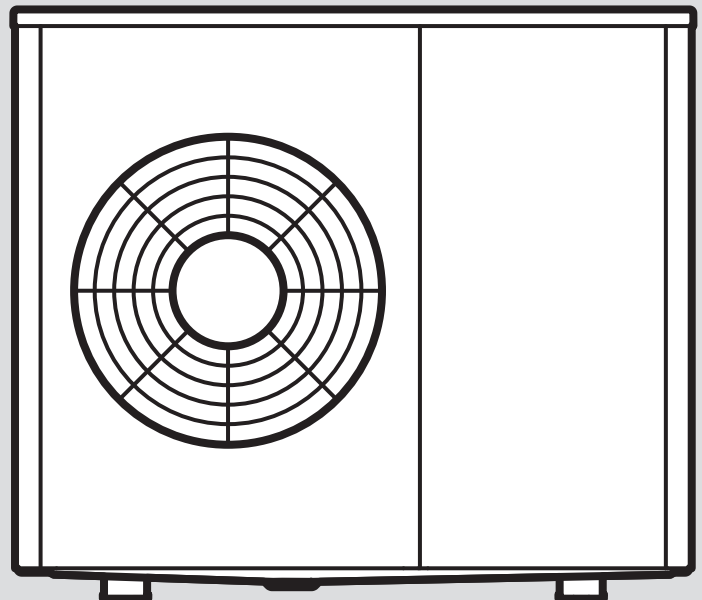


# GeniaAir Split

HA 3-5 OS 230V ... HA 12-5 OS



- hu Kezelési útmutató
- hu Szerelési és karbantartási útmutató
- pl Instrukcja obsługi
- pl Instrukcja instalacji i konserwacji
- en Country specifics

hu	Kezelési útmutató .....	3
hu	Szerelési és karbantartási útmutató.....	9
pl	Instrukcja obsługi .....	42
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji .....	48
en	Country specifics.....	83

# Kezelési útmutató

## Tartalom

<b>1</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>4</b>
1.1	Tevékenységre vonatkozó figyelmeztetések .....	4
1.2	Rendeltetésszerű használat .....	4
1.3	Általános biztonsági utasítások .....	4
<b>2</b>	<b>Megjegyzések a dokumentációhoz</b> .....	<b>6</b>
2.1	Az útmutató érvényessége .....	6
<b>3</b>	<b>A termék leírása</b> .....	<b>6</b>
3.1	Hőszivattyúrendszer .....	6
3.2	A hőszivattyú működési módja .....	6
3.3	A termék felépítése .....	6
3.4	Adattábla és sorozatszám .....	6
3.5	CE-jelölés .....	6
3.6	Fluortartalmú üvegházhatású gázok .....	6
<b>4</b>	<b>Üzemeltetés</b> .....	<b>6</b>
4.1	A termék bekapcsolása .....	6
4.2	A termék kezelése .....	7
4.3	A fagyvédelem biztosítása .....	7
4.4	Termék kikapcsolása .....	7
<b>5</b>	<b>Ápolás és karbantartás</b> .....	<b>7</b>
5.1	A termék szabadon tartása .....	7
5.2	A termék tisztítása .....	7
5.3	Karbantartás .....	7
<b>6</b>	<b>Zavarelhárítás</b> .....	<b>7</b>
6.1	Zavarok elhárítása .....	7
<b>7</b>	<b>Üzemen kívül helyezés</b> .....	<b>7</b>
7.1	A termék átmeneti üzemen kívül helyezése .....	7
7.2	A termék végleges üzemen kívül helyezése .....	7
<b>8</b>	<b>Újrahasznosítás és ártalmatlanítás</b> .....	<b>7</b>
8.1	A hűtőközeget ártalmatlaníttassa .....	7
<b>9</b>	<b>Garancia és vevőszolgálat</b> .....	<b>8</b>
9.1	Garancia .....	8
9.2	Vevőszolgálat .....	8

# 1 Biztonság

## 1.1 Tevékenységre vonatkozó figyelmeztetések

### A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása

A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása az alábbiak szerint figyelmeztető ábrákkal és jelzőszavakkal a lehetséges veszély súlyossága szerint történik:

#### Figyelmeztető jelzések és jelzőszavak



##### Veszély!

Közvetlen életveszély vagy súlyos személyi sérülések veszélye



##### Veszély!

Áramütés miatti életveszély



##### Figyelmeztetés!

Könnyebb személyi sérülés veszélye



##### Vigyázat!

Anyagi és környezeti károk kockázata

## 1.2 Rendeltetésszerű használat

Szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű használat esetén a felhasználó vagy harmadik személy testi épségét és életét fenyegető veszély állhat fenn, ill. megsérülhet a termék, vagy más anyagi károk is keletkezhetnek.

A termék egy levegő-víz hőszivattyú külső egysége Split technológiával.

A termék a külső levegőt használja hőforrásként és lakóépületek fűtésére, valamint melegvíz-készítésre használható.

A termék kizárólag kültéri telepítésre készült.

A terméket kizárólag háztartási használatra szántuk.

A rendeltetésszerű használat kizárólag ezeket a termék kombinációkat teszi lehetővé:

Külső egység	Beltéri egység
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

A rendeltetésszerű használat a következőket jelenti:

- a termék és a berendezés további komponenseihez mellékelt kezelési utasítások betartása

- az útmutatókban feltüntetett ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása.

Nyolc éves, vagy annál idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, szenzoros vagy mentális képességű, vagy tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek felügyelettel használhatják a terméket, vagy abban az esetben, ha kioktatták őket a termék biztonságos használatára és a termék használatából fakadó veszélyekre. A gyermekek a termékkel nem játszhatnak. A tisztítási és karbantartási munkákat gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetik.

A jelen útmutatóban ismertetett használattól eltérő vagy az azt meghaladó használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Nem rendeltetésszerű használatnak minősül a termék minden közvetlenül kereskedelmi és ipari célú használata.

#### Figyelem!

Minden, a megengedettől eltérő használat tilos.

## 1.3 Általános biztonsági utasítások

### 1.3.1 Életveszély a terméken, vagy a termék környezetében végzett módosítások miatt

- ▶ Semmiképpen ne távolítsa el, ne hidalja át, vagy ne blokkolja a biztonsági berendezéseket.
- ▶ Ne manipulálja a biztonsági berendezéseket.
- ▶ Ne rongálja meg és ne távolítsa el a részegységek plombáit.
- ▶ Ne végezzen módosításokat:
  - a készüléken
  - a tápvezetékeknél
  - a lefolyóvezetékénél
  - a hőforráskör biztonsági szelepeénél
  - azokon az építészeti adottságokon, amelyek befolyásolhatják a termék üzembiztonságát

### 1.3.2 Fagyási sérülés veszélye a hűtőközeggel való érintkezés miatt

A terméket R410A hűtőközeggel üzemeléshez feltöltve szállítjuk. A kifolyó hűtőközeg a kilépés helyének megérintésekor fagyási sérülést okozhat.



- ▶ Ha hűtőközeg folyik ki, a termék egyetlen részegységét se érintse meg.
- ▶ Ne lélegezze be azokat a gőzöket vagy gázokat, amelyek tömítetlenség miatt a hűtőközeg-körből távoznak.
- ▶ A hűtőközeg ne kerüljön a bőrére vagy a szemébe.
- ▶ Ha a bőrére vagy a szemébe hűtőközeg került, hívjon orvost.

### 1.3.3 Égés miatti sérülések veszélye a hűtőközeg-vezetékekkel érintkezéskor

A külső egység és a belső egység közötti hűtőközeg-vezetékek üzemeltetés közben nagyon felforrósodhatnak. Égés veszélye áll fent.

- ▶ Soha ne érjen a szigetelés nélküli hűtőközeg-vezetékekhez.

### 1.3.4 Sérülésveszély és anyagi kár kockázata szakszerűtlen vagy el nem végzett karbantartás és javítás miatt

- ▶ Soha ne kísérelje meg saját maga elvégezni a termék karbantartását vagy javítását.
- ▶ Az üzemzavarokat és károkat mindig haladéktalanul javíttassa ki egy szakemberrel.
- ▶ Tartsa be az előírt karbantartási időket.

### 1.3.5 Üzemzavarok veszélye a nem megfelelő áramellátás miatt

A termék hibás működésének elkerülése érdekében az áramellátás mindig maradjon a megadott értékek között:

- 1 fázisú: 230 V (+10/-15%), 50Hz
- 3 fázisú: 400 V (+10/-15%), 50Hz

### 1.3.6 Fagyveszély miatti anyagi kár

- ▶ Győződjék meg arról, hogy a fűtési rendszer fagy esetén mindenképpen üzemben marad, és az összes helyiség megfelelően temperált.
- ▶ Amennyiben nem tudja biztosítani az üzemeltetést, üríttesse le szakemberrel a fűtési rendszert.

### 1.3.7 Környezeti károk kockázata a kifolyó hűtőközeg miatt

A termék R410A hűtőközeget tartalmaz. A hűtőközeg nem kerülhet a légkörbe. Az R410A a kiotói jegyzőkönyvben feltüntetett

fluor tartalmú, üvegház hatást okozó gáz, jelzése GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Ha a légkörbe jut, üvegházhatása 2088-szor erősebb, mint a természetes üvegházgáznak, azaz a CO<sub>2</sub>-nak.

A termékben lévő hűtőközeget a termék ártalmatlanítása előtt teljesen ki kell szívítani egy arra alkalmas edénybe, hogy azután az előírásoknak megfelelően újrahasznosítani vagy ártalmatlanítani lehessen.

- ▶ Gondoskodják arról, hogy a hűtőközeg körében csak hivatalos igazolvánnyal rendelkező, megfelelő védőfelszereléssel ellátott szakember végezhesen szerelést, karbantartást vagy egyéb beavatkozást.
- ▶ A termékben levő hűtőközeget csak jogosultsággal rendelkező szakemberrel, az előírásoknak megfelelően hasznosíttassa újra vagy ártalmatlaníttassa.

### 1.3.8 Hibás kezelés miatti veszély

A hibás kezeléssel saját magát vagy másokat veszélyeztethet, és anyagi károkat okozhat.

- ▶ Gondosan olvassa végig a szóban forgó útmutatót, és az összes kapcsolódó dokumentumot, különösen a "Biztonság" című fejezetet és a figyelmeztető információkat.
- ▶ Csak a következő, „Üzemeltetési” útmutatóban leírt műveleteket hajtsa végre.



## 2 Megjegyzések a dokumentációhoz

- ▶ Feltétlenül tartson be minden, a rendszer részegységeihez tartozó üzemeltetési és szerelési útmutatót.
- ▶ Jelen útmutatót, valamint az összes, vele együtt érvényes dokumentumot adja át a rendszer üzemeltetőjének.

### 2.1 Az útmutató érvényessége

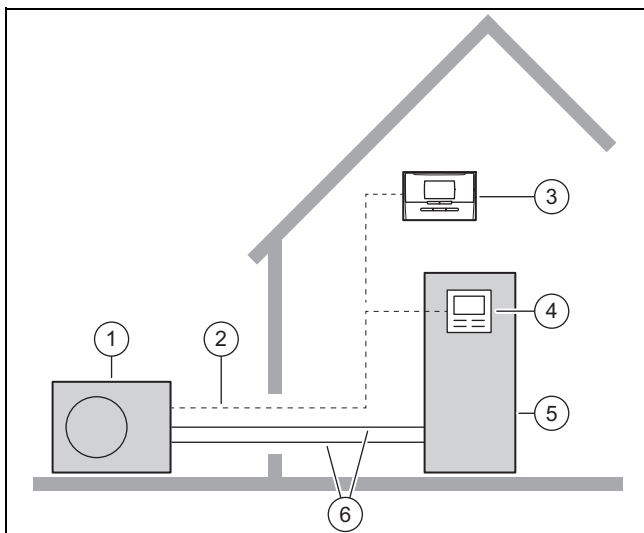
Ez az útmutató kizárólag az alábbiakra érvényes:

Termék
HA 3-5 OS 230V
HA 5-5 OS 230V
HA 7-5 OS 230V
HA 10-5 OS 230V
HA 10-5 OS
HA 12-5 OS 230V
HA 12-5 OS

## 3 A termék leírása

### 3.1 Hőszivattyúrendszer

Egy tipikus hőszivattyúrendszer felépítése Split technológiával:



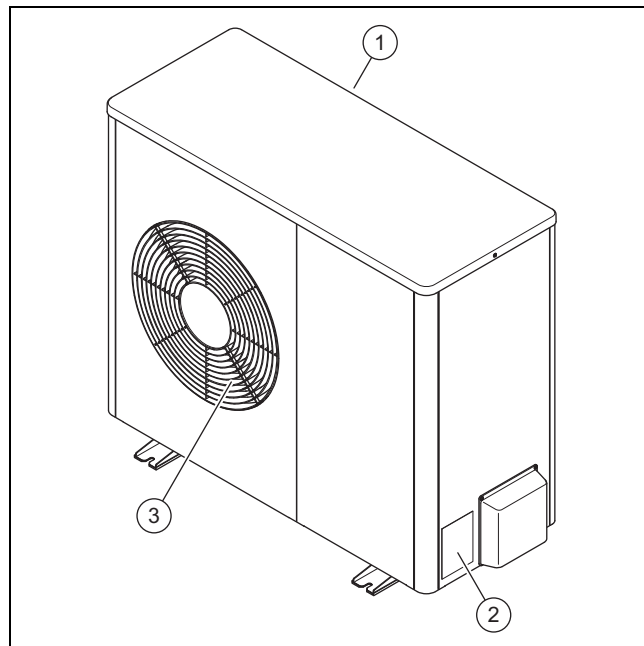
- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1 Külső egység       | 4 A beltéri egység szabályozója |
| 2 eBUS-vezeték       | 5 Beltéri egység                |
| 3 Rendszerszabályozó | 6 Hűtőközeg-kör                 |

### 3.2 A hőszivattyú működési módja

A hőszivattyú zárt hűtőközeg-körrel rendelkezik, amelyben hűtőközeg kering.

A berendezés ciklikus elpárologatással, kompresszióval, cseppfolyósítással és terjeszkedéssel a fűtési üzemből hőenergiát vesz fel a környezetből, és az épületben leadja. A hűtési üzemből hőenergiát von ki az épületből, és leadja a környezetnek.

### 3.3 A termék felépítése



- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Levegő belépőbordák | 3 Levegő kilépőbordák |
| 2 Adattábla           |                       |

### 3.4 Adattábla és sorozatszám

Az adattábla a termék jobb külső oldalán található.

Az adattáblán található az elnevezési rendszer szerinti név és a sorozatszám.

### 3.5 CE-jelölés



A CE-jelölés dokumentálja, hogy a termékek a megfelelőségi nyilatkozat alapján megfelelnek a vonatkozó irányelvek alapvető követelményeinek.

A megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál megtekinthető.

### 3.6 Fluortartalmú üvegházhatású gázok

A termék fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz.

## 4 Üzemeltetés

### 4.1 A termék bekapcsolása

- ▶ Kapcsolja be az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.

## 4.2 A termék kezelése

- ▶ A kezelés a beltéri egység szabályozójával történik (→ beltéri egység kezelési utasítása).

## 4.3 A fagyvédelem biztosítása

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a termék be van-e kapcsolva, és bekapcsolva marad-e.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy nem gyűlt-e össze hó a levegőbemeneti rács vagy a levegőkimeneti rács tartományában.

## 4.4 Termék kikapcsolása

1. Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
2. Bizonyosodjon meg a fagyvédelemről:

# 5 Ápolás és karbantartás

## 5.1 A termék szabadon tartása

1. Rendszeresen távolítsa el a termék körül összegyűlt gallyakat és leveleket.
2. Rendszeresen távolítsa el a leveleket és a szennyeződések a termék alatt a szellőzőrácsról.
3. Rendszeresen távolítsa el a havat a levegőbemeneti rácsról és a levegőkimeneti rácsról.
4. Rendszeresen távolítsa el a termék körül összegyűlt havat.

## 5.2 A termék tisztítása

1. A burkolatot kevés, oldószermentes tisztítószerrel átitatott, nedves kendővel törölje le.
2. Ne használjon spray-t, súrolószereket, mosogatószerket, oldószer- vagy klórtartalmú tisztítószereket.

## 5.3 Karbantartás



### Veszély!

### Elmulasztott vagy szakszerűtlen karbantartás vagy javítás miatti sérülésveszély és anyagi károk!

Az elmulasztott vagy szakszerűtlenül kivitelezett karbantartás vagy javítás személyi sérüléshez vezethet vagy károsíthatja a terméket.

- ▶ Soha ne kísérelje meg saját maga elvégezni a termék karbantartását vagy javítását.
- ▶ Ezt mindig bízza arra jogosult szakemberre. Ajánljuk, hogy kössön karbantartási szerződést.

# 6 Zavarelhárítás

## 6.1 Zavarok elhárítása

- ▶ Ha páráképződést észlel a terméken, akkor nincs teendője. Ez a leolvasztási folyamat során előfordulhat.
- ▶ Ha a termék már nem üzemel, akkor ellenőrizze, hogy nem szakadt-e meg az áramellátás. Adott esetben kapcsolja be az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
- ▶ Ha a leírt intézkedések nem vezetnek sikerhez, forduljon egy szakemberhez.

# 7 Üzemen kívül helyezés

## 7.1 A termék átmeneti üzemen kívül helyezése

1. Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
2. Védje a fűtési rendszert a fagytól.

## 7.2 A termék végleges üzemen kívül helyezése

- ▶ A termék végleges üzemen kívül helyezését bízza szakemberre.

# 8 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

- ▶ A csomagolás ártalmatlanítását bízza a terméket telepítő szakemberre.



Amennyiben a terméket ezzel a jelzéssel látták el:

- ▶ A terméket tilos a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.
- ▶ Ehelyett adja le a terméket egy elektromos és elektronikus készülékekre szakosodott gyűjtőhelyen.



Ha a termék elemeket tartalmaz, melyek ezzel a jelzéssel vannak ellátva, akkor az elemek egészség- és környezetkárosító anyagokat tartalmazhatnak.

- ▶ Ebben az esetben használtelem-gyűjtő helyen ártalmatlanítsa az elemeket.

## 8.1 A hűtőközeget ártalmatlanítsa

A termék R410A hűtőközeggel van feltöltve.

- ▶ A hűtőközeget csak minősített szakemberrel ártalmatlanítsa.
- ▶ Tartsa be az általános biztonsági utasításokat.

## **9 Garancia és vevőszolgálat**

### **9.1 Garancia**

A gyártói garanciához kapcsolódó információkat a(z) Country specifics című részben találja.

### **9.2 Vevőszolgálat**

A vevőszolgálat elérhetőségeit lásd: Country specifics.



# Szerelési és karbantartási útmutató

## Tartalom

<b>1</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>Elektromos bekötés</b> .....	<b>27</b>
1.1	Tevékenységre vonatkozó figyelmeztetések .....	10	6.1	Elektromos telepítés előkészítése .....	27
1.2	Rendeltetésszerű használat .....	10	6.2	Elektromos alkatrészekre vonatkozó követelmények.....	27
1.3	Általános biztonsági utasítások .....	10	6.3	Komponensek szerelése energiaszolgáltató lezárás funkcióhoz .....	27
1.4	Előírások (irányelvek, törvények, szabványok).....	11	6.4	Az elektromos csatlakozók burkolatának leszerelése.....	27
<b>2</b>	<b>Megjegyzések a dokumentációhoz</b> .....	<b>12</b>	6.5	Elektromos vezetékek blankolása .....	27
2.1	Az útmutató érvényessége .....	12	6.6	Az áramellátás bekötése, 1~/230V.....	27
2.2	További tudnivalók.....	12	6.7	Az áramellátás bekötése, 3~/400V .....	28
<b>3</b>	<b>A termék leírása</b> .....	<b>12</b>	6.8	Az eBUS-vezeték csatlakoztatása.....	29
3.1	Hőszivattyúrendszer .....	12	6.9	Tartozékok csatlakoztatása .....	29
3.2	A hőszivattyú működési módja .....	12	6.10	Az elektromos csatlakozók burkolatának felszerelése.....	29
3.3	A termék leírása.....	13	<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés</b> .....	<b>29</b>
3.4	A termék felépítése .....	13	7.1	Bekapcsolás előtti ellenőrzés .....	29
3.5	Adatok az adattáblán.....	14	7.2	A termék bekapcsolása .....	29
3.6	CE-jelölés .....	14	<b>8</b>	<b>A készülék átadása az üzemeltetőnek</b> .....	<b>29</b>
3.7	Csatlakozási szimbólumok .....	14	8.1	Az üzemeltető betanítása .....	29
3.8	Használhatósági határok .....	14	<b>9</b>	<b>Zavarelhárítás</b> .....	<b>29</b>
3.9	Leolvasztó üzemmód.....	15	9.1	Hibaüzenetek.....	29
3.10	Biztonsági berendezések .....	15	9.2	Egyéb üzemzavarok .....	29
<b>4</b>	<b>Szerelés</b> .....	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>Ellenőrzés és karbantartás</b> .....	<b>29</b>
4.1	A termék kicsomagolása .....	16	10.1	A munkaterv és az intervallumok figyelembe vétele .....	29
4.2	A szállítási terjedelem ellenőrzése .....	16	10.2	Pótalkatrészek beszerzése.....	29
4.3	A termék szállítása .....	16	10.3	A felülvizsgálat és a karbantartás előkészítése.....	29
4.4	Méretetek.....	16	10.4	Karbantartási munkák végrehajtása .....	30
4.5	Minimális távolságok betartása .....	17	10.5	Felülvizsgálat és karbantartás befejezése.....	31
4.6	Feltételek a szerelési módokhoz .....	17	<b>11</b>	<b>Üzemen kívül helyezés</b> .....	<b>31</b>
4.7	Követelmények a telepítés helyén.....	18	11.1	A termék átmeneti üzemen kívül helyezése .....	31
4.8	Alap készítése .....	19	11.2	A termék végleges üzemen kívül helyezése .....	31
4.9	Biztonságos munkavégzés biztosítása.....	19	<b>12</b>	<b>Újrahasznosítás és ártalmatlanítás</b> .....	<b>31</b>
4.10	A termék felállítása .....	19	12.1	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás .....	31
4.11	Kondenzvíz-elvezető vezeték csatlakoztatása ....	20	12.2	Hűtőközeg ártalmatlanítása .....	31
4.12	Védőfal építése.....	21	<b>Melléklet</b> .....	<b>32</b>	
4.13	A burkolat részeinek leszerelése/szerelése .....	21	<b>A</b>	<b>A működés vázlat</b> .....	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Hidraulikus bekötés</b> .....	<b>22</b>	<b>B</b>	<b>Biztonsági berendezések</b> .....	<b>33</b>
5.1	A munkák előkészítése a hűtőközeg-körön.....	22	<b>C</b>	<b>Bekötési kapcsolási rajz</b> .....	<b>34</b>
5.2	Hűtőközeg-vezeték fektetésének tervezése.....	22	C.1	Bekötési kapcsolási rajz, áramellátás, 1~/230V .....	34
5.3	Hűtőközeg-vezeték elvezetése a termékhez.....	23	C.2	Kapcsolási rajz, áramellátás, 3~/400V .....	35
5.4	Hűtőközeg-vezeték fektetése épületen belül.....	24	C.3	Kapcsolási rajz, érzékelők és működtetők.....	36
5.5	A hidraulikus csatlakozók burkolatának leszerelése.....	24	<b>D</b>	<b>Felülvizsgálati és karbantartási munkálatok</b> .....	<b>37</b>
5.6	A csővégek méretre vágása és peremezése .....	24	<b>E</b>	<b>Műszaki adatok</b> .....	<b>37</b>
5.7	Hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása .....	24	<b>Címszójegyzék</b> .....	<b>41</b>	
5.8	A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése ....	25			
5.9	A hűtőközeg-kör légtelenítése .....	25			
5.10	Kiegészítő hűtőközeg betöltése.....	26			
5.11	Hűtőközeg-áramlás engedélyezése .....	26			
5.12	A munkák befejezése a hűtőközeg-körön .....	26			

# 1 Biztonság

## 1.1 Tevékenységre vonatkozó figyelmeztetések

### A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása

A műveletekre vonatkozó figyelmeztetések osztályozása az alábbiak szerint figyelmeztető ábrákkal és jelzőszavakkal a lehetséges veszély súlyossága szerint történik:

#### Figyelmeztető jelzések és jelzőszavak



##### Veszély!

Közvetlen életveszély vagy súlyos személyi sérülések veszélye



##### Veszély!

Áramütés miatti életveszély



##### Figyelmeztetés!

Könnyebb személyi sérülés veszélye



##### Vigyázat!

Anyagi és környezeti károk kockázata

## 1.2 Rendeltetésszerű használat

Szakszerűtlen vagy nem rendeltetésszerű használat esetén a felhasználó vagy harmadik személy testi épségét és életét fenyegető veszély állhat fenn, ill. megsérülhet a termék, vagy más anyagi károk is keletkezhetnek.

A termék egy levegő-víz hőszivattyú külső egysége Split technológiával.

A termék a külső levegőt használja hőforrásként és lakóépületek fűtésére, valamint melegvíz-készítésre használható.

A termék kizárólag kültéri telepítésre készült.

A terméket kizárólag háztartási használatra szántuk.

A rendeltetésszerű használat kizárólag ezeket a termék kombinációkat teszi lehetővé:

Külső egység	Beltéri egység
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

A rendeltetésszerű használat a következőket jelenti:

- a termék, valamint a rendszer összes további komponenseihez mellékelt üzemeltetési, szerelési és karbantartási útmutatónak figyelembe vétele

- a termék- és rendszerengedélynek megfelelő telepítés és összeszerelés
- az útmutatókban feltüntetett ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása.

A rendeltetésszerű használat a fentiek kivül az IP-kódnak megfelelő szerelést is magába foglalja.

A jelen útmutatóban ismertetett használatól eltérő vagy az azt meghaladó használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül. Nem rendeltetésszerű használatnak minősül a termék a termék minden közvetlen kereskedelmi és ipari célú használata.

#### Figyelem!

Minden, a megengedettől eltérő használat tilos.

## 1.3 Általános biztonsági utasítások

### 1.3.1 Nem megfelelő szakképzettség miatti veszély

A következő munkálatokat csak a megfelelő végzettséggel rendelkező szakember végezheti:

- Szerelés
  - Szétszerelés
  - Telepítés
  - Üzembe helyezés
  - Ellenőrzés és karbantartás
  - Javítás
  - Üzemen kívül helyezés
- ▶ A technika jelenlegi állása szerint járjon el.

### 1.3.2 Sérülésveszély a termék nagy súlya miatt

A termék több, mint 50 kg tömegű.

- ▶ A termék szállítását legalább két személy végezze.
- ▶ Használjon a kockázatelemzésének megfelelően megfelelő szállító- és emelőeszközöket.
- ▶ Használjon megfelelő személyi védőfelszerelést: védőkesztyűt, munkavédelmi cipőt, védőszemüveget, védősisakot.

### 1.3.3 Életveszély hiányzó biztonsági berendezések miatt

Az ebben a dokumentumban található vázlatokon nem szerepel minden, a szakszerű telepítéshez szükséges biztonsági berendezés.

- ▶ Telepítse a szükséges biztonsági berendezéseket a rendszerben.
- ▶ Vegye figyelembe a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványokat, irányelveket és törvényeket.

### 1.3.4 Áramütés miatti életveszély

Ha feszültség alatt álló komponenseket érint meg, akkor fennáll az áramütés miatti életveszély.

Mielőtt dolgozna a termékkel:

- ▶ Kapcsolja feszültségmentesre a terméket a teljes áramellátás minden pólust érintő kikapcsolásával (elektromos leválasztókészülék az áramellátás teljes megszakításához a III. túlfeszültség kategória esetén, pl. biztosíték vagy vezetékvédő kapcsoló segítségével).
- ▶ Biztosítsa a visszakapcsolás ellen.
- ▶ Várjon legalább 3 percet, míg a kondenzátorok kisülnek.
- ▶ Ellenőrizze a feszültségmentességet.

### 1.3.5 Égési és fagyási sérülések, valamint leforrázás veszélye a forró és hideg alkatrészek miatt

Néhány részegységen, különösen a nem szigetelt csővezetéseken égési és fagyási sérülés veszélye áll fenn.

- ▶ Minden részegységen csak azután végezzen munkát, ha az elérte a környezeti hőmérsékletet.

### 1.3.6 Fagyási sérülés veszélye a hűtőközeggel való érintkezés miatt

A terméket R410A hűtőközeggel üzemeléshez feltöltve szállítjuk. A kifolyó hűtőközeg a kilépés helyének megérintésekor fagyási sérülést okozhat.

- ▶ Ha hűtőközeg folyik ki, a termék egyetlen részegységét se érintse meg.
- ▶ Ne lélegezze be azokat a gőzöket vagy gázokat, amelyek tömítetlenség miatt a hűtőközeg-körből távoznak.
- ▶ A hűtőközeg ne kerüljön a bőrére vagy a szemébe.
- ▶ Ha a bőrére vagy a szemébe hűtőközeg került, hívjon orvost.

### 1.3.7 Környezeti károk kockázata a kifolyó hűtőközeg miatt

A termék R410A hűtőközeget tartalmaz. A hűtőközeg nem kerülhet a légkörbe. Az R410A a kiotói jegyzőkönyvben feltüntetett fluor tartalmú, üvegház hatást okozó gáz, jelzése GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Ha a légkörbe jut, üvegházhatása 2088-szor erősebb, mint a természetes üvegházgáznak, azaz a CO<sub>2</sub>-nak.

A termékben lévő hűtőközeget a termék ártalmatlanítása előtt teljesen ki kell szívathatni egy arra alkalmas edénybe, hogy azután az előírásoknak megfelelően újrahasznosítani vagy ártalmatlanítani lehessen.

- ▶ Gondoskodjék arról, hogy a hűtőközeg körében csak hivatalos igazolvánnyal rendelkező, megfelelő védőfelszereléssel ellátott szakember végezhesen szerelést, karbantartást vagy egyéb beavatkozást.
- ▶ A termékben levő hűtőközeget csak jogosultsággal rendelkező szakemberrel, az előírásoknak megfelelően hasznosítsa újra vagy ártalmatlanítsa.

### 1.3.8 Anyagi kár kockázata nem megfelelő szerszám használata révén

- ▶ Szakmai szempontból megfelelő szerszámot használjon.

### 1.3.9 Anyagi kár kockázata nem megfelelő anyag használata miatt

A nem megfelelő hűtőközeg-vezetékek anyagi károkhoz vezethetnek.

- ▶ Kizárólag hűtéstechnikai alkalmazásokhoz készült speciális rézcsöveket használjon.

## 1.4 Előírások (irányelvek, törvények, szabványok)

- ▶ Vegye figyelembe a nemzeti előírásokat, szabványokat, irányelveket, rendeleteket és törvényeket.

## 2 Megjegyzések a dokumentációhoz

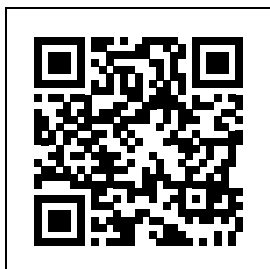
- ▶ Feltétlenül tartson be minden, a rendszer részegységeihez tartozó üzemeltetési és szerelési útmutatót.
- ▶ Jelen útmutatót, valamint az összes, vele együtt érvényes dokumentumot adja át a rendszer üzemeltetőjének.

### 2.1 Az útmutató érvényessége

Ez az útmutató kizárólag az alábbiakra érvényes:

Termék
HA 3-5 OS 230V
HA 5-5 OS 230V
HA 7-5 OS 230V
HA 10-5 OS 230V
HA 10-5 OS
HA 12-5 OS 230V
HA 12-5 OS

### 2.2 További tudnivalók

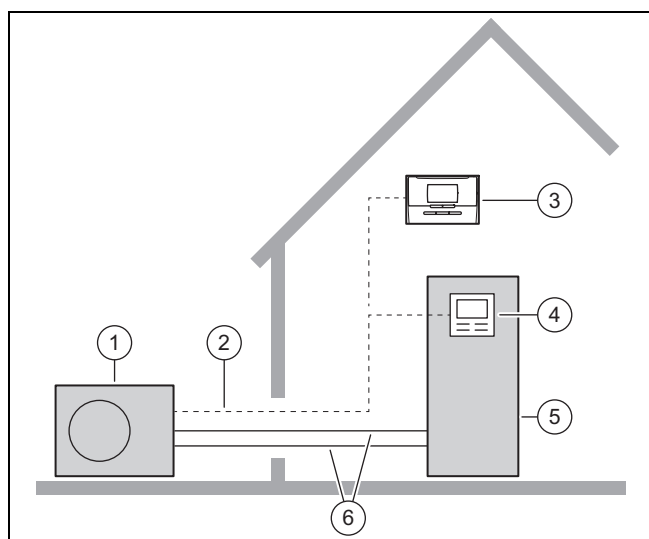


- ▶ Okostelefonjával olvassa be a megjelenített kódot a telepítéssel kapcsolatos további tudnivalók eléréséhez.
  - ◀ A program átvezeti Önt a telepítési videókhöz.

## 3 A termék leírása

### 3.1 Hőszivattyúrendszer

Egy tipikus hőszivattyúrendszer felépítése Split technológiával:



- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1 Külső egység | 3 Rendszerszabályozó |
| 2 eBUS-vezeték |                      |

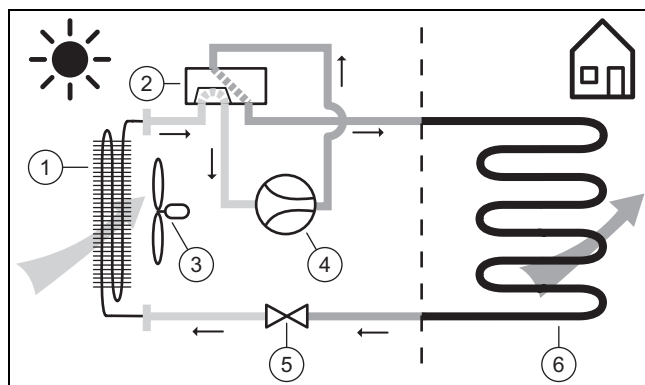
- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| 4 A beltéri egység szabályozója | 6 Hűtőközeg-kör |
| 5 Beltéri egység                |                 |

### 3.2 A hőszivattyú működési módja

A hőszivattyú zárt hűtőközegkörrel rendelkezik, amelyben hűtőközeg kering.

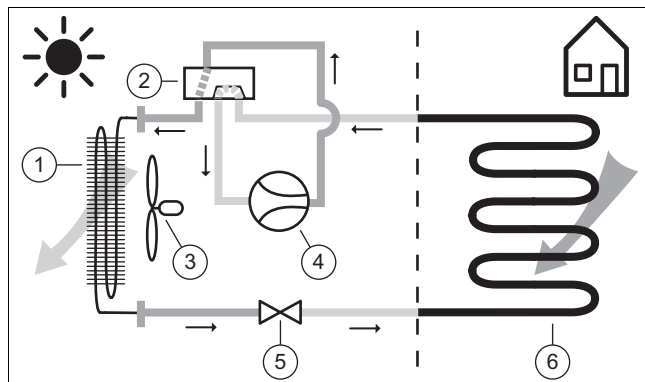
A ciklikus elpárologtatással, kompresszióval, cseppfolyósítással és terjeszkedéssel a fűtési üzemből hőenergiát vesz fel a környezetből, és az épületben leadja. A hűtési üzemből hőenergiát von ki az épületből, és leadja a környezetnek.

#### 3.2.1 Működési elv fűtési üzemnél



- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 1 Párolgató          | 4 Kompresszor      |
| 2 4-utas váltószelep | 5 Expanziós szelep |
| 3 Ventilátor         | 6 Kondenzátor      |

#### 3.2.2 Működési elv hűtési üzemnél



- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| 1 Kondenzátor        | 4 Kompresszor      |
| 2 4-utas váltószelep | 5 Expanziós szelep |
| 3 Ventilátor         | 6 Párolgató        |

#### 3.2.3 Halk üzem

A terméken aktiválható egy halk üzemmód.

Halk üzemmódban a termék halkabban működik, mint normál üzemmódban. Ez a kompresszor korlátozott fordulatszámmal, és a ventilátor hozzáigazított fordulatszámmal érhető el.

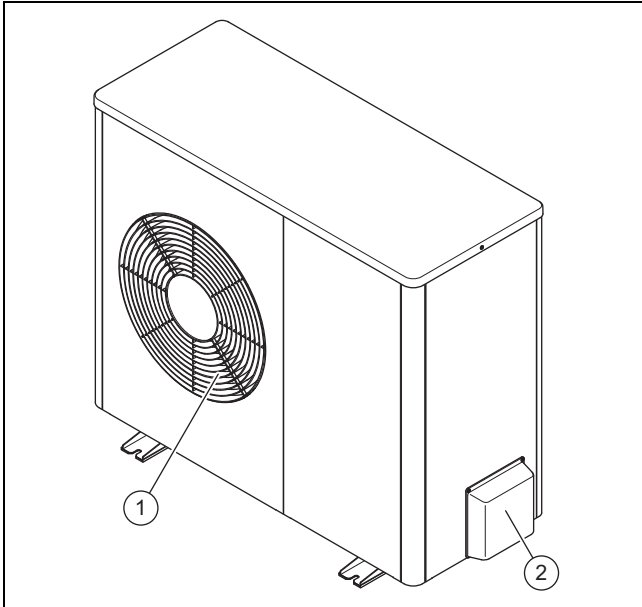
### 3.3 A termék leírása

A termék egy levegő-víz hőszivattyú külső egysége Split technológiával.

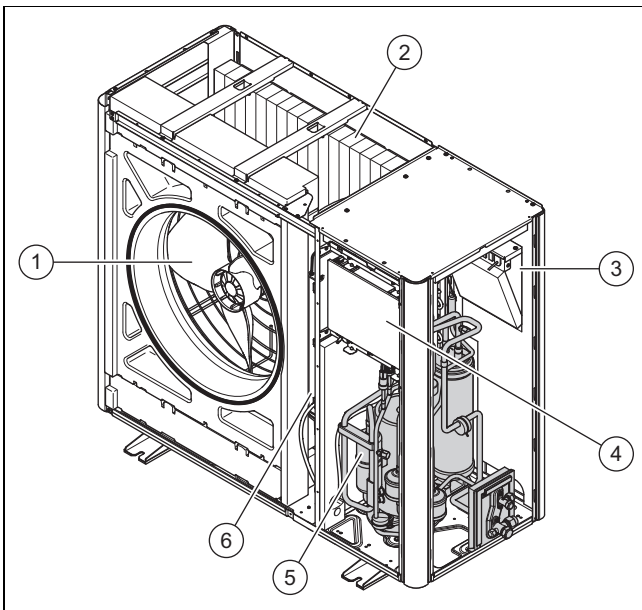
A külső egység a hűtőközegkörön keresztül van összekötve a beltéri egységgel.

### 3.4 A termék felépítése

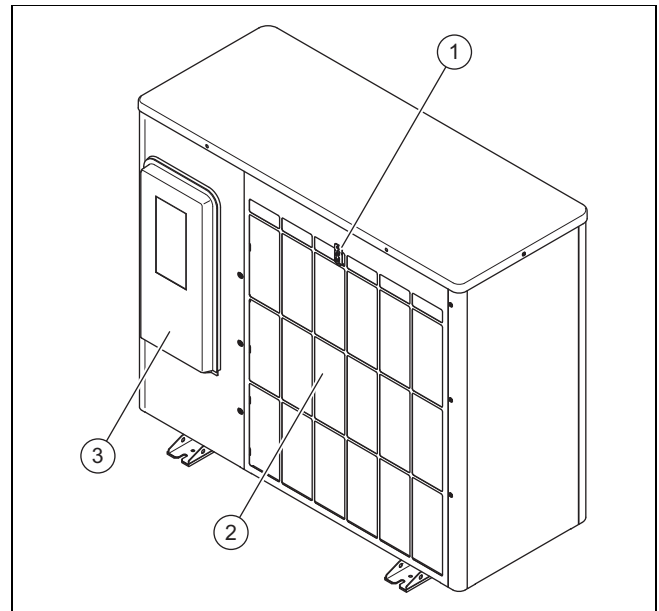
#### 3.4.1 Készülék



- |   |                     |   |                                     |
|---|---------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Levegő kilépőbordák | 2 | A hidraulikus csatlakozók burkolata |
|---|---------------------|---|-------------------------------------|

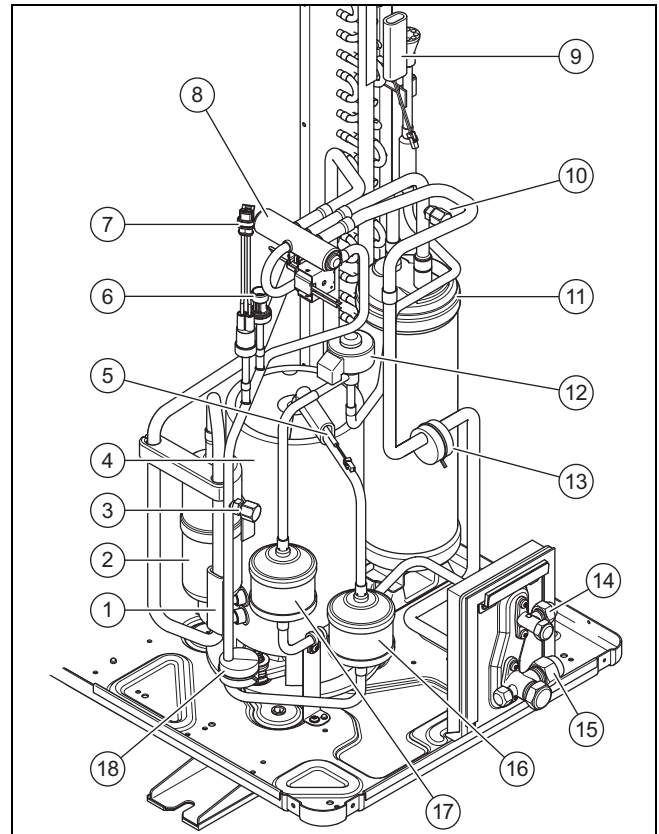


- |   |                              |   |                            |
|---|------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Ventilátor                   | 4 | Vezérlőpanel HMU           |
| 2 | Párolgató                    | 5 | Kompresszor                |
| 3 | Vezérlőpanel INSTALLER BOARD | 6 | INVERTER szerelési csoport |



- |   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten | 3 | Az elektromos csatlakozók burkolata |
| 2 | Levegő belépőbordák                    |   |                                     |

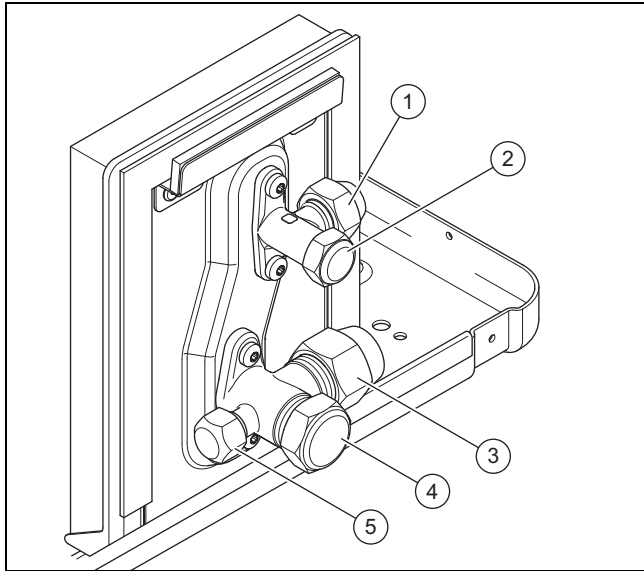
#### 3.4.2 Kompresszor modul



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor előtt            | 8  | 4-utas váltószelep                                      |
| 2 | Hűtőközeg-leválasztó                                | 9  | Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón                  |
| 3 | Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban | 10 | Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban |
| 4 | Kompresszor   | 11 | Hűtőközeggyűjtő   |
| 5 | Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor után             | 12 | Elektronikus expanziós szelep                           |
| 6 | Nyomásérzékelő                                      | 13 | Tömeg   |
| 7 | Nyomásfigyelő                                       |    |   |

- |    |                                 |    |               |
|----|---------------------------------|----|---------------|
| 14 | A folyadékvezeték csatlakozója  | 16 | Hangtompító   |
| 15 | A forrógáz-vezeték csatlakozója | 17 | Szűrő/szárító |
|    |                                 | 18 | Tömeg         |

### 3.4.3 Elzárószelepek



- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | A folyadékvezeték csatlakozója   | 4 | Elzárószelep forrógáz-vezetékhez          |
| 2 | Elzárószelep folyadék-vezetékhez | 5 | Karbantartó csatlakozó Schrader szeleppel |
| 3 | A forrógáz-vezeték csatlakozója  |   |   |

### 3.5 Adatok az adattáblán

Az adattábla a termék jobb külső oldalán található.

Egy második adattábla a termék belsejében található. A burkolat fedelének leszerelésével lesz látható.

Adat	Jelentés
Sorozat-szám.	A készülék egyértelmű azonosító-száma
HA ...	Szakkifejezések
IP	Érintésvédelmi osztály
	Kompresszor
	Szabályozó
	Ventilátor
P max	Méretezési teljesítmény, maximális
I max	Méretezési áram, maximális
I	Indítóáram
MPa (bar)	Megengedett üzemi nyomás
	Hűtőközeg-kör
R410A	Hűtőközeg típusa
GWP	Global Warming Potential
kg	Töltési mennyiség
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> egyenérték
Ax/Wxx	Levegő bemeneti hőmérséklete x °C és a fűtés előremenő hőmérséklete xx °C

Adat	Jelentés
COP /	Teljesítménytényező / fűtési üzem
EER /	Energiahatékonysági tényező / hűtési üzem

### 3.6 CE-jelölés



A CE-jelölés dokumentálja, hogy a termékek a megfelelőségi nyilatkozat alapján megfelelnek a vonatkozó irányelvek alapvető követelményeinek.

A megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál megtekinthető.

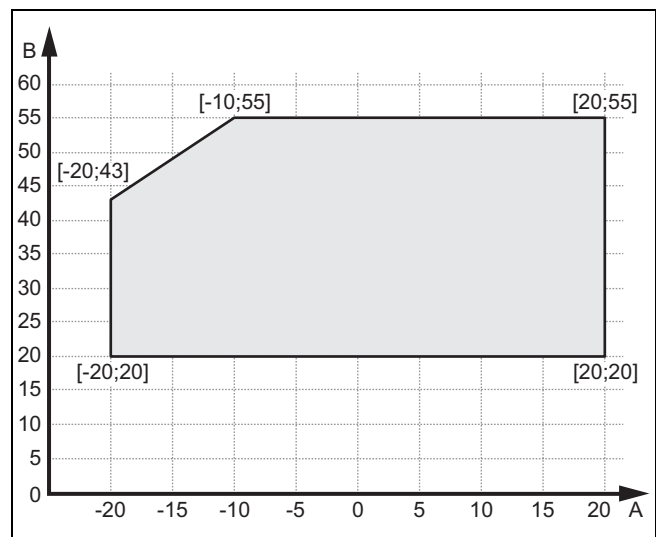
### 3.7 Csatlakozási szimbólumok

Szimbólum	Csatlakozás
	Hűtőközeg-kör, folyadékvezeték
	Hűtőközeg-kör, forrógáz-vezeték

### 3.8 Használhatósági határok

A termék egy minimális és maximális külső hőmérséklet között üzemel. Ezek a külső hőmérsékletek határozzák meg a fűtési üzem, a melegvíz-készítés és a hűtési üzem használhatósági határait. A használhatósági határokon kívüli üzemeltetés a termék kikapcsolásához vezet.

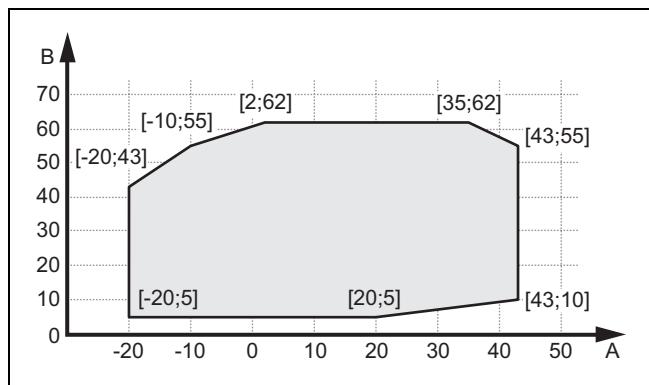
#### 3.8.1 Fűtési üzem



A Külső hőmérséklet

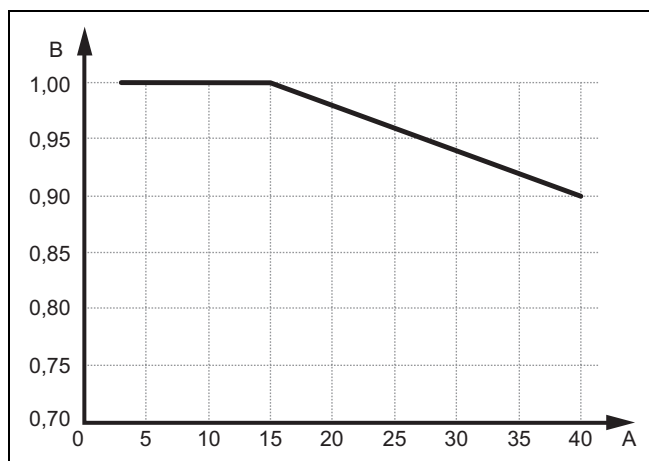
B Fűtővíz-hőmérséklet

### 3.8.2 Melegvíz üzem



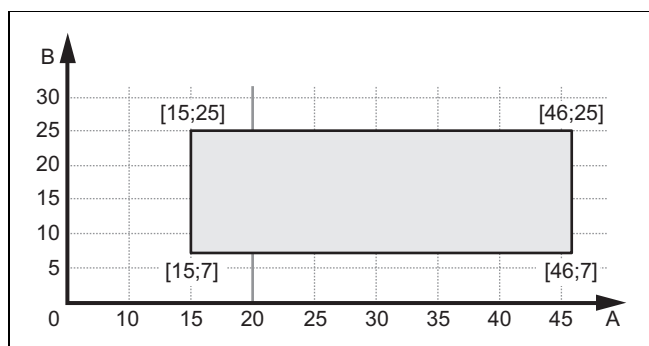
A Külső hőmérséklet B Fűtővíz-hőmérséklet

### 3.8.3 Fűtőtéljesítmény



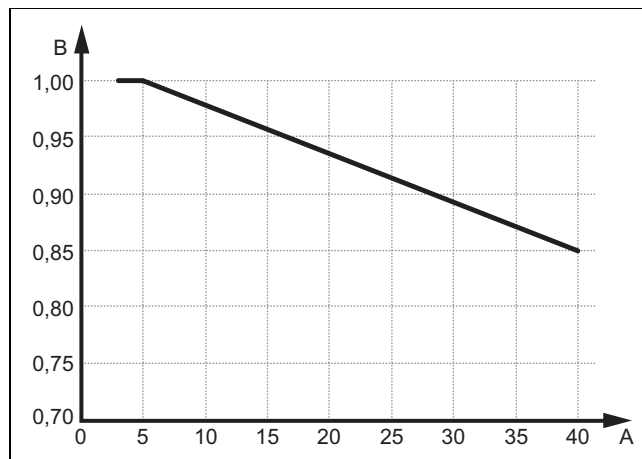
A Hűtőközeg-vezeték egy-szeres hossza méter-ben kifejezve B Teljesítménytényező

### 3.8.4 Hűtési üzem



A Külső hőmérséklet B Fűtővíz-hőmérséklet

### 3.8.5 Hűtési teljesítmény



A Hűtőközeg-vezeték egy-szeres hossza méter-ben kifejezve B Teljesítménytényező

### 3.9 Leolvasztó üzemmód

5 °C alatti külső hőmérséklet esetén a párologtató lamelláira fagyott kondenzvíz zúzmarát képezhet. A rendszer automatikusan felismeri a zúzmaraképződést, és adott időközönként automatikusan leolvasztja.

A leolvasztás a hűtőkör megfordításával történik a hőszivattyú üzemeltetése közben. Az ehhez szükséges hőenergiát a rendszer a fűtési rendszerből nyeri.

A leolvasztó üzemmód csak akkor működik megfelelően, ha minimális fűtővízmennyiség kering a fűtési rendszerben:

Termék	aktív kiegészítő fűtés esetén	kikapcsolt kiegészítő fűtés esetén
HA 3-5 és HA 5-5	15 liter	40 liter
HA 7-5	20 liter	55 liter
HA 10-5 és HA 12-5	45 liter	150 liter

### 3.10 Biztonsági berendezések

A termék fel van szerelve műszaki biztonsági berendezésekkel. Lásd a biztonsági berendezések ábráját (→ Melléklet B).

Ha a termék hűtőközeg-körében a nyomás meghaladja a maximális 4,15 MPa (41,5 bar) értéket, akkor a nyomásfigyelő átmenetileg lekapcsolja a terméket. Egy adott várakozási idő után a rendszer megkísérelti az indítást. Ha az indítási kísérlet sikertelen, hibaüzenet jelenik meg.

Ha a termék ki van kapcsolva, a kompresszor 7 °C-os kimeneti hőmérsékleténél a forgattyúház fűtése bekapcsol, megelőzendő az újraindításkor lehetséges károsodásokat.

Ha a kompresszor bemeneti hőmérséklet és a kompresszor kimeneti hőmérséklet -15 °C alatt van, akkor a kompresszor nem lép működésbe.

Ha a mért hőmérséklet a kompresszor kimenetén magasabb, mint a megengedett hőmérséklet, akkor a kompresszor kikapcsol. A megengedett hőmérséklet az elpárologtatási és a kondenzációs hőmérséklettől függ.

A beltéri egységben a rendszer ellenőrzi a fűtőkörben keringtetett térfogatáramot. Ha hőszükséglet jelentkezik, és a keringtető szivattyúk üzemelnek, de a rendszer nem érzékel térfogatáramot, akkor a kompresszor nem kezd üzemelni.

Ha a fűtővíz hőmérséklete 4 °C alá csökken, akkor automatikusan bekapcsol a termék fagyvédelmi funkciója a fűtőköri szivattyú indításával.

## 4 Szerelés

### 4.1 A termék kicsomagolása

1. Távolítsa el a csomagolás külső részeit.
2. Vegye ki a tartozékokat.
3. Vegye ki a dokumentációt.
4. Távolítsa el a négy csavart a raklapból.

### 4.2 A szállítási terjedelem ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a csomagolási egységek tartalmát.

Darab-szám	Megnevezés
1	Termék
1	Kondenzátum-lefolyótölcsér
1	Zacskó kis alkatrészekkel
1	Dokumentációk

### 4.3 A termék szállítása



#### Figyelmeztetés!

#### Emeléskor sérülésveszély a nagy súly miatt!

A túl nagy súly emeléskor sérülést okozhat, pl. a gerincoszlopban.

- ▶ Vegye figyelembe a termék tömegét.
- ▶ A HA 3-5 – HA 7-5 termékeket legalább két személy emelje meg.
- ▶ A HA 10-5 és HA 12-5 termékek felemeléséhez legalább négy személyre van szükség.



#### Vigyázat!

#### Anyagi károk kockázata szakszerűtlen szállítás miatt!

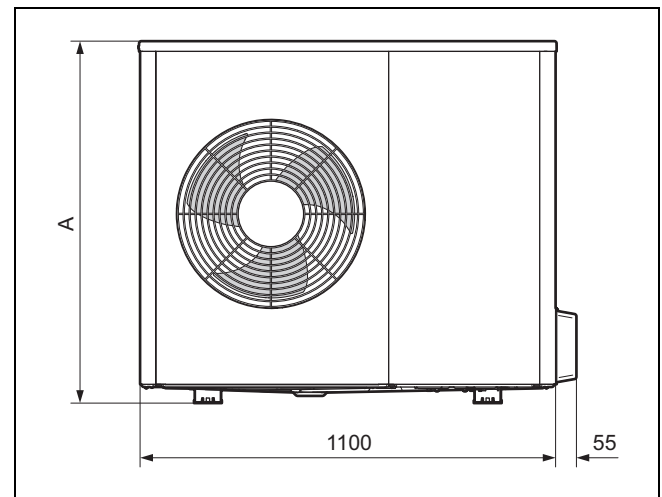
A terméket soha nem szabad 45°-nál jobban megdőnteni. Ellenkező esetben a későbbi üzemeltetés során a hűtőközeg körében zavarok keletkezhetnek.

- ▶ Szállítás közben legfeljebb 45°-ig döntse meg a terméket.

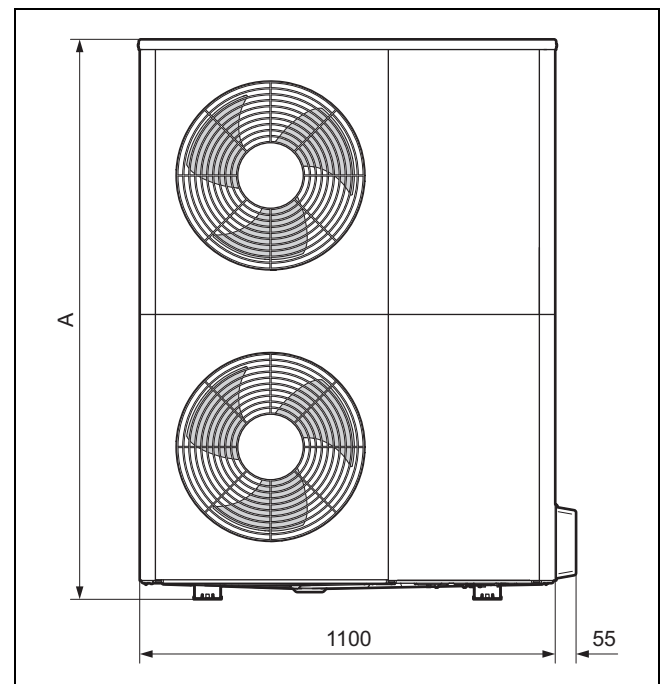
1. Használjon a szállítóhurkokat, hevedert vagy egy molnárkocsit.
2. Óvja a sérülésektől a burkolat részeit.

## 4.4 Méretek

### 4.4.1 Előnézet



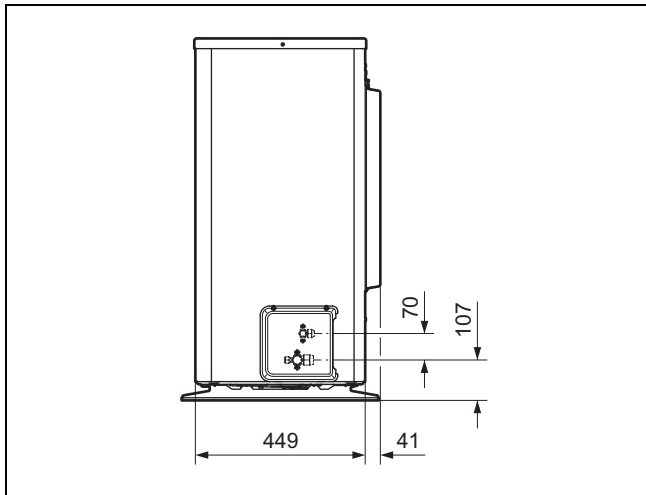
Termék	A
HA 3-5 ...	765
HA 5-5 ...	765
HA 7-5 ...	965



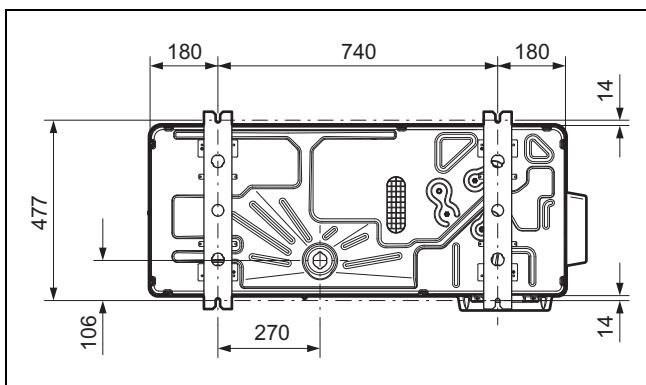
Termék	A
HA 10-5 ...	1565
HA 12-5 ...	1565



#### 4.4.2 Oldalnézet, jobb



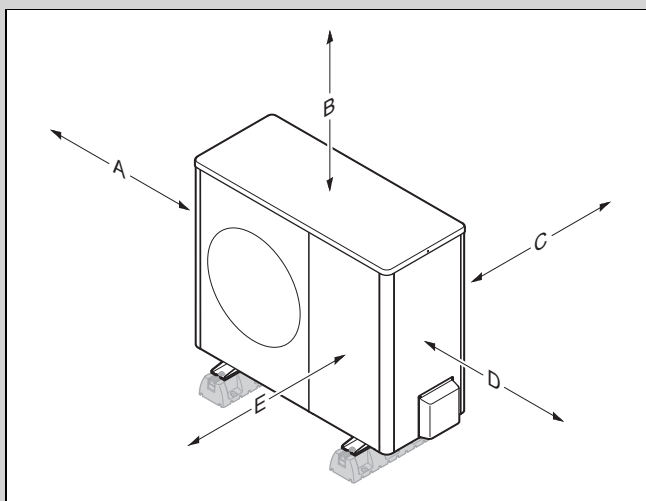
#### 4.4.3 Alulnézet



#### 4.5 Minimális távolságok betartása

- ▶ Tartsa be a megadott minimális távolságokat, hogy az elegendő légáramlás biztosított legyen és könnyebben végezhető legyenek a karbantartási munkák.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a hidraulikus vezetékek beszereléséhez elegendő hely áll-e rendelkezésre.

**Érvényesség:** Talajra szerelés VAGY Lapos tetőre való szerelés

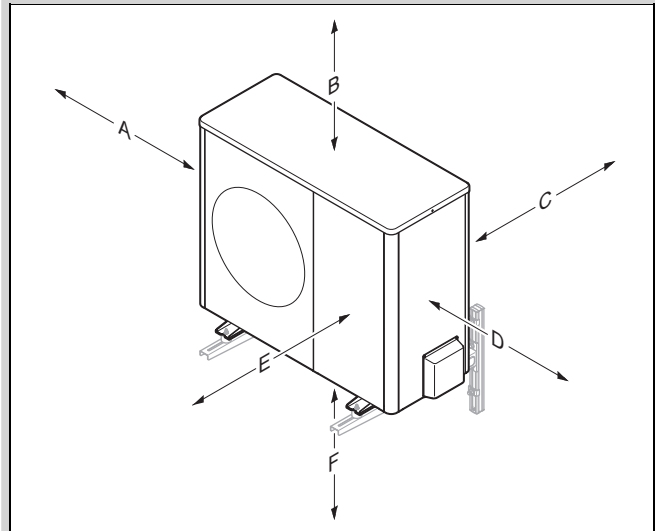


Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm

Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
C	200 mm <sup>1)</sup>	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

1) A C mérethez 250 mm javasolt a megfelelő hozzáférés biztosítására elektromos telepítés esetén.

**Érvényesség:** Falra szerelés



Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm <sup>1)</sup>	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

1) A C mérethez 250 mm javasolt a megfelelő hozzáférés biztosítására elektromos telepítés esetén.

#### 4.6 Feltételek a szerelési módokhoz

A termék a következő szerelési módokkal telepíthető:

- Talajra szerelés
- Falra szerelés
- Lapostetőre való szerelés

A szerelési módnál a következő feltételeket kell figyelembe venni:

- A HA 10-5 és HA 12-5 termékek falra szerelése a tartozékok választékában található készüléktartóval nem engedélyezett.
- A lapostetőre való szerelés olyan régiókban, ahol nagyon hideg lehet, vagy sokat havazhat, nem alkalmazható.

## 4.7 Követelmények a telepítés helyén



### Veszély!

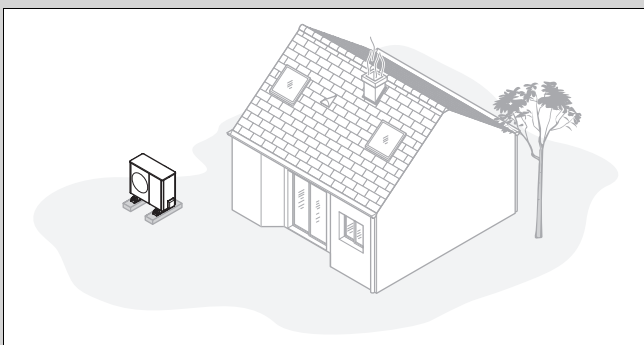
#### Sérülésveszély jégképződés miatt!

A levegőkimenetnél a levegő hőmérséklete alacsonyabb, mint a külső hőmérséklet. Így jég képződhet a közelében.

- ▶ Ezért a helyét és az irányát úgy válassza ki, hogy a levegőkimenet legalább 3 méter távolságra legyen minden járófelülettől, burkolt felülettől és ereszcsonnától.

- ▶ Ha a felállítási hely közvetlenül a tengerpart vonalában található, akkor vegye figyelembe, hogy a terméket fel kell szerelni fröccsenővíz elleni védelemmel is. Ennek során be kell tartani a minimális távolságokat.
- ▶ Vegye figyelembe a külső egység és a beltéri egység között megengedett magasságkülönbséget.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot a gyúlékony anyagoktól vagy éghető gázoktól.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot a hőforrásoktól.
- ▶ Kerülje a már terhelt, elhasznált levegő használatát.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot a szellőzőnyílásoktól vagy levegőkivezető aknáktól.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot lombhullató fáktól vagy bokroktól.
- ▶ Ne tegye ki a külső egységet poros levegő hatásainak.
- ▶ Ne tegye ki a külső egységet korrozív levegő hatásainak. Tartson megfelelő távolságot az istállóktól.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a felállítás helyének 2000 méter tengerszint feletti magasságnál alacsonyabban kell lennie.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Olyan felállítási helyet válasszon, amely a lehető legtávolabb van a saját hálózobától.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Olyan felállítási helyet válasszon, ami a lehető legtávolabb van a szomszédos épület ablakaitól.

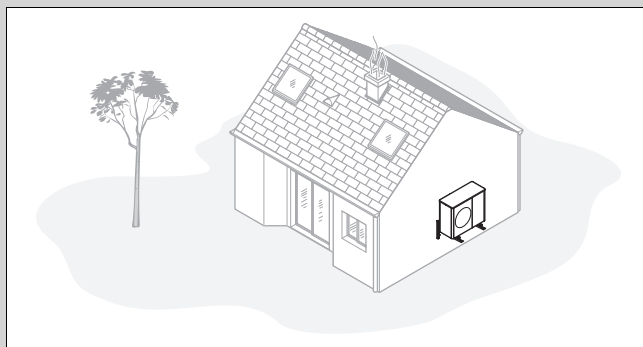
#### Érvényesség: Talajra szerelés



- ▶ Kerülje az olyan felállítási helyeket, amelyek helyiségek sarkaiban, falbemélyedésekben, falak között vagy bekerített területeken találhatóak.
- ▶ El kell kerülni a levegő visszaszívását a levegőkimenetből.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a talajon nem tud-e összegyűlni a víz.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a talaj vízfelvevő képessége megfelelő-e.
- ▶ Tervezzen be egy sóder- vagy kavicságyat a kondenzvíz elvezetéséhez.

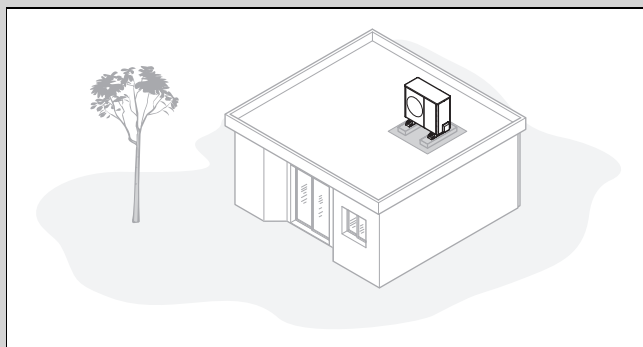
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, ahol télen nem tud nagyobb mennyiségű hó összegyűlni.
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre. A készüléket lehetőleg az uralkodó szélirányra keresztben helyezze el.
- ▶ Ha a felállítás helye nem szélvédett, akkor tervezze be védőfal építését.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Kerülje a helyiségek sarkait, falbemélyedéseket vagy falak közötti helyeket.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Válasszon olyan felállítási helyet, ahol jó a zajelnyelés (pl. gyeper, bokor vagy palánk védi).
- ▶ Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek földalatti vezetését. Tervezzen meg egy védőcsövet, amely a külső egyesgtől átvezet az épület falán.

#### Érvényesség: Falra szerelés



- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a fal megfelel-e a statikai követelményeknek. Vegye figyelembe a készüléktartó (tartozék) és a külső egység tömegét.
- ▶ Ne szerelje a terméket ablakok közelébe.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a visszaverő épületfalaktól.
- ▶ Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek vezetését.
- ▶ Tervezzen be egy fali átvezetőt.

#### Érvényesség: Lapos tetőre való szerelés

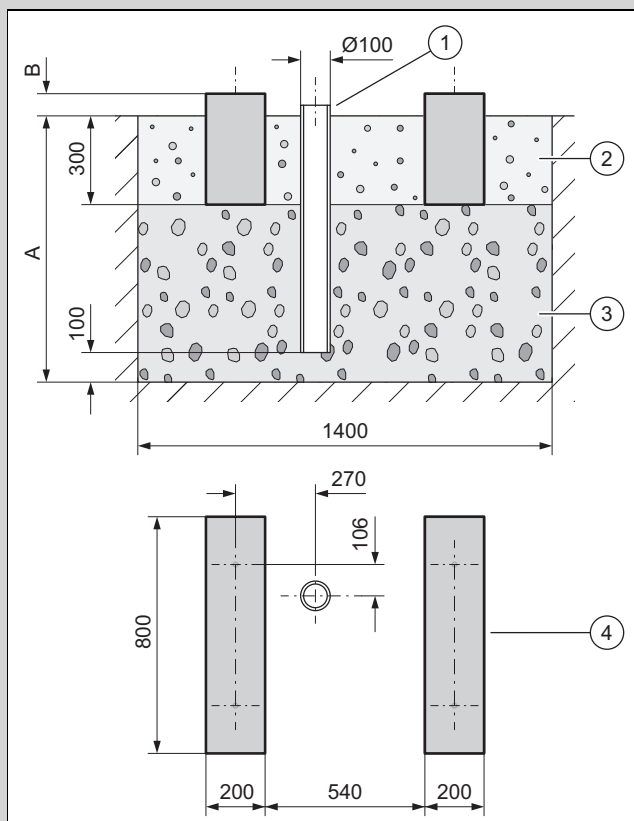


- ▶ A terméket csak megfelelően erős és folyamatos betonöntéssel készült tetőkre szerelje fel.
- ▶ Ne szerelje a terméket faszervezetes vagy könnyűszerkezetes tetejű épületekre.
- ▶ Válasszon olyan felállítási helyet, amely könnyen hozzáférhető, hogy a karbantartási és szervizmunkákat el lehessen végezni.
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a terméket rendszeresen meg lehessen tisztítani a levelektől és a hótól.
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, amely egy csatorna közelében van.

- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, ahol nem hathat erős szél a levegőbemenetre. A készüléket lehetőleg az uralódó szélirányra keresztben helyezze el.
- ▶ Ha a felállítási helye nem szélvédett, akkor tervezze be védőfal építését.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos épületektől.
- ▶ Tervezze meg a hidraulikus és elektromos vezetékek vezetését.
- ▶ Tervezzen be egy fali átvezetőt.

#### 4.8 Alap készítése

**Érvényesség:** Talajra szerelés



- ▶ Ásson egy gödröt a talajba. Az ajánlott méretek az ábrán láthatók.
- ▶ Helyezzen be egy lefolyócsövet (1).
- ▶ Helyezzen be egy réteg vízáteresztő durva sódert (3). A mélységet (A) a helyi adottságoknak megfelelően határozza meg.
  - Régiók, ahol fagyott lehet a talaj: minimális mélység: 900 mm
  - Régiók, ahol nem jellemző a fagyott talaj: minimális mélység: 600 mm
- ▶ A magasságot (B) a helyi adottságoknak megfelelően határozza meg.
- ▶ Készítsen két beton sávalapot (4). Az ajánlott méretek az ábrán láthatók.
- ▶ A kőalapok közötti és melletti teret töltsé ki egy sóderággal (2).

#### 4.9 Biztonságos munkavégzés biztosítása

**Érvényesség:** Falra szerelés

- ▶ Gondoskodjon a biztonságos hozzáférésről a falra szerelési hely esetében.
- ▶ Ha a termék megmunkálása 3 m-nél nagyobb magasságban történik, akkor telepítsen műszaki esésvédelmet.
- ▶ Tartsa be a helyi törvényeket és előírásokat.

**Érvényesség:** Lapos tetőre való szerelés

- ▶ Gondoskodjon a lapos tető biztonságos eléréséről.
- ▶ Tartson 2 méter biztonsági távolságot a lezuhanásveszélyes hely szélétől, valamint ezen felül a terméken végzett munkához szükséges távolságot. A biztonsági zónába tilos belépni.
- ▶ Alternatív megoldásként szereljen fel a lezuhanásveszélyes hely szélén egy műszaki lezuhanás elleni biztosítást, például egy terhelhető korlátot.
- ▶ Alternatív megoldásként készítsen műszaki védőberendezést, például állványzatot vagy hálót.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot a tetőablakokhoz és a lapos tető ablakaihoz.
- ▶ Munkavégzés közben biztosítsa belépés és beesés ellen a tetőablakot és a lapos tető ablakait, például kordonnal.

#### 4.10 A termék felállítása

**Érvényesség:** Talajra szerelés

- ▶ A kívánt telepítési módtól függően használja a megfelelő termékeket a tartozékok választékából.
  - Kis csillapító lábak
  - Nagy csillapító lábak
  - Magasítólábak és kis csillapító lábak
- ▶ Igazítsa be a terméket vízszintesen.

**Érvényesség:** Falra szerelés

- ▶ Ellenőrizze a fal felépítését és teherbírását. Vegye figyelembe a termék tömegét.
- ▶ Használja a fali szereléshez megfelelő készüléktartót a tartozékok közül.
- ▶ Használja a kis csillapító lábakat.
- ▶ Igazítsa be a terméket vízszintesen.

**Érvényesség:** Lapos tetőre való szerelés



#### Figyelmeztetés!

#### Sérülésveszély a szél okozta felborulás miatt!

Szélterhelés esetén a termék felborulhat.

- ▶ Használjon két betontalapatot és csúszásbiztos védőszőnyegyet.
- ▶ Szerelje fel a terméket a betontalapzatra.

- ▶ Használja a nagy csillapító lábakat.
- ▶ Igazítsa be a terméket vízszintesen.

## 4.11 Kondenzvíz-elvezető vezeték csatlakoztatása



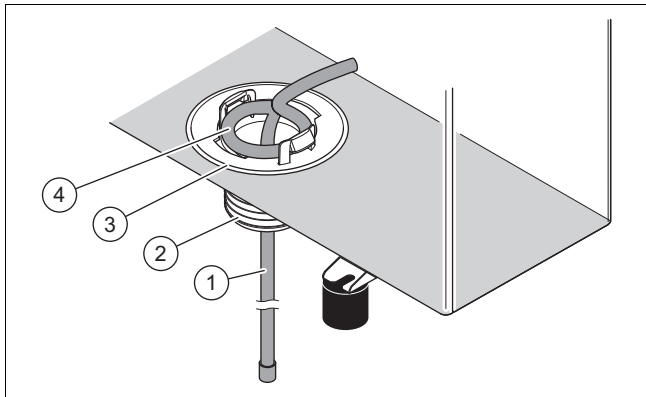
### Veszély!

#### Sérülésveszély a fagyott kondenzátum miatt!

A járófelületekre fagyott kondenzátum elesést okozhat.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a kifolyó kondenzátum nem kerülhet-e járófelületekre, és ott nem okozhat-e jegesedést.

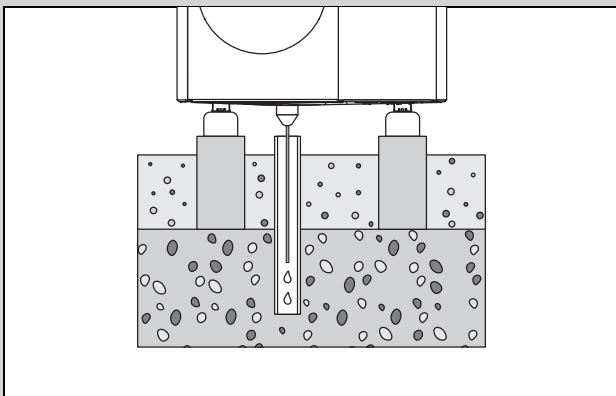
1. Ne feledje, hogy minden beszerelési módnál gondoskodni kell a lecsepegő kondenzátum fagymentes elvezetéséről.



#### Érvényesség: Talajra szerelés

**Feltétel:** Lefolyóvezeték nélküli kivitel

- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3).
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről a kondenzátum-lefolyótölcséren keresztül az ejtőcsőbe.
- ▶ A belül futó fűtőhuzalt úgy igazítsa be, hogy a hurok (4) koncentrikusan helyezkedjen el a fenéklemezen lévő nyíláshoz képest.



- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a kondenzátum-lefolyótölcsér a lefolyócső közepénél helyezkedik-e el a kavicságyban.

**Feltétel:** Lefolyóvezetékes kivitel

- ▶ Ezt a kivitel csak olyan területeken szerelje fel, ahol nincs talaj menti fagy.
- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3) és adaptert (2).
- ▶ Csatlakoztassa a lefolyóvezetékét az adapterhez.
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről a kondenzátum-lefolyótölcséren és az adapteren keresztül az ejtőcsőbe.

- ▶ A belül futó fűtőhuzalt úgy igazítsa be, hogy a hurok (4) koncentrikusan helyezkedjen el a fenéklemezen lévő nyíláshoz képest.

#### Érvényesség: Falra szerelés

**Feltétel:** Lefolyóvezeték nélküli kivitel

- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3).
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről kifelé a kondenzátum-lefolyótölcséren keresztül.
- ▶ A fűtőhuzal végét tolja át úgy a kondenzátum-lefolyótölcséren keresztül vissza, hogy egy U alakú ív alakuljon ki a kondenzátum-lefolyótölcsérben.
- ▶ A belül futó fűtőhuzalt úgy igazítsa be, hogy a hurok (4) koncentrikusan helyezkedjen el a fenéklemezen lévő nyíláshoz képest.
- ▶ Használjon kavicságyat a termék alatt a kondenzátum elvezetéséhez.

**Feltétel:** Lefolyóvezetékes kivitel

- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3) és adaptert (2).
- ▶ Csatlakoztassa a lefolyóvezetékét az adapterhez és az ereszcatornához. Ügyeljen a megfelelő esésre.
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről a kondenzátum-lefolyótölcséren és az adapteren keresztül az ejtőcsőbe.
- ▶ A belül futó fűtőhuzalt úgy igazítsa be, hogy a hurok (4) koncentrikusan helyezkedjen el a fenéklemezen lévő nyíláshoz képest.
- ▶ Ha a területen talaj menti fagy jellemző, akkor szereljen elektromos kiegészítő fűtést a lefolyóvezetékhez.

#### Érvényesség: Lapos tetőre való szerelés

**Feltétel:** Lefolyóvezeték nélküli kivitel

- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3).
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről kifelé a kondenzátum-lefolyótölcséren keresztül.
- ▶ A belül futó fűtőhuzalt úgy igazítsa be, hogy a hurok (4) koncentrikusan helyezkedjen el a fenéklemezen lévő nyíláshoz képest.
- ▶ A kondenzátum elvezetéséhez használja a lapos tetőt.

**Feltétel:** Lefolyóvezetékes kivitel

- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3) és adaptert (2).
- ▶ Csatlakoztassa a lefolyóvezetékét az adapterhez és egy rövid szakaszon az ereszcatornához. Ügyeljen a megfelelő esésre.
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről a kondenzátum-lefolyótölcséren és az adapteren keresztül az ejtőcsőbe.
- ▶ A belül futó fűtőhuzalt úgy igazítsa be, hogy a hurok (4) koncentrikusan helyezkedjen el a fenéklemezen lévő nyíláshoz képest.
- ▶ Ha a területen talaj menti fagy jellemző, akkor szereljen elektromos kiegészítő fűtést a lefolyóvezetékhez.

## 4.12 Védőfal építése

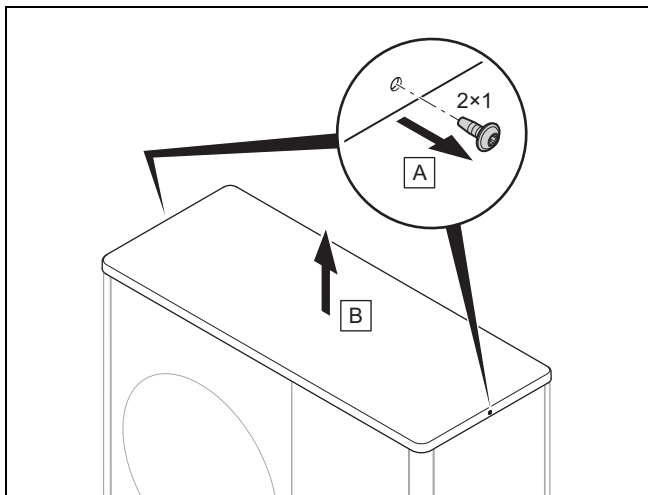
**Érvényesség:** Talajra szerelés VAGY Lapos tetőre való szerelés

- ▶ Ha a felállítási hely nem szélvédett, akkor helyezzen el egy szél ellen védő falat.
- ▶ Tartsa be a minimális távolságokat.

## 4.13 A burkolat részeinek leszerelése/szerelése

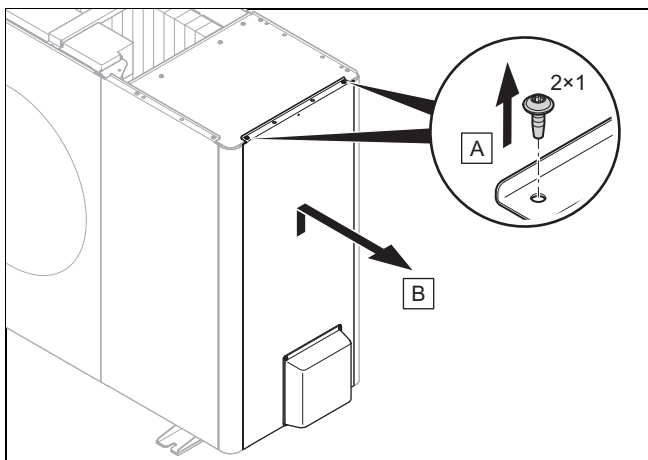
A következő feladatokat csak szükség esetén, illetve karbantartási vagy javítási munkák során kell végrehajtani.

### 4.13.1 A burkolat fedelének leszerelése



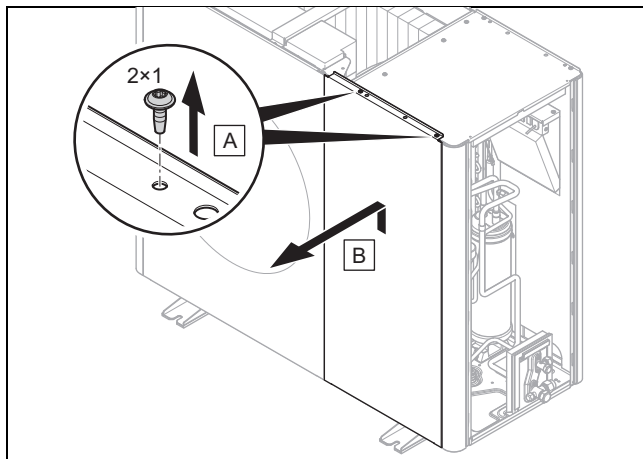
- ▶ Szerelje le a burkolat fedelét, ahogy az ábra mutatja.

### 4.13.2 A jobb oldalsó burkolat leszerelése



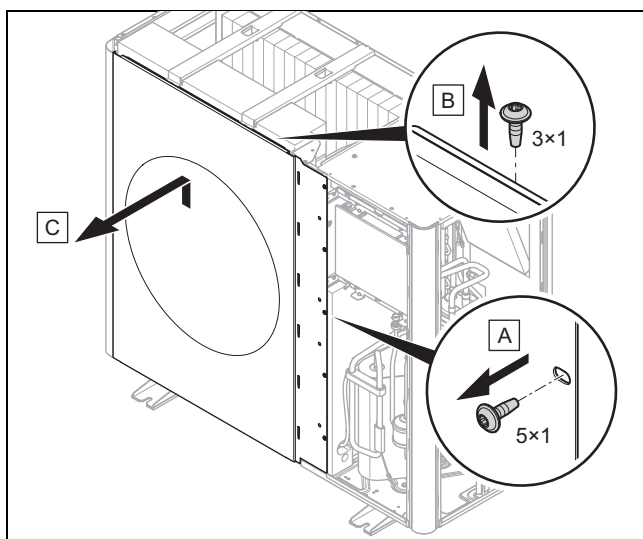
- ▶ Szerelje le a burkolat jobb oldalsó részét, ahogy az ábra mutatja.

### 4.13.3 Az elülső burkolat leszerelése



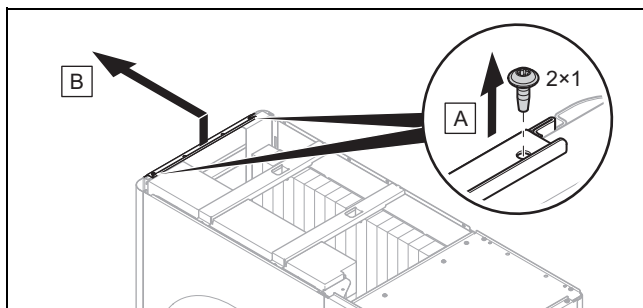
- ▶ Szerelje le az elülső burkolatot, ahogy az ábra mutatja.

### 4.13.4 A levegőkimeneti rács leszerelése



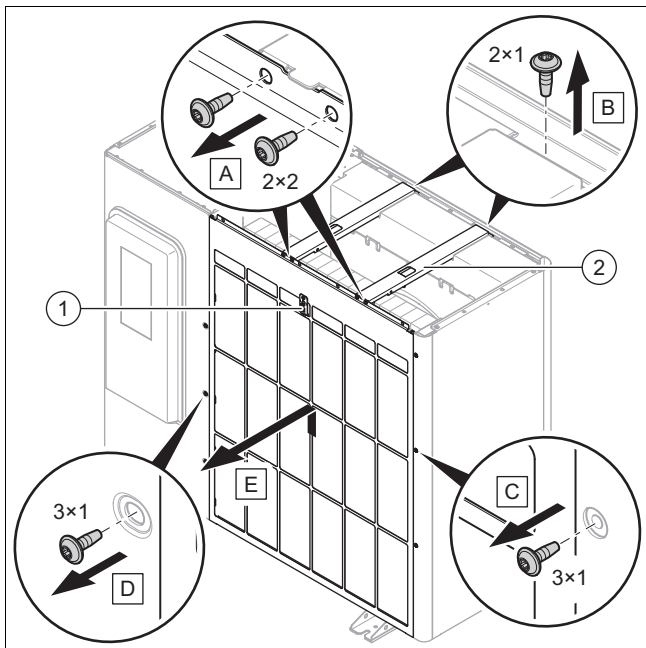
- ▶ Szerelje le a levegőkimeneti rácsot, ahogy az ábra mutatja.

### 4.13.5 A bal oldalsó burkolat leszerelése



- ▶ Szerelje le a burkolat bal oldalsó részét, ahogy az ábra mutatja.

### 4.13.6 A levegőbemeneti rács leszerelése



1. Húzza le az elektromos csatlakozót a hőmérséklet-érzékelőről (1).
2. Szerelje le mindkét keresztmervítőt (2), ahogy az ábra mutatja.
3. Szerelje le a levegőbemeneti rácsot, ahogy az ábra mutatja.

### 4.13.7 A burkolat részeinek szerelése

1. A felszereléshez hajtsa végre a leszerelés lépéseit fordított sorrendben.
2. Ehhez kövesse a szétszerelés ábráit (→ Fejezet 4.13.1).

## 5 Hidraulikus bekötés

### 5.1 A munkák előkészítése a hűtőközeg-körön



#### Veszély!

**Sérülésveszély és környezeti károk kockázata a kilépő hűtőközeg miatt!**

A kilépő hűtőközeg érintkezéskor sérüléseket okozhat. A kilépő hűtőközeg a légkörbe kerülve környezeti károkat okozhat.

- ▶ Csak akkor végezzen munkálatokat a hűtőközegkörön, ha erre kiképezték.



#### Vigyázat!

**Anyagi károk keletkezésének veszélye a hűtőközeg leszívása során!**

A hűtőközeg leszívása során anyagi károk keletkezhetnek befagyás miatt.

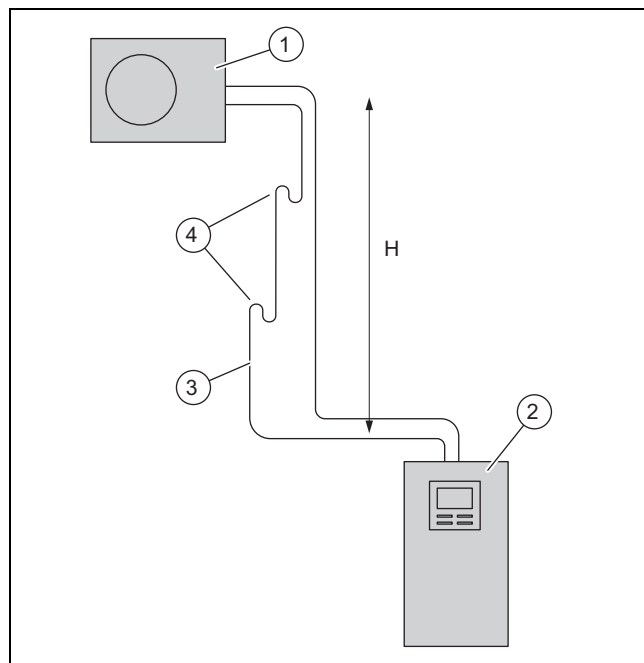
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a beltéri egység cseppfolyósítójában a hűtőközeg leszívásakor a szekunder oldalon a fűtővíz áramoljon, vagy teljesen ki legyen ürítve.

1. A külső egység előzetesen R410A hűtőközzel van feltöltve. Határozza meg, hogy szükség van-e kiegészítő hűtőközre.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy mindkét elzárószelep el van-e zárva.
3. Szerelje be a műszaki adatok alapján a megfelelő hűtőközeg-vezetékeket.
4. Ellenőrizze, hogy a felhasznált hűtőközeg-vezetékek teljesítik-e ezeket a követelményeket:
  - Speciális rézcsövek hűtéstechnikai célokra
  - Hőszigetelés
  - Időjárásállóság és UV-állóság.
  - Védelem kisállatok rágása ellen.
  - SAE szabvány szerinti 90°-os peremezés.
5. A beszerelésükig tartsa lezárva a hűtőközeg-vezetékeket.
6. Szerelje be a szükséges szerszámokat és a szükséges eszközöket:

Mindig szükséges	Adott esetben szükséges
– Peremezőszerszám 90°-os peremhez	– Hűtőközegpalack R410A hűtőközzel
– Nyomatékkulcs	– Hűtőközegmérleg
– Hűtőközeg-armatúra	
– Nitrogénpalack	
– Vákuumszivattyú	
– Vákuummérő	

## 5.2 Hűtőközeg-vezeték fektetésének tervezése

### 5.2.1 Külső egység a beltéri egység fölött

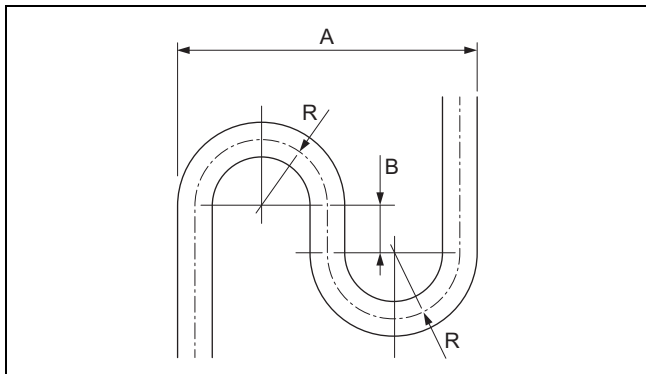


- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1 Külső egység   | 3 Forrógáz-vezeték |
| 2 Beltéri egység | 4 Olajemelő cső    |

A beltéri egység 30 méter maximális magasságkülönbség (H) telepíthető a külső egység fölé. Ennél a telepítési módnál max. 40 méteres, egyszeres hosszúságú hűtőközeg-vezeték szerelése megengedett. A magasságkülönbségtől függően olajemelő csövek szerelhetők be a forrógáz-vezetékbe

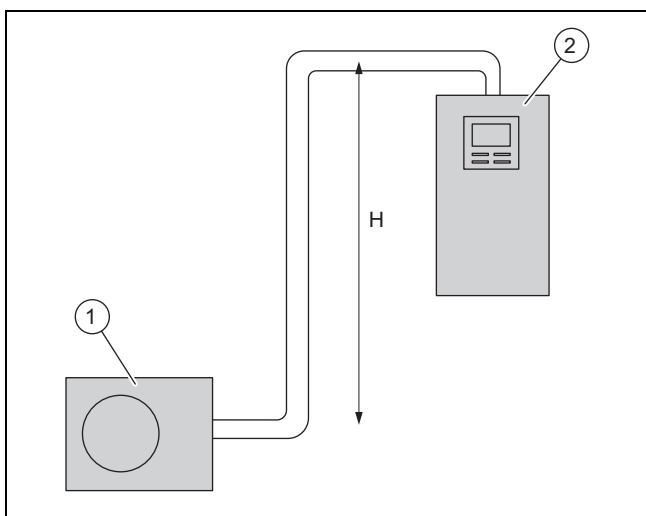
Magasságkülönbség (H)	Olajemelő cső
10 m-ig	nincs szükség olajemelő csőre
20 m-ig	egy olajemelő cső 10 m magasságban
20 m fölött	egy olajemelő cső 10 m magasságban, egy további olajemelő cső 20 m magasságban

Az olajemelő csőnek teljesítenie kell ezeket a geometriai követelményeket.



Termék	Külső átmérő, forrógáz-vezeték	A	B	R
HA 3-5 és HA 5-5	1/2 "	173	40	40
HA 7-5 - HA 12-5	5/8 "	256	40	60

### 5.2.2 Beltéri egység a külső egység fölött



1 Külső egység

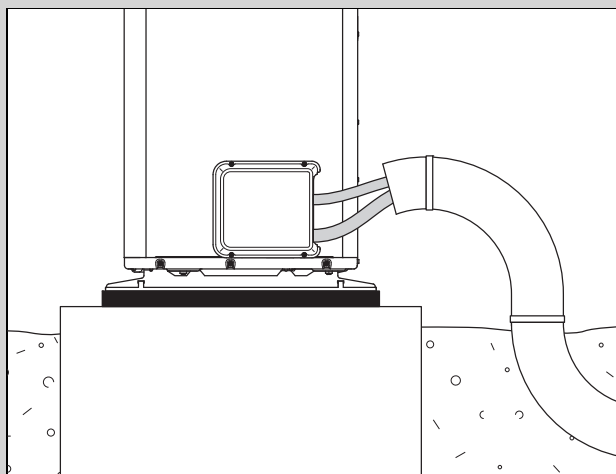
2 Beltéri egység

A beltéri egység 10 méter maximális magasságkülönbségig (H) telepíthető a külső egység fölé. Ennél a telepítési módnál max. 25 méteres, egyszeres hosszúságú hűtőközeg-vezeték szerelése megengedett. Nincs szükség olajemelő csőre.

### 5.3 Hűtőközeg-vezeték elvezetése a termékhez

**Érvényesség:** Talajra szerelés

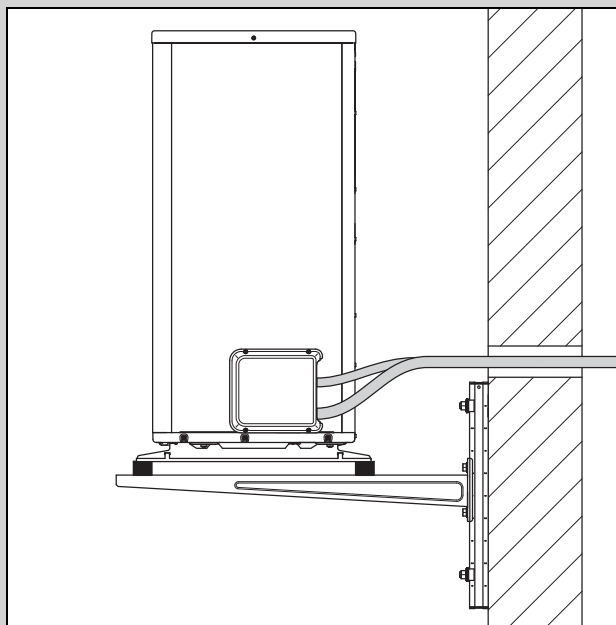
- ▶ Vezesse a hűtőközeg-vezetékét a fali átvezetőn keresztül a termékhez.



- ▶ Az ábrán látható módon vezesse a hűtőközeg-vezetékét egy földbe fektetett megfelelő védőcsövön keresztül.
- ▶ A hűtőközeg-vezetékét csak egyszer hajlítsa meg végleges pozíciójukban. Használjon spirálrugót, vagy hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
- ▶ A hűtőközeg-vezetékét a fali átvezetőn kifelé enyhén vezesse át.
- ▶ Vezesse át a hűtőközeg-vezetékét a fali átvezetőn keresztül, anélkül, hogy a vezeték hozzáérne a falhoz.

**Érvényesség:** Falra szerelés

- ▶ Vezesse a hűtőközeg-vezetékét a fali átvezetőn keresztül a termékhez.



- ▶ A hűtőközeg-vezetékét csak egyszer hajlítsa meg végleges pozíciójukban. Használjon spirálrugót, vagy hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a hűtőközeg-vezeték nem érne a falhoz és a termék burkolatához.
- ▶ A hűtőközeg-vezetékét a fali átvezetőn kifelé enyhén vezesse át.

- ▶ Vezesse át a hűtőközeg-vezetékeket a fal átvezetőn keresztül, anélkül, hogy a vezetékek hozzáérnének a falhoz.

## 5.4 Hűtőközeg-vezeték fektetése épületen belül



### Vigyázat! Zajátvitel kockázata!

A hűtőközeg-vezeték helytelen fektetése esetén üzem közben a rendszer átadhatja a zajt az épületre.

- ▶ Az épületben ne vezesse a hűtőközeg-vezetéket esztrichben vagy falazatban.
- ▶ Az épületen belül ne vezesse a hűtőközeg-vezetéket több lakóhelyiségen keresztül.

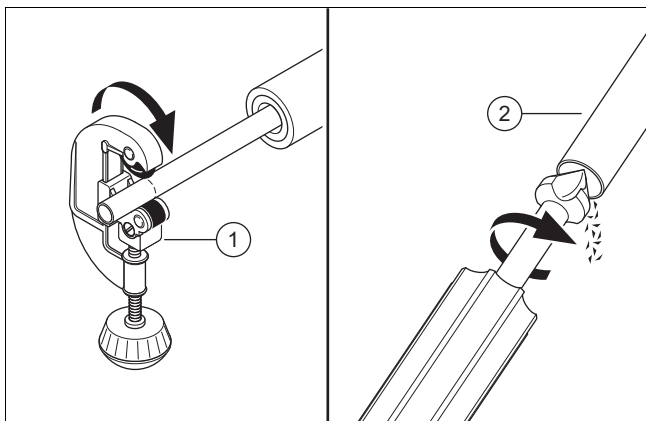
1. Vezesse a hűtőközeg-vezetékeket a fal átvezetőtől a beltéri egységhez.
2. A hűtőközeg-vezetékeket csak egyszer hajlítsa meg végleges pozíciójukban. Használjon spirálrugót, vagy hajlítószerszámot, hogy elkerülje a töréseket.
3. Hajlítsa meg a hűtőközeg-vezetéket úgy, hogy az merőleges legyen a falra - ügyeljen arra, hogy a fektetés során elkerülje a vezetékek mechanikus megfeszülését.
4. Bizonyosodjon meg arról, hogy a hűtőközeg-vezetékek nem érnek-e a falhoz.
5. Rögzítéshez használjon gumi betétes fal bilincseket. Helyezze a fal bilincseket a hűtőközeg-vezeték hőszigetelése köré.
6. Ellenőrizze, hogy szükség van-e olajemelő csőre (→ Fejezet 5.2).
7. Szükség esetén szerelje be az olajemelő csövet a forrógáz-vezetékbe.

## 5.5 A hidraulikus csatlakozók burkolatának leszerelése

1. Távolítsa el a csavarokat a felső szélén.
2. Oldja a burkolatot, ehhez emelje ki a reteszeléséből.

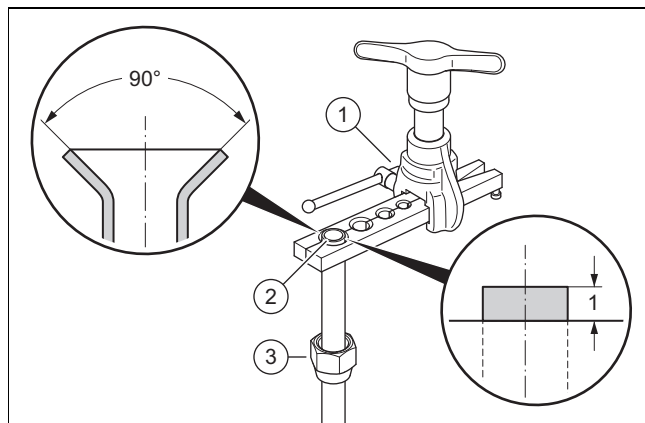
## 5.6 A csővégek méretre vágása és peremezése

1. Megmunkálás közben tartsa a csövek végeit lefelé.
2. A csövekbe nem kerülhetnek fémfogácsok, szennyeződések vagy nedvesség.



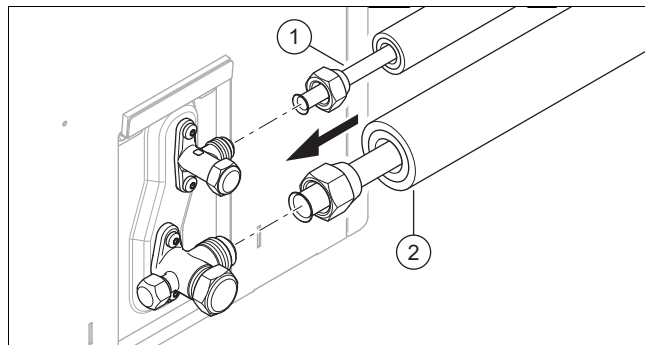
3. Vágja megfelelő méretűre a rézcsövet derékszögben egy csővágóval (1).
4. Sorjáltlanítsa a csővéget (2) belül és kívül. Gondosan távolítson el minden forgácsot.

5. Csavarozza le a peremes anyát a hozzá tartozó szerვისzelepről.



6. Tolja fel a peremes anyát (3) a cső végére.
7. Használjon a SAE szabványnak (90°-os perem) megfelelő peremek elkészítéséhez való peremezőszerszámot.
8. Helyezze be a csővéget a peremezőszerszám (1) megfelelő fészkebe. A cső vége 1 milliméternyit álljon ki. Szorítsa be a cső végét.
9. Tágítsa ki a cső végét (2) a peremezőszerszámmal.

## 5.7 Hűtőközeg-vezetékek csatlakoztatása



1. Hordjon fel egy csepp peremezoolajat a csővégek külső oldalára.
2. Csatlakoztassa a forrógáz-vezeték (2).
3. Húzza meg a peremes anyát. Közben biztosítsa elfordulás ellen az elzárószelepet egy fogóval.

Termék	Csőátmérő	Meghúzási nyomaték
HA 3-5 és HA 5-5	1/2 "	50 – 60 Nm
HA 7-5 - HA 12-5	5/8 "	65 – 75 Nm

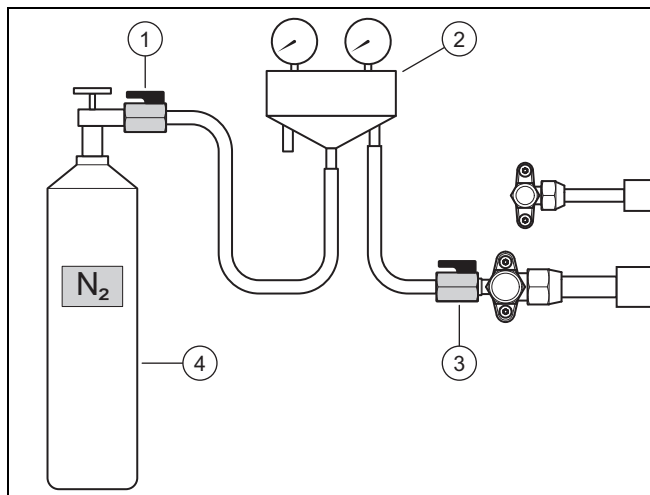
4. Csatlakoztassa a folyadékvezeték (1).
5. Húzza meg a peremes anyát. Közben biztosítsa elfordulás ellen az elzárószelepet egy fogóval.

Termék	Csőátmérő	Meghúzási nyomaték
HA 3-5 és HA 5-5	1/4 "	15 – 20 Nm
HA 7-5 - HA 12-5	3/8 "	35 – 45 Nm



## 5.8 A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kültéri egységen még mindkét elzárószelep el van-e zárva.
2. Mindig vegye figyelembe a maximális üzemi nyomást a hűtőközeg-körben.



3. Csatlakoztasson egy hűtőközeg-armatúrát (2) egy golyósszeleppel (3) a forrógáz-vezeték karbantartási csatlakozójához.
4. Csatlakoztassa a hűtőközeg-armatúrát egy golyósszeleppel (1) egy nitrogénpalackhoz (4). Száritott nitrogént használjon.
5. Nyissa ki mindkét golyóscsapot.
6. Nyissa ki a nitrogénpalackot.
  - Próbanyomás: 2,5 MPa (25 bar)
7. Zárja el a nitrogéntartályt és a golyósszelepet (1).
  - Várakozási idő: 10 perc
8. Ellenőrizze az összes csatlakozás tömítettségét a hűtőközeg-körben. Ehhez használjon szívárgáskereső sprayt.
9. Ellenőrizze, hogy a nyomás stabil-e.

### Eredmény 1:

A nyomás stabil és nem található szívárgás:

- ▶ Teljesen engedje le a nitrogéngázt a hűtőközeg-armatúrán keresztül.
- ▶ Zárja el a golyósszelepet (3).

### Eredmény 2:

A nyomás csökken vagy szívárgást talált:

- ▶ Szüntesse meg a szívárgást.
- ▶ Ismétlje meg az ellenőrzést.

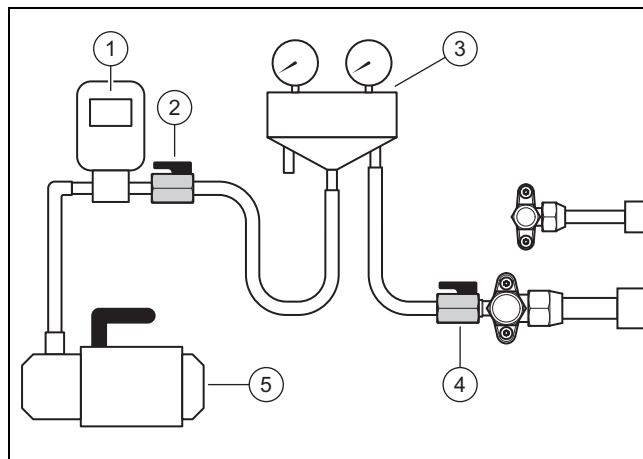
## 5.9 A hűtőközeg-kör légtelenítése



### Tudnivaló

A légtelenítéssel egyidejűleg eltávolítja a hűtőközeg-körből a maradék nedvességet is. A folyamat időtartama függ a maradék nedvességtől és a külső hőmérséklettől.

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a kültéri egységen még mindkét elzárószelep el van-e zárva.



2. Csatlakoztasson egy hűtőközeg-armatúrát (3) egy golyósszeleppel (4) a forrógáz-vezeték karbantartási csatlakozójához.
3. Csatlakoztassa a hűtőközeg-armatúrát egy golyósszeleppel (2) egy vákuumérőhöz (1) és egy vákuumszivattyúhoz (5).
4. Nyissa ki mindkét golyóscsapot.
5. **Első ellenőrzés:** kapcsolja be a vákuumszivattyút.
6. Légtelenítse a hűtőközeg-vezetékeket és a beltéri egység lemezes hőcserélőjét.
  - A szükséges elérendő abszolút nyomás: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - A vákuumszivattyú működési ideje: 30 perc
7. Kapcsolja ki a vákuumszivattyút.
  - Várakozási idő: 3 perc
8. Ellenőrizze a nyomást.

### Eredmény 1:

A nyomás stabil:

- ▶ Az első ellenőrzés befejeződött. Kezdje el a második ellenőrzést.

### Eredmény 2:

A nyomás csökken és szívárgás tapasztalható:

- ▶ Ellenőrizze a külső egység és a beltéri egység peremes kötéseit. Szüntesse meg a szívárgást.
- ▶ Kezdje el a második ellenőrzést.

### Eredmény 3:

A nyomás csökken és maradék nedvesség tapasztalható:

- ▶ Végezze el a szárítást.
- ▶ Kezdje el a második ellenőrzést.

9. **Második ellenőrzés:** kapcsolja be a vákuumszivattyút.
10. Légtelenítse a hűtőközeg-vezetékeket és a beltéri egység lemezes hőcserélőjét.
  - A szükséges elérendő abszolút nyomás: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - A vákuumszivattyú működési ideje: 30 perc
11. Kapcsolja ki a vákuumszivattyút.
  - Várakozási idő: 3 perc
12. Ellenőrizze a nyomást.

### Eredmény 1:

A nyomás stabil:

- ▶ A második ellenőrzés befejeződött. Zárja el a golyóscsapokat (2) és (4).

### Eredmény 2:

A nyomás nő.

- ▶ Ismétlje meg a második ellenőrzést.

## 5.10 Kiegészítő hűtőközeg betöltése



### Veszély!

#### Sérülésveszély a kilépő hűtőközeg miatt!

A kilépő hűtőközeg érintkezéskor sérüléseket okozhat.

- ▶ Viseljen védőfelszerelést.

1. Határozza meg a hűtőközeg-vezeték egyszerűes hosszát.
2. Számítsa ki a szükséges kiegészítő hűtőközeg-mennyiséget.

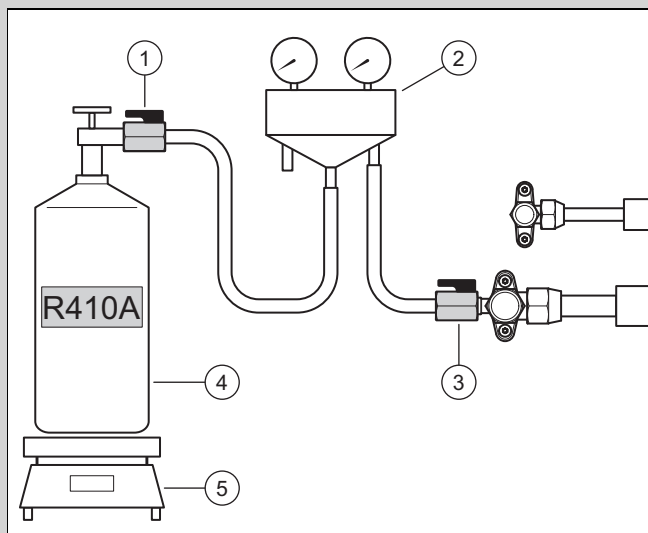
Termék	Egyszeres hossz	Hűtőközeg-mennyiség
HA 3-5 és HA 5-5	< 15 m	Egyik sem
	15 m – 25 m	30 g minden további méterenként (15 m fölött)
	25 m – 40 m	300 + 47 g minden további méterenként (25 m fölött)

Termék	Egyszeres hossz	Hűtőközeg-mennyiség
HA 7-5	< 15 m	Egyik sem
	15 m – 25 m	70 g minden további méterenként (15 m fölött)
	25 m – 40 m	700 + 107 g minden további méterenként (25 m fölött)

Termék	Egyszeres hossz	Hűtőközeg-mennyiség
HA 10-5 és HA 12-5	< 15 m	Egyik sem
	15 m – 25 m	70 g minden további méterenként (15 m fölött)
	25 m – 40 m	700 + 83 g minden további méterenként (25 m fölött)

**Feltétel:** A hűtőközeg-vezeték hossza > 15 m

- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a kültéri egységen még mindkét elzárószelep el van-e zárva.



- ▶ (2) Csatlakoztassa a hűtőközeg-armatúrát egy golyósszeleppel (1) egy hűtőközegpalackhoz (4).

- A megfelelő hűtőközeg: R410A

- ▶ Állítsa a hűtőközegpalackot a mérlegre (5). Ha a hűtőközegpalacknak nincs merülőhüvelye, akkor fejjel lefelé helyezze a mérlegre.
- ▶ A golyósszelepet (3) még tartsa zárva. Nyissa meg a hűtőközegpalackot és a golyósszelepet (1).
- ▶ Amikor a tömlők megteltek hűtőközeggel, akkor nullázza le a mérleget.
- ▶ Nyissa ki a golyósszelepet (3). Töltse fel a külső egységet a kiszámított hűtőközeg-mennyiséggel.
- ▶ Zárja el mindkét golyóscsapot.
- ▶ Zárja el a hűtőközegpalackot.

## 5.11 Hűtőközeg-áramlás engedélyezése

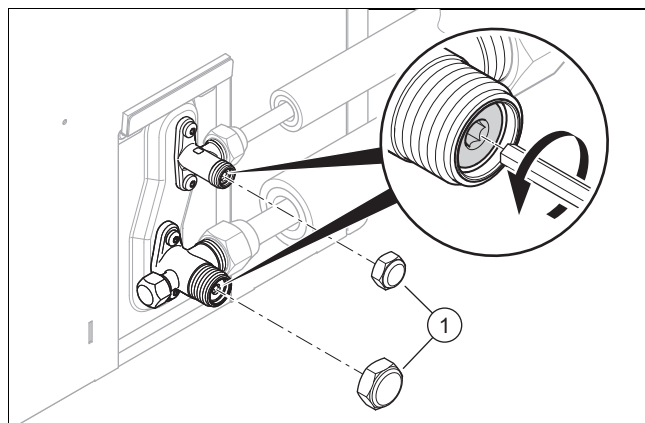


### Veszély!

#### Sérülésveszély a kilépő hűtőközeg miatt!

A kilépő hűtőközeg érintkezéskor sérüléseket okozhat.

- ▶ Viseljen védőfelszerelést.



1. Távolítsa le mindkét fedőkupakot (1).
2. Csavarja ki ütközésig mindkét imbuszcavart.
  - ◀ A hűtőközeg beáramlik a hűtőközeg-vezetékekbe és a beltéri egységbe.
3. Ellenőrizze, hogy nem lép-e ki hűtőközeg. Különösen alaposan ellenőrizze a szelepek összes csavarkötését.
4. Csavarja fel mindkét fedőkupakot. Húzza meg a fedőkupakokat.

## 5.12 A munkák befejezése a hűtőközeg-körön

1. Válassza le a hűtőközeg-szerelvényt a karbantartási csatlakozóról.
2. Csavarja fel a sapkát a karbantartási csatlakozóra.
3. Helyezzen fel hőszigetelést a hűtőközeg-vezetékekre.
4. Jegyezze fel a gyárilag betöltött hűtőközeg-mennyiséget, a pótlólagosan betöltött hűtőközeg-mennyiséget és a teljes hűtőközeg-mennyiséget a termék matricájára.
5. Jegyezze be az adatokat a berendezésnaplóba.
6. Szerelje fel a hidraulikus csatlakozók burkolatát.

## 6 Elektromos bekötés

### 6.1 Elektromos telepítés előkészítése



**Veszély!**  
**Áramütéses életveszély, szakszerűtlen elektromos bekötés esetén!**

A szakszerűtlenül végzett elektromos csatlakoztatás hátrányosan befolyásolhatja a termék üzembiztonságát, valamint személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

- ▶ Az elektromos telepítést csak akkor végezze el, ha Ön képzett elektromos szakember és megfelelő képzettséggel rendelkezik ehhez a munkához.

1. Tartsa be a műszaki csatlakoztatás feltételeit az energiaszolgáltató kifizetésű hálózatához csatlakozáskor.
2. Adja meg, hogy a termék el van-e látva áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval, illetve hogyan kell kivitelezni a termék áramellátását a kikapcsolás módja szerint.
3. Határozza meg az adattábláról, hogy a terméknek 1~/230V vagy 3~/400V elektromos csatlakozásra van-e szüksége.
4. Határozza meg az adattábláról a termék méretezési áramát. Vezesse le ebből az elektromos vezetékekhez megfelelő vezeték-keresztmetszetet.
5. Készítse elő az elektromos vezetékek elvezetését az épülettől a fal átvezetőn keresztül a termékig.

### 6.2 Elektromos alkatrészekre vonatkozó követelmények

- ▶ A hálózati csatlakoztatáshoz kültéren is alkalmazható flexibilis vezeték kell használni. A specifikációnak meg kell felelnie legalább a 60245 IEC 57 szabványnak a H05RN-F jelzéssel.
- ▶ A megszakító feleljen meg a III-as túlfeszültség-kategóriának a teljes megszakításhoz.
- ▶ Elektromos biztosítás céljára C jellemzőjű, lassú kioldású biztosítékokat kell használni. Háromfázisú hálózati csatlakozás esetén a biztosítékok kapcsolása hárompólusú legyen.
- ▶ Amennyiben a felállítási hely előírja, személyvédelem céljára B típusú megszakítót (túláram-védelem) kell használni.

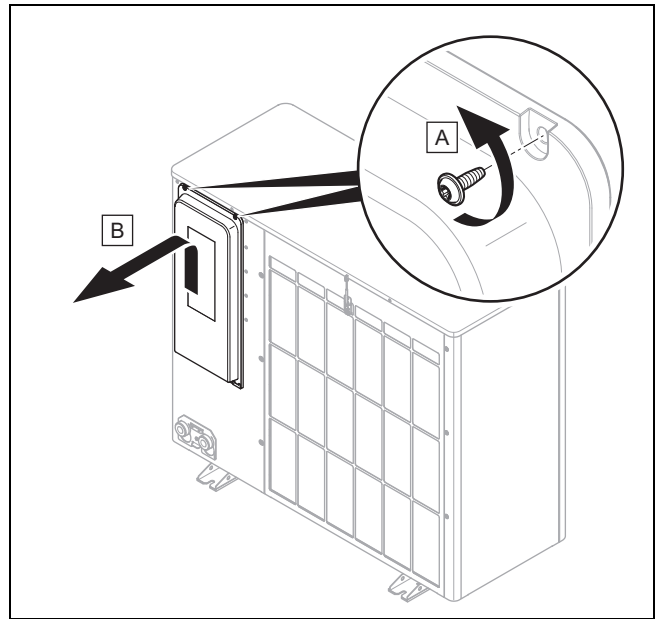
### 6.3 Komponensek szerelése energiaszolgáltató lezárás funkcióhoz

Áramszolgáltató általi megszakítás funkció esetén a hőszivattyú hőtermelését az energiaszolgáltató időszakosan kikapcsolhatja. Ez a kikapcsolás két módon történhet:

1. A lekapcsolás jele az S21 csatlakozón keresztül jut a beltéri egységhez.
  2. A lekapcsolás jele egy helyszínen biztosított leválasztó kontraktoron keresztül jut a mérő-/biztosítékszekrénybe.
- ▶ Ha az áramszolgáltató általi megszakítás funkció be van állítva, a kiegészítő komponenseket az épület mérő-/biztosítékdobozába szerelje és vezesse be.

- ▶ Ehhez kövesse a kapcsolási rajzot a beltéri egység telepítési útmutatójának mellékletében.

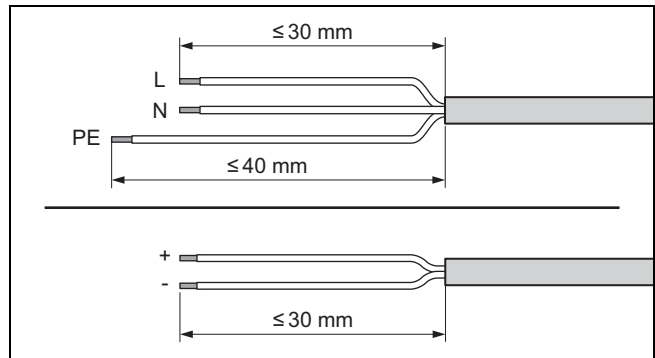
### 6.4 Az elektromos csatlakozók burkolatának leszerelése



- ▶ Szerelje le a burkolatot, ahogy az ábra mutatja.

### 6.5 Elektromos vezetékek blankolása

1. Szükség esetén rövidítse meg az elektromos vezetéket.



2. Blankolja meg az elektromos vezetékeket. Ügyeljen arra, hogy az egyes erek szigetelése ne sérüljen meg.
3. Hogy az egyes erek meglazulása esetén ne keletkezessenek rövidzárlatok, az erek lecsupaszított végeire helyezzen érvéghüvelyeket.

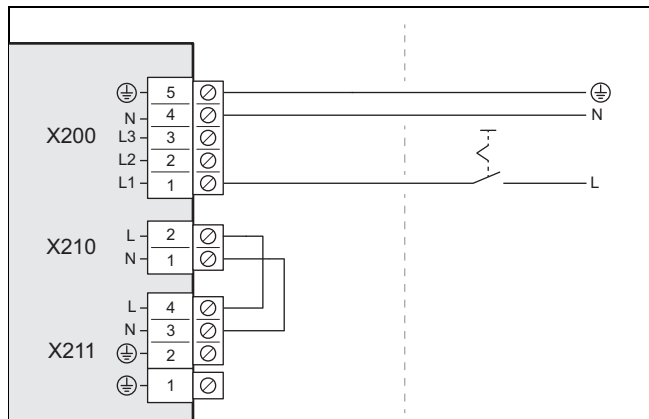
### 6.6 Az áramellátás bekötése, 1~/230V

- ▶ Adja meg a bekötés módját:

Eset	Csatlakozás módja
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval nincs ellátva	Egykörös áramellátás
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval ellátva, lekapcsolás az S21 csatlakozón keresztül	
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval ellátva, lekapcsolás a leválasztásvédőn keresztül	Kétkörös áramellátás

### 6.6.1 1~/230V, egykörös áramellátás

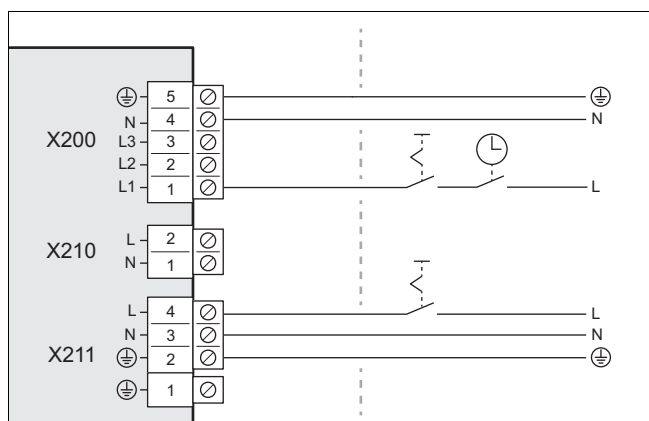
- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez egy megszakítót (túláram-védelem).



- Telepítsen a termékhez egy leválasztó kapcsolót az épületben.
- Használjon 3 pólusú hálózati csatlakozókábelt.
- Vezesse el a hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt a csatlakozóhoz X200.
- Rögzítse a hálózati csatlakozókábelt a húzásmentesítő kapoccsal.

### 6.6.2 1~/230V, kétkörös áramellátás

- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen ffe a termékhez két megszakítót (túláram-védelem).



- Telepítsen két leválasztó kapcsolót az épületben.
- Használjon hárompólusú hálózati csatlakozókábelt.
- Vezesse el a hálózati csatlakozókábeleket az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérőről) az X200 csatlakozóra. Ezt az áramellátást az energiaszolgáltató időnként lekapcsolhatja.
- Távolítsa el a 2 pólusú hidat a csatlakozóról X210.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérő) a csatlakozóhoz X211. Ez az áramellátás folyamatosan fennáll.
- Rögzítse a hálózati csatlakozókábeleket a húzásmentesítő kapocsokkal.

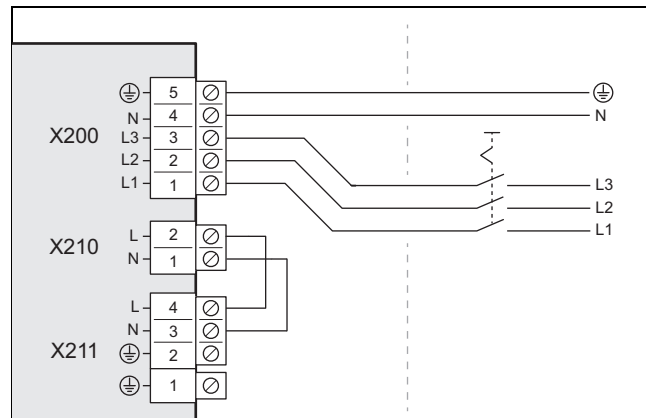
### 6.7 Az áramellátás bekötése, 3~/400V

- Adja meg a bekötés módját:

Eset	Csatlakozás módja
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval nincs ellátva	Egykörös áramellátás
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval ellátva, lekapcsolás az S21 csatlakozón keresztül	Kétkörös áramellátás
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval ellátva, lekapcsolás a leválasztásvédőn keresztül	

#### 6.7.1 3~/400V, egykörös áramellátás

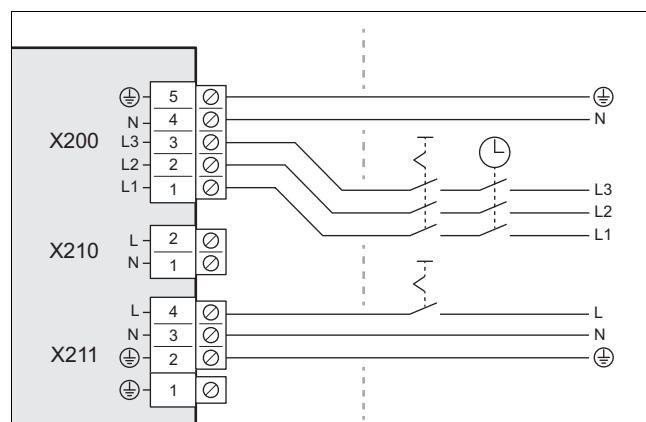
- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez egy megszakítót (túláram-védelem).



- Telepítsen a termékhez egy leválasztó kapcsolót az épületben.
- Használjon 5 pólusú hálózati csatlakozókábelt.
- Vezesse el a hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt a csatlakozóhoz X200.
- Rögzítse a hálózati csatlakozókábelt a húzásmentesítő kapoccsal.

#### 6.7.2 3~/400V, kétkörös áramellátás

- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen ffe a termékhez két megszakítót (túláram-védelem).



- Telepítsen két leválasztó kapcsolót az épületben.
- Használjon egy 5 pólusú hálózati csatlakozókábelt és egy 3 pólusú hálózati csatlakozókábelt.
- Vezesse el a hálózati csatlakozókábeleket az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.

5. Csatlakoztassa az 5 pólusú hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérőről) az X200 csatlakozóra. Ezt az áramellátást az energiaszolgáltató időnként lekapcsolhatja.
6. Távolítsa el a 2 pólusú hidat a csatlakozóról X210.
7. Csatlakoztassa a három pólusú hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérő) a csatlakozóhoz X211. Ez az áramellátás folyamatosan fennáll.
8. Rögzítse a hálózati csatlakozókábeleket a húzásmentesítő kapocsokkal.

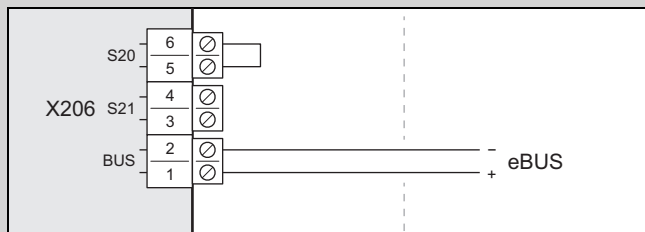
## 6.8 Az eBUS-vezeték csatlakoztatása

**Feltétel:** Hűtőközeg-vezetékek eBUS-vezetékekkel

- ▶ Csatlakoztassa az eBUS-vezeték a csatlakozóra X206, BUS.
- ▶ Rögzítse az eBUS-vezeték a húzásmentesítő kapoccsal.

**Feltétel:** Különálló eBUS-vezeték

- ▶ Használjon 2 pólusú eBUS-vezeték 0,75 mm<sup>2</sup> érkeresztmetszettel.
- ▶ Vezesse el az eBUS-vezeték az épületből a fali átvezetőkön keresztül a termékhez.



- ▶ Csatlakoztassa az eBUS-vezeték a csatlakozóra X206, BUS.
- ▶ Rögzítse az eBUS-vezeték a húzásmentesítő kapoccsal.

## 6.9 Tartozékok csatlakoztatása

- ▶ Vegye figyelembe a függelékben található bekötési kapcsolási rajzot.

## 6.10 Az elektromos csatlakozók burkolatának felszerelése

1. Rögzítse a burkolatot, ehhez sülyessze le a reteszelésben.
2. Rögzítse a burkolatot két csavarral a felső szélén.

# 7 Üzembe helyezés

## 7.1 Bekapcsolás előtti ellenőrzés

- ▶ Ellenőrizze, hogy minden hidraulikus csatlakozás tömített-e.
- ▶ Ellenőrizze, hogy minden elektromos csatlakozás szakszerűen van-e kivitelezve.
- ▶ Ellenőrizze, hogy be van-e építve leválasztókapcsoló.
- ▶ Ellenőrizze, hogy amennyiben a felállítási helyen elő van írva, a termékhez fel van-e szerelve hibaáram-védőkapcsoló.
- ▶ Olvassa el a kezelési utasítást.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a termék felállítása és bekapcsolása között eltelt legalább 30 perc.

- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy az elektromos csatlakozások burkolata fel van-e szerelve.

## 7.2 A termék bekapcsolása

- ▶ Kapcsolja be az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.

# 8 A készülék átadása az üzemeltetőnek

## 8.1 Az üzemeltető betanítása

- ▶ Magyarázza meg az üzemeltetőnek a termék működését.
- ▶ Külön hívja fel az üzemeltető figyelmét a biztonsági tudnivalókra.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt a rendszeres karbantartás szükségességéről.

# 9 Zavarelhárítás

## 9.1 Hibaüzenetek

Hiba esetén megjelenik egy hibakód a beltéri egység szabályozójának kijelzőjén.

- ▶ Használja a hibaüzenetek áttekintő táblázatát (→ a beltéri egység szerelési útmutatója, függelék).

## 9.2 Egyéb üzemzavarok

- ▶ Használja a zavarelhárítási táblázatot (→ a beltéri egység szerelési útmutatója, függelék).

# 10 Ellenőrzés és karbantartás

## 10.1 A munkaterv és az intervallumok figyelembe vétele

- ▶ Tartsa be a megadott intervallumokat. Végezze el az összes megnevezett munkát (→ D függelék).

## 10.2 Pótalkatrészek beszerzése

A készülék eredeti alkatrészeit a CE megfelelőségi vizsgálatral együtt tanúsítottuk. A rendelkezésre álló, eredeti Vaillant pótalkatrészekkel kapcsolatos információkat a hátoldalon felüntetett elérhetőségeken szerezheti be.

- ▶ Ha a karbantartáshoz vagy a javításhoz pótalkatrészekre van szüksége, akkor kizárólag eredeti Vaillant pótalkatrészt használjon.

## 10.3 A felülvizsgálat és a karbantartás előkészítése

- ▶ Tartsa be az alapvető biztonsági szabályokat, ha felülvizsgálati és karbantartási munkákat végez vagy pótalkatrészeket szerel be.
- ▶ A magas helyeken végzett munkák során vegye figyelembe a biztonságos munkavégzés szabályait (→ Fejezet 4.9).
- ▶ Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
- ▶ Válassza le a terméket az áramellátásról, azonban bizonyosodjon meg arról, hogy a termék továbbra is földelve van.

- ▶ Amikor a terméken dolgozik, óvja az összes elektromos vezetékét a fröccsenő víztől.

## 10.4 Karbantartási munkák végrehajtása

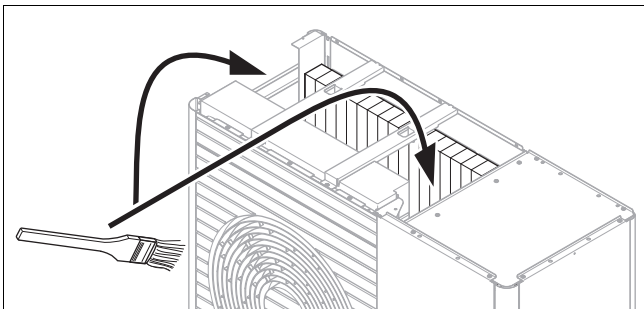
### 10.4.1 A termék tisztítása

- ▶ A terméket csak akkor tisztítsa, ha a burkolat minden része és a takaróelemek fel vannak szerelve.
- ▶ A terméket tilos nagynyomású tisztítóval vagy irányított vízszugárral tisztítani.
- ▶ A termék tisztításához szivacsot és tisztítószeres meleg vizet használjon.
- ▶ Ne használjon súrolószereket. Ne használjon oldószereket. Ne használjon klór- vagy ammóniatartalmú tisztítószereket.

### 10.4.2 Burkolat és a burkolat részeinek leszerelése

1. Szerelje le a hidraulikus csatlakozók burkolatát. (→ Fejezet 5.5)
2. Szerelje le az elektromos csatlakozók burkolatát. (→ Fejezet 6.4)
3. Ha a következő karbantartási munkákhoz szükséges, szerelje le a burkolat részeit (→ Fejezet 4.13.1).

### 10.4.3 Elpárolgató tisztítása



1. Tisztítsa meg az elpárolgató lamellák közötti réseket egy puha kefével. Közben ügyeljen arra, hogy a lamellák ne görbüljenek el.
2. Távolítsa el a szennyeződést és a lerakódásokat.
3. Az esetleg elhajlott lamellákat simítsa ki egy lamellafésűvel.

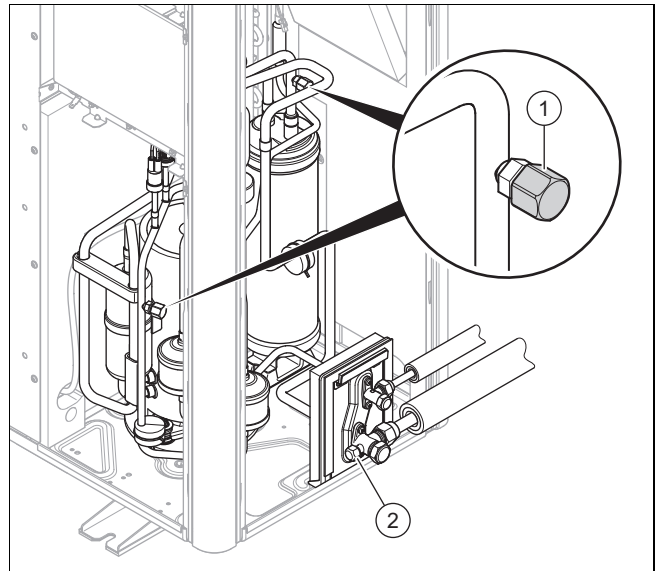
### 10.4.4 A ventilátor ellenőrzése

1. Forgassa meg kézzel a ventilátort.
2. Ellenőrizze, hogy a ventilátor szabadon tud-e forogni.

### 10.4.5 Kondenzvíz-elvezető tisztítása

1. Távolítsa el a kondenzátumgyűjtő tálcában vagy a kondenzvíz-elvezető vezetékben összegyűlt szennyeződést.
2. Ellenőrizze, hogy a víz akadálytalanul le tud-e folyni. Ehhez öntsön kb. 1 liter vizet a kondenzátumgyűjtő tálcába.

## 10.4.6 A hűtőközeg-kör ellenőrzése



1. Ellenőrizze, hogy az alkatrészek és a csővezetékek nem szennyezettek-e és nem korrodáltak-e.
2. Ellenőrizze, hogy a belső karbantartócsatlakozók fedőkupakjai (1) megfelelően rögzítve vannak-e.
3. Ellenőrizze, hogy a külső karbantartócsatlakozó fedőkupakja (2) megfelelően rögzítve van-e.
4. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-vezetékek hőszigetelésén nincsenek-e sérülések.
5. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-vezetékek megtörés nélkül vannak-e elvezetve.

## 10.4.7 A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése

**Érvényesség:** Hűtőközeg-mennyiség  $\geq 2,4$  kg

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy a hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzését az (EU) Nr. 517/2014 rendeletnek megfelelően végzik-e el.
2. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-kör egyetlen komponensén és a hűtőközeg-vezetékeken sincsenek-e sérülések, korrózió, és sehol sem láthatók-e olajszivárgás nyomai.
3. Ellenőrizze egy gázszivárgás-kereső készülékkel a hűtőközeg-kör tömítettségét. Ennek során ellenőrizze az egyes komponenseket és a csővezetékeket.
4. Dokumentálja a tömítettség-ellenőrzés eredményét a berendezésnaplóban.

## 10.4.8 Az elektromos csatlakozások ellenőrzése

1. A csatlakozódobozban ellenőrizze minden elektromos vezetéknél a csatlakozódugaszok és a kapocs előírás szerű rögzítését.
2. Ellenőrizze a csatlakozódobozban a földelést.
3. Ellenőrizze, hogy a hálózati csatlakozókábelben nincsenek-e sérülések. Ha cseréje szükséges, akkor gondoskodjon arról, hogy a cserét a Vaillant vagy a Vaillant vevőszolgálat vagy egy megfelelően képesített személy végezze el a veszélyek elkerülése érdekében.

### 10.4.9 A kis csillapító lábak kopásának ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy a csillapító lábak nincsenek-e jelentős mértékben összenyomódva.
2. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e jelentős repedések a csillapító lábakon.
3. Ellenőrizze, hogy nincs-e jelentős mértékű korrózió a csillapító lábak csavarozásánál.
4. Adott esetben készítse elő és szerelje fel az új csillapító lábakat.

### 10.5 Felülvizsgálat és karbantartás befejezése

- ▶ Szerelje fel a burkolat részeit.
- ▶ Kapcsolja be az áramellátást és a terméket.
- ▶ Helyezze üzembe a terméket.
- ▶ Végezzen próbaüzemet és végezzen el egy biztonsági felülvizsgálatot.

## 11 Üzemen kívül helyezés

### 11.1 A termék átmeneti üzemen kívül helyezése

1. Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
2. Kapcsolja le a terméket a hálózati áramról.

### 11.2 A termék végleges üzemen kívül helyezése

1. Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
2. Kapcsolja le a terméket a hálózati áramról.



#### Vigyázat!

#### Anyagi károk keletkezésének veszélye a hűtőközeg leszívása során!

A hűtőközeg leszívása során anyagi károk keletkezhetnek befagyás miatt.

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a beltéri egység cseppfolyósítójában a hűtőközeg leszívásakor a szekunder oldalon a fűtővíz áramoljon, vagy teljesen ki legyen ürítve.

3. Szívja le a hűtőközeget.
4. Ártalmatlanítsa vagy adja le újrahasznosításra a terméket és komponenseit.

## 12 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

### 12.1 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

#### A csomagolás ártalmatlanítása

- ▶ A csomagolást előírászerűen ártalmatlanítsa.
- ▶ Tartson be minden, erre vonatkozó előírást.

### 12.2 Hűtőközeg ártalmatlanítása



#### Figyelmeztetés!

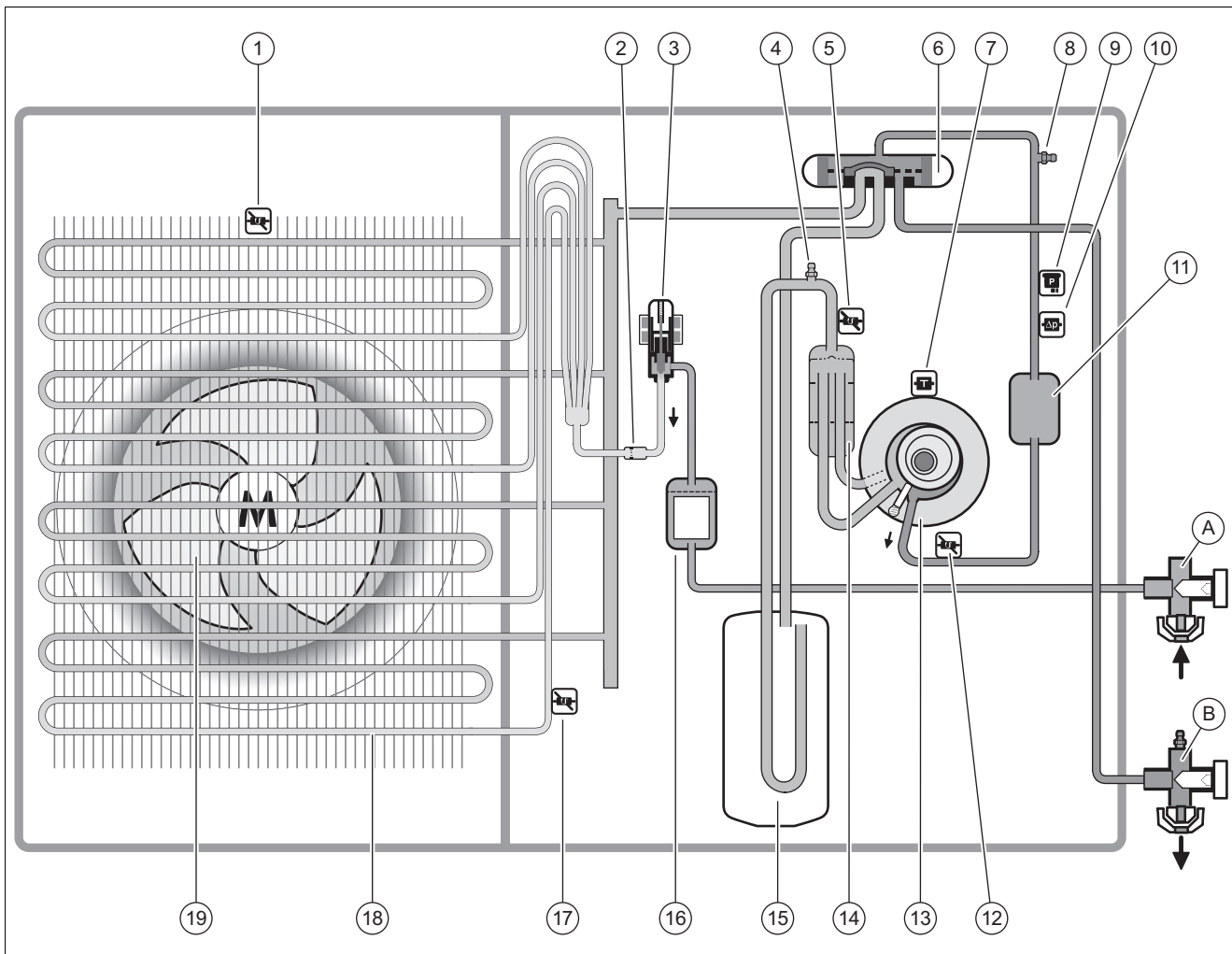
#### Környezeti károk veszélye!

A termék R410A hűtőközeget tartalmaz. A hűtőközeg nem kerülhet a légkörbe. Az R410A a kiotói jegyzőkönyvben feltüntetett fluor tartalmú üvegházgáz, jelzése GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ A termékben levő hűtőközeget a termék leszerelése előtt teljes egészében egy erre alkalmas tartályba kell átszivattyúzni, majd az előírásoknak megfelelően újrahasznosítani vagy ártalmatlanítani.
- 
- ▶ Biztosítsa, hogy a hűtőközeg ártalmatlanítását minősített szerelő végezze.

## Melléklet

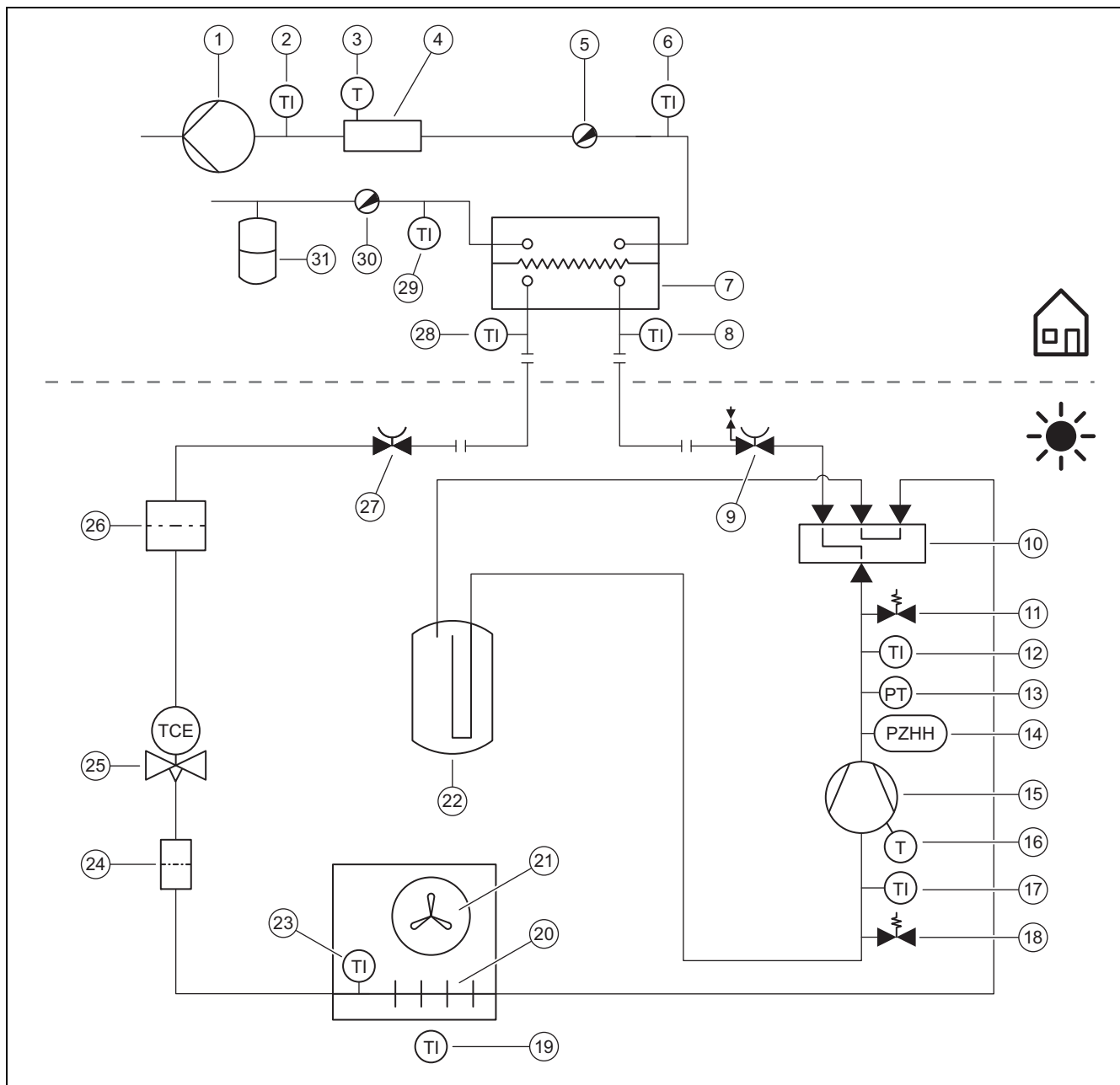
### A A működés vázlata



1	Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten	11	Hangtompító
2	Szűrő	A	Elzárószelep folyadékvezetékhez
3	Elektronikus expanziós szelep	B	Elzárószelep forrógáz-vezetékhez
4	Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban	12	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor után
5	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor előtt	13	Kompresszor
6	4-utas váltószelep	14	Hűtőközeg-leválasztó
7	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszoron	15	Hűtőközeggyűjtő
8	Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban	16	Szűrő/szárító
9	Nyomásérzékelő	17	Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón
10	Nyomásfigyelő	18	Párologtató
		19	Ventilátor



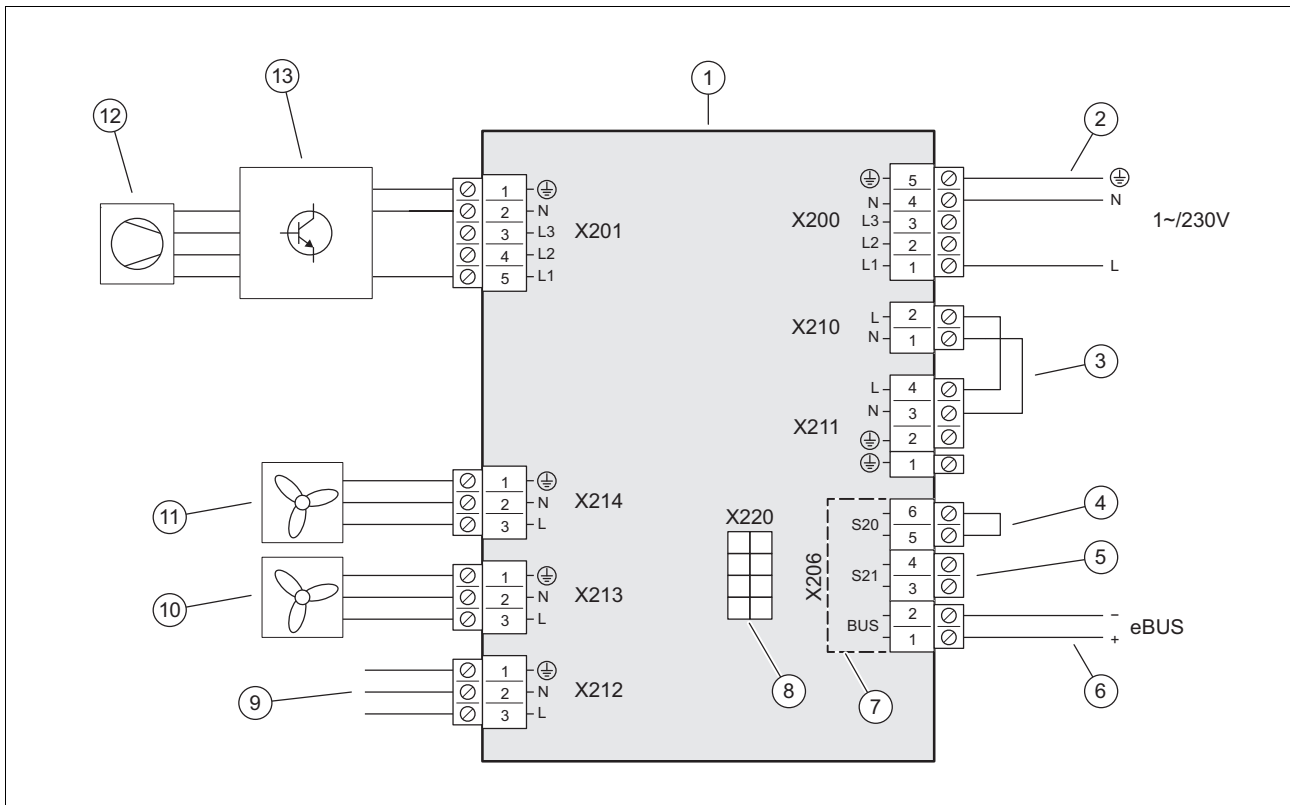
## B Biztonsági berendezések



1	Fűtőköri keringető szivattyú	17	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor előtt
2	Hőmérséklet-érzékelő a kiegészítő fűtés után	18	Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban
3	Hőmérséklet-határoló	19	Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten
4	Elektromos rásegítő fűtés	20	Párologtató
5	Légtelenítő szelep	21	Ventilátor
6	Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában	22	Hűtőközeggyűjtő
7	Kondenzátor	23	Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón
8	Hőmérséklet-érzékelő a cseppfolyósító előtt	24	Szűrő
9	Elzárószelep forrógáz-vezetékhez	25	Elektronikus expanziós szelep
10	4-utas váltószelep	26	Szűrő/szárító
11	Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban	27	Elzárószelep folyadékvezetékhez
12	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor után	28	Hőmérséklet-érzékelő a cseppfolyósító után
13	Nyomásérzékelő a magasnyomású tartományban	29	Hőmérséklet-érzékelő a fűtés visszatérő ágában
14	Nyomásfigyelő a magasnyomású tartományban	30	Üritőszelep
15	Kompresszor hűtőközeg-leválasztóval	31	Tárgulási tartály
16	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszoron		

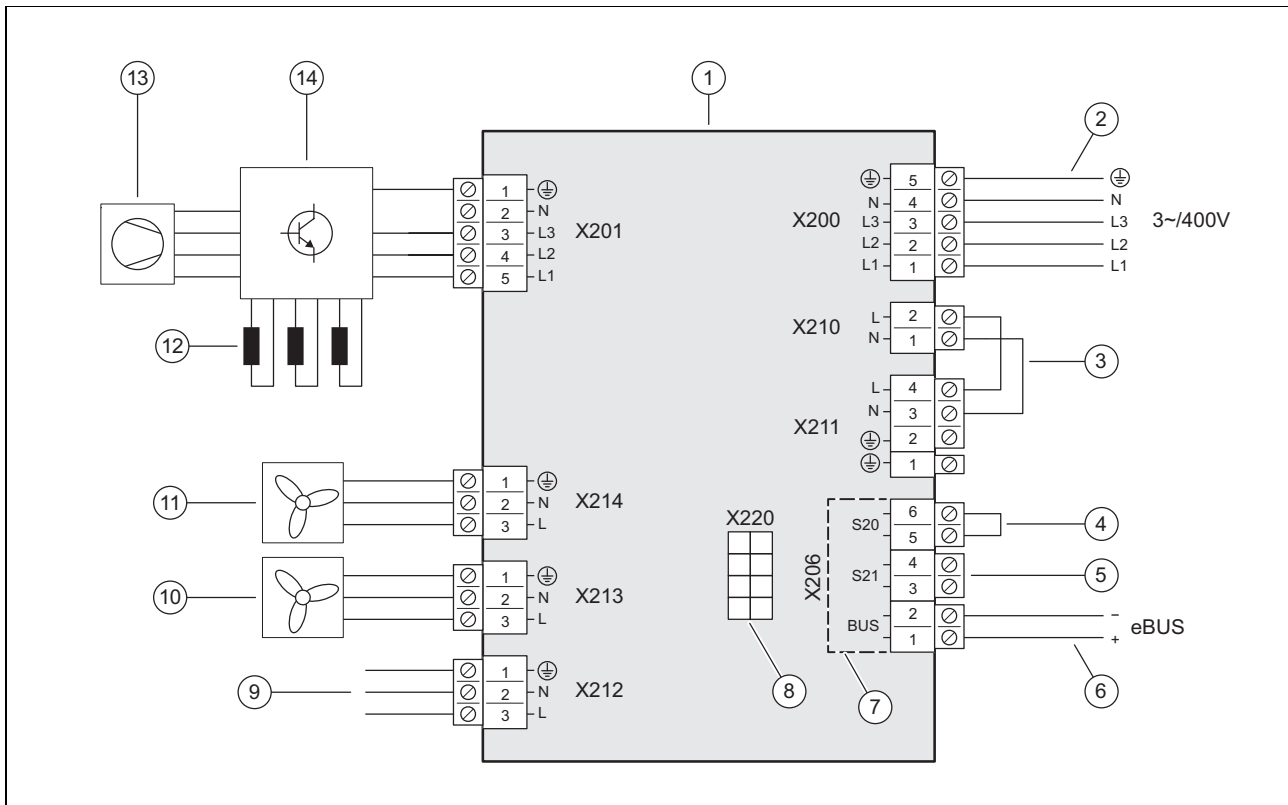
## C Bekötési kapcsolási rajz

### C.1 Bekötési kapcsolási rajz, áramellátás, 1~/230V



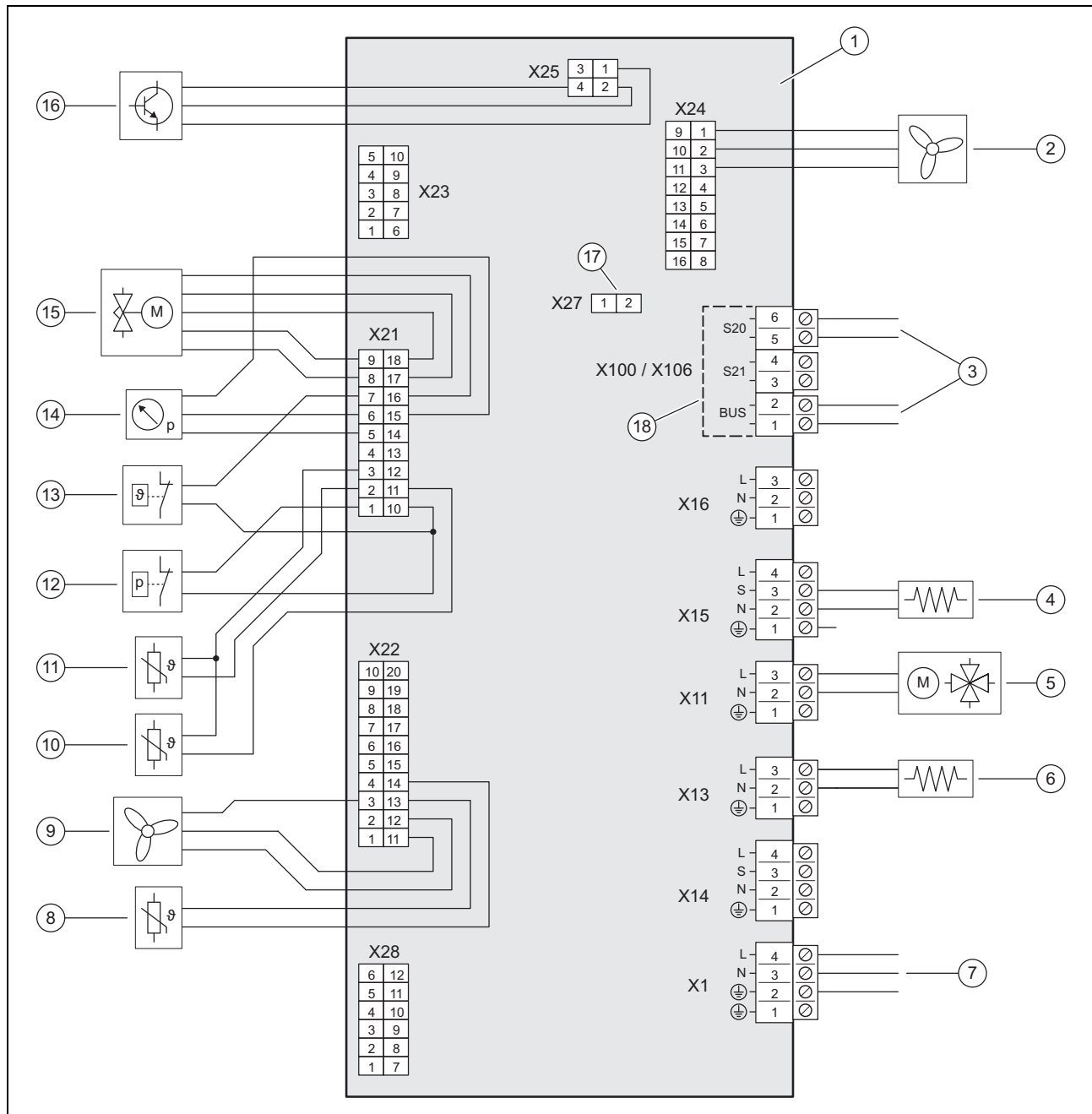
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Vezérlőpanel INSTALLER BOARD  | 7  | A biztonsági kisfeszültség (SELV) területe            |
| 2 | Az áramellátás csatlakozója   | 8  | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, adattovábbító kábel |
| 3 | Híd, a bekötés módjától függően (áramszolgáltató általi megszakítás)      | 9  | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, áramellátás         |
| 4 | Maximális hőmérsékletet korlátozó termosztát bemenete, nincs használatban | 10 | A 2. ventilátor feszültségellátása, ha van            |
| 5 | S21 bemenet, nincs használatban   | 11 | Az 1. ventilátor feszültségellátása                   |
| 6 | eBUS-vezeték csatlakozó   | 12 | Kompresszor   |
|   |   | 13 | INVERTER szerelési csoport                            |

## C.2 Kapcsolási rajz, áramellátás, 3~/400V



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Vezérlőpanel INSTALLER BOARD  | 8  | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, adattovábbító kábel |
| 2 | Az áramellátás csatlakozója   | 9  | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, áramellátás         |
| 3 | Híd, a bekötés módjától függően (áramszolgáltató általi megszakítás)      | 10 | A 2. ventilátor feszültségellátása, ha van            |
| 4 | Maximális hőmérsékletet korlátozó termosztát bemenete, nincs használatban | 11 | Az 1. ventilátor feszültségellátása                   |
| 5 | S21 bemenet, nincs használatban   | 12 | Fojtók (csak HA 10-5 és HA 12-5 terméknel)            |
| 6 | eBUS-vezeték csatlakozó   | 13 | Kompresszor   |
| 7 | A biztonsági kisfeszültség (SELV) területe                                | 14 | INVERTER szerelési csoport                            |

### C.3 Kapcsolási rajz, érzékelők és működtetők



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Vezérlőpanel HMU                            | 10 | Hőmérséklet-érzékelő, a kompresszor után             |
| 2 | A 2. ventilátor vezérlése, ha van           | 11 | Hőmérséklet-érzékelő, a kompresszor előtt            |
| 3 | Csatlakozó a vezérlőpanelhezINSTALLER BOARD | 12 | Nyomásfigyelő  |
| 4 | Forgattyúház fűtése                         | 13 | Hőmérséklet-figyelő                                  |
| 5 | 4-utas váltószelep                          | 14 | Nyomásérzékelő                                       |
| 6 | Kondenzátumgyűjtő tálca fűtése              | 15 | Elektronikus expanziós szelep                        |
| 7 | Csatlakozó a vezérlőpanelhezINSTALLER BOARD | 16 | INVERTER építőelem csoport vezérlése                 |
| 8 | Hőmérséklet-érzékelő, a levegőbemeneten     | 17 | Csatlakozóhely – kódolóellenállítás a hűtési üzemhez |
| 9 | Az 1. ventilátor vezérlése                  | 18 | A biztonsági kifeszültség (SELV) területe            |

## D Felülvizsgálati és karbantartási munkálatok

#	Karbantartási munka	Intervallum	
1	A termék tisztítása	Évente	30
2	Elpárologtató tisztítása	Évente	30
3	A ventilátor ellenőrzése	Évente	30
4	Kondenzvíz-elvezető tisztítása	Évente	30
5	A hűtőközeg-kör ellenőrzése	Évente	30
6	<b>Érvényesség:</b> Hűtőközeg-mennyiség $\geq 2,4$ kg A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése	Évente	30
7	Az elektromos csatlakozások ellenőrzése	Évente	30
8	A kis csillapító lábak kopásának ellenőrzése	3 év után évente	31

## E Műszaki adatok



### Tudnivaló

Az alábbi teljesítményadatok csak új termékekre érvényesek, ahol a hőcserélők tiszták.



### Tudnivaló

A teljesítményadatok lefedik a halk üzemmódot üzemeltetés csökkentett zajkibocsátással).



### Tudnivaló

A teljesítményadatok speciális ellenőrzési eljárással határozhatók meg. Erről bővebb információt a „Teljesítményadatok ellenőrzési eljárása” megadásával kaphat a termék gyártójától.

### Műszaki adatok – általános információk

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
<b>Szélesség</b>	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
<b>Magasság</b>	765 mm	765 mm	965 mm	1 565 mm	1 565 mm	1 565 mm	1 565 mm
<b>Mélység</b>	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
<b>Tömeg, csomagolással</b>	111,4 kg	111,4 kg	126 kg	187 kg	206 kg	187 kg	206 kg
<b>Tömeg, üzembesz</b>	92,2 kg	92,2 kg	106,3 kg	162,5 kg	181,5 kg	162,5 kg	181,5 kg
<b>Névleges feszültség</b>	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/PE
<b>Méretezési teljesítmény, ma- ximális</b>	2,96 kW	2,96 kW	3,84 kW	4,90 kW	7,60 kW	4,90 kW	7,60 kW
<b>Méretezési áram, maximális</b>	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	13,5 A	21,3 A	13,5 A
<b>Indítóáram</b>	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	13,5 A	21,3 A	13,5 A
<b>Védettség</b>	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
<b>Biztosíték típusa</b>	C karakte- risztika, lomha, 1 pólusú kapcsolású	C karakte- risztika, lomha, 1 pólusú kapcsolású	C karakte- risztika, lomha, 1 pólusú kapcsolású	C karakte- risztika, lomha, 1 pólusú kapcsolású	C karakte- risztika, lomha, 3 pólusú kapcsolású	C karakte- risztika, lomha, 1 pólusú kapcsolású	C karakte- risztika, lomha, 3 pólusú kapcsolású
<b>Tűlfeszültség-kategória</b>	II	II	II	II	II	II	II
<b>Ventilátor, teljesítményfelvétel</b>	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W
<b>Ventilátorok, darabszám</b>	1	1	1	2	2	2	2

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Ventilátor, maximális fordulatszám	620 ford./perc	620 ford./perc	620 ford./perc	680 ford./perc	680 ford./perc	680 ford./perc	680 ford./perc
Ventilátor, levegő térfogatáram, maximális	2 300 m <sup>3</sup> /h	2 300 m <sup>3</sup> /h	2 300 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h	5 100 m <sup>3</sup> /h

### Műszaki adatok – Hűtőkör

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Anyag, hűtőközeg-vezeték	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz	Réz
Ekvivalens hossz, hűtőközeg-vezeték, minimális	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Hűtőközeg-vezeték egyszerűs, maximális hossza, külső egység a beltéri egység fölött	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m
Külső egység a beltéri egység fölött, megengedett magasságkülönbség	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
Hűtőközeg-vezeték egyszerűs, maximális hossza, beltéri egység a külső egység fölött	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m
Beltéri egység a külső egység fölött, megengedett magasságkülönbség	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m
Csatlakoztatási technika, hűtőközeg-vezeték	Peremes csatlakoztatás	Peremes csatlakoztatás	Peremes csatlakoztatás	Peremes csatlakoztatás	Peremes csatlakoztatás	Peremes csatlakoztatás	Peremes csatlakoztatás
Külső átmérő, forrógáz-vezeték	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Külső átmérő, folyadék-vezeték	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Minimális falvastagság, forrógáz-vezeték	0,8 mm	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm
Minimális falvastagság, folyadék-vezeték	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Hűtőközeg, típus	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Hűtőközeg, töltési mennyiség	1,50 kg	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg	3,60 kg	3,60 kg	3,60 kg
Hűtőközeg, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Hűtőközeg, CO <sub>2</sub> -ekvivalens	3,13 t	3,13 t	4,99 t	7,52 t	7,52 t	7,52 t	7,52 t
Megengedett üzemi nyomás, maximális	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)
Kompresszor, típus	forgódugattyús	forgódugattyús	forgódugattyús	forgódugattyús	forgódugattyús	forgódugattyús	forgódugattyús
Kompresszor, olajtípus	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)	Specifikus poli(vinilészter) (PVE)
Kompresszor, szabályozó	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus

### Műszaki adatok – használhatósági határok, fűtési üzem

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Levegő-hőmérséklet, minimális	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Levegő-hőmérséklet, maximális	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Levegő-hőmérséklet, minimális, melegvízkészítésnél	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Levegő-hőmérséklet, maximális, melegvízkészítésnél	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C

## Műszaki adatok – használhatósági határok, hűtési üzem

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Levegő-hőmérséklet, minimális	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C
Levegő-hőmérséklet, maximális	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C

## Műszaki adatok – teljesítmény, fűtési üzem

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Fűtőtelijsítmény, A2/W35	2,46 kW	3,37 kW	4,51 kW	8,20 kW	8,20 kW	8,23 kW	8,23 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A2/W35	3,75	3,67	3,68	3,87	3,87	3,64	3,64
Telijsítményfelvétel, effektív, A2/W35	0,66 kW	0,92 kW	1,23 kW	2,12 kW	2,12 kW	2,26 kW	2,26 kW
Áramfelvétel, A2/W35	3,20 A	4,40 A	5,50 A	10,20 A	3,30 A	10,50 A	3,40 A
Fűtőtelijsítmény, A7/W35	3,13 kW	4,42 kW	5,78 kW	9,70 kW	9,70 kW	10,25 kW	10,25 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A7/W35	4,89	4,68	4,58	4,57	4,57	4,54	4,54
Telijsítményfelvétel, effektív, A7/W35	0,64 kW	0,95 kW	1,26 kW	2,12 kW	2,12 kW	2,26 kW	2,26 kW
Áramfelvétel, A7/W35	3,20 A	4,60 A	5,80 A	9,90 A	3,20 A	10,50 A	3,50 A
Fűtőtelijsítmény, A7/W45	3,05 kW	4,04 kW	5,47 kW	9,06 kW	9,06 kW	9,60 kW	9,60 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A7/W45	3,54	3,49	3,57	3,49	3,49	3,49	3,49
Telijsítményfelvétel, effektív, A7/W45	0,86 kW	1,16 kW	1,53 kW	2,60 kW	2,60 kW	2,75 kW	2,75 kW
Áramfelvétel, A7/W45	4,10 A	5,40 A	6,80 A	12,00 A	4,10 A	12,70 A	4,30 A
Fűtőtelijsítmény, A7/W55	2,73 kW	3,69 kW	4,95 kW	10,35 kW	10,35 kW	10,90 kW	10,90 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A7/W55	2,62	2,67	2,69	2,77	2,77	2,77	2,77
Telijsítményfelvétel, effektív, A7/W55	1,05 kW	1,38 kW	1,84 kW	3,74 kW	3,74 kW	3,94 kW	3,94 kW
Áramfelvétel, A7/W55	4,90 A	6,30 A	8,00 A	17,00 A	5,80 A	18,30 A	6,20 A
Fűtőtelijsítmény, A-7/W35	3,56 kW	4,88 kW	6,68 kW	10,15 kW	10,15 kW	11,80 kW	11,80 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35	3,11	2,67	2,64	2,78	2,78	2,45	2,45
Telijsítményfelvétel, tényleges, A-7/W35	1,15 kW	1,83 kW	2,53 kW	3,65 kW	3,65 kW	4,81 kW	4,81 kW
Áramfelvétel, A-7/W35	5,40 A	8,60 A	11,80 A	17,40 A	5,70 A	22,70 A	7,50 A
Fűtőtelijsítmény, A-7/W35, halk üzemmód 40%	3,20 kW	3,20 kW	4,20 kW	7,50 kW	7,50 kW	7,50 kW	7,50 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 40%	3,10	3,10	3,10	2,90	2,90	2,90	2,90
Fűtőtelijsítmény, A-7/W35, halk üzemmód 50%	2,70 kW	2,70 kW	3,50 kW	6,30 kW	6,30 kW	6,30 kW	6,30 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 50%	3,20	3,20	3,20	3,00	3,00	3,00	3,00
Fűtőtelijsítmény, A-7/W35, halk üzemmód 60%	2,20 kW	2,20 kW	2,80 kW	5,10 kW	5,10 kW	5,10 kW	5,10 kW
Telijsítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 60%	3,20	3,20	3,20	2,90	2,90	2,90	2,90

### Műszaki adatok – teljesítmény, hűtési üzem

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Hűtőtelteljesítmény, A35/W18	4,83 kW	4,83 kW	6,30 kW	12,78 kW	12,78 kW	12,78 kW	12,78 kW
Energiahatékonysági tényező, EER, EN 14511, A35/W18	3,76	3,76	3,58	3,28	3,28	3,28	3,28
Teljesítményfelvétel, effektív, A35/W18	1,29 kW	1,29 kW	1,76 kW	3,90 kW	3,90 kW	3,90 kW	3,90 kW
Áramfelvétel, A35/W18	6,00 A	6,00 A	7,90 A	17,40 A	5,90 A	17,40 A	5,90 A
Hűtőtelteljesítmény, A35/W7	3,12 kW	3,12 kW	6,17 kW	8,69 kW	8,69 kW	8,69 kW	8,69 kW
Energiahatékonysági tényező, EER, EN 14511, A35/W7	2,69	2,69	2,32	2,49	2,49	2,49	2,49
Teljesítményfelvétel, effektív, A35/W7	1,16 kW	1,16 kW	2,66 kW	3,49 kW	3,49 kW	3,49 kW	3,49 kW
Áramfelvétel, A35/W7	5,40 A	5,40 A	7,30 A	15,50 A	5,10 A	15,50 A	5,10 A

### Műszaki adatok – zajkibocsátás, fűtési üzem

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35	51 dB(A)	53 dB(A)	54 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W45	51 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W55	53 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, halk üzemmód 40%	52 dB(A)	52 dB(A)	52 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, halk üzemmód 50%	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	56 dB(A)	57 dB(A)	56 dB(A)	57 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, halk üzemmód 60%	46 dB(A)	46 dB(A)	48 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)

### Műszaki adatok – zajemisszió, hűtési üzem

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	54 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)



# Címszójegyzék

<b>A</b>	
Adattábla .....	14
Alap .....	19
<b>Á</b>	
Áramellátás .....	27
Áramszolgáltató általi megszakítás .....	27
<b>B</b>	
Biztonsági berendezés .....	10, 15, 33
Biztonságos munkavégzés .....	19
Burkolat .....	29
Burkolat része .....	21, 30
<b>C</b>	
CE-jelölés .....	14
Csatlakozási szimbólumok .....	14
Csomagolás ártalmatlanítása .....	31
Csomagolás, ártalmatlanítás .....	31
<b>E</b>	
eBUS-vezeték .....	29
Elektromosság .....	11
Előírások .....	11
Elzárószelepek .....	14, 26
<b>F</b>	
Felállítási hely	
Követelmények .....	18
Feszültség .....	11
<b>H</b>	
Használhatósági határok .....	14
Hűtőközeg	
Ártalmatlanítás .....	31
Töltési mennyiség .....	26
Hűtőközeg-vezeték	
Fektetés .....	22–24
Követelmények .....	22
<b>L</b>	
Leolvasztó üzemmód .....	15
<b>M</b>	
méretek .....	16–17
Minimális távolságok .....	17
Működési mód .....	12
<b>O</b>	
Olajemelő cső .....	22
<b>P</b>	
Peremes csatlakoztatás .....	24
Pótalkatrészek .....	29
<b>R</b>	
Rendeltetésszerű használat .....	10
<b>S</b>	
Szakember .....	10
Szakképzés .....	10
Szállítás .....	10, 16
Szállítási terjedelem .....	16
Szerszám .....	11
<b>T</b>	
Tömítettség vizsgálat .....	25, 30
<b>V</b>	
Vázlat .....	10

# Instrukcja obsługi

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>43</b>
1.1	Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami .....	43
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	43
1.3	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa .....	43
<b>2</b>	<b>Wskazówki dotyczące dokumentacji.....</b>	<b>45</b>
2.1	Zakres stosowalności instrukcji .....	45
<b>3</b>	<b>Opis produktu.....</b>	<b>45</b>
3.1	System pompy ciepła.....	45
3.2	Sposób działania pompy ciepła .....	45
3.3	Budowa produktu.....	45
3.4	Tabliczka znamionowa i numer serii.....	45
3.5	Oznaczenie CE.....	45
3.6	Fluorowane gazy cieplarniane .....	45
<b>4</b>	<b>Eksploatacja.....</b>	<b>45</b>
4.1	Włączanie produktu .....	45
4.2	Obsługa produktu .....	46
4.3	Zapewnienie ochrony przed zamrażaniem .....	46
4.4	Wyłączanie produktu .....	46
<b>5</b>	<b>Pielęgnacja i konserwacja.....</b>	<b>46</b>
5.1	Nie zastawiać produktu.....	46
5.2	Czyszczenie produktu.....	46
5.3	Konserwacja .....	46
<b>6</b>	<b>Rozwiązywanie problemów.....</b>	<b>46</b>
6.1	Usuwanie usterek .....	46
<b>7</b>	<b>Wyłączenie z eksploatacji .....</b>	<b>46</b>
7.1	Okresowe wyłączenie produktu .....	46
7.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji .....	46
<b>8</b>	<b>Recykling i usuwanie odpadów.....</b>	<b>46</b>
8.1	Utylizacja czynnika chłodniczego .....	46
<b>9</b>	<b>Gwarancja i serwis .....</b>	<b>47</b>
9.1	Gwarancja.....	47
9.2	Serwis techniczny .....	47

# 1 Bezpieczeństwo

## 1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami

### Klasyfikacja ostrzeżeń dotyczących wykonywanych czynności

Ostrzeżenia dotyczące wykonywanych czynności są opatrzone następującymi znakami ostrzegawczymi i słowami ostrzegawczymi w zależności od wagi potencjalnego niebezpieczeństwa:

#### Znaki ostrzegawcze i słowa ostrzegawcze



#### Niebezpieczeństwo!

Bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała



#### Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem



#### Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo lekkich obrażeń ciała



#### Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego

## 1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody o konstrukcji Split.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do ustawienia na zewnątrz.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje:

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi produktu oraz wszystkich innych podzespołów instalacji
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Niniejszy produkt może być używany przez dzieci od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy wyłącznie, jeżeli są one pod odpowiednią opieką lub zostały pouczone w zakresie bezpiecznej obsługi produktu i rozumieją związane z nim niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się produktem. Dzieci bez opieki nie mogą czyścić ani konserwować urządzenia.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

### Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

## 1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

### 1.3.1 Zagrożenie życia wskutek wprowadzenia zmian w produkcie lub jego otoczeniu

- ▶ Nigdy nie usuwać, mostkować ani blokować urządzeń zabezpieczających.
- ▶ Nie manipulować przy urządzeniach zabezpieczających.
- ▶ Nie niszczyć elementów ani nie usuwać z nich plomb.
- ▶ Nie wprowadzać żadnych zmian:
  - przy produkcie
  - na przewodach doprowadzających
  - na przewodzie odpływowym
  - na zaworze bezpieczeństwa do obiegu źródła ciepła

- przy częściach budynków, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji produktu

### 1.3.2 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych odmrożeniami po dotknięciu czynnika chłodniczego

Produkt dostarczany jest z napełnionym czynnikiem chłodniczym R410A w stanie gotowym do pracy. Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenia w przypadku dotknięcia miejsca wycieku.

- ▶ Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ▶ Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodzącego.
- ▶ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodzącym.
- ▶ W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

### 1.3.3 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych oparzeniami po dotknięciu przewodów czynnika chłodniczego

Przewody czynnika chłodniczego między jednostką zewnętrzną i wewnętrzną mogą bardzo się rozgrzać podczas działania. Występuje niebezpieczeństwo oparzenia.

- ▶ Nie dotykać nieizolowanych przewodów czynnika chłodniczego.

### 1.3.4 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko strat materialnych w wyniku nieprawidłowej konserwacji i naprawy bądź ich zaniechania.

- ▶ Nigdy nie przeprowadzać samodzielnie prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Zlecić instalatorowi usunięcie usterek i uszkodzeń.
- ▶ Przestrzegać przepisowych cykli konserwacji.

### 1.3.5 Ryzyko zakłóceń funkcjonowania z powodu nieprawidłowego zasilania elektrycznego

Aby uniknąć zakłóceń działania produktu, zasilanie elektryczne powinno mieścić się w podanych granicach:

- 1-fazowe: 230 V (+10/-15%), 50 Hz
- 3-fazowe: 400 V (+10/-15%), 50 Hz

### 1.3.6 Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez mróz

- ▶ Należy zadbać, aby instalacja grzewcza na wypadek mrozu zawsze była włączona i aby była zapewniona odpowiednia temperatura we wszystkich pomieszczeniach.
- ▶ Jeżeli nie można zagwarantować prawidłowej eksploatacji, należy zlecić instalatorowi opróżnienie instalacji grzewczej.

### 1.3.7 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska wyciekającym czynnikiem chłodniczym

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R410A. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R410A to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Jeśli przedostanie się do atmosfery, działa 2088 razy silniej niż naturalny gaz cieplarniany dwutlenek węgla<sub>2</sub>.

Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie trzeba przed utylizacją produktu całkowicie przetransportować do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.

- ▶ Należy zapewnić, aby tylko instalator posiadający oficjalny certyfikat oraz odpowiednie wyposażenie ochronne wykonywał prace instalacyjne, konserwacyjne lub ingerował w inny sposób w obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Oddawanie do recyklingu lub utylizację czynnika chłodniczego znajdującego się w produkcie należy zlecać tylko instalatorom posiadającym certyfikaty, w sposób zgodny z przepisami.

### 1.3.8 Niebezpieczeństwo związane z nieprawidłową obsługą

Nieprawidłowa obsługa powoduje zagrożenia dla użytkownika oraz innych osób, a także może doprowadzić do strat materialnych.

- ▶ Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dokumenty dodatkowe, w szczególności rozdział „Bezpieczeństwo” i wskazówki ostrzegawcze.
- ▶ Należy wykonać te czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

## 2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.
- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

### 2.1 Zakres stosowalności instrukcji

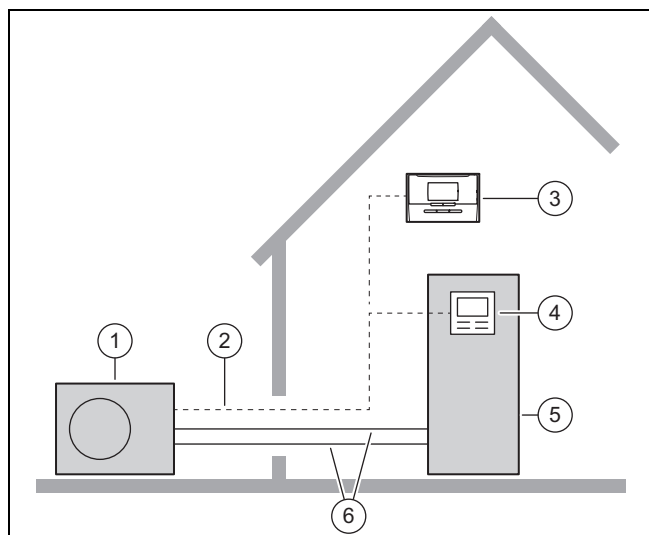
Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt
HA 3-5 OS 230V
HA 5-5 OS 230V
HA 7-5 OS 230V
HA 10-5 OS 230V
HA 10-5 OS
HA 12-5 OS 230V
HA 12-5 OS

## 3 Opis produktu

### 3.1 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



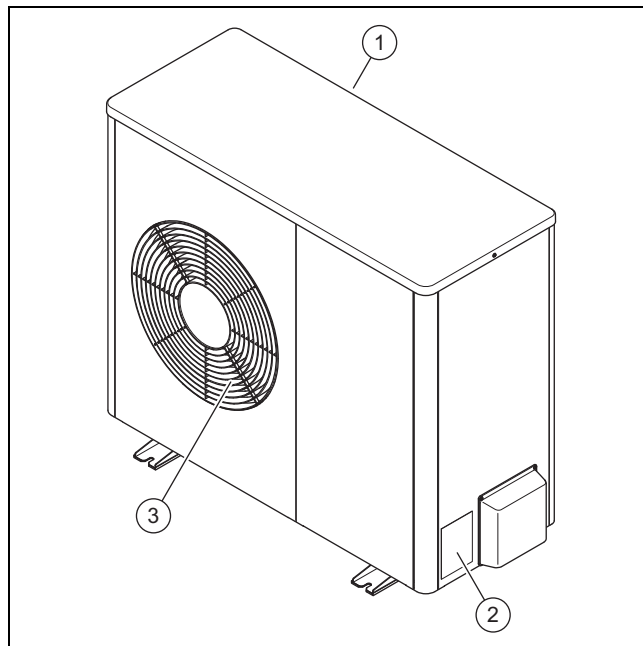
- |   |                      |   |                                 |
|---|----------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Jednostka zewnętrzna | 4 | Regulator jednostki wewnętrznej |
| 2 | Przewód eBUS         | 5 | Jednostka wewnętrzna            |
| 3 | Regulator systemu    | 6 | Obieg czynnika chłodniczego     |

### 3.2 Sposób działania pompy ciepła

Pompa ciepła jest wyposażona w zamknięty obieg czynnika chłodniczego w którym cyrkuluje czynnik chłodniczy.

Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie czynnika z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

### 3.3 Budowa produktu



- |   |                          |   |                           |
|---|--------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Kratka wlotowa powietrza | 3 | Kratka wylotowa powietrza |
| 2 | Tabliczka znamionowa     |   |                           |

### 3.4 Tabliczka znamionowa i numer serii

Tabliczka znamionowa znajduje się na prawej zewnętrznej stronie produktu.

Na tabliczce znamionowej znajduje się nazewnictwo i numer serii.

### 3.5 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymagania odnośnych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

### 3.6 Fluorowane gazy cieplarniane

Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

## 4 Eksploatacja

### 4.1 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.

## 4.2 Obsługa produktu

- ▶ Obsługa odbywa się przez regulator jednostki wewnętrznej (→ instrukcja obsługi jednostki wewnętrznej).

## 4.3 Zapewnienie ochrony przed zamarzaniem

1. Upewnić się, że produkt jest włączony i taki pozostanie.
2. Upewnić się, że w pobliżu kratki wlotu i wylotu powietrza nie nagromadził się śnieg.

## 4.4 Wyłączanie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Zapewnić ochronę przed zamarzaniem.

# 5 Pielęgnacja i konserwacja

## 5.1 Nie zastawiać produktu

1. Usuwać regularnie gałęzie i liście nagromadzone wokół produktu.
2. Usuwać regularnie liście i brud na kratce napowietrzającej pod produktem.
3. Usuwać regularnie śnieg z kratki wlotu powietrza i z kratki wylotu powietrza.
4. Usuwać regularnie śnieg nagromadzony wokół produktu.

## 5.2 Czyszczenie produktu

1. Obudowę czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej szmatki oraz niewielkiej ilości mydła niezawierającego rozpuszczalników.
2. Nie stosować środków w aerozolu, środków rysujących powierzchnię, płynów do mycia naczyń ani środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki lub chlor.

## 5.3 Konserwacja



### Niebezpieczeństwo!

**Ryzyko obrażeń ciała oraz strat materialnych wskutek zaniedbania lub nieprawidłowego przeprowadzenia konserwacji lub napraw!**

Zaniedbanie lub nieprawidłowe przeprowadzenie konserwacji lub napraw może spowodować obrażenia ciała oraz uszkodzenia produktu.

- ▶ Nie podejmować prób samodzielnego przeprowadzenia prac konserwacyjnych lub napraw przy produkcie.
- ▶ Tego rodzaju prace należy zawsze zlecać autoryzowanemu instalatorowi. Zalecamy zawarcie umowy serwisowej.

# 6 Rozwiązywanie problemów

## 6.1 Usuwanie usterek

- ▶ Po zauważeniu wycieków na produkcie nie trzeba nic robić. Takie zjawisko może powstawać w trakcie roztopiania.
- ▶ Jeżeli produkt się nie uruchamia, należy sprawdzić, czy przerwane zostało zasilanie. Włączyć w razie potrzeby w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
- ▶ Zwrócić się do instalatora, jeżeli opisane działanie nie daje efektu.

## 7 Wyłączenie z eksploatacji

### 7.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Chronić instalację grzewczą przed mrozem.

### 7.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

- ▶ Zlecić instalatorowi ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji.

# 8 Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Utylizację opakowania zlecić instalatorowi, który zainstalował produkt.



■ Jeśli produkt jest oznaczony tym znakiem:

- ▶ W tym przypadku nie wolno utylizować produktu z odpadami domowymi.
- ▶ Produkt należy natomiast przekazać do punktu zbiórki starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.



■ Jeżeli produkt zawiera baterie, które są oznaczone tym znakiem, to jest to sygnał, że baterie mogą zawierać substancje zagrażające zdrowiu i środowisku.

- ▶ W takiej sytuacji należy utylizować baterie w punkcie zbiórki baterii.

## 8.1 Utylizacja czynnika chłodniczego

W produkcie wlany jest czynnik chłodniczy R410A.

- ▶ Czynnik chłodniczy może utylizować tylko autoryzowany instalator.
- ▶ Należy przestrzegać ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.

## **9 Gwarancja i serwis**

### **9.1 Gwarancja**

Informacje o gwarancji producenta są podane w Country specifics.

### **9.2 Serwis techniczny**

Dane kontaktowe naszego serwisu podane są w Country specifics.

# Instrukcja instalacji i konserwacji

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>49</b>	5.10	Wlewanie dodatkowego czynnika chłodniczego.....	66
1.1	Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami .....	49	5.11	Udostępnianie czynnika chłodniczego.....	67
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	49	5.12	Zakończenie prac przy obiegu czynnika chłodniczego .....	67
1.3	Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa.....	49	<b>6</b>	<b>Instalacja elektryczna</b> .....	<b>67</b>
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy) .....	51	6.1	Przygotowanie instalacji elektrycznej .....	67
<b>2</b>	<b>Wskazówki dotyczące dokumentacji</b> .....	<b>52</b>	6.2	Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych .....	67
2.1	Zakres stosowalności instrukcji .....	52	6.3	Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego.....	68
2.2	Informacje uzupełniające .....	52	6.4	Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych .....	68
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b> .....	<b>52</b>	6.5	Zdejmowanie izolacji z przewodu elektrycznego.....	68
3.1	System pompy ciepła.....	52	6.6	Podłączenie zasilania elektrycznego, 1~/230V .....	68
3.2	Sposób działania pompy ciepła .....	52	6.7	Podłączenie zasilania elektrycznego, 3~/400V .....	69
3.3	Opis produktu .....	53	6.8	Podłączanie przewodu eBUS .....	69
3.4	Budowa produktu.....	53	6.9	Podłączanie osprzętu .....	70
3.5	Dane na tabliczce znamionowej .....	54	6.10	Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych.....	70
3.6	Oznaczenie CE.....	54	<b>7</b>	<b>Uruchamianie</b> .....	<b>70</b>
3.7	Symbole przyłączy .....	54	7.1	Kontrole przed włączeniem .....	70
3.8	Warunki graniczne .....	54	7.2	Włączanie produktu .....	70
3.9	Tryb rozmrażania.....	55	<b>8</b>	<b>Przekazanie użytkownikowi</b> .....	<b>70</b>
3.10	Urządzenia zabezpieczające .....	55	8.1	Przeszkolenie użytkownika.....	70
<b>4</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>56</b>	<b>9</b>	<b>Rozwiązywanie problemów</b> .....	<b>70</b>
4.1	Rozpakowanie produktu .....	56	9.1	Komunikaty usterek .....	70
4.2	Sprawdzanie zakresu dostawy .....	56	9.2	Inne zakłócenia działania .....	70
4.3	Transport produktu .....	56	<b>10</b>	<b>Przegląd i konserwacja</b> .....	<b>70</b>
4.4	Wymiary.....	56	10.1	Przestrzeganie planu pracy i okresów .....	70
4.5	Zachowanie najmniejszych odległości.....	57	10.2	Zamawianie części zamiennych .....	70
4.6	Warunki rodzaju montażu .....	57	10.3	Przygotowanie do przeglądu i konserwacji.....	70
4.7	Wymagania dotyczące miejsca instalacji .....	58	10.4	Przeprowadzanie prac konserwacyjnych .....	70
4.8	Wykonywanie fundamentu .....	59	10.5	Kończenie przeglądu i konserwacji .....	71
4.9	Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy .....	59	<b>11</b>	<b>Wyłączenie z eksploatacji</b> .....	<b>71</b>
4.10	Ustawianie produktu .....	59	11.1	Okresowe wyłączenie produktu .....	71
4.11	Podłączanie przewodu odpływowego kondensatu .....	60	11.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji .....	72
4.12	Postawienie ściany ochronnej .....	61	<b>12</b>	<b>Recykling i usuwanie odpadów</b> .....	<b>72</b>
4.13	Montaż/demontaż elementów obudowy .....	61	12.1	Recykling i usuwanie odpadów .....	72
<b>5</b>	<b>Podłączenie hydrauliczne</b> .....	<b>62</b>	12.2	Utylizacja czynnika chłodniczego .....	72
5.1	Przygotowanie prac przy obiegu czynnika chłodniczego.....	62	<b>Załącznik</b> .....	<b>73</b>	
5.2	Planowanie układania przewodów czynnika chłodniczego.....	63	<b>A</b>	<b>Schemat działania</b> .....	<b>73</b>
5.3	Układanie przewodów czynnika chłodniczego do produktu .....	63	<b>B</b>	<b>Urządzenia zabezpieczające</b> .....	<b>74</b>
5.4	Układanie przewodów czynnika chłodniczego w budynku.....	64	<b>C</b>	<b>Schemat połączeń</b> .....	<b>75</b>
5.5	Demontaż osłony przyłączy hydraulicznych .....	64	C.1	Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 1~/230V .....	75
5.6	Skrócić i wygiąć końce rur .....	64	C.2	Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 3~/400V .....	76
5.7	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego.....	65	C.3	Schemat połączeń, czujniki i podzespoły .....	77
5.8	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego.....	65	<b>D</b>	<b>Prace przeglądowo-konserwacyjne</b> .....	<b>78</b>
5.9	Opróżnianie obiegu czynnika chłodniczego .....	65	<b>E</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>78</b>
			<b>Indeks</b> .....	<b>82</b>	



# 1 Bezpieczeństwo

## 1.1 Ostrzeżenia związane z wykonywanymi czynnościami

### Klasyfikacja ostrzeżeń dotyczących wykonywanych czynności

Ostrzeżenia dotyczące wykonywanych czynności są opatrzone następującymi znakami ostrzegawczymi i słowami ostrzegawczymi w zależności od wagi potencjalnego niebezpieczeństwa:

#### Znaki ostrzegawcze i słowa ostrzegawcze



#### Niebezpieczeństwo!

Bezpośrednie zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia poważnych obrażeń ciała



#### Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem



#### Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo lekkich obrażeń ciała



#### Ostrożnie!

Ryzyko strat materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego

## 1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku niefachowego lub niezgodnego z przeznaczeniem zastosowania, mogą wystąpić niebezpieczeństwa dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich bądź zakłócenia działania produktu i inne szkody materialne.

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody o konstrukcji Split.

Produkt wykorzystuje powietrze zewnętrzne jako źródło ciepła i może być stosowany do ogrzewania budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do ustawienia na zewnątrz.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
HA ..-5 OS ...	HA ..-5 STB
	HA ..-5 WSB

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji obsługi, instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych podzespołów układu
- instalację i montaż w sposób zgodny z dopuszczeniem do eksploatacji produktu i systemu
- przestrzeganie wszystkich warunków przeglądów i konserwacji wyszczególnionych w instrukcjach.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje ponadto instalację zgodnie z kodem IP.

Zastosowanie inne od opisanego w niniejszej instrukcji lub wykraczające poza opisany zakres jest niezgodne z przeznaczeniem. Niezgodne z przeznaczeniem jest również każde bezpośrednie zastosowanie w celach komercyjnych lub przemysłowych.

#### Uwaga!

Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.

## 1.3 Ogólne informacje na temat bezpieczeństwa

### 1.3.1 Niebezpieczeństwo związane z niewystarczającymi kwalifikacjami

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchomienie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wycofanie z eksploatacji
- ▶ Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.

### 1.3.2 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane dużym ciężarem produktu

Produkt waży ponad 50 kg.



- ▶ Produkt powinny transportować co najmniej dwie osoby.
- ▶ Stosować odpowiednie urządzenia transportowe i podnoszące, zgodne z oceną zagrożeń.
- ▶ Stosować właściwe środki ochrony indywidualnej: rękawice, obuwie ochronne, okulary ochronne, kask ochronny.

### 1.3.3 Zagrożenie życia wskutek braku urządzeń zabezpieczających

Schematy zawarte w niniejszym dokumencie nie zawierają wszystkich urządzeń zabezpieczających potrzebnych do fachowej instalacji.

- ▶ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.

### 1.3.4 Niebezpieczeństwo porażenia prądem

W przypadku dotknięcia podzespołów będących pod napięciem, występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Zanim rozpocznie się pracę przy produkcji:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia przez wyłączenie zasilania elektrycznego na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny kategorii przepięciowej III dla pełnego odłączenia, np. bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii).
- ▶ Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Odczekać co najmniej 3 minuty, aż rozładują się kondensatory.
- ▶ Sprawdzić skuteczność odłączenia od napięcia.

### 1.3.5 Niebezpieczeństwo oparzeń, poparzeń i zamrznięcia z powodu gorących i zimnych części

Na niektórych częściach, w szczególności na nieizolowanych przewodach rurowych, występuje niebezpieczeństwo oparzeń i odmrożeń.

- ▶ Prace można przeprowadzać przy częściach dopiero, gdy osiągną temperaturę otoczenia.

### 1.3.6 Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowanych odmrożeniami po dotknięciu czynnika chłodniczego

Produkt dostarczany jest z napełnionym czynnikiem chłodniczym R410A w stanie gotowym do pracy. Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować odmrożenia w przypadku dotknięcia miejsca wycieku.

- ▶ Jeśli czynnik chłodniczy wycieka, nie wolno dotykać części produktu.
- ▶ Nie wdychać par ani gazów wydostających się z nieszczelności obiegu czynnika chłodzącego.
- ▶ Unikać kontaktu skóry lub oczu z czynnikiem chłodzącym.
- ▶ W przypadku kontaktu skóry i oczu z czynnikiem chłodniczym należy wezwać lekarza.

### 1.3.7 Ryzyko zanieczyszczenia środowiska wyciekającym czynnikiem chłodniczym

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R410A. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R410A to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential). Jeśli przedostanie się do atmosfery, działa 2088 razy silniej niż naturalny gaz cieplarniany dwutlenek węgla<sub>2</sub>.


Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie trzeba przed utylizacją produktu całkowicie przetransportować do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.

- ▶ Należy zapewnić, aby tylko instalator posiadający oficjalny certyfikat oraz odpowiednie wyposażenie ochronne wykonywał prace instalacyjne, konserwacyjne lub ingerował w inny sposób w obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Oddawanie do recyklingu lub utylizację czynnika chłodniczego znajdującego się w produkcie należy zlecać tylko instalatorom posiadającym certyfikaty, w sposób zgodny z przepisami.

### 1.3.8 Ryzyko szkód materialnych spowodowane stosowaniem niewłaściwych narzędzi.

- ▶ Stosować prawidłowe narzędzie.





### **1.3.9 Ryzyko szkód materialnych spowodowane stosowaniem niewłaściwych materiałów**

Niewłaściwe przewody czynnika chłodniczego mogą powodować szkody rzeczowe.

- ▶ Należy stosować specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych.

### **1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)**

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów, norm, dyrektyw, rozporządzeń i ustaw.



## 2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

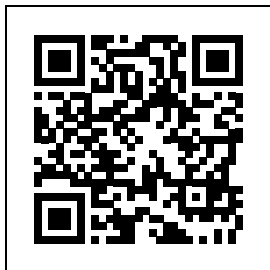
- ▶ Bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji obsługi i instalacji dołączonych do podzespołów układu.
- ▶ Należy przekazać niniejszą instrukcję oraz wszystkie dołączone dokumenty użytkownikowi instalacji.

### 2.1 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt
HA 3-5 OS 230V
HA 5-5 OS 230V
HA 7-5 OS 230V
HA 10-5 OS 230V
HA 10-5 OS
HA 12-5 OS 230V
HA 12-5 OS

### 2.2 Informacje uzupełniające

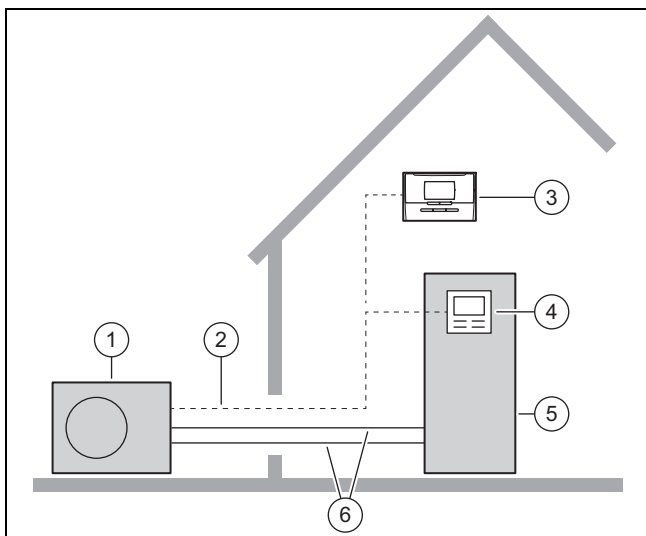


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje.
  - ◁ Nastąpi przejście do filmów wideo dotyczących instalacji.

## 3 Opis produktu

### 3.1 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Split:



- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 1 Jednostka zewnętrzna | 3 Regulator systemu |
| 2 Przewód eBUS         |                     |

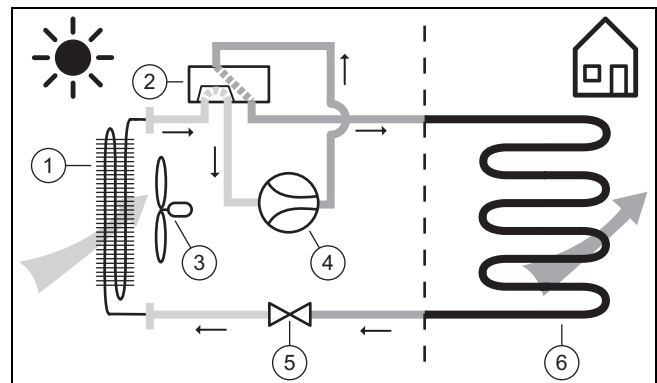
- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 4 Regulator jednostki wewnętrznej | 6 Obieg czynnika chłodniczego |
| 5 Jednostka wewnętrzna            |                               |

### 3.2 Sposób działania pompy ciepła

Pompa ciepła jest wyposażona w zamknięty obieg czynnika chłodniczego w którym cyrkuluje czynnik chłodniczy.

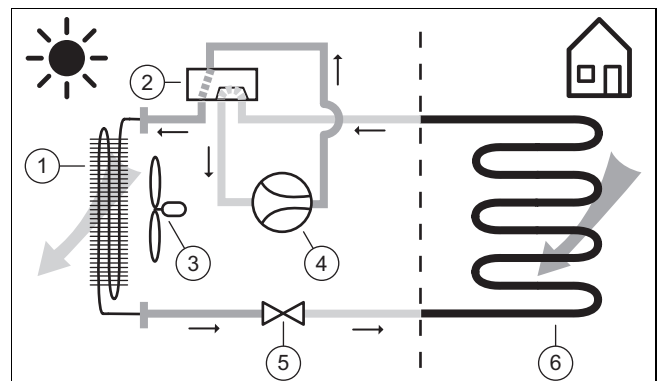
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

#### 3.2.1 Zasada działania w trybie ogrzewania



- |                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| 1 Parowacz                      | 4 Sprężarka       |
| 2 Zawór 4-drogowy przełączający | 5 Zawór rozprężny |
| 3 Wentylator                    | 6 Skraplacz       |

#### 3.2.2 Zasad działania w trybie chłodzenia



- |                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| 1 Skraplacz                     | 4 Sprężarka       |
| 2 Zawór 4-drogowy przełączający | 5 Zawór rozprężny |
| 3 Wentylator                    | 6 Parowacz        |

#### 3.2.3 Cicha praca

Dla produktu można aktywować tryb cichej pracy.

W trybie cichym produkt pracuje ciszej niż w trybie pracy normalnej. Uzyskuje się to dzięki ograniczonej liczbie obrotów sprężarki i dostosowanej liczbie obrotów wentylatora.

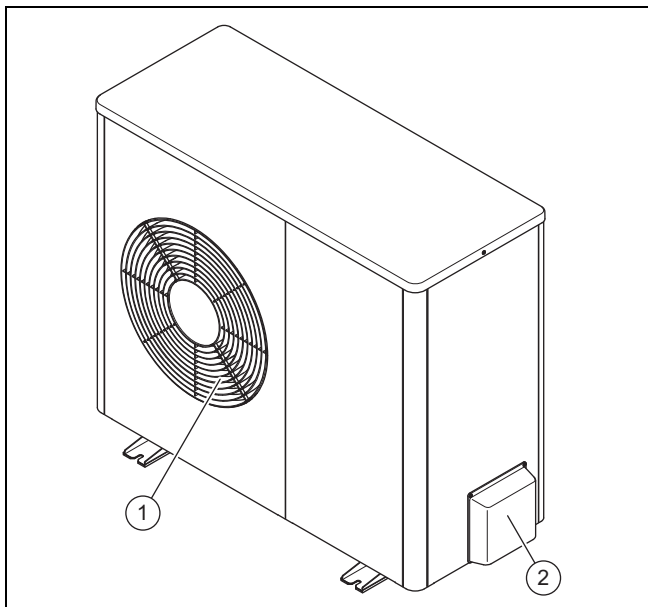
### 3.3 Opis produktu

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody w technologii Split.

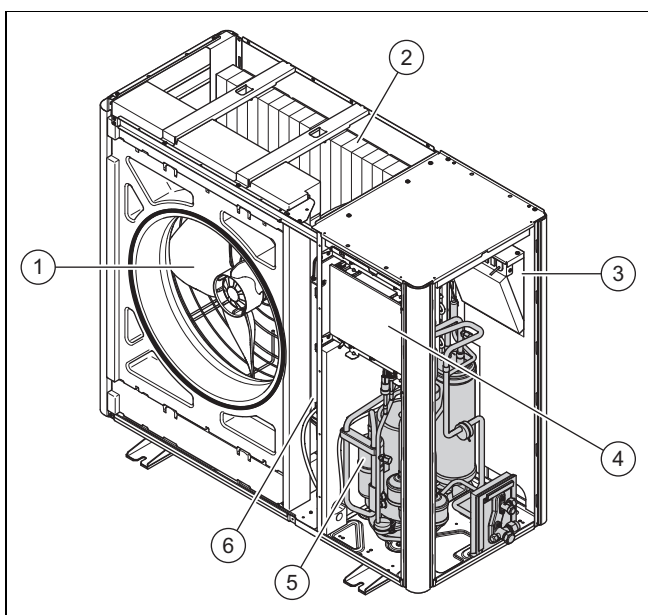
Jednostka zewnętrzna jest połączona z jednostką zewnętrzną przez obieg czynnika chłodniczego.

### 3.4 Budowa produktu

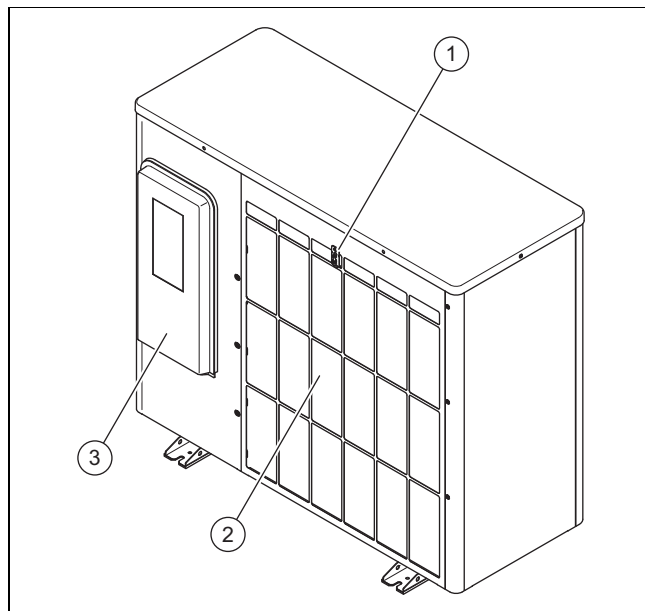
#### 3.4.1 Urządzenie



- |   |                           |   |                                 |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Kratka wylotowa powietrza | 2 | Osłona przyłączy hydraulicznych |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|

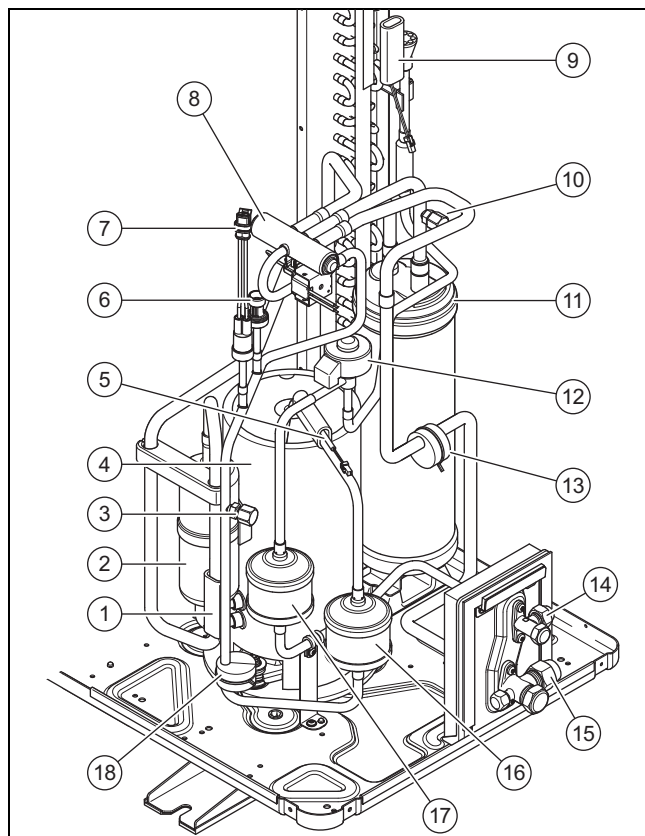


- |   |                                      |   |                               |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Wentylator                           | 4 | Płytkę elektroniczną HMU      |
| 2 | Parowacz                             | 5 | Sprężarka                     |
| 3 | Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD | 6 | Zespół konstrukcyjny INVERTER |



- |   |   |   |                                |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Czujnik temperatury na wlocie powietrza | 3 | Osłona przyłączy elektrycznych |
| 2 | Kratka wlotowa powietrza                |   |                                |

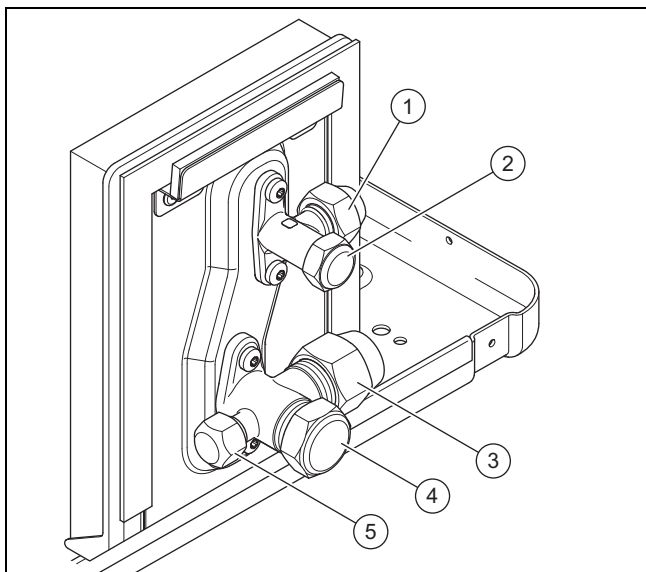
#### 3.4.2 Podzespół sprężarki



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Czujnik temperatury przed sprężarką                    | 7  | Czujnik kontrolny ciśnienia                           |
| 2 | Separator czynnika chłodniczego                        | 8  | Zawór 4-drogowy przełączający                         |
| 3 | Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia | 9  | Czujnik temperatury na parowniku                      |
| 4 | Sprężarka  | 10 | Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia |
| 5 | Czujnik temperatury za sprężarką                       | 11 | Kolektor czynnika chłodniczego                        |
| 6 | Czujnik ciśnienia                                      |    |   |

- |    |                               |    |                                  |
|----|-------------------------------|----|----------------------------------|
| 12 | Elektroniczny zawór rozprężny | 15 | Przyłącze przewodu gazu gorącego |
| 13 | Ciężar                        | 16 | Tłumik hałasów                   |
| 14 | Przyłącze przewodu cieczy     | 17 | Filtr/osuszacz                   |
|    |                               | 18 | Ciężar                           |

### 3.4.3 Zawory odcinające



- |   |                                     |   |  |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Przyłącze przewodu cieczy           | 4 | Zawór odcinający do przewodu gazu gorącego   |
| 2 | Zawór odcinający do przewodu cieczy | 5 | Przyłącze konserwacyjne z zaworem Schraedera |
| 3 | Przyłącze przewodu gazu gorącego    |   |  |

### 3.5 Dane na tabliczce znamionowej

Tabliczka znamionowa znajduje się na prawej zewnętrznej stronie produktu.

Druga tabliczka znamionowa znajduje się we wnętrzu produktu. Widać, kiedy obudowa górna zostanie zdemonstrowana.

Dane	Znaczenie
Nr seryjny	Jednoznaczny numer identyfikacyjny urządzenia
HA ...	Nazewnictwo
IP	Klasa ochrony
	Sprężarka
	Regulator
	Wentylator
P max	Moc znamionowa, maksymalna
I max	Prąd nominalny, maksymalny
I	Prąd rozruchowy
MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze
	Obieg czynnika chłodniczego
R410A	Rodzaj czynnika chłodzącego
GWP	Global Warming Potential
kg	Ilość napełnienia

Dane	Znaczenie
t CO <sub>2</sub>	Ekwiwalent CO <sub>2</sub>
Ax/Wxx	Temperatura powietrza na wlocie x°C i temperatura wody grzewczej na zasilaniu xx°C
COP /	Współczynnik efektywności / tryb ogrzewania
EER /	Stopień skuteczności energii / tryb chłodzenia

### 3.6 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymogi odnośnych dyrektyw.

Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

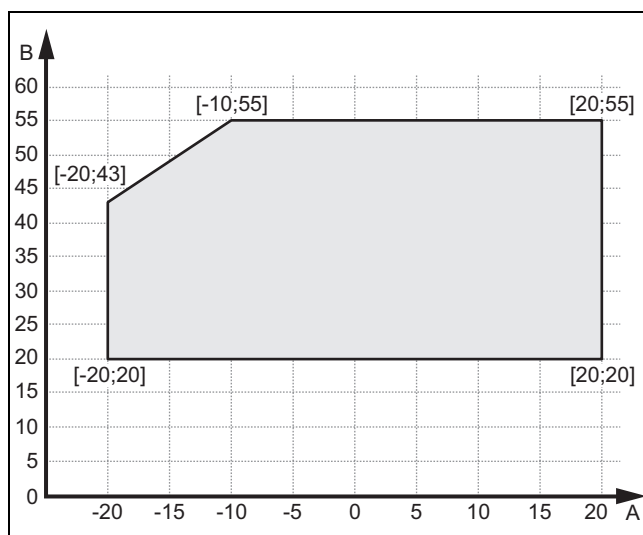
### 3.7 Symbole przyłączy

Symbol	Przyłącze
	Obieg czynnika chłodniczego, przewód cieczy
	Obieg czynnika chłodniczego, przewód gazu gorącego

### 3.8 Warunki graniczne

Produkt działa w zakresie między minimalną i maksymalną temperaturą zewnętrzną. Te temperatury zewnętrzne określają warunki graniczne dla trybu ogrzewania, przygotowania ciepłej wody i chłodzenia. Eksploatacja poza warunkami granicznymi powoduje wyłączenie produktu.

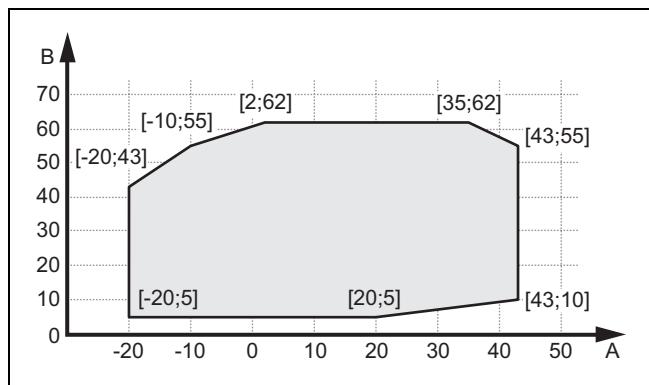
#### 3.8.1 Tryb ogrzewania



A Temp. zewnątrz.

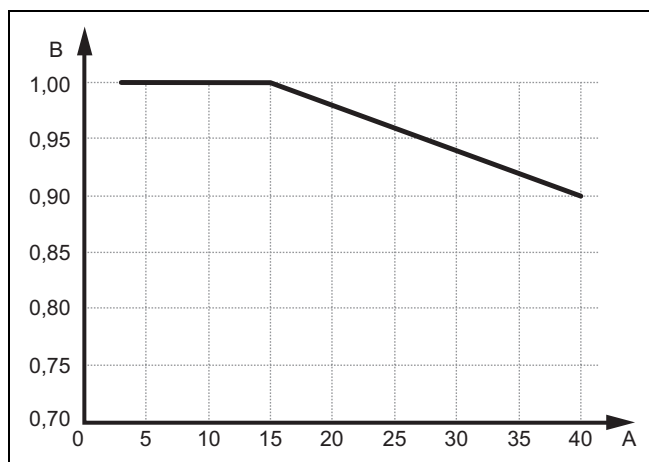
B Temperatura wody grzewczej

### 3.8.2 Tryb ciepłej wody



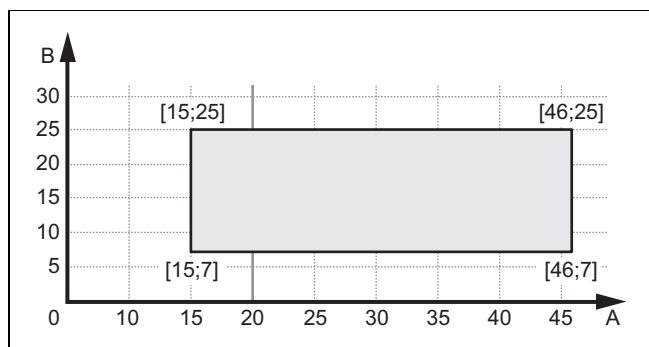
A Temp. zewnętrz. B Temperatura wody grzewczej

### 3.8.3 Moc ogrzewania



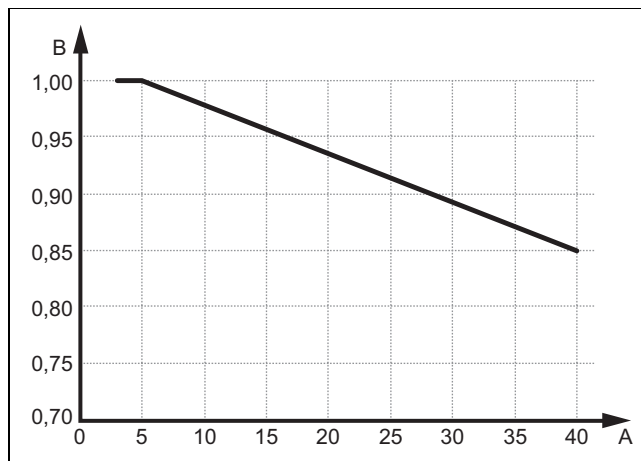
A Pojedyncza długość przewodów czynnika chłodniczego w metrach B Współczynnik mocy

### 3.8.4 Tryb chłodzenia



A Temp. zewnętrz. B Temperatura wody grzewczej

### 3.8.5 Moc chłodzenia



A Pojedyncza długość przewodów czynnika chłodniczego w metrach B Współczynnik mocy

### 3.9 Tryb rozmrażania

W przypadku temperatur zewnętrznych poniżej 5°C woda roztopowa może zamarznąć na płytках parowacza i utworzyć szron. Oszronienie zostanie rozpoznane automatycznie i będzie automatycznie roztapiane w ustalonych okresach.

Roztapianie odbywa się przez zmianę kierunku obiegu czynnika chłodniczego w trakcie eksploatacji pompy ciepła. Potrzebna do tego energia cieplna jest pobierana z instalacji grzewczej.

Prawidłowy tryb rozmrażania jest możliwy tylko wtedy, gdy w instalacji grzewczej cyrkuluje minimalna ilość wody grzewczej:

Produkt	przy aktywnej dodatkowej instalacji grzewczej	przy nieaktywnej dodatkowej instalacji grzewczej
HA 3-5 i HA 5-5	15 litrów	40 litrów
HA 7-5	20 litrów	55 litrów
HA 10-5 i HA 12-5	45 litrów	150 litrów

### 3.10 Urządzenia zabezpieczające

Produkt jest wyposażony w techniczne urządzenia zabezpieczające. Patrz grafika urządzenia zabezpieczające (→ Załącznik B).

Jeśli ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego przekroczy ciśnienie maksymalne 4,15 MPa (41,5 bar), czujnik kontrolny ciśnienia tymczasowo wyłączy produkt. Po czasie oczekiwania nastąpi ponowna próba uruchomienia. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia pojawi się komunikat o błędzie.

Jeśli produkt jest wyłączony, przy temperaturze wylotowej sprężarki 7 °C włącza się instalacja grzewcza karteru sprężarki, aby nie dopuścić do możliwych uszkodzeń podczas ponownego włączenia.

Jeśli temperatura wlotowa sprężarki i temperatura wylotowa sprężarki jest niższa niż -15°C, sprężarka nie uruchomi się.

Jeżeli zmierzona temperatura na wyjściu sprężarki jest wyższa niż dozwolona temperatura, sprężarka zostanie wyłączona. Dozwolona temperatura jest uzależniona od temperatury parowania i skraplania.

W jednostce wewnętrznej nadzorowana jest ilość wody obiegowej obiegu grzewczego. Jeżeli w przypadku zapotrzebowania na ciepło przy pracującej pompie obiegowej nie zostanie rozpoznany przepływ, sprężarka nie uruchomi się.

Jeśli temperatura wody grzewczej spadnie poniżej 4°C, automatycznie aktywuje się funkcja ochrony przed zamrażaniem poprzez uruchomienie pompy obiegu grzewczego.

## 4 Montaż

### 4.1 Rozpakowanie produktu

1. Usunąć zewnętrzne elementy opakowania.
2. Wyjąć osprzęt.
3. Wyjąć dokumentację.
4. Wykręcić cztery śruby z palety.

### 4.2 Sprawdzanie zakresu dostawy

- Sprawdzenie zawartości jednostek opakowaniowych.

Liczba	Nazwa
1	Produkt
1	Syfon kondensatu
1	Torebka z małymi elementami
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

### 4.3 Transport produktu



#### Ostrzeżenie!

#### Niebezpieczeństwo obrażeń podczas podnoszenia spowodowane dużym ciężarem!

Zbyt duży ciężar podczas podnoszenia może spowodować obrażenia np. kręgosłupa.

- Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- Produkt od HA 3-5 do HA 7-5 muszą podnosić dwie osoby.
- Produkt od HA 10-5 do HA 12-5 muszą podnosić cztery osoby.



#### Ostrożnie!

#### Ryzyko strat materialnych wskutek nieprawidłowego transportowania!

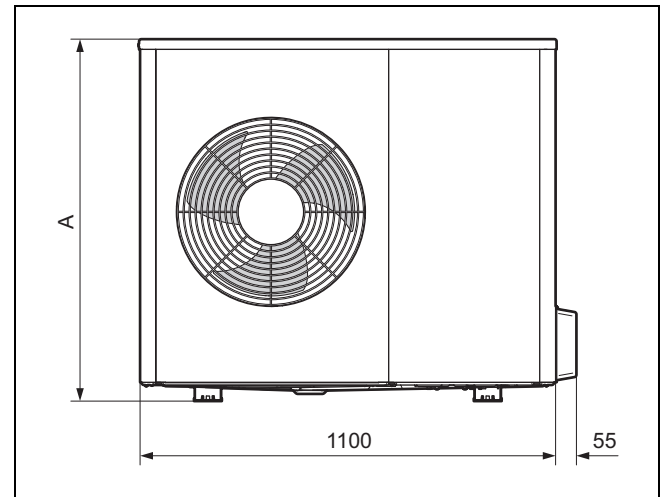
Produkt nie może być nachylony więcej niż 45°. W przeciwnym razie później podczas pracy może dojść do usterek w obiegu czynnika chłodzącego.

- Podczas transportu produkt można przechylać maksymalnie do 45°.

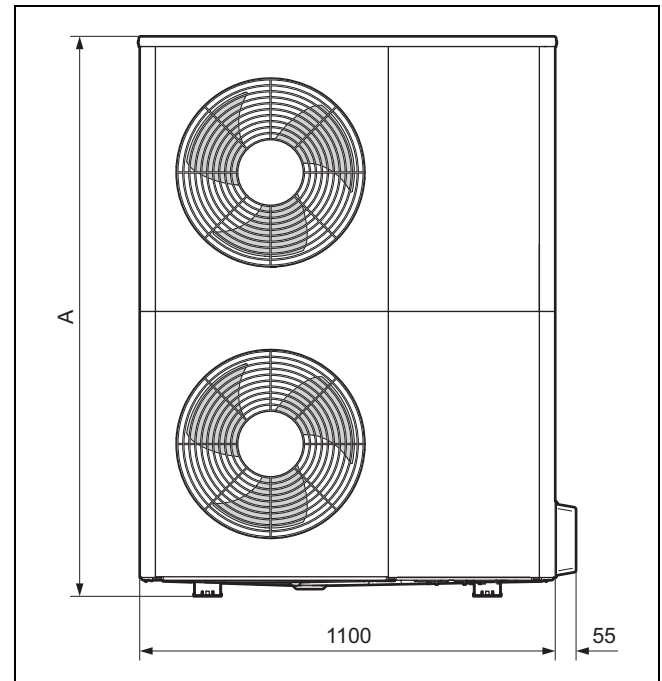
1. Użyć pętli transportowych, pasów nośnych lub wózka transportowego.
2. Zabezpieczyć elementy obudowy przed uszkodzeniem.

## 4.4 Wymiary

### 4.4.1 Widok z przodu



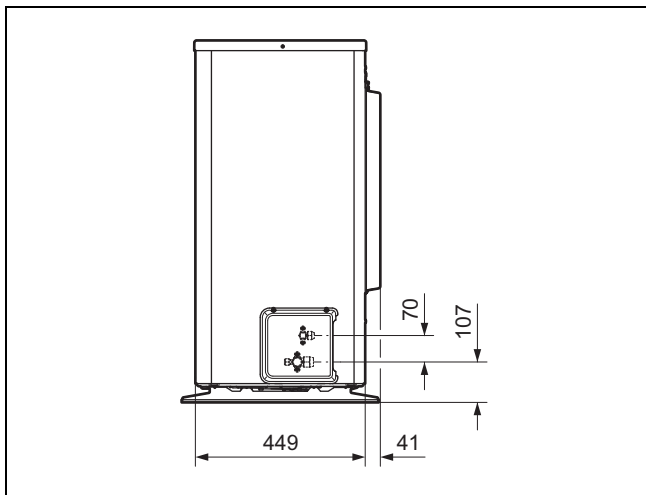
Produkt	A
HA 3-5 ...	765
HA 5-5 ...	765
HA 7-5 ...	965



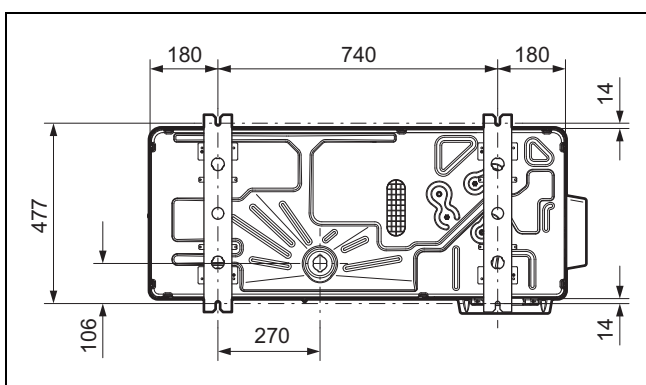
Produkt	A
HA 10-5 ...	1565
HA 12-5 ...	1565



#### 4.4.2 Widok z boku, z prawej



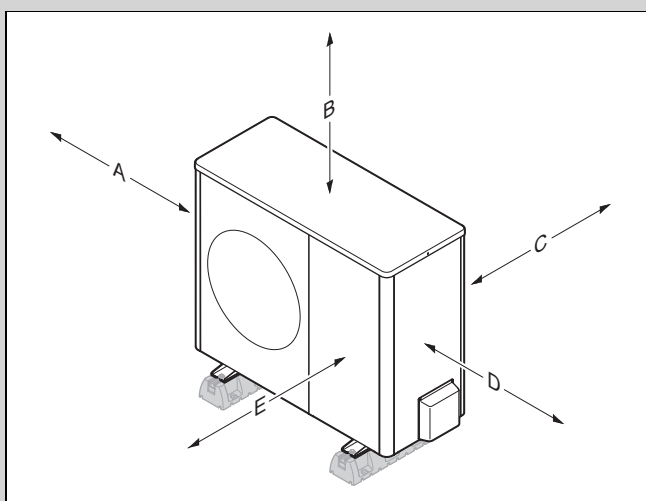
#### 4.4.3 Widok z dołu



#### 4.5 Zachowanie najmniejszych odległości

- ▶ Należy przestrzegać podanych najmniejszych odległości, aby zapewnić wystarczający przepływ powietrza i ułatwić prace konserwacyjne.
- ▶ Upewnić się, że jest wystarczająco dużo miejsca do instalacji przewodów hydraulicznych.

**Zakres stosowności:** Ustawienie na podłodze LUB Montaż na dachu płaskim

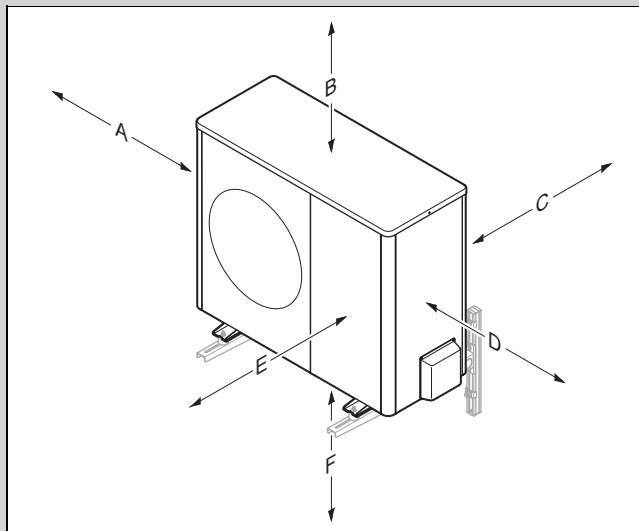


Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm

Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
C	200 mm <sup>1)</sup>	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

1) W przypadku wymiaru C zaleca się 250 mm, aby zapewnić dobrą dostępność w instalacji elektrycznej.

**Zakres stosowności:** Montaż ścienny



Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm <sup>1)</sup>	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

1) W przypadku wymiaru C zaleca się 250 mm, aby zapewnić dobrą dostępność w instalacji elektrycznej.

#### 4.6 Warunki rodzaju montażu

Produkt jest przystosowany do tego rodzaju montażu:

- Ustawienie na podłodze
- Montaż ścienny
- Montaż na dachu płaskim

W przypadku tego rodzaju montażu należy przestrzegać poniższych warunków:

- Montaż ścienny przy użyciu wieszaka urządzenia i osprzętu nie jest dozwolony dla produktów HA 10-5 i HA 12-5.
- Montaż na dachu płaskim nie jest odpowiedni w regionach bardzo zimnych lub z obfitymi opadami śniegu.

## 4.7 Wymagania dotyczące miejsca instalacji



### Niebezpieczeństwo!

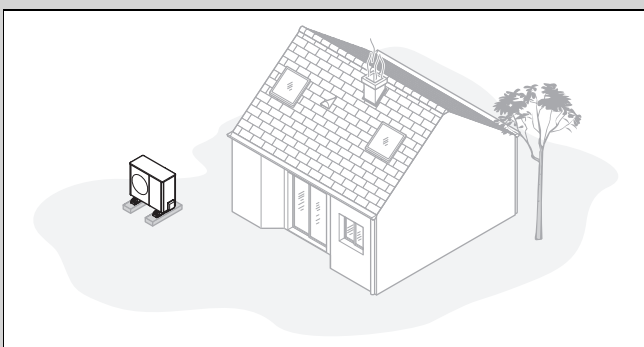
### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu tworzenia się lodu!

Temperatura powietrza na wylocie powietrza jest niższa niż temperatura zewnętrzna. Może to spowodować tworzenie się lodu.

- ▶ Wybrać miejsce i ustawienie, w którym wylot powietrza znajduje się w odległości co najmniej 3 m od chodników, powierzchni brukowanych i rur spustowych.

- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia znajduje się bezpośrednio w pobliżu linii brzegowej, należy pamiętać, że produkt musi być chroniony przed pryskającą wodą przez dodatkowe urządzenie ochronne. Należy przy tym zachować najmniejsze odległości.
- ▶ Zawsze przestrzegać dozwolonej różnicy wysokości między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną.
- ▶ Zachować odstęp od materiałów lub gazów palnych.
- ▶ Zachować odstęp od źródeł ciepła.
- ▶ Unikać korzystania z obciążonego wstępnie powietrza zużytego.
- ▶ Zachować odstęp od otworów wentylacyjnych i szachtów powietrza zużytego.
- ▶ Zachować odstęp od drzew zrzucających liście i krzewów.
- ▶ Nie narażać jednostki zewnętrznej na działanie zakurzonego powietrza.
- ▶ Nie narażać jednostki zewnętrznej na działanie powietrza korozyjnego. Zachować odstęp od stajni.
- ▶ Należy pamiętać, że miejsce ustawienia powinno leżeć poniżej 2000 m nad poziomem morza.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Wybrać miejsce ustawienia o największej możliwej odległości od własnej syplalni.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Wybrać miejsce ustawienia o jak największej możliwej odległości od okien sąsiedniego budynku.

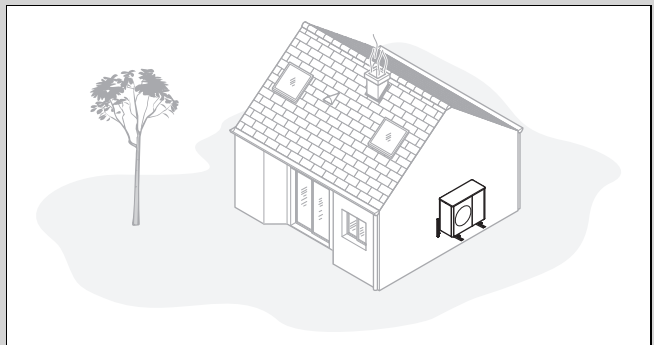
#### Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze



- ▶ Unikać miejsca ustawienia w narożniku pomieszczenia, w zagłębieniu, między ścianami lub ogrodzeniami.
- ▶ Unikać zasysania zawracanego powietrza z wylotu powietrza.
- ▶ Upewnić się, że na podłożu nie może zbierać się woda.
- ▶ Upewnić się, że woda może wsiąkać w podłoże bez problemów.
- ▶ Zaplanować podłoże żwirowe lub z tłucznią dla odpływu kondensatu.

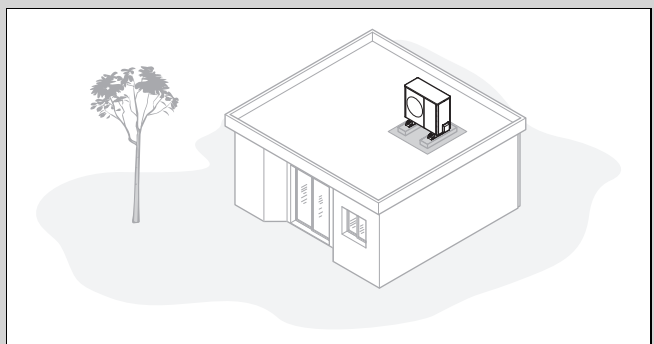
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, w którym zimą nie gromadzą się duże ilości śniegu.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, w którym na wlot powietrza nie oddziałują silne wiatry. Ustawić urządzenie w miarę możliwości poprzecznie do głównego kierunku wiatru.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia nie jest zabezpieczone przed wiatrem, należy zaplanować utworzenie ściany ochronnej.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Unikać narożników w pomieszczeniach, zagłębień lub miejsc między ścianami.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Wybrać miejsce ustawienia z dobrym pochłanianiem hałasów przez trawę, krzewy, palisady.
- ▶ Zaplanować ułożenie przewodów hydraulicznych i elektrycznych pod ziemią. Zaplanować rurę ochronną, prowadzącą od jednostki zewnętrznej przez ścianę budynku.

#### Zakres stosowności: Montaż ścienny



- ▶ Upewnić się, że ściana jest odpowiednia dla wymagań statycznych. Zwrócić uwagę na ciężar uchwytu urządzenia (osprzęt) i jednostka zewnętrzna.
- ▶ Unikać pozycji montażowej w pobliżu okna.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Zachować odstęp od odbijających hałas ścian budynku.
- ▶ Zaplanować ułożenie przewodów hydraulicznych i elektrycznych.
- ▶ Zaplanować przepust ścienny.

#### Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

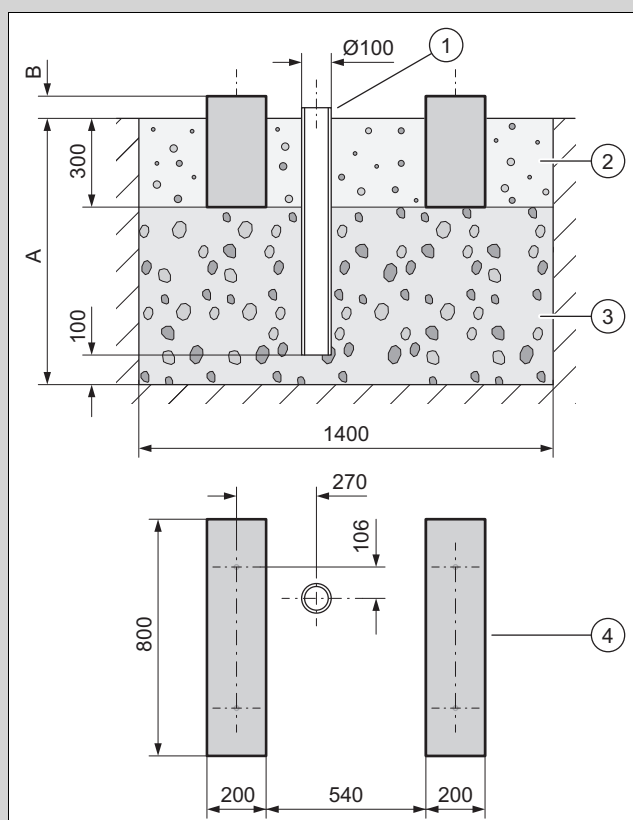


- ▶ Produkt montować tylko na budynkach o masywnej konstrukcji i wylewanym w sposób ciągły sufitem betonowym.
- ▶ Nie montować produktu na budynkach o konstrukcji drewnianej ani na dachach lekkich.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, które jest łatwo dostępne, aby można było wykonywać prace konserwacyjne i serwisowe.
- ▶ Wybrać łatwo dostępne miejsce ustawienia, aby regularnie usuwać z produktu liście lub śnieg.

- ▶ Wybrać miejsce ustawienia położone w pobliżu rury spustowej.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, w którym na wlot powietrza nie oddziałują silne wiatry. Ustawić urządzenie w miarę możliwości poprzecznie do głównego kierunku wiatru.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia nie jest zabezpieczone przed wiatrem, należy zaplanować utworzenie ściany ochronnej.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Zachować odstęp od sąsiednich budynków.
- ▶ Zaplanować ułożenie przewodów hydraulicznych i elektrycznych.
- ▶ Zaplanować przepust ścienny.

## 4.8 Wykonywanie fundamentu

**Zakres stosowności:** Ustawienie na podłodze



- ▶ Wykopać rów w ziemi. Odczytać zalecane wymiary z rysunku.
- ▶ Włożyć rurę spustową (1).
- ▶ Wprowadzić warstwę grubego tłucznia (3). Wymierzyć głębokość (A) według lokalnych warunków.
  - Region z przymrozkami przygruntowymi: minimalna głębokość: 900 mm
  - Region bez przymrozków przygruntowych: minimalna głębokość: 600 mm
- ▶ Wymierzyć wysokość (B) według lokalnych warunków.
- ▶ Wykonać dwie ławy fundamentowe (4) z betonu. Odczytać zalecane wymiary z rysunku.
- ▶ Wprowadzić między i obok ław fundamentowych łoża żwirowe (2).

## 4.9 Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy

**Zakres stosowności:** Montaż ścienny

- ▶ Zadbaj o bezpieczny dostęp do pozycji montażu na ścianie.
- ▶ Jeżeli prace przy produkcie odbywają się na wysokości ponad 3 m, należy zamontować techniczne zabezpieczenie przed upadkiem.
- ▶ Przestrzegać lokalnego prawa i przepisów.

**Zakres stosowności:** Montaż na dachu płaskim

- ▶ Zapewnić bezpieczny dostęp od dachu płaskiego.
- ▶ Podczas pracy z produktem zapewnić obszar bezpieczeństwa 2 m od krawędzi, plus wymagany odstęp. Nie wolno wchodzić do obszaru bezpieczeństwa.
- ▶ Zamontować alternatywnie na krawędzi techniczne zabezpieczenie przed upadkiem, na przykład obciążalną balustradę.
- ▶ Ewentualnie wstawić techniczne urządzenie przeciwpadkowe, na przykład rusztowanie lub siatki przeciwpadkowe.
- ▶ Zachować odpowiednią odległość od włazu dachowego i okien dachu płaskiego.
- ▶ Podczas prac zabezpieczyć właz dachowy i okna dachu płaskiego przed wejściem i wpadnięciem, np. przez ogrodzenie.

## 4.10 Ustawianie produktu

**Zakres stosowności:** Ustawienie na podłodze

- ▶ W zależności od żądanego rodzaju montażu należy stosować właściwe produkty z osprzętu.
  - Małe stopki amortyzujące
  - Duże stopki amortyzujące
  - Cokół podwyższający i małe stopki amortyzujące
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.

**Zakres stosowności:** Montaż ścienny

- ▶ Sprawdzić budowę i nośność ściany. Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- ▶ Zastosować uchwyt ścienny (z osprzętu) pasujący do konstrukcji ściany.
- ▶ Użyć małych stopek amortyzujących.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.

**Zakres stosowności:** Montaż na dachu płaskim



### Ostrzeżenie!

#### Niebezpieczeństwo obrażeń ciała z powodu przewrócenia w czasie wiatru!

Podczas podmuchów wiatru produkt może się przewrócić.

- ▶ Stosować dwa cokoły betonowe i antypoślizgową matę ochronną.
- ▶ Przykręcić produkt do cokołów betonowych.

- ▶ Użyć dużych stopek amortyzujących.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.

## 4.11 Podłączenie przewodu odpływowego kondensatu



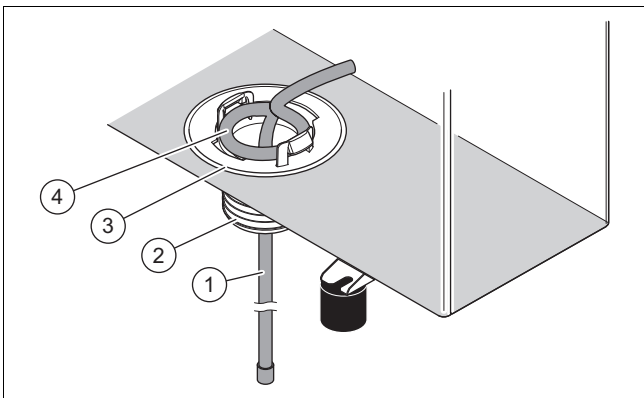
### Niebezpieczeństwo!

**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane zamrożeniem kondensatem!**

Zamrożony kondensat na chodnikach może doprowadzić do upadku.

- ▶ Upewnić się, że wyciekający kondensat nie przedostanie się na chodniki i nie utworzy tam lodu.

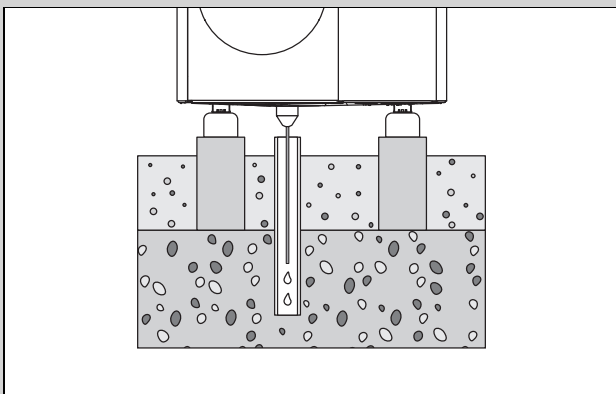
1. Należy pamiętać, że w przypadku wszystkich rodzajów instalacji należy zadbać, aby powstający kondensat był odprowadzany bez zamarzania.



**Zakres stosowności:** Ustawienie na podłodze

**Warunek:** Wersja bez przewodu odpływowego

- ▶ Zamontować lej odpływu kondensatu (3) z opakowania z drobnymi częściami.
- ▶ Wsunąć grzałkę elektryczną (1) od wewnątrz przez lej odpływu kondensatu w rurę spustową.
- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.



- ▶ Upewnić się, że lej odpływu kondensatu jest ustawiony na środku nad rurą spustową w łożu żwirowym.

**Warunek:** Wersja z przewodem odpływowym

- ▶ Instalować tę wersję tylko w regionach bez przymrozków przygruntowych.
- ▶ Zamontować lej odpływu kondensatu (3) u złączkę (2) z opakowania z drobnymi częściami.
- ▶ Podłączyć przewód odpływowy do złączki.
- ▶ Wsunąć grzałkę elektryczną (1) od wewnątrz przez lej odpływu kondensatu i złączkę w przewód odpływowy.

- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.

**Zakres stosowności:** Montaż ścienny

**Warunek:** Wersja bez przewodu odpływowego

- ▶ Zamontować lej odpływu kondensatu (3) z opakowania z drobnymi częściami.
- ▶ Przesunąć grzałkę elektryczną (1) od wewnątrz przez lej odpływu kondensatu na zewnątrz.
- ▶ Przesunąć koniec grzałki elektrycznej od zewnątrz przez lej odpływu kondensatu ponownie do wewnątrz, aż w leju odpływu kondensatu pozostanie kolanko w kształcie U.
- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.
- ▶ Wykorzystać łożo żwirowe pod produktem do odprowadzania kondensatu.

**Warunek:** Wersja z przewodem odpływowym

- ▶ Zamontować lej odpływu kondensatu (3) u złączkę (2) z opakowania z drobnymi częściami.
- ▶ Podłączyć przewód odpływowy do złączki i do deszczowej rury spustowej. Zwrócić przy tym uwagę na dostateczny spadek.
- ▶ Wsunąć grzałkę elektryczną (1) od wewnątrz przez lej odpływu kondensatu i złączkę w przewód odpływowy.
- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.
- ▶ W przypadku regionu z przymrozkami przygruntowymi należy zainstalować elektryczne ogrzewanie towarzyszące do przewodu odpływowego.

**Zakres stosowności:** Montaż na dachu płaskim

**Warunek:** Wersja bez przewodu odpływowego

- ▶ Zamontować lej odpływu kondensatu (3) z opakowania z drobnymi częściami.
- ▶ Przesunąć grzałkę elektryczną (1) od wewnątrz przez lej odpływu kondensatu na zewnątrz.
- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.
- ▶ Wykorzystać dach płaski do odprowadzania kondensatu.

**Warunek:** Wersja z przewodem odpływowym

- ▶ Zamontować lej odpływu kondensatu (3) u złączkę (2) z opakowania z drobnymi częściami.
- ▶ Podłączyć przewód odpływowy do złączki i na krótkim odcinku do deszczowej rury spustowej. Zwrócić przy tym uwagę na dostateczny spadek.
- ▶ Wsunąć grzałkę elektryczną (1) od wewnątrz przez lej odpływu kondensatu i złączkę w przewód odpływowy.
- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.
- ▶ W przypadku regionu z przymrozkami przygruntowymi należy zainstalować elektryczne ogrzewanie towarzyszące do przewodu odpływowego.

## 4.12 Postawienie ściany ochronnej

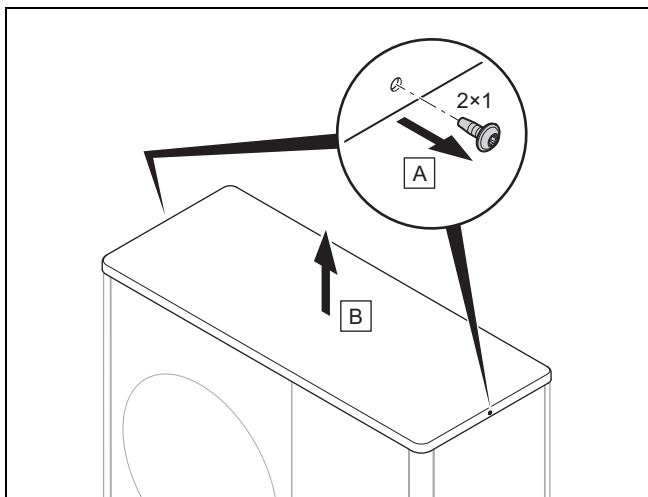
**Zakres stosowalności:** Ustawienie na podłodze LUB Montaż na dachu płaskim

- ▶ Jeśli miejsce ustawienia nie jest chronione przed wiatrem, należy ustawić ścianę chroniącą przed wiatrem.
- ▶ Przestrzegać przy tym najmniejszych odległości.

## 4.13 Montaż/demontaż elementów obudowy

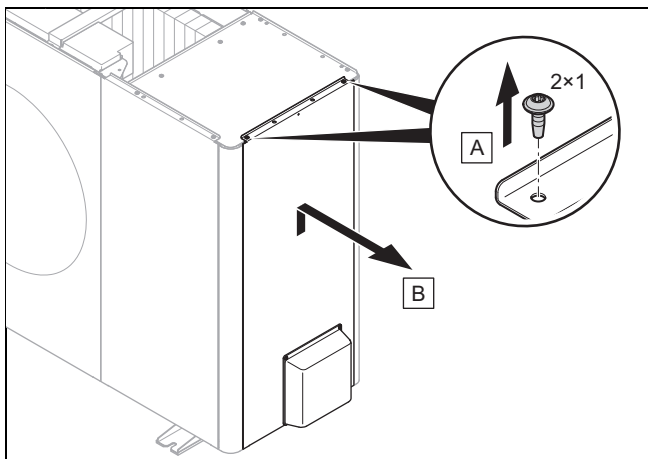
Poniższe prace należy wykonywać w razie potrzeby lub podczas prac konserwacyjnych bądź naprawczych.

### 4.13.1 Demontaż obudowy górnej



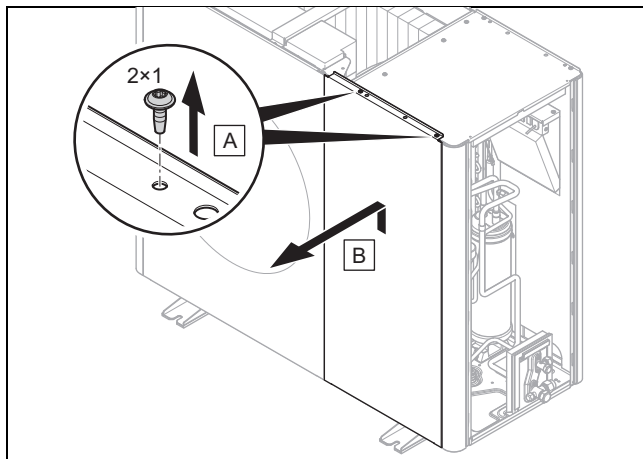
- ▶ Zdemontować obudowę górną, tak jak przedstawiono na rysunku.

### 4.13.2 Demontaż prawej bocznej części obudowy



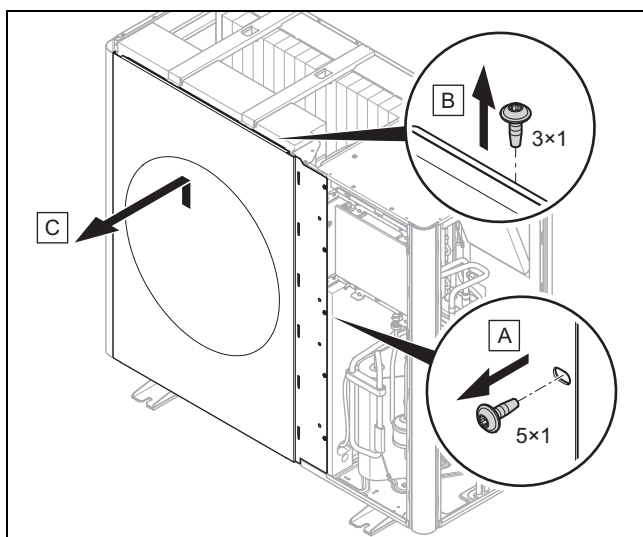
- ▶ Zdemontować prawą boczna część obudowy tak jak pokazano na rysunku.

### 4.13.3 Demontaż przedniej osłony kotła



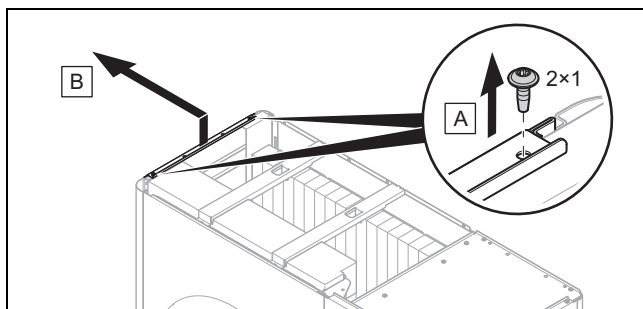
- ▶ Zdemontować przednią osłonę, tak jak pokazano na rysunku.

### 4.13.4 Demontaż kratki wylotu powietrza



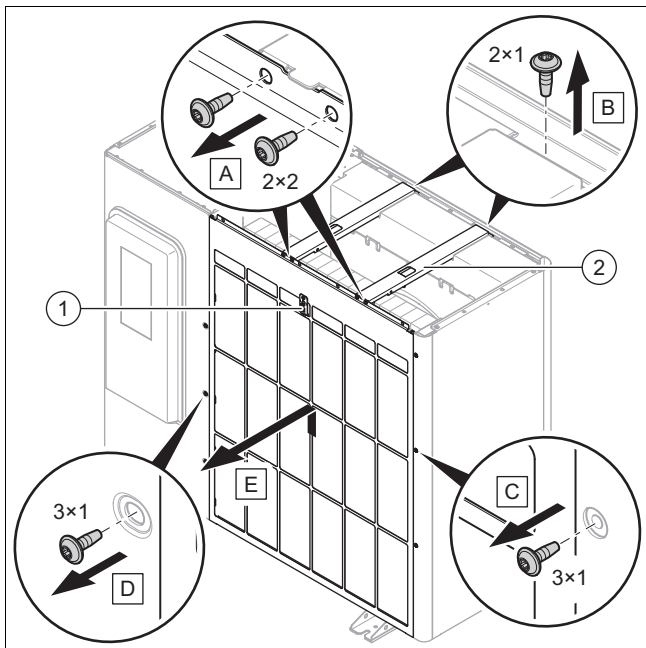
- ▶ Zdemontować kratkę wylotu powietrza, tak jak przedstawiono na rysunku.

### 4.13.5 Demontaż lewej bocznej części obudowy



- ▶ Zdemontować lewą boczna część obudowy tak jak pokazano na rysunku.

#### 4.13.6 Demontaż kratki wlotu powietrza



1. Rozłączyć połączenie elektryczne na czujniku temperatury (1).
2. Zdemontować obydwie belki poprzeczne (2) tak jak pokazano na rysunku.
3. Zdemontować kratkę wlotu powietrza, tak jak przedstawiono na rysunku.

#### 4.13.7 Montaż elementów obudowy

1. Podczas montażu postępować w kolejności odwrotnej niż w przypadku demontażu.
2. Przestrzegać przy tym rysunków demontażu (→ Rozdział 4.13.1).

- ▶ Zapewnić, aby podczas odsysania czynnika chłodniczego przez skraplacz jednostki wewnętrznej od strony wtórnej przepływała woda grzewcza lub był on całkowicie opróżniony.

1. Jednostka zewnętrzna jest wstępnie wypełniona czynnikiem chłodniczym R410A. Ustalić, czy potrzebny jest dodatkowy czynnik chłodniczy.
2. Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające są zamknięte.
3. Nabyć pasujące i właściwe przewody czynnika chłodniczego na podstawie danych technicznych.
4. Upewnić się, że stosowane przewody czynnika chłodniczego spełniają te wymagania:
  - Specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych
  - Izolacja termiczna
  - Odporność na warunki atmosferyczne i UV.
  - Ochrona przed gryzieniem przez małe zwierzęta.
  - Wywiniecie z zagięciem 90° wg normy SAE
5. Przewody czynnika chłodniczego muszą być zamknięte do czasu instalacji.
6. Nabyć wymagane narzędzia i potrzebne urządzenia:

Zawsze potrzebny	Ewentualnie potrzebny
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Urządzenie do wywijania zagięć 90°</li> <li>– Klucz dynamometryczny</li> <li>– Armatura czynnika chłodniczego</li> <li>– Butla azotu</li> <li>– Pompa próżniowa</li> <li>– Wakuometr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Butla czynnika chłodniczego z R410A</li> <li>– Waga czynnika chłodniczego</li> </ul>

## 5 Podłączenie hydrauliczne

### 5.1 Przygotowanie prac przy obiegu czynnika chłodniczego



#### Niebezpieczeństwo!

**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała i ryzyko zanieczyszczenia środowiska z powodu wyciekającego czynnika chłodniczego!**

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia. Wyciekający czynnik chłodniczy powoduje zanieczyszczenie środowiska, jeżeli dostanie się do atmosfery.

- ▶ Prace przy obiegu czynnika chłodniczego mogą wykonywać tylko osoby wykwalifikowane w tym zakresie.



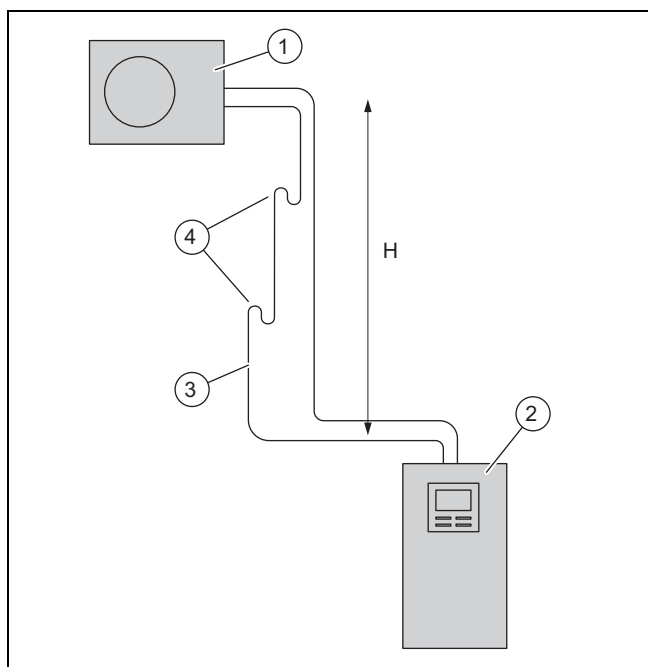
#### Ostrożnie!

**Ryzyko strat materialnych podczas odsysania czynnika chłodniczego!**

Podczas odsysania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamarznięcia.

## 5.2 Planowanie układania przewodów czynnika chłodniczego

### 5.2.1 Jednostka zewnętrzna nad jednostką wewnętrzną

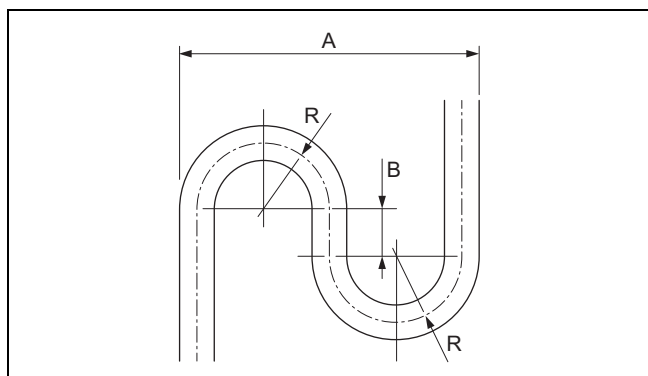


- |   |                      |   |                           |
|---|----------------------|---|---------------------------|
| 1 | Jednostka zewnętrzna | 3 | Przewód gorącego gazu     |
| 2 | Jednostka wewnętrzna | 4 | Kolanko podnoszenia oleju |

Jednostkę zewnętrzną można instalować do maksymalnej różnicy wysokości H 30 m nad jednostką wewnętrzną. Przy tym dozwolony jest przewód czynnika chłodniczego o zwykłej długości maksymalnie 40 m. W zależności od różnych wysokości w przewodzie gorącego gazu należy zainstalować kolanka podnoszenia oleju

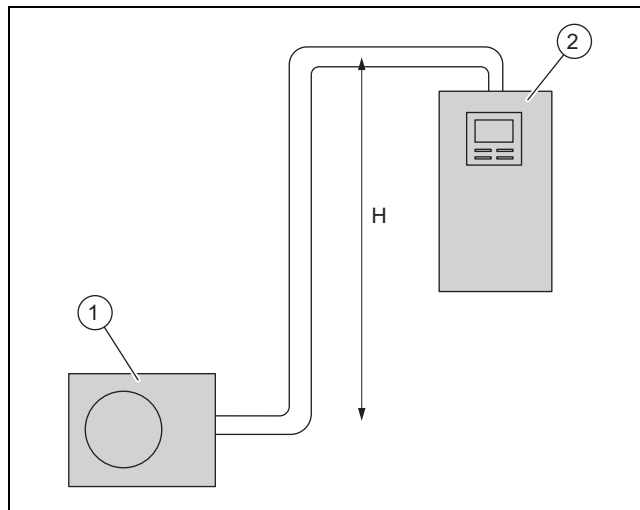
Różnica wysokości H	Kolanko podnoszenia oleju
do 10 m	Kolanko podnoszenia oleju nie jest wymagane
do 20 m	kolanko podnoszenia oleju na wysokości 10 m
powyżej 20 m	kolanko podnoszenia oleju na wysokości 10 m, kolejne kolanko podnoszenia oleju na wysokości 20 m

Kolanko podnoszenia oleju musi spełniać te wymagania geometryczne.



Produkt	Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu	A	B	R
HA 3-5 i HA 5-5	1/2 "	173	40	40
HA 7-5 do HA 12-5	5/8 "	256	40	60

### 5.2.2 Jednostka wewnętrzna nad jednostką zewnętrzną



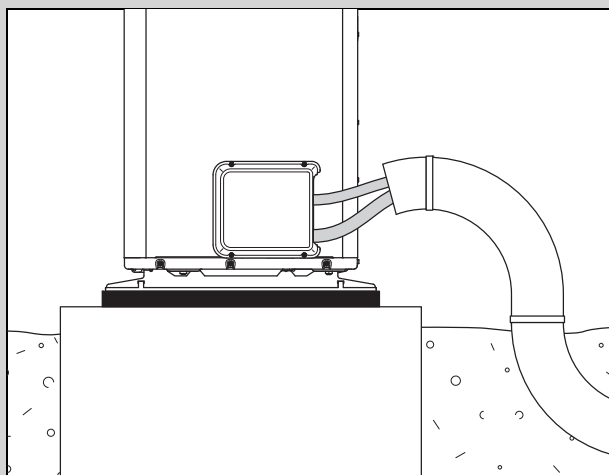
- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| 1 | Jednostka zewnętrzna | 2 | Jednostka wewnętrzna |
|---|----------------------|---|----------------------|

Jednostkę wewnętrzną można instalować do maksymalnej różnicy wysokości H 10 m nad jednostką zewnętrzną. Przy tym dozwolony jest przewód czynnika chłodniczego o zwykłej długości maksymalnie 25 m. Nie jest wymagane kolanko podnoszenia oleju.

## 5.3 Układanie przewodów czynnika chłodniczego do produktu

**Zakres stosowalności:** Ustawienie na podłodze

- Ułożyć przewody czynnika chłodniczego do produktu przez przepust ścienny.

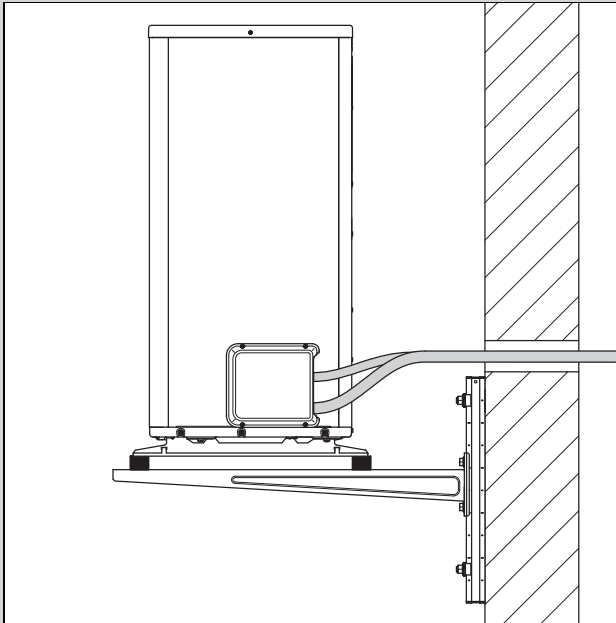


- Ułożyć przewody czynnika chłodniczego przez odpowiednią rurę ochronną w ziemi, jak pokazano na rysunku.
- Zagiąć przewody czynnika chłodniczego tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zaginającej lub narzędzia do zaginania, aby uniknąć załamań.

- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego w przepuście ściennym z lekkim spadkiem na zewnątrz.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego na środku przez przepust ścienny tak, aby nie dotykały ściany.

**Zakres stosowności:** Montaż ścienny

- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego do produktu przez przepust ścienny.



- ▶ Zagiąć przewody czynnika chłodniczego tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zginającej lub narzędzia do zginania, aby uniknąć załamań.
- ▶ Upewnić się, że przewody czynnika chłodniczego nie stykają się ze ścianą i elementami obudowy produktu.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego w przepuście ściennym z lekkim spadkiem na zewnątrz.
- ▶ Ułożyć przewody czynnika chłodniczego na środku przez przepust ścienny tak, aby nie dotykały ściany.

#### 5.4 Układanie przewodów czynnika chłodniczego w budynku



##### **Ostrożnie!** **Ryzyko przenoszenia odgłosów!**

Nieprawidłowo ułożone przewody czynnika chłodniczego mogą spowodować przeniesienie odgłosów do budynku w trakcie eksploatacji.

- ▶ Przewodów czynnika chłodniczego nie układać w budynku w jastrychu lub murze.
- ▶ Nie układać przewodów czynnika chłodniczego w budynku przez pomieszczenia mieszkalne.

1. Ułożyć przewody czynnika chłodniczego od przepustu ściennego do jednostki wewnętrznej.
2. Zagiąć przewody czynnika chłodniczego tylko raz do ostatecznej pozycji. Użyć sprężyny zginającej lub narzędzia do zginania, aby uniknąć załamań.
3. Zagiąć przewody czynnika chłodniczego pod odpowiednim kątem do ściany i unikać naprężenia mechanicznego podczas układania.

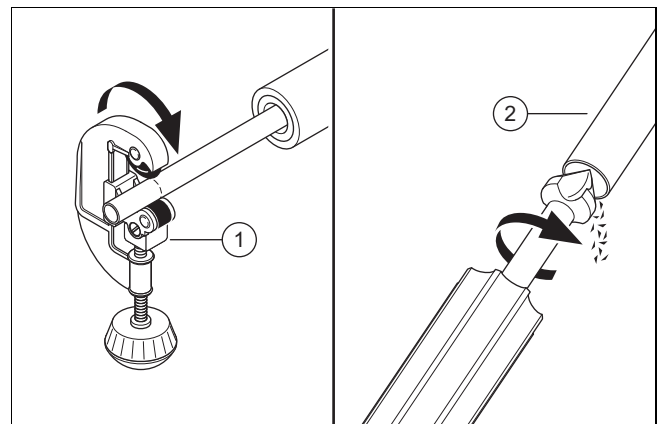
4. Upewnić się, że przewody czynnika chłodniczego nie stykają się ze ścianą.
5. Do mocowania stosować obejmy ścienne w wkładką gumową. Ułożyć obejmy ścienne wokół izolacji termicznej przewodu czynnika chłodniczego.
6. Sprawdzić czy wymagane są kolanka podnoszenia oleju (→ Rozdział 5.2).
7. W razie potrzeby zamontować kolanka podnoszenia oleju w przewodzie gorącego gazu.

#### 5.5 Demontaż osłony przyłączy hydraulicznych

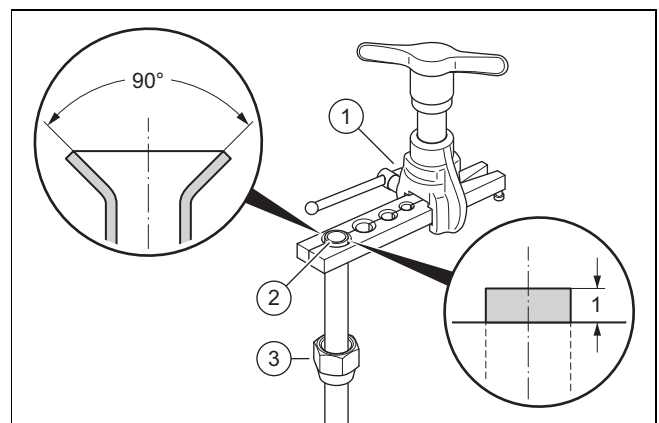
1. Wykręcić śruby na górnej krawędzi.
2. Poluzować osłonę przez wyjęcie z blokady.

#### 5.6 Skrócić i wygiąć końce rur

1. Po zakończeniu obróbki utrzymać końce rury skierowane do dołu.
2. Nie dopuszczać do przedostawania się wiórów metalowych, brudu lub wilgoci.



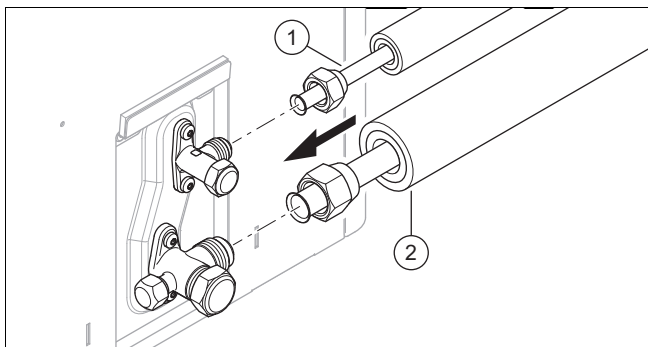
3. Skrócić rurę miedzianą za pomocą przecinaka do rur (1) pod kątem prostym.
4. Wygratować koniec rury (2) od wewnątrz i od zewnątrz. Usunąć starannie wszystkie wióry.
5. Odkręcić nakrętkę kielichową na właściwym zaworze serwisowym.



6. Nasunąć nakrętkę kielichową (3) na koniec rury.
7. Użyć urządzenia do kielichowania w celu wykonania zagięcia wg normy SAE (zagięcie 90°).
8. Włożyć koniec rury w pasującą matrycę urządzenia do kielichowania (1). Pozostawić koniec rury wystający na 1 mm. Zamocować koniec rury.
9. Rozszerzyć koniec rury (2) za pomocą urządzenia do kielichowania.



## 5.7 Podłączenie przewodów czynnika chłodniczego



1. Wlać kroplę oleju na strony zewnętrzne końców rur.
2. Podłączyć przewód gazu gorącego (2).
3. Dokręcić nakrętkę kielichową. Przytrzymać zawór serwisowy kleszczami.

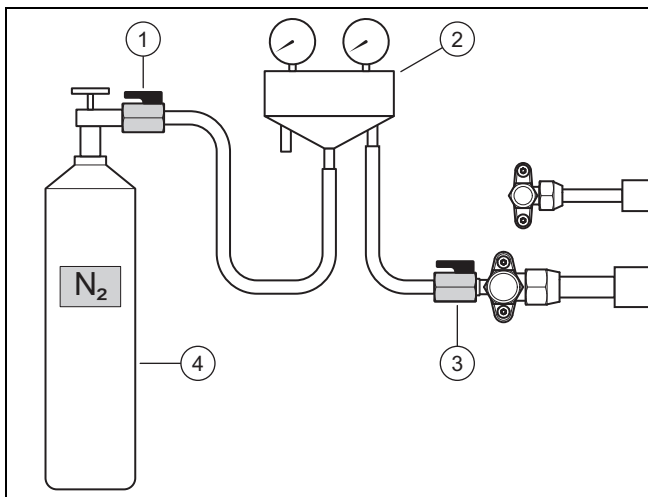
Produkt	Średnica rury	Moment dokręcania
HA 3-5 i HA 5-5	1/2 "	od 50 do 60 Nm
HA 7-5 do HA 12-5	5/8 "	od 65 do 75 Nm

4. Podłączyć przewód cieczy 1.
5. Dokręcić nakrętkę kielichową. Przytrzymać zawór serwisowy kleszczami.

Produkt	Średnica rury	Moment dokręcania
HA 3-5 i HA 5-5	1/4 "	od 15 do 20 Nm
HA 7-5 do HA 12-5	3/8 "	od 35 do 45 Nm

## 5.8 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające na jednostce zewnętrznej są jeszcze zamknięte.
2. Przestrzegać maksymalnego ciśnienia roboczego w obiegu czynnika chłodniczego.



3. Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego (2) za pomocą zaworu kulowego (3) do przyłącza konserwacji przewodu gorącego gazu.
4. Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego za pomocą zaworu kulowego (1) do butli z azotem (4). Użyć azotu suchego.
5. Otworzyć obydwa zawory kulowe.
6. Otworzyć butlę z azotem.

- Ciśnienie próbne : 2,5 MPa (25 bar)
7. Zamknąć butlę z azotem i zawór kulowy (1).
    - Czas oczekiwania: 10 minut
  8. Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń w obiegu czynnika chłodniczego. Użyć do tego lokalizatora nieszczelności w aerozolu.
  9. Obserwować, czy ciśnienie jest stabilne.

### Rezultat 1:

Ciśnienie jest stabilne i nie znaleziono wycieków:

- ▶ Całkowicie opróżnić butlę z azotem przez armaturę czynnika chłodniczego.
- ▶ Zamknąć zawór kulowy (3).

### Rezultat 2:

Ciśnienie spada lub znaleziono wyciek:

- ▶ Usunąć wyciek.
- ▶ Powtórzyć kontrolę.

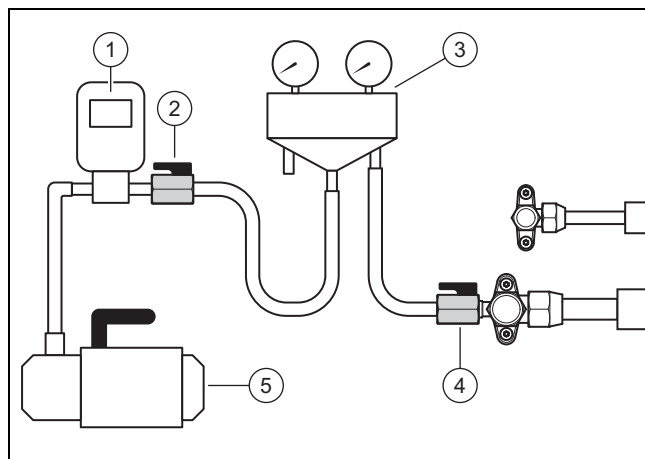
## 5.9 Opróżnianie obiegu czynnika chłodniczego



### Wskazówka

Podczas opróżniania z obiegu czynnika chłodniczego jednocześnie usuwane są resztki wilgoci. Czas trwania tego procesu zależy od resztek wilgoci i temperatury zewnętrznej.

1. Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające na jednostce zewnętrznej są jeszcze zamknięte.



2. Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego (3) za pomocą zaworu kulowego (4) do przyłącza konserwacji przewodu gorącego gazu.
3. Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego za pomocą zaworu kulowego (2) do wakuometru (1) i pompy próżniowej (5).
4. Otworzyć obydwa zawory kulowe.
5. **Pierwsza kontrola:** włączyć pompę próżniową.
6. Opróżnić przewody czynnika chłodniczego i płytowy wymiennik ciepła jednostki wewnętrznej.
  - Ciśnienie bezwzględne do uzyskania: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Czas działania pompy próżniowej: 30 minut
7. Wyłączyć pompę próżniową.

- Czas oczekiwania: 3 minuty
8. Sprawdzić ciśnienie.
- Rezultat 1:**  
Ciśnienie jest stabilne:
- ▶ Pierwsza kontrola jest zakończona. Rozpocząć drugą kontrolę.

**Rezultat 2:**

Ciśnienie wzrasta i pojawia się wyciek:

- ▶ Sprawdzić połączenia kielichowe jednostki zewnętrznej i wewnętrznej. Usunąć wyciek.
- ▶ Rozpocząć drugą kontrolę.

**Rezultat 3:**

Ciśnienie wzrasta i pojawia się wilgotność resztkowa:

- ▶ Wykonać osuszenie.
- ▶ Rozpocząć drugą kontrolę.

9. **Druga kontrola:** włączyć pompę próżniową.
10. Opróżnić przewody czynnika chłodniczego i płytowy wymiennik ciepła jednostki wewnętrznej.
- Ciśnienie bezwzględne do uzyskania: 0,1 kPa (1,0 mbar)
  - Czas działania pompy próżniowej: 30 minut
11. Wyłączyć pompę próżniową.
- Czas oczekiwania: 3 minuty

12. Sprawdzić ciśnienie.

**Rezultat 1:**

Ciśnienie jest stabilne:

- ▶ Druga kontrola jest zakończona. Zamknąć zawory kulowe (2) i (4).

**Rezultat 2:**

Ciśnienie wzrasta.

- ▶ Powtórzyć drugą kontrolę.

**5.10 Wlewanie dodatkowego czynnika chłodniczego**



**Niebezpieczeństwo!**

**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane wyciekającym czynnikiem chłodniczym!**

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia.

- ▶ Nosić wyposażeni ochronne.

1. Ustalić pojedynczą długość przewodu czynnika chłodniczego.
2. Obliczyć wymaganą ilość dodatkowego czynnika chłodniczego.

Produkt	Pojedyncza długość	Ilość czynnika chłodniczego
HA 3-5 i HA 5-5	< 15 m	żaden
	od 15 m do 25 m	30 g na kolejny metr (ponad 15 m)
	od 25 m do 40 m	300 g + 47 g na każdy kolejny metr (powyżej 25 m)

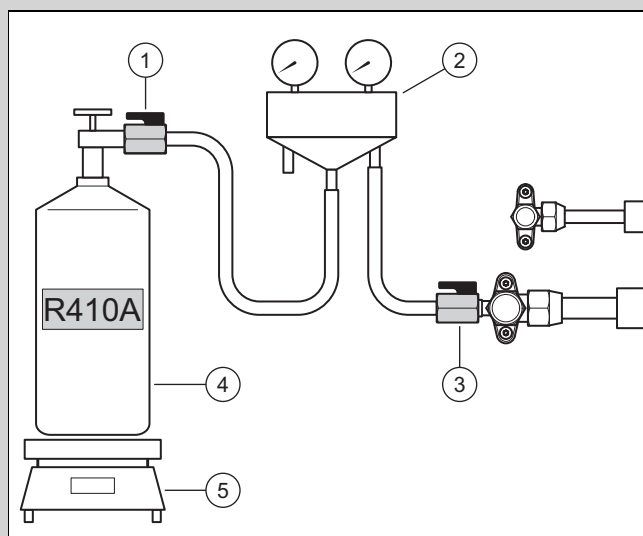
Produkt	Pojedyncza długość	Ilość czynnika chłodniczego
HA 7-5	< 15 m	żaden

Produkt	Pojedyncza długość	Ilość czynnika chłodniczego
HA 7-5	od 15 m do 25 m	70 g na kolejny metr (ponad 15 m)
	od 25 m do 40 m	700 g + 107 g na każdy kolejny metr (powyżej 25 m)

Produkt	Pojedyncza długość	Ilość czynnika chłodniczego
HA 10-5 i HA 12-5	< 15 m	żaden
	od 15 m do 25 m	70 g na kolejny metr (ponad 15 m)
	od 25 m do 40 m	700 g + 83 g na każdy kolejny metr (powyżej 25 m)

**Warunek:** Długość przewodu czynnika chłodniczego > 15 m

- ▶ Sprawdzić, czy obydwa zawory odcinające na jednostce zewnętrznej są jeszcze zamknięte.



- ▶ Podłączyć armaturę czynnika chłodniczego (2) za pomocą zaworu kulowego (1) do butli z czynnikiem chłodniczym (4).
  - Stosowany czynnik chłodniczy: R410A
- ▶ Ustawić butlę z czynnikiem chłodniczym na wadze (5). Jeżeli butlę z czynnikiem chłodniczym nie ma zanurzeniowej rurki, należy ustawić butlę odwrótnie na wadze.
- ▶ Pozostawić zawór kulowy (3) jeszcze zamknięty. Zamknąć butlę z czynnikiem chłodniczym i zawór kulowy (1).
- ▶ Jeżeli węże wypełniły się czynnikiem chłodniczym, ustawić wagę na zero.
- ▶ Otworzyć zawór kulowy (3). Wlać do jednostki zewnętrznej obliczoną ilość czynnika chłodniczego.
- ▶ Zamknąć obydwa zawory kulowe.
- ▶ Zamknąć butlę z czynnikiem chłodniczym.

## 5.11 Udostępnianie czynnika chłodniczego

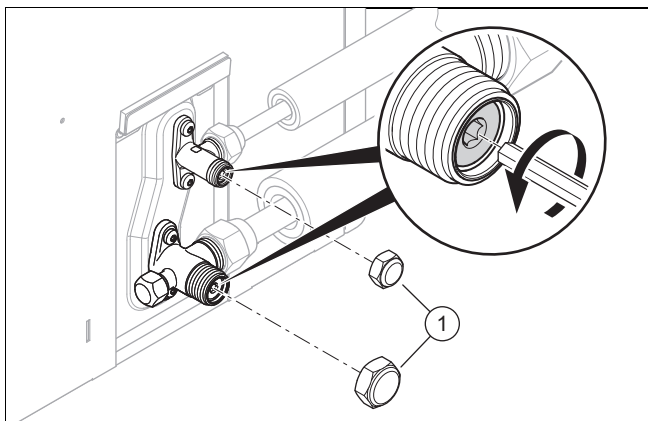


### Niebezpieczeństwo!

**Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane wyciekającym czynnikiem chłodniczym!**

Wyciekający czynnik chłodniczy może spowodować obrażenia ciała w przypadku dotknięcia.

- ▶ Nosić wyposażeni ochronne.



1. Zdjąć obydwie osłony (1).
2. Wykręcić obydwie śruby sześciokątne do oporu.
  - ◀ Czynnik chłodniczy wpływa do przewodów czynnika chłodniczego i do jednostki wewnętrznej.
3. Sprawdzić, czy nie wycieka czynnik chłodniczy. Sprawdzić w szczególności wszystkie połączenia śrubowe i zawory.
4. Nakręcić obydwie osłony. Dokręcić osłony.

## 5.12 Zakończenie prac przy obiegu czynnika chłodniczego

1. Odłączyć armaturę czynnika chłodniczego od przyłącza konserwacyjnego.
2. Nakręcić kołpak na przyłączy konserwacyjne.
3. Założyć izolację termiczną na przewodach czynnika chłodniczego.
4. Zapisać na naklejce produktu fabrycznie napełnioną ilość czynnika chłodniczego, dodatkowo uzupełnioną ilość czynnika chłodniczego, łączną ilość czynnika chłodniczego.
5. Wpisać dane do dziennika stanowiska.
6. Zamontować osłonę przyłączy hydraulicznych.

## 6 Instalacja elektryczna

### 6.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej



### Niebezpieczeństwo!

**Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku niefachowego wykonania przyłącza elektrycznego!**

Niefachowo wykonane przyłącze elektryczne może spowodować, że eksploatacja produktu będzie niebezpieczna i spowoduje obrażenia ciała oraz straty materialne.

- ▶ Podłączenie elektryczne mogą wykonywać wyłącznie instalatorzy legitymujący się odpowiednim wykształceniem oraz osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania tych prac.

1. Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączania do sieci niskiego napięcia zakładu energetycznego.
2. Ustalić, czy funkcja blokady zakładu energetycznego dla produktu jest przewidziana i w jaki sposób należy wykonać zasilanie elektryczne produktu w zależności od rodzaju wyłączenia.
3. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej, czy do produktu potrzebne jest przyłącze elektryczne 1~/230V lub 3~/400V.
4. Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej prąd nominalny produktu. Na tej podstawie określić pasujące przekroje dla przewodów elektrycznych.
5. Przygotować ułożenie przewodów elektrycznych od budynku przez przepust ścienny do produktu.

### 6.2 Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych

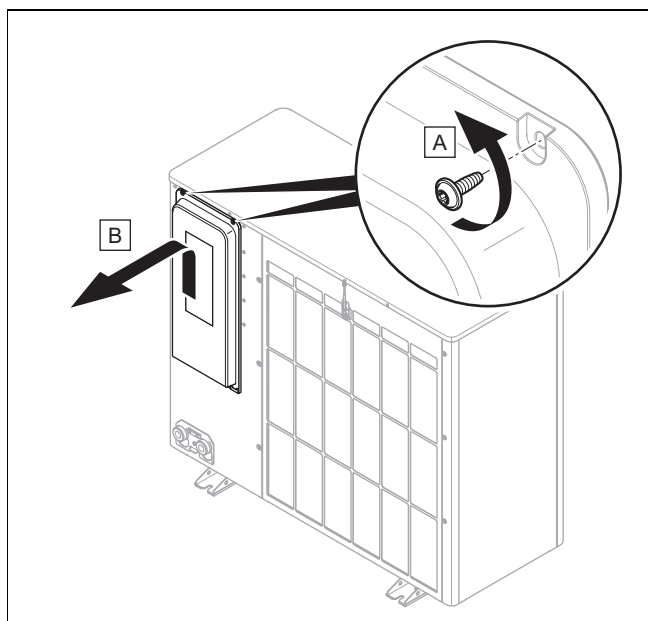
- ▶ W przyłączy sieciowym należy stosować przewody elastyczne, przeznaczone do układania na zewnątrz. Specyfikacja musi być zgodna co najmniej z normą 60245 IEC 57 ze skrótem H05RN-F.
- ▶ Rozłączniki muszą odpowiadać kategorii przepięcia III dla pełnego rozłączenia.
- ▶ Do zabezpieczenia elektrycznego należy stosować bezpieczniki zwłoczne o charakterystyce C. W przypadku 3-fazowego przyłącza sieciowego bezpieczniki muszą łączyć się na 3 biegunach.
- ▶ Do ochrony ludzi należy stosować, o ile jest to wymagane w miejscu ustawienia, reagujące na wszystkie prądy wyłączniki ochronne różnicowoprądowe typu B.

### 6.3 Instalowanie komponentów funkcji blokady zakładu energetycznego

W funkcji blokady zakładu energetycznego wytwarzanie ciepła przez pompę ciepła jest czasowo wyłączane przez zakład energetyczny. Wyłączenie może nastąpić na dwa sposoby:

1. Sygnał wyłączenia jest przekazywany do przyłącza S21 jednostki wewnętrznej.
  2. Sygnał wyłączenia jest przekazywany do stycznika rozłączającego zainstalowanego w zakresie klienta na skrzynce licznika/bezpieczników.
- ▶ Jeżeli przewidziana jest funkcja blokady zakładu energetycznego, należy zainstalować i okablować dodatkowe komponenty w skrzynce liczników/bezpieczników budynku.
  - ▶ Przestrzegać schematu elektrycznego w załączniku instrukcji instalacji jednostki wewnętrznej.

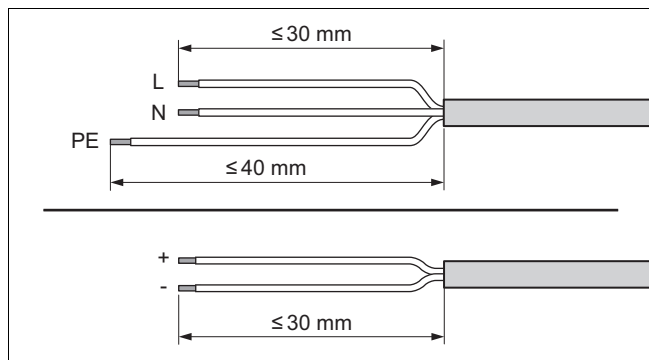
### 6.4 Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych



- ▶ Zdemontować pokrycie, tak jak pokazano na rysunku.

### 6.5 Zdejmowanie izolacji z przewodu elektrycznego

1. W razie potrzeby skrócić przewód elektryczny.



2. Zdjąć izolację z przewodu elektrycznego. Zwrócić przy tym uwagę, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.

3. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.

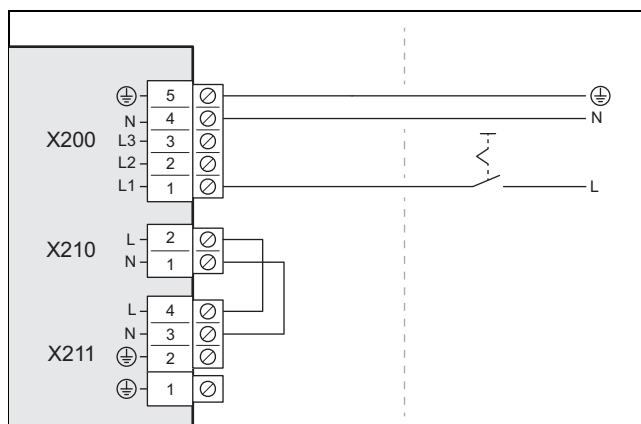
### 6.6 Podłączenie zasilania elektrycznego, 1~/230V

- ▶ Ustalić rodzaj przyłącza:

Przypadek	Sposób podłączenia
Blokada zakładu energetycznego nie jest przewidziana	pojedyncze zasilanie elektryczne
Blokada zakładu energetycznego przewidziana, wyłączenie przez przyłącze S21	podwójne zasilanie elektryczne
Blokada zakładu energetycznego przewidziana, wyłączenie przez stycznik rozłączający	

#### 6.6.1 1~/230V, pojedyncze zasilanie elektryczne

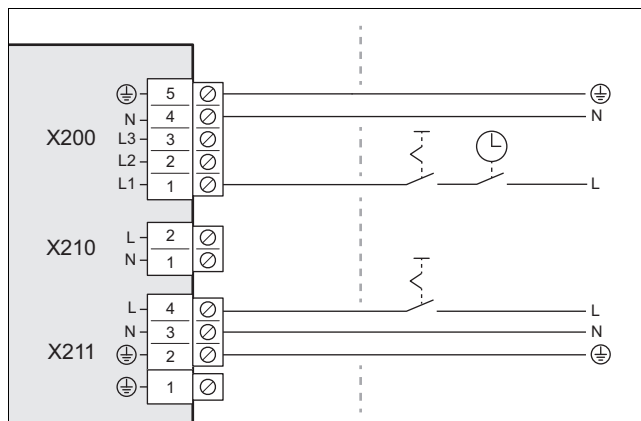
1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu jeden wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.



2. Zainstalować rozłącznik dla produktu w budynku.
3. Użyć 3-biegunowego kabla przyłącza sieci.
4. Poprowadzić kabel przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci do przyłącza X200.
6. Zamocować kabel przyłącza sieci za pomocą zacisku odciążającego.

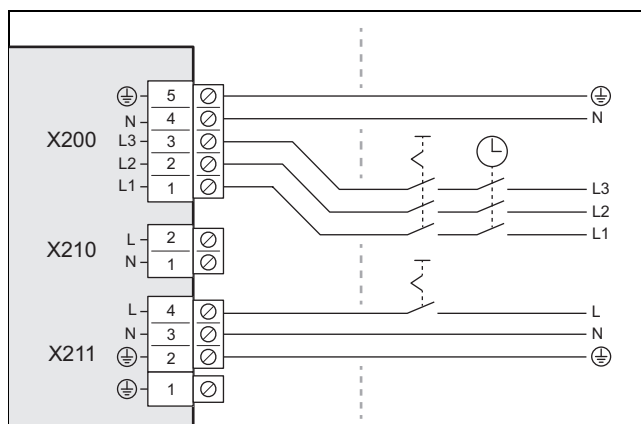
#### 6.6.2 1~/230V, podwójne zasilanie elektryczne

1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu dwa wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.



2. Zainstalować dwa rozłączniki dla produktu w budynku.

3. Użyć dwóch 3-biegunowych kabli przyłącza sieci.
4. Poprowadzić kable przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci (od licznika prądu pompy ciepła) do przyłącza *X200*. To zasilanie elektryczne może zostać czasowo wyłączone przez zakład energetyczny.
6. Wyjąć 2-biegunowy mostek na przyłączy *X210*.
7. Podłączyć kabel przyłącza sieci (od licznika prądu gospodarstwa domowego) do przyłącza *X211*. To zasilanie elektryczne działa ciągle.
8. Zamocować kable przyłącza sieci za pomocą zacisków odciążających.



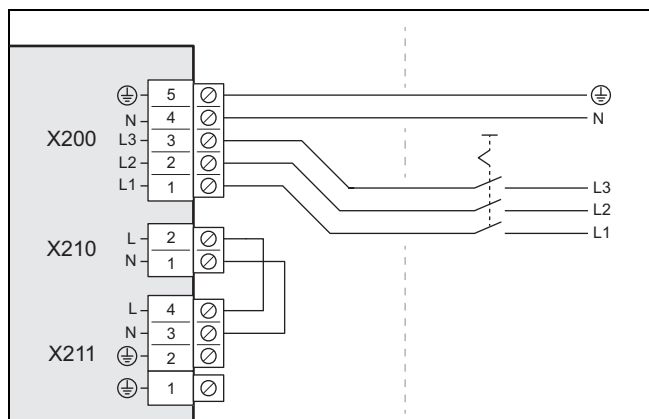
## 6.7 Podłączenie zasilania elektrycznego, 3~/400V

- Ustalić rodzaj przyłącza:

Przypadek	Sposób podłączenia
Blokada zakładu energetycznego nie jest przewidziana	pojedyncze zasilanie elektryczne
Blokada zakładu energetycznego przewidziana, wyłączenie przez przyłączy S21	
Blokada zakładu energetycznego przewidziana, wyłączenie przez stycznik rozłączający	podwójne zasilanie elektryczne

### 6.7.1 3~/400V, pojedyncze zasilanie elektryczne

1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu jeden wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.



2. Zainstalować rozłącznik dla produktu w budynku.
3. Użyć 5-biegunowego kabla przyłącza sieci.
4. Poprowadzić kabel przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć kabel przyłącza sieci do przyłącza *X200*.
6. Zamocować kabel przyłącza sieci za pomocą zacisku odciążającego.

### 6.7.2 3~/400V, podwójne zasilanie elektryczne

1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu dwa wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.

2. Zainstalować dwa rozłączniki dla produktu w budynku.
3. Użyć 5-biegunowego kabla przyłącza sieci oraz 3-biegunowego kabla przyłącza sieci.
4. Poprowadzić kable przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć 5-biegunowy kabel przyłącza sieci (od licznika prądu pompy ciepła) do przyłącza *X200*. To zasilanie elektryczne może zostać czasowo wyłączone przez zakład energetyczny.
6. Wyjąć 2-biegunowy mostek na przyłączy *X210*.
7. Podłączyć 3-biegunowy kabel przyłącza sieci (od licznika prądu gospodarstwa domowego) do przyłącza *X211*. To zasilanie elektryczne działa ciągle.
8. Zamocować kable przyłącza sieci za pomocą zacisków odciążających.

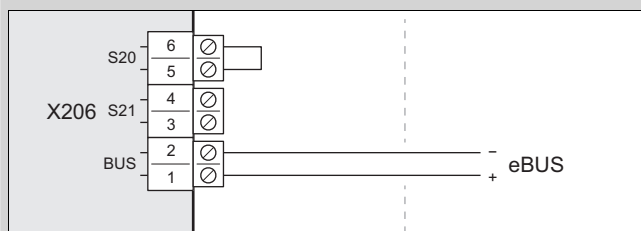
## 6.8 Podłączanie przewodu eBUS

**Warunek:** Przewody czynnika chłodniczego z przewodem eBUS

- Podłączyć przewód eBUS do przyłącza *X206*, *magistrala BUS*.
- Zamocować przewód eBUS za pomocą zacisku odciążającego.

**Warunek:** Oddzielny przewód eBUS

- Użyć 2-biegunowego przewodu eBUS o przekroju żyły 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Poprowadzić przewód eBUS od budynku przez przepust ścienny do produktu.



- Podłączyć przewód eBUS do przyłącza *X206*, *magistrala BUS*.
- Zamocować przewód eBUS za pomocą zacisku odciążającego.

## 6.9 Podłączanie osprzętu

- ▶ Przestrzegać schematu połączeń w załączniku.

## 6.10 Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych

1. Zamocować osłonę przez wciśnięcie w blokadę.
2. Zamocować osłonę dwoma śrubami na górnej krawędzi.

## 7 Uruchamianie

### 7.1 Kontrole przed włączeniem

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza hydrauliczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza elektryczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić, czy zainstalowany jest rozłącznik.
- ▶ Sprawdzić, jeżeli jest to wymagane dla miejsca instalacji, czy zainstalowany jest wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy.
- ▶ Przeczytać instrukcję obsługi.
- ▶ Upewnić się, że od ustawienia do włączenia produktu upłynęło co najmniej 30 minut.
- ▶ Zadbać, aby osłona produktu przyłączy elektrycznych była zamontowana.

### 7.2 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.

## 8 Przekazanie użytkownikowi

### 8.1 Przeszkolenie użytkownika

- ▶ Objaśnić użytkownikowi sposób działania.
- ▶ W szczególności należy zwrócić uwagę użytkownika na informacje o bezpieczeństwie.
- ▶ Poinformować użytkownika o konieczności regularnej konserwacji.

## 9 Rozwiązywanie problemów

### 9.1 Komunikaty usterek

W przypadku błędu na ekranie regulatora jednostki wewnętrznej pojawia się kod błędu.

- ▶ Skorzystać z tabeli komunikatów usterek (→ instrukcja instalacji jednostki zewnętrznej, załącznik).

## 9.2 Inne zakłócenia działania

- ▶ Skorzystać z tabeli rozwiązywania problemów (→ instrukcja instalacji jednostki zewnętrznej, załącznik).

## 10 Przegląd i konserwacja

### 10.1 Przestrzeganie planu pracy i okresów

- ▶ Zachować wymienione okresy. Wykonać wszystkie wymienione prace (→ załącznik D).

### 10.2 Zamawianie części zamiennych

Oryginalne części urządzenia zostały uwzględnione podczas badania zgodności CE. Informacje na temat dostępnych oryginalnych części zamiennych Vaillant można uzyskać pod adresem kontaktowym podanym na odwrocie.

- ▶ Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.

### 10.3 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

- ▶ Przed wykonaniem prac kontrolno-konserwacyjnych lub zamontowaniem części zamiennych należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- ▶ Podczas prac w wyższym miejscu przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy (→ Rozdział 4.9).
- ▶ Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Podczas pracy z produktem należy chronić wszystkie podzespoły elektryczne przed tryskającą wodą.

### 10.4 Przeprowadzanie prac konserwacyjnych

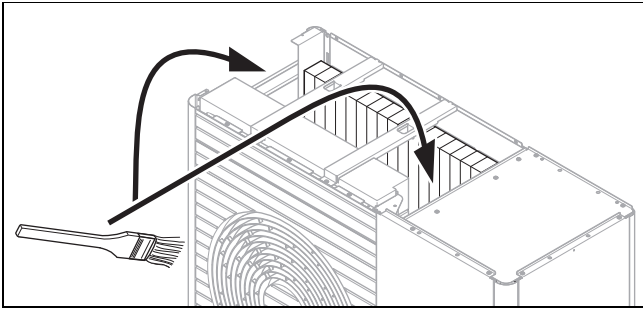
#### 10.4.1 Czyszczenie produktu

- ▶ Czyścić produkt dopiero po zamontowaniu wszystkich elementów obudowy i pokryć.
- ▶ Nie czyścić produktu myjką wysokociśnieniową ani skierowanym na niego strumieniem wody.
- ▶ Czyścić produkt gąbką i ciepłą wodą ze środkiem czyszczącym.
- ▶ Nie używać środków do szorowania. Nie używać rozpuszczalników. Nie używać środków czyszczących zawierających chlor lub amoniak.

#### 10.4.2 Demontaż osłon i elementów obudowy

1. Zdemontować osłonę przyłączy hydraulicznych. (→ Rozdział 5.5)
2. Zdemontować pokrycie przyłączy elektrycznych. (→ Rozdział 6.4)
3. Zdemontować elementy obudowy, jeżeli jest to konieczne do poniższych prac konserwacyjnych (→ Rozdział 4.13.1).

### 10.4.3 Czyszczenie parownika



1. Wyczyścić szczelinę między płytkami parownika miękką szczotką. Nie dopuszczać, aby płytki się wygięły.
2. Usunąć brud i osadzenie.
3. W razie potrzeby rozprostować wygięte płytki grzebnikiem.

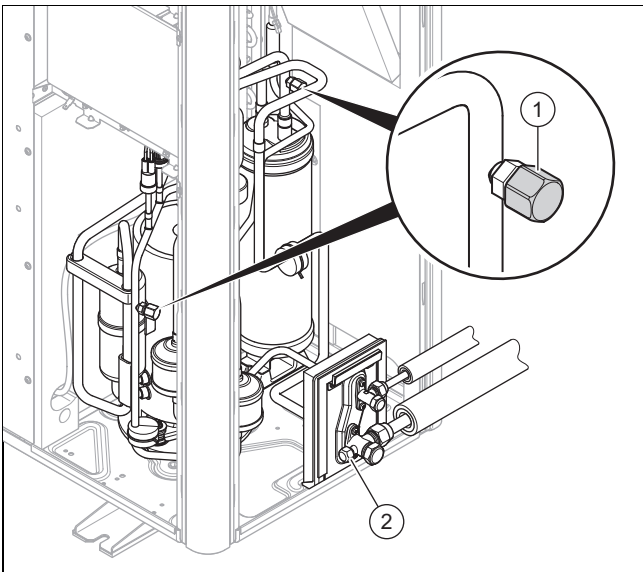
### 10.4.4 Sprawdzenie wentylatora

1. Obrócić wentylator ręcznie.
2. Sprawdzić swobodne obracanie się wentylatora.

### 10.4.5 Czyszczenie odpływu kondensatu

1. Usunąć brud nagromadzony w komorze kondensatu lub w przewodzie odpływowym kondensatu.
2. Sprawdzić swobodny odpływ wody. Dolać około 1 litra wody do komory kondensatu.

### 10.4.6 Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego



1. Sprawdzić, czy części przewodów rurowych nie są zanieczyszczone ani czy nie występuje korozja.
2. Sprawdzić osłony (1) wewnętrznych przyłączy konserwacyjnych pod kątem prawidłowego zamocowania.
3. Sprawdzić osłonę (2) zewnętrznego przyłącza konserwacyjnego pod kątem prawidłowego zamocowania.
4. Sprawdzić, czy izolacja termiczna przewodów czynnika chłodniczego nie jest uszkodzona.
5. Sprawdzić, czy przewody czynnika chłodniczego są ułożone bez załamań.

### 10.4.7 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

**Zakres stosowalności:** Ilość czynnika chłodniczego  $\geq 2,4$  kg

1. Upewnić się, że ta coroczna kontrola szczelności w obiegu czynnika chłodniczego wykonywana jest zgodnie z rozporządzeniem (EU) Nr. 517/2014.
2. Sprawdzić, czy komponenty w obiegu czynnika chłodniczego i przewodach czynnika chłodniczego nie są uszkodzone, skorodowane i czy nie wypływa olej.
3. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.
4. Udokumentować wynik kontroli szczelności w dzienniku stanowiska.

### 10.4.8 Sprawdzenie przyłączy elektrycznych

1. Sprawdzić w skrzynce przyłączowej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
2. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączowej.
3. Sprawdzić, czy kabel przyłącza sieci nie jest uszkodzony. Jeżeli konieczna jest wymiana, należy zapewnić, aby przeprowadziła ją firma Vaillant lub serwis bądź inna wykwalifikowana osoba, aby uniknąć zagrożeń.

### 10.4.9 Sprawdzenie małych stopiek amortyzujących pod kątem zużycia

1. Sprawdzić, czy stopki amortyzujące są wyraźnie spęczniałe.
2. Sprawdzić, czy na stopkach amortyzujących występują wyraźne pęknięcia.
3. Sprawdzić, czy na połączeniu śrubowym stopiek amortyzujących wystąpiła znaczna korozja.
4. Nabyć i zamontować w razie potrzeby nowe stopki amortyzujące.

### 10.5 Kończenie przeglądu i konserwacji

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne i produkt.
- ▶ Uruchomić produkt.
- ▶ Wykonać test działania oraz kontrolę bezpieczeństwa.

## 11 Wyłączenie z eksploatacji

### 11.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.

## 11.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.



### Ostrożnie!

#### Ryzyko strat materialnych podczas odsysania czynnika chłodniczego!

Podczas odsysania czynnika chłodniczego może dojść do szkód materialnych z powodu zamarznięcia.

- ▶ Zapewnić, aby podczas odsysania czynnika chłodniczego przez skraplacz jednostki wewnętrznej od strony wtórnej przepływała woda grzewcza lub był on całkowicie opróżniony.

- 
3. Odessać czynnik chłodniczy.
  4. Produkt i jego podzespoły przekazać do utylizacji lub recyklingu.

## 12 Recykling i usuwanie odpadów

### 12.1 Recykling i usuwanie odpadów

#### Usuwanie opakowania

- ▶ Zutilizować opakowania transportowe w sposób prawidłowy.
- ▶ Przestrzegać wszystkich odnośnych przepisów.

### 12.2 Utylizacja czynnika chłodniczego



#### Ostrzeżenie!

#### Niebezpieczeństwo skażenia środowiska!

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R410A. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do atmosfery. R410A to fluorowany gaz cieplarniany wymieniony w protokole z Kioto o wskaźniku GWP 2088 (GWP = Global Warming Potential).

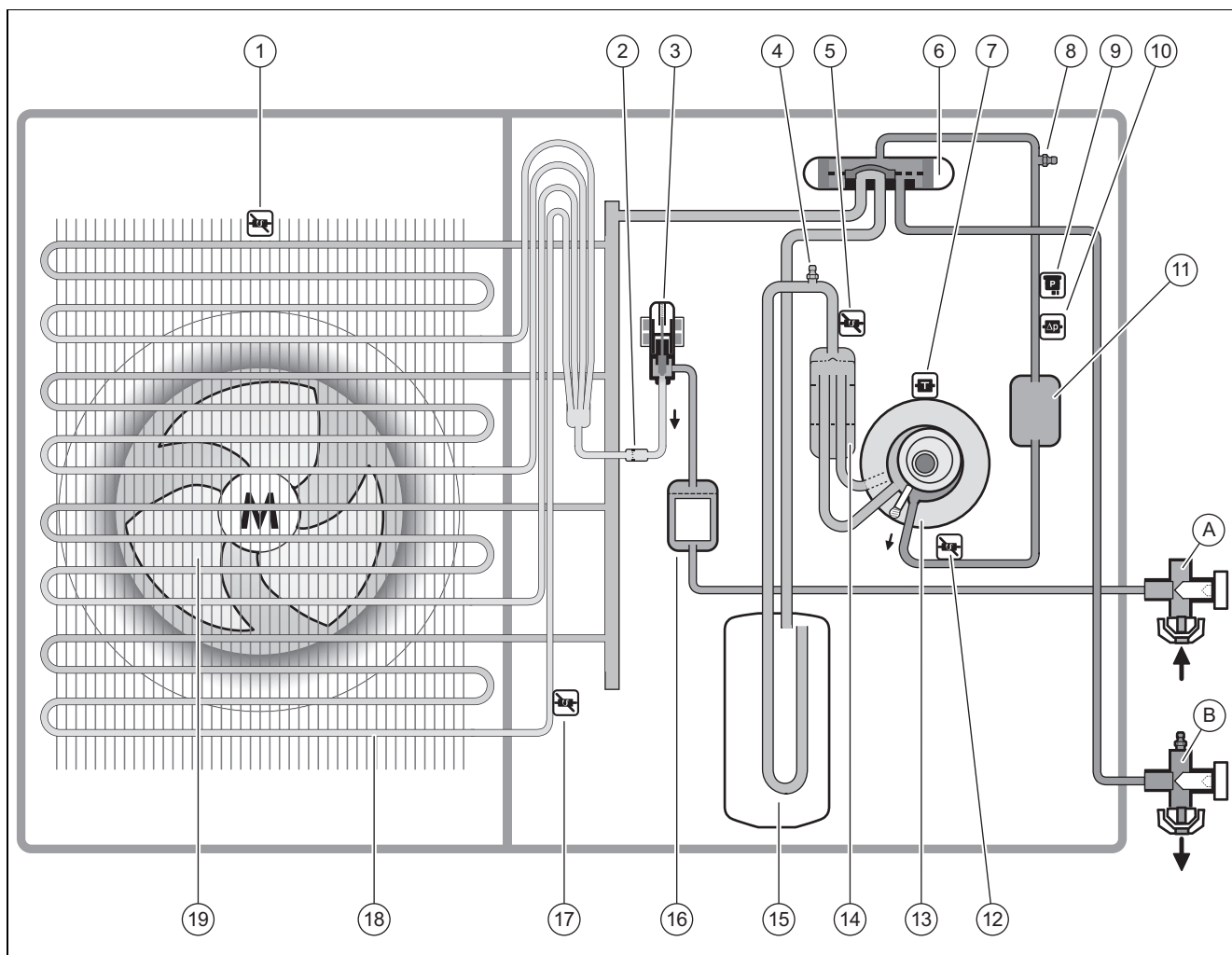
- ▶ Czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie należy przed utylizacją produktu całkowicie spuścić do odpowiedniego zbiornika, aby następnie oddać go do recyklingu lub utylizacji zgodnie z przepisami.

- 
- ▶ Upewnić się, że utylizację czynnika chłodniczego przeprowadza wykwalifikowany instalator.



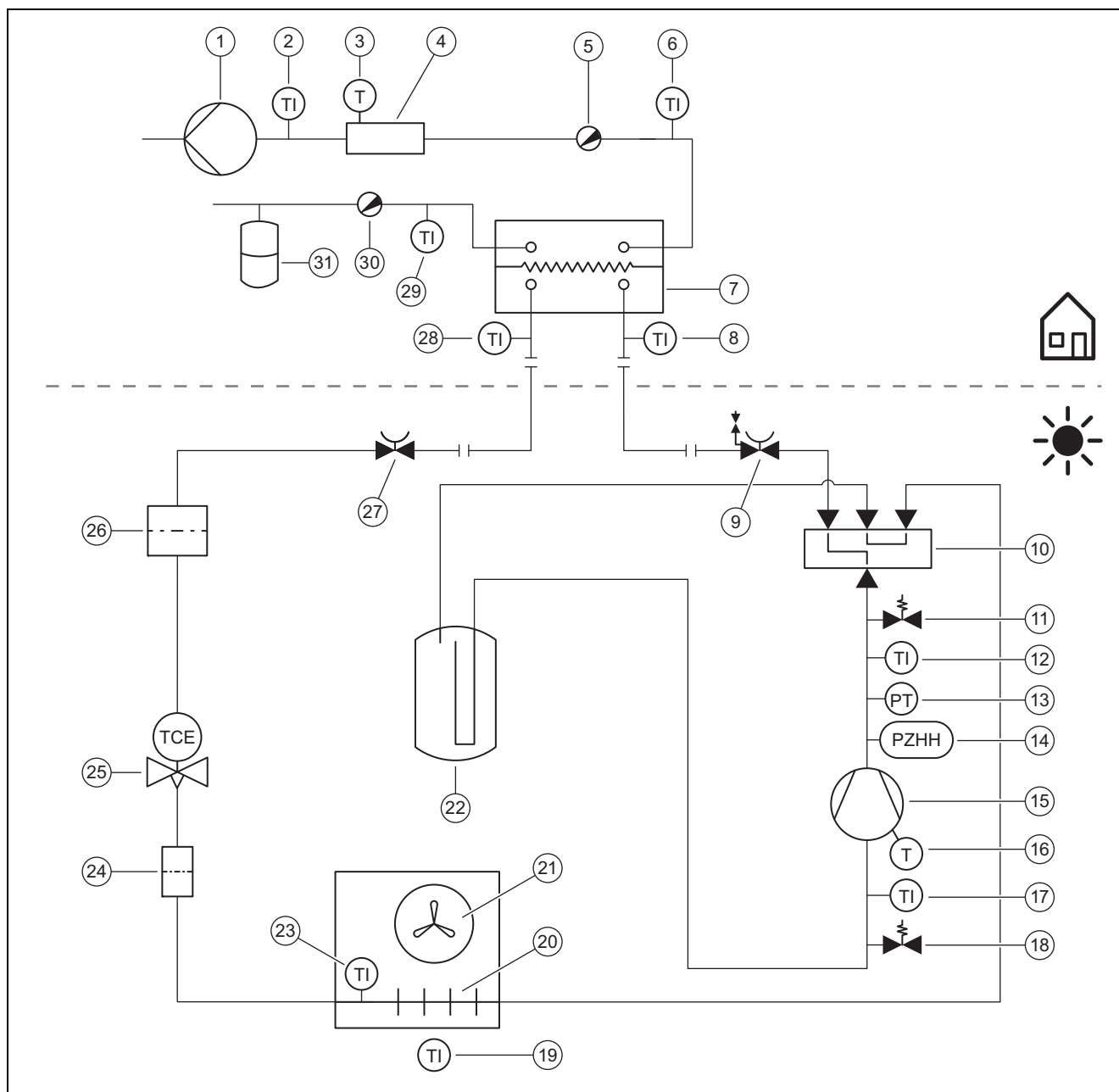
## Załącznik

### A Schemat działania



1	Czujnik temperatury na wlocie powietrza	11	Tłumik hałasów
2	Filtr	A	Zawór odcinający do przewodu cieczy
3	Elektryczny zawór rozprężny	B	Zawór odcinający do przewodu gorącego gazu
4	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	12	Czujnik temperatury za sprężarką
5	Czujnik temperatury przed sprężarką	13	Sprężarka
6	Zawór 4-drogowy przełączający	14	Separator czynnika chłodniczego
7	Czujnik temperatury na sprężarce	15	Kolektor czynnika chłodniczego
8	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	16	Filtr/osuszacz
9	Czujnik ciśnienia	17	Czujnik temperatury na parowniku
10	Czujnik kontrolny ciśnienia	18	Parowacz
		19	Wentylator

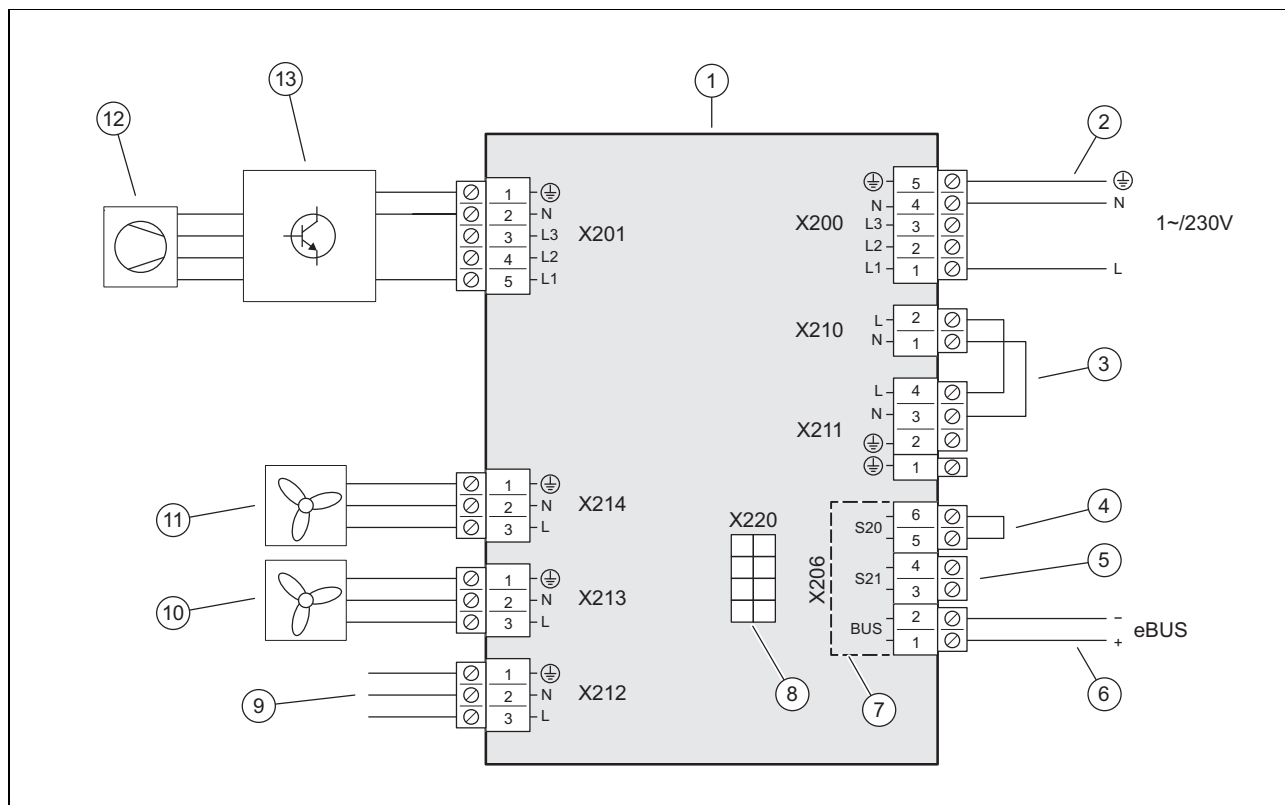
## B Urządzenia zabezpieczające



1	Pompa obiegu grzewczego	16	Czujnik temperatury na sprężarce
2	Czujnik temperatury za dodatkowym urządzeniem grzewczym	17	Czujnik temperatury przed sprężarką
3	Ogranicznik temperatury	18	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia
4	Elektryczne ogrzewanie dodatkowe	19	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
5	Odpowietrznik	20	Parowacz
6	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego	21	Wentylator
7	Skrapiacz	22	Kolektor czynnika chłodniczego
8	Czujnik temperatury przed skraplaczem	23	Czujnik temperatury na parowniku
9	Zawór odcinający do przewodu gorącego gazu	24	Filtr
10	Zawór 4-drogowy przełączający	25	Elektryczny zawór rozprężny
11	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	26	Filtr/osuszacz
12	Czujnik temperatury za sprężarką	27	Zawór odcinający do przewodu cieczy
13	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	28	Czujnik temperatury za skraplaczem
14	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	29	Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego
15	Sprężarka z separatorem czynnika chłodniczego	30	Zawór spustowy
		31	Naczynie przeponowe

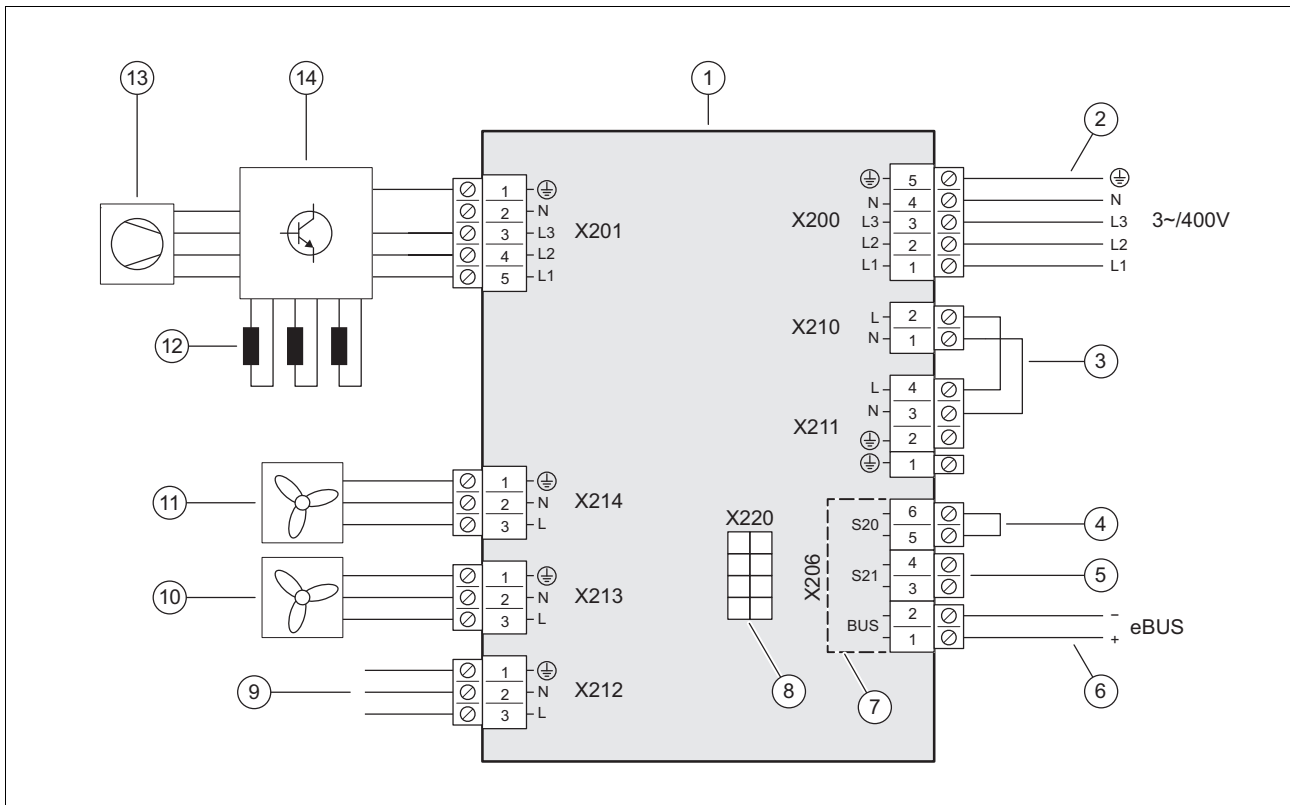
## C Schemat połączeń

### C.1 Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 1~/230V



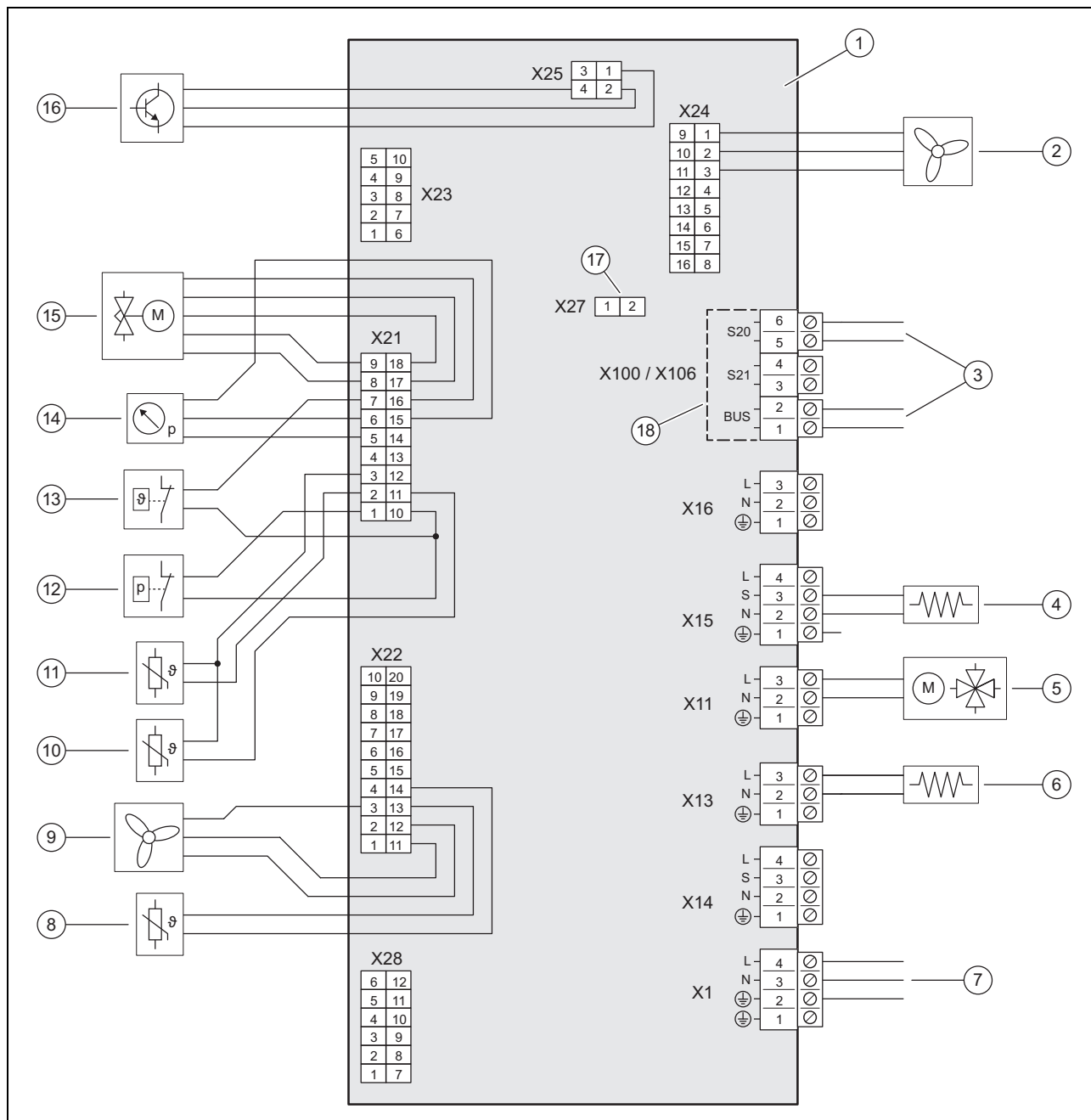
1	Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD	8	Połączenie z płytką elektroniczną HMU, przewodem danych
2	Przyłącze zasilania elektrycznego	9	Połączenie z płytką elektroniczną HMU, napięcie zasilające
3	Mostek, w zależności od rodzaju przyłącza (blokada zakładu energetycznego)	10	Zasilanie wentylatora 2, jeżeli jest
4	Wejście maksymalnego termostatu, nieużywane	11	Zasilanie wentylatora 1
5	Wejście S21, nieużywane	12	Sprężarka
6	Przyłącze przewodu eBUS	13	Zespół konstrukcyjny INVERTER
7	Zakres niskiego napięcia bezpieczeństwa (SELV)		

## C.2 Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 3~/400V




- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD                                       | 8  | Połączenie z płytką elektroniczną HMU, przewodem danych    |
| 2 | Przyłącze zasilania elektrycznego  | 9  | Połączenie z płytką elektroniczną HMU, napięcie zasilające |
| 3 | Mostek, w zależności od rodzaju przyłącza (blokada zakładu energetycznego) | 10 | Zasilanie wentylatora 2, jeżeli jest                       |
| 4 | Wejście maksymalnego termostatu, nieużywane                                | 11 | Zasilanie wentylatora 1                                    |
| 5 | Wejście S21, nieużywane  | 12 | Dławienie (tylko w przypadku produktu HA 10-5 i HA 12-5)   |
| 6 | Przyłącze przewodu eBUS  | 13 | Sprężarka  |
| 7 | Zakres niskiego napięcia bezpieczeństwa (SELV)                             | 14 | Zespół konstrukcyjny INVERTER                              |

### C.3 Schemat połączeń, czujniki i podzespoły



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Płytkę elektroniczną HMU                          | 10 | Czujnik temperatury, za sprężarką              |
| 2 | Załączenie wentylatora 2, jeżeli jest             | 11 | Czujnik temperatury, przed sprężarką           |
| 3 | Połączenie z płytką elektroniczną INSTALLER BOARD | 12 | Czujnik kontrolny ciśnienia                    |
| 4 | Ogrzewanie skrzyni korbowej                       | 13 | Czujnik temperatury                            |
| 5 | Zawór 4-drogowy przełączający                     | 14 | Czujnik ciśnienia                              |
| 6 | Ogrzewanie miski kondensatu                       | 15 | Elektroniczny zawór rozprężny                  |
| 7 | Połączenie z płytką elektroniczną INSTALLER BOARD | 16 | Załączenie zespołu konstrukcyjnego INVERTER    |
| 8 | Czujnik temperatury, na wlocie powietrza          | 17 | Gniazdo opornika kodującego trybu chłodzenia   |
| 9 | Załączenie wentylatora 1                          | 18 | Zakres niskiego napięcia bezpieczeństwa (SELV) |

## D Prace przeglądowo-konserwacyjne

#	Praca konserwacyjna	Termin	
1	Czyszczenie produktu	Co roku	70
2	Czyszczenie parownika	Co roku	71
3	Sprawdzenie wentylatora	Co roku	71
4	Czyszczenie odpływu kondensatu	Co roku	71
5	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego	Co roku	71
6	<b>Zakres stosowalności:</b> Ilość czynnika chłodniczego $\geq 2,4$ kg Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego	Co roku	71
7	Sprawdzenie przyłączy elektrycznych	Co roku	71
8	Sprawdzenie małych stopek amortyzujących pod kątem zużycia	Co roku po 3 latach	71

## E Dane techniczne



### Wskazówka

Poniższe dane mocy obowiązują tylko dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła.



### Wskazówka

Dane o wydajności obejmują również cichą pracę (tryb z mniejszą emisją hałasu).



### Wskazówka

Dane wydajności są ustalane specjalną metodą kontroli. Informacje na ten temat podane są przez producenta produktu jako „metoda kontroli danych wydajności”.

### Dane techniczne - informacje ogólne

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Szerokość	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Wysokość	765 mm	765 mm	965 mm	1 565 mm	1 565 mm	1 565 mm	1 565 mm
Głębokość	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Ciężar, z opakowaniem	111,4 kg	111,4 kg	126 kg	187 kg	206 kg	187 kg	206 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	92,2 kg	92,2 kg	106,3 kg	162,5 kg	181,5 kg	162,5 kg	181,5 kg
Napięcie znamionowe	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	2,96 kW	2,96 kW	3,84 kW	4,90 kW	7,60 kW	4,90 kW	7,60 kW
Prąd nominalny, maksymalny	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	13,5 A	21,3 A	13,5 A
Prąd rozruchowy	11,5 A	11,5 A	14,9 A	21,3 A	13,5 A	21,3 A	13,5 A
Stopień ochrony	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Typ bezpiecznika	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 3- biegunowo	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 1- biegunowo	Charaktery- styka C, zwłoczny, załączany 3- biegunowo
Kategoria przepięciowa	II	II	II	II	II	II	II
Wentylator, pobór mocy	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W	50 W
Wentylator, liczba	1	1	1	2	2	2	2

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Wentylator, liczba obrotów, maksymalna	620 obr./min	620 obr./min	620 obr./min	680 obr./min	680 obr./min	680 obr./min	680 obr./min
Wentylator, strumień powietrza, maksymalny	2 300 m³/h	2 300 m³/h	2 300 m³/h	5 100 m³/h	5 100 m³/h	5 100 m³/h	5 100 m³/h

#### Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Materiał, przewód czynnika chłodniczego	Miedź	Miedź	Miedź	Miedź	Miedź	Miedź	Miedź
Pojedyncza długość, przewód czynnika chłodniczego, minimalna	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego, maksymalna, jednostka zewnętrzna nad jednostką wewnętrzną	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m
Dozwolona różnica wysokości, jednostka zewnętrzna nad jednostką wewnętrzną	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
Pojedyncza długość przewodu czynnika chłodniczego, maksymalna, jednostka wewnętrzna nad jednostką zewnętrzną	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m	25 m
Dozwolona różnica wysokości, jednostka wewnętrzna nad jednostką zewnętrzną	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m	10 m
Technika przyłączeniowa, przewód czynnika chłodniczego	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe	Połączenie kielichowe
Średnica zewnętrzna, przewód gorącego gazu	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)	5/8 " (15,875 mm)
Średnica zewnętrzna, przewód cieczy	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)	3/8 " (9,575 mm)
Minimalna grubość ścian, przewód gorącego gazu	0,8 mm	0,8 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm	0,95 mm
Minimalna grubość ścian, przewód cieczy	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Czynnik chłodniczy, typ	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Czynnik chłodniczy, ilość napełnienia	1,50 kg	1,50 kg	2,39 kg	3,60 kg	3,60 kg	3,60 kg	3,60 kg
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Czynnik chłodniczy, ekwiwalent CO <sub>2</sub>	3,13 t	3,13 t	4,99 t	7,52 t	7,52 t	7,52 t	7,52 t
Dozwolone ciśnienie robocze, maksymalne	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)	4,15 MPa (41,50 bar)
Sprężarka, rodzaj budowy	Mimośrodowa	Mimośrodowa	Mimośrodowa	Mimośrodowa	Mimośrodowa	Mimośrodowa	Mimośrodowa
Sprężarka, typ oleju	specjalny poliwinylester (PVE)	specjalny poliwinylester (PVE)	specjalny poliwinylester (PVE)	specjalny poliwinylester (PVE)	specjalny poliwinylester (PVE)	specjalny poliwinylester (PVE)	specjalny poliwinylester (PVE)
Sprężarka, regulacja	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna

### Dane techniczne – granice zastosowania, tryb ogrzewania

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Temperatura powietrza, minimalna	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura powietrza, maksymalna	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Temperatura powietrza, minimalna, przy podgrzewaniu ciepłej wody	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-20 °C
Temperatura powietrza, maksymalna, przy podgrzewaniu ciepłej wody	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C	43 °C

### Dane techniczne – granice zastosowania, tryb chłodzenia

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Temperatura powietrza, minimalna	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C	15 °C
Temperatura powietrza, maksymalna	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C	46 °C

### Dane techniczne – moc, tryb ogrzewania

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Moc ogrzewania, A2/W35	2,46 kW	3,37 kW	4,51 kW	8,20 kW	8,20 kW	8,23 kW	8,23 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W35	3,75	3,67	3,68	3,87	3,87	3,64	3,64
Pobór mocy, rzeczywistej, A2/W35	0,66 kW	0,92 kW	1,23 kW	2,12 kW	2,12 kW	2,26 kW	2,26 kW
Pobór prądu, A2/W35	3,20 A	4,40 A	5,50 A	10,20 A	3,30 A	10,50 A	3,40 A
Moc ogrzewania, A7/W35	3,13 kW	4,42 kW	5,78 kW	9,70 kW	9,70 kW	10,25 kW	10,25 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W35	4,89	4,68	4,58	4,57	4,57	4,54	4,54
Pobór mocy, rzeczywistej, A7/W35	0,64 kW	0,95 kW	1,26 kW	2,12 kW	2,12 kW	2,26 kW	2,26 kW
Pobór prądu, A7/W35	3,20 A	4,60 A	5,80 A	9,90 A	3,20 A	10,50 A	3,50 A
Moc ogrzewania, A7/W45	3,05 kW	4,04 kW	5,47 kW	9,06 kW	9,06 kW	9,60 kW	9,60 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W45	3,54	3,49	3,57	3,49	3,49	3,49	3,49
Pobór mocy, rzeczywistej, A7/W45	0,86 kW	1,16 kW	1,53 kW	2,60 kW	2,60 kW	2,75 kW	2,75 kW
Pobór prądu, A7/W45	4,10 A	5,40 A	6,80 A	12,00 A	4,10 A	12,70 A	4,30 A
Moc ogrzewania, A7/W55	2,73 kW	3,69 kW	4,95 kW	10,35 kW	10,35 kW	10,90 kW	10,90 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W55	2,62	2,67	2,69	2,77	2,77	2,77	2,77
Pobór mocy, rzeczywistej, A7/W55	1,05 kW	1,38 kW	1,84 kW	3,74 kW	3,74 kW	3,94 kW	3,94 kW
Pobór prądu, A7/W55	4,90 A	6,30 A	8,00 A	17,00 A	5,80 A	18,30 A	6,20 A
Moc ogrzewania, A-7/W35	3,56 kW	4,88 kW	6,68 kW	10,15 kW	10,15 kW	11,80 kW	11,80 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35	3,11	2,67	2,64	2,78	2,78	2,45	2,45
Pobór mocy, skuteczna, A-7/W35	1,15 kW	1,83 kW	2,53 kW	3,65 kW	3,65 kW	4,81 kW	4,81 kW
Pobór prądu, A-7/W35	5,40 A	8,60 A	11,80 A	17,40 A	5,70 A	22,70 A	7,50 A
Moc ogrzewania, A-7/W35, praca cicha 40%	3,20 kW	3,20 kW	4,20 kW	7,50 kW	7,50 kW	7,50 kW	7,50 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 40%	3,10	3,10	3,10	2,90	2,90	2,90	2,90
Moc ogrzewania, A-7/W35, praca cicha 50%	2,70 kW	2,70 kW	3,50 kW	6,30 kW	6,30 kW	6,30 kW	6,30 kW



	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Wskaźnik mocy, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 50%	3,20	3,20	3,20	3,00	3,00	3,00	3,00
Moc ogrzewania, A-7/W35, praca cicha 60%	2,20 kW	2,20 kW	2,80 kW	5,10 kW	5,10 kW	5,10 kW	5,10 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 60%	3,20	3,20	3,20	2,90	2,90	2,90	2,90

#### Dane techniczne – moc, tryb chłodzenia

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Moc chłodzenia, A35/W18	4,83 kW	4,83 kW	6,30 kW	12,78 kW	12,78 kW	12,78 kW	12,78 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W18	3,76	3,76	3,58	3,28	3,28	3,28	3,28
Pobór mocy, rzeczywistej, A35/W18	1,29 kW	1,29 kW	1,76 kW	3,90 kW	3,90 kW	3,90 kW	3,90 kW
Pobór prądu, A35/W18	6,00 A	6,00 A	7,90 A	17,40 A	5,90 A	17,40 A	5,90 A
Moc chłodzenia, A35/W7	3,12 kW	3,12 kW	6,17 kW	8,69 kW	8,69 kW	8,69 kW	8,69 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W7	2,69	2,69	2,32	2,49	2,49	2,49	2,49
Pobór mocy, rzeczywistej, A35/W7	1,16 kW	1,16 kW	2,66 kW	3,49 kW	3,49 kW	3,49 kW	3,49 kW
Pobór prądu, A35/W7	5,40 A	5,40 A	7,30 A	15,50 A	5,10 A	15,50 A	5,10 A

#### Dane techniczne – emisje hałasu, tryb ogrzewania

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Poziom hałasu, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W35	51 dB(A)	53 dB(A)	54 dB(A)	58 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)
Poziom hałasu, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W45	51 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Poziom hałasu, EN 12102, EN ISO 9614-1, A7/W55	53 dB(A)	54 dB(A)	54 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, praca cicha 40%	52 dB(A)	52 dB(A)	52 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)	57 dB(A)	59 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, praca cicha 50%	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	56 dB(A)	57 dB(A)	56 dB(A)	57 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN ISO 9614-1, A-7/W35, praca cicha 60%	46 dB(A)	46 dB(A)	48 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)

#### Dane techniczne – emisje hałasu, tryb chłodzenia

	HA 3-5 OS 230V	HA 5-5 OS 230V	HA 7-5 OS 230V	HA 10-5 OS 230V	HA 10-5 OS	HA 12-5 OS 230V	HA 12-5 OS
Poziom hałasu, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W18	54 dB(A)	54 dB(A)	56 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)
Poziom hałasu, EN 12102, EN ISO 9614-1, A35/W7	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)

# Indeks

<b>B</b>	
Bezpieczeństwo pracy.....	59
Blokada zakładu energetycznego .....	68
<b>C</b>	
Części zamienne .....	70
Czynnik chłodniczy	
Ilość napełnienia .....	66
Utylizacja .....	72
<b>D</b>	
Działanie.....	52
<b>E</b>	
Elektryczność .....	50
Element obudowy.....	61, 70
<b>F</b>	
Fundament .....	59
<b>I</b>	
Instalator.....	49
<b>K</b>	
Kolanko podnoszenia oleju .....	63
Kontrola szczelności.....	65, 71
Kwalifikacje.....	49
<b>M</b>	
Miejsce ustawienia	
Wymagania.....	58
Minimalne odstępy .....	57
<b>N</b>	
Napięcie .....	50
Narzędzia .....	50
<b>O</b>	
Ośłona .....	70
Oznaczenie CE .....	54
<b>P</b>	
Połączenie kielichowe .....	64–65
Przepisy.....	51
Przewód czynnika chłodniczego	
Układanie.....	63–64
Wymagania.....	62
Przewód eBUS .....	69
<b>S</b>	
Schemat .....	50
Symbole przyłączy .....	54
<b>T</b>	
Tabliczka znamionowa .....	54
Transport .....	49, 56
Tryb rozmrażania .....	55
<b>U</b>	
Urządzenie zabezpieczające .....	50, 74
Urządzenie zabezpieczające.....	55
Usuwanie opakowania .....	72
Usuwanie, opakowanie .....	72
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	49
<b>W</b>	
Warunki graniczne.....	54
Wymiary .....	56–57
<b>Z</b>	
Zakres dostawy .....	56
Zasilanie elektryczne .....	68
Zawory odcinające .....	54, 67

# Country specifics

## 1 HU, Hungary

### 1.1 Garancia

A gyártó garanciájával kapcsolatos kérdéseire a hátoldalon megadott elérhetőségeken kaphat választ.

### 1.2 Vevőszolgálat

Vevőszolgálatunk elérhetőségeit a hátoldalon megadott címen, illetve a [www.saunierduval.hu](http://www.saunierduval.hu) internetes oldalon találhatja meg.

## 2 PL, Poland

### 2.1 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji producenta można uzyskać zwracając się pod adres kontaktowy podany na odwrocie.

### 2.2 Serwis techniczny

Dane kontaktowe naszego serwisu technicznego podano wraz z adresem na odwrocie lub są one dostępne na stronie [www.saunierduval.pl](http://www.saunierduval.pl).

**Supplier****Vaillant Saunier Duval Kft.**

Office Campus Irodaház

A épület, II. emelet

1097 Budapest ■ Gubacsi út 6.

Tel +36 1 283 0553

info@saunierduval.hu ■ www.saunierduval.hu

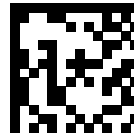
**Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.**

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa

Tel. 022 3230180 ■ Fax 022 3230113

Infolinia 801 806666

info@saunierduval.pl ■ www.saunierduval.pl



0020264947\_08

**Publisher/manufacturer****SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte ■ 44300 Nantes

Téléphone +33 24068 1010 ■ Fax +33 24068 1053

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.