упаковки

1. Зніміть зовнішні частини упаковки.
2. Приберіть приладдя.
3. Вийміть документацію.
4. Викрутіть чотири гвинти з піддона.

### 4.2 Перевірка комплекту поставки

- Перевірте вміст одиниці упаковки.

Кількість	Позначення
1	Виріб
1	Стічна труба конденсату
1	Пакунок з дрібними деталями
1	Додатковий пакет з документацією

### 4.3 Транспортування виробу



#### Попередження!

**Небезпека травм, через піднімання великої ваги!**

Піднімання надто великої ваги може призвести до травм, наприклад, хребетного стовпа.

- Враховуйте вагу виробу.
- Піднімати вироби від VWL 35/5 до VWL 75/5 повинні дві особи.
- Піднімати вироби VWL 105/5 і VWL 125/5 повинні чотири особи.



#### Обережно!

**Вірогідність матеріальних збитків через неналежне транспортування!**

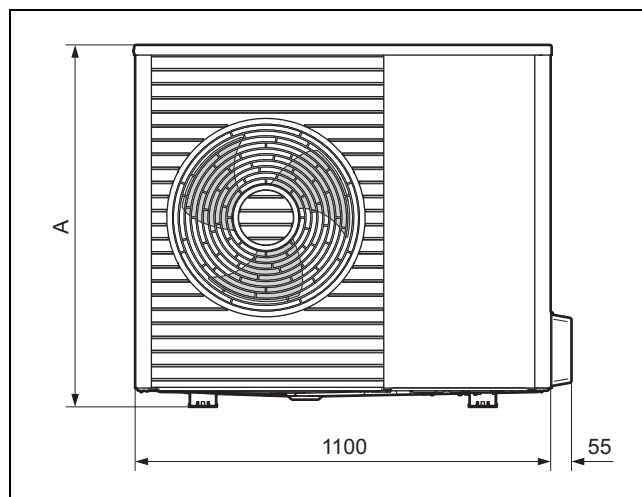
Виріб ні в якому разі не можна нахилити більш ніж на 45°. Інакше це може в подальшому призвести до несправностей та порушень роботи контуру хладагента.

- Під час транспортування не нахиляйте виріб під кутом понад 45°.

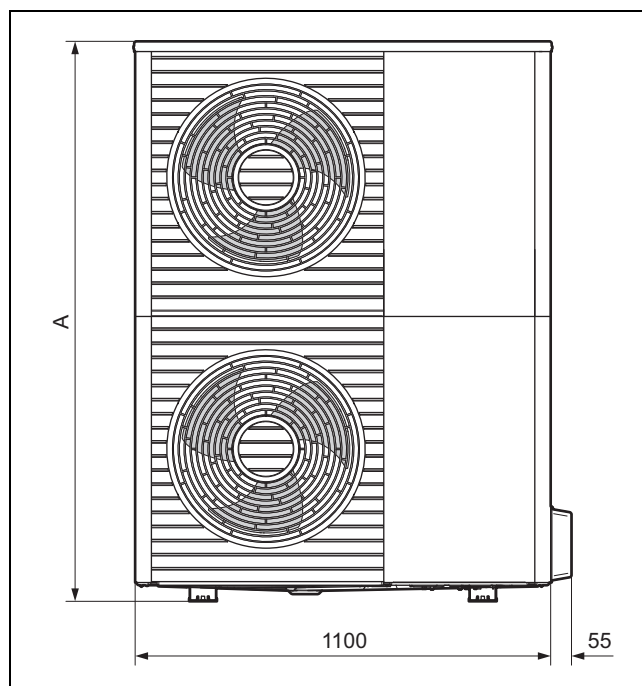
1. Використовуйте ремені для транспортування або лямки чи відповідний візок для перевезення.
2. Захищайте елементи обшивки від ушкодження.

## 4.4 Габарити

### 4.4.1 Вид спереду



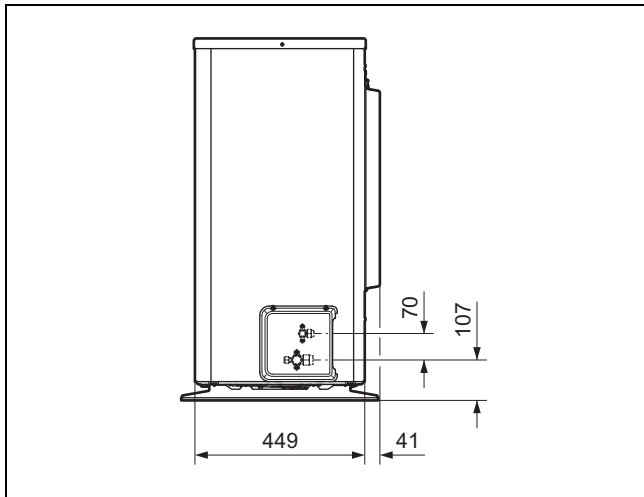
Виріб	A
VWL 35/5 ...	765
VWL 55/5 ...	765
VWL 75/5 ...	965



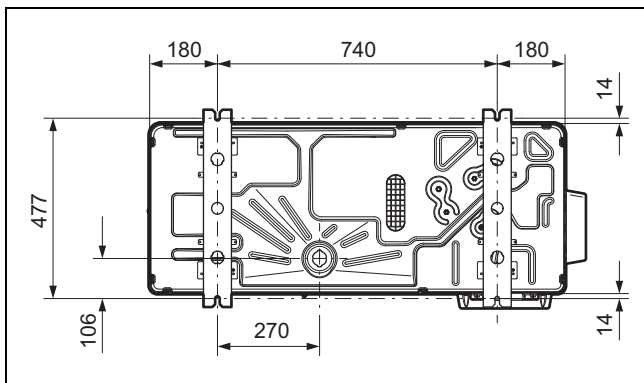
Виріб	A
VWL 105/5 ...	1565
VWL 125/5 ...	1565



#### 4.4.2 Вигляд збоку, справа



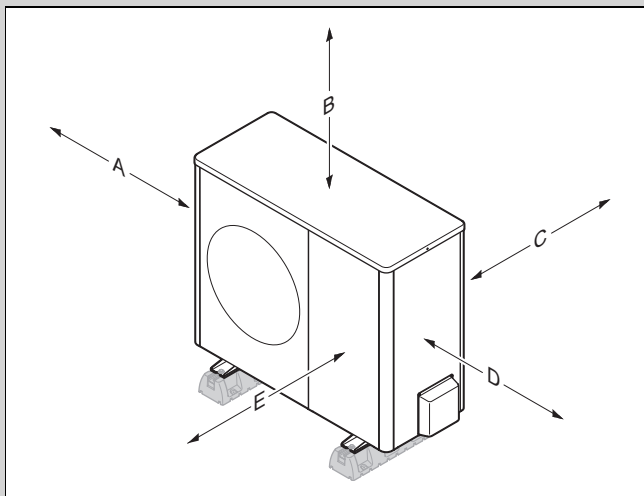
#### 4.4.3 Вигляд знизу



#### 4.5 Дотримання мінімальних відстаней

- ▶ Для забезпечення безперешкодного потоку повітря та полегшення виконання робіт з технічного обслуговування дотримуйтесь наведених мінімальних відстаней.
- ▶ Переконайтесь у наявності достатнього місця для встановлення гідравлічних труб.

**Сфера застосування:** Встановлення на підлозі АБО Монтаж на плоскому даху

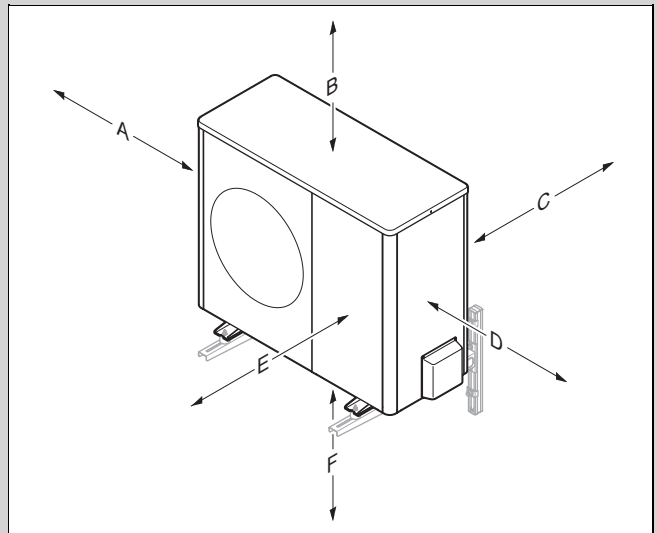


Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	100 мм	100 мм

Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
B	1000 мм	1000 мм
C	200 мм <sup>1)</sup>	250 мм
D	500 мм	500 мм
E	600 мм	600 мм

1) Для розміру C рекомендовано 250 мм, щоб забезпечити доступність під час електромонтажу.

**Сфера застосування:** Настінний монтаж



Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	100 мм	100 мм
B	1000 мм	1000 мм
C	200 мм <sup>1)</sup>	250 мм
D	500 мм	500 мм
E	600 мм	600 мм
F	300 мм	300 мм

1) Для розміру C рекомендовано 250 мм, щоб забезпечити доступність під час електромонтажу.

#### 4.6 Умови для виду монтажу

Виріб придатний для таких видів монтажу:

- Встановлення на підлозі
- Настінний монтаж
- Монтаж на плоскому даху

При виді монтажу дотримуйтесь таких умов:

- Настінний монтаж з настінним тримачем з приладдя для виробів VWL 105/5 і VWL 125/5 заборонений.
- Монтаж на плоскому даху не придатний для дуже холодних регіонів або областей з великою кількістю снігу.

## 4.7 Вимоги до місця встановлення



### Небезпека!

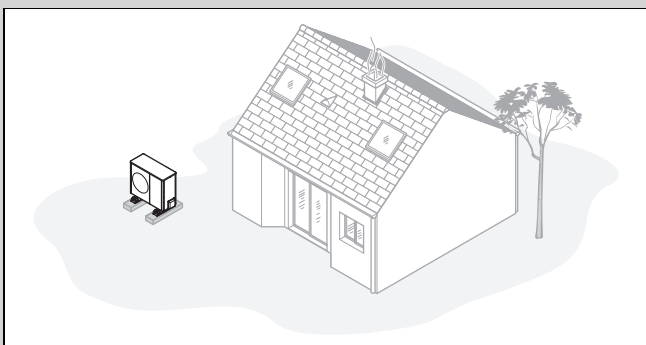
### Небезпека травм внаслідок утворення льоду!

Температура повітря на виході повітря нижче зовнішньої температури. Таким чином може утворитися лід.

- ▶ Оберіть місце та вирівнювання, при якому від виходу повітря залишається відстань принаймні 3 м до проходів, потужних поверхонь та водостічних труб.

- ▶ Якщо місце встановлення знаходиться безпосередньо біля берегової лінії, подбайте, щоб виріб був додатково захищений захисним пристроєм від бризок води. При цьому слід дотримуватися мінімальних відстаней.
- ▶ Зверніть увагу на допустиму різницю висот між зовнішнім модулем та внутрішнім блоком.
- ▶ Дотримуйтеся відстані до займистих речовин або горючих газів.
- ▶ Дотримуйтеся відстані до джерел тепла.
- ▶ Уникайте використання попередньо навантаженого відпрацьованого повітря.
- ▶ Дотримуйтеся відстані від вентиляційних отворів та вентиляційних витяжних шахт.
- ▶ Дотримуйтеся відстані до дерев та кущів, які скидають листя.
- ▶ Не встановлюйте зовнішній модуль у запиленому повітрі.
- ▶ Не встановлюйте зовнішній модуль у повітрі, що викликає корозію. Дотримуйтеся відстані до хлівів з тваринами.
- ▶ Зверніть увагу, що місце встановлення повинно бути розташоване не вище 2000 м над рівнем моря.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Оберіть місце встановлення з максимальною відстанню до власної спальні.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Оберіть місце з максимальною відстанню до вікон сусіднього будинку.

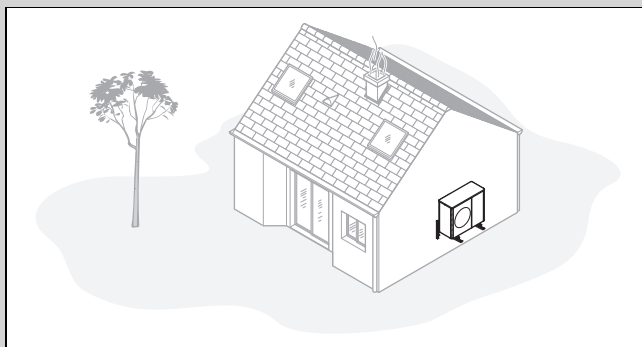
**Сфера застосування:** Встановлення на підлозі



- ▶ Уникайте місця встановлення у кутку приміщення, у ніші, між стінами або між огорожами.
- ▶ Уникайте зворотного всмоктування повітря з випуску повітря.
- ▶ Переконайтеся, що на ґрунті не може збиратися вода.
- ▶ Переконайтеся, що ґрунт може добре вбирати воду.
- ▶ Заплануйте ложе з гальки та щебня для стоку конденсату.

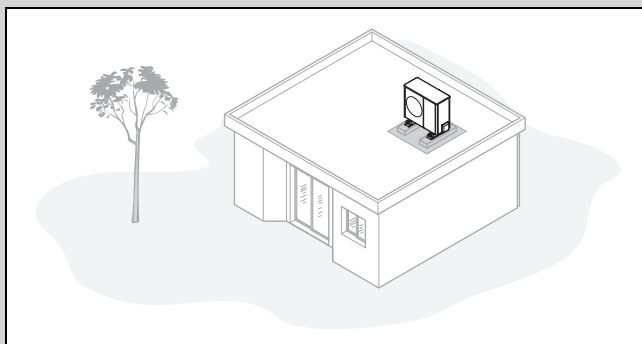
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому взимку не буває великого накопичення снігу.
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому на вхід повітря не впливатиме сильний вітер. Розташуйте прилад по можливості впоперек до головного напрямку вітру.
- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, сплануйте встановлення захисної стіни.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Уникайте кутів приміщення, ніш або місць між стінами.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Оберіть місце встановлення з добрим поглинанням звуку (наприклад, газон, кущами або палісадом).
- ▶ Сплануйте підземне прокладання гідравлічних та електричних ліній. Сплануйте захисну трубу, що веде від зовнішнього модуля через стіну будівлі.

**Сфера застосування:** Настінний монтаж



- ▶ Переконайтеся, що стіна задовольняє статичним вимогам. Враховуйте вагу настінного тримача (приладдя) та зовнішнього модуля.
- ▶ Уникайте монтажу поблизу вікон.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Дотримуйтеся відстані до світловідбиваючих стін будівлі.
- ▶ Сплануйте прокладання гідравлічних та електричних ліній.
- ▶ Сплануйте прохід через стіну.

**Сфера застосування:** Монтаж на плоскому даху

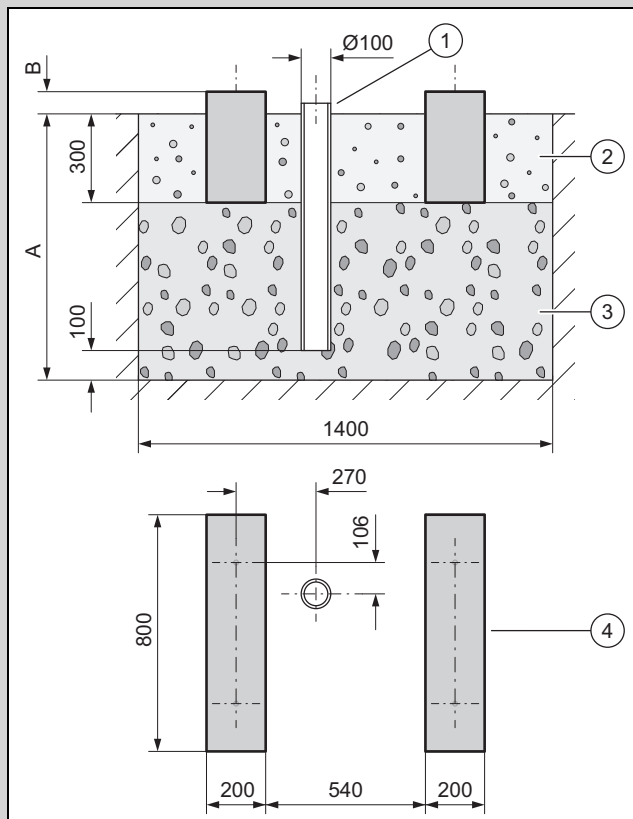


- ▶ Монтуйте виріб лише на будівлях з масивною конструкцією та суцільно залитим бетонним перекриттям.
- ▶ не монтуйте виріб на будівлях з дерев'яними конструкціями або з дахом полегшеної конструкції.
- ▶ Оберіть місце встановлення з легким доступом для виконання робіт з технічного обслуговування та сервісних робіт.
- ▶ Оберіть легко доступне місце встановлення, щоб регулярно звільняти виріб від листя або снігу.
- ▶ Оберіть місце встановлення поблизу від водостічної труби.

- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому на вхід повітря не впливатиме сильний вітер. Розташуйте прилад по можливості впоперек до головного напрямку вітру.
- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, сплануйте встановлення захисної стіни.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Дотримуйтеся відстані до сусідніх будівель.
- ▶ Сплануйте прокладання гідравлічних та електричних ліній.
- ▶ Сплануйте прохід через стіну.

## 4.8 Виготовлення фундаменту

Сфера застосування: Встановлення на підлозі



- ▶ Зробіть виїмку в землі. Рекомендовані параметри див. на малюнку.
- ▶ Розмістіть водостічну трубу (1).
- ▶ Розмістіть настил з великого щебеню (3). Виміряйте глибину (A) відповідно до місцевих умов.
  - Регіон з промерзанням ґрунту: мінімальна глибина: 900 мм
  - Регіон без промерзання ґрунту: мінімальна глибина: 600 мм
- ▶ Виміряйте висоту (B) відповідно до місцевих умов.
- ▶ Встановіть два стрічкові фундаменти (4) з бетону. Рекомендовані параметри див. на малюнку.
- ▶ Встановіть між стрічковими фундаментами та поруч з ними ложе з гальки (2).

## 4.9 Техніка безпеки

Сфера застосування: Настінний монтаж

- ▶ Подбайте про надійний доступ до місця монтажу на стіні.
- ▶ Якщо потрібно виконувати роботи на виробі на висоті більше 3 м, змонтуйте технічне страхувальне пристосування.
- ▶ Дотримуйтеся відповідних місцевих приписів і законів.

Сфера застосування: Монтаж на плоскому даху

- ▶ Подбайте про надійний доступ до плоского даху.
- ▶ Дотримуйтеся безпечної дистанції (щонайменше 2 м) до краю даху, включно з достатньою відстанню для роботи з виробом. Не виходьте за межі безпечної дистанції.
- ▶ Встановіть на краю даху технічне страхувальне пристосування, наприклад, тривікі перила.
- ▶ Або встановіть технічне пристосування для захисту від падіння вниз, наприклад, риштування або уловлювальну сітку.
- ▶ Зберігайте достатню відстань до люка на даху та люкарни з плоским дахом.
- ▶ Під час роботи закріпіть люк на даху та люкарну з плоским дахом, щоб вони не впали, наприклад через перекриття.

## 4.10 Установлення виробу

Сфера застосування: Встановлення на підлозі

- ▶ Залежно від вибраного виду монтажу використовуйте відповідні вироби з приладдя.
  - Малі амортизаційні ніжки
  - Великі амортизаційні ніжки
  - Цоколь для збільшення висоти й малі амортизаційні ніжки
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.

Сфера застосування: Настінний монтаж

- ▶ Перевірте конструкцію та носівну здатність стіни. Враховуйте вагу виробу.
- ▶ Для будівництва стіни використовуйте відповідні настінні тримачі з приладдя.
- ▶ Використовуйте невеликі амортизаційні ніжки.
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.

Сфера застосування: Монтаж на плоскому даху



### Попередження!

#### Небезпека травм внаслідок перекидання вітром!

Під час сильного вітру виріб може перекинутися.

- ▶ Використовуйте два бетонні цоколі й нековзкий захисний килимок.
- ▶ Пригвинтіть виріб до бетонного цоколю.

- ▶ Використовуйте великі амортизаційні ніжки.
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.

## 4.11 Під'єднання стічної труби конденсату



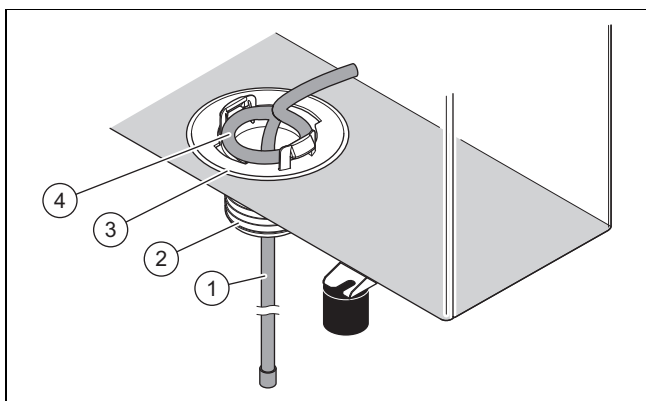
### Небезпека!

### Небезпека травм через замерзання конденсату!

Замерзання конденсату на проходах може призвести до падіння.

- ▶ Переконайтесь, що конденсат не витікає на проходи і не замерзає там.

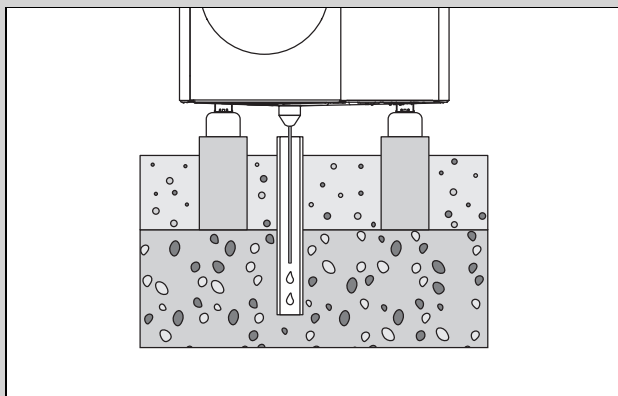
1. Зверніть увагу, що при будь-якому типі встановлення необхідно забезпечити незамерзаюче відведення конденсату.



**Сфера застосування:** Встановлення на підлозі

**Умова:** Виконання без стічного трубопроводу

- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) з додаткового пакування.
- ▶ Простовхніть нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату до водостічної труби.
- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.



- ▶ Переконайтесь, що стічна труба конденсату розташована посередині над водостічною трубою.

**Умова:** Виконання зі стічним трубопроводом

- ▶ Цей варіант виконання може бути встановлений тільки у регіонах без промерзання ґрунту.
- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) та перехідник (2) з додаткового пакування.
- ▶ Під'єднайте стічний трубопровід до перехідника.
- ▶ Простовхніть нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату та перехідник у стічний трубопровід.

- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.

**Сфера застосування:** Настінний монтаж

**Умова:** Виконання без стічного трубопроводу

- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) з додаткового пакування.
- ▶ Просуньте нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату назовні.
- ▶ Просуньте кінець нагрівального дроту ззовні через трубу конденсату назад всередину так, щоб U-образна дуга залишалася в трубі конденсату.
- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.
- ▶ Для відведення конденсату використовуйте гравійну подушку під виробом.

**Умова:** Виконання зі стічним трубопроводом

- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) та перехідник (2) з додаткового пакування.
- ▶ Під'єднайте стічний трубопровід до перехідника та водостічної труби. При цьому забезпечте достатній нахил.
- ▶ Простовхніть нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату та перехідник у стічний трубопровід.
- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.
- ▶ Якщо мова йде про регіон з промерзанням ґрунту, встановіть для стічного трубопроводу електричний обігрів.

**Сфера застосування:** Монтаж на плоскому даху

**Умова:** Виконання без стічного трубопроводу

- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) з додаткового пакування.
- ▶ Просуньте нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату назовні.
- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.
- ▶ Для відведення конденсату використовуйте пластиковий дах.

**Умова:** Виконання зі стічним трубопроводом

- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) та перехідник (2) з додаткового пакування.
- ▶ Під'єднайте стічний трубопровід до перехідника та найкоротшим шляхом до водостічної труби. При цьому забезпечте достатній нахил.
- ▶ Простовхніть нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату та перехідник у стічний трубопровід.
- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.
- ▶ Якщо мова йде про регіон з промерзанням ґрунту, встановіть для стічного трубопроводу електричний обігрів.

## 4.12 Встановлення захисної стіни

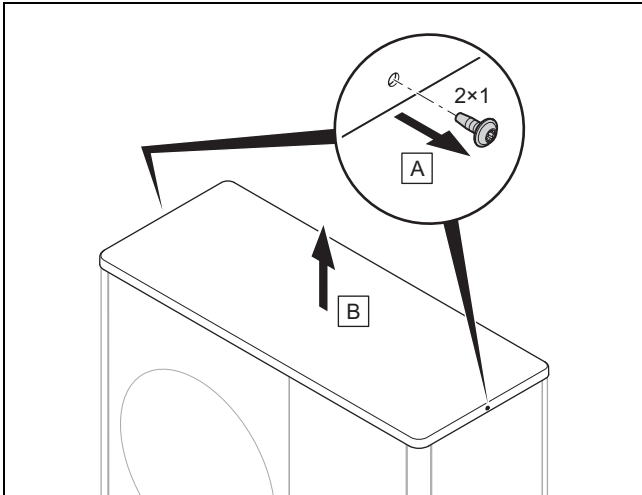
**Сфера застосування:** Встановлення на підлозі АБО Монтаж на плоскому даху

- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, поставте захисну стіну від вітру.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальних відстаней.

## 4.13 Монтаж/демонтаж елементів обшивки

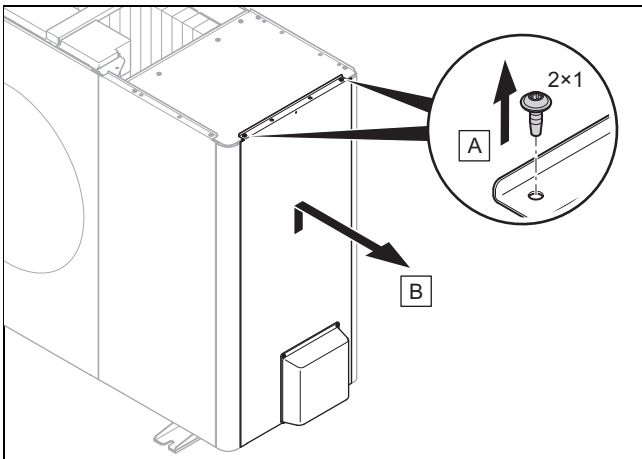
Наступні роботи повинні виконуватися лише за необхідності або під час проведення технічного обслуговування чи ремонту.

### 4.13.1 Демонтаж кришки обшивки



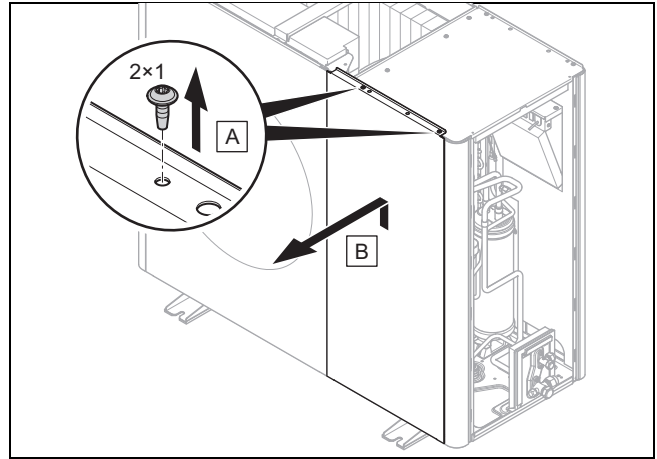
- ▶ Демонтуйте кришку обшивки, як показано на малюнку.

### 4.13.2 Демонтаж правої бічної частини обшивки



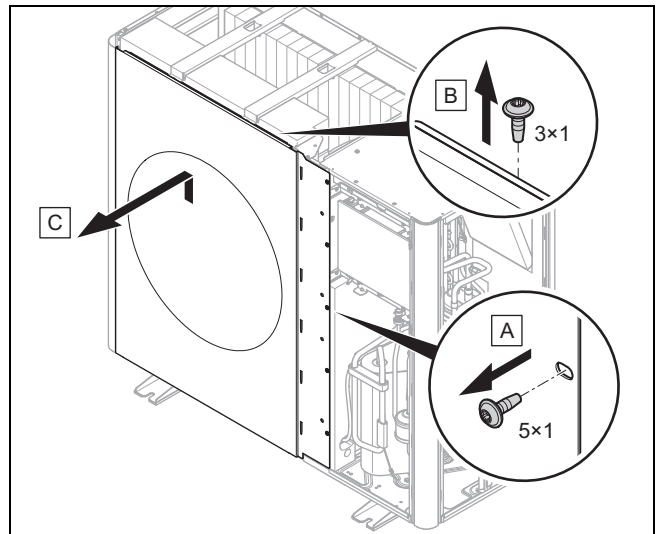
- ▶ Демонтуйте праву бічну частину обшивки, як показано на малюнку.

### 4.13.3 Демонтаж переднього облицювання



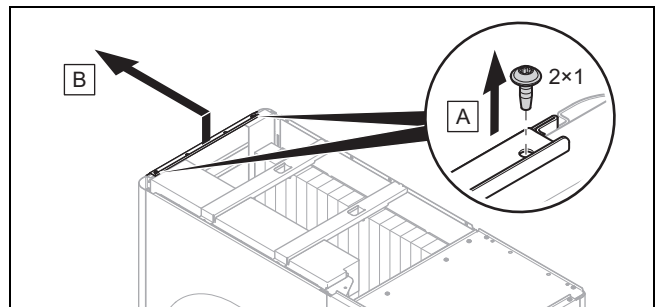
- ▶ Демонтуйте переднє облицювання, як показано на малюнку.

### 4.13.4 Демонтаж решітки виходу повітря



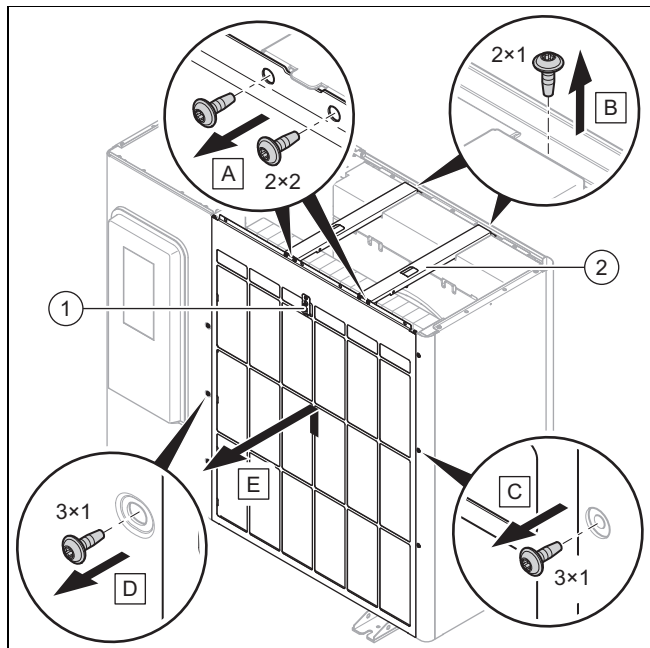
- ▶ Демонтуйте решітку виходу повітря, як показано на малюнку.

### 4.13.5 Демонтаж лівої бічної частини обшивки



- ▶ Демонтуйте ліву бічну частину обшивки, як показано на малюнку.

#### 4.13.6 Демонтаж решітки входу повітря



1. Від'єднайте електричне з'єднання на датчику температури (1).
2. Демонтуйте обидві поперечні розпірки (2), як показано на малюнку.
3. Демонтуйте решітку входу повітря, як показано на малюнку.

#### 4.13.7 Монтаж елементів обшивки

1. При складанні дійте в порядку, зворотному порядку розбирання.
2. Для цього використовуйте ілюстрації з монтажу (→ Розділ 4.13.1).

### 5 Монтаж гідравліки

#### 5.1 Підготовка робіт на контурі хладагента



##### Небезпека!

**Небезпека травмування та ризик шкоди довкіллю через хладагент, що виступає!**

Хладагент, що виступає, може спричинити травми при торканні. Хладагент, що виступає, спричиняє шкоду для довкілля, якщо потрапляє у атмосферу.

- ▶ Виконуйте роботи на контурі хладагента, лише якщо маєте спеціальну освіту для цього.



##### Обережно!

**Ризик матеріальних збитків при відсмоктуванні хладагента!**

При відсмоктуванні хладагента можуть виникнути матеріальні збитки через замерзання.

- ▶ Стежте за тим, щоб через зріджувач внутрішнього блоку при відсмоктуванні хладагента у вторинному ланцюзі про-

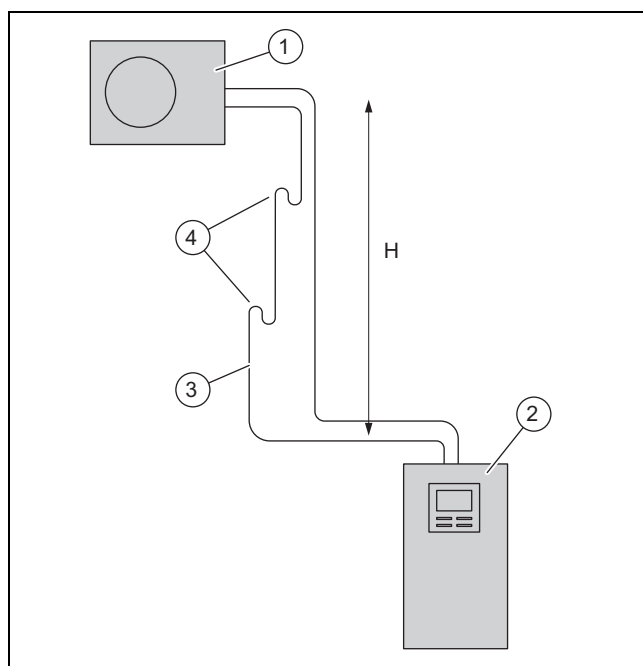
тікала вода системи опалення або він був повністю спорожнений.

1. Зовнішній модуль попередньо наповнений хладагентом R410A. Визначте, чи необхідний додатковий хладагент.
2. Переконайтесь, що обидва запірні клапани закриті.
3. Придбайте відповідні та придатні лінії хладагента відповідно до технічних характеристик.
4. Переконайтесь, що використовувані лінії хладагента відповідають таким вимогам:
  - Спеціальні мідні труби для охолоджувальної техніки
  - Термічна ізоляція
  - Стійкість до атмосферних впливів і УФ-випромінювання.
  - Захист від прогизання дрібними тваринами.
  - Розвальцьовування з бортом 90° за стандартом SAE
5. Тримайте лінії хладагента закритими до встановлення.
6. Забезпечте потрібний інструмент та потрібні прилади:

потрібно завжди	Якщо потрібно
– Пристрій для розвальцьовування для борта 90°	– Балон хладагента з R410A
– Динамометричний ключ	– Ваги хладагента
– Арматура хладагента	
– Балон з азотом	
– Вакуумний насос	
– Манометр	

#### 5.2 Планування прокладання ліній хладагента

##### 5.2.1 Зовнішній модуль над внутрішнім блоком



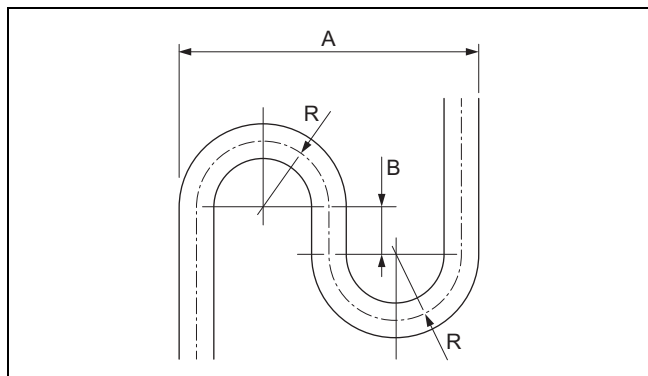
- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1 зовнішній модуль | 3 Лінія гарячого газу    |
| 2 внутрішній блок  | 4 Маслопідіймальна петля |



Зовнішній модуль можна встановлювати до максимальної різниці висот  $H$  30 м над внутрішнім блоком. При цьому дозволяється використовувати лінію хладагенту з простою довжиною максимум 40 м. Залежно від різниці висот в лінії гарячого газу потрібно встановити маслопідіймальні петлі

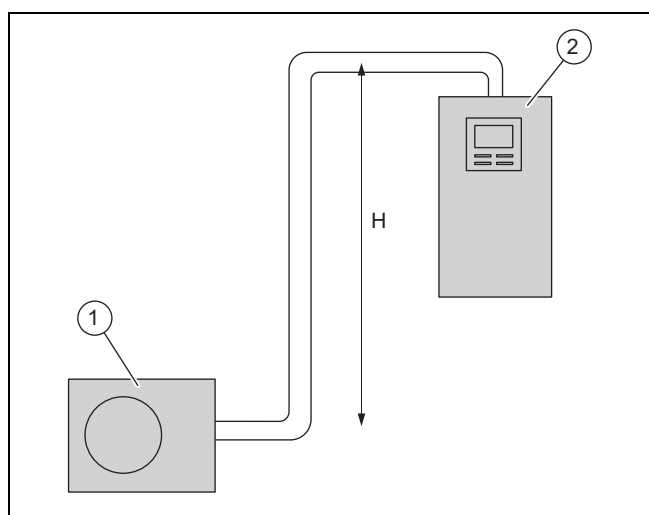
Різниця висот $H$	Маслопідіймальна петля
до 10 м	Маслопідіймальна петля не потрібна
до 20 м	Маслопідіймальна петля на висоті 10 м
понад 20 м	Одна маслопідіймальна петля на висоті 10 м, наступна маслопідіймальна петля на висоті 20 м

Маслопідіймальні петлі повинні відповідати цим геометричним вимогам.



Виріб	Зовнішній діаметр, лінія гарячого газу	A	B	R
VWL 35/5 і VWL 55/5	1/2 "	173	40	40
VWL 75/5 до VWL 125/5	5/8 "	256	40	60

### 5.2.2 Внутрішній блок над зовнішнім модулем



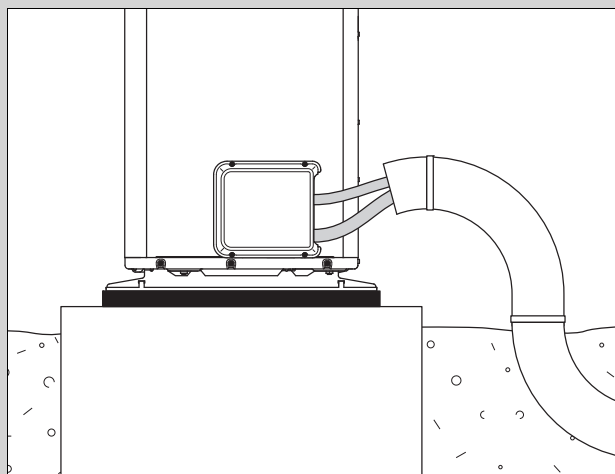
1 зовнішній модуль 2 внутрішній блок

Внутрішній блок можна встановлювати до максимальної різниці висот  $H$  10 м над зовнішнім модулем. При цьому дозволяється використовувати лінію хладагенту з простою довжиною максимум 25 м. Маслопідіймальна петля не потрібна.

### 5.3 Прокладання ліній хладагенту до виробу

**Сфера застосування:** Встановлення на підлозі

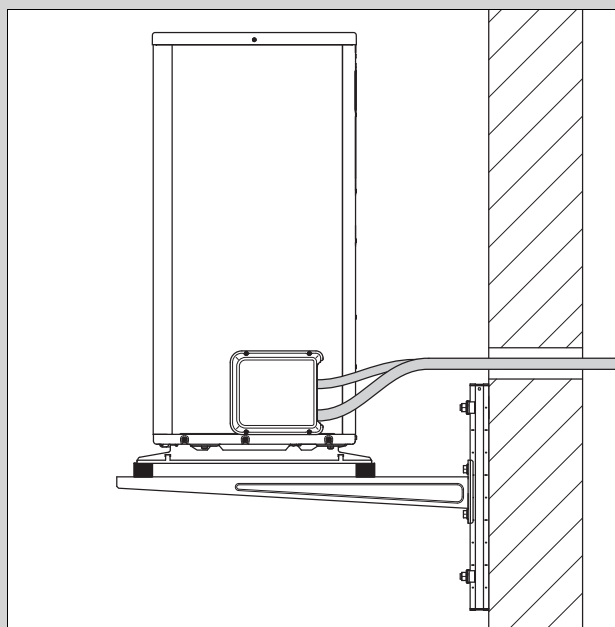
- ▶ Прокладіть лінії хладагенту крізь прохід через стіну до виробу.



- ▶ Прокладіть лінії хладагенту через відповідну захисну трубу в землі, як показано на малюнку.
- ▶ Згинайте лінії хладагенту лише один раз у кінцевому положенні. Використовуйте пружину для вигину або згинальний інструмент, щоб уникнути зламів.
- ▶ Прокладіть лінії хладагенту у проході через стіну з однаковим нахилом назовні.
- ▶ Прокладіть лінії хладагенту по центру крізь прохід через стіну, щоб труби не торкалися стіни.

**Сфера застосування:** Настінний монтаж

- ▶ Прокладіть лінії хладагенту крізь прохід через стіну до виробу.



- ▶ Згинайте лінії хладагенту лише один раз у кінцевому положенні. Використовуйте пружину для вигину або згинальний інструмент, щоб уникнути зламів.
- ▶ Перевірте, щоб лінії хладагенту не торкалися стіни і елементів обшивки виробу.
- ▶ Прокладіть лінії хладагенту у проході через стіну з однаковим нахилом назовні.

- ▶ Прокладіть лінії хладагенту по центру крізь прохід через стіну, щоб труби не торкалися стіни.

## 5.4 Прокладання ліній хладагенту в будівлі



### Обережно!

#### Ризик передачі звуку!

У разі неправильного прокладання ліній хладагенту під час експлуатації можлива передача звуку в будинок.

- ▶ Не прокладайте лінії хладагенту в будівлі в стяжці чи в цегляній кладці.
- ▶ Не прокладайте лінії хладагенту в будівлі через житлові приміщення.

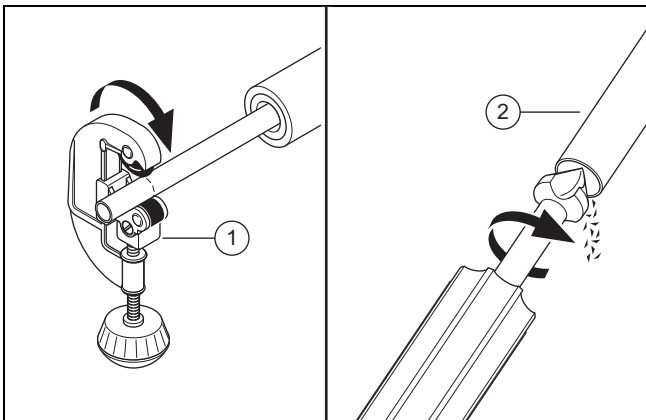
1. Прокладіть лінії хладагенту від проходу через стіну до внутрішнього блока.
2. Згинайте лінії хладагенту лише один раз у кінцевому положенні. Використовуйте пружину для вигину або згинальний інструмент, щоб уникнути зламів.
3. Вигинайте лінії хладагенту під правильним кутом до стіни і під час прокладання уникайте появи механічних напруг.
4. Перевірте, щоб лінії хладагента не торкалися стіни.
5. Для закріплення використовуйте настінні хомути з гумовою вкладкою. Встановіть настінні хомути навколо теплоізоляції лінії хладагенту.
6. Перевірте, чи потрібні маслорідимальні петлі (→ Розділ 5.2).
7. За потреби встановіть в лінії гарячого газу маслорідимальні петлі.

## 5.5 Демонтаж обшивки гідралічних підключень

1. Відкрутіть гвинти на верхньому краї.
2. Зніміть обшивку підніманням з фіксаторів.

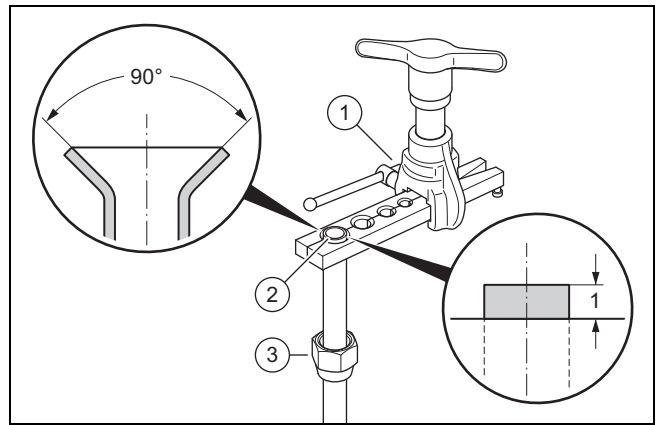
## 5.6 Вкорочення та розвальцьовування кінців труб

1. Тримайте кінці труб при обробці спрямованими до низу.
2. Уникайте потрапляння всередину металевої стружки, бруду або вологи.



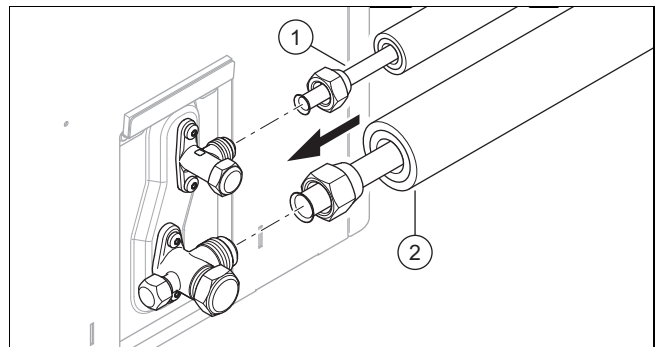
3. Торцуйте мідну трубу труборізом (1) під прямим кутом.
4. Зніміть задирки з кінця труби (2) усередині та ззовні. Обережно видаліть усю стружку.

5. Відкрутіть фланцеву гайку на відповідному запірному клапані.



6. Пересуньте фланцеву гайку (3) на кінець труби.
7. Використовуйте пристрій для розвальцьовування для розвальцьовування відповідно до стандарту SAE (борт 90°).
8. Вкладіть кінці труби у відповідну матрицю пристрою для розвальцьовування (1). Залиште кінці труб виступати на 1 мм. Затисніть кінці труб.
9. Розширте кінці труб (2) пристроєм для розвальцьовування.

## 5.7 Підключення лінії хладагента



1. Нанесіть краплю фланцевої олії на кінці труб зовнішнього блоку.
2. Підключіть лінію гарячого газу (2).
3. Затягніть фланцеві гайки. Законтруйте при цьому спорожнювальний кран щипцям.

Виріб	Діаметр труби	Момент затяжки
VWL 35/5 і VWL 55/5	1/2 "	від 50 до 60 Нм
VWL 75/5 до VWL 125/5	5/8 "	від 65 до 75 Нм

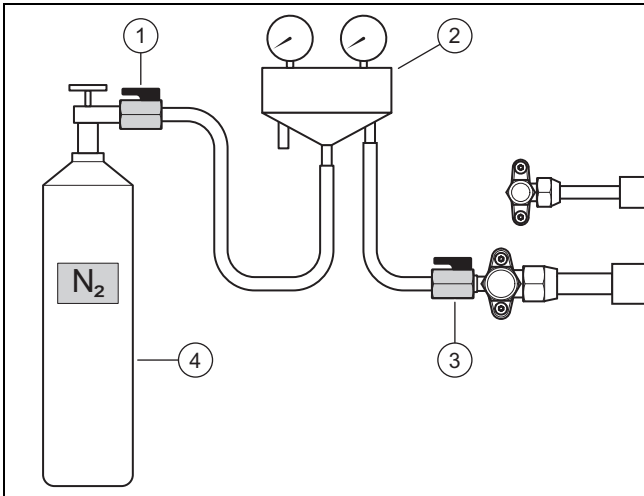
4. Підключіть лінію рідини 1.
5. Затягніть фланцеві гайки. Законтруйте при цьому спорожнювальний кран щипцям.

Виріб	Діаметр труби	Момент затяжки
VWL 35/5 і VWL 55/5	1/4 "	від 15 до 20 Нм
VWL 75/5 до VWL 125/5	3/8 "	Від 35 до 45 Нм



## 5.8 Перевірка герметичності контуру хладагента

1. Переконайтесь, що обидва запірні клапани на зовнішньому модулі ще закриті.
2. Враховуйте максимальний робочий тиск у контурі хладагенту.



3. Закрийте арматуру хладагента (2) кульовим краном (3) на підключенні для техобслуговування лінії гарячого газу.
4. Закрийте арматуру хладагента кульовим краном (1) на балоні з азотом (4). Використовуйте сухий азот.
5. Відкрийте обидва кульові крани.
6. Відкрийте балон з азотом.
  - Випробувальний тиск: 2,5 МПа (25 бар)
7. Закрийте балон з азотом і кульовий кран (1).
  - Час очікування: 10 хвилин
8. Перевірте герметичність усіх з'єднань у контурі хладагенту. Використовуйте для цього спрей для пошуку течі.
9. Стежте, чи стабільний тиск.

### Результат 1:

Тиск стабільний, і течі не знайдено:

- ▶ Повністю злийте газоподібний азот через арматуру хладагента.
- ▶ Перекрийте кульовий кран (3).

### Результат 2:

Тиск падає, або знайдено витік:

- ▶ Усуньте витік.
- ▶ Повторіть випробування.

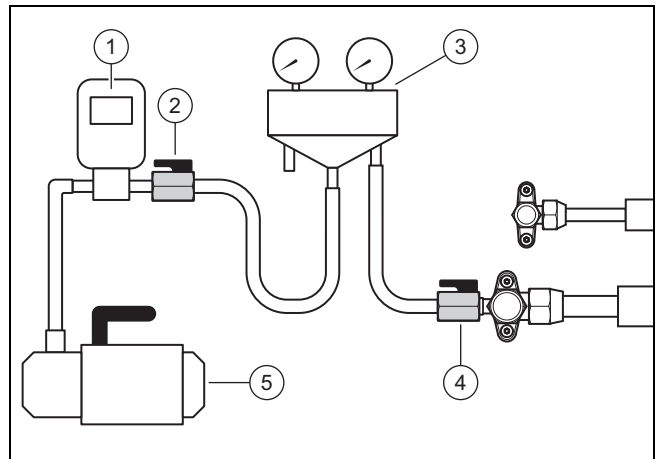
## 5.9 Спорожнення контуру хладагента



### Вказівка

Зі спорожненням одночасно видаляється залишкова волога з контура хладагента. Тривалість цього процесу залежить від залишкової вологи та зовнішньої температури.

1. Переконайтесь, що обидва запірні клапани на зовнішньому модулі ще закриті.



2. Закрийте арматуру хладагента (3) кульовим краном (4) на підключенні для техобслуговування лінії гарячого газу.
3. Закрийте арматуру хладагента кульовим краном (2) на манометрі (1) і на вакуумному насосі (5).
4. Відкрийте обидва кульові крани.
5. **Перше випробування:** увімкніть вакуумний насос.
6. Спорожніть лінії хладагента та пластинчаті теплообмінники внутрішнього блоку.
  - Абсолютний тиск, який слід досягти: 0,1 кПа (1,0 мбар)
  - Час роботи вакуумного насоса: 30 хвилин
7. Вимкніть вакуумний насос.
  - Час очікування: 3 хвилини
8. Перевірте тиск.

### Результат 1:

Тиск стабільний:

- ▶ Перше випробування завершено. Почніть з другого випробування.

### Результат 2:

Тиск зростає і відбувається витік:

- ▶ Перевірте бортові підключення зовнішнього модуля та внутрішнього блоку. Усуньте витік.
- ▶ Почніть з другого випробування.

### Результат 3:

Тиск зростає та утворюється залишкова волога:

- ▶ Висушіть її.
- ▶ Почніть з другого випробування.

9. **Друге випробування:** увімкніть вакуумний насос.
10. Спорожніть лінії хладагента та пластинчаті теплообмінники внутрішнього блоку.
  - Абсолютний тиск, який слід досягти: 0,1 кПа (1,0 мбар)
  - Час роботи вакуумного насоса: 30 хвилин
11. Вимкніть вакуумний насос.
  - Час очікування: 3 хвилини
12. Перевірте тиск.

### Результат 1:

Тиск стабільний:

- ▶ Друге випробування завершено. Закрийте кульовий кран (2) і (4).

### Результат 2:

Тиск зростає.

- ▶ Повторіть друге випробування.

## 5.10 Додаткове заповнення хладагента



### Небезпека!

Небезпека травмування через хладагент, що виступає!

Хладагент, що виступає, може спричинити травми при торканні.

- ▶ Вдягайте засоби індивідуального захисту.

1. Визначте просту довжину лінії хладагента.
2. Розрахуйте необхідну кількість додаткового хладагенту.

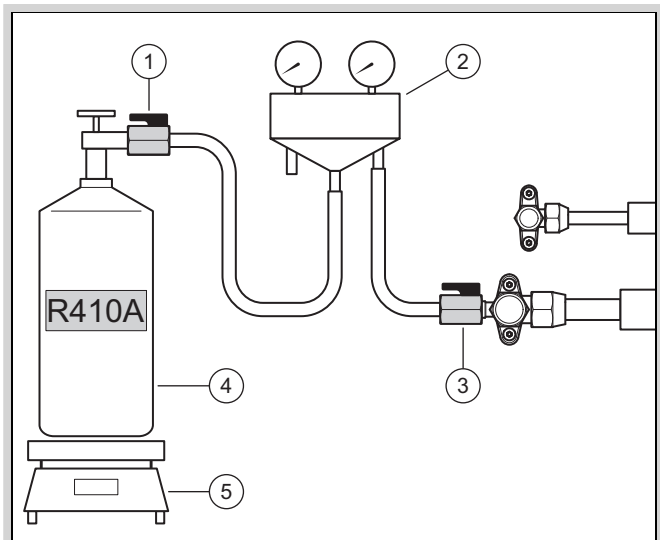
Виріб	Проста довжина	Кількість хладагенту
VWL 35/5 і VWL 55/5	< 15 м	Ні
	від 15 м до 25 м	30 г на кожен наступний метр (понад 15 м)
	від 25 м до 40 м	300 г + 47 г на кожний наступний метр (понад 25 м)

Виріб	Проста довжина	Кількість хладагенту
VWL 75/5	< 15 м	Ні
	від 15 м до 25 м	70 г на кожен наступний метр (понад 15 м)
	від 25 м до 40 м	700 г + 107 г на кожний наступний метр (понад 25 м)

Виріб	Проста довжина	Кількість хладагенту
VWL 105/5 і VWL 125/5	< 15 м	Ні
	від 15 м до 25 м	70 г на кожен наступний метр (понад 15 м)
	від 25 м до 40 м	700 г + 83 г на кожний наступний метр (понад 25 м)

**Умова:** Довжина лінії хладагента > 15 м

- ▶ Переконайтесь, що обидва запірні клапани на зовнішньому модулі ще закриті.



- ▶ Закрийте арматуру хладагента (2) кульовим краном (1) на балоні з хладагентом (4).
  - Використовуваний хладагент: R410A
- ▶ Встановіть балон з хладагентом на ваги (5). Якщо у балона немає погрузної гільзи, встановіть балон на ваги над головою.
- ▶ Залиште кульовий кран (3) ще закритим. Відкрийте балон з хладагентом і кульовий кран (1).
- ▶ Якщо шланги заповнено хладагентом, встановіть ваги на нуль.
- ▶ Відкрийте кульовий кран (3). Заповніть зовнішній модуль розрахованою кількістю хладагента.
- ▶ Закрийте обидва кульові крани.
- ▶ Закрийте балон з хладагентом.

## 5.11 Розблокування хладагенту

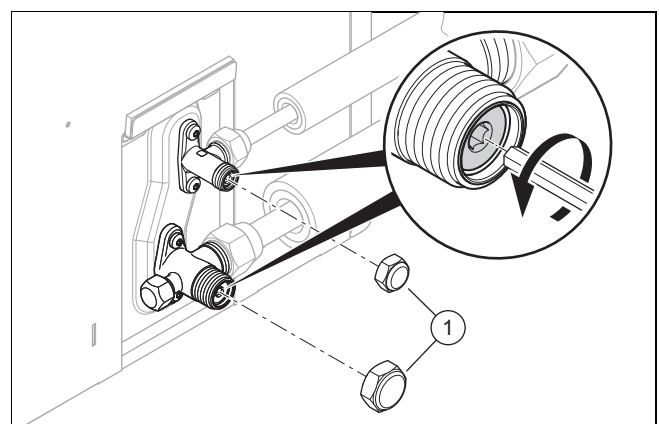


### Небезпека!

Небезпека травмування через хладагент, що виступає!

Хладагент, що виступає, може спричинити травми при торканні.

- ▶ Вдягайте засоби індивідуального захисту.



1. Зніміть обидві кришки (1).
2. Викрутіть обидва гвинти з внутрішнім шестигранником до упору.
  - ◀ Хладагент тече у лінії хладагенту і внутрішній блок.

3. Перевірте, щоб не виступав хладагент. Особливо перевірте всі різьбові з'єднання та клапани.
4. Накрутіть обидві кришки. Затягніть кришки.

### 5.12 Завершення робіт на контурі хладагенту

1. Від'єднайте арматуру хладагента від підключення для техобслуговування.
2. Прикрутіть кришку до підключення для техобслуговування.
3. Встановіть теплоізоляцію на лінії хладагенту.
4. Запишіть: заповнену заводом-виробником кількість хладагенту, додатково заповнену кількість хладагенту, загальну кількість хладагенту на наклейці виробу.
5. Внесіть дані у сервісну книжку установки.
6. Змонтуйте обшивку гідравлічних підключень.

## 6 Електромонтаж

### 6.1 Підготовка електромонтажу



#### Небезпека!

**Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом при неналежно виконаному електричному підключенні!**

Неналежно виконане електричне підключення може негативно вплинути на експлуатаційну безпеку виробу і призвести до травм та матеріальних збитків.

- ▶ Виконуйте електромонтаж тільки тоді, коли ви є спеціалістом з відповідною освітою та кваліфікацією для виконання цієї роботи.

1. Дотримуйтеся технічних умов підключення для підключення мережі низької напруги підприємства з енергопостачання.
2. Визначте, чи передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання для виробу і як слід виконувати енергоживлення виробу залежно від виду відключення.
3. Визначте на паспортній таблиці, чи потрібне для виробу електричне підключення 1~/230V або 3~/400V.
4. Визначте за паспортною табличкою вимірний струм виробу. Відведіть придатні перерізи проводів для електричних проводів.
5. Підготуйте прокладання електричного проводу з будівлі через прохід через стіну до виробу.

### 6.2 Вимоги до електричних деталей

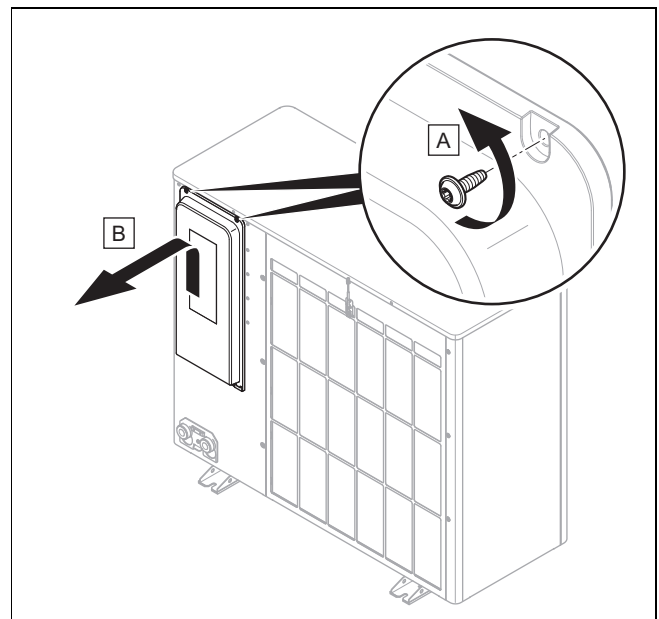
- ▶ Для підключення до мережі потрібно використовувати гнучкі з'єднувальні шланги, призначені для прокладання на відкритому просторі. Специфікація повинна відповідати принаймні стандарту 60245 IEC 57 з умовним позначенням H05RN-F.
- ▶ Роз'єднувальні вимикачі повинні відповідати категорії перенапруги III для повного роз'єднання.
- ▶ Для електричного захисту потрібно використовувати інерційний запобіжник (лінійний захисний автомат) з характеристикою С. Для трифазного підключення до мережі запобіжники повинні бути 3-полюсними.
- ▶ Для особистого захисту, якщо це приписано для місця встановлення, потрібно використовувати чутливий до будь-якого струму запобіжний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку, типу В.

### 6.3 Монтаж деталей для функції блокування підприємства з енергопостачання

З функцією блокування підприємства з енергопостачання вироблення тепла тепловим насосом час від часу вимикається підприємством з енергопостачання. Вимкнення може відбуватися двома способами:

1. Сигнал для відключення подається на підключення S21 внутрішнього модуля.
  2. Сигнал відключення подається на встановлений на об'єкті контактор роз'єднання в коробі лічильника / запобіжників.
- ▶ Якщо передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання, встановіть і проведіть проводку додаткових компонентів у коробі лічильника / запобіжників будівлі.
  - ▶ Дотримуйтеся для цього схеми з додатку до посібника зі встановлення для внутрішнього модуля.

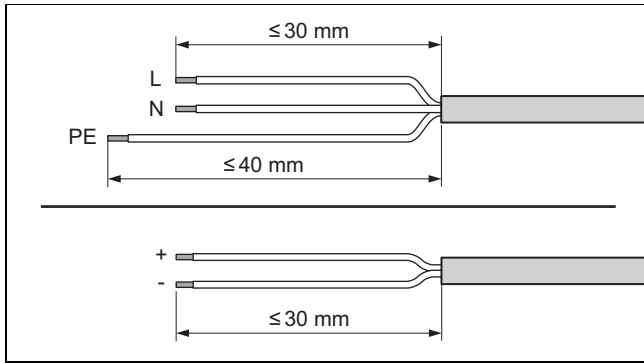
### 6.4 Демонтаж обшивки електричних підключень



- ▶ Демонтуйте обшивку, як показано на малюнку.

## 6.5 Виймання з оболонки електричного проводу

1. За потреби вкоротіть електричний провід.



2. Вийміть з оболонки електричний провід. Стежте за тим, щоб не пошкодити ізоляцію окремих жил.
3. Для запобігання короткому замиканню, викликаному незакріпленими проводами, надягніть на звільнені від ізоляції кінці жил спеціальні обтискні закінчення.

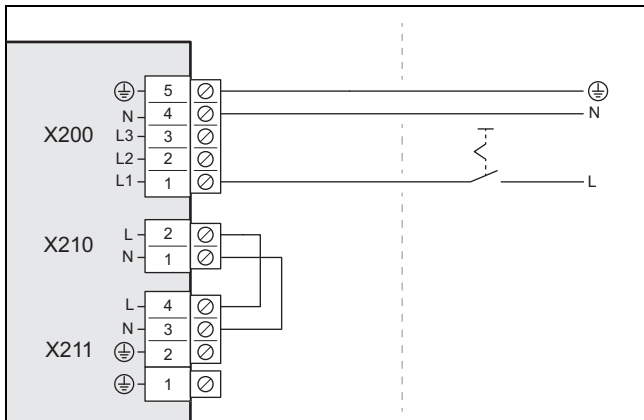
## 6.6 Забезпечення електроживлення, 1~/230V

- Визначте вид підключення.

Випадок	Тип підключення
Не передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання	просте енергоживлення
Передбачене блокування підприємства з енергопостачання, відключення через підключення S21	подвійне енергоживлення
Передбачене блокування підприємства з енергопостачання, відключення через контактор роз'єднання	

### 6.6.1 1~/230V, просте енергоживлення

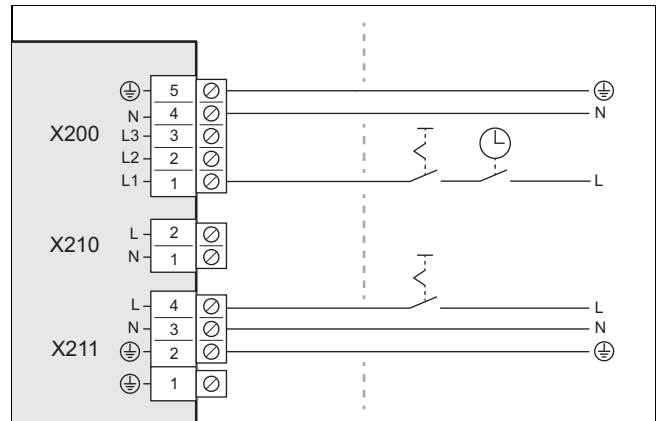
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу у будівлі один роз'єднувальний вимикач.
3. Використовуйте один 3-полюсний мережевий кабель.
4. Проведіть мережевий кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Приєднайте мережеві кабелі до підключення X200.
6. Закріпіть мережевий кабель розвантажувальним затискачем.

## 6.6.2 1~/230V, подвійне енергоживлення

1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, два автоматичні вимикачі, що спрацьовують при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу у будівлі два роз'єднувальні вимикачі.
3. Використовуйте два 3-полюсні кабелі підключення до мережі.
4. Проведіть кабелі підключення до мережі від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Під'єднайте кабель підключення до мережі (від лічильника струму теплового насоса) до роз'єму X200. Це електроживлення може іноді вимикатися підприємством з енергопостачання.
6. Зніміть 2-контактну перемичку до підключення X210.
7. Під'єднайте кабель підключення до мережі (від побутового лічильника струму) до роз'єму X211. Це електроживлення буде постійним.
8. Закріпіть кабель підключення до мережі за допомогою розвантажувального затискача.

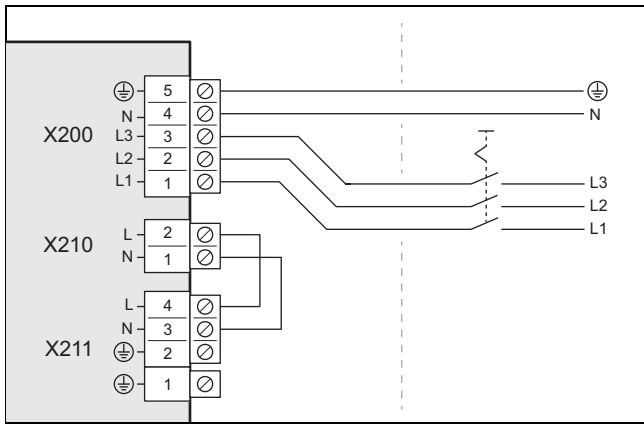
## 6.7 Забезпечення електроживлення, 3~/400V

- Визначте вид підключення.

Випадок	Тип підключення
Не передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання	просте енергоживлення
Передбачене блокування підприємства з енергопостачання, відключення через підключення S21	подвійне енергоживлення
Передбачене блокування підприємства з енергопостачання, відключення через контактор роз'єднання	

### 6.7.1 3~/400V, просте енергоживлення

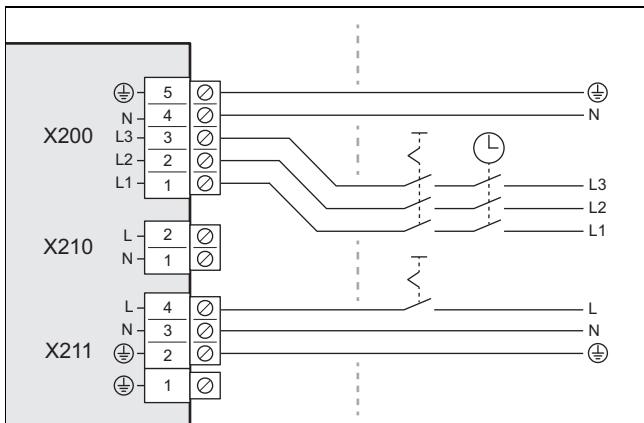
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу у будівлі один роз'єднувальний вимикач.
3. Використовуйте один 5-полюсний мережевий кабель.
4. Проведіть мережевий кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Приєднайте мережеві кабелі до підключення X200.
6. Закріпіть мережевий кабель розвантажувальним затискачем.

### 6.7.2 3~/400V, подвійне енергоживлення

1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, два автоматичні вимикачі, що спрацювують при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу у будівлі два роз'єднувальні вимикачі.
3. Використовуйте 5-полюсний кабель підключення до мережі і 3-полюсний кабель підключення до мережі.
4. Проведіть кабелі підключення до мережі від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Під'єднайте 5-полюсний кабель підключення до мережі (від лічильника струму теплового насоса) до роз'єму X200. Це електроживлення може іноді вимикатися підприємством з енергопостачання.
6. Зніміть 2-контактну перемичку до підключення X210.
7. Під'єднайте 3-полюсний кабель підключення до мережі (від побутового лічильника струму) до роз'єму X211. Це електроживлення буде постійним.
8. Закріпіть кабель підключення до мережі за допомогою розвантажувального затискача.

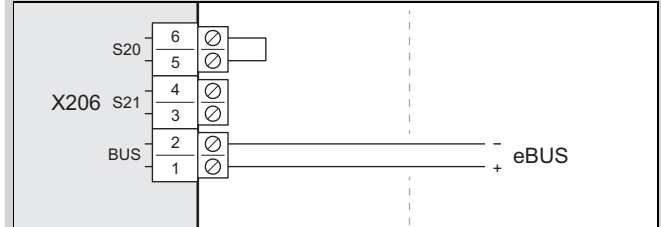
## 6.8 Підключення проводу шини eBUS

**Умова:** Лінії хладагента з проводом шини eBUS

- ▶ Приєднайте провід шини eBUS до підключення X206, BUS.
- ▶ Закріпіть провід шини eBUS розвантажувальним затискачем.

**Умова:** Окремий провід шини eBUS

- ▶ Використовуйте 2-полюсний провід шини eBUS з поперечним перетином жил 0,75 мм<sup>2</sup>.
- ▶ Проведіть провід шини eBUS від будівлі через прохід через стіну до виробу.



- ▶ Приєднайте провід шини eBUS до підключення X206, BUS.
- ▶ Закріпіть провід шини eBUS розвантажувальним затискачем.

## 6.9 Підключення приналежностей

- ▶ Дотримуйтеся схеми електричних з'єднань в додатку.

## 6.10 Монтаж обшивки електричних підключень

1. Закріпіть обшивку опусканням у фіксатори.
2. Закріпіть обшивку двома гвинтами на верхньому краї.

# 7 Введення в експлуатацію

## 7.1 Перевірка перед вмиканням

- ▶ Перевірте правильність виконання всіх гідравлічних підключень.
- ▶ Перевірте правильність виконання всіх електричних підключень.
- ▶ Переконайтеся, що роз'єднувальний вимикач встановлений.
- ▶ Перевірте, якщо приписано для місця встановлення, чи встановлено автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку.
- ▶ Прочитайте посібник з експлуатації.
- ▶ Перш ніж увімкнути вироб, переконайтеся, що минуло принаймні 30 хвилин після встановлення.
- ▶ Переконайтеся, що обшивка електричних підключень встановлена належним чином.

## 7.2 Увімкнення виробу

- ▶ Увімкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.

## 8 Передача користувачу

### 8.1 Інструктаж для користувача

- ▶ Поясніть користувачу порядок експлуатації.
- ▶ Зокрема, вкажіть користувачеві на вказівки з безпеки.
- ▶ Поясніть користувачеві необхідність виконання регулярного технічного обслуговування.

## 9 Усунення несправностей

### 9.1 Повідомлення про помилки

У випадку помилки на дисплеї регулятора внутрішнього блока відображається код помилки.

- ▶ Використовуйте таблицю повідомлень про помилку (→ посібник зі встановлення для внутрішнього блока, додаток).

### 9.2 Інші несправності

- ▶ Використовуйте таблицю усунення несправностей (→ посібник зі встановлення для внутрішнього блока, додаток).

## 10 Огляд та технічне обслуговування

### 10.1 Дотримання плану роботи та інтервалів

- ▶ Дотримуйтеся зазначених інтервалів. Виконайте усі зазначені роботи (→ додаток D).

### 10.2 Придбання запасних частин

Оригінальні деталі приладу пройшли сертифікацію в ході перевірки вимогам CE. Інформацію про наявні оригінальні запасні частини Vaillant ви можете отримати за контактною адресою, вказаною на останній сторінці.

- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте винятково оригінальні запасні частини Vaillant.

### 10.3 Підготовка огляду та технічного обслуговування

- ▶ Перед виконанням робіт з огляду та технічного обслуговування або встановленням запасних частин ознайомтесь з основними правилами техніки безпеки.
- ▶ Під час робіт на висоті дотримуйтеся правил техніки безпеки (→ Розділ 4.9).
- ▶ Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
- ▶ Від'єднайте виріб від електроживлення, але подбайте про те, щоб заземлення виробу і надалі не було від'єднане.
- ▶ При виконанні робіт на виробу потурбуйтеся про захист всіх електричних вузлів від бризок води.

## 10.4 Виконання робіт з технічного обслуговування

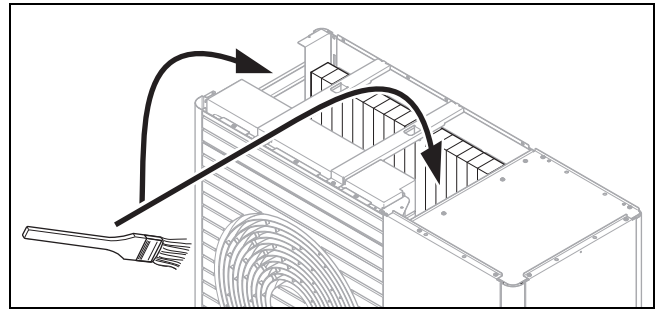
### 10.4.1 Очищення виробу

- ▶ Чистьте виріб лише тоді, коли монтовані всі елементи обшивки та перекриття.
- ▶ Не чистьте виріб апаратом для миття під тиском або спрямованим струменем води.
- ▶ Чистьте виріб мочалкою та теплою водою з мийним засобом.
- ▶ Не використовуйте абразивні засоби. Не використовуйте розчинники. Не використовуйте засоби чистщення, що містять хлор або аміак!

### 10.4.2 Демонтаж обшивки та елементів обшивки

1. Демонтуйте обшивку гідравлічних підключень. (→ Розділ 5.5)
2. Демонтуйте обшивку електричних підключень. (→ Розділ 6.4)
3. Зніміть елементи обшивки, наскільки це необхідно для подальших робіт з демонтажу (→ Розділ 4.13.1).

### 10.4.3 Очищення випарника



1. Очистіть щілину між пластинами випарника м'якою щіткою. Уникайте при цьому згинання пластин.
2. Видаліть бруд та відкладення.
3. При потребі витягніть зігнуті пластини спеціальним гребенем.

### 10.4.4 Перевірка вентилятора

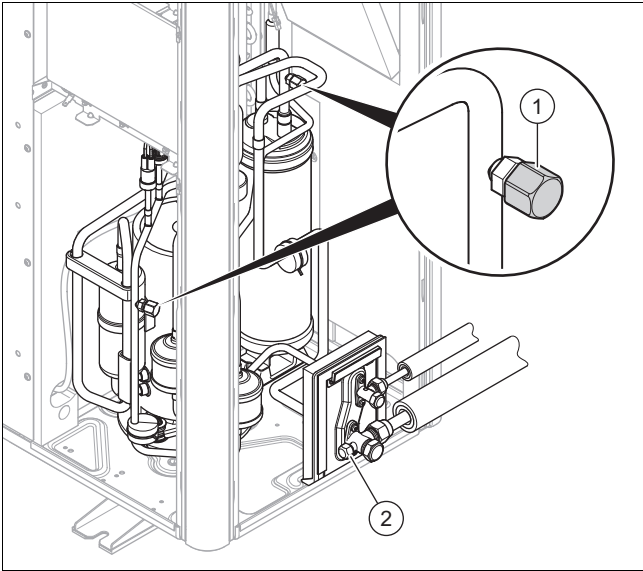
1. Обертайте вентилятор вручну.
2. Перевірте вільний хід вентилятора.

### 10.4.5 Чистщення стіку конденсату

1. Видаліть бруд на ванні для конденсату або у стічній трубі конденсату.
2. Перевірте вільний стік води. Для цього налейте приблизно 1 літр води у ванну для конденсату.



#### 10.4.6 Перевірка контуру хладагента



1. Перевірте, чи немає на деталях та трубопроводі забруднення й корозії.
2. Перевірте міцність посадки ковпачків (1) внутрішніх підключень для техобслуговування.
3. Перевірте міцність посадки ковпачків (2) зовнішніх підключень для техобслуговування.
4. Перевірте, чи не пошкоджена термічна ізоляція лінії хладагента.
5. Перевірте, чи встановлені лінії хладагента без зламів.

#### 10.4.7 Перевірка герметичності контуру хладагента

**Сфера застосування:** Кількість хладагенту  $\geq 2,4$  кг

1. Переконайтеся, що така щорічна перевірка у контурі хладагента виконується відповідно до розпорядження (EU) № 517/2014.
2. Перевірте, чи не пошкоджені компоненти у контурі хладагента та лінії хладагента, а також відсутність корозії та виходу олії.
3. Перевірте герметичність контуру хладагента за допомогою пристрою пошуку витоку газу. Проконтролюйте при цьому усі компоненти й трубопроводи.
4. Задokumentуйте результати перевірки герметичності у сервісну книжку установки.

#### 10.4.8 Перевірка електричних підключень

1. Перевірте у клемній коробці надійність посадки електричних проводів у штекерах або клеммах.
2. Перевірте заземлення у клемній коробці.
3. Перевірте відсутність пошкодження кабелю підключення до мережі. Якщо потрібно виконати обмін, переконайтеся, що обмін здійснюється компанією Vaillant або сервісною службою чи аналогічно кваліфікованою особою, щоб уникнути небезпек.

#### 10.4.9 Перевірка малих амортизаційних ніжок на предмет зношування

1. Перевірте, чи правильно стиснуті амортизаційні ніжки.
2. Перевірте, чи мають амортизаційні ніжки чіткі розрізи.
3. Перевірте, чи не з'явилася на різьбовому з'єднанні амортизаційних ніжок значна корозія.
4. За потреби придбайте та встановіть нові амортизаційні ніжки.

#### 10.5 Завершення огляду та технічного обслуговування

- ▶ Змонтуйте елементи обшивки.
- ▶ Увімкніть електроживлення і виріб.
- ▶ Введіть виріб в експлуатацію.
- ▶ Виконайте експлуатаційне випробування та перевірку безпеки.

### 11 Виведення з експлуатації

#### 11.1 Тимчасове виведення виробу з експлуатації

1. Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
2. Від'єднайте виріб від електроживлення.

#### 11.2 Остаточне виведення виробу з експлуатації

1. Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
2. Від'єднайте виріб від електроживлення.



#### **Обережно!**

#### **Ризик матеріальних збитків при відсмоктуванні хладагента!**

При відсмоктуванні хладагента можуть виникнути матеріальні збитки через замерзання.

- ▶ Стежте за тим, щоб через зріджувач внутрішнього блока при відсмоктуванні хладагента у вторинному ланцюзі протікала вода системи опалення або він був повністю спорожнений.

3. Очистіть хладагент шляхом відсмоктування.
4. Подбайте про утилізацію або вторинну переробку виробу та його вузлів.

## 12 Вторинна переробка та утилізація

### 12.1 Вторинна переробка та утилізація

#### Утилізація упаковки

- ▶ Здійснюйте утилізацію упаковки належним чином.
- ▶ Дотримуйтесь відповідних приписів.

### 12.2 Утилізація хладагента



#### Попередження!

#### Небезпека для навколишнього середовища!

Виріб містить хладагент R410A, який не повинен потрапляти в атмосферу. R410A - це парниковий хлоровмісний газ, на який розповсюджується дія Кіотського протоколу, з показником GWP 2088 (GWP = потенціал глобального потепління).

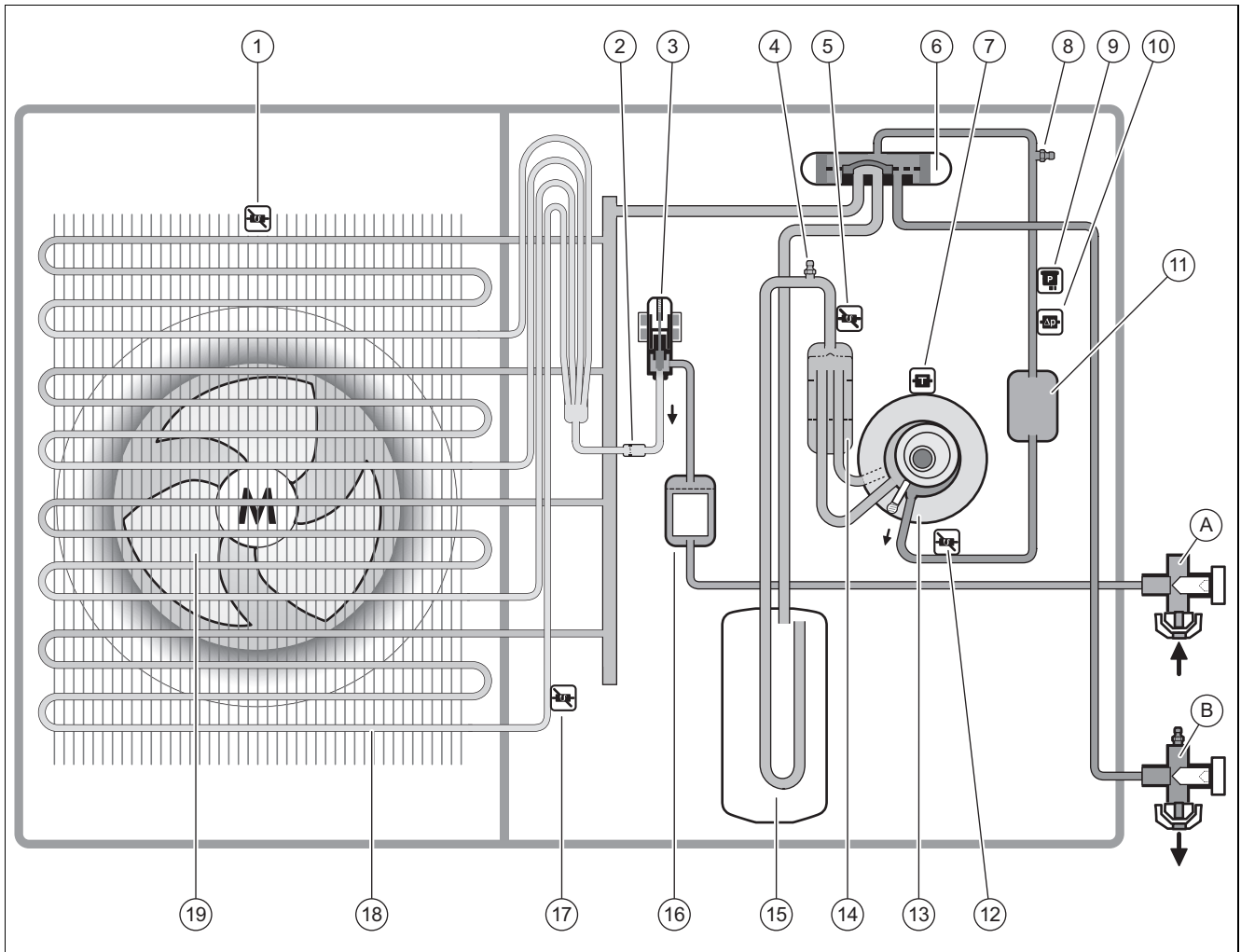
- ▶ Перед утилізацією виробу хладагент, що міститься в ньому, необхідно зібрати у відповідний резервуар для його подальшої утилізації або повторного використання згідно з приписами.

- 
- ▶ Переконайтеся, що утилізацію хладагента виконує кваліфікований спеціаліст.



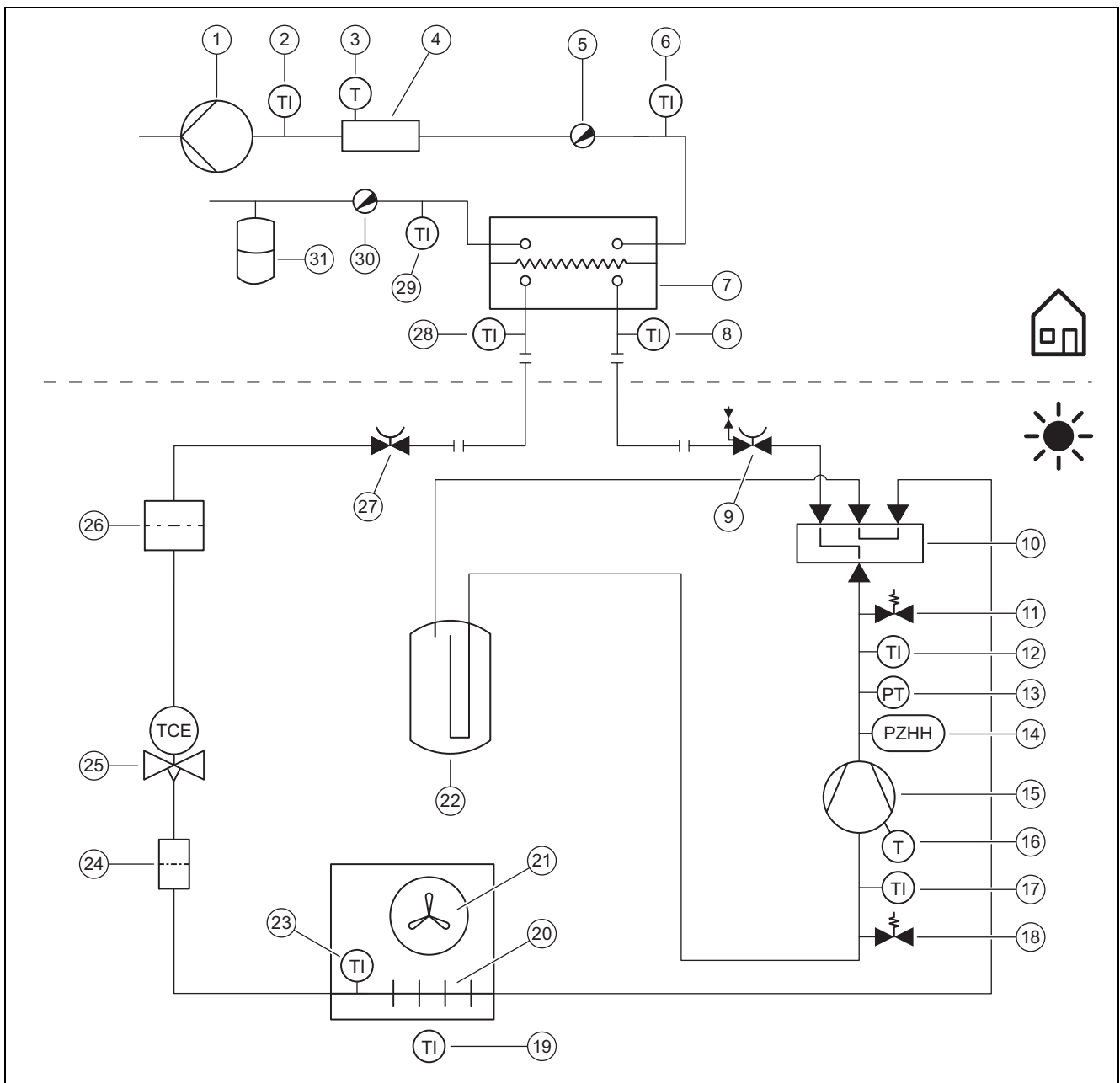
## Додаток

### А Схема роботи



1	Датчик температури на вході повітря	11	Шумоглушник
2	Фільтр	A	Запірний клапан для лінії рідини
3	Електронний розширювальний клапан	B	Запірний клапан для лінії гарячого газу
4	Підключення для техобслуговування в області низького тиску	12	Датчик температури за компресором
5	Датчик температури перед компресором	13	Компресор
6	4-ходовий перемикальний клапан	14	Сепаратор хладагента
7	Датчик температури на компресорі	15	Ресивер хладагента
8	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	16	Фільтр/сушилка
9	Датчик тиску	17	Датчик температури на випарнику
10	Реле тиску	18	Випарник
		19	Вентилятор

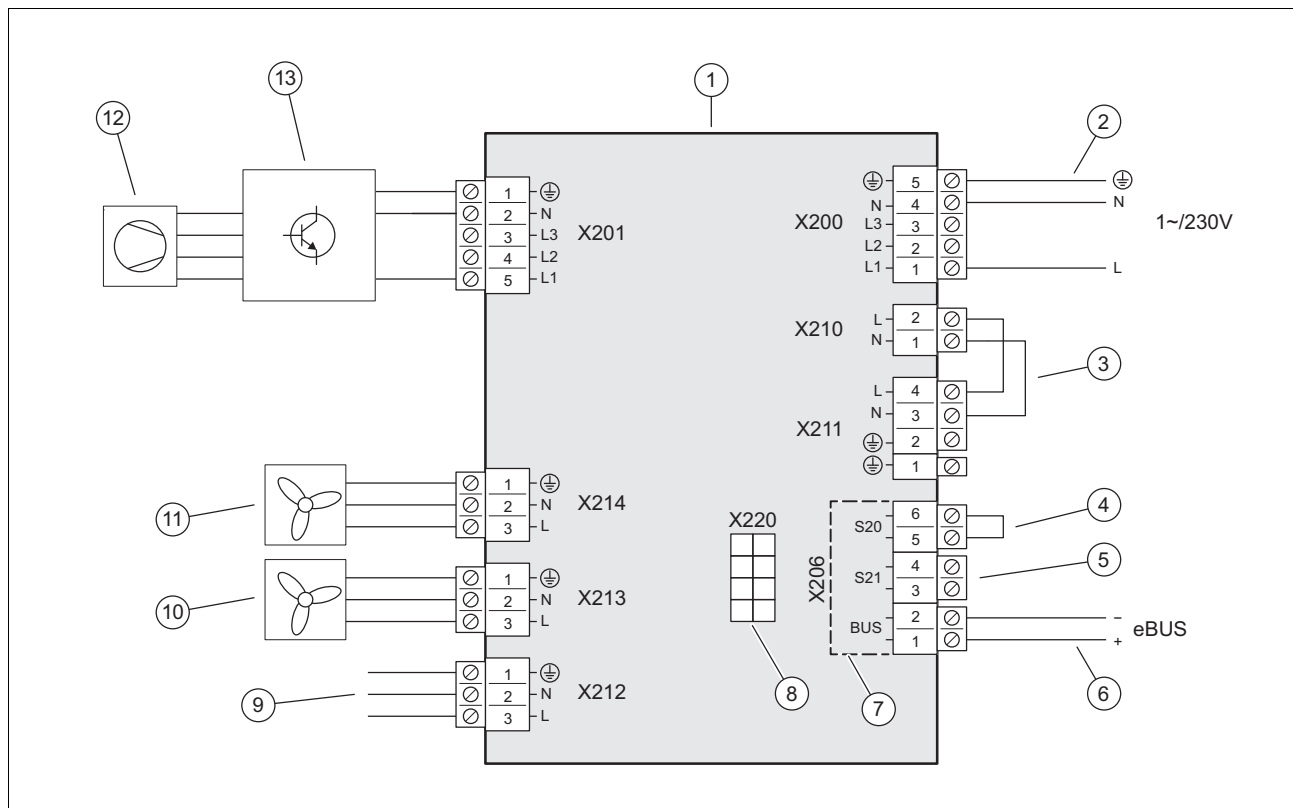
## В Захисні пристосування



1	Опалювальний насос	15	Компресор з сепаратором хладагенту
2	Датчик температури за додатковим нагрівачем	16	Датчик температури на компресорі
3	Обмежувач температури	17	Датчик температури перед компресором
4	Електричний додатковий нагрів	18	Підключення для техобслуговування в області низького тиску
5	Клапан видалення повітря	19	Датчик температури на вході повітря
6	Датчик температури на лінії подачі системи опалення	20	Випарник
7	Конденсатор	21	Вентилятор
8	Датчик температури перед зріджувачем	22	Ресивер хладагенту
9	Запірний клапан для лінії гарячого газу	23	Датчик температури на випарнику
10	4-ходовий перемикальний клапан	24	Фільтр
11	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	25	Електронний розширювальний клапан
12	Датчик температури за компресором	26	Фільтр/сушилка
13	Датчик тиску в області високого тиску	27	Запірний клапан для лінії рідини
14	Реле тиску в області високого тиску	28	Датчик температури за зріджувачем

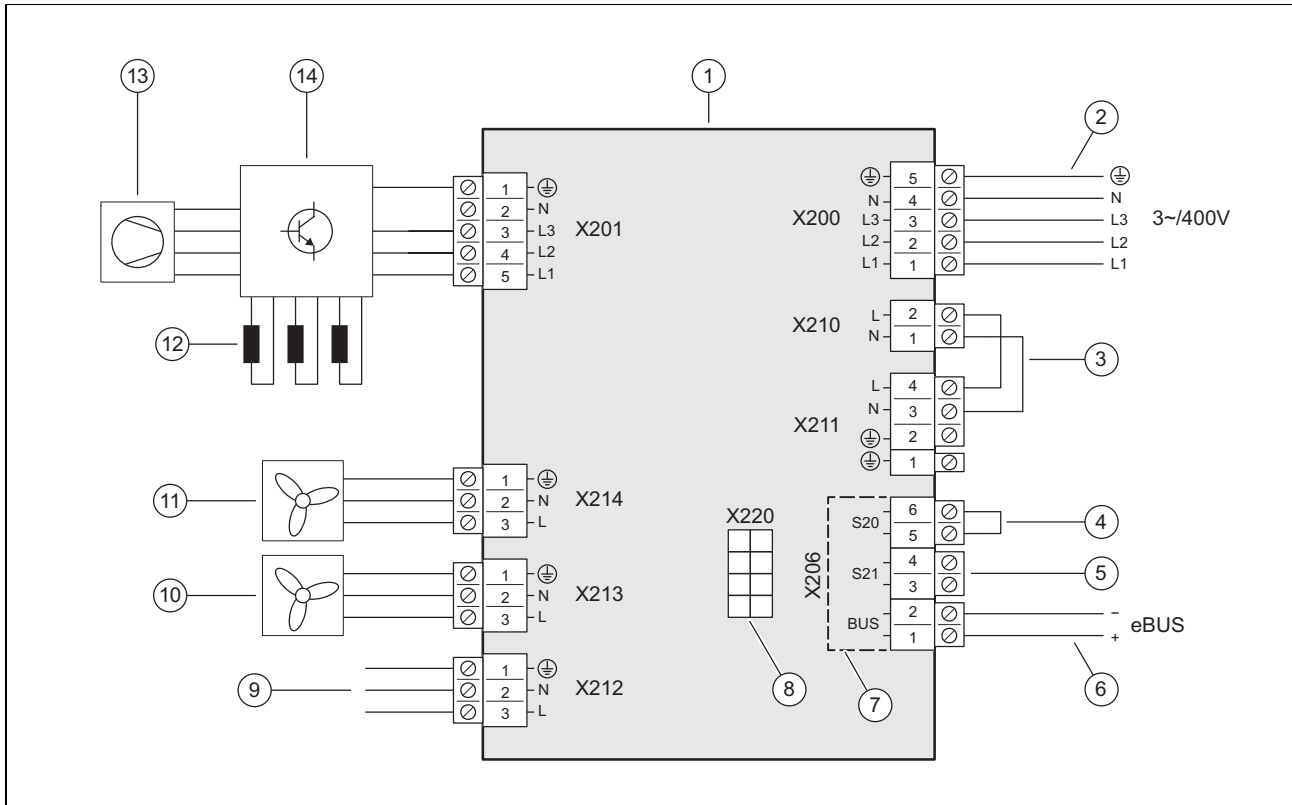
## С Схема електричних з'єднань

### С.1 Схема електричних з'єднань, електроживлення, 1~/230V



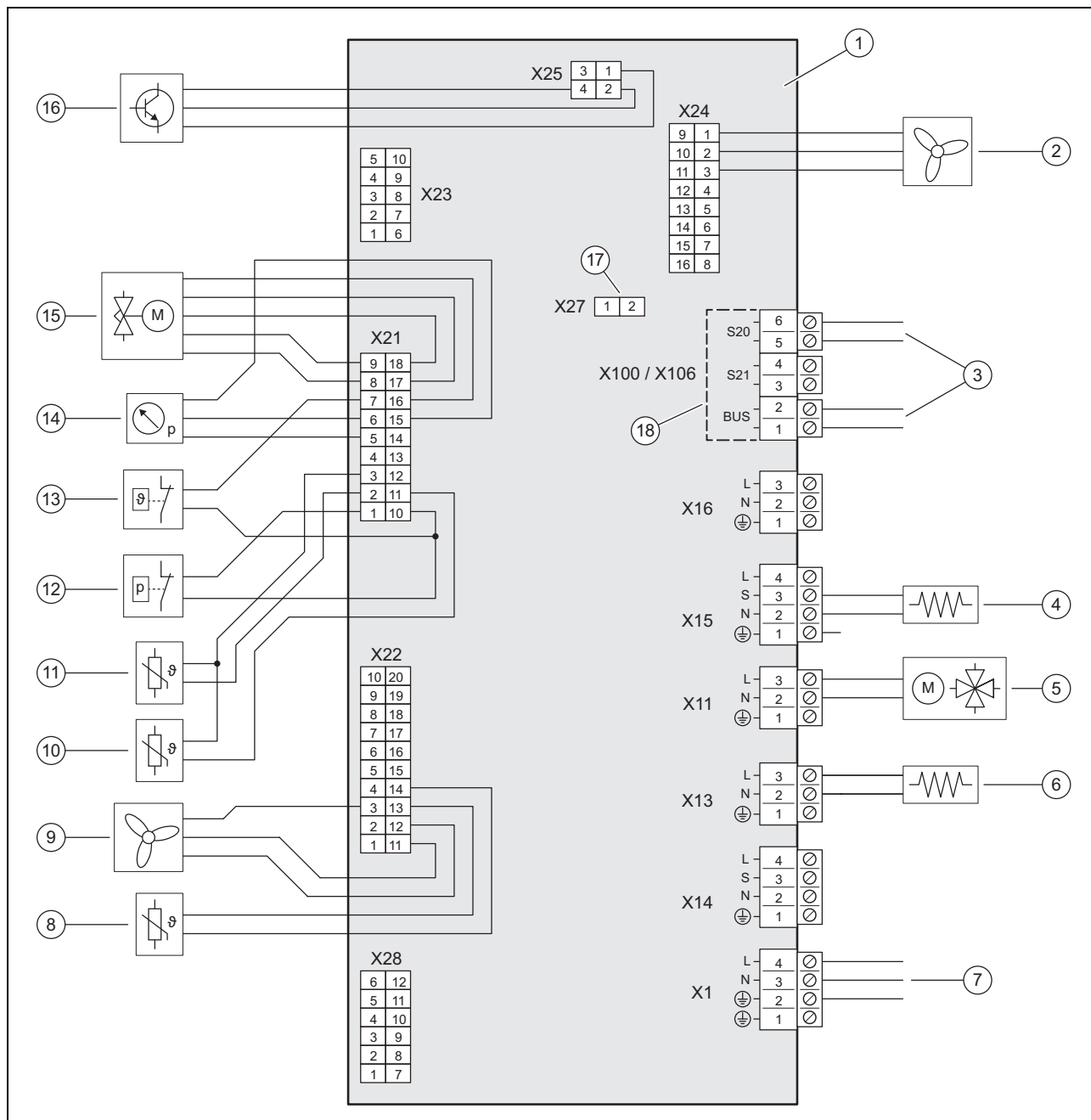
1	Плата INSTALLER BOARD	8	З'єднання з електронною платою НМУ, кабель передачі даних
2	Підключення електроживлення	9	З'єднання з електронною платою НМУ, електроживлення
3	Перемичка, залежно від виду підключення (блокування підприємства з енергопостачання)	10	Електроживлення для вентилятора 2, за наявності
4	Вхід для термостата максимальної температури, не застосовується	11	Електроживлення для вентилятора 1
5	Вхід S21, не використовується	12	Компресор
6	Підключення, провід шини eBUS	13	Деталь INVERTER
7	Область запобіжної низької напруги (SELV)		

## C.2 Схема електричних з'єднань, електроживлення, 3~/400V



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Плата INSTALLER BOARD  | 8  | З'єднання з електронною платою НМУ, кабель передачі даних |
| 2 | Підключення електроживлення  | 9  | З'єднання з електронною платою НМУ, електроживлення       |
| 3 | Перемичка, залежно від виду підключення (блокування підприємства з енергопостачання) | 10 | Електроживлення для вентилятора 2, за наявності           |
| 4 | Вхід для термостата максимальної температури, не застосовується                      | 11 | Електроживлення для вентилятора 1                         |
| 5 | Вхід S21, не використовується  | 12 | Скоротить (лише для виробу VWL 105/5 і VWL 125/5)         |
| 6 | Підключення, провід шини eBUS  | 13 | Компресор   |
| 7 | Область запобіжної низької напруги (SELV)  | 14 | Деталь INVERTER   |

### C.3 Схема електричних з'єднань, виконавчі пристрої і датчики



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Плата НМУ                                 | 10 | Датчик температури, за компресором                    |
| 2 | Керування для вентилятора 2, за наявності | 11 | Датчик температури, перед компресором                 |
| 3 | Підключення до плати INSTALLER BOARD      | 12 | Реле тиску  |
| 4 | Обігрів піддона картера                   | 13 | Теплове реле  |
| 5 | 4-ходовий перемикальний клапан            | 14 | Датчик тиску  |
| 6 | Підігрів ванни для конденсату             | 15 | Електронний розширювальний клапан                     |
| 7 | Підключення до плати INSTALLER BOARD      | 16 | Керування для деталі INVERTER                         |
| 8 | Датчик температури, на вході повітря      | 17 | Гніздо для кодуючого резистора для режиму охолодження |
| 9 | Керування для вентилятора 1               | 18 | Область запобіжної низької напруги (SELV)             |

## D Роботи з огляду та технічного обслуговування

#	Роботи з технічного обслуговування	Інтервал	
1	Очищення виробу	Щорічно	273
2	Очищення випарника	Щорічно	273
3	Перевірка вентилятора	Щорічно	273
4	Чищення стіку конденсату	Щорічно	273
5	Перевірка контуру хладагента	Щорічно	274
6	Сфера застосування: Кількість хладагенту $\geq 2,4$ кг Перевірка герметичності контуру хладагента	Щорічно	274
7	Перевірка електричних підключень	Щорічно	274
8	Перевірка малих амортизаційних ніжок на предмет зношування	Щорічно через 3 роки	274

## E Технічні характеристики



### Вказівка

Наступні характеристики потужності є дійсними тільки для нових виробів з чистими теплообмінниками.



### Вказівка

Характеристики потужності є дійсними також для тихого режиму (режиму зі зниженою акустичною емісією).



### Вказівка

Характеристики потужності визначаються спеціальним методом випробування. Інформацію про це можна знайти у розділі «Метод випробування характеристик потужності» від виробника виробу.

### Технічні характеристики – загальні

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Ширина	1 100 мм	1 100 мм	1 100 мм	1 100 мм	1 100 мм	1 100 мм	1 100 мм
Висота	765 мм	765 мм	965 мм	1 565 мм	1 565 мм	1 565 мм	1 565 мм
Глибина	450 мм	450 мм	450 мм	450 мм	450 мм	450 мм	450 мм
Вага, з упаковкою	111,4 кг	111,4 кг	126 кг	187 кг	206 кг	187 кг	206 кг
Вага, в готовому до експлуатації стані	92,2 кг	92,2 кг	106,3 кг	162,5 кг	181,5 кг	162,5 кг	181,5 кг
Виміряна напруга	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	400 В (+10%/-15%), 50 Гц, 3~/N/PE	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	400 В (+10%/-15%), 50 Гц, 3~/N/PE
Виміряна потужність, максимум	2,96 кВт	2,96 кВт	3,84 кВт	4,90 кВт	7,60 кВт	4,90 кВт	7,60 кВт
Вимірний струм, максимум	11,5 А	11,5 А	14,9 А	21,3 А	13,5 А	21,3 А	13,5 А
Пусковий струм	11,5 А	11,5 А	14,9 А	21,3 А	13,5 А	21,3 А	13,5 А
Ступінь захисту	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Тип запобіжника	Характеристика С, інертний, з переключенням 1 контакту	Характеристика С, інертний, з переключенням 1 контакту	Характеристика С, інертний, з переключенням 1 контакту	Характеристика С, інертний, з переключенням 1 контакту	Характеристика С, інертний, з переключенням 3 контактів	Характеристика С, інертний, з переключенням 1 контакту	Характеристика С, інертний, з переключенням 3 контактів
Категорія перенапруження	II	II	II	II	II	II	II
Вентилятор, споживання потужності	50 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт	50 Вт
Вентилятор, кількість	1	1	1	2	2	2	2



### Технічні характеристики – межі використання, режим опалення

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Температура повітря, мінімальна	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Температура повітря, максимальна	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Температура повітря, мінімальна, при приготуванні гарячої води	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Температура повітря, максимальна, при приготуванні гарячої води	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C

### Технічні характеристики – межі використання, охолодження

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Температура повітря, мінімальна	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C
Температура повітря, максимальна	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C

### Технічні характеристики – потужність, режим опалення

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Потужність опалення, A2/W35	2,46 кВт	3,37 кВт	4,51 кВт	8,20 кВт	8,20 кВт	8,23 кВт	8,23 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W35	3,75	3,67	3,68	3,87	3,87	3,64	3,64
Споживана потужність, ефективна, A2/W35	0,66 кВт	0,92 кВт	1,23 кВт	2,12 кВт	2,12 кВт	2,26 кВт	2,26 кВт
Споживання струму, A2/W35	3,20 А	4,40 А	5,50 А	10,20 А	3,30 А	10,50 А	3,40 А
Потужність опалення, A7/W35	3,13 кВт	4,42 кВт	5,78 кВт	9,70 кВт	9,70 кВт	10,25 кВт	10,25 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W35	4,89	4,68	4,58	4,57	4,57	4,54	4,54
Споживана потужність, ефективна, A7/W35	0,64 кВт	0,95 кВт	1,26 кВт	2,12 кВт	2,12 кВт	2,26 кВт	2,26 кВт
Споживання струму, A7/W35	3,20 А	4,60 А	5,80 А	9,90 А	3,20 А	10,50 А	3,50 А
Потужність опалення, A7/W45	3,05 кВт	4,04 кВт	5,47 кВт	9,06 кВт	9,06 кВт	9,60 кВт	9,60 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W45	3,54	3,49	3,57	3,49	3,49	3,49	3,49
Споживана потужність, ефективна, A7/W45	0,86 кВт	1,16 кВт	1,53 кВт	2,60 кВт	2,60 кВт	2,75 кВт	2,75 кВт
Споживання струму, A7/W45	4,10 А	5,40 А	6,80 А	12,00 А	4,10 А	12,70 А	4,30 А
Потужність опалення, A7/W55	2,73 кВт	3,69 кВт	4,95 кВт	10,35 кВт	10,35 кВт	10,90 кВт	10,90 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W55	2,62	2,67	2,69	2,77	2,77	2,77	2,77
Споживана потужність, ефективна, A7/W55	1,05 кВт	1,38 кВт	1,84 кВт	3,74 кВт	3,74 кВт	3,94 кВт	3,94 кВт
Споживання струму, A7/W55	4,90 А	6,30 А	8,00 А	17,00 А	5,80 А	18,30 А	6,20 А
Потужність опалення, A-7/W35	3,56 кВт	4,88 кВт	6,68 кВт	10,15 кВт	10,15 кВт	11,80 кВт	11,80 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35	3,11	2,67	2,64	2,78	2,78	2,45	2,45



	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Споживана потужність, ефективна, A-7/W35	1,15 кВт	1,83 кВт	2,53 кВт	3,65 кВт	3,65 кВт	4,81 кВт	4,81 кВт
Споживання струму, A-7/W35	5,40 А	8,60 А	11,80 А	17,40 А	5,70 А	22,70 А	7,50 А
Потужність опалення, A-7/W35, тихий режим 40%	3,20 кВт	3,20 кВт	4,20 кВт	7,50 кВт	7,50 кВт	7,50 кВт	7,50 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 40%	3,10	3,10	3,10	2,90	2,90	2,90	2,90
Потужність опалення, A-7/W35, тихий режим 50%	2,70 кВт	2,70 кВт	3,50 кВт	6,30 кВт	6,30 кВт	6,30 кВт	6,30 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 50%	3,20	3,20	3,20	3,00	3,00	3,00	3,00
Потужність опалення, A-7/W35, тихий режим 60%	2,20 кВт	2,20 кВт	2,80 кВт	5,10 кВт	5,10 кВт	5,10 кВт	5,10 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 60%	3,20	3,20	3,20	2,90	2,90	2,90	2,90

#### Технічні характеристики – потужність, охолодження

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Потужність охолодження, A35/W18	4,83 кВт	4,83 кВт	6,30 кВт	12,78 кВт	12,78 кВт	12,78 кВт	12,78 кВт
Енергетичний коефіцієнт корисної дії, EER, EN 14511, A35/W18	3,76	3,76	3,58	3,28	3,28	3,28	3,28
Споживана потужність, ефективна, A35/W18	1,29 кВт	1,29 кВт	1,76 кВт	3,90 кВт	3,90 кВт	3,90 кВт	3,90 кВт
Споживання струму, A35/W18	6,00 А	6,00 А	7,90 А	17,40 А	5,90 А	17,40 А	5,90 А
Потужність охолодження, A35/W7	3,12 кВт	3,12 кВт	6,17 кВт	8,69 кВт	8,69 кВт	8,69 кВт	8,69 кВт
Енергетичний коефіцієнт корисної дії, EER, EN 14511, A35/W7	2,69	2,69	2,32	2,49	2,49	2,49	2,49
Споживана потужність, ефективна, A35/W7	1,16 кВт	1,16 кВт	2,66 кВт	3,49 кВт	3,49 кВт	3,49 кВт	3,49 кВт
Споживання струму, A35/W7	5,40 А	5,40 А	7,30 А	15,50 А	5,10 А	15,50 А	5,10 А

#### Технічні характеристики – акустична емісія, режим опалення

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35	51 дБ(А)	53 дБ(А)	54 дБ(А)	58 дБ(А)	58 дБ(А)	59 дБ(А)	58 дБ(А)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W45	51 дБ(А)	53 дБ(А)	55 дБ(А)	59 дБ(А)	58 дБ(А)	59 дБ(А)	59 дБ(А)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W55	53 дБ(А)	54 дБ(А)	54 дБ(А)	60 дБ(А)	60 дБ(А)	60 дБ(А)	60 дБ(А)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, тихий режим 40%	52 дБ(А)	52 дБ(А)	52 дБ(А)	57 дБ(А)	59 дБ(А)	57 дБ(А)	59 дБ(А)

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, тихий режим 50%	50 дБ(А)	50 дБ(А)	50 дБ(А)	56 дБ(А)	57 дБ(А)	56 дБ(А)	57 дБ(А)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, тихий режим 60%	46 дБ(А)	46 дБ(А)	48 дБ(А)	53 дБ(А)	55 дБ(А)	53 дБ(А)	55 дБ(А)

**Технічні характеристики – акустична емісія, охолодження**

	VWL 35/5 AS 230V (S2)	VWL 55/5 AS 230V (S2)	VWL 75/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS 230V (S2)	VWL 105/5 AS (S2)	VWL 125/5 AS 230V (S2)	VWL 125/5 AS (S2)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	54 дБ(А)	54 дБ(А)	56 дБ(А)	59 дБ(А)	59 дБ(А)	59 дБ(А)	59 дБ(А)
Акустична потужність, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	54 дБ(А)	54 дБ(А)	55 дБ(А)	58 дБ(А)	59 дБ(А)	58 дБ(А)	59 дБ(А)

