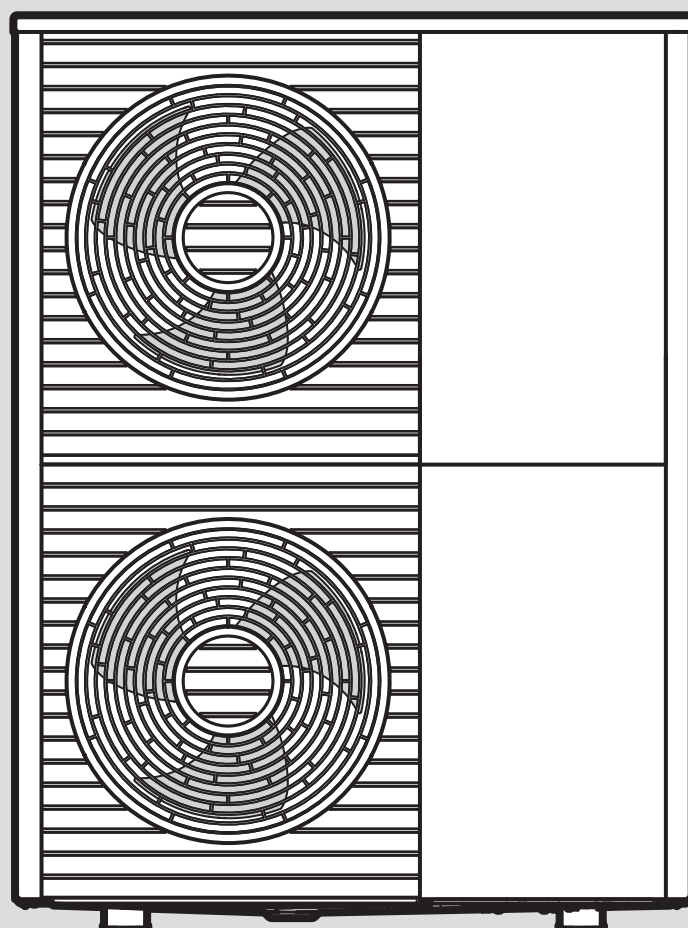




aroTHERM plus

VWL 105/8.1 A 400V

VWL 125/8.1 A 400V



cs Návod k instalaci a údržbě

hu Szerelési és karbantartási útmutató

pl Instrukcja instalacji i konserwacji

ro Instrucțiuni de instalare și întreținere

sk Návod na inštaláciu a údržbu

sl Navodila za namestitev in vzdrževanje

uk Посібник зі встановлення та технічного обслуговування

en Country specifics

cs	Návod k instalaci a údržbě.....	3
hu	Szerelési és karbantartási útmutató.....	50
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji	98
ro	Instrucțiuni de instalare și întreținere	147
sk	Návod na inštaláciu a údržbu.....	195
sl	Navodila za namestitev in vzdrževanje.....	243
uk	Посібник зі встановлення та технічного обслуговування	290
en	Country specifics	338

Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	5	6	Hydraulická instalace	30
1.1	Použití v souladu s určením	5	6.1	Způsob instalace přímého napojení nebo odděleného systému.....	30
1.2	Kvalifikace.....	5	6.2	Zajištění minimálního množství cirkulační vody	30
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	5	6.3	Požadavky na hydraulické komponenty	30
1.4	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy).....	7	6.4	Příprava instalace hydrauliky.....	30
2	Pokyny k dokumentaci	8	6.5	Vedení potrubí k výrobku.....	30
2.1	Dokumentace.....	8	6.6	Připojení potrubí k výrobku	31
2.2	Platnost návodu	8	6.7	Ukončení instalace hydrauliky	31
2.3	Podrobnější informace	8	6.8	Připojení výrobku k bazénu	31
3	Popis výrobku	8	7	Elektrická instalace	31
3.1	Systém tepelného čerpadla	8	7.1	Shoda s normami.....	31
3.2	Popis výrobku	8	7.2	Příprava elektroinstalace	31
3.3	Redukce hluku perody	8	7.3	Požadavky na kvalitu síťového napětí.....	32
3.4	Funkce tepelného čerpadla	8	7.4	Elektrické odpojovací zařízení.....	32
3.5	Konstrukce výrobku	9	7.5	Demontáž krytu elektrických přípojek.....	32
3.6	Údaje na typovém štítku	10	7.6	Úprava elektrického vedení	32
3.7	Symbole připojení	11	7.7	Realizace napájení, 3~/400V.....	32
3.8	Výstražná nálepka	11	7.8	Připojení komunikačního kabelu.....	33
3.9	Označení CE	11	7.9	Připojení příslušenství	33
3.10	Hranice použití.....	11	7.10	Montáž krytu elektrických přípojek	33
3.11	Odmrazovací provoz.....	12	8	Uvedení do provozu	33
3.12	Bezpečnostní zařízení	12	8.1	Kontrola před zapnutím	33
4	Ochranná zóna	12	8.2	Zapnutí výrobku	34
4.1	Obecné informace	12	8.3	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	34
4.2	Ochranné pásmo s deaktivovanou funkcí Flexible Space	13	8.4	Napouštění a odvzdušnění topného okruhu.....	35
4.3	Ochranné pásmo s aktivovanou funkcí Flexible Space	17	8.5	Dostupný zbytkový tlak	35
5	Montáž	21	9	Předání provozovateli	35
5.1	Kontrola rozsahu dodávky	21	9.1	Informování provozovatele	35
5.2	Přeprava výrobku.....	21	10	Inspekce a údržba.....	35
5.3	Rozměry	22	10.1	Příprava k prohlídce a údržbě	35
5.4	Dodržování minimálních vzdáleností.....	22	10.2	Dodržujte pracovní plán a intervaly	36
5.5	Podmínky montáže	23	10.3	Nákup náhradních dílů	36
5.6	Volba místa instalace.....	23	10.4	Provádění údržby.....	36
5.7	Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a pojistným ventilem v topném okruhu.....	25	10.5	Ukončení prohlídky a údržby	37
5.8	Příprava k montáži a instalaci.....	25	11	Odstranění poruch	38
5.9	Plánování odtoku kondenzátu	26	11.1	Chybová hlášení	38
5.10	Plánování základu	26	11.2	Jiné poruchy	38
5.11	Vytvoření základu	26	12	Opravy a servis	38
5.12	Sejmutí výrobku z palety.....	27	12.1	Příprava opravy a údržby okruhu chladiva	38
5.13	Zajištění bezpečnosti práce.....	27	12.2	Odstranění chladiva z výrobku	38
5.14	Instalace výrobku.....	27	12.3	Demontáž komponenty chladicího okruhu	39
5.15	Zajištění odvodu kondenzátu.....	27	12.4	Montáž komponenty chladicího okruhu	39
5.16	Postavení ochranné stěny	28	12.5	Plnění výrobku chladivem.....	39
5.17	Demontáž/montáž dílů opláštění	29	12.6	Výměna elektrické komponenty.....	39
			12.7	Ukončení opravy a údržby	39
			13	Odstavení z provozu	39
			13.1	Dočasné odstavení výrobku z provozu.....	39
			13.2	Definitivní odstavení výrobku z provozu	39
			14	Recyklace a likvidace.....	40
			14.1	Likvidace obalu	40
			14.2	Likvidace chladiva.....	40

15	Servis	40
	Příloha	41
A	Dostupný zbytkový tlak	41
B	Funkční schéma.....	42
C	Bezpečnostní zařízení	43
D	Schéma zapojení	44
D.1	Schéma zapojení, napájení, 3~/400V.....	44
D.2	Schéma zapojení, snímače a akční členy	45
E	Technické údaje.....	46
	Rejstřík	49

1 Bezpečnost

1.1 Použití v souladu s určením

Při neodborném používání nebo použití v rozporu s určením může dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, resp. k poškození výrobku a k jiným věcným škodám.

Výrobek je venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda monoblokové konstrukce.

Výrobek používá jako zdroj tepla venkovní vzduch a může být používán pro vytápění obytné budovy i pro ohřev teplé vody.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Vzduch unikající z výrobku musí volně proudit ven a nesmí být použit pro jiné účely.

Výrobek je určen výhradně k venkovní instalaci.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití.

Použití v souladu s určením zahrnuje:

- dodržování přiložených návodů k instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému,
- instalaci a montáž v souladu se schválením výrobků a systému
- dodržování všech podmínek prohlídek a údržby uvedených v návodech.

Použití v souladu s určením zahrnuje kromě toho instalaci podle kódu IP.

Jiné použití, než je popsáno v tomto návodu, nebo použití, které přesahuje zde popsaný účel, je považováno za použití v rozporu s určením. Každé přímé komerční nebo průmyslové použití je také v rozporu s určením.

Pozor!

Jakékoliv zneužití či nedovolené použití je zakázáno.

1.2 Kvalifikace

1.2.1 Obecná kvalifikace

Následující práce smějí provádět pouze instalatéři, kteří mají dostatečnou kvalifikaci:

- Montáž
 - Demontáž
 - Instalace
 - Uvedení do provozu
 - Inspekce a údržba
 - Oprava
 - Odstavení z provozu
- Postupujte podle aktuálního stavu techniky.

1.2.2 Kvalifikace pro chladivo R290

Každá činnost, která vyžaduje otevření zařízení, smí být prováděna pouze odborníky, kteří mají znalosti specifických vlastností a rizik chladicího média.

Pro práce na chladicím okruhu jsou navíc nezbytné specifické odborné znalosti chladicí techniky odpovídající místním předpisům. Patří sem rovněž specifické odborné znalosti zacházení s hořlavými chladivy, příslušnými nástroji a potřebným ochranným vybavením.

- Dodržujte specifické místní zákony a předpisy.

1.2.3 Kvalifikace pro elektroinstalaci

Práce na elektrickém systému a elektrických provozních prostředcích smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři s dostatečnou kvalifikací.

1.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Následující kapitoly zprostředkují důležité bezpečnostní informace. Seznámení se s těmito informacemi a jejich dodržování je zásadní pro odvrácení nebezpečí života, nebezpečí zranění, věcných škod nebo škod na životním prostředí.

1.3.1 Chladivo R290

Výrobek obsahuje chladivo R290.

Při netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Ve spojení se zapalovacím zdrojem hrozí nebezpečí požáru a výbuchu.



Při netěsnosti se může unikající chladivo hromadit na podlaze a uvolňovat dusivé nebo toxické výpary. Hrozí nebezpečí udušení a otravy.

Zajistěte, aby bylo chladivo bez zápachu.

Skladování

- ▶ Skladujte zařízení pouze v prostorech bez trvalých zapalovacích zdrojů. Těmito zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, zapnutý plynový spotřebič nebo elektrické topení.
- ▶ Zajistěte, aby chladivo neuniklo nekontrolovaně do kanalizačního systému.

Přeprava

- ▶ Výrobek naklánejte při přepravě maximálně o 45°.

Instalace

- ▶ V okolí výrobku je definováno ochranné pásmo. Viz kapitolu „Ochranné pásmo“.

Instalace a údržba

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, pak se před zahájením prací přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů.
- ▶ Detektor úniku plynů nesmí mít zapalovací zdroj. Detektor úniku plynů musí být kalibrován na chladivo R290 a nastaven na $\leq 25\%$ dolní výbušné hranice.
- ▶ Výrobek udržujte krátkodobě i trvale mimo dosah zápalných zdrojů. Zapalovacími zdroji jsou např. otevřené plameny, elektrická zařízení, zásuvky, lampy, vypínače světel, elektrické přípojky v domácnostech, horké plochy s teplotou nad 370 °C, elektrická zařízení nebo nářadí obsahující zapalovací zdroje či statické výboje.
- ▶ Uvědomte si, že unikající chladivo má vyšší hustotu než vzduch a může se hromadit v blízkosti podlahy.
- ▶ ▶ Zajistěte, aby se unikající chladivo nehromadilo v dutinách.
- ▶ Zajistěte, aby se unikající chladivo nedostalo otvory do vnitřních prostor budovy.
- ▶ Nikdy neprovádějte na výrobku žádné úpravy, které by zahrnovaly vrtání do výrobku.

Oprava

- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vozte s sebou hasicí přístroj.



- ▶ Používejte jen nářadí a zařízení schválené pro chladicí médium, která jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- ▶ Upozorňujeme, že chladivo se nikdy nesmí vypouštět do kanalizačního systému.

Odstavení z provozu

- ▶ Pro vyloučení poškození zamrznutím vypustěte vnitřní jednotku na straně topné vody.

Recyklace a likvidace

- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku zcela vypustěte do vhodných nádob.
- ▶ Chladivo nechte recyklovat nebo zlikvidovat certifikovaným odborným technikem v souladu s předpisy.

1.3.2 Elektřina

Při dotyku součástí pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Než začnete pracovat na výrobku:

- ▶ Odpojte výrobek od napětí a všech napájení (elektrické odpojovací zařízení přepěťové kategorie III pro úplné odpojení, např. pojistka nebo elektrický jistič).
- ▶ Zajistěte výrobek před opětovným zapnutím.
- ▶ Vyčkejte nejméně 3 minuty, až se vybijí kondenzátory.
- ▶ Zkontrolujte nepřítomnost napětí.

1.3.3 Horké a studené součásti

Na některých součástech, zejména na neizolovaných potrubích, hrozí nebezpečí popálení a omrznutí.

- ▶ Na součástech pracujte, až dosáhnou teploty okolí.

Kvůli své barvě se může povrch při přímém slunečním záření zahřát a při dotyku může dojít k popálení.

- ▶ Nedotýkejte se povrchu, pokud byla venkovní jednotka delší dobu vystavená přímému slunečnímu záření.
- ▶ Povrchu se dotýkejte pouze tehdy, když si můžete být jistí, že povrch není horký. Případně počkejte tak dlouho, dokud už ne-



bude venkovní jednotka vystavená přímému slunečnímu záření a povrch vychladl.

1.3.4 Místo instalace

- Zajistěte, aby měla montážní plocha dostatečnou nosnost pro celkovou hmotnost výrobku.
- Zajistěte, aby výrobek přesně doléhal na montážní plochu.
- Dbejte na to, abyste nepoškodili tepelnou izolaci vedení a vyloučili tak tvorbu kondenzátu.

1.3.5 Nářadí a materiál

Pro zabránění věcným škodám:

- Používejte pouze speciální nářadí.

1.3.6 Hmotnost

Aby se zabránilo zraněním při přepravě:

- Zohledněte hmotnost výrobku.
- Výrobek přepravujte v souladu s jeho hmotností za pomoci dostatečného počtu osob.
- Používejte vhodná transportní a zvedací zařízení podle vašeho posouzení rizika.
- Používejte vhodné osobní ochranné pomůcky: rukavice, bezpečnostní obuv, ochranné brýle, ochrannou helmu.

1.3.7 Bezpečnostní zařízení

- Instalujte nezbytná bezpečnostní zařízení.
- Dodržujte příslušné předpisy, normy a směrnice.
- Zajistěte, aby se topný systém nacházel v technicky bezvadném stavu.
- Přesvědčte se, že nejsou odstraněna, přemostěna nebo vyřazena žádná bezpečnostní a kontrolní zařízení.
- Neprodleně odstraňujte závady a poškození, které nepříznivě ovlivňují bezpečnost.

1.3.8 Hydraulická instalace

Použití glykolu nebo jiných látek, které mění viskozitu vody, není přípustné v případě přímého připojení, kdy venkovní a vnitřní jednotka používají stejnou kapalinu.

Použití glykolu je povoleno pouze při použití systémového oddělovače.

1.4 Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)



- Dodržujte vnitrostátní předpisy, normy, směrnice, nařízení a zákony.

2 Pokyny k dokumentaci

2.1 Dokumentace

- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.
- ▶ Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

2.2 Platnost návodu

Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek	Číslo výrobku	Země
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 Podrobnější informace

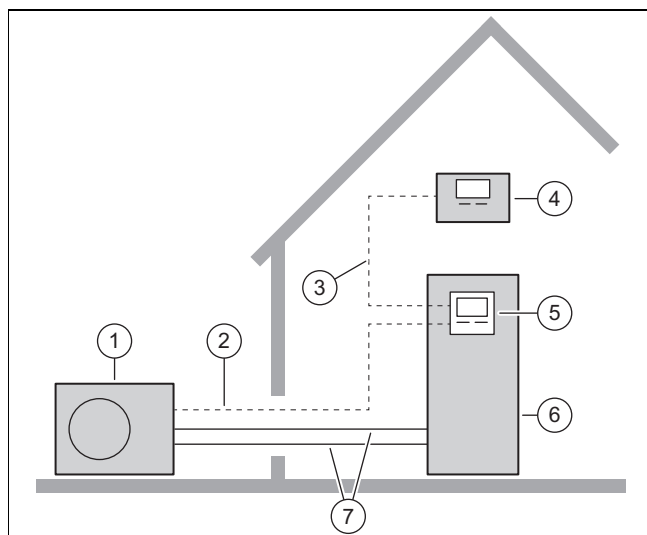


- ▶ Pro získání podrobnějších informací k výrobku naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.
 - ◀ Budete přesměrováni na internetový portál.

3 Popis výrobku

3.1 Systém tepelného čerpadla

Konstrukce typického systému tepelného čerpadla s monoblokovou technologií:



- | | | | |
|---|----------------------|---|---|
| 1 | Venkovní jednotka | 5 | Regulátor vnitřní jednotky |
| 2 | Komunikační kabel | 6 | Vnitřní jednotka s volitelným zásobníkem teplé vody |
| 3 | Vedení eBUS sběrnice | 7 | Topný okruh |
| 4 | Systémový regulátor | | |

3.2 Popis výrobku

Výrobek je venkovní jednotka tepelného čerpadla vzduch–voda s monoblokovou technologií.

3.3 Redukce hluku periody

Výrobek je vybaven funkcí redukce hluku.

V režimu s redukovanou hlučností je výrobek tišší než v normálním režimu. Toho se dosahuje omezením otáček kompresoru a úpravou otáček ventilátoru.

Maximální otáčky kompresoru v tichém režimu se nastavují pomocí ovladače na vnitřní jednotce.

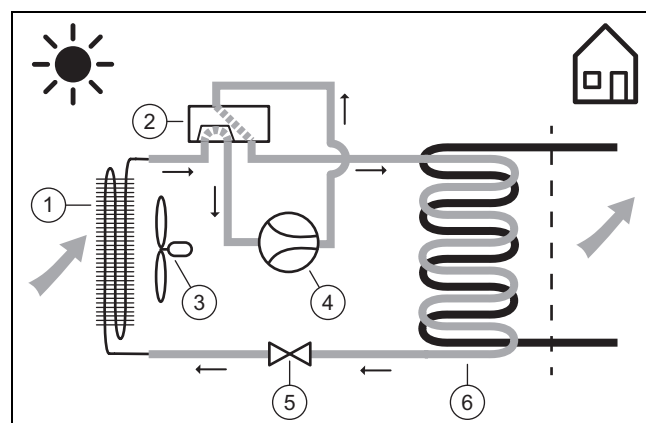
Aktivace a ovládání tichého režimu se provádí pomocí systémové řídicí jednotky.

3.4 Funkce tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo má uzavřený chladicí okruh, ve kterém cirkuluje chladivo.

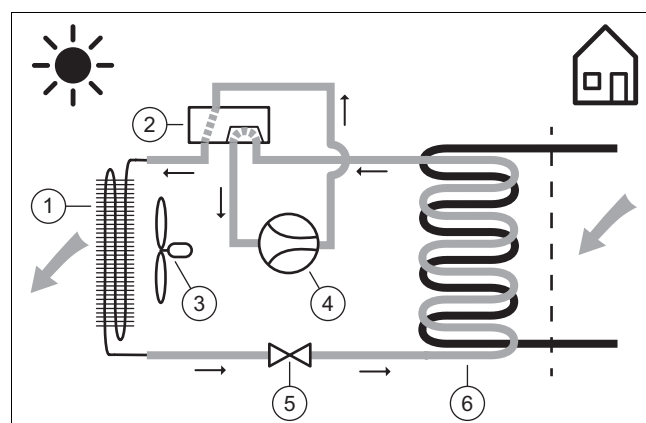
Cyklickým odpařováním, stlačováním, zkapalňováním a rozpínáním je v topném provozu odebírána tepelná energie z okolního prostředí a předávána do budovy. V chladicím provozu je tepelná energie odebírána budově a předávána okolnímu prostředí.

3.4.1 Princip funkce při topném provozu



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------|
| 1 | Výparník | 4 | Kompresor |
| 2 | Čtyřcestný přepínací ventil | 5 | Expanzní ventil |
| 3 | Ventilátor | 6 | Kondenzátor |

3.4.2 Princip funkce při chladicím provozu

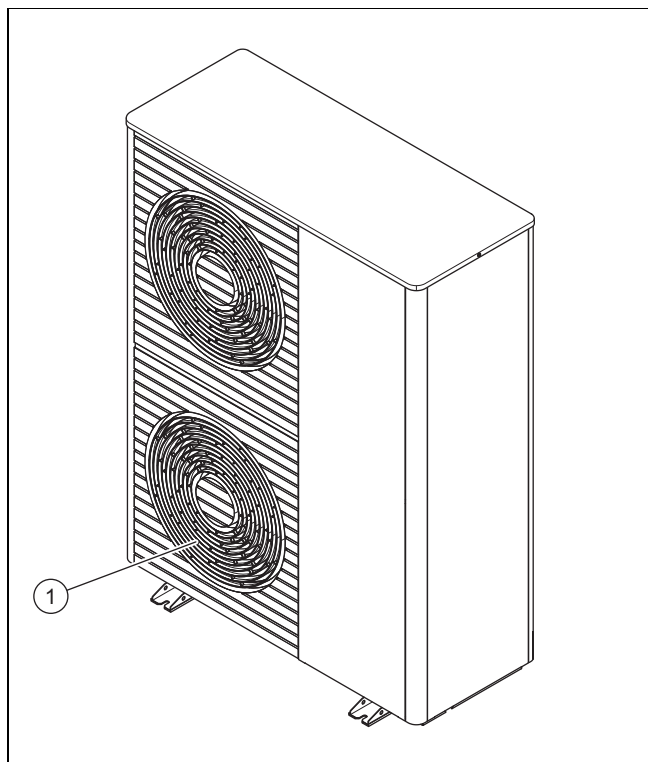


- | | | | |
|---|-------------|---|-----------------------------|
| 1 | Kondenzátor | 2 | Čtyřcestný přepínací ventil |
|---|-------------|---|-----------------------------|

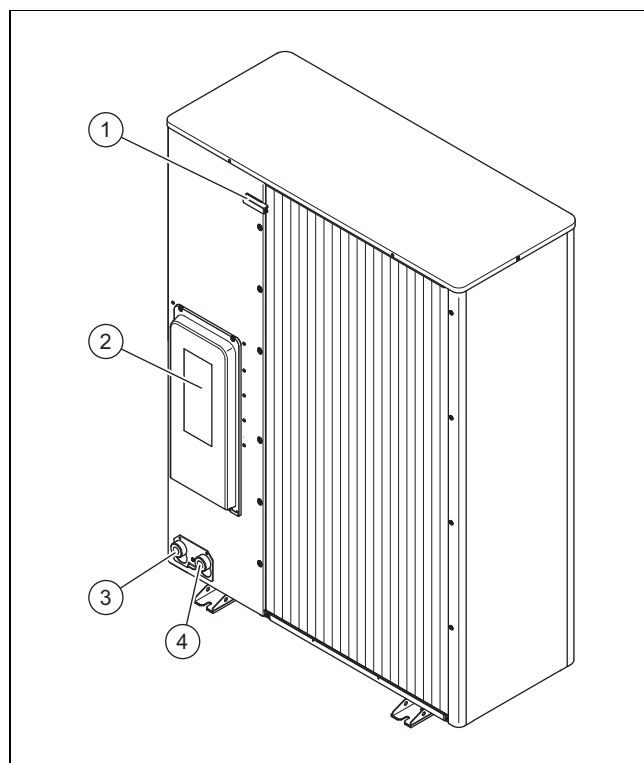
- | | | | |
|---|------------|---|-----------------|
| 3 | Ventilátor | 5 | Expanzní ventil |
| 4 | Kompresor | 6 | Výparník |

3.5 Konstrukce výrobku

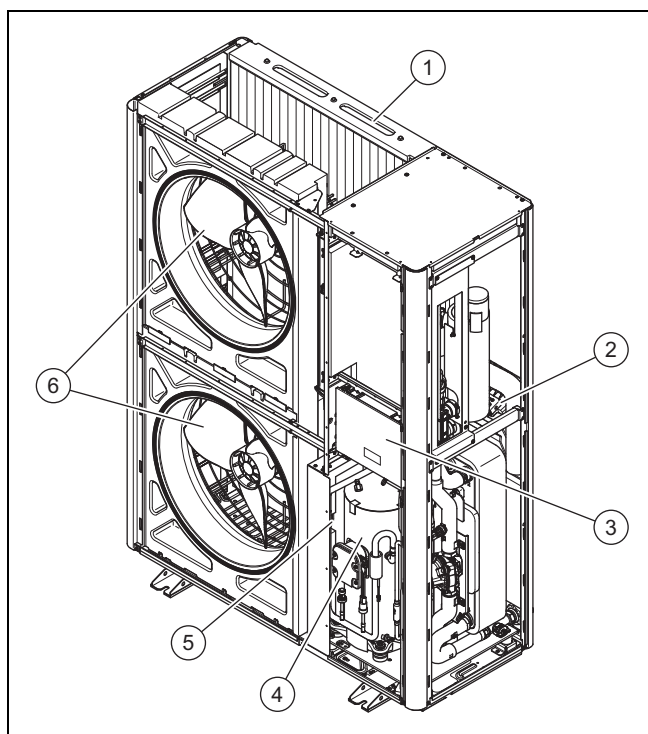
3.5.1 Zařízení



- 1 Mřížka pro odvod vzduchu

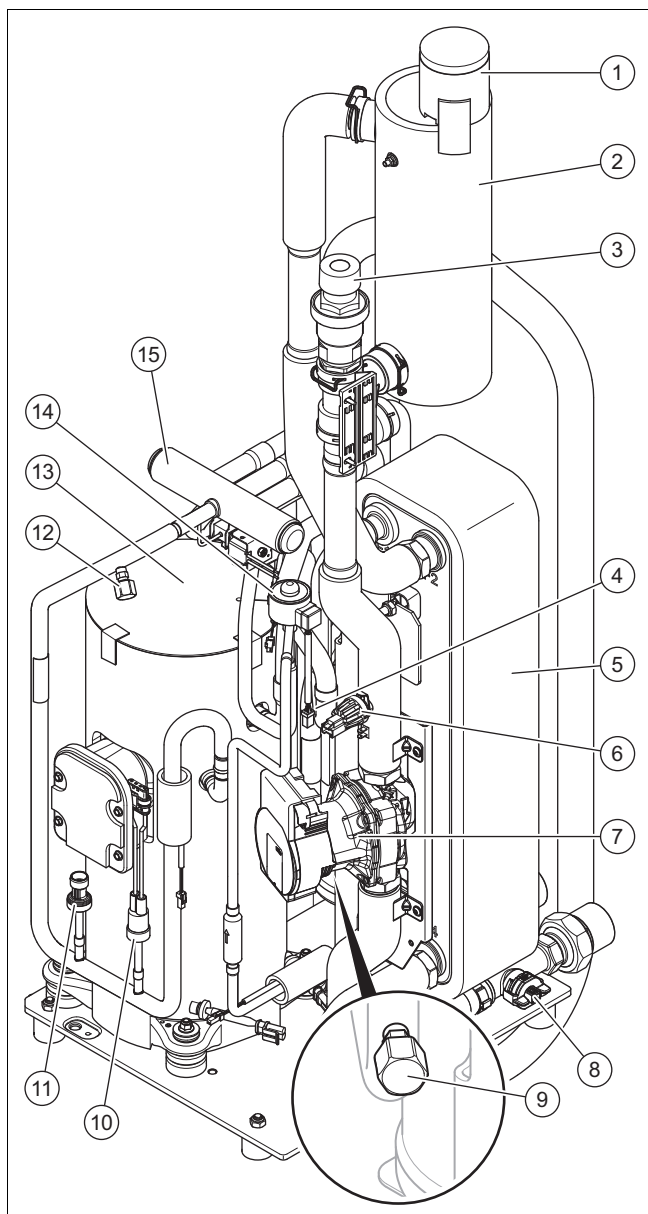


- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 1 | Teplotní senzor na vstupu vzduchu | 3 | Přípojka pro vstupní potrubí topení, G 1 1/4" |
| 2 | Kryt elektrických přípojek | 4 | Přípojka pro výstup do topení, G 1 1/4" |



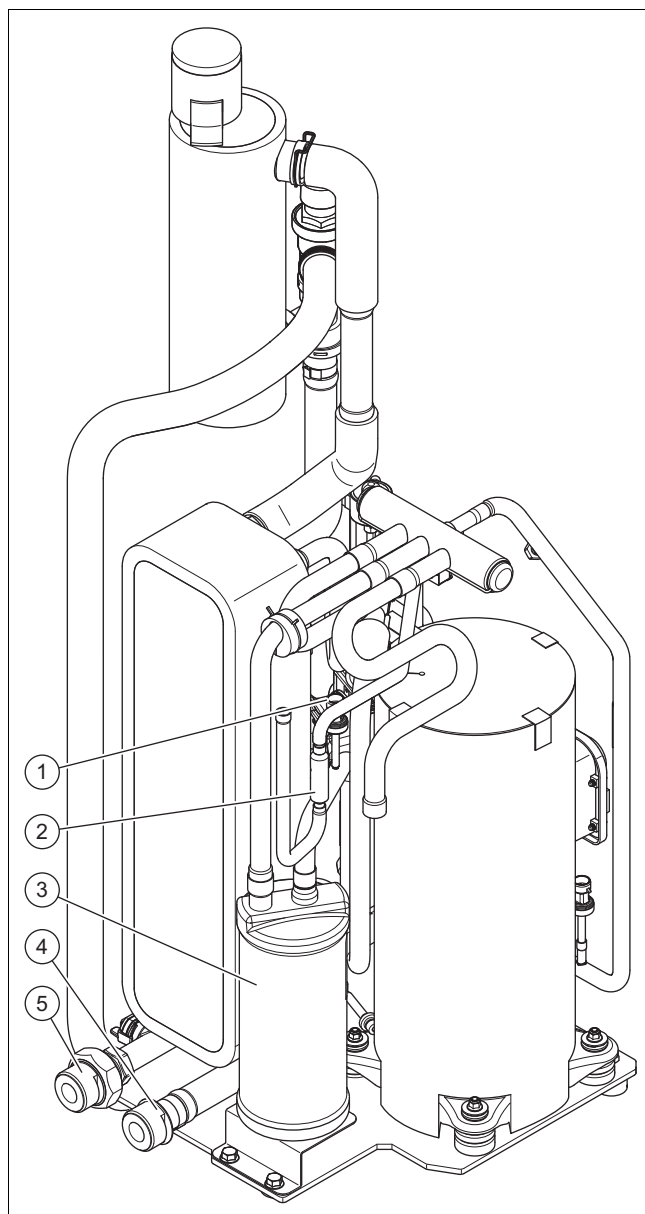
- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Výparník | 4 | Kompresorová jednotka |
| 2 | Deska plošných spojů INSTALLER BOARD | 5 | Konstrukční skupina INVERTER |
| 3 | Deska plošných spojů HMU | 6 | Ventilátor |

3.5.2 Konstrukční skupina kompresoru, pohled zepředu



- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Rychloodvzdušňovač | 9 Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti |
| 2 Separátor | 10 Manostat ve vysokotlaké oblasti |
| 3 Pojistný ventil | 11 Tlakový senzor ve vysokotlaké oblasti |
| 4 Filtř | 12 Přípojka pro údržbu, vysokotlaká oblast |
| 5 Kondenzátor | 13 Kompresor |
| 6 Tlakový snímač v topném okruhu | 14 Elektronický expanzní ventil |
| 7 Čerpadlo topení | 15 Čtyřcestný přepínací ventil |
| 8 Snímač průtoku | |

3.5.3 Konstrukční skupina kompresoru, pohled zezadu



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Tlakový snímač v nízkotlaké oblasti | 4 Přípojka pro vstup do topení |
| 2 Filtř | 5 Přípojka pro vratné potrubí topení |
| 3 Jímka chladiiva | |

3.6 Údaje na typovém štítku

První typový štítek se nachází na zadní straně výrobku.

Údaj	Význam
Sériové č.	Jednoznačné identifikační číslo zařízení
VWL ...	Názvosloví
IP	Třída ochrany
P max	Dimenzovaný výkon, maximální

Druhý typový štítek se nachází uvnitř výrobku na spínací skříňce. Je viditelný při demontáži víka opláštění a předního krytu.

Údaj	Význam
	Kompresor

Údaj	Význam
	Regulátor
I max	Dimenzovaný proud, maximální
I	Náběhový proud
MPa (bar)	Povolený provozní tlak
	Chladicí okruh
R290	Typ chladiva
GWP	Global Warming Potential
kg	Plnicí množství
t CO ₂	Ekvivalent CO ₂
Ax/Wxx	Vstupní teplota vzduchu x °C a teplota na výstupu do topení xx °C
COP / 	Výkonnostní číslo / topný provoz
EER / 	Energetická účinnost / chladicí provoz

3.7 Symboly připojení

Symbol	Připojení
	Výstup do topení od venkovní jednotky k vnitřní jednotce
	Vstup topení od vnitřní jednotky k vnější jednotce

3.8 Výstražná nálepka

Na výrobku jsou na více místech umístěny bezpečnostní výstražné nálepky. Výstražné nálepky obsahují pravidla chování při manipulaci s chladicím médiem R290. Výstražné nálepky se nesmí odstraňovat.

Symbol	Význam
	Varování před požárně nebezpečnými látkami, ve spojení s chladicím médiem R290.
	Přečtěte si návod.
	Bezpečnostní upozornění, přečtěte si návod.
	Servisní upozornění, přečtěte si návod.

3.9 Označení CE



Označením CE se dokládá, že výrobky podle prohlášení o shodě splňují základní požadavky příslušných právních předpisů EU.

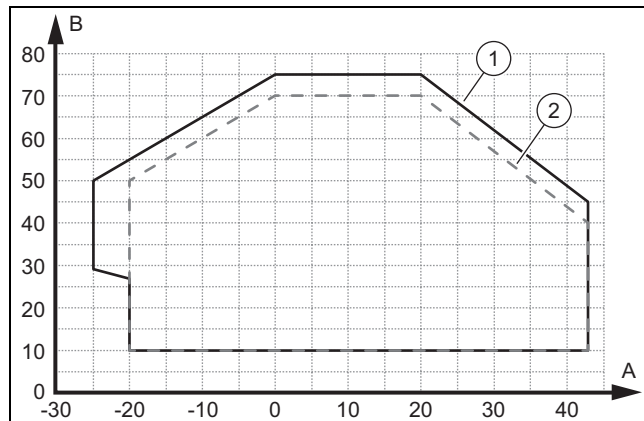
Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

3.10 Hranice použití

Výrobek pracuje mezi minimální a maximální venkovní teplotou. Tyto venkovní teploty definují hranice použití pro topný režim, ohřev teplé vody a chladicí režim. Provoz mimo hranice použití vede k vypnutí výrobku.

3.10.1 Meze použití, topný provoz

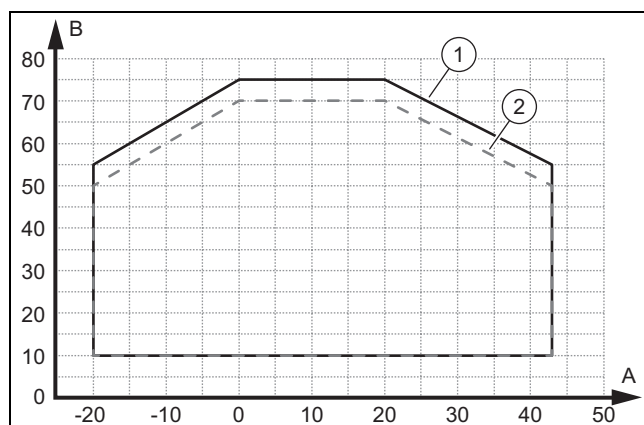
V topném režimu pracuje výrobek při venkovních teplotách od -25 °C do 43 °C.



A	Venkovní teplota	B	Teplota topné vody
1	Hranice použití, běžný provoz topení	2	Hranice použití, startovací fáze topení

3.10.2 Hranice použití, ohřev teplé vody

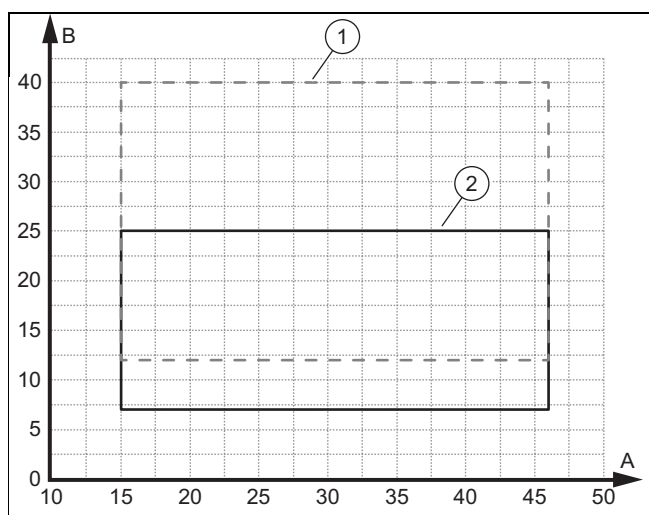
Při ohřevu teplé vody pracuje výrobek při venkovních teplotách od -20 °C do 43 °C.



A	Venkovní teplota	B	Teplota topné vody
1	Hranice použití, běžný provoz TV	2	Hranice použití, startovací fáze TV

3.10.3 Hranice použití, chladicí provoz

V režimu chlazení pracuje výrobek při venkovních teplotách od 30 °C do 40 °C.



A	Venkovní teplota	B	Teplota topné vody
1	Hranice použití, startovací fáze chlazení	2	Hranice použití, běžný provoz chlazení

3.11 Odmrazovací provoz

Při venkovních teplotách pod 5 °C může na lamelách výparníku zamrznat zkondenzovaná voda a tvořit námrazu. Námraza je zjištěna automaticky a v určitých intervalech je automaticky odmrázována.

Odmrazování se provádí pomocí zpětného proudění chladicího okruhu při provozu tepelného čerpadla. Potřebná tepelná energie je odebírána topnému systému.

Správný odmrazovací provoz je možný pouze v případě, že v topném systému obíhá minimální množství topné vody:

Výkon elektrického přídavného topení	Minimální objem topné vody
0,0–0,5 kW	70 litrů
1,0 kW	68 litrů
1,5 kW	65 litrů
2,0 kW	60 litrů
2,5 kW	58 litrů
3,0–3,5 kW	55 litrů
4,0–4,5 kW	50 litrů
5,0–5,5 kW	45 litrů
6 kW	40 litrů
6,5 kW	38 litrů
7,0–7,5 kW	35 litrů
8,0–8,5 kW	0 litrů
9 kW	0 litrů
Hodnoty v tabulce se vztahují k teplotě topné vody 20 °C (při spuštění rozmrazovacího provozu).	

Elektrické přídavné topení je nainstalované ve vnitřní jednotce.

Odmrazovací provoz se nesmí urychlovat pomocnými prostředky.

Bezproblémový provoz v režimu vytápění i chlazení je možný i bez přidání vody. Jmenovitý průtok musí být vždy zajištěn (např. pomocí přepouštěcího ventilu).

3.12 Bezpečnostní zařízení

Výrobek je vybaven technickými bezpečnostními zařízeními. Viz obrázek bezpečnostních zařízení v příloze.

Překročí-li tlak v chladicím okruhu maximální tlak 3,15 MPa (31,5 bar), manostat výrobek přechodně vypne. Po určité době proběhne nový pokus o spuštění. Po třech následných neúspěšných pokusech o spuštění se na ovládací jednotce vnitřní jednotky objeví hlášení o poruše.

Pokud je výrobek vypnutý, ohřev klikové skříně se zapne, pokud teplota na výstupu z kompresoru klesne pod 7 °C. Tím se zabrání možnému poškození při opětovném zapnutí napájení.

Je-li naměřená teplota na výstupu kompresoru vyšší než přípustná teplota, kompresor se vypne. Povolená teplota závisí na odpařovací a kondenzační teplotě.

Tlak v topném okruhu je sledován tlakovým snímačem. Klesne-li tlak pod 0,5 bar, dojde k poruchovému vypnutí. Stoupne-li tlak na více než 0,7 bar, bude porucha zresetována.

Tlak v topném okruhu je zajištěn pojistným ventilem. K odlehčení dochází při 2,5 bar.

Výrobek je vybaven rychloodvzdušňovačem. Ten nesmí být zavřený.

Množství cirkulační vody topného okruhu je sledováno snímačem průtoku. Není-li při požadavku na vytápění s běžícím cirkulačním čerpadlem zjištěn žádný průtok, kompresor se nespustí.

Klesne-li teplota topné vody pod 4 °C, aktivuje se automaticky funkce ochrany výrobku před mrazem spuštěním čerpadla topení.

4 Ochranná zóna

4.1 Obecné informace

Výrobek obsahuje chladivo R290. Všimněte si, že toto chladivo má vyšší hustotu než vzduch. V případě úniku by se unikající chladivo mohlo hromadit v blízkosti podlahy.

Chladicí médium se nesmí hromadit tak, aby to mohlo vést ke vzniku nebezpečné, výbušné, dusivé nebo toxické atmosféry. Chladicí médium se nesmí dostat do budovy. Chladicí médium se nesmí dostat do otvorů v budově nebo prohlubní.

V okolí výrobku je definováno ochranné pásmo. V ochranném pásmu se nesmí nacházet okna, dveře, větrací otvory, světlíky, vchody do sklepů, výlezy nebo plochá střešní okna.

Dodržujte vnitrostátní předpisy, pokud jsou přísnější než pokyny uvedené v této kapitole.

V ochranném pásmu nesmí být žádné zápalné zdroje jako zásuvky, světelné spínače, žárovky, elektrické spínače nebo jiné zdroje vznícení.

Ochranná zóna se nesmí vztahovat na sousední pozemky nebo veřejné komunikační plochy.

V ochranném pásmu výrobku se nesmí provádět žádné stavební úpravy, které by porušovaly uvedená pravidla v ochranném pásmu.

Dodržujte minimální vzdálenost mezi zadní stranou výrobku a stěnou. (→ Kapitola 5.4) Pokud je vzdálenost od stěny > 1 000 mm, je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž. (→ Kapitola 4.2.1) (→ Kapitola 4.3.1)

Montáž základního krytu se týká pouze typů montáže – montáž na zem a montáž na plochou střechu.

Jakékoli dodatečné opláštění nebo zakrytí venkovní jednotky je zakázáno.

Následující kapitoly popisují ochranné pásmo v závislosti na aktivované nebo deaktivované funkci Flexible Space. Tuto funkci lze vybrat v instalačním asistentovi na regulátoru vnitřní jednotky.

4.2 Ochranné pásmo s deaktivovanou funkcí Flexible Space

Konfigurace s deaktivovanou funkcí Flexible Space odpovídá nastavení z výroby.

Následující kapitoly popisují ochranné pásmo s deaktivovanou funkcí Flexible Space.

Způsob montáže s deaktivovanou funkcí Flexible Space

Volná instalace na zem nebo montáž na plochou střechu (→ Kapitola 4.2.1)

Montáž před stěnu budovy (→ Kapitola 4.2.2)

Montáž v pravém rohu budovy (→ Kapitola 4.2.3)

Montáž v levém rohu budovy (→ Kapitola 4.2.4)

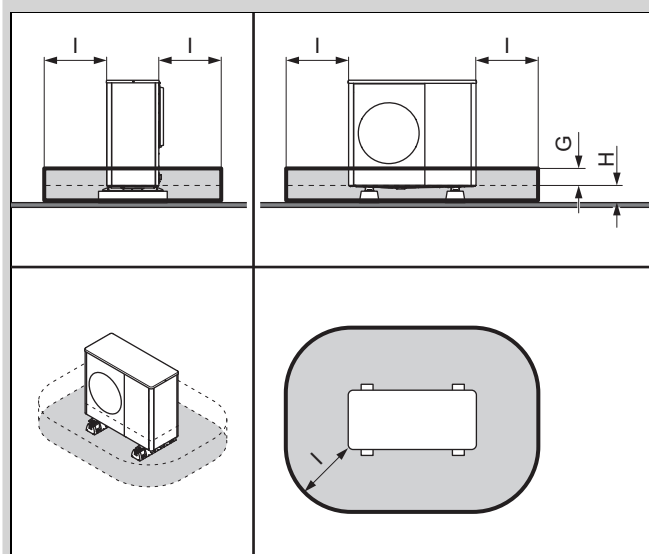
Montáž s podstavcem vpravo (→ Kapitola 4.2.5)

Montáž s podstavcem vlevo (→ Kapitola 4.2.6)

4.2.1 Volná instalace na zem nebo montáž na plochou střechu

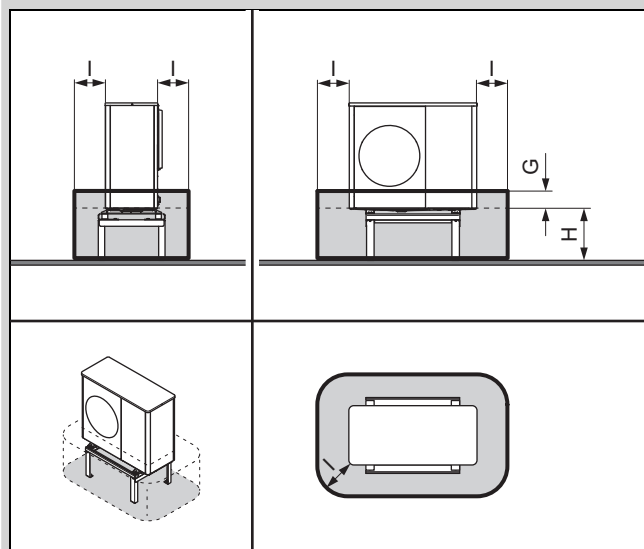
Aby bylo možné instalaci považovat za volně stojící, musí být vzdálenost od zdi > 1 000 mm.

Platnost: Montážní výška < 400 mm



	S krytem podstavce nebo bez něj
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

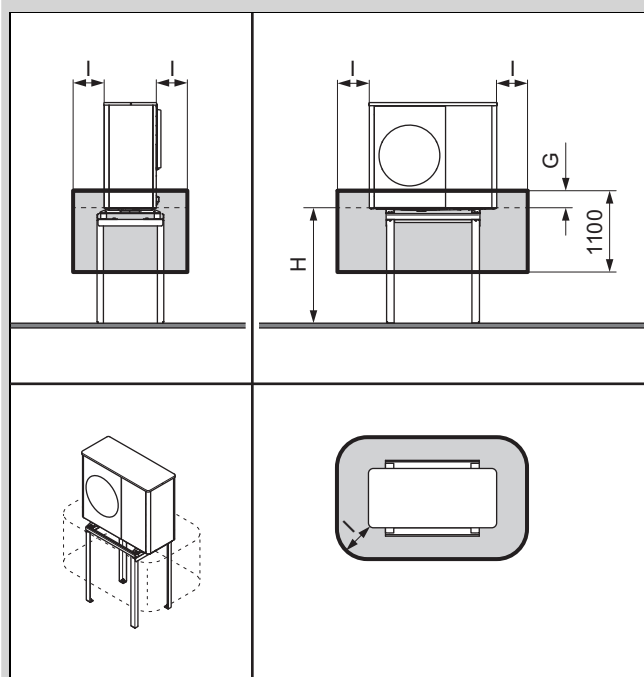
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



G	100 mm
H	400 až 1 000 mm
I	500 mm

Vhodné pro montáž se zvyšovacím podstavcem.

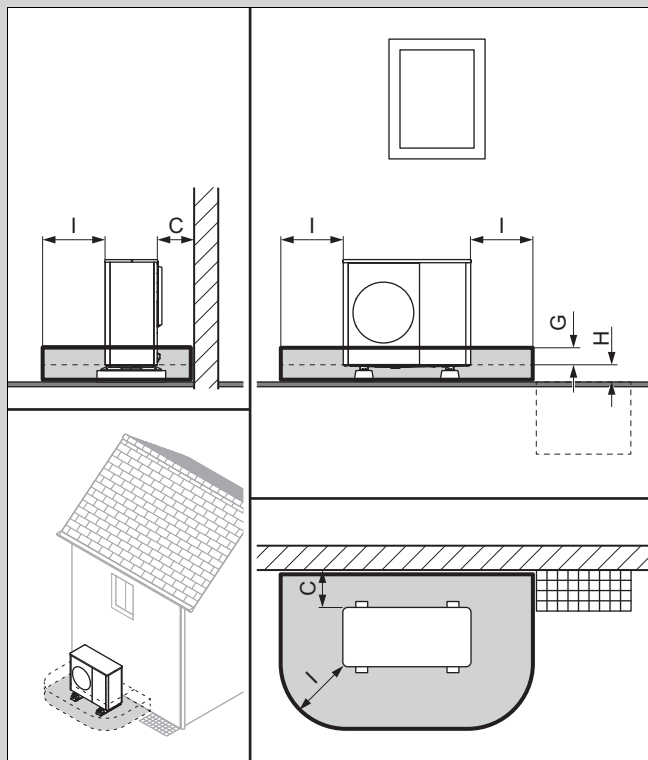
Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montáž před stěnu budovy

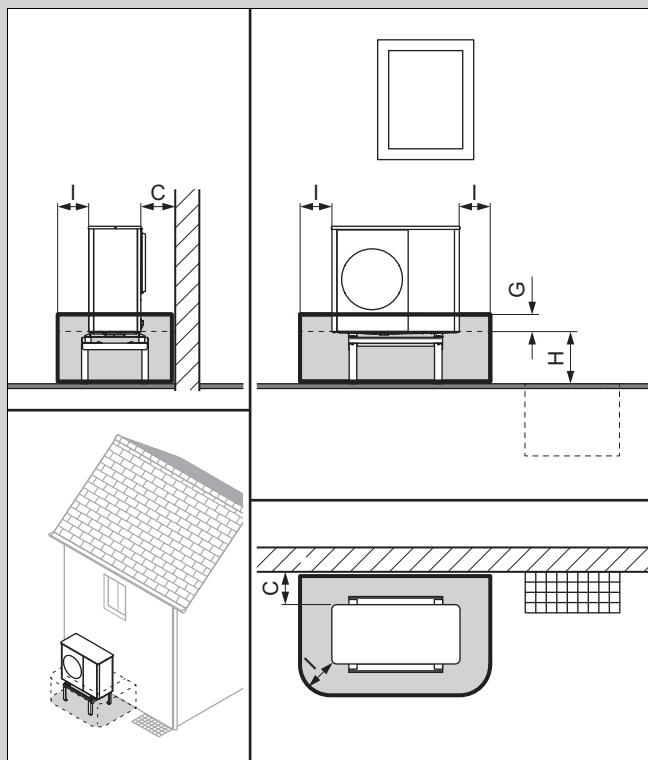
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
L	1 000 mm

Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm

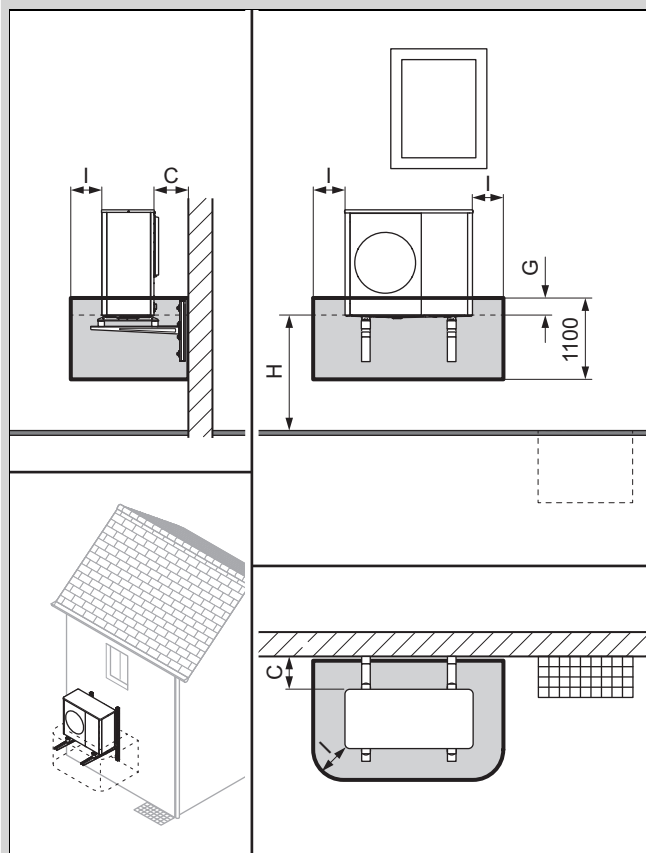


C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
---	---------------------------------------

G	100 mm
H	400 až 1 000 mm
L	500 mm

Vhodné pro montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



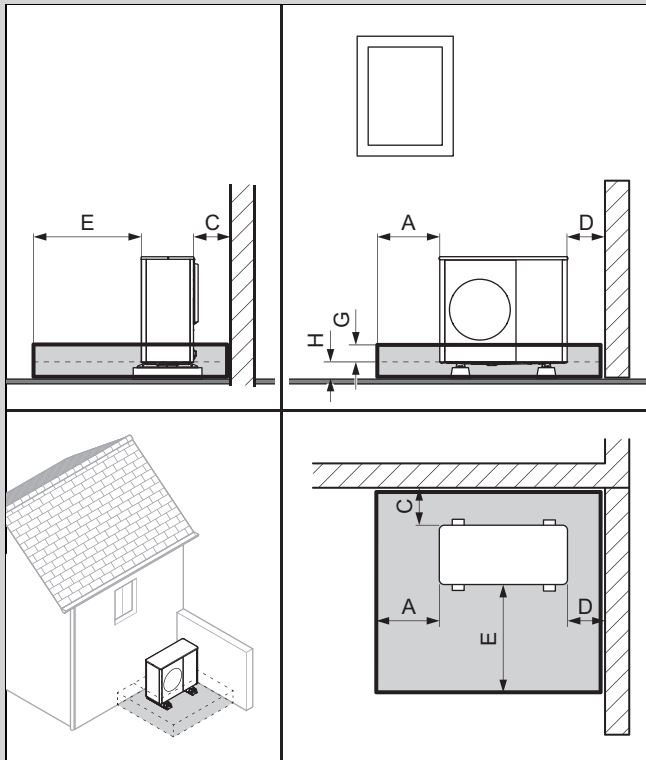
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
L	500 mm

4.2.3 Montáž v pravém rohu budovy

Při vzdálenosti $\leq 1\,000$ mm od boční stěny platí ochranné pásmo až k boční stěně. Dodržujte minimální vzdálenosti. (→ Kapitola 5.4)

Při vzdálenosti > 1 000 mm od zadní nebo boční stěny je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž.

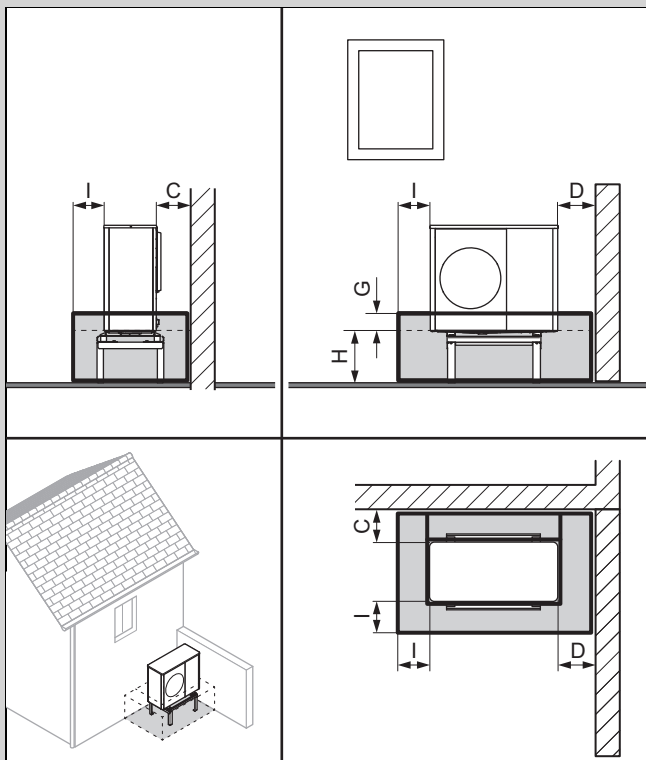
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

A	1 000 mm
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm

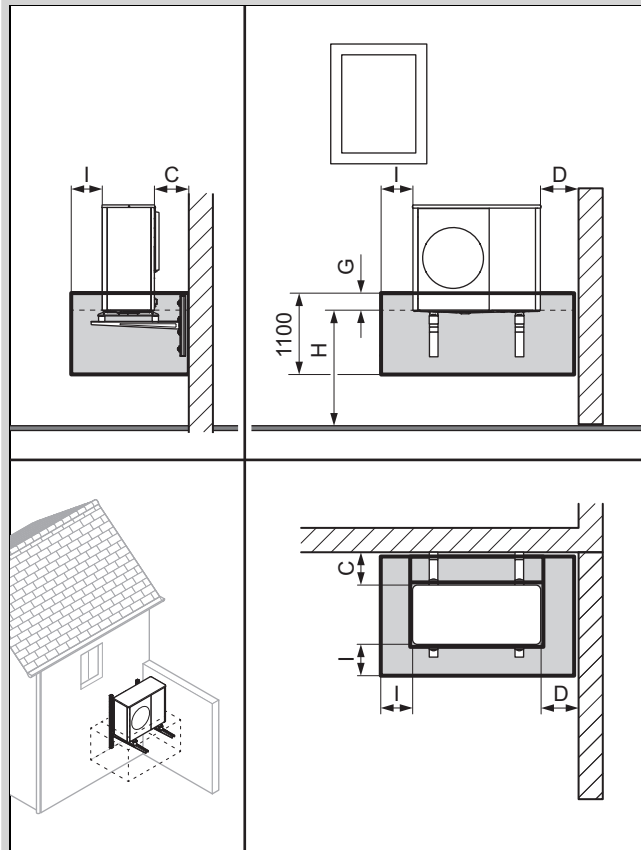


C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
---	---------------------------------------

D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 až 1 000 mm

Vhodné pro montáž na stěnu nebo montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



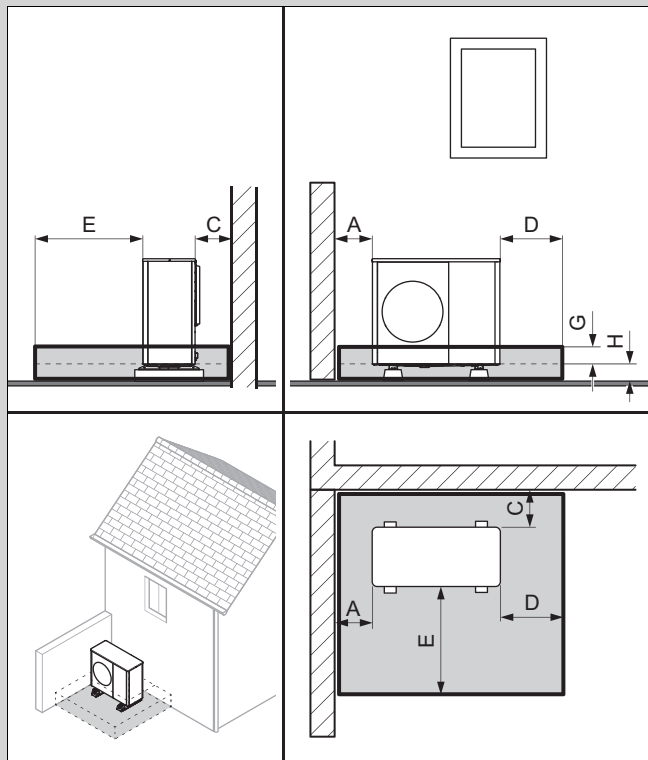
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montáž v levém rohu budovy

Při vzdálenosti $\leq 1\,000$ mm od boční stěny platí ochranné pásmo až k boční stěně. Dodržujte minimální vzdálenosti. (→ Kapitola 5.4)

Při vzdálenosti $> 1\,000$ mm od zadní nebo boční stěny je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž.

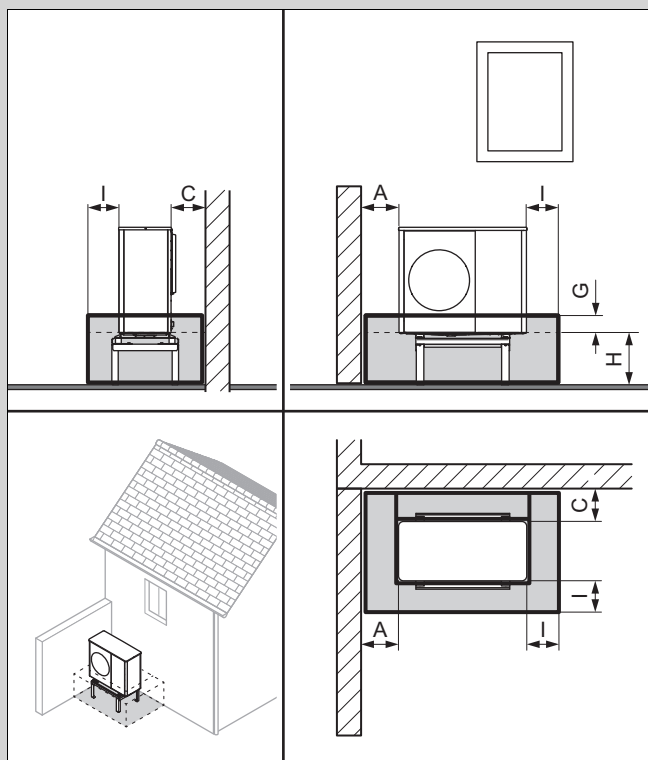
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

A	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	1 000 mm
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm

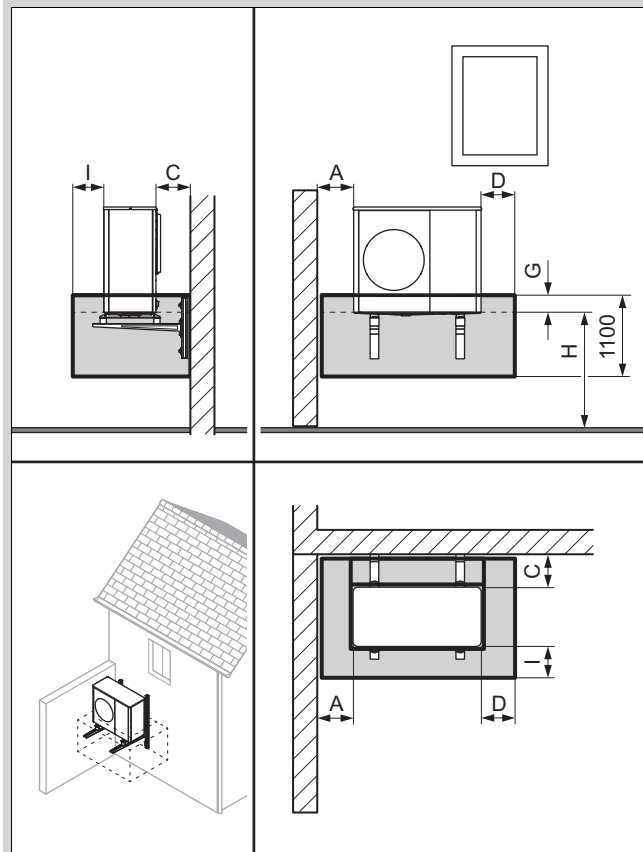


A	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
---	---------------------------------------

C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	400 až 1 000 mm
I	500 mm

Vhodné pro montáž na stěnu nebo montáž se zvyšovacím podstavcem.

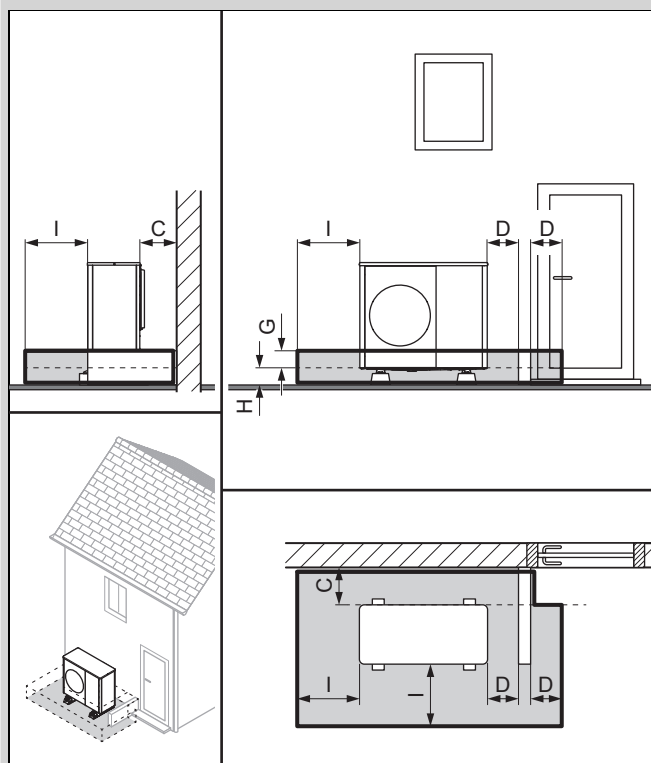
Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



A	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montáž s podstavcem vpravo

Platnost: Montážní výška < 400 mm

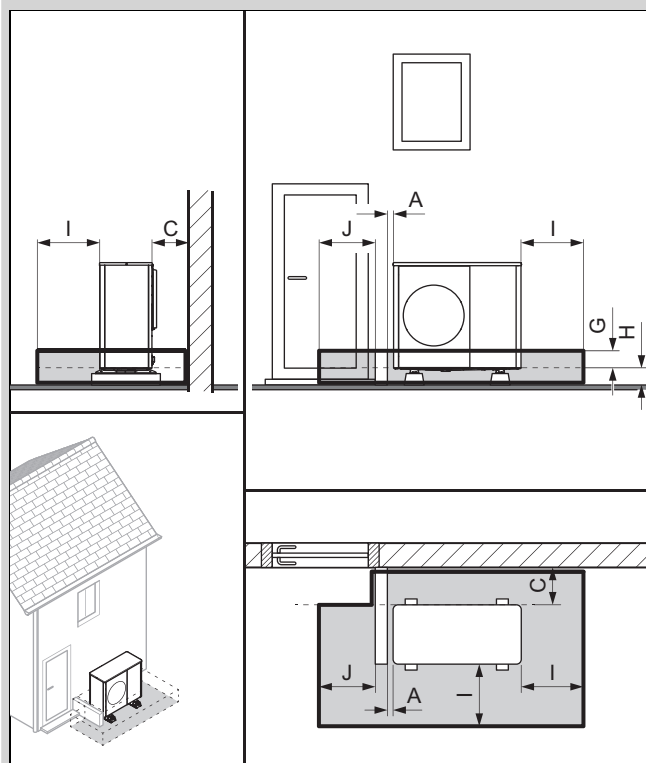


	S krytem podstavce nebo bez něj
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Minimální výška podstavce musí být $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montáž s podstavcem vlevo

Platnost: Montážní výška < 400 mm



	S krytem podstavce nebo bez něj
A	100 mm
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

Minimální výška podstavce musí být $\geq (G + H)$.

4.3 Ochranné pásmo s aktivovanou funkcí Flexible Space

Následující kapitoly popisují ochranné pásmo s aktivovanou funkcí Flexible Space.

Aktivace funkce Flexible Space mírně snižuje účinnost systému a mírně zvyšuje spotřebu energie v pohotovostním režimu.

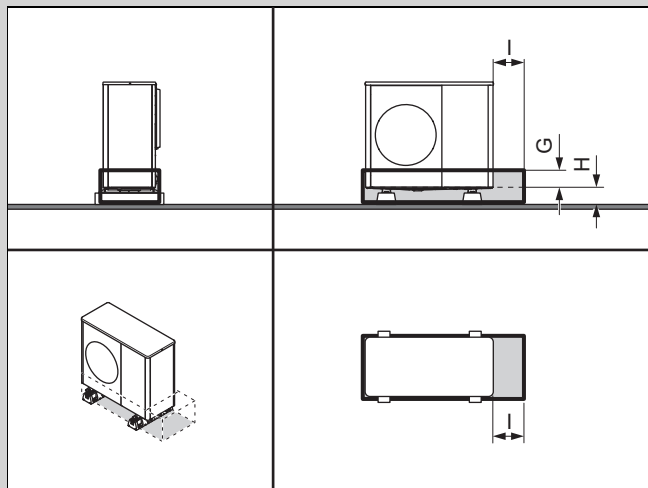
Upozorněte provozovatele, že při aktivované funkci Flexible Space nesmí být výrobek odpojen od napájení.

Způsob montáže s aktivovanou funkcí Flexible Space
Volná instalace na zem nebo montáž na plochou střechu (→ Kapitola 4.3.1)
Montáž před stěnu budovy (→ Kapitola 4.3.2)
Montáž v pravém rohu budovy (→ Kapitola 4.3.3)
Montáž v levém rohu budovy (→ Kapitola 4.3.4)

4.3.1 Volná instalace na zem nebo montáž na plochou střechu

Aby bylo možné instalaci považovat za volně stojící, musí být vzdálenost od zdi > 1 000 mm.

Platnost: Montážní výška < 400 mm



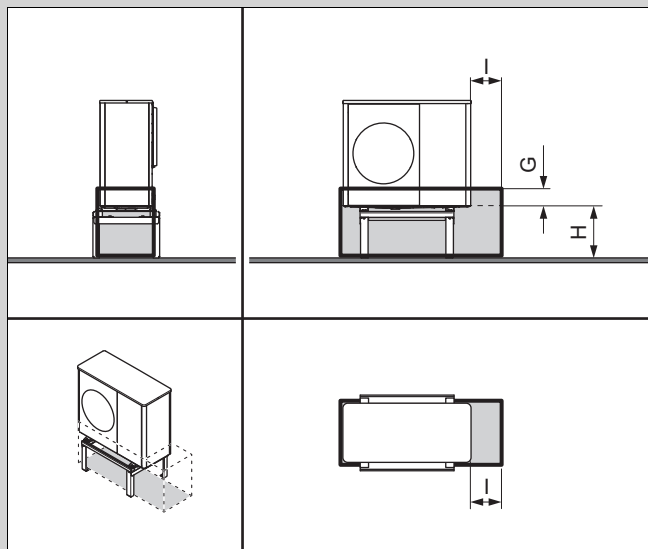
S krytem podstavce nebo bez něj

G 100 mm

H < 400 mm

I 500 mm

Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



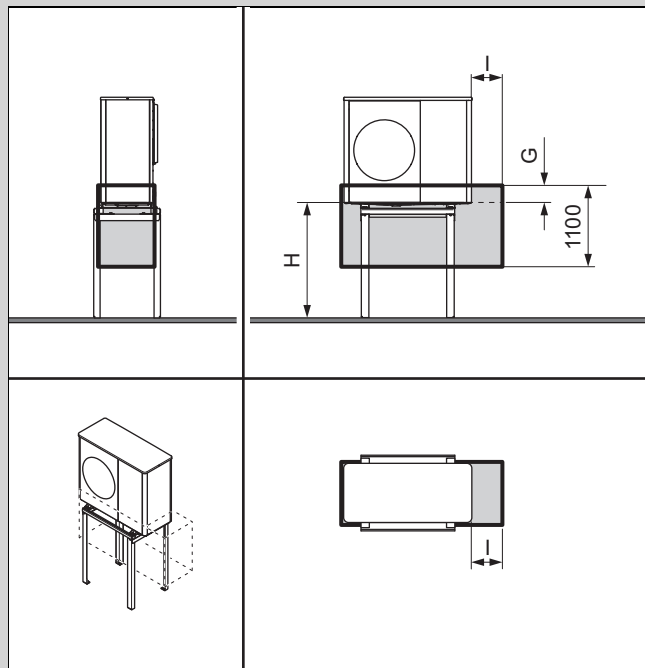
G 100 mm

H 400 až 1 000 mm

I 500 mm

Vhodné pro montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



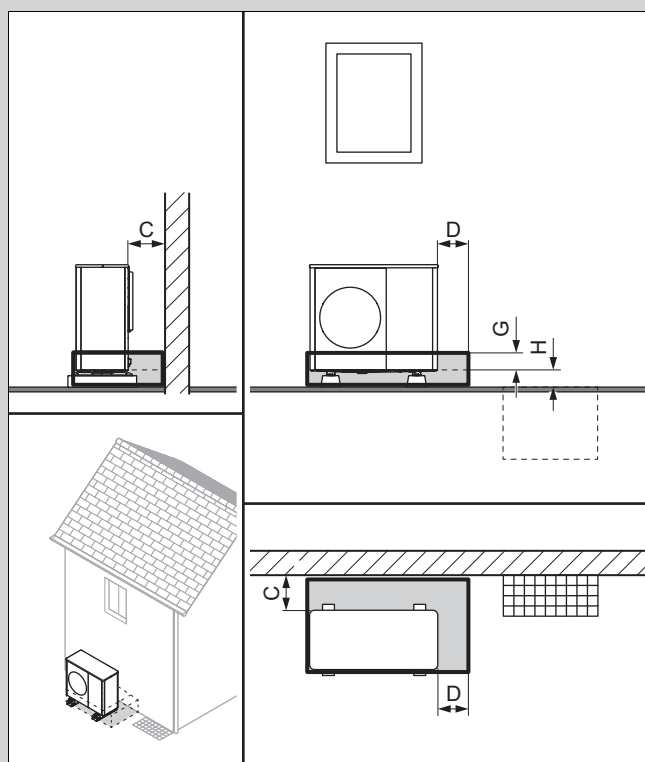
G 100 mm

H > 1 000 mm

I 500 mm

4.3.2 Montáž před stěnu budovy

Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

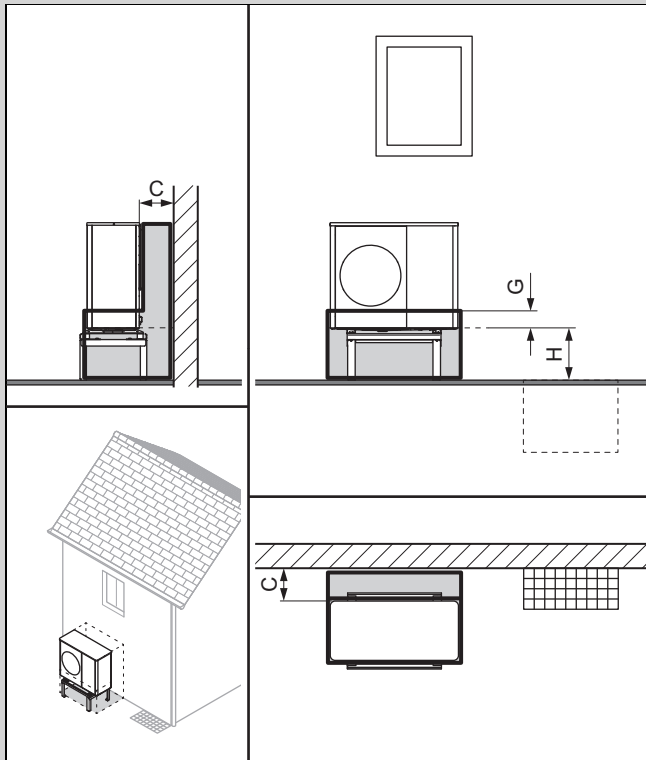
C Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)

D 500 mm

G 100 mm

H < 400 mm

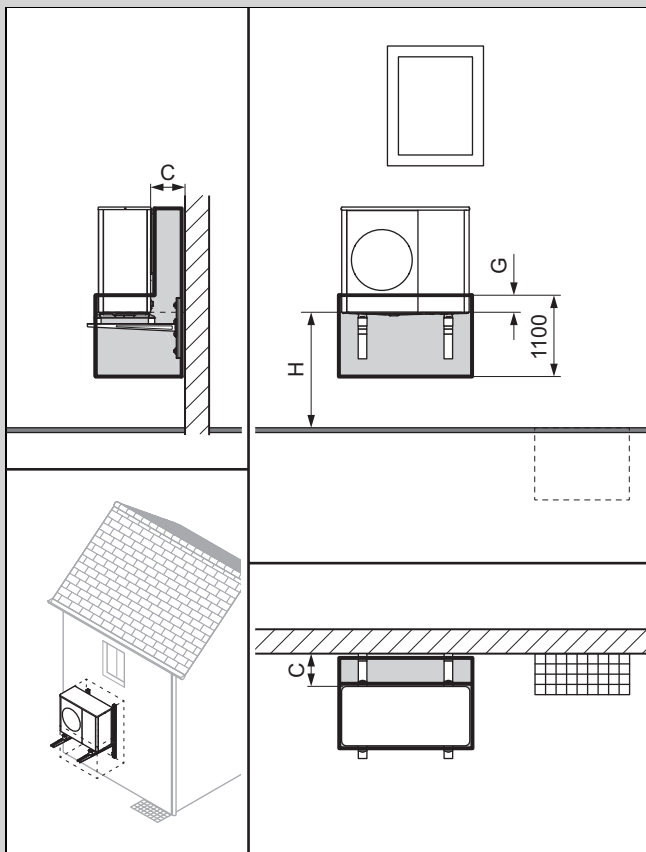
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	400 až 1 000 mm
I	500 mm

Vhodné pro montáž na stěnu nebo montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



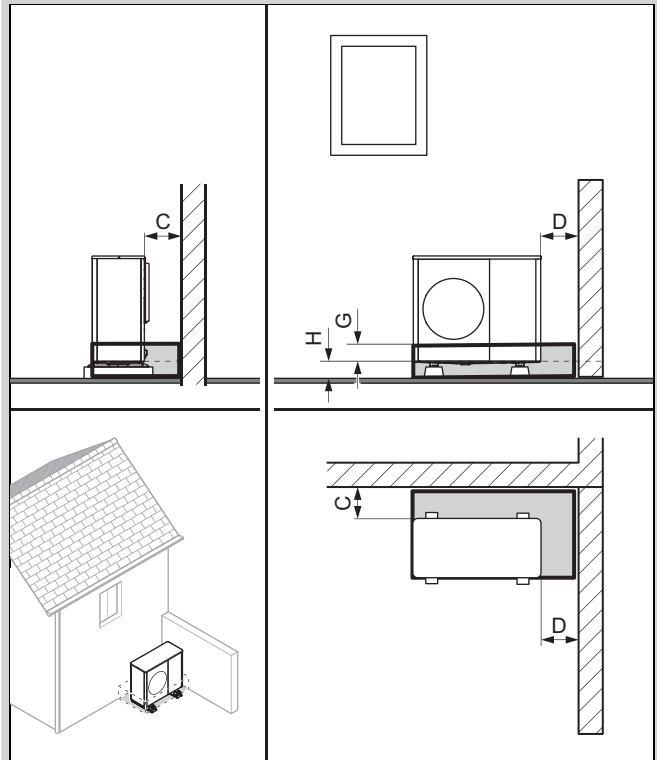
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montáž v pravém rohu budovy

Při vzdálenosti $\leq 1\,000$ mm od boční stěny platí ochranné pásmo až k boční stěně. Dodržujte minimální vzdálenosti. (→ Kapitola 5.4)

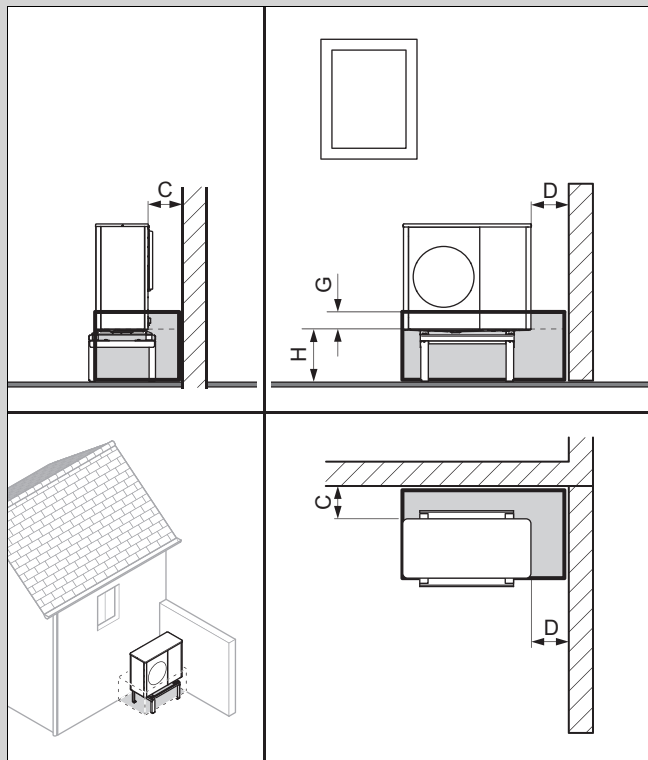
Při vzdálenosti > 1 000 mm od zadní nebo boční stěny je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž.

Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj	
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

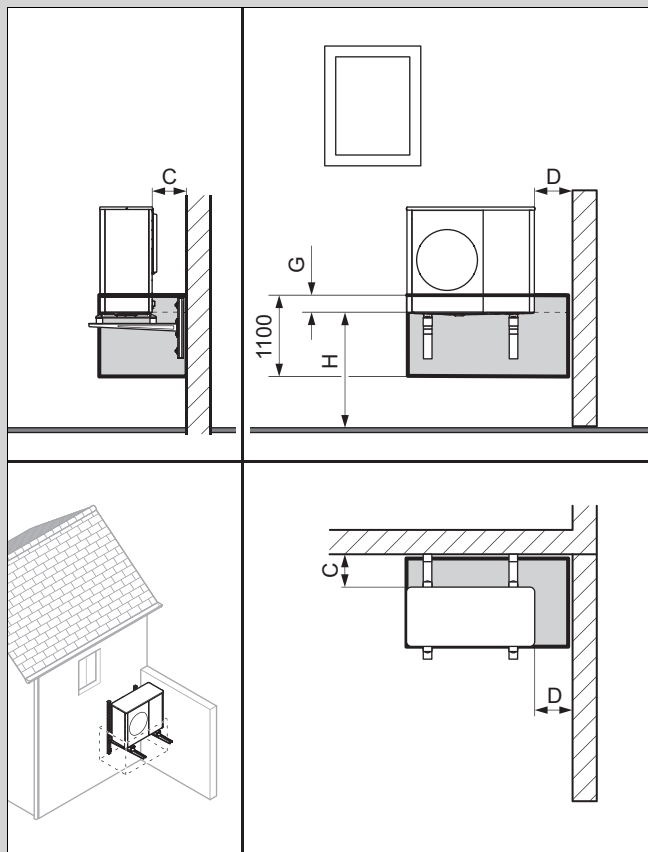
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	400 až 1 000 mm

Vhodné pro montáž na stěnu nebo montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



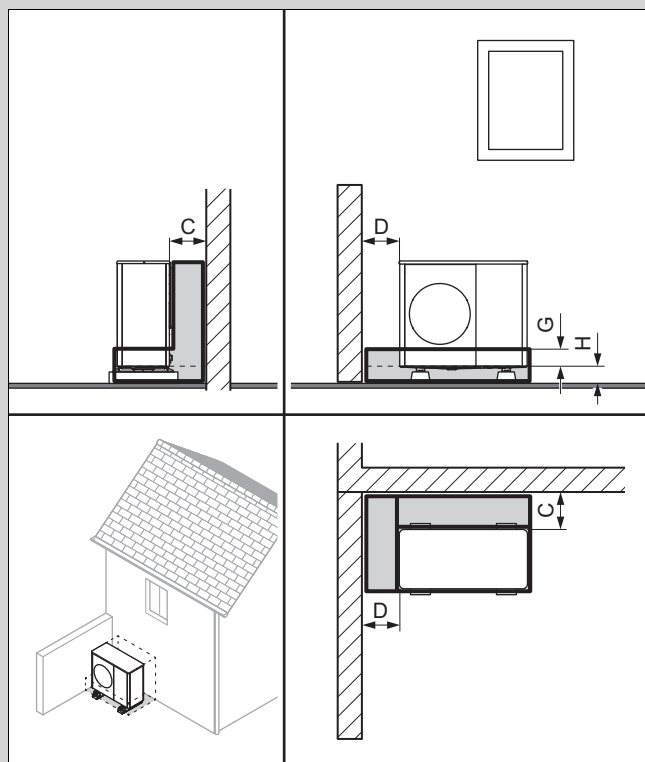
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montáž v levém rohu budovy

Při vzdálenosti $\leq 1\,000$ mm od boční stěny platí ochranné pásmo až k boční stěně. Dodržujte minimální vzdálenosti. (→ Kapitola 5.4)

Při vzdálenosti > 1 000 mm od zadní nebo boční stěny je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž.

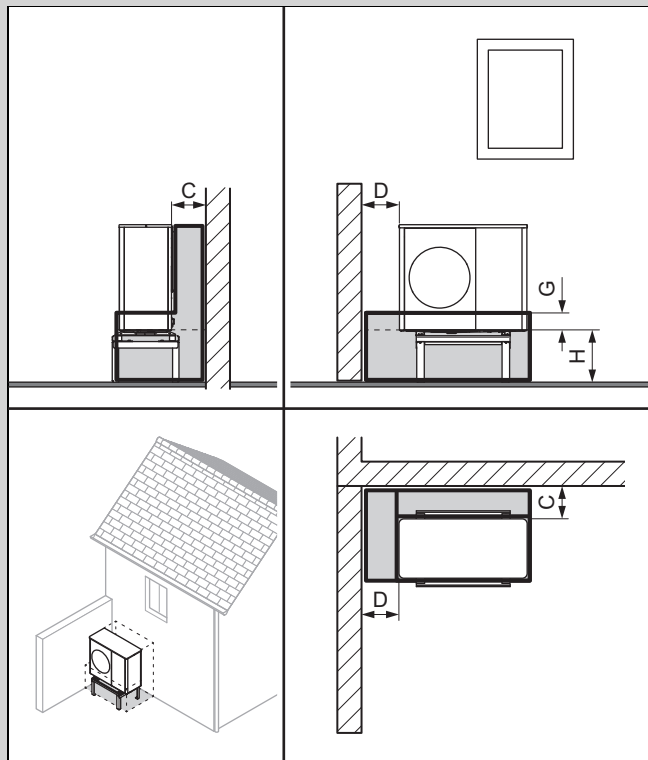
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

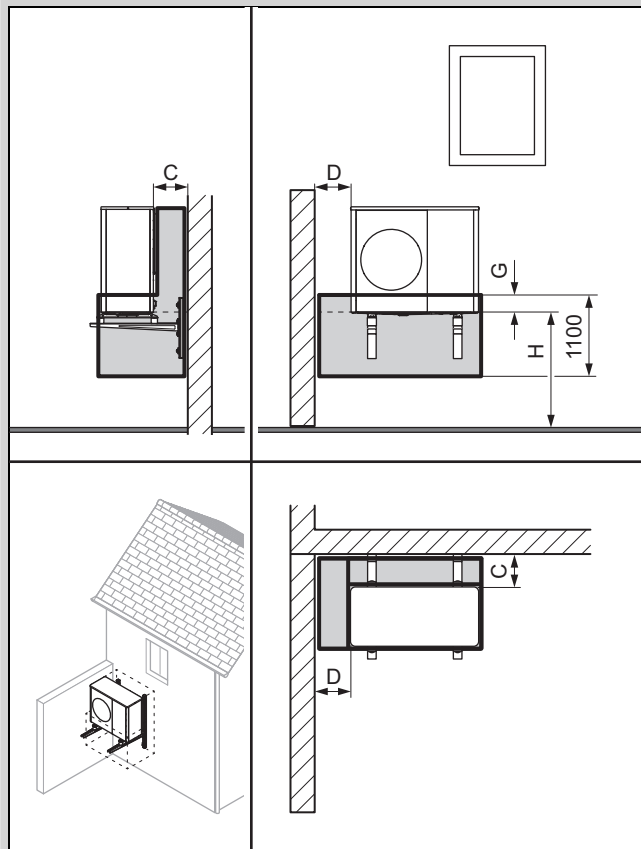
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 až 1 000 mm

Vhodné pro montáž na stěnu nebo montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

5 Montáž

5.1 Kontrola rozsahu dodávky

- Zkontrolujte obsah jednotek balení.

Počet	Označení
1	Výrobek
1	Odtoková nálevka kondenzátu
1	Sáček s drobnými součástmi
1	Příslušná dokumentace

5.2 Přeprava výrobku



Varování!

Nebezpečí zranění velkou hmotností při zvedání!

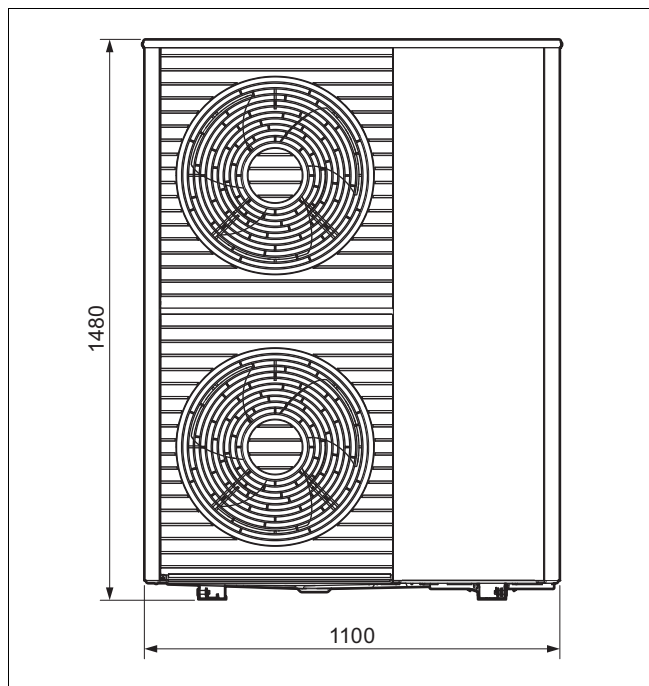
Příliš velká hmotnost při zvedání může způsobit zranění, např. na páteři.

- Dodržujte hmotnost výrobku.
- Výrobek zvedejte minimálně v šesti osobách.

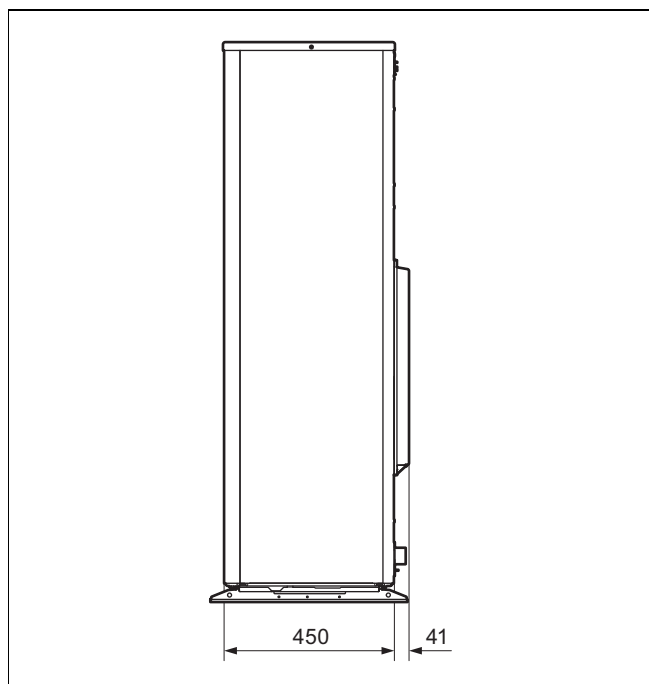
1. Přihlédněte k rozložení hmotnosti při přepravě. Výrobek je na pravé straně výrazně těžší než na levé.
2. Výrobek naklánejte při přepravě maximálně o 45°.
3. Uvolněte šroubový spoj mezi výrobkem a paletou.
4. Použijte přepravní smyčky nebo vhodný vozík.
5. Opláštění chraňte proti poškození.
6. Po přepravě odstraňte přepravní smyčky.

5.3 Rozměry

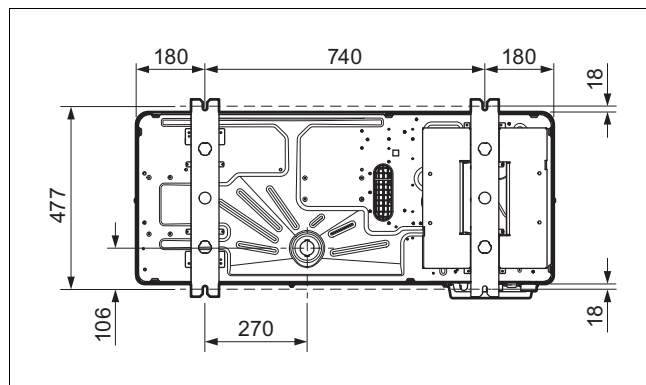
5.3.1 Pohled zepředu



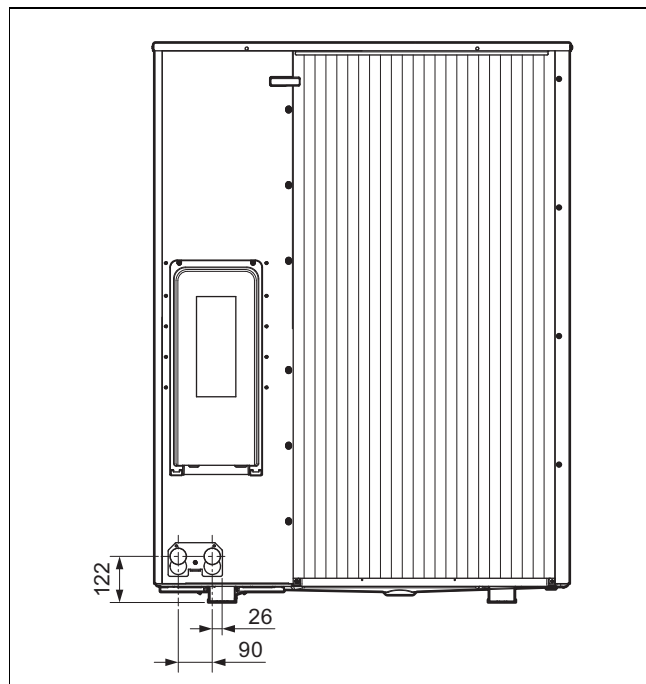
5.3.2 Boční pohled, vpravo



5.3.3 Spodní pohled



5.3.4 Zadní pohled



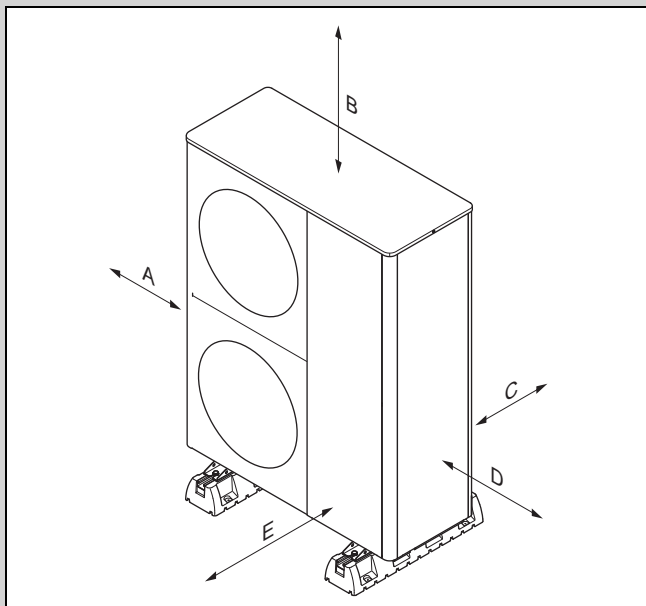
5.4 Dodržování minimálních vzdáleností

- Dodržujte uvedené minimální vzdálenosti, abyste zaručili dostatečné proudění vzduchu a usnadnili údržbářské práce.
- Zajistěte, aby byl k dispozici dostatečný prostor pro instalaci hydraulických vedení.

Minimální vzdálenost B lze snížit na 400 mm, pokud jsou splněny následující podmínky:

- přístupnost pro instalaci a údržbu je zajištěna jiným způsobem
- během provozu je zajištěno dostatečné proudění vzduchu
- během odmrazování je zajištěn odvod stoupající páry.

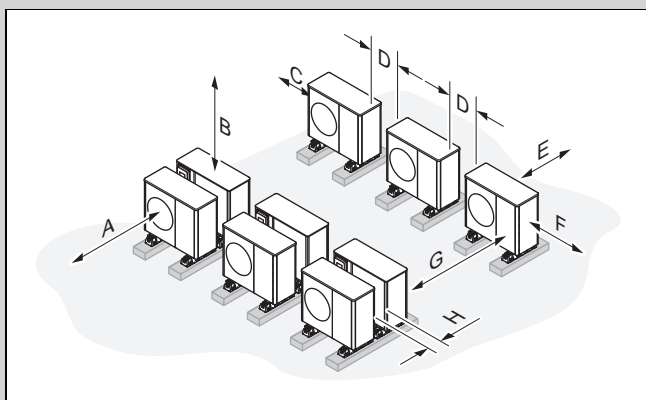
Platnost: Instalace na zem NEBO Montáž na plochou střechu



Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
A	100 mm	100 mm
B	1 000 mm	1 000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Platnost: Instalace na zem, více než 1 výrobek A Montáž na plochou střechu, více než 1 výrobek

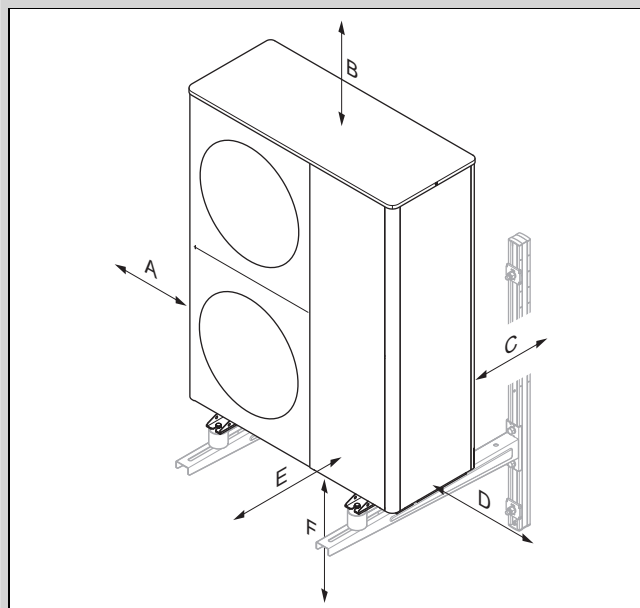
Níže uvedená tabulka zohledňuje pouze minimální vzdálenosti potřebné pro efektivní provoz tepelného čerpadla. Kromě toho je třeba dodržovat ochrannou zónu každé jednotlivé venkovní jednotky. (→ Kapitola 4.2) (→ Kapitola 4.3) Venkovní jednotky neobsahují žádné zdroje vznícení, a proto může jedna venkovní jednotka stát i v ochranné zóně druhé.



Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
A	1700 mm	1700 mm
B	1 000 mm	1 000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm

Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
H	400 mm	400 mm

Platnost: Montáž na stěnu



Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
A	100 mm	100 mm
B	1 000 mm	1 000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Podmínky montáže

Výrobek je vhodný pro způsoby montáže instalace na zem, montáž na stěnu a montáž na plochou střechu.

Montáž na šikmou střechu není dovolená.

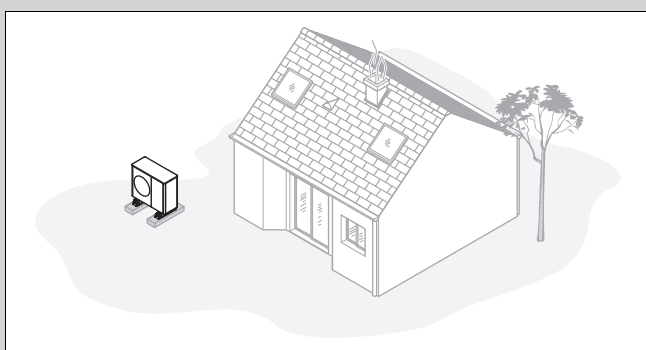
Montáž na stěnu s držákem zařízení z příslušenství není povolena. Montáž na stěnu je možná s alternativní závěsnou lištou kotle za předpokladu, že jsou splněny požadavky na statiku a nosnost stěny a je zohledněna hmotnost závěsné lišty kotle a výrobku.

5.6 Volba místa instalace

- Mějte na paměti, že montáž v prohlubních nebo místech, která neumožňují únik vzduchu, není povolena.
- Upozorňujeme, že studený vzduch vycházející z venkovní jednotky může výrazně ochladit zem před výstupním otvorem až do vzdálenosti přibližně 3 m. Na vlhkém povrchu a při teplotách kolem bodu mrazu to může urychlit tvorbu námrazy a vést ke zvýšenému riziku uklouznutí a pádu.
- Je-li místo instalace v bezprostřední blízkosti pobřežní linie, dbejte na to, aby byl výrobek chráněn dodatečných ochranným zařízením proti stříkající vodě.
- Dodržujte vzdálenost od hořlavých látek nebo zápalných plynů.
- Dodržujte vzdálenost od zdrojů tepla.

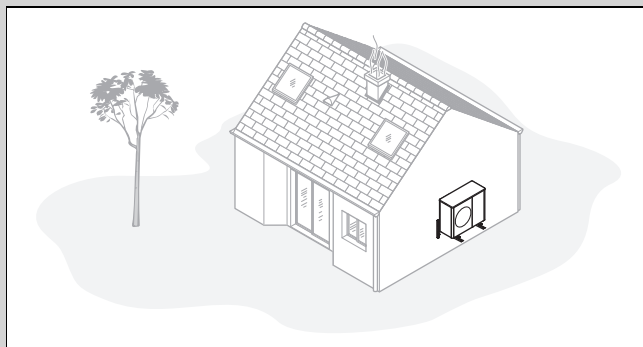
- ▶ Venkovní jednotka je kvůli povrchové úpravě velmi citlivá na poškození (např. škrábance) způsobené odletujícími větvičkami nebo kameny.
- ▶ Nevystavujte venkovní jednotku znečištěnému, prašnému nebo korozivnímu vzduchu.
- ▶ Dodržujte vzdálenost od ventilačních otvorů nebo větracích šachet.
- ▶ Dodržujte vzdálenost od opadavých stromů a keřů.
- ▶ Zajistěte, aby místo montáže leželo pod hranicí 2 000 m nad mořem.
- ▶ Vyberte místo montáže co nejdále od místností, které sami používáte, např. ložnice.
- ▶ Dodržujte emise hluku. Zvolte místo instalace s co největší vzdáleností od oken sousední budovy.
- ▶ Zvolte místo instalace, které je snadno přístupné, aby bylo možné provádět údržbu a servis.
- ▶ Pokud-li místo instalace s místem pro pojíždění vozidel, chraňte výrobek ochrannou mříží proti nárazu.

Platnost: Instalace na zem



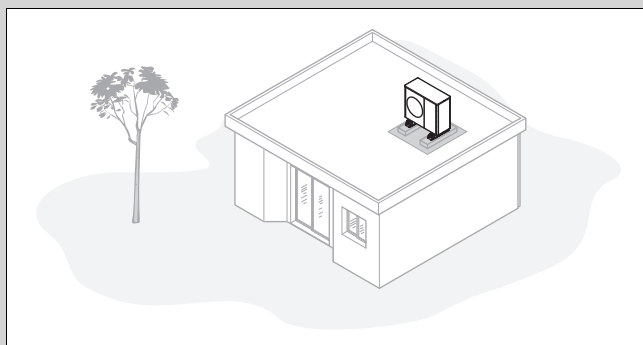
- ▶ Vyhněte se místu instalace, které leží v rohu, ve výklenku, mezi zdmi nebo mezi oplocením.
- ▶ Zabraňte zpětnému nasávání vzduchu z výstupu vzduchu.
- ▶ Zajistěte, aby se v podloží nehromadila voda.
- ▶ Zajistěte, aby podloží vodu dobře absorbovalo.
- ▶ Pro odtok kondenzátu naplánujte štěrkové a pískové lože.
- ▶ Zvolte místo instalace, které je v zimě chráněno proti velkému hromadění sněhu.
- ▶ Zvolte místo instalace, na kterém na vstup vzduchu nepůsobí silné větry. Přístroj umístěte pokud možno příčně k hlavnímu směru větru.
- ▶ Pokud-li místo instalace chráněno proti větru, naplánujte postavení ochranné stěny.
- ▶ Dodržujte emise hluku. Vyhněte se rohům, výklenkům nebo místům mezi zdmi.
- ▶ Zvolte místo montáže s dobrou absorpcí hluku, např. trávniky, keře nebo palisády.
- ▶ Naplánujte podzemní pokládku hydraulických potrubí a elektrických vedení.
- ▶ Naplánujte průchodku stěnou, která vede od venkovní jednotky stěnou budovy.

Platnost: Montáž na stěnu



- ▶ Ujistěte se, že statika a nosnost stěny splňují požadavky. Zohledněte hmotnost závěsné lišty (příslušenství) a výrobku.
- ▶ Vyhněte se montážní poloze v blízkosti okna.
- ▶ Dodržujte emise hluku. Dodržujte vzdálenost od odrazných stěn budovy.
- ▶ Naplánujte pokládku hydraulických potrubí a elektrických vedení.
- ▶ Naplánujte průchodku stěnou.

Platnost: Montáž na plochou střechu



- ▶ Výrobek montujte pouze na budovy s masivní konstrukcí a průběžně litým betonovým stropem.



Pokyn

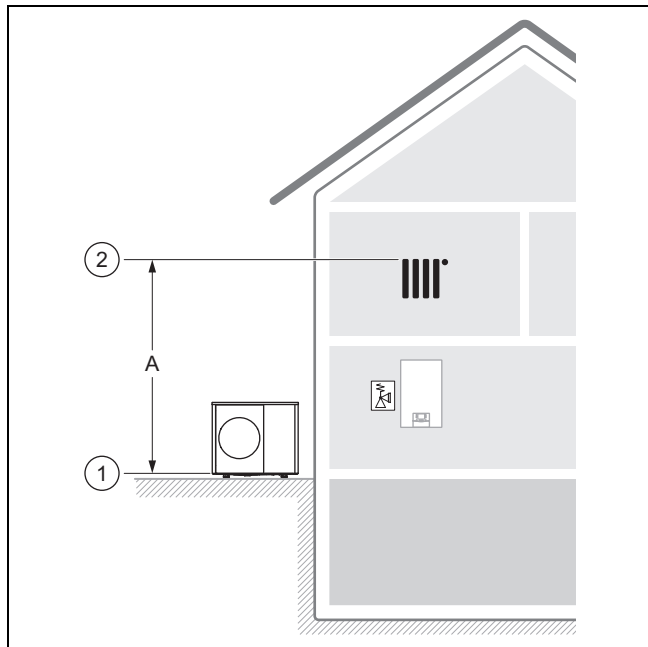
U jiných konstrukcí s plochou střechou je nutno provést posouzení statiky z hlediska statické fyziky a možného přenosu hluku.

- ▶ Výrobek nemontujte na budovy s dřevěnou konstrukcí nebo lehkou střechou.
- ▶ Zvolte místo instalace, které je snadno přístupné, aby bylo možné výrobek pravidelně čistit od listí nebo sněhu.
- ▶ Zvolte místo instalace, na kterém na vstup vzduchu nepůsobí silné větry. Přístroj umístěte pokud možno příčně k hlavnímu směru větru.
- ▶ Pokud-li místo instalace chráněno proti větru, naplánujte postavení ochranné stěny.
- ▶ Dodržujte emise hluku. Dodržujte vzdálenost od sousedních budov.
- ▶ Naplánujte pokládku hydraulických potrubí a elektrických vedení.
- ▶ Naplánujte průchodku stěnou.

5.7 Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a pojistným ventilem v topném okruhu

Ve vztahu k místu montáže venkovní jednotky může být poloha pojistného ventilu v topném okruhu umístěna výš nebo níž. Pojistný ventil v topném okruhu může být přítomen již ve vnitřní jednotce.

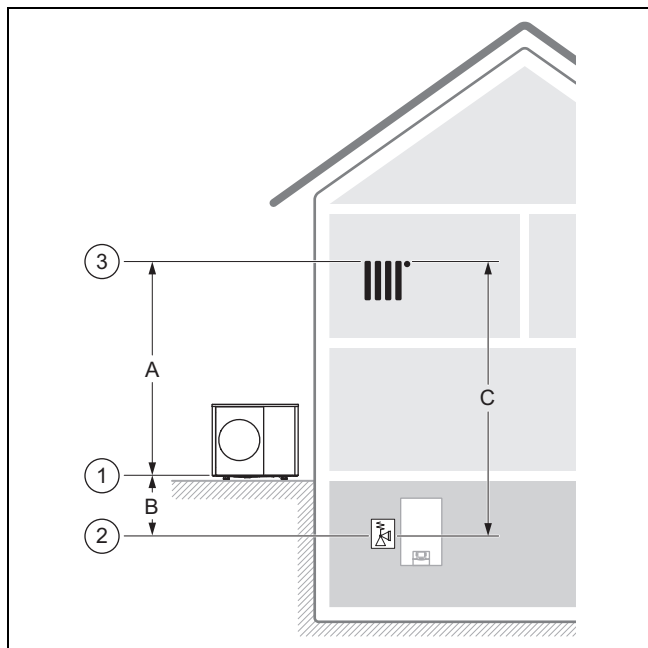
Případ instalace 1: Pojistný ventil v topném okruhu na stejné výškové úrovni jako venkovní jednotka



Směrodatná je poloha (1) dolní hrany venkovní jednotky a poloha (2) nejvyššího bodu v topném okruhu.

Přípustný výškový rozdíl (A) je omezen na 14 m.

Případ instalace 2: Pojistný ventil v topném okruhu pod venkovní jednotkou



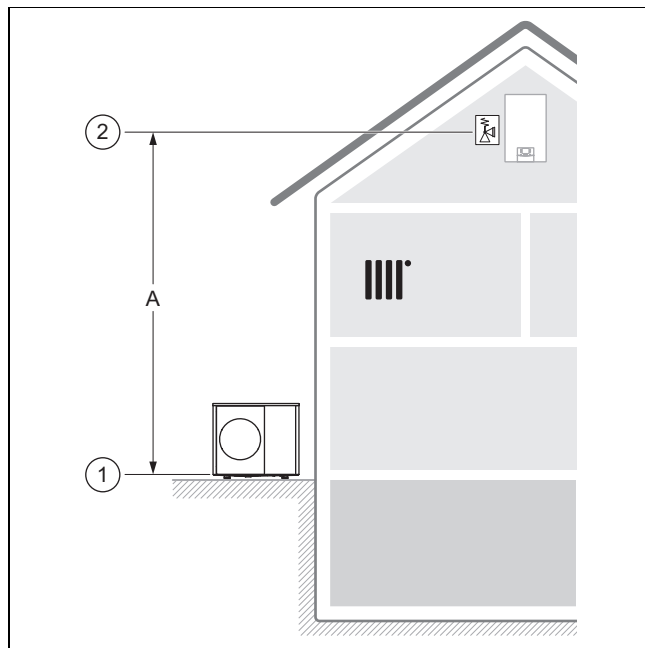
Směrodatná je poloha (1) dolní hrany venkovní jednotky, poloha (2) pojistného ventilu v topném okruhu a poloha (3) nejvyššího bodu v topném okruhu.

Přípustný výškový rozdíl (C) je omezen na 18 m.

Přípustný výškový rozdíl (A) je omezen na 14 m.

Přípustný výškový rozdíl (B) je omezen na 9 m. Možná vzdálenost činí maximálně 15 m, pokud se při dimenzování topného systému současně zohlední provozní tlak, expanzní nádoba (objem a předtlak) a rozpínání vody.

Případ instalace 3: Pojistný ventil v topném okruhu nad venkovní jednotkou



Směrodatná je poloha (1) dolní hrany venkovní jednotky a poloha (2) nejvyššího bodu v topném okruhu.

Přípustný výškový rozdíl (A) je omezen na 14 m. Pokud jsou v topném systému přítomna další oběhová čerpadla topení bez hydraulického oddělení, měl by se výškový rozdíl zmenšit, aby se předešlo kavitaci.

5.8 Příprava k montáži a instalaci



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R290. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

- Ujistěte se, že v ochranné zóně nejsou žádné zápalné zdroje jako zásuvky, světelné spínače, žárovky, elektrické spínače nebo jiné zdroje vznícení.

- Před zahájením prací respektujte všechna základní bezpečnostní pravidla.
- Upozorňujeme, že venkovní jednotka je kvůli povrchové úpravě extrémně citlivá na poškození, zejména na škrábance. Při přepravě venkovní jednotky používejte čisté rukavice a nechte venkovní jednotku co nejdéle v obalu, aby nedošlo k jejímu zbytečnému poškození.

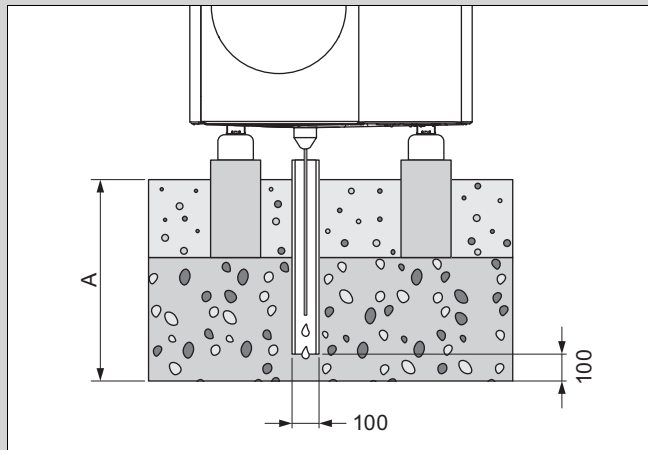
5.9 Plánování odtoku kondenzátu

Vzniklý kondenzát lze odvádět do kanalizace, čerpací jímky nebo vsakovacího zařízení pomocí dešťové kanalizace, vpusti, balkonového nebo střešního svodu. Otevřené vpusti nebo dešťové kanalizace v ochranném pásmu nepředstavují bezpečnostní riziko.

U všech druhů instalace je třeba zajistit, aby případný kondenzát byl odváděn bez rizika vzniku námrazy.

Platnost: Instalace na zem

Při instalaci na zem musí být kondenzát sveden spádovou trubicí do štěrkového lože, které je v nezamrzné hloubce.



Rozměr A je $\geq 1\,000$ mm pro oblast s přízemním mrazem a ≥ 600 mm pro oblast bez přízemního mrazu.

Spádová trubka musí ústít do dostatečně velkého štěrkového lože, aby mohl kondenzát volně odtékat.

Abyste nedocházelo k zamrznutí kondenzátu, musí být topný kabel namotán přes odtok kondenzátu do spádové trubky.

Platnost: Montáž na stěnu

Při montáži na stěnu lze kondenzát odvádět do štěrkového lože, které leží pod výrobkem.

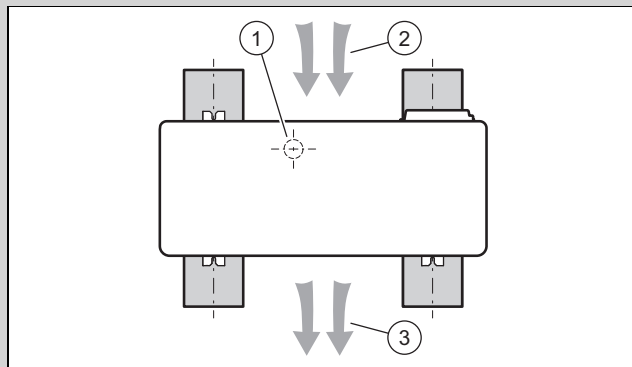
Alternativně lze kondenzát připojit k svodovému potrubí prostřednictvím potrubí k odvodu kondenzátu. V takovém případě je v závislosti na místních podmínkách nutné použít elektrické vyhřívání odvodu kondenzátu, aby potrubí k odvodu kondenzátu bylo bez námrazy.

Platnost: Montáž na plochu střechu

V případě instalace na plochu střechu lze kondenzát připojit ke svodu nebo střešnímu odtoku pomocí potrubí k odvodu kondenzátu. V takovém případě je v závislosti na místních podmínkách nutné použít elektrické vyhřívání odvodu kondenzátu, aby potrubí k odvodu kondenzátu bylo bez námrazy.

5.10 Plánování základu

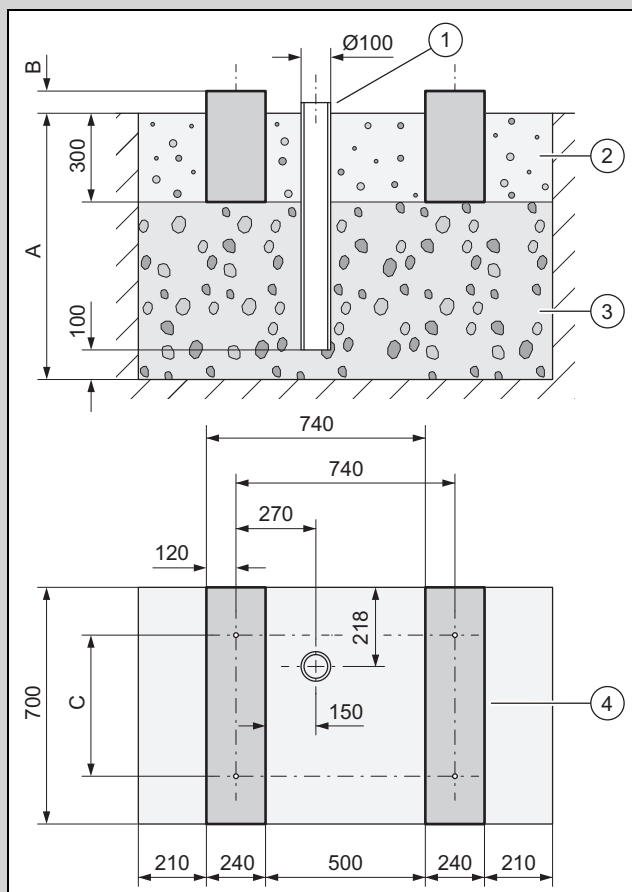
Platnost: Instalace na zem



- Věnujte pozornost pozdější poloze a orientaci výrobku na pásovém základu, jak je znázorněno na obrázku.
- Dbejte na to, aby poloha odtoku kondenzátu (1) neležela uprostřed mezi pásovými základy.
- Mějte na vědomí, že vstup vzduchu (2) leží na zadní straně a výstup vzduchu (3) leží na přední straně výrobku.

5.11 Vytvoření základu

Platnost: Instalace na zem



- Vykopejte v zemi díru. Dodržujte doporučené rozměry podle obrázku.
- Nasypte první vrstvu 100 mm vodopropustného hrubého štěrku (3).
- Osadte spádovou trubku (1) pro odvod kondenzátu.
- Nasypte další vrstvu vodopropustného hrubého štěrku.
- Hloubku (A) určete podle místních podmínek.

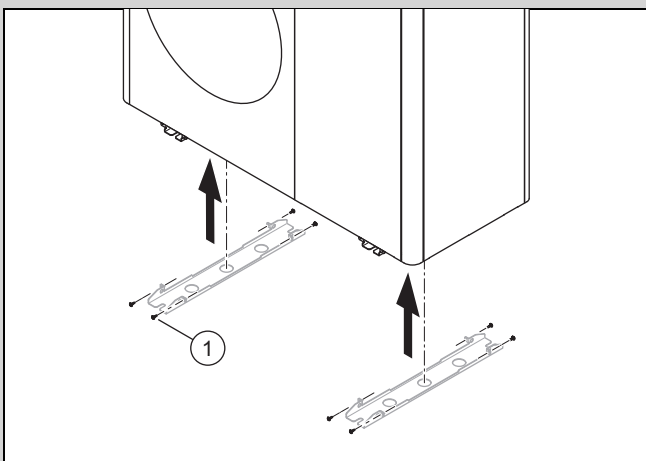
- Oblast s přizemními mrazíky: minimální hloubka: 1000 mm
- Oblast bez přizemních mrazíků: minimální hloubka: 600 mm
- ▶ Výšku **(B)** určete podle místních podmínek.
- ▶ Vytvořte dva základové pásy **(4)** z betonu. Dodržujte doporučené rozměry podle obrázku.
- ▶ Dodržujte rozestupy otvorů **(C)** pro antivibrační patky.
 - Montáž s malými antivibračními patkami: 360 mm
 - Montáž s velkými antivibračními patkami: 477 mm
- ▶ Mezi a kolem základových pásů nasypete štěrkové lože **(2)**.

5.12 Sejmутí výrobku z palety

Podmínka: Montáž s velkými antivibračními patkami

- ▶ Povolte 4 šrouby z palety.
 - ◁ Kovové patky zůstávají přišroubované k výrobku.
- ▶ Instalujte výrobek. (→ Kapitola 5.14)

Podmínka: Montáž s malými antivibračními patkami



- ▶ Povolte 8 šroubů **(1)** na kovových patkách.
- ▶ Výrobek zvedněte pomocí přepravních popruhů.
 - ◁ Kovové patky zůstávají přišroubované k paletě.
- ▶ Instalujte výrobek. (→ Kapitola 5.14)

5.13 Zajištění bezpečnosti práce

Platnost: Montáž na stěnu

- ▶ Zajistěte bezpečný přístup k montážní poloze na stěně.
- ▶ Provádíte-li práce na výrobku ve výšce nad 3 m, namontujte technickou ochranu proti pádu.
- ▶ Dodržujte místní zákony a předpisy.

Platnost: Montáž na plochou střechu

- ▶ Zajistěte bezpečný přístup na plochou střechu.
- ▶ Dodržujte bezpečnostní prostor 2 m od hrany, kde hrozí nebezpečí pádu, zvětšený o potřebnou vzdálenost pro práce na výrobku. Do bezpečnostního prostoru se nesmí vstupovat.
- ▶ Není-li to možné, namontujte na hraně, kde hrozí nebezpečí pádu, technické zabezpečení před pádem, např. záťažové zábradlí. Případně nainstalujte systém technického zabezpečení.
- ▶ Dodržujte dostatečný odstup od střešního průlezu a oken ploché střechy. Během práce zajistěte střešní poklopy a okna do plochých střech proti vniknutí a pádu.

5.14 Instalace výrobku

Platnost: Instalace na zem

- ▶ Podle požadovaného typu montáže použijte vhodné výrobky z příslušenství.
 - Malé tlumicí patky
 - Velké tlumicí patky
 - Zvyšovací podstavec a malé tlumicí patky
- ▶ Ujistěte se, že velké antivibrační patky jsou přišroubovány k montážní ploše / zvyšovacímu podstavci.
- ▶ Vyrovnejte výrobek vodorovně.
 - Maximální přípustná odchylka: 1°
- ▶ Přišroubujte výrobek k antivibračním patkám.

Platnost: Montáž na stěnu

- ▶ Zkontrolujte konstrukci a nosnost stěny. Dodržujte hmotnost výrobku.
- ▶ Použijte závěsnou lištu odpovídající konstrukci stěny z příslušenství.
- ▶ Použijte malé antivibrační patky.
- ▶ Ujistěte se, že jsou malé antivibrační patky přišroubovány k závěsné liště.
- ▶ Vyrovnejte výrobek vodorovně.
 - Maximální přípustná odchylka: 1°
- ▶ Přišroubujte výrobek k antivibračním patkám.

Platnost: Montáž na plochou střechu

- ▶ Dodržujte hmotnost výrobku.
- ▶ Použijte příslušný počet betonových podstavců a neklouzavou bezpečnostní podložku.
- ▶ Šrouby připevněte antivibrační patky k betonovému podstavci a použijte vhodné hmoždinky.
- ▶ Vyrovnejte výrobek vodorovně.
 - Maximální přípustná odchylka: 1°
- ▶ Přišroubujte výrobek k antivibračním patkám.

5.15 Zajištění odvodu kondenzátu



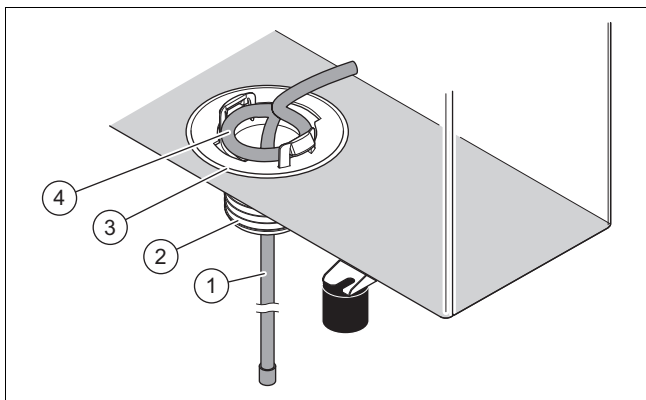
Nebezpečí!

Nebezpečí zranění zmrzlým kondenzátem!

Zmrzlý kondenzát na chodnících může způsobit pád.

- ▶ Zajistěte, aby se vytékající kondenzát nedostával na chodníky a netvořil na nich led.

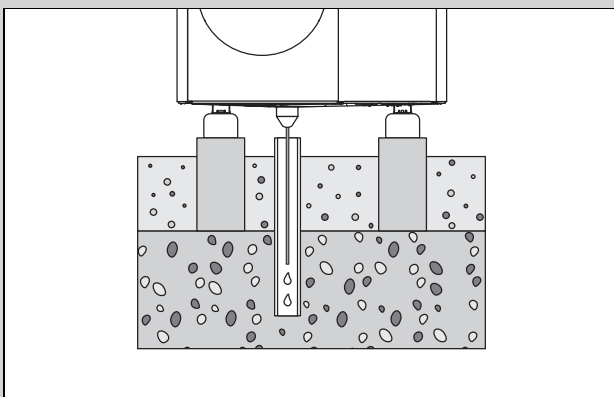
1. U všech druhů instalace se musí zajistit, aby případný kondenzát byl odváděn bez rizika vzniku námrazy.



Platnost: Instalace na zem

Podmínka: Provedení bez odtokového potrubí

- Namontujte odtokovou nálevku kondenzátu (3) z příbaleného příslušenství.
- Odtokovou nálevku kondenzátu prostrčte zevnitř topný drát (1) do svislé trubky.



- Zajistěte, aby byla odtoková nálevka kondenzátu umístěna uprostřed nad svislou trubkou ve štěrkovém loži.

Podmínka: Provedení s odtokovým potrubím

- Toto provedení instalujte pouze v regionech bez přímého mrazu.
- Namontujte odtokovou nálevku kondenzátu (3) a adaptér (2) z příbaleného příslušenství.
- Připojte odtokové potrubí k adaptéru.
- Prostrčte topný drát (1) zevnitř odtokovou nálevkou kondenzátu a adaptérem do odtokového potrubí.
- Uvnitř se nacházející topný drát nastavte tak, aby smyčka (4) byla koncentricky k otvoru ve spodním plechu.

Platnost: Montáž na stěnu

Podmínka: Provedení bez odtokového potrubí

- Namontujte odtokovou nálevku kondenzátu (3) z příbaleného příslušenství.
- Prostrčte topný drát (1) odtokovou nálevkou kondenzátu směrem zevnitř ven.
- Zvenku zasouvejte konec topného drátu zpět směrem dovnitř odtokovou nálevkou kondenzátu, až se vytvoří v odtokové nálevce kondenzátu oblouk ve tvaru U.
- Uvnitř se nacházející topný drát nastavte tak, aby smyčka (4) byla koncentricky k otvoru ve spodním plechu.

- Použijte štěrkové lože pod výrobkem pro odvádění kondenzátu.

Podmínka: Provedení s odtokovým potrubím

- Namontujte odtokovou nálevku kondenzátu (3) a adaptér (2) z příbaleného příslušenství.
- Připojte odtokové potrubí k adaptéru a ke svislé dešťové trubce. Přitom dbejte na dostatečný spád.
- Prostrčte topný drát (1) zevnitř odtokovou nálevkou kondenzátu a adaptérem do odtokového potrubí.
- Uvnitř se nacházející topný drát nastavte tak, aby smyčka (4) byla koncentricky k otvoru ve spodním plechu.
- Pokud se jedná o region s přímým mrazem, pak instalujte pro odtokové potrubí pomocné elektrické vyhřívání.

Platnost: Montáž na plochou střechu

Podmínka: Provedení bez odtokového potrubí

- Namontujte odtokovou nálevku kondenzátu (3) z příbaleného příslušenství.
- Prostrčte topný drát (1) odtokovou nálevkou kondenzátu směrem zevnitř ven.
- Uvnitř se nacházející topný drát nastavte tak, aby smyčka (4) byla koncentricky k otvoru ve spodním plechu.
- Pro odvod kondenzátu využijte plochou střechu.

Podmínka: Provedení s odtokovým potrubím

- Namontujte odtokovou nálevku kondenzátu (3) a adaptér (2) z příbaleného příslušenství.
- Připojte odtokové potrubí k adaptéru a na krátkou vzdálenost ke svislé dešťové trubce. Přitom dbejte na dostatečný spád.
- Prostrčte topný drát (1) zevnitř odtokovou nálevkou kondenzátu a adaptérem do odtokového potrubí.
- Uvnitř se nacházející topný drát nastavte tak, aby smyčka (4) byla koncentricky k otvoru ve spodním plechu.
- Pokud se jedná o region s přímým mrazem, pak instalujte pro odtokové potrubí pomocné elektrické vyhřívání.

5.16 Postavení ochranné stěny

Platnost: Instalace na zem NEBO Montáž na plochou střechu

- Není-li místo montáže chráněno proti větru, vytvořte ochrannou stěnu proti větru.
- Dodržujte přitom minimální vzdálenosti. (→ Kapitola 5.4)

5.17 Demontáž/montáž dílů opláštění

Následující práce se musí provést jen v případě potřeby nebo při údržbářských pracích nebo opravách.

K tomu je zapotřebí následující náradí:

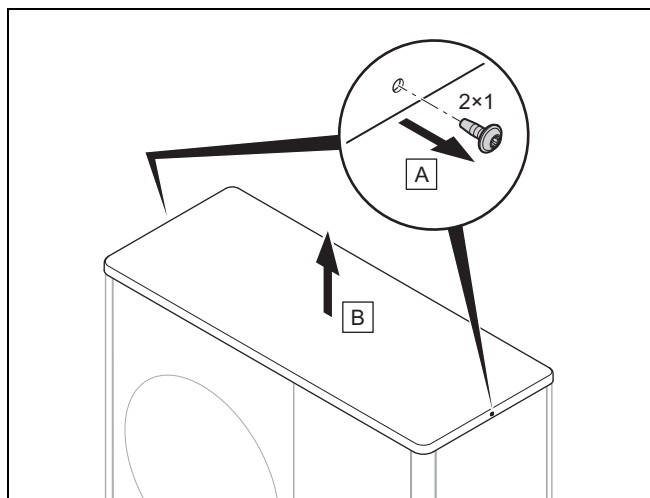
- Šroubovák na vruty do plechu T20

Upozorňujeme, že venkovní jednotka je kvůli povrchové úpravě extrémně citlivá na poškození, zejména na škrábance.

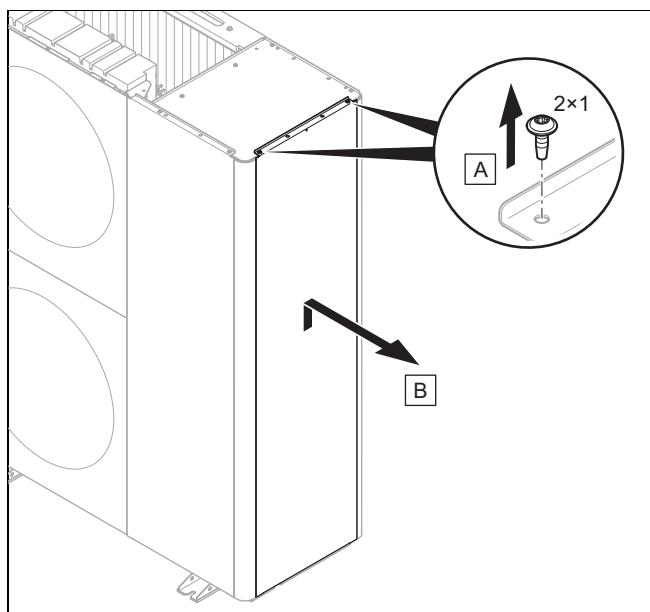
Při demontáži nebo montáži dílů opláštění dodržujte následující pokyny:

- Demontované díly opláštění uložte na místě, kde nedojde k jejich poškození. V případě potřeby díly opláštění zakryjte, aby nedošlo k poškození povrchu.
- Při montáži dbejte na to, aby byly díly opláštění namontovány bez poškození.

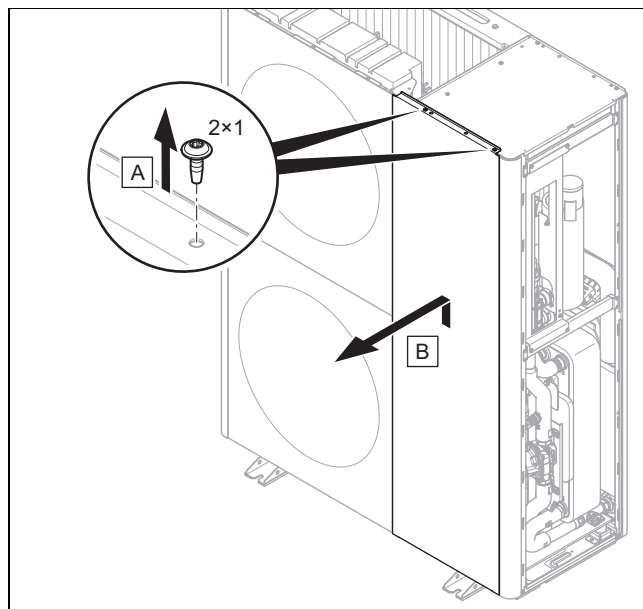
5.17.1 Demontáž víka opláštění



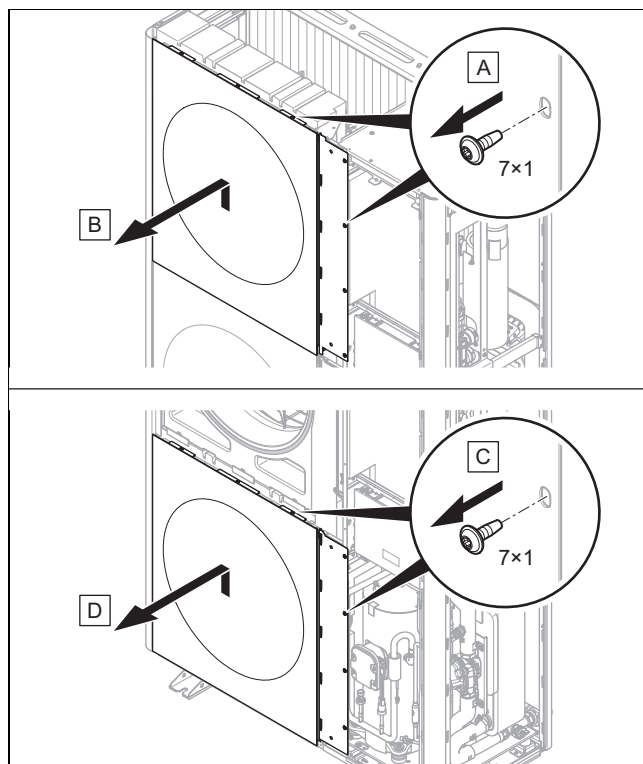
5.17.2 Demontáž pravého bočního dílu opláštění



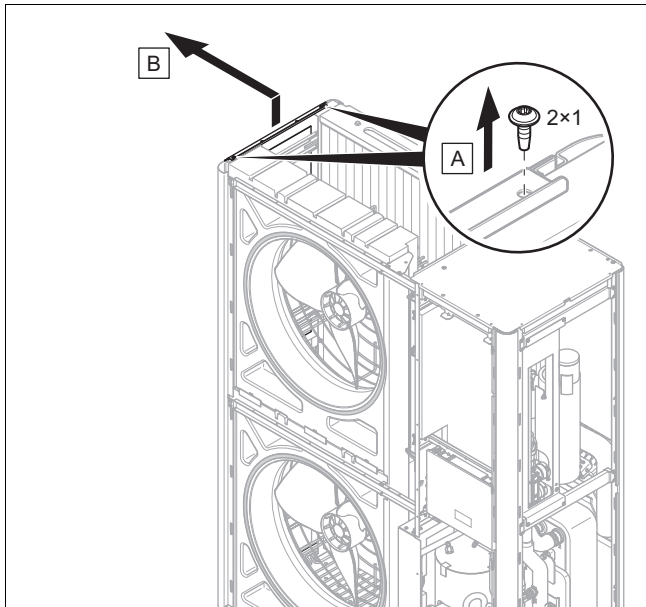
5.17.3 Demontáž předního krytu



5.17.4 Demontáž mřížky pro odvod vzduchu



5.17.5 Demontáž levého bočního dílu opláštění



5.17.6 Montáž dílů opláštění

- Při montáži postupujte v opačném pořadí než při demontáži (→ Kapitola 5.17.1).

6 Hydraulická instalace

6.1 Způsob instalace přímého napojení nebo odděleného systému

U přímého napojení je venkovní jednotka hydraulicky přímo spojena s vnitřní jednotkou a topným systémem. V tomto případě hrozí při mrazu nebezpečí zamrznutí venkovní jednotky.

U odděleného systému je topný okruh rozdělen na primární a sekundární topný okruh. Oddělení je přitom realizováno volitelným vloženým výměníkem tepla, který je umístěn ve vnitřní jednotce nebo v budově. Je-li primární topný okruh naplněn směsí nemrznoucí kapaliny a vody, pak je venkovní jednotka v případě mrazu i v případě výpadku proudu chráněna před zamrznutím.

6.2 Zajištění minimálního množství cirkulační vody

U topných systémů, které jsou vybaveny převážně termostatickými nebo elektrickými ventily, musí být zajištěn stálý, dostatečný průtok tepelným čerpadlem. Při dimenzování topného systému musí být zajištěno u topné vody minimální množství cirkulační vody.

6.3 Požadavky na hydraulické komponenty

Plastové trubky, které se používají pro topný okruh mezi budovou a výrobkem, musí být difúzně nepropustné.

Potrubí, která se používají pro topný okruh mezi budovou a výrobkem, musí mít tepelnou izolaci odolnou vůči UV záření a vysokým teplotám.

V případě hydraulického oddělení pomocí akumulčního zásobníku musí být i při aktivovaném monitorování rosného bodu jak akumulční zásobník, tak potrubí mezi venkovní jednotkou a akumulčním zásobníkem provedeny tak, aby byly odolné proti difuzi par.

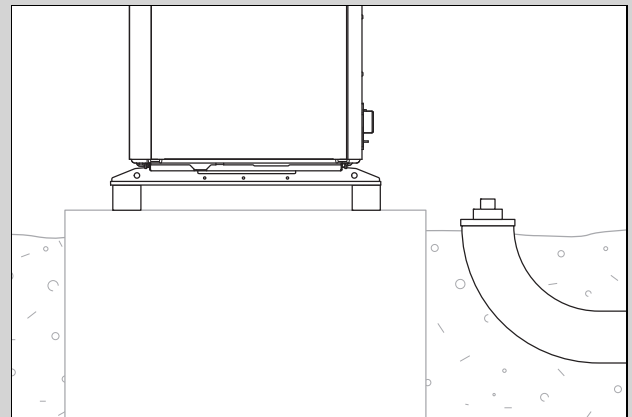
6.4 Příprava instalace hydrauliky

1. Před připojením výrobku pečlivě propláchněte topný systém, abyste v potrubí odstranili případné zbytky nečistot!
2. Proveďte pájení připojovacích kusů před instalací příslušných potrubí na výrobek.
3. Do vratného potrubí topení nainstalujte filtr pro zachycení nečistot.

6.5 Vedení potrubí k výrobku

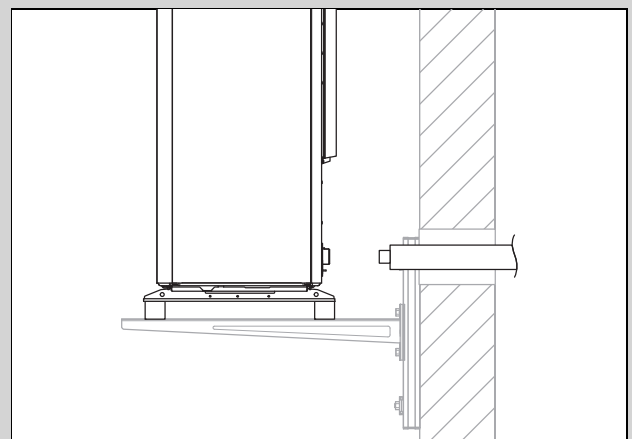
1. Ved'te potrubí pro topný okruh od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.

Platnost: Instalace na zem



- Potrubí instalujte ve vhodné ochranné trubce v zemi, jak je jako příklad znázorněno na obrázku.
- Rozměry a vzdálenosti naleznete v montážním návodu k příslušenství.

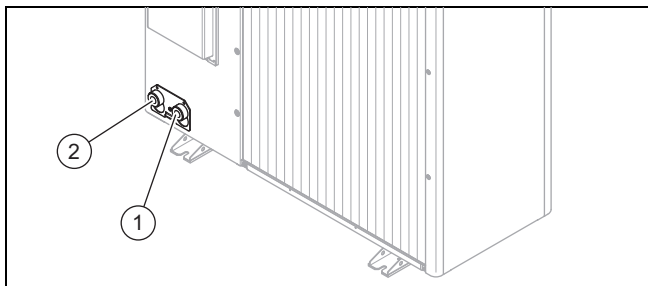
Platnost: Montáž na stěnu



- Potrubí ved'te průchodkou ve stěně k výrobku, jak je zobrazeno na obrázku.
- Položte potrubí zevnitř směrem ven se spádem cca 2°.
- Rozměry a vzdálenosti naleznete v montážním návodu k příslušenství.

6.6 Připojení potrubí k výrobku

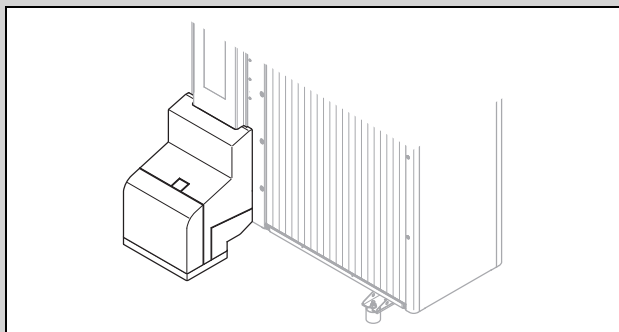
1. Odstraňte krytky na hydraulických přípojkách.



- 1 Výstup do topení, G 1 1/4" 2 Vstupní potrubí topení, G 1 1/4"

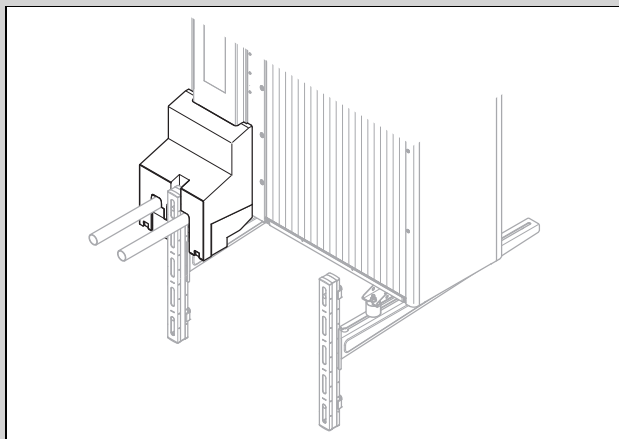
2. Připojte potrubí pro topný okruh.

Platnost: Instalace na zem



- Použijte připojovací konzolu a příložené díly z příslušenství.
- Zkontrolujte těsnost všech připojení.

Platnost: Montáž na stěnu



- Použijte připojovací konzolu a příložené díly z příslušenství.
- Zkontrolujte těsnost všech připojení.

6.7 Ukončení instalace hydrauliky

1. Podle konfigurace zařízení nainstalujte další potřebné bezpečnostní komponenty.
2. Upozorňujeme, že výrobek obsahuje pojistný ventil s aktivčním tlakem 2,5 bar.
3. Není-li výrobek instalován na nejvyšším místě v topném okruhu, instalujte na vyvýšených místech, kde se může hromadit vzduch, přídatné odvzdušňovací ventily.
4. Zajistěte, aby všechny další nainstalované pojistné ventily v topném okruhu měly spínací bod nejméně 3 bary při zohlednění maximálně přípustného tlakového zatížení všech komponent nainstalovaných v topném okruhu. Tím je splněna bezpečnostní koncepce i v případě netěsnosti v chladicím okruhu.
5. Zkontrolujte těsnost všech připojení.

6.8 Připojení výrobku k bazénu

1. Nepřipojujte topný okruh výrobku tepelného čerpadla přímo k bazénu.
2. Použijte vhodný oddělovací tepelný výměník a další komponenty potřebné pro tuto instalaci.

7 Elektrická instalace

7.1 Shoda s normami

Tento výrobek splňuje normu IEC 61000-3-12.

7.2 Příprava elektroinstalace



Nebezpečí!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem u neodborně provedené elektrické přípojky!

Neodborně provedená elektrická přípojka může negativně ovlivnit provozní bezpečnost výrobku a způsobit zranění osob a věcné škody.

- Elektroinstalaci provádějte pouze v případě, že jste vyškoleným servisním technikem a máte pro tuto činnost kvalifikaci.

1. Dodržujte technické připojovací podmínky pro připojení na síť nízkého napětí provozovatele rozvodné sítě.
2. Zjistěte, zda je pro výrobek k dispozici funkce HDO a jak má být provedeno napájení výrobku podle druhu vypínání.
3. Pro připojení k síti použijte typ kabelu, který splňuje normu 60245 IEC 57. Použité kabely musí splňovat následující požadavky:
 - Vhodnost pro instalaci venku
 - Odolnost proti vlivům prostředí (např. UV záření, vlhkost, teplota)
 - Dostatečná pevnost podle montážní situace
 - Pevné kabely jsou v zásadě přípustné, pokud splňují uvedená kritéria a jsou řádně položeny.
4. Z následujících podmínek odvoďte vhodné průřezy vedení a vodičů pro elektrická vedení:

- Minimální průřez
 - Způsob instalace
 - Dimenzovaný proud
 - Max. elektrický příkon
 - Technické údaje (→ Příloha E)
5. Připravte instalaci elektrických vedení z budovy průchodkou stěnou k výrobku. Přesahuje-li délka vedení 10 m, připravte navzájem oddělenou instalaci síťové přípojky a senzorické/sběrníkové kabeláže.
 6. V souladu s předpisy pro místo montáže instalujte pro výrobek proudový chránič typu B.
 - Vypínání musí být krátkodobě zpožděné a vhodné pro použití měničů (vypínací charakteristika > 1 kHz).
 7. Nainstalujte pro výrobek jistič. Požadavky:
 - kontaktní mezera minimálně 3 mm (kategorie přepětí III pro úplné odpojení)
 - u třífázového připojení k síti třípólové spínání
 - u jednofázového připojení k síti jednopólové spínání
 - Typ jištění (→ Příloha E)
 8. Pokud k výrobku připojujete další zařízení přes desku s plošnými spoji Installer Board, upravte průřez vodiče a elektrický jistič.
 - Hodnoty pro minimální průřezy vodičů platí i nadále.

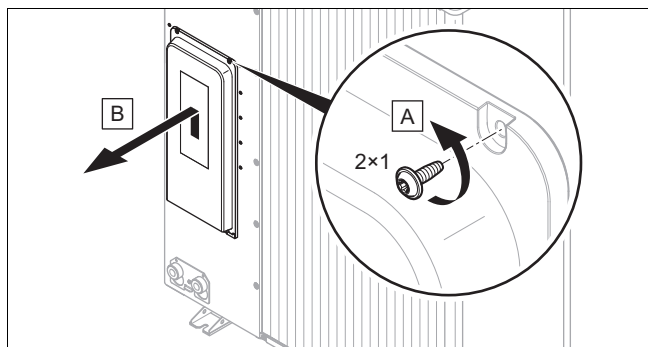
7.3 Požadavky na kvalitu síťového napětí

Pro síťové napětí 3fázové sítě 400 V musí být tolerance +10 % až -15 %. Pro rozdíl napětí mezi jednotlivými fázemi musí být tolerance ± 2 %.

7.4 Elektrické odpojovací zařízení

Elektrické odpojovací zařízení je v tomto návodu označeno také jako odpojovač. Jako odpojovač se obvykle používá pojistka, příp. elektrický jistič, který je namontovaný ve skříňce s elektroměrem/pojistkami pro budovu.

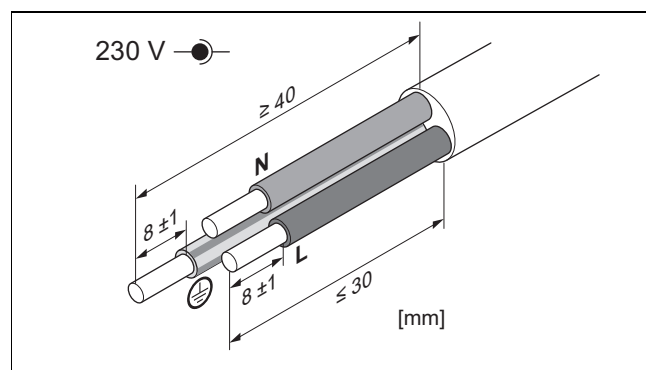
7.5 Demontáž krytu elektrických přípojek



1. Dbejte na to, aby kryt obsahoval bezpečnostní těsnění, které musí být účinné při netěsnosti v okruhu chladiwa.
2. Demontujte kryt, jak je znázorněno na obrázku, bez poškození okrajového těsnění.

7.6 Úprava elektrického vedení

1. Podle potřeby elektrické vedení zkratťte.



2. Odstraňte obal elektrického vedení, jak je znázorněno na obrázku. Dbejte přitom na to, abyste nepoškodili izolaci jednotlivých vodičů.
3. Opatřete odizolované konce vodičů návlečkami.

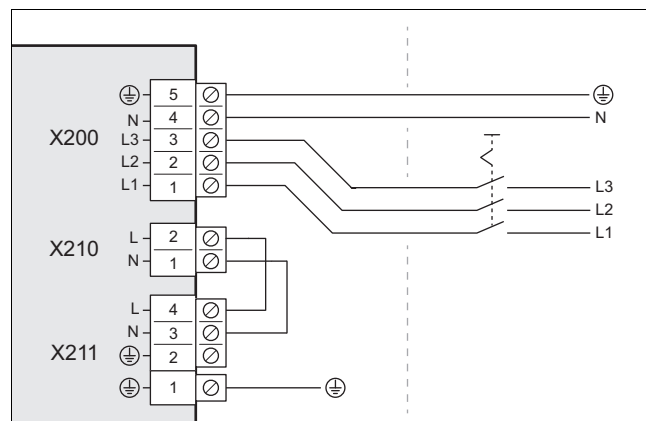
7.7 Realizace napájení, 3~/400V

- Zjistěte druh připojení:

Případ	Druh připojení
HDO není k dispozici	jednoduché napájení
HDO je k dispozici, vypnutí přes přípojku S21 (vnitřní jednotka)	
HDO je k dispozici, vypnutí přes oddělovací ochranu	dvojitě napájení

7.7.1 3~/400V, jednoduché napájení

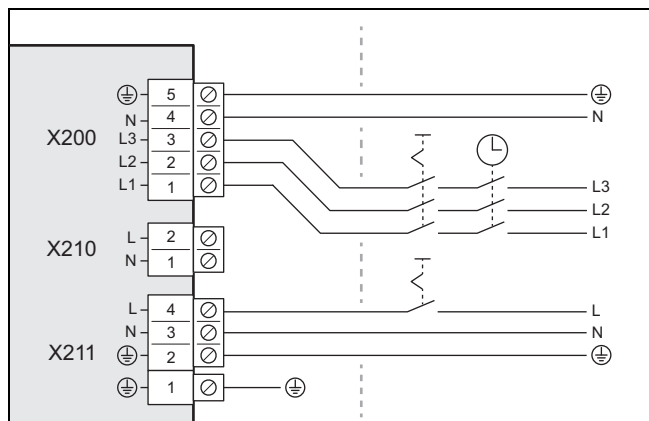
1. V souladu s předpisy pro místo montáže instalujte pro výrobek jeden jistič chybného proudu.



2. Pro výrobek instalujte v budově odpojovač, jak je znázorněno na obrázku.
3. Pětipólový síťový připojovací kabel vedte od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.
4. Síťový připojovací kabel připojte ve spínací skříňce k přípojce X200.
5. Upevněte síťový připojovací kabel svorkou pro odlehčení tahu.

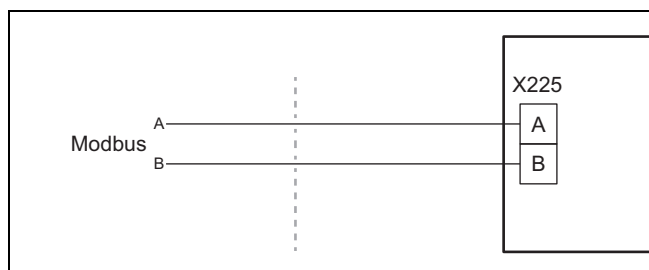
7.7.2 3~/400V, dvojité napájení

1. V souladu s předpisy pro místo montáže instalujte pro výrobek dva jističe chybného proudu.

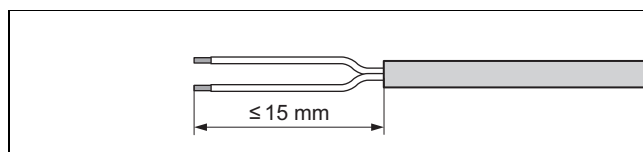


2. Pro výrobek instalujte v budově chránič, jak je znázorněno na obrázku.
3. Pro výrobek instalujte dva odpojovače, jak je znázorněno na obrázku.
4. Třípólový a pětípólový síťový připojovací kabel vedte od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.
5. Pětípólový síťový připojovací kabel od elektroměru tepelného čerpadla připojte k přípojce X200. Provozovatel napájecí sítě může občas vypnout dodávky elektrického proudu.
6. Odstraňte dvoupólový můstek na přípojce X210.
7. Třípólový síťový připojovací kabel od domovního elektroměru připojte k přípojce X211. Toto napájení elektrickým proudem je trvalé.
8. Upevněte síťové připojovací kabely svorkami pro odlehčení tahu.

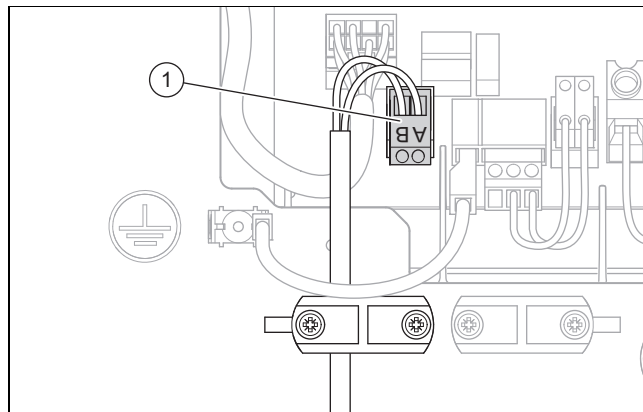
7.8 Připojení komunikačního kabelu



1. Ujistěte se, že přípojka A a B na vnitřní jednotce je připojena k přípojce A a B na venkovní jednotce pomocí komunikačního kabelu. K tomu použijte komunikační kabel s různými barvami vodičů pro signály A a B.
2. Použijte komunikační kabel z příslušenství nebo alternativně nestíněný dvouvodičový kabel s průřezem vodičů 0,34–1,0 mm².
3. Upozorňujeme, že maximální délka komunikačního kabelu nesmí překročit 50 metrů.
4. Vedte komunikační kabel od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.



5. Odizolujte komunikační kabel. Dbejte přitom na to, abyste nepoškodili izolaci jednotlivých vodičů.
6. Aby nedocházelo ke zkratům při uvolnění jednotlivých vodičů, opatřete odizolované konce vodičů koncovými objímkami.



7. Připojte komunikační kabel k šroubové svorce (1). Zkontrolujte přiřazení barev vodičů ke konektorům A a B.
8. Připojte šroubovou svorku k přípojce X225.
9. Upevněte komunikační kabel svorkou pro odlehčení tahu.

7.9 Připojení příslušenství

- Dodržujte schéma zapojení v příloze.

7.10 Montáž krytu elektrických přípojek

1. Upevněte kryt zasunutím do aretace na dolním okraji.
2. Upevněte kryt dvěma šrouby na horním okraji.

8 Uvedení do provozu

8.1 Kontrola před zapnutím

- Zkontrolujte, zda jsou správně provedeny všechny hydraulické přípojky.
- Zkontrolujte, zda jsou správně provedeny všechny elektrické přípojky.
- Zkontrolujte podle druhu připojení, zda je instalován jeden nebo dva odpojovače.
- Je-li tato skutečnost předepsána pro místo instalace, zkontrolujte, zda je instalován jistič chybného proudu.
- Přečtěte si návod k obsluze.
- Zajistěte, aby od montáže do zapnutí výrobku uběhlo minimálně 30 minut.
- Zajistěte, aby byl namontován kryt elektrických přípojek.

8.2 Zapnutí výrobku

- ▶ Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.

8.3 Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku nekvalitní topné vody

- ▶ Zajistěte dostatečnou kvalitu topné vody.

- ▶ Než systém začnete napouštět nebo dopouštět, zkontrolujte kvalitu topné vody.

Kontrola kvality topné vody

- ▶ Odeberte trochu vody z topného okruhu.
- ▶ Zkontrolujte vzhled topné vody.
- ▶ Zjistíte-li sedimentující látky, musíte systém vyčistit.
- ▶ Magnetickou tyčí zkontrolujte, zda je přítomen magnetit (oxid železitý).
- ▶ Zjistíte-li magnetit, systém vyčistěte a proveďte vhodná opatření pro ochranu proti korozi (např. montáž odlučovače magnetitu).
- ▶ Zkontrolujte hodnotu pH odebrané vody při 25 °C.
- ▶ U hodnot pod 8,2 nebo nad 10,0 vyčistěte systém a upravte topnou vodu.
- ▶ Zajistěte, aby se do topné vody nedostal kyslík.

Kontrola plnicí a doplňovací vody

- ▶ Než systém napustíte, změřte tvrdost plnicí a doplňovací vody.

Úprava plnicí a doplňovací vody

- ▶ Při úpravě vody dodržujte platné předpisy a technické normy.

Nestanoví-li předpisy a technické normy vyšší požadavky, platí tyto požadavky:

Upravte plnicí a doplňovací vodu,

- překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo
- je-li hodnota pH topné vody nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0 nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce.

Platnost: kromě Ukrajiny

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	žádná	žádná	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
1) Litř jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více TČ je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.						
2) Specifický obsah vody ve zdroji tepla ≥ 0,3 l na kW.						
3) Specifický obsah vody ve zdroji tepla < 0,3 l na kW (např. cirkulační ohříváč vody) a systémech s elektrickými topnými články.						

Platnost: Ukrajina

Celkový topný výkon	Tvrdost vody při specifickém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³
≤ 50 ²⁾	žádná	žádná	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
> 50 až ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
> 200 až ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05
1) Litř jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více TČ je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.						
2) Specifický obsah vody ve zdroji tepla ≥ 0,3 l na kW.						
3) Specifický obsah vody ve zdroji tepla < 0,3 l na kW (např. cirkulační ohříváč vody) a systémech s elektrickými topnými články.						

Platnost: Česko NEBO Maďarsko NEBO Polsko NEBO Rumunsko NEBO Slovensko NEBO Slovinsko NEBO Ukrajina



Pozor!

Riziko věcných škod v důsledku obohacení topné vody nevhodnými přísadami!

Nevhodné přísady mohou způsobit změny na součástech, zvuky při topném režimu a příp. další následné škody.

- ▶ Nepoužívejte žádné nevhodné prostředky proti zamrznutí a korozi, biocidy a těsnicí prostředky.

Při řádném používání následujících přísad nebyly u našich výrobků dosud zjištěny žádné nesrovnalosti.

- ▶ Při používání přísad bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.

Za slučitelnost jakékoli přísady s topným systémem a její účinnost nepřebíráme žádnou záruku.

Čistící přísady (následné propláchnutí nezbytné)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- Použijete-li výše uvedené přísady, informujte provozovatele o nutných opatřeních.
- Informujte provozovatele o potřebných postupech pro ochranu proti zamrznutí.

8.4 Napouštění a odvzdušnění topného okruhu

1. Chcete-li zajistit ochranu před mrazem, neplňte celý topný okruh nemrznoucím prostředkem, nýbrž vytvořte systémové oddělení.

Platnost: Přímé napojení

- Naplňte výrobek přes vratné potrubí topnou vodou. Pomalu zvyšujte plnicí tlak, dokud nebude dosaženo požadovaného provozního tlaku.
 - Provozní tlak: 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2,0 bar)
- Na regulátoru vnitřní jednotky aktivujte odvzdušňovací program. Rychloodvzdušňovač ve venkovní jednotce je přitom otevřený a po odvzdušnění nesmí být uzavřen.
- Během odvzdušňování kontrolujte tlak v systému. Jakmile tlak poklesne, doplňujte topnou vodu, dokud nebude znovu dosaženo požadovaného provozního tlaku.

Platnost: Systémové oddělení

- Naplňte výrobek a primární topný okruh přes vratné potrubí směsí nemrznoucí kapaliny a vody (44 obj. % propylenglykolu a 56 obj. % vody). Pomalu zvyšujte plnicí tlak, dokud nebude dosaženo požadovaného provozního tlaku.
 - Provozní tlak: 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2,0 bar)
- Na regulátoru vnitřní jednotky aktivujte odvzdušňovací program. Rychloodvzdušňovač ve venkovní jednotce je přitom otevřený a po odvzdušnění nesmí být uzavřen.
- Během odvzdušňování kontrolujte tlak v systému. Jakmile tlak poklesne, doplňujte směs nemrznoucí kapaliny a vody, dokud nebude znovu dosaženo požadovaného provozního tlaku.
- Naplňte sekundární topný okruh topnou vodou. Pomalu zvyšujte plnicí tlak, dokud nebude dosaženo požadovaného provozního tlaku.
 - Provozní tlak: 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2,0 bar)
- Na regulátoru vnitřní jednotky aktivujte čerpadlo topení.
- Během odvzdušňování kontrolujte tlak v systému. Jakmile tlak poklesne, doplňujte topnou vodu, dokud nebude znovu dosaženo požadovaného provozního tlaku.

8.5 Dostupný zbytkový tlak

Charakteristiky se vztahují na topný okruh venkovní jednotky a vztahují se na teplotu topné vody 20 °C. Přehled charakteristik je uveden v příloze. (→ Příloha A)

9 Předání provozovateli

9.1 Informování provozovatele

- Seznamte provozovatele s provozem.
- Informujte provozovatele, zda je instalováno systémové oddělení a jak je zajištěna ochrana proti mrazu.
- Upozorněte provozovatele zejména na bezpečnostní pokyny.
- Upozorněte provozovatele na zvláštní nebezpečí a pravidla chování, která jsou spojena s chladivem R290.
- Informujte provozovatele o nutnosti pravidelné údržby.
- Upozorněte provozovatele, aby k urychlení procesu odmrzování nebo čištění nepoužíval žádné jiné prostředky než ty, které jsou doporučeny v tomto návodu. Je třeba zabránit poškození ostrými předměty nebo otevřeným ohněm.
- Informujte provozovatele, že návod k obsluze systému tepelného čerpadla je přiložen k vnitřní jednotce.

10 Inspekce a údržba

10.1 Příprava k prohlídce a údržbě

- Práce provádějte pouze v případě, že jste odborníci se znalostmi speciálních vlastností a rizik chladicího média R290.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R290. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

- Pracujete-li na otevřeném výrobku, pak se před zahájením prací přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů.
- V případě netěsnosti: Zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zejména otevřených plamenů, horkých povrchů o teplotě vyšší než 370 °C, elektrických zařízení představujících zápalný zdroj a statických výbojů.
- V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání.
- Zahrazením zajistěte, aby do ochranného pásma nevstupovaly neoprávněné osoby.

- U prací ve vyšší poloze dodržujte pravidla bezpečnosti práce (→ Kapitola 5.13).

- Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
- Odpojte výrobek od napájení.
- Ujistěte se, že je i nadále zajištěno zemnění výrobku.
- Pracujte-li na výrobku, chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.

10.2 Dodržujte pracovní plán a intervaly



Pokyn

Interval pro provedení revizí a údržby lze prodloužit na maximálně 2 roky, když se nepřetržitě používá systém dálkového monitorování schválený výrobcem pro dané zařízení.

- Dodržujte uvedené intervaly a proveďte všechny uvedené práce.

#	Údržbářské práce	Interval
1	Kontrola ochranného prostoru (→ Kapitola 10.4.1)	Ročně
2	Čištění výrobku (→ Kapitola 10.4.2)	Ročně
3	Kontrola rychloodvzdušňovače a pojistného ventilu (→ Kapitola 10.4.4)	Ročně
4	Kontrola výparníku, ventilátoru a odtoku kondenzátu (→ Kapitola 10.4.5)	Ročně
5	Kontrola chladicího okruhu (→ Kapitola 10.4.6)	Ročně
6	Kontrola těsnosti chladicího okruhu (→ Kapitola 10.4.7)	Ročně
7	Kontrola elektrických přípojek a vedení (→ Kapitola 10.4.8)	Ročně
8	Kontrola opotřebení malých tlumicích patek (→ Kapitola 10.4.9)	Ročně po 3 letech

10.3 Nákup náhradních dílů

Originální díly zařízení byly certifikovány v souladu s ověřením shody CE. Informace o dostupných originálních náhradních dílech Vaillant získáte na kontaktní adrese uvedené na zadní straně nebo na internetovém portálu.



- Pro získání podrobnějších informací k výrobku naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.
 - ◁ Budete přesměrováni na internetový portál.
- Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, používejte výhradně originální náhradní díly Vaillant.

10.4 Provádění údržby

10.4.1 Kontrola ochranného prostoru

- Zkontrolujte, zda je v těsné blízkosti výrobku dodržován definovaný ochranný prostor.
- Zkontrolujte, zda nebyly provedeny žádné dodatečné stavební změny nebo instalace, které by porušily ochranný prostor.

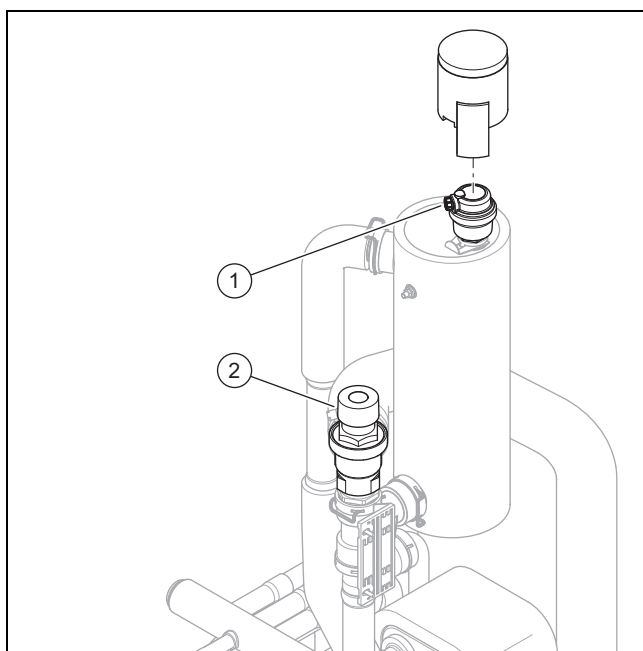
10.4.2 Čištění výrobku

- Výrobek čistěte pouze v případě, že jsou namontovány všechny díly opláštění a kryty.
- Výrobek čistěte houbou a teplou vodou s čisticím prostředkem. Vyhněte se teplotám vody nad 20 °C.
- Nečistěte výrobek vysokotlakým čističem nebo vodním proudem.
- Používejte pouze čisticí prostředky s neutrální hodnotou pH. Nepoužívejte abraziva a rozpouštědla. Nepoužívejte čisticí prostředky s obsahem chloru nebo čpavku.

10.4.3 Demontáž dílů opláštění

1. Před odstraněním dílů opláštění pomocí detektoru úniku plynu zkontrolujte, zda neuniká chladivo.
2. Demontujte díly opláštění, pokud je to nutné pro následující údržbářské práce (→ Kapitola 5.17).

10.4.4 Kontrola rychloodvzdušňovače a pojistného ventilu

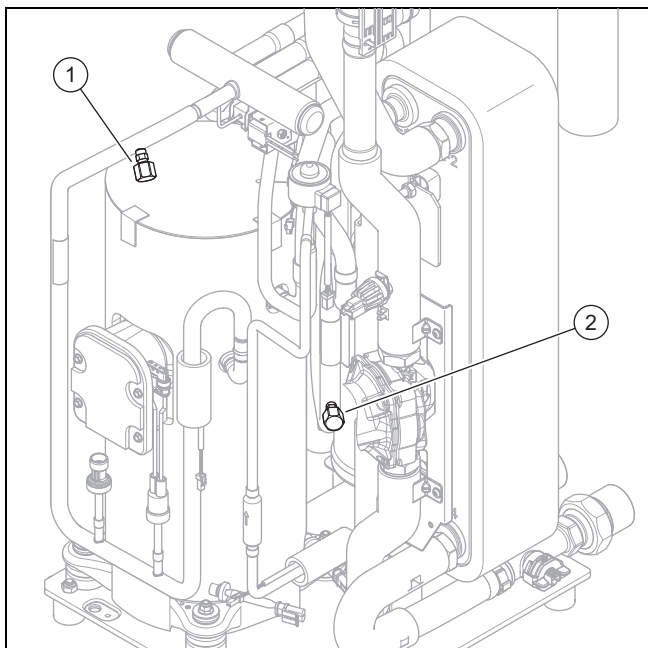


1. Zkontrolujte, zda je rychloodvzdušňovač (1) otevřený.
2. Zkontrolujte případné netěsnosti na rychloodvzdušňovači. Případně rychloodvzdušňovač vyměňte.
3. Zkontrolujte funkci pojistného ventilu (2).

10.4.5 Kontrola výparníku, ventilátoru a odtoku kondenzátu

1. Mezeru mezi lamelami vyčistěte měkkým kartáčem. Vyhnete se přitom prohnutí lamel.
2. Odstraňte nečistoty a usazeniny.
3. Případně ohnuté lamely vyrovnejte hřebenem na lamely.
4. Otočte ventilátor rukou.
5. Zkontrolujte volný běh ventilátoru.
6. Odstraňte nečistoty, které se hromadí v nádobě na kondenzát nebo v potrubí k odvodu kondenzátu.
7. Zkontrolujte volný odtok vody. Do nádoby na kondenzát přitom nalijte asi 1 litr vody.
8. Zajistěte, aby byl topný kabel zaveden do odtoku kondenzátu.

10.4.6 Kontrola chladicího okruhu



1. Zkontrolujte, zda jsou součásti a potrubí bez znečištění a koroze.
2. Zkontrolujte utažení krytek (1) a (2) servisních přípojek.

10.4.7 Kontrola těsnosti chladicího okruhu

1. Zkontrolujte, zda jsou komponenty v chladicím okruhu a vedení chladiva bez poškození, koroze a netěsností oleje.
2. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu detektorem úniku plynů. Zkontrolujte přitom všechny komponenty a potrubí.
3. Výsledek zkoušky těsnosti zaznamenejte v knize daného zařízení.

10.4.8 Kontrola elektrických přípojek a vedení

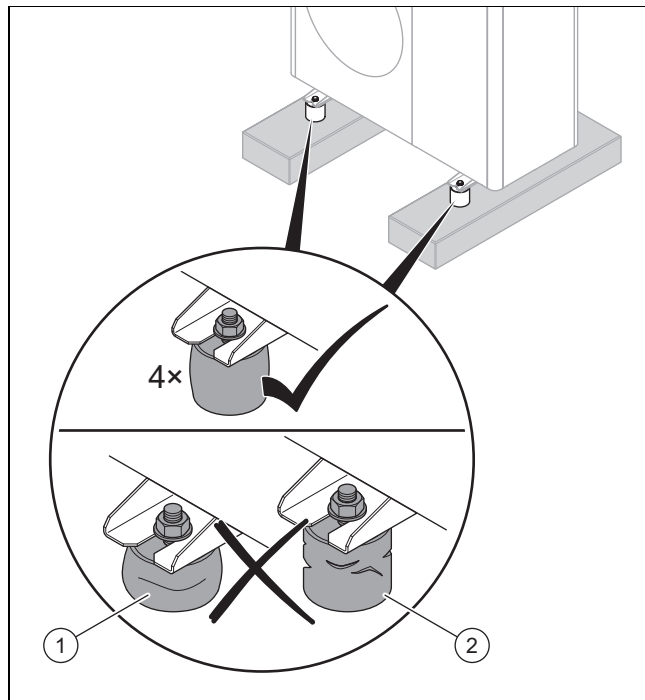
1. Na přípojovací skříňce zkontrolujte, zda není těsnění poškozené.
2. V přípojovací skříňce zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
3. V přípojovací skříňce zkontrolujte uzemnění.
4. Zkontrolujte síťový přípojovací kabel.

Výsledek:

Síťový přípojovací kabel vadný

- Zajistěte, aby výměnu prováděla výhradně společnost Vaillant, zákaznický servis nebo osoba s kvalifikací pro elektroinstalační práce.
5. V zařízení zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
 6. Zkontrolujte v zařízení, zda nejsou elektrická vedení poškozená.

10.4.9 Kontrola opotřebení malých antivibračních patek



1. Zkontrolujte, zda jsou antivibrační patky stlačené (1) a zda jejich výška nedosahuje 40 mm.
2. Zkontrolujte, zda antivibrační patky neobsahují viditelné trhliny (2).
3. Zkontrolujte, zda se na šroubení antivibračních patek nevyskytuje koroze.
4. Pokud nastane některý z výše uvedených tří případů, namontujte nové antivibrační patky (→ návod k instalaci příslušenství).

10.5 Ukončení prohlídky a údržby

- Namontujte díly opláštění.
- Zapněte v budově jistič, který je spojený s výrobkem.
- Uvedte výrobek do provozu.
- Proveďte provozní zkoušku a bezpečnostní zkoušku.

11 Odstranění poruch

11.1 Chybová hlášení

V případě poruchy se na displeji regulátoru vnitřní jednotky zobrazí poruchový kód.

- ▶ Použijte tabulku Hlášení o poruše (→ Návod k instalaci vnitřní jednotky, Příloha).

11.2 Jiné poruchy

- ▶ Použijte tabulku Odstranění poruch (→ Návod k instalaci vnitřní jednotky, Příloha).

12 Opravy a servis

12.1 Příprava opravy a údržby okruhu chladiva

Práce proveďte pouze tehdy, máte-li specifické odborné znalosti chladicí techniky a jste odborníky v manipulaci s chladicím médiem R290.



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem v případě netěsnosti chladicího okruhu!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R290. V případě netěsnosti může unikající chladicí médium smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

- ▶ Pracujete-li na otevřeném výrobku, pak se před zahájením prací přesvědčte o těsnosti detektorem úniku plynů.
- ▶ V případě netěsnosti: Zavřete skříň výrobku, upozorněte provozovatele a informujte servis.
- ▶ Výrobek udržujte mimo dosah zápalných zdrojů. Zejména otevřených plamenů, horkých povrchů o teplotě vyšší než 370 °C, elektrických zařízení představujících zápalný zdroj a statických výbojů.
- ▶ V okolí výrobku zajistěte dostatečné větrání.
- ▶ Zahrazením zajistěte, aby do ochranného pásma nevstupovaly neoprávněné osoby.

- ▶ Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
- ▶ Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
- ▶ Vymezte pracoviště a osadte výstražné cedule.
- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vozte s sebou hasicí přístroj.
- ▶ Používejte jen bezpečné přístroje a nástroje schválené pro chladicí médium R290.
- ▶ Sledujte atmosféru na pracovišti vhodným, u země umístěným detektorem plynů.
- ▶ Odstraňte veškeré zápalné zdroje, např. jiskřící nástroje. Proveďte ochranná opatření proti statickým výbojům.
- ▶ Demontujte víko obložení, přední obložení a pravé boční obložení.

12.2 Odstranění chladiva z výrobku



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu při odstranění chladiva!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R290. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

- ▶ Práce proveďte pouze tehdy, máte-li odborné znalosti o manipulaci s chladicím médiem R290.
- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vozte s sebou hasicí přístroj.
- ▶ Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R290, které jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.
- ▶ Upozorňujeme, že chladivo R290 se nikdy nesmí vypouštět do kanalizace.
- ▶ Nečerpejte chladivo do venkovní jednotky pomocí kompresoru (žádný pump-down).

1. Není-li k dispozici systémové oddělení, odstraňte z kondenzátoru (výměník tepla) topnou vodu, než začnete z výrobku odstraňovat chladivo.
2. Opatřete si nástroje a zařízení potřebné pro odstranění chladicího média:
 - Odsávací stanice
 - Vakuová pumpa
 - Recyklační láhev pro chladivo
 - Manometrická souprava
3. Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R290.
4. Používejte pouze recyklační lahve, které jsou schváleny pro chladivo R290, jsou řádně označeny a vybaveny redukčním a uzavíracím ventilem.
5. Použijte jen hadice, spojky a ventily, které dobře těsní a jsou v bezvadném stavu. Zkontrolujte těsnost vhodným detektorem úniku plynů.
6. Vyprázdněte recyklační láhev.
7. Odsajte chladivo. Dodržujte maximální objem náplně recyklační láhve a sledujte objem náplně kalibrovanou váhou.
8. Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů či zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do recyklační láhve.
9. Připojte manometrickou soupravu jak na vysokotlakou, tak na nízkotlakou stranu chladicího okruhu a zajistěte, aby expanzní ventil byl otevřený, aby se tak zajistilo kompletní vyprázdnění chladicího okruhu.

12.3 Demontáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Propláchněte chladicí okruh dusíkem.
- ▶ Vyprázdněte chladicí okruh.
- ▶ Opakujte proplachování dusíkem a vyprázdnění, až se v chladicím okruhu nenachází žádné chladivo.
- ▶ Má-li být demontován kompresor, ve kterém se nachází kompresorový olej, vyprazdňujte systém s dostatečným podtlakem tak dlouho, aby se v kompresorovém oleji nenacházelo žádné hořlavé chladivo.
- ▶ Vytvořte atmosférický tlak.
- ▶ Pro otevření chladicího okruhu použijte řezač trubek. Nepoužívejte letovací přístroj a žádné nástroje vytvářející jiskry nebo třísky.
- ▶ Demontujte komponentu.
- ▶ Mějte na paměti, že demontované součásti mohou vzhledem k odplyňování z kompresorového oleje obsaženého v součástech po delší dobu uvolňovat chladicí médium. To platí zejména pro kompresor. Tyto součásti skladujte a přepravujte na dobře větraných místech.

12.4 Montáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Namontujte odborně komponentu. K tomu použijte pouze vhodné metody pájení.
- ▶ Proveďte tlakovou zkoušku okruhu chladiva s dusíkem.

12.5 Plnění výrobku chladivem



Nebezpečí!

Ohrožení života v důsledku požáru nebo výbuchu při plnění chladiva!

Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R290. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

- ▶ Práce proveďte pouze tehdy, máte-li odborné znalosti o manipulaci s chladicím médiem R290.
- ▶ Noste osobní ochrannou výstroj a vezte s sebou hasicí přístroj.
- ▶ Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R290, které jsou v bezvadném stavu.
- ▶ Zajistěte, aby se nedostal vzduch do chladicího okruhu, do nástrojů nebo zařízení, jimiž chladicí médium prochází, nebo do láhve s chladicím médiem.

1. Používejte pouze nepoužité chladivo R290, které je specifikováno, a vykazuje čistotu minimálně 99,5 %.
2. Opatřete si nástroje a zařízení potřebné pro plnění chladicího média:
 - Vakuová pumpa
 - Láhev s chladicím médiem
 - Váhy
3. Používejte jen zařízení a nástroje schválené pro chladicí médium R290. Používejte jen příslušně označené láhve s chladicím médiem.
4. Použijte jen hadice, spojky a ventily, které dobře těsní a jsou v bezvadném stavu. Zkontrolujte těsnost vhodným detektorem úniku plynů.

5. Používejte pouze hadice, které jsou co nejkratší, aby množství chladiva v nich bylo minimální.
6. Propláchněte chladicí okruh dusíkem.
7. Vysajte chladicí okruh.
8. Naplňte chladicí okruh chladivem R290. Požadované plnicí množství je uvedeno na typovém štítku výrobku. Dbejte zejména na to, aby nebyl chladicí okruh přeplněný.
9. Zkontrolujte těsnost chladicího okruhu detektorem úniku plynů. Zkontrolujte přitom všechny komponenty a potrubí.

12.6 Výměna elektrické komponenty

1. Chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.
2. Používejte pouze izolované nářadí, které je schváleno pro bezpečnou práci do 1 000 V.
3. Používejte výhradně originální náhradní díly Vaillant.
4. Vyměňte odborně vadnou elektrickou komponentu.
5. Proveďte elektrickou zkoušku podle EN 50678.

12.7 Ukončení opravy a údržby

- ▶ Namontujte díly opláštění. (→ Kapitola 5.17.6)
- ▶ Zapněte napájení a výrobek.
- ▶ Uveďte výrobek do provozu. Aktivujte krátkodobě topný režim.
- ▶ Pomocí detektoru úniku plynů zkontrolujte těsnost výrobku.

13 Odstavení z provozu

13.1 Dočasné odstavení výrobku z provozu

1. Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení.
3. Hrozí-li nebezpečí poškození mrazem, vypust'te z výrobku topnou vodu.

Podmínka: Aktivujte funkci Flexible Space

- ▶ Vezměte prosím na vědomí, že výrobek smí být dočasně vyřazen z provozu pouze po dobu údržby nebo opravy, nikoli na delší dobu (např. dovolená, čekací doba na dodávku náhradních dílů atd.).

13.2 Definitivní odstavení výrobku z provozu



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem při transportu zařízení a odsávání chladicího média!

Výrobek obsahuje hořlavé chladivo R290. Při přepravě zařízení bez původního obalu může dojít k poškození chladicího okruhu a uvolnění chladiva. Chladicí médium může smísením se vzduchem vytvořit hořlavou směs. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

- ▶ Před přepravou se ujistěte, že chladivo je z produktu řádně odstraněno.

1. Vypněte v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
2. Odpojte výrobek od napájení, avšak zajistěte, aby byl výrobek nadále uzemněn.
3. Vypust'ete topnou vodu z výrobku.
4. Demontujte víko obložení, přední obložení a pravé boční obložení.
5. Odstraňte chladivo z výrobku. (→ Kapitola 12.2)
6. Mějte na paměti, že i po úplném vyprázdnění chladicího okruhu nadále uniká z kompresorového oleje chladicí médium odplyňováním.
7. Namontujte pravé boční obložení, přední obložení a víko obložení.
8. Označte výrobek nálepkou, která je dobře viditelná zvenčí. Na nálepce poznamenejte, že byl výrobek odstaven z provozu a že bylo chladicí médium odebráno. Nálepku podepište a uveďte datum.
9. Odebrané chladicí médium nechte předpisově recyklovat. Zajistěte vyčištění a kontrolu chladiva před jeho novým použitím.
10. Nechte výrobek a jeho komponenty v souladu s předpisy zlikvidovat nebo recyklovat.

14 Recyklace a likvidace

14.1 Likvidace obalu

- Obal odborně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

14.2 Likvidace chladiva



Nebezpečí!

Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem při dopravě chladicího média!

Dojde-li k uvolnění chladiva R290 při dopravě, může se při smísení se vzduchem tvořit hořlavá atmosféra. Hrozí nebezpečí vzplanutí a výbuchu.

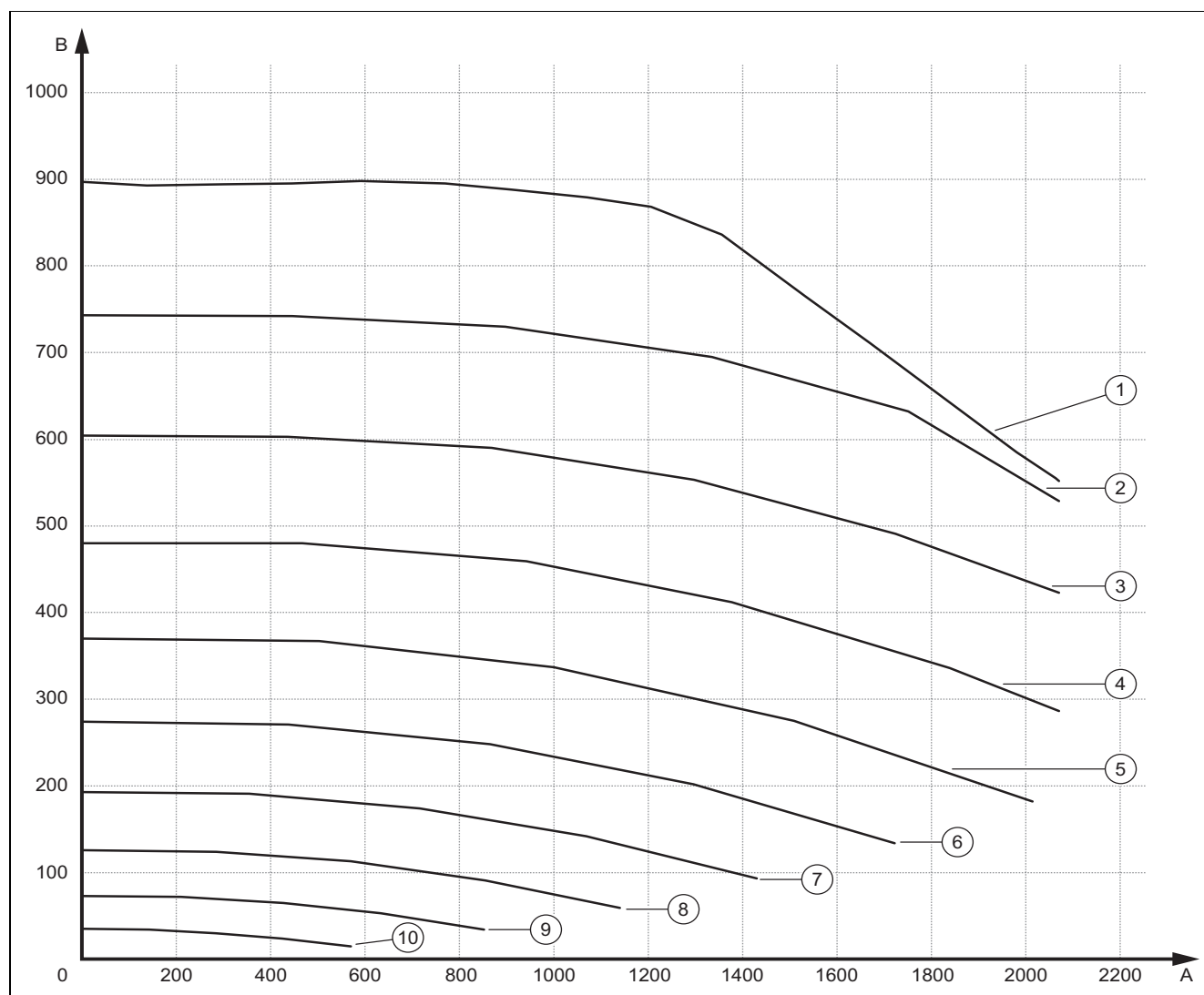
- Zajistěte odbornou dopravu chladiva.

- Zajistěte, aby likvidaci chladiva prováděl kvalifikovaný odborník.

15 Servis

Kontaktní údaje našeho zákaznického servisu najdete v Country specifics.

A Dostupný zbytkový tlak



A Průtokné množství v l/h

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

5 60 % PWM

B Zbytkový dopravní tlak, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)

6 50 % PWM

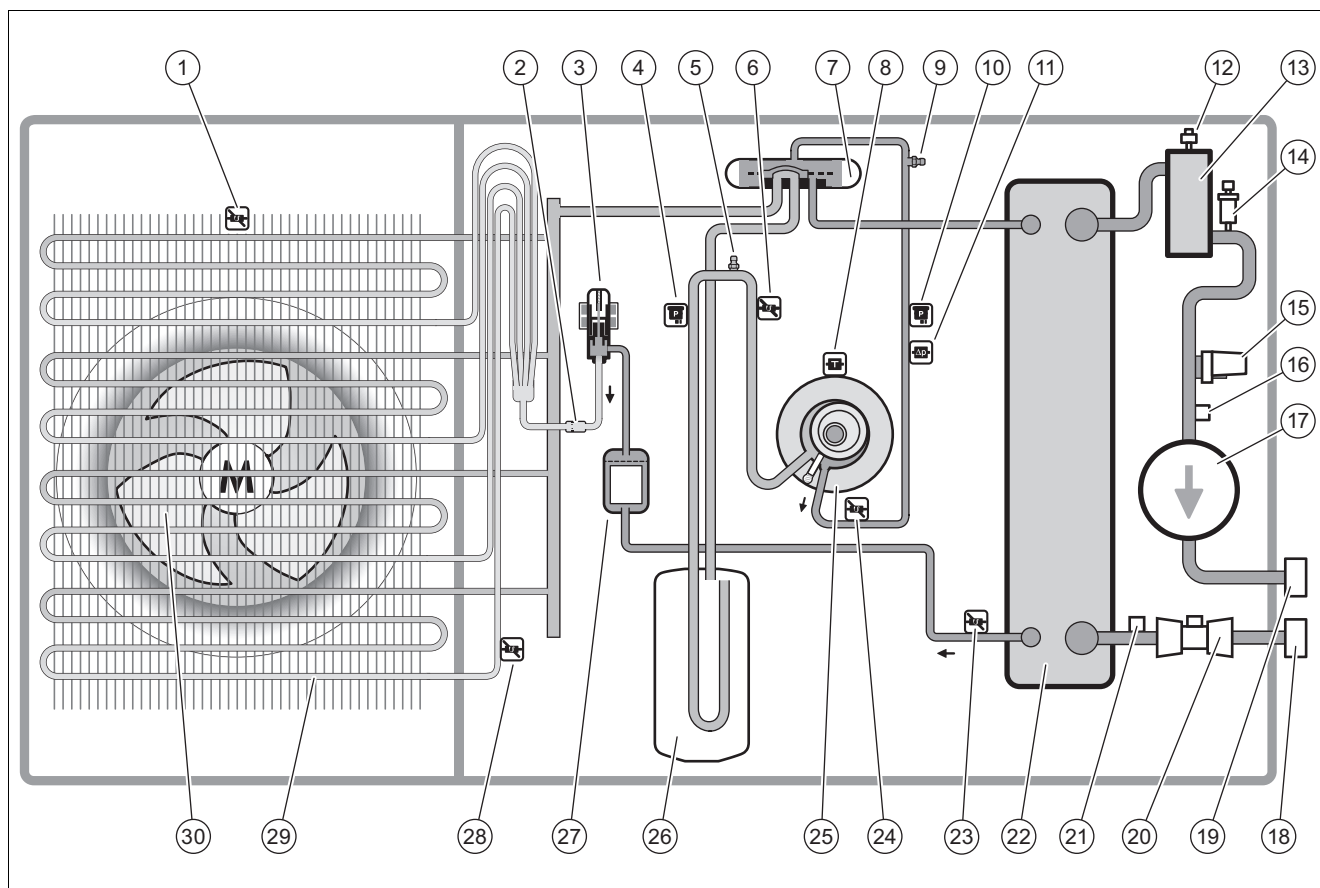
7 40 % PWM

8 30 % PWM

9 20 % PWM

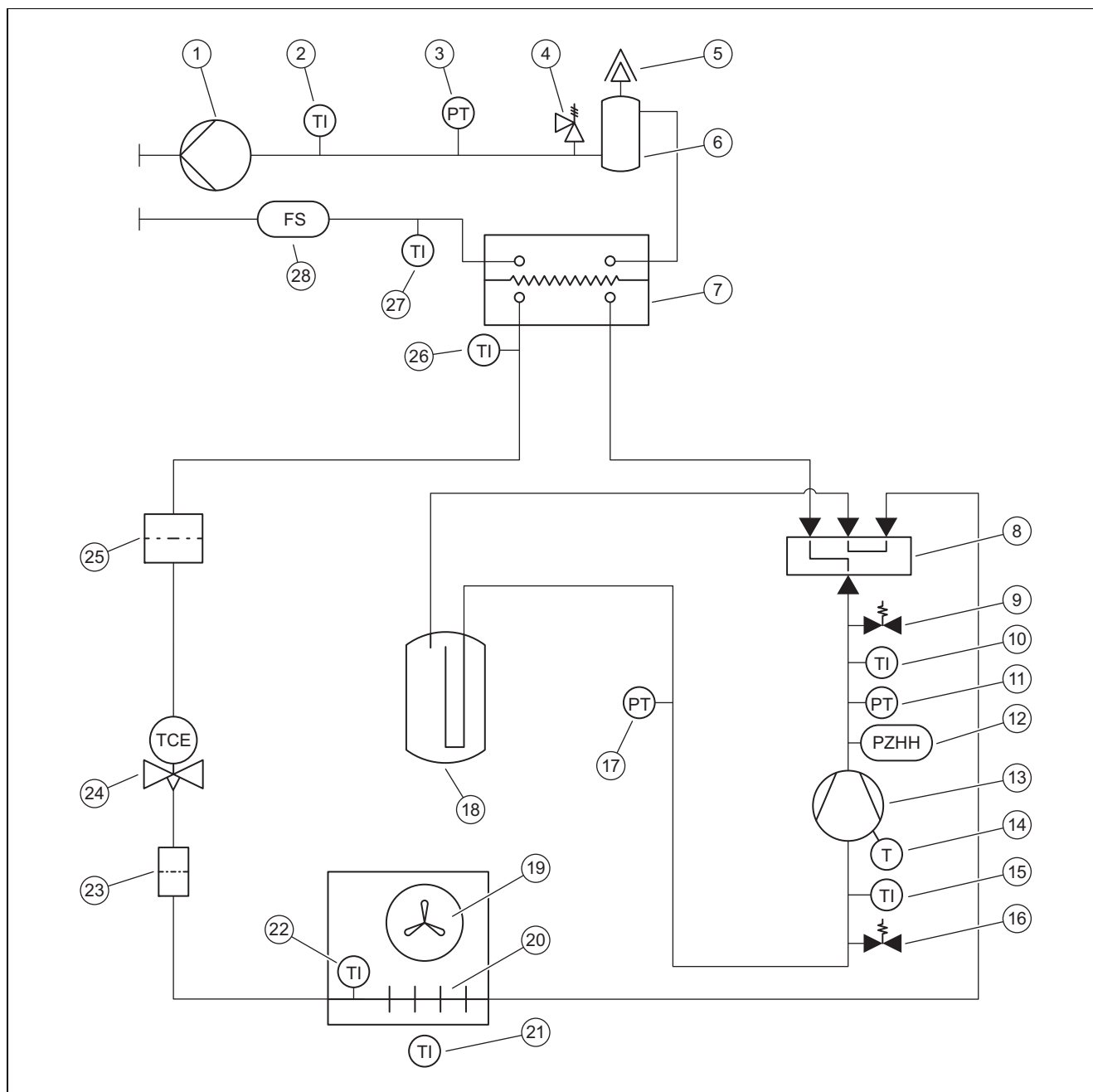
10 10 % PWM

B Funkční schéma



1	Teplotní senzor na vstupu vzduchu	16	Teplotní snímač na vstupu do topení
2	Filtr	17	Čerpadlo topení
3	Elektronický expanzní ventil	18	Přípojka pro vratné potrubí topení
4	Tlakový senzor	19	Přípojka pro vstup do topení
5	Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti	20	Snímač průtoku
6	Teplotní senzor před kompresorem	21	Teplotní snímač na vratném toku topení
7	Čtyřcestný přepínací ventil	22	Kondenzátor
8	Teplotní senzor na kompresoru	23	Teplotní senzor za kondenzátorem
9	Přípojka pro údržbu, vysokotlaká oblast	24	Teplotní senzor za kompresorem
10	Tlakový senzor	25	Kompresor
11	Snímač tlaku	26	Jímka chladiva
12	Rychloodvzdušňovač	27	Filtr/dehydrátor
13	Separátor	28	Teplotní senzor na výparníku
14	Pojistný ventil	29	Výparník
15	Tlakový snímač v topném okruhu	30	Ventilátor

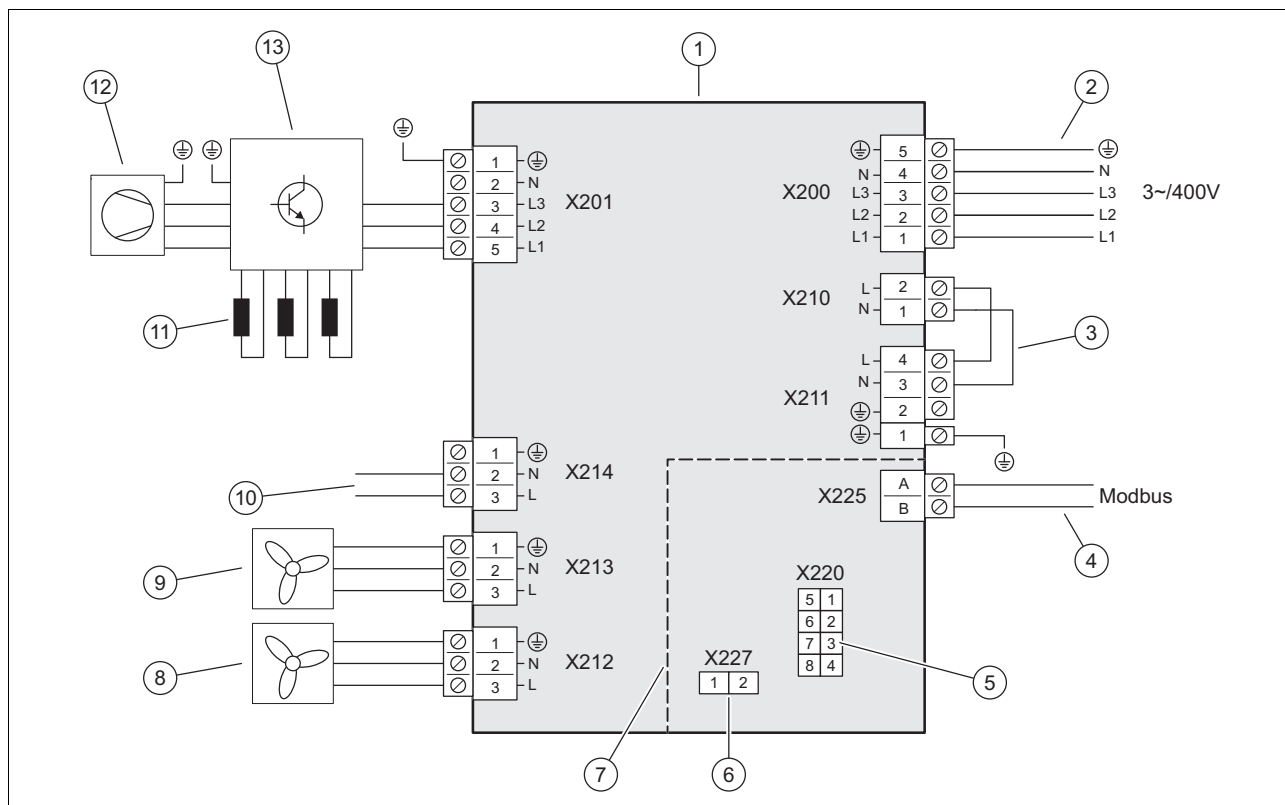
C Bezpečnostní zařízení



1	Čerpadlo topení	15	Teplotní senzor před kompresorem
2	Teplotní snímač na vstupu do topení	16	Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti
3	Tlakový snímač v topném okruhu	17	Tlakový snímač v nízkotlaké oblasti
4	Pojistný ventil	18	Jímka chladiva
5	Rychloodvzdušňovač	19	Ventilátor
6	Separátor	20	Výparník
7	Kondenzátor	21	Teplotní senzor na vstupu vzduchu
8	Čtyřcestný přepínací ventil	22	Teplotní senzor na výparníku
9	Přípojka pro údržbu, vysokotlaká oblast	23	Filtr
10	Teplotní senzor za kompresorem	24	Elektronický expanzní ventil
11	Tlakový senzor ve vysokotlaké oblasti	25	Filtr/dehydrátor
12	Manostat ve vysokotlaké oblasti	26	Teplotní senzor za kondenzátorem
13	Kompresor	27	Teplotní senzor vstupu z topení
14	Teplotní čidlo na kompresoru	28	Snímač průtoku

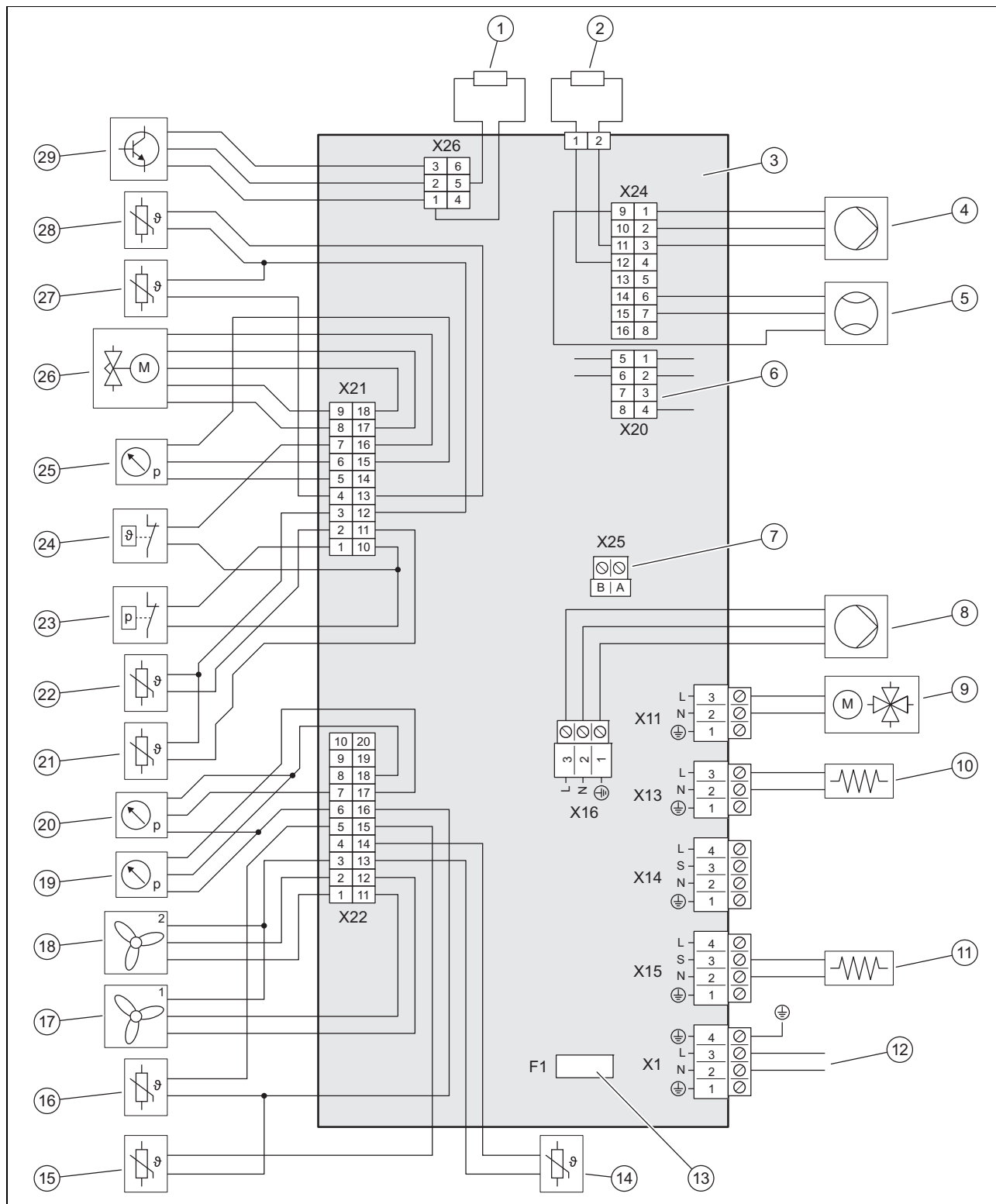
D Schéma zapojení

D.1 Schéma zapojení, napájení, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Deska plošných spojů Installer Board | 7 | Rozsah bezpečnostního nízkého napětí (SELV) |
| 2 | Přípojka napájení | 8 | Napájení ventilátoru |
| 3 | Můstek, podle druhu připojení (HDO) | 9 | Napájení ventilátoru |
| 4 | Připojovací komunikační kabel | 10 | Spojení s deskou plošných spojů HMU, napájení |
| 5 | Spojení s deskou plošných spojů HMU, datové vedení | 11 | Tlumivky |
| 6 | Slot pro kódovací rezistor | 12 | Kompresor |
| | | 13 | Konstrukční skupina INVERTER |

D.2 Schéma zapojení, snímače a akční členy



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Kódovací odpor | 11 | Vytápění vany klikové skříně |
| 2 | Kódovací odpor pro rozpoznání typu zařízení | 12 | Napájení desky plošných spojů Installer Board |
| 3 | Deska plošných spojů HMU | 13 | Jištění |
| 4 | Aktor pro oběhové čerpadlo topení | 14 | Teplotní senzor na vstupu vzduchu |
| 5 | Snímač průtoku | 15 | Teplotní snímač na vratném toku topení |
| 6 | Datová linka desky plošných spojů Installer Board | 16 | Teplotní snímač na vstupu do topení |
| 7 | Připojovací komunikační kabel | 17 | Aktivace pro ventilátor 1 |
| 8 | Napájení čerpadla topení | 18 | Aktivace pro ventilátor 2 |
| 9 | Čtyřcestný přepínací ventil | 19 | Tlakový snímač v topném okruhu |
| 10 | Topení nádoby na kondenzát | 20 | Tlakový snímač v nízkotlaké oblasti |

21	Teplotní snímač kompresoru výstup	26	Elektronický expanzní ventil
22	Teplotní snímač kompresoru vstup	27	Teplotní senzor na výparníku
23	Tlakový spínač ve vysokotlaké oblasti	28	Teplotní senzor za kondenzátorem
24	Teplotní čidlo	29	Aktivace pro konstrukční skupinu INVERTER
25	Tlakový senzor ve vysokotlaké oblasti		

E Technické údaje



Pokyn

Následující výkonové údaje platí pouze pro nové výrobky s čistými výměníky tepla a předchozí minimální dobou provozu kompresoru 72 hodin.

Výkonové údaje se rovněž vztahují na redukci hlučnosti.

Data podle EN 14825 se zjišťují speciálním kontrolním postupem. Příslušné informace získáte od výrobce výrobku s uvedením „Kontrolní postup EN 14825“.

Technické údaje – všeobecně

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Šířka	1 100 mm	1 100 mm
Výška	1 480 mm	1 480 mm
Hloubka	450 mm	450 mm
Hmotnost, s balením	225 kg	225 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	211 kg	211 kg
Hmotnost výrobku připraveného k provozu, le- vá/pravá strana	71 kg / 140 kg	71 kg / 140 kg
Barva RAL	7021	7021
Připojení, topný okruh	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Dimenzované napětí	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	8,0 kW	8,0 kW
Dimenzovaný výkon	0,83	0,83
Dimenzovaný proud, maximální	14,0 A	14,0 A
Spouštěcí proud	6,35 A	6,35 A
Krytí	IPX4	IPX4
Typ zálohy (minimální požadavek)	B16, třípólové spínání	B16, třípólové spínání
Průřez vodiče, síťové připojení	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilátor, příkon	50 W	50 W
Ventilátor, počet	2	2
Ventilátor, otáčky, maximální	680 ot/mín	680 ot/mín
Ventilátor, proudění vzduchu, maximální	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h
Čerpadlo topení, příkon	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technické údaje – topný okruh

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Teplota topné vody, minimální/maximální	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Provozní tlak, minimální	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak, maximální	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Objemový průtok, minimální	1 075 l/h	1 075 l/h
Objemový průtok, maximální	2 065 l/h	2 065 l/h

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Množství vody, ve venkovní jednotce	4,5 l	4,5 l
Zbytkový tlak, hydraulický	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Technické údaje – okruh chladicího média

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Chladivo, typ	R290	R290
Chladivo, plnicí množství	1,30 kg	1,30 kg
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Chladivo, ekvivalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t
Povolený provozní tlak, maximální	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Typ kompresoru	Spirálový kondenzátor	Spirálový kondenzátor
Kompresor, typ oleje	Specifický polyalkylenglykol (PAG)	Specifický polyalkylenglykol (PAG)
Kompresor, regulace	Elektronická	Elektronická

Technické údaje – výkon, topný provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Topný výkon, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Topný výkon, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Topný výkon, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Topný výkon, nominální, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Topný výkon, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Topný výkon, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Maximální topný výkon, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A7/W65	2,51	2,48
Topný výkon, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Maximální topný výkon, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Topný výkon, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24
Maximální topný výkon, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Topný výkon, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Maximální topný výkon, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Maximální topný výkon, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A-7/W65	1,74	1,66

Technické údaje – výkon, chladicí provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Chladicí výkon, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Chladicí výkon, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Technické údaje – výkon v režimu redukce hluku, topném provozu

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	6,91 kW	7,56 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	3,28	3,22
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	5,62 kW	6,27 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	3,27	3,28
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	4,49 kW	4,95 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	3,31	3,30

Technické údaje – emise hluku, topný provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Akustický výkon, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 40 %	52,4 dB(A)	53,1 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 50 %	51,0 dB(A)	51,8 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Akustický výkon, maximální, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	59,9 dB(A)

Technické údaje – emise hluku, chladicí provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Rejstřík

B	
Bazén	31
Bezpečnostní zařízení	7, 12, 43
C	
Chladicí okruh	37
Chladivo	38–39
Likvidace	40
D	
Díl opláštění	29–30, 36
Druh montáže	23
E	
Elektrické odpojovací zařízení	32
F	
Flexible Space Funkce	
aktivováno	17
deaktivováno	13
H	
Hranice použití	11
K	
Komunikační kabel	33
Konstrukční skupina a součást	9–10
Kvalita síťového napětí	32
M	
Minimální množství cirkulační vody	30
Místo instalace	23
Mřížka pro odvod vzduchu	29
N	
Náhradní díly	36
Napájení	32
O	
Odmrazovací provoz	12
Odvod kondenzátu	37
Ochranná zóna	
Všeobecně	12
Označení CE	11
P	
Plánování odtoku kondenzátu	26
Pojistný ventil	36
Popis funkce	8
Použití v souladu s určením	5
Předpisy	7
Přeprava	21
Připojovací konzola	30–31
R	
Rozměr	22
Rozsah dodávky	21
RychlOODVZDUŠŇOVAČ	36
S	
Shoda s normami	31
Schéma	7
Systém tepelného čerpadla	8
T	
Těsnost	37
Typový štítek	10
Ú	
Úprava topné vody	34
V	
Ventilátor	37
Výparník	37
Výstražná nálepka	11
Z	
Základ	26
Zbytkový tlak	35
Způsob instalace	30

Szerelési és karbantartási útmutató

Tartalom

1	Biztonság	52	6	Hidraulikus bekötés.....	77
1.1	Rendeltetésszerű használat	52	6.1	Direkt bekötés vagy elválasztott rendszer bekötési mód	77
1.2	Képesítés	52	6.2	A minimális keringtetett vízmennyiség biztosítása.....	77
1.3	Általános biztonsági utasítások	52	6.3	Hidraulikus alkatrészekre vonatkozó követelmények.....	77
1.4	Előírások (irányelvek, törvények, szabványok).....	54	6.4	A hidraulikus telepítés előkészítése	77
2	Megjegyzések a dokumentációhoz.....	55	6.5	A csővezetékek elvezetése a termékhez	77
2.1	Dokumentumok.....	55	6.6	Csővezetékek csatlakoztatása a termékhez	78
2.2	Az útmutató érvényessége	55	6.7	A hidraulikus telepítés befejezése	78
2.3	További tudnivalók.....	55	6.8	A termék csatlakoztatása egy medencéhez	78
3	A termék leírása	55	7	Elektromos bekötés	78
3.1	Hőszivattyúrendszer	55	7.1	Szabványoknak való megfelelés	78
3.2	A termék leírása.....	55	7.2	Elektromos telepítés előkészítése	78
3.3	Halk üzem.....	55	7.3	A hálózati feszültség minőségével szemben támasztott követelmények	79
3.4	A hőszivattyú működési módja	55	7.4	Elektromos megszakító	79
3.5	A termék felépítése.....	56	7.5	Az elektromos csatlakozók burkolatának leszerelése.....	79
3.6	Adatok az adattáblán.....	57	7.6	Elektromos vezetékek blankolása	79
3.7	Csatlakozási szimbólumok	58	7.7	Az áramellátás bekötése, 3~/400V	79
3.8	Figyelmeztető matrica.....	58	7.8	A kommunikációs kábel csatlakoztatása	80
3.9	CE-jelölés	58	7.9	Tartozékok csatlakoztatása	81
3.10	Használhatósági határok	58	7.10	Az elektromos csatlakozók burkolatának felszerelése.....	81
3.11	Jégmentesítő üzem	59	8	Üzembe helyezés	81
3.12	Biztonsági berendezések	59	8.1	Bekapcsolás előtti ellenőrzés	81
4	Biztonsági zóna.....	59	8.2	A termék bekapcsolása	81
4.1	Általános információk.....	59	8.3	Fűtővíz/feltöltéshez és utántöltéshez használt víz ellenőrzése és előkészítése	81
4.2	Biztonsági zóna deaktivált Flexible Space funkcióval.....	60	8.4	A fűtőkör feltöltése és légtelenítése.....	82
4.3	Biztonsági zóna aktivált Flexible Space funkcióval.....	64	8.5	Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás	82
5	Szerelés	68	9	A készülék átadása az üzemeltetőnek.....	83
5.1	A szállítási terjedelem ellenőrzése	68	9.1	Az üzemeltető betanítása	83
5.2	A termék szállítása	68	10	Ellenőrzés és karbantartás	83
5.3	Méretek.....	69	10.1	A felülvizsgálat és a karbantartás előkészítése.....	83
5.4	Minimális távolságok betartása	69	10.2	A munkaterv és az intervallumok figyelembe vétele	83
5.5	Feltételek a szerelési módokhoz	70	10.3	Pótalkatrészek beszerzése.....	83
5.6	Felállítási hely kiválasztása	70	10.4	Karbantartási munkák végrehajtása	84
5.7	Megengedett magasságkülönbség a külső egység és a fűtőköri biztonsági szelep között.	72	10.5	Felülvizsgálat és karbantartás befejezése.....	85
5.8	A szerelés és a telepítés előkészítése	72	11	Zavarelhárítás	85
5.9	Kondenzvíz-elvezető tervezése.....	73	11.1	Hibaüzenetek.....	85
5.10	Alapzat tervezése	73	11.2	Egyéb üzemzavarok	85
5.11	Alap készítése	73	12	Javítás és szervíz.....	85
5.12	A termék levétele a raklapról	74	12.1	A hűtőközeg-kör javításának és szervizelésének előkészítése	85
5.13	Biztonságos munkavégzés biztosítása.....	74	12.2	A hűtőközeg eltávolítása a termékből.....	86
5.14	A termék felállítása	74	12.3	A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak eltávolítása.....	86
5.15	Kondenzvíz kifolyásának biztosítása	74	12.4	A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak beszerelése	86
5.16	Védőfal építése.....	75			
5.17	A burkolat részeinek leszerelése/szerelése	75			

12.5	Töltse fel a terméket hűtőközeggel.....	86
12.6	Elektromos komponensek cseréje.....	87
12.7	Javítási és szervizmunka befejezése	87
13	Üzemen kívül helyezés	87
13.1	A termék átmeneti üzemen kívül helyezése	87
13.2	A termék végleges üzemen kívül helyezése	87
14	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	88
14.1	A csomagolás ártalmatlanítása	88
14.2	Hűtőközeg ártalmatlanítása	88
15	Vevőszolgálat.....	88
	Melléklet	89
A	Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás.....	89
B	A működés vázlata.....	90
C	Biztonsági berendezések.....	91
D	Bekötési kapcsolási rajz.....	92
D.1	Kapcsolási rajz, áramellátás, 3~/400V	92
D.2	Kapcsolási rajz, érzékelők és működtetők.....	93
E	Műszaki adatok	94
	Címszójegyzék	97



1 Biztonság

1.1 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 monoblokk felépítésű külső egysége.

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

A rendeltetésszerű használat kizárólag ezeket a termék kombinációkat teszi lehetővé:

Kültéri egység	Beltéri egység
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

A termékből kilépő levegőnek szabadon kell kiáramlania, és nem szabad más célra használni.

A termék kizárólag kültéri telepítésre készült.

A terméket kizárólag háztartási használatra szántuk.

A rendeltetésszerű használat a következőket jelenti:

- a termék, valamint a rendszer összes további komponenseihez mellékelt szerelési és karbantartási útmutatóinak figyelembe vétele
- a termék- és rendszerengedélynek megfelelő telepítés és összeszerelés
- az útmutatókban feltüntetett ellenőrzési és karbantartási feltételek betartása.

A rendeltetésszerű használat a fentiekén kívül az IP-kódnak megfelelő szerelést is magába foglalja.

A jelen útmutatóban ismertetett használattól 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 megengedetttől eltérő használat tilos.

1.2 Képesítés

1.2.1 Általános képesítés

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.

1.2.2 Képesítés R290 hűtőközeghez

A készülék felnyitását igénylő műveleteket kizárólag olyan szakemberek végezhetik el, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek a hűtőközeg különleges tulajdonságaival és veszélyeivel kapcsolatban.

Ezen túlmenően a hűtőközeg-körön végzett munkákhoz a helyi törvényeknek megfelelő, hűtéstechnikai szakismeretekre is szükség van. Ide tartoznak a tűzveszélyes hűtőközegek kezelésére, a megfelelő szerszámokra és a szükséges védőeszközökre vonatkozó különleges szakismeretek is.

► Tartsa be a megfelelő helyi törvényeket és előírásokat.

1.2.3 Képesítés elektromos telepítés esetére

Az elektromos rendszeren és az elektromos berendezéseken munkát csak megfelelően képzett villanyszerelő végezhet!

1.3 Általános biztonsági utasítások

A következő fejezetek fontos biztonsági információkat tartalmaznak. Az életveszély, sérülésveszély, anyagi károk és környezetkárosítás elkerülésének alapvető feltétele, hogy ezeket az információkat el kell olvasni, és figyelembe kell venni.

1.3.1 R290 hűtőközeg

A termék R290 hűtőközeget tartalmaz.





Tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Gyújtóforrással összefüggésben tűz- és robbanásveszély áll fenn.

Tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg összegyűlhet a padlón, vagy fojtó légkört hozhat létre. Fulladás és mérgezés veszélye áll fenn.

Vegye figyelembe, hogy a hűtőközeg szagtalan.

Tárolás

- ▶ A készüléket csak olyan helyiségben tárolja, ahol nincs állandó gyújtóforrás. Ilyen gyújtóforrás például a nyílt láng, a bekapcsolt gázkészülék vagy az elektromos fűtőtest.
- ▶ Biztosítsa, hogy a hűtőközeg ne kerüljön a szándékosan a csatornarendszerbe.

Szállítás

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

Felállítás

- ▶ Ügyeljen rá, hogy a termék közelében egy biztonsági zónát definiáljon. Lásd a „Biztonsági zóna” című fejezetet.

Szerelés és karbantartás

- ▶ Ha a nyitott terméken végez munkát, akkor a munka kezdetekor egy gázszivárgás-kereső készülékkel győződjön meg arról, hogy nincs szivárgás.
- ▶ A gázszivárgás-kereső készülék nem lehet gyújtóforrás. A gázszivárgás-kereső készüléket R290 hűtőközegre kell kalibrálni és az alsó robbanási határérték alatt ≤25%-ra kell beállítani.
- ▶ Tartson távol minden gyújtóforrást a terméktől, rövid és hosszú távon is. Gyújtóforrásnak számítanak pl. a nyílt láng, az elektromos berendezések, csatlakozóaljzatok, lámpák, villanykapcsolók, elektromos házi csatlakozások a 370 °C-nál magasabb hőmérsékletű felületek, a nem robbanásbiztos elektromos készülékek vagy szerszámok, a statikus kisülések.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a hűtőközeg a levegőnél sűrűbb, és tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg a kondenzvíz-elvezetőn keresztül a talajba kerülhet.
- ▶ ▶ Ügyeljen arra, hogy a távozó hűtőközeg ne gyűljön össze egy mélyedésben.



- ▶ Biztosítsa, hogy a távozó hűtőközeg az épület nyílásain keresztül ne kerüljön a légkörbe.
- ▶ Soha ne végezzen olyan módosításokat a terméken, amelyek annak megfúrásával járnak.

Javítás

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig legyen Önnél egy tűzoltókészülék.
- ▶ Csakis a hűtőközeghez jóváhagyott és kifogástalan állapotban lévő szerszámokat és eszközöket használjon.
- ▶ Biztosítsa, hogy ne kerülhessen levegő a hűtőközeg-körbe, a hűtőközeget szállító szerszámokba vagy eszközökbe, vagy a hűtőközegpalackba.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg semmilyenképpen ne kerüljön a csatornarendszerbe.

Üzemen kívül helyezés

- ▶ Üritse ki a beltéri egység fűtővízoldalát a jegesedés okozta károsodások elkerülése érdekében.

Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

- ▶ A termékben levő hűtőközeget teljes egészében egy erre alkalmas tartályba kell átszivattyúzni.
- ▶ A hűtőközeget csak jogosultsággal rendelkező szakemberrel, az előírásoknak megfelelően hasznosíttassa újra vagy ártalmatlaníttassa.

1.3.2 Elektromosság

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.



1.3.3 Forró vagy hideg részegységek

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

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

A felület festése miatt a felület közvetlen napfényben felmelegedhet, és érintés esetén égési sérüléseket okozhat.

- ▶ Ne érintse meg a felületet, ha a kültéri egységet hosszabb ideig közvetlen napfénynek teszi ki.
- ▶ Csak akkor érintse meg a felületet, ha meggyőződött róla, hogy a felület nem forró. Szükség esetén várjon, amíg a kültéri egység nincs közvetlen napfénynek kitéve, és a felület lehűl.

1.3.4 Felállítási hely

- ▶ Bizonyosodjon meg róla, hogy a szerelési felület a termék össztömegéhez megfelelő teherbírással rendelkezik.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a termék egyenesen feküdjön fel a szerelési felületre.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a vezetékek hőszigetelése ne sérüljön meg, nehogy kondenzvíz keletkezzen.

1.3.5 Szerszám és anyag

Az anyagi károk elkerülése érdekében:

- ▶ Csak szakmai szempontból megfelelő szerszámot használjon.

1.3.6 Tömeg

A szállítás közben bekövetkező sérülések elkerülése érdekében:

- ▶ Vegye figyelembe a termék súlyát.
- ▶ A termék szállítását a termék súlyának megfelelően elegendő számú személy végezze.
- ▶ Használjon a kockázatelemzésének megfelelően megfelelő szállító- és emelőeszközöket.
- ▶ Használjon megfelelő személyi védőfelszerelést: védőkesztyűt, munkavédelmi cipőt, védőszemüveget, védősisakot.

1.3.7 Biztonsági berendezések

- ▶ Telepítse a szükséges biztonsági berendezéseket a rendszerben.
- ▶ Vegye figyelembe a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szabványokat, irányelveket és törvényeket.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a fűtési rendszer kifogástalan műszaki állapotban legyen.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a biztonsági és felügyeleti berendezéseket senki se tudja eltávolítani, kiiktatni vagy üzemén kívül helyezni.
- ▶ A biztonságot csökkentő zavarokat és károkat haladéktalanul hárítsa el.

1.3.8 Hidraulikus bekötés

Glikol vagy más, a víz viszkozitását megváltoztató anyagok használata nem megengedett közvetlen csatlakozás esetén, ha a kültéri és a beltéri egység ugyanazt a folyadékot használja.

A glikol alkalmazása csak akkor megengedett, ha rendszerelválasztót használnak.

1.4 Előírások (irányelvek, törvények, szabványok)

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



2 Megjegyzések a dokumentációhoz

2.1 Dokumentumok

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

2.2 Az útmutató érvényessége

Ez az útmutató kizárólag az alábbiakra érvényes:

Termék	Cikkszám	Ország
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 További tudnivalók

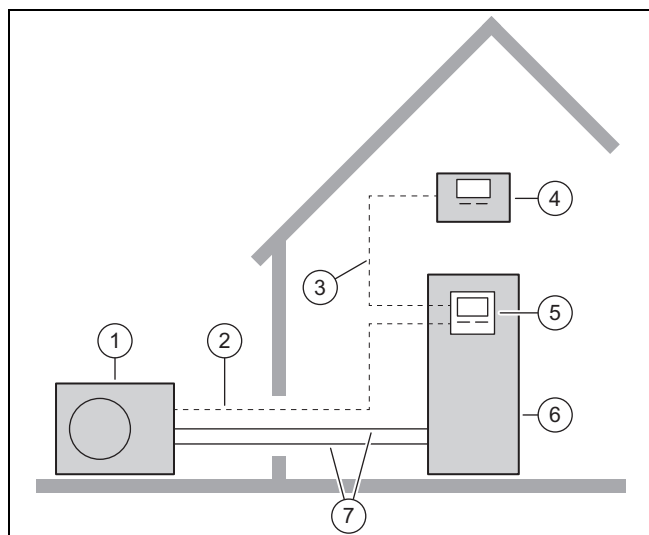


- ▶ Okostelefonjával olvassa be a megjelenített kódot a termékkel kapcsolatos további tudnivalók eléréséhez.
 - ◀ A rendszer átirányítja Önt az internetes portálra.

3 A termék leírása

3.1 Hőszivattyúrendszer

Egy tipikus hőszivattyúrendszer felépítése monoblokk technológiával:



- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Kültéri egység | 5 A beltéri egység szabályozója |
| 2 Kommunikációs kábel | 6 Beltéri egység opcionális melegvíztárolóval |
| 3 eBUS kábel | 7 Fűtőkör |
| 4 Rendszerszabályozó | |

3.2 A termék leírása

A termék egy levegő-víz hőszivattyú monoblokk technológiájú külső egysége.

3.3 Halk üzem

A termék halk üzem mód funkcióval rendelkezik.

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

Halk üzemmódban a kompresszor maximális fordulatszáma a beltéri egység szabályozóján van beállítva.

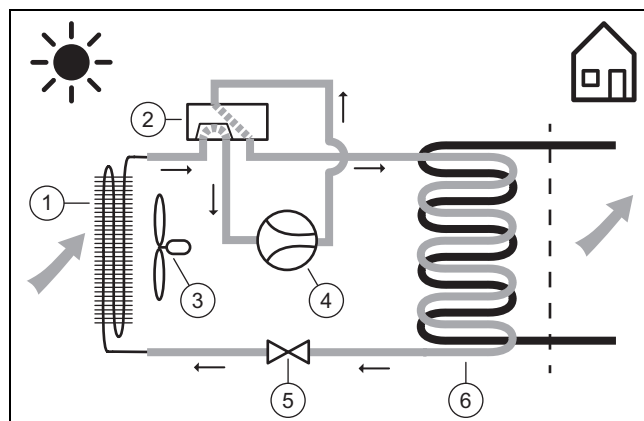
A halk üzem mód üzemeltetése a rendszerszabályozón keresztül aktiválható.

3.4 A hőszivattyú működési módja

A hőszivattyú zárt hűtőközegkörrel rendelkezik, amelyben hűtőközeg kering.

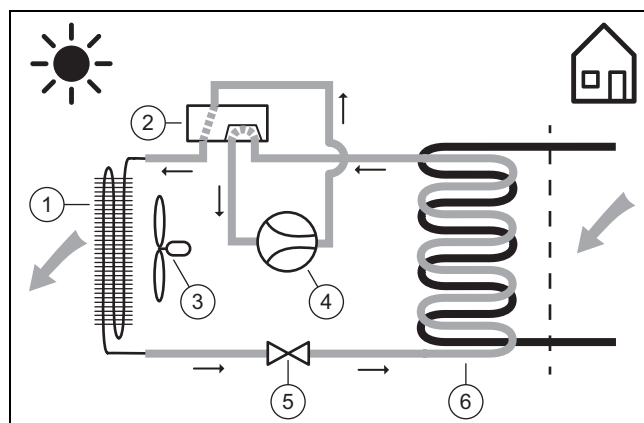
A ciklikus elpárologatással, kompresszióval, cseppfolyósítással és terjeszkedéssel a fűtési üzemből hőenergiát vesz fel a környezetből, és az épületben leadja. A hűtési üzemből hőenergiát von ki az épületből, és leadja a környezetnek.

3.4.1 Működési elv fűtési üzemnél



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

3.4.2 Működési elv hűtési üzemnél



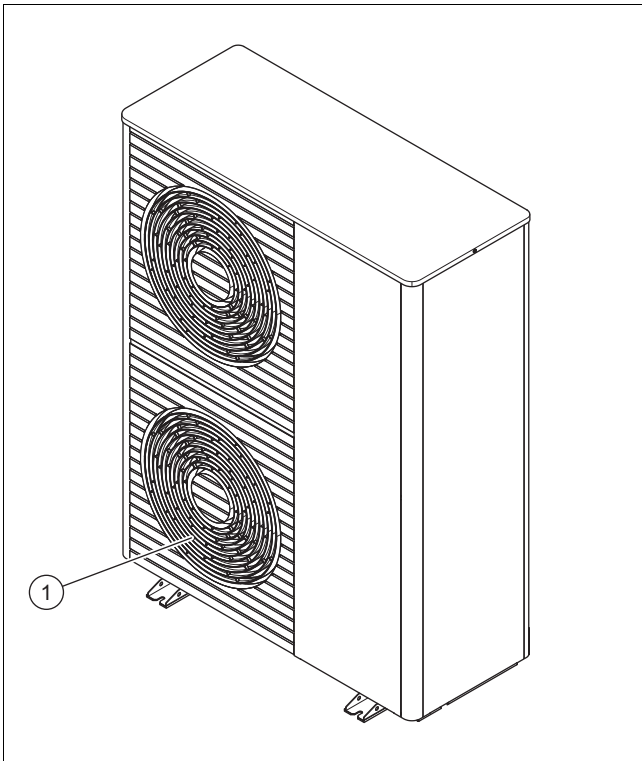
- | | |
|----------------------|--------------|
| 1 Kondenzátor | 3 Ventilátor |
| 2 4-utas váltószelep | |

- 4 Kompresszor
- 5 Expanziós szelep

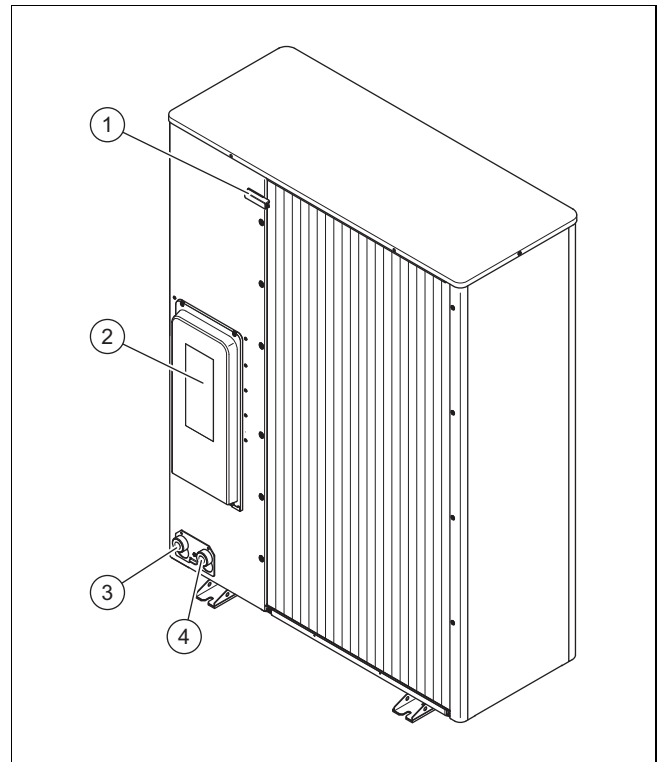
- 6 Párologtató

3.5 A termék felépítése

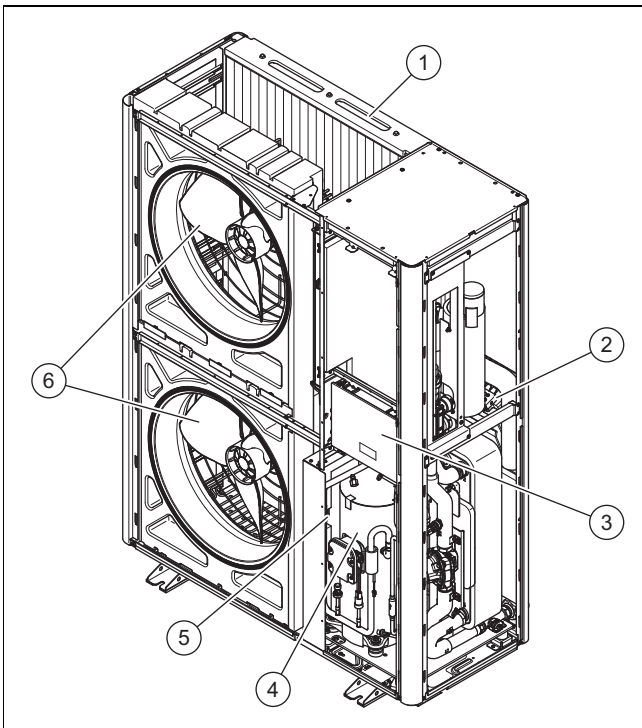
3.5.1 Készülék



- 1 Levegő kilépőbordák

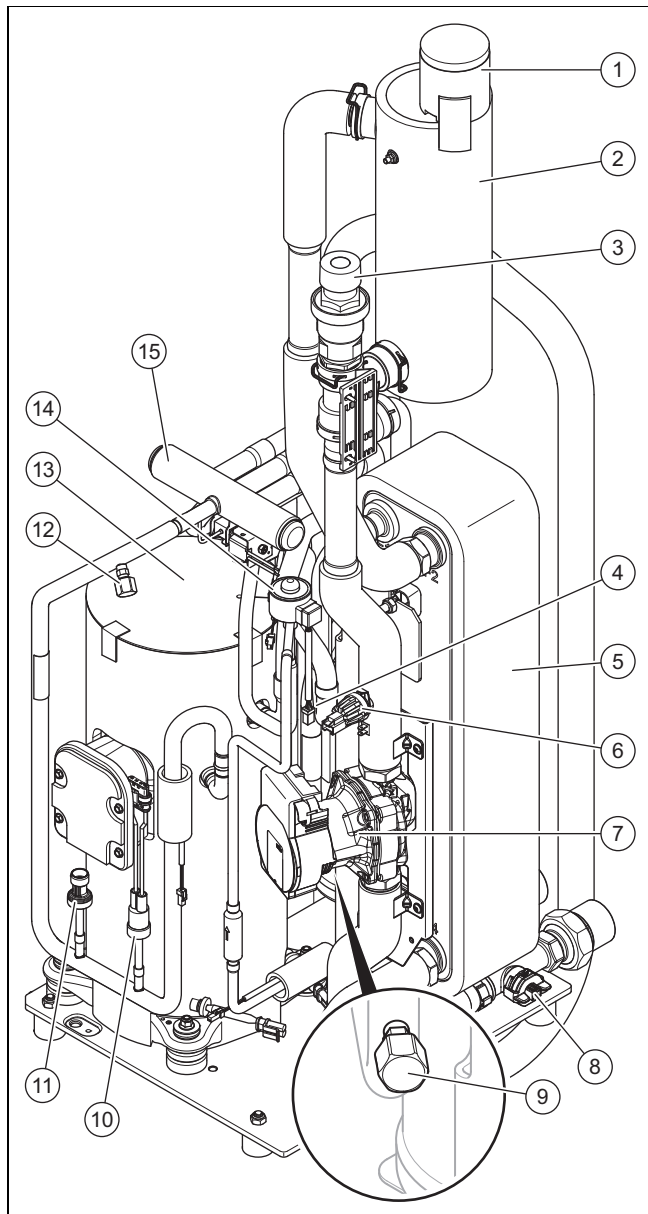


- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten | 3 | Fűtési visszatérő ág csatlakozása, G 1 1/4" |
| 2 | Az elektromos csatlakozók burkolata | 4 | Fűtési előremenő ág csatlakozása, G 1 1/4" |



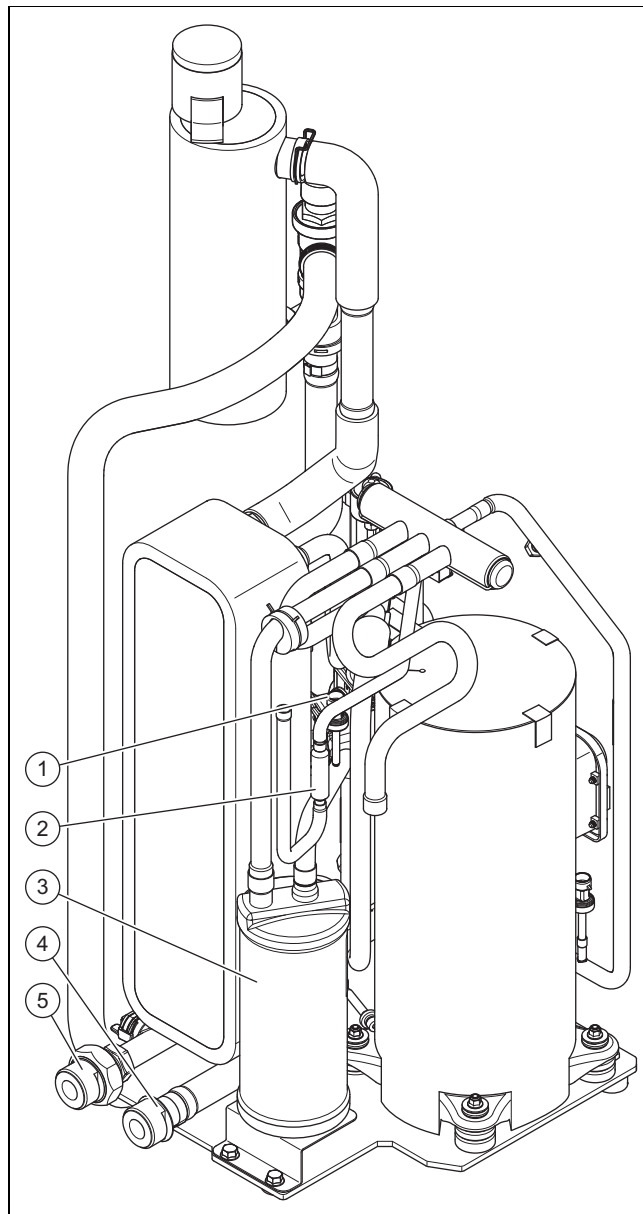
- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------------|
| 1 | Párologtató | 4 | Kompresszor modul |
| 2 | INSTALLER BOARD panel | 5 | INVERTER szerelési csoport |
| 3 | Vezérlőpanel HMU | 6 | Ventilátor |

3.5.2 Kompresszor modul, előlnézet



- | | |
|---|---|
| 1 Gyors-légtelenítő | 10 Nyomásfigyelő a magasnyomású tartományban |
| 2 Szeparátor | 11 Nyomásérzékelő a magasnyomású tartományban |
| 3 Biztonsági szelep | 12 Karbantartó csatlakozó a magasnyomású tartományban |
| 4 Szűrő | 13 Karbantartó csatlakozó a magasnyomású tartományban |
| 5 Kondenzátor | 14 Elektronikus expanziós szelep |
| 6 Nyomásérzékelő a fűtőkörben | 15 4-utas váltószelep |
| 7 Fűtőköri keringető szivattyú | |
| 8 Átfolyásérzékelő | |
| 9 Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban | |

3.5.3 Kompresszor modul, hátulnézet



- | | |
|--|--|
| 1 Nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben | 3 Hűtőközeggyűjtő |
| 2 Szűrő | 4 Fűtés előremenő vezetékek csatlakozás |
| | 5 Fűtés visszatérő vezetékek csatlakozás |

3.6 Adatok az adattáblán

Az első adattábla a termék hátoldalán található.

Adat	Jelentés
Sorozatszám.	A készülék egyértelmű azonosítószáma
VWL ...	Szakkifejezések
IP	Érintésvédelmi osztály
P max	Névleges teljesítmény, maximális

Egy második adattábla a termék belsejében található, a kapcsolószekrényen. A burkolat fedele és az előlő burkolat leszerelésével lesz látható.

Adat	Jelentés
	kompresszor

Adat	Jelentés
	Szabályozó
I max	Névleges áram, maximális
I	Indítóáram
MPa (bar)	Megengedett üzemi nyomás
	Hűtőközeg-kör
R290	Hűtőközeg típusa
GWP	Global Warming Potential
kg	Töltési mennyiség
t CO ₂	CO ₂ egyenérték
Ax/Wxx	Levegő bemeneti hőmérséklete x °C és a fűtés előremenő hőmérséklete xx °C
COP /	Teljesítménytényező / fűtési üzem
EER /	Energiahatékonysági tényező / hűtési üzem

3.7 Csatlakozási szimbólumok

Szimbólum	Csatlakozás
	Fűtési előremenő ág, a kültéri egységtől a beltéri egység felé
	Fűtési előremenő ág, a beltéri egységtől a kültéri egység felé

3.8 Figyelmeztető matrica

A terméken több helyen is el vannak helyezve biztonsági szempontból fontos figyelmeztető matricák. A figyelmeztető matricák tartalmazzák az R290 hűtőközeggel kapcsolatos viselkedési szabályokat. A figyelmeztető matricákat tilos eltávolítani.

Szimbólum	Jelentés
	Figyelmeztetés tűzveszélye anyagokra, az R290 hűtőközeggel kapcsolatban.
	Olvassa el az útmutatót.
	Biztonsági utasítás, olvassa el az útmutatót.
	Szerelési útmutató, olvassa el az útmutatót.

3.9 CE-jelölés



A CE-jelölés dokumentálja, hogy a termékek a megfelelőségi nyilatkozat alapján megfelelnek az EU vonatkozó törvényi előírásainak.

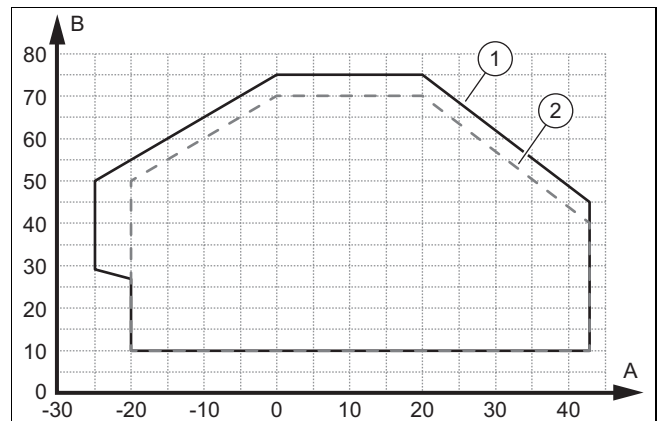
A megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál megtekinthető.

3.10 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.

3.10.1 Fűtési üzem használhatósági határai

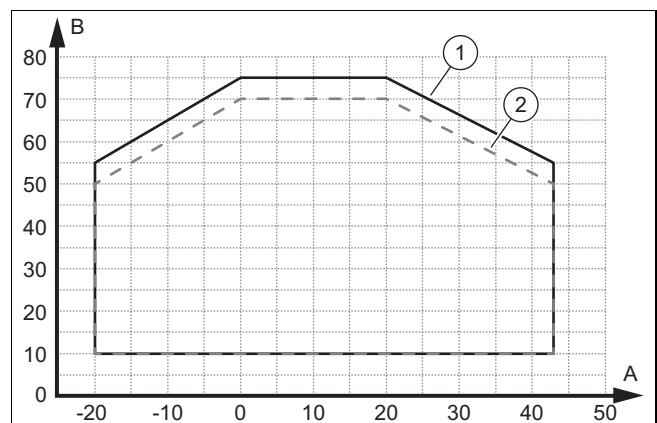
A termék fűtési üzemmódban -25 °C és 43 °C közötti külső hőmérsékletek esetén tud működni.



A	Külső hőmérséklet	B	Fűtővíz-hőmérséklet
1	Maximális használhatósági határok, fűtés normál üzem	2	Maximális használhatósági határok, fűtés indítási szakasza

3.10.2 Használhatósági határok, melegvízkészítésnél

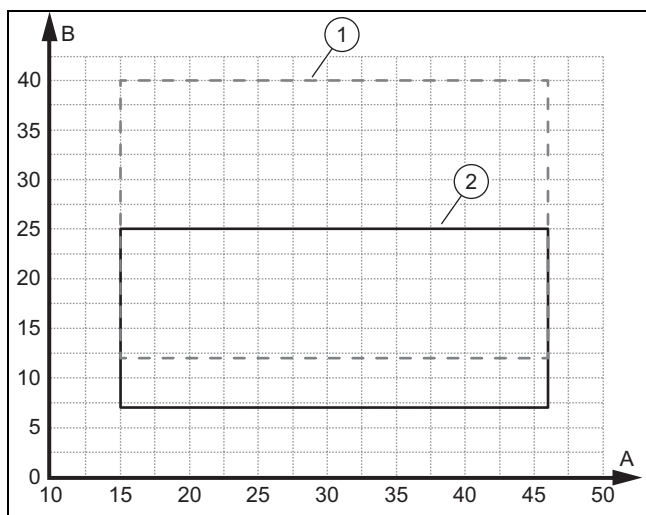
A termék melegvízkészítési üzemmódban -20 °C és 43 °C közötti külső hőmérsékletek esetén tud működni.



A	Külső hőmérséklet	B	Fűtővíz-hőmérséklet
1	Használhatósági határok, melegvíz normál üzem	2	Maximális használhatósági határok, melegvíz indítási szakasza

3.10.3 Használhatósági határ, hűtési üzem

A termék hűtési üzemmódban 30 °C és 40 °C közötti külső hőmérsékletek esetén tud működni.



A	Külső hőmérséklet	B	Fűtővíz-hőmérséklet
1	Használhatósági határok, hűtés indítási szakasza	2	Használhatósági határok, hűtés normál működése

3.11 Jégmentesítő üzem

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

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

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

Az elektromos kiegészítő fűtés teljesítménye	A fűtővíz minimális térfogata
0,0–0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	60 liter
2,5 kW	58 liter
3,0–3,5 kW	55 liter
4,0–4,5 kW	50 liter
5,0–5,5 kW	45 liter
6 kW	40 liter
6,5 kW	38 liter
7,0–7,5 kW	35 liter
8,0–8,5 kW	0 liter
9 kW	0 liter
A táblázatban szereplő értékek 20 °C-os fűtővíz-hőmérsékletre vonatkoznak (a jégmentesítési művelet kezdetén).	

A beltéri egységbe elektromos kiegészítő fűtés van beépítve.

A jégmentesítési üzemet nem szabad segédeszközökkel felgyorsítani.

A fűtés és hűtés zavartalan működése további víz hozzáadása nélkül is lehetséges. A névleges átfolyást mindig biztosítani kell (pl. egy túlfolyószelep segítségével).

3.12 Biztonsági berendezések

A termék fel van szerelve műszaki biztonsági berendezésekkel. Lásd a biztonsági berendezések ábráját a mellékletben.

Ha a termék hűtőközeg-körében a nyomás meghaladja a maximális 3,15 MPa (31,5 bar) értéket, akkor a nyomásfigyelő átmenetileg lekapcsolja a terméket. Egy adott várakozási idő után a rendszer megkísérli az indítást. Három sikertelen indítási kísérletet követően hibaüzenet jelenik meg a beltéri egység kezelőegységén.

A termék kikapcsolt állapotában a forgattyúház fűtése bekapcsol, ha a kompresszor kimeneti hőmérséklete 7 °C alá csökken. Ezzel megelőzhetők az újraindításkor esetlegesen bekövetkező károk.

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 fűtőkörben a nyomást egy nyomásérzékelő ellenőrzi. Ha a nyomás 0,5 bar alá csökken, a rendszer üzemzavar miatt lekapcsol. Ha a nyomás ismét 0,7 bar fölé nő, a rendszer ismét törli a hibát.

A fűtőkörben a nyomást egy biztonsági szelep biztosítja. A nyomáscsökkentés 2,5 barnál történik.

A termék gyors-légtelenítővel van felszerelve. Ezt tilos elzárni.

A fűtőkörben keringtetett víz mennyiségét egy térfogatáram-érzékelő ellenőrzi. 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 Biztonsági zóna

4.1 Általános információk

A termék R290 hűtőközeget tartalmaz. Vegye figyelembe, hogy a hűtőközeg sűrűsége nagyobb, mint a levegőé. Tömítetlenség esetén a távozó hűtőközeg felgyülemlik a padló közelében.

A hűtőközeg nem gyűlhet össze olyan módon, hogy veszélyes, robbanóképes, fulladást okozó, vagy mérgező atmoszféra alakuljon ki. A hűtőközeg nem kerülhet az épület nyílásaiba vagy belsejébe. A hűtőközeg nem gyűlhet össze mélyedésekben.

A termék közelében egy biztonsági zónát definiálunk. A biztonsági zónában nem lehetnek ablakok, ajtók, világítótestek, pincelejáratok, búvónyílások, lapostetőablakok vagy szellőzőnyílások.

Kövesse a nemzeti előírásokat, ha azok szigorúbbak, mint az ebben a fejezetben adott magyarázatok.

A biztonsági zónában nem lehetnek gyújtóforrások, például konnektorok, lámpák vagy elektromos kapcsolók vagy más tartós gyújtóforrások.

A biztonsági zóna nem nyúlhat át a szomszédos ingatlanokra vagy közterületekre.

A biztonsági tartományban tilos olyan építészeti módosításokat végezni, amelyek megsértik a biztonsági zónára vonatkozó szabályokat.

Tartsa be a termék hátulja és a fal közötti minimális távolságot. (→ Fejezet 5.4) Ha a faltól való távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló konfigurációt kell figyelembe venni. (→ Fejezet 4.2.1) (→ Fejezet 4.3.1)

A lábazati burkolat felszerelése csak a padlóra szerelés és a lapostetőre való szerelés esetén lehetséges.

A kültéri egység bármilyen további burkolása vagy lefedése tilos.

A következő szakaszok a Flexible Space funkció aktiválásától vagy deaktiválásától függően ismertetik a biztonsági zónát. Ez a funkció a beltéri egység vezérlőjén található telepítési varázslóban választható ki.

4.2 Biztonsági zóna deaktivált Flexible Space funkcióval

A kikapcsolt Flexible Space funkcióval történő konfiguráció a gyári beállításnak felel meg.

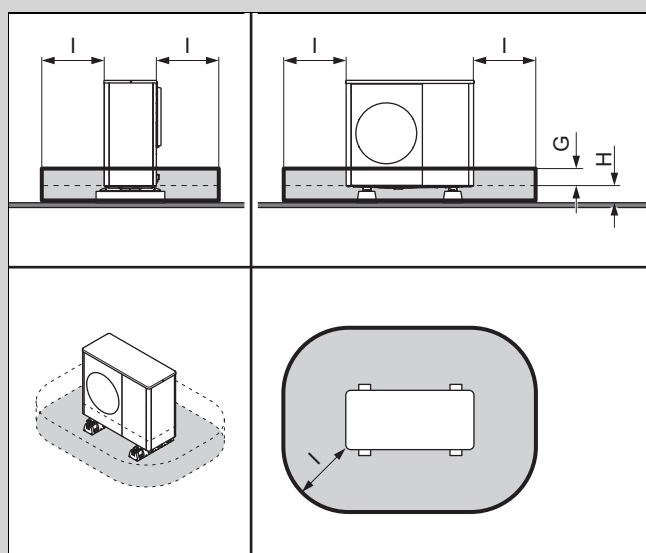
A következő fejezetek a bekapcsolt Flexible Space funkcióval működő védett területet ismertetik.

Beépítési típus deaktivált Flexible Space funkcióval
Szabadon álló talajra szerelés vagy lapostetőre való szerelés (→ Fejezet 4.2.1)
Szerelés egy épületfal előtt (→ Fejezet 4.2.2)
Beépítés egy épület jobb oldali sarkában (→ Fejezet 4.2.3)
Beépítés egy épület bal oldali sarkában (→ Fejezet 4.2.4)
Beépítés jobb oldali lábazati fallal (→ Fejezet 4.2.5)
Beépítés bal oldali lábazati fallal (→ Fejezet 4.2.6)

4.2.1 Szabadon álló talajra szerelés vagy lapostetőre való szerelés

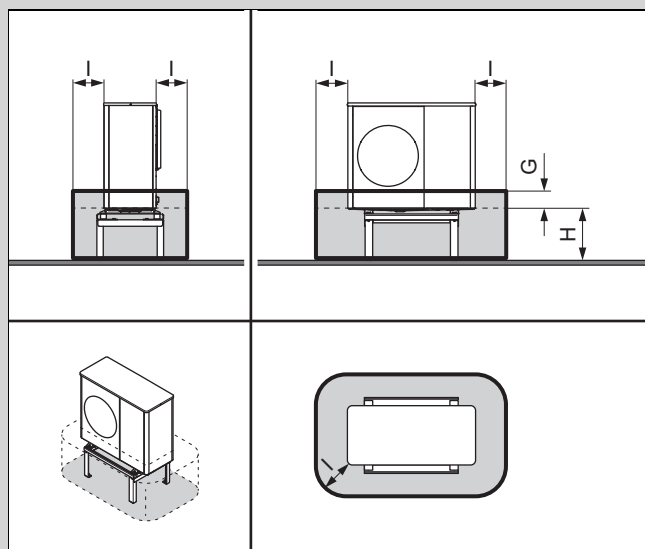
A falhoz viszonyított távolságnak > 1000 mm-nek kell lennie, hogy a berendezés szabadon álló legyen.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

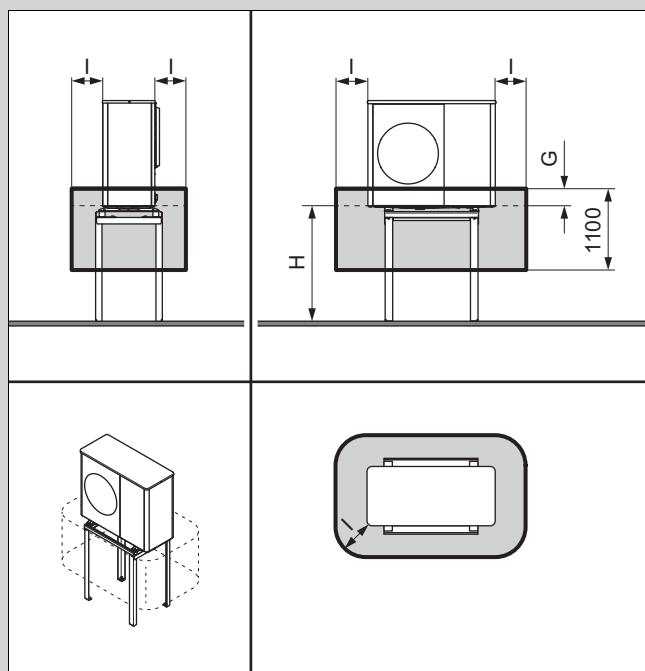
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



G	100 mm
H	400 és 1000 mm között
I	500 mm

Alkalmas magasítólábbal történő felszerelésre.

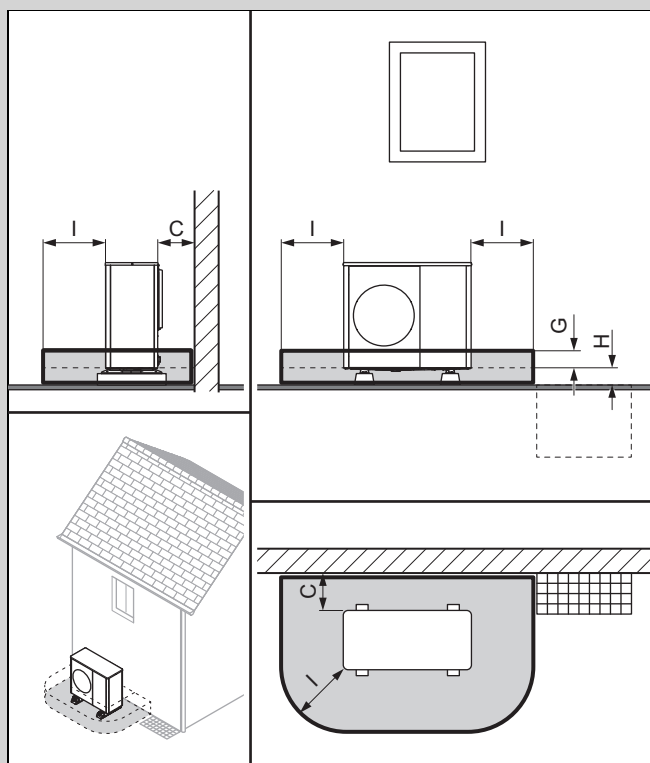
Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

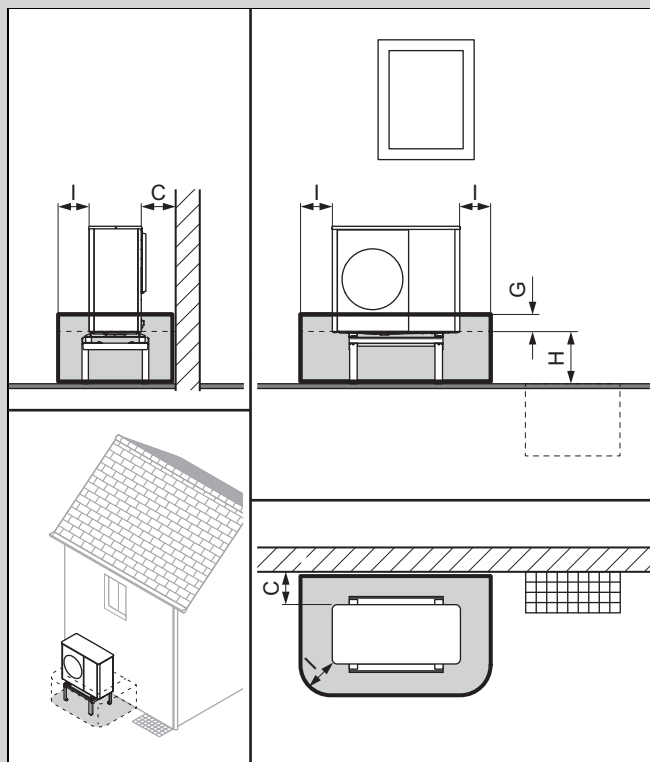
4.2.2 Szerelés egy épületfal előtt

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság

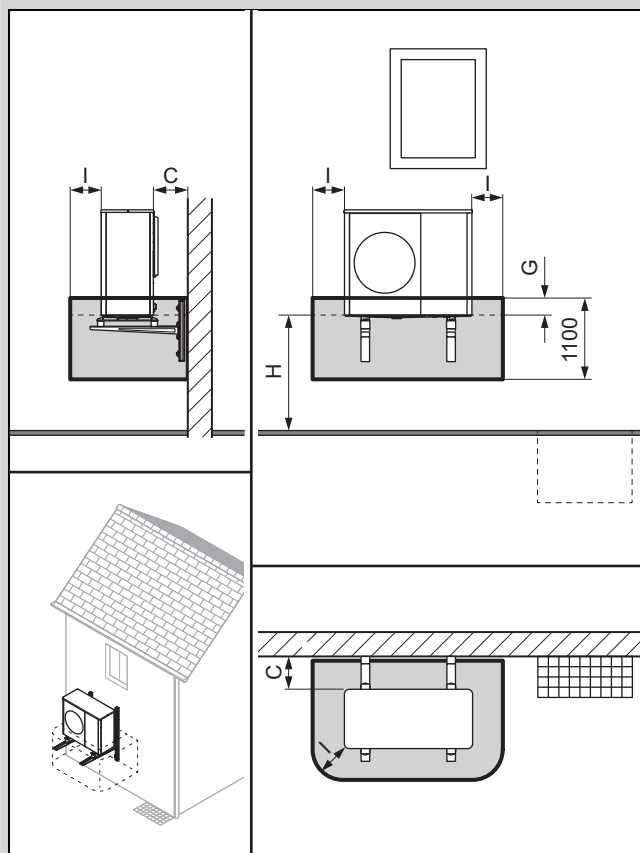


C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
---	------------------------------------

G	100 mm
H	400 és 1000 mm között
I	500 mm

Alkalmos magasítólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



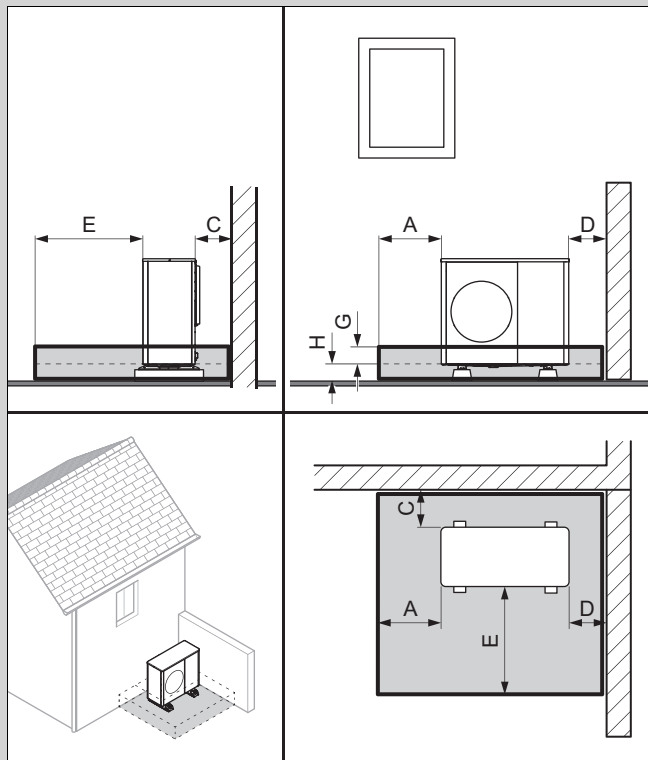
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Beépítés egy épület jobb oldali sarkában

Az oldalfaltól mért ≤ 1000 mm távolság esetén a védőterület az oldalfalig terjed. Vegye figyelembe a minimális távolságokat. (→ Fejezet 5.4)

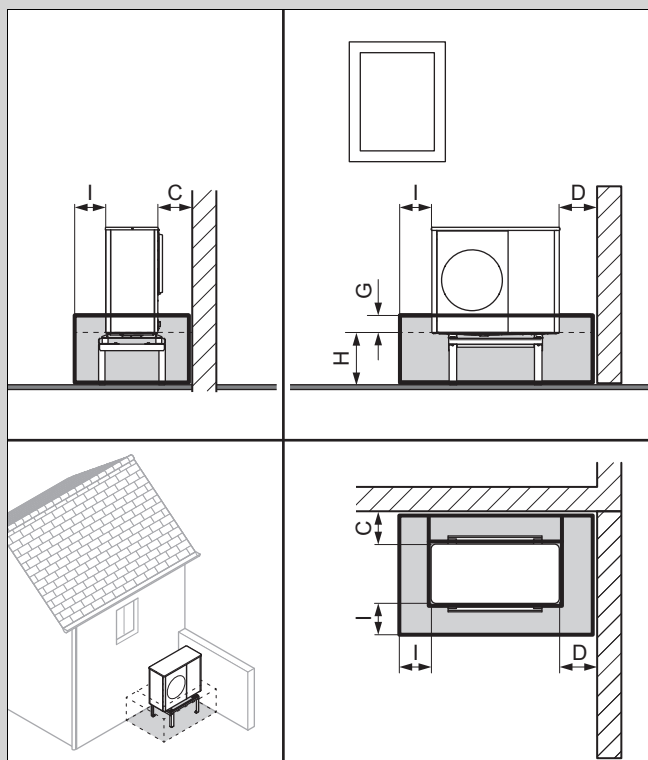
Ha a hátsó vagy az oldalfaltól mért távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló beépítést kell figyelembe venni.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
A	1000 mm
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság

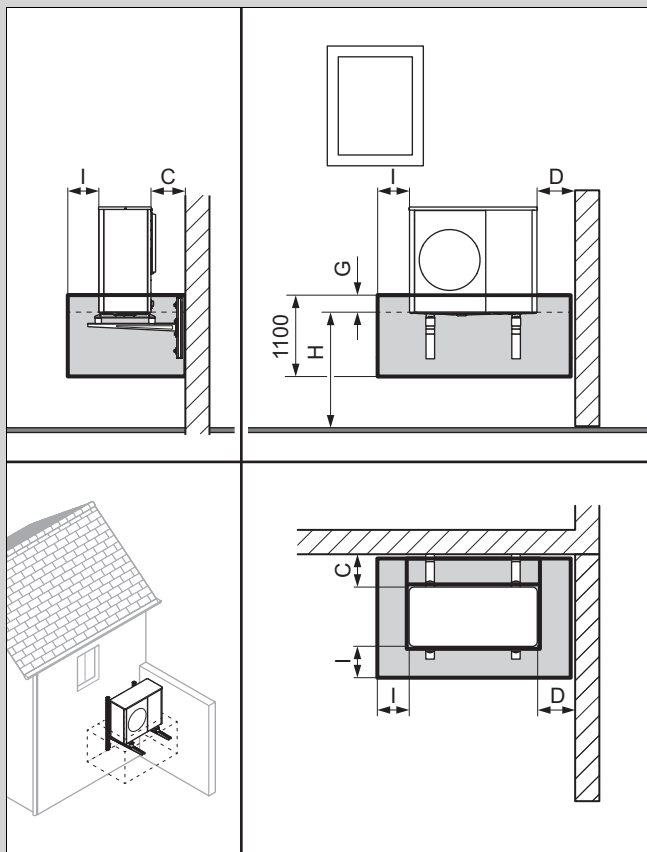


C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
---	------------------------------------

D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 és 1000 mm között

Alkalmos falra szerelésre vagy magasítólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



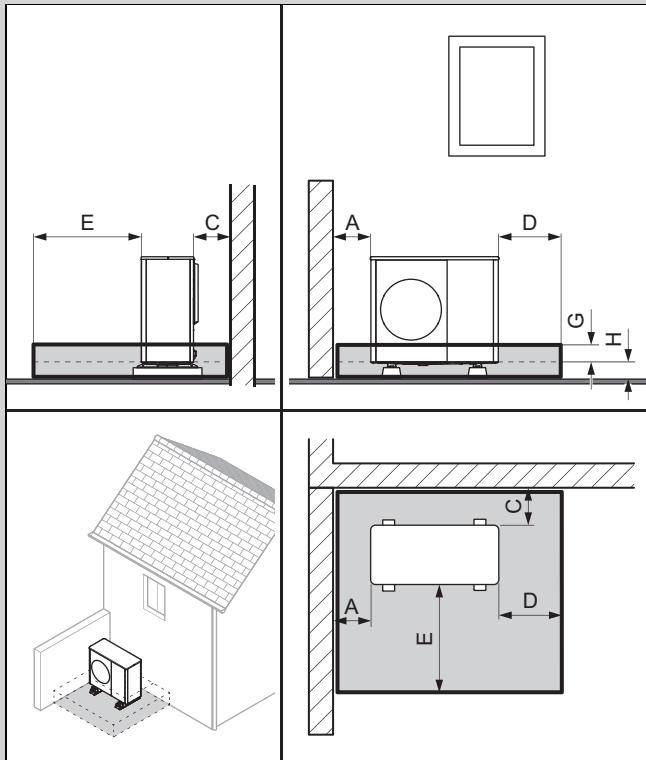
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Beépítés egy épület bal oldali sarkában

Az oldalfaltól mért ≤ 1000 mm távolság esetén a védőterület az oldalfalig terjed. Vegye figyelembe a minimális távolságokat. (→ Fejezet 5.4)

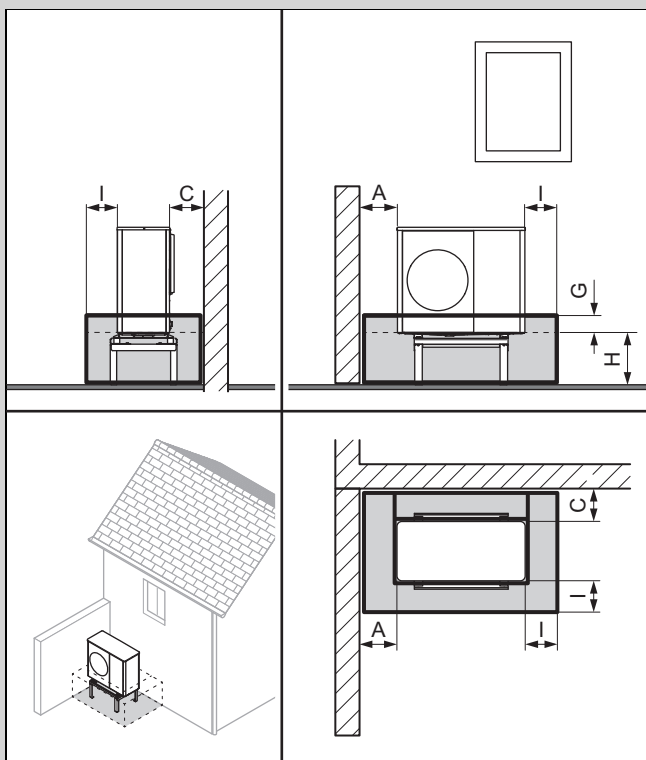
Ha a hátsó vagy az oldalfaltól mért távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló beépítést kell figyelembe venni.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
A	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	1000 mm
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság

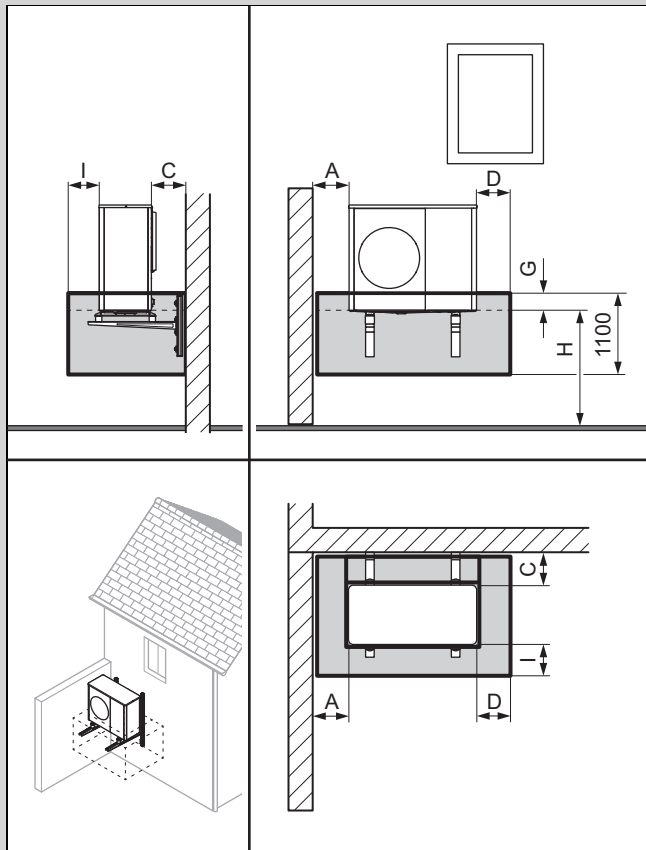


A	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
---	------------------------------------

C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	400 és 1000 mm között
I	500 mm

Alkalmas falra szerelésre vagy magasítólábbal történő felszerelésre.

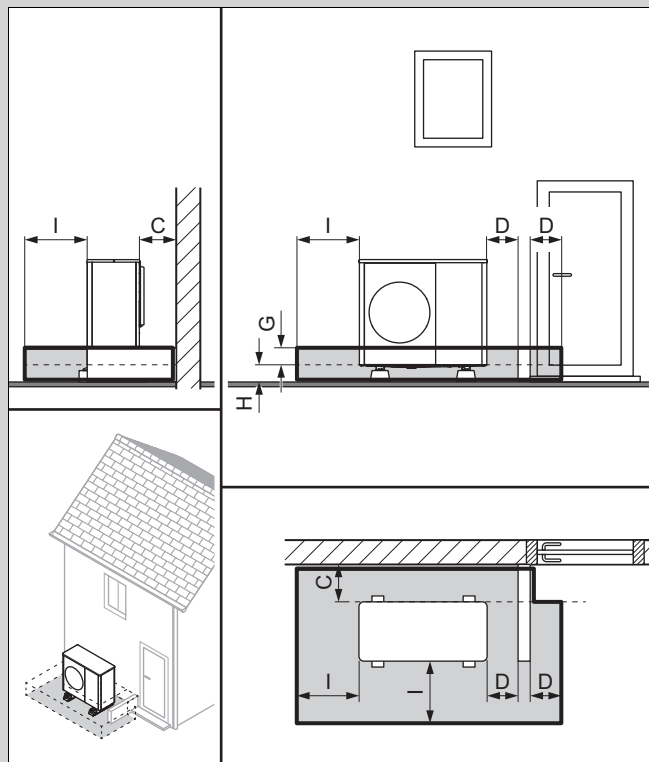
Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



A	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.5 Beépítés jobb oldali lábazati fallal

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság

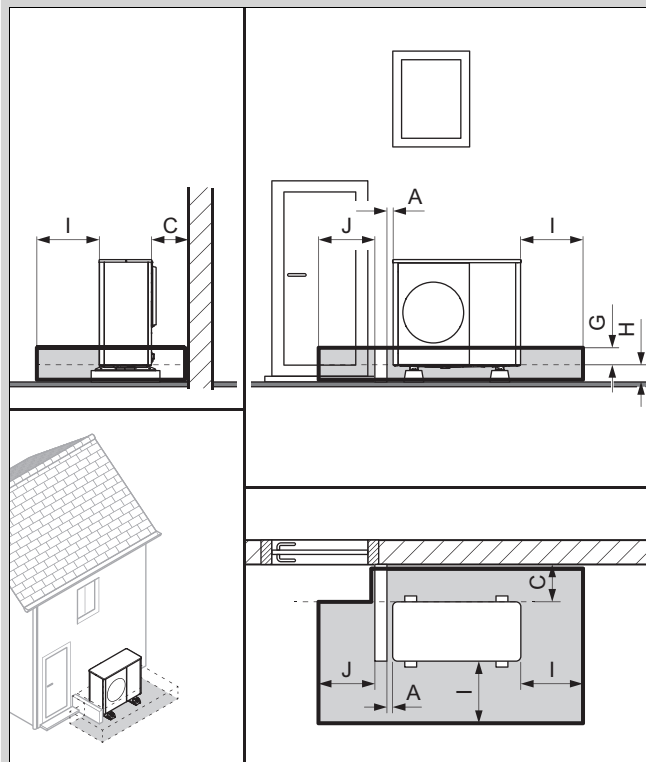


	Lábazati burkolattal vagy anélkül
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

A lábazati fal minimális magassága legyen $\geq (G + H)$.

4.2.6 Beépítés bal oldali lábazati fallal

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
A	100 mm
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

A lábazati fal minimális magassága legyen $\geq (G + H)$.

4.3 Biztonsági zóna aktivált Flexible Space funkcióval

A következő fejezetek az aktivált Flexible Space funkcióval működő védett területet ismertetik.

A Flexible Space funkció aktiválása némileg csökkenti a rendszer hatékonyságát és kissé növeli a készenléti energiafogyasztást.

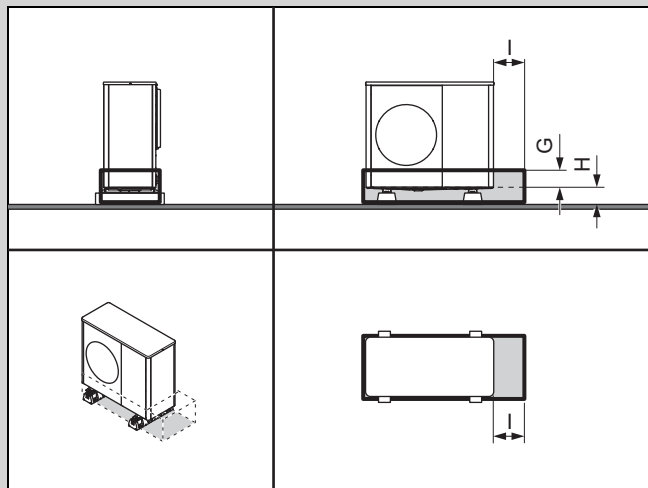
Tájékoztassa a kezelőt, hogy a terméket nem szabad áramtalanítani, amikor a Flexible Space funkciót aktiválják.

Beépítési típus aktivált Flexible Space funkcióval
Szabadon álló talajra szerelés vagy lapostetőre való szerelés (→ Fejezet 4.3.1)
Szerelés egy épületfal előtt (→ Fejezet 4.3.2)
Beépítés egy épület jobb oldali sarkában (→ Fejezet 4.3.3)
Beépítés egy épület bal oldali sarkában (→ Fejezet 4.3.4)

4.3.1 Szabadon álló talajra szerelés vagy lapostetőre való szerelés

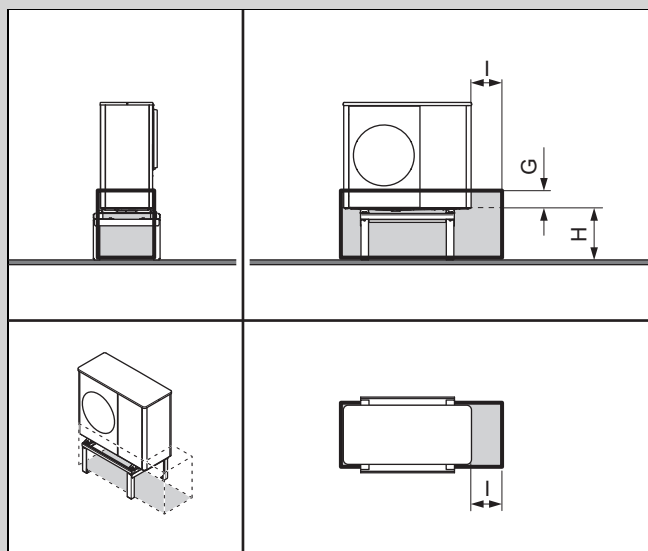
A falhoz viszonyított távolságnak > 1000 mm-nek kell lennie, hogy a berendezés szabadon álló legyen.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

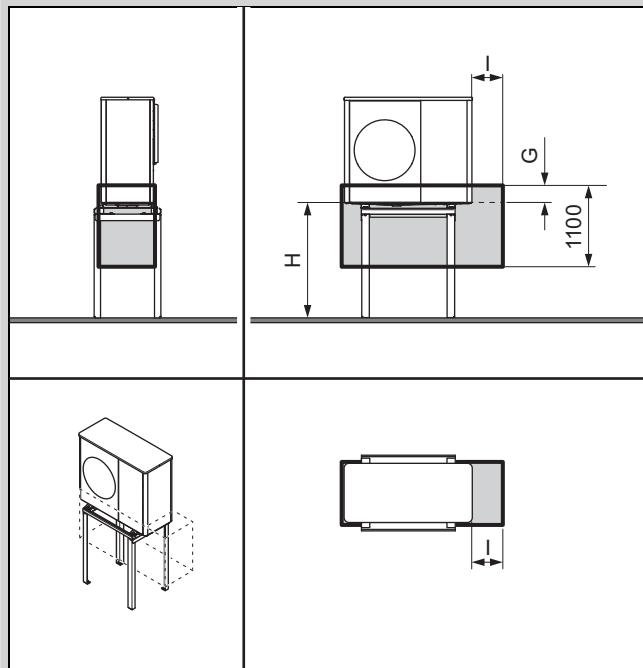
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



G	100 mm
H	400 és 1000 mm között
I	500 mm

Alkalmas magasítólábbal történő felszerelésre.

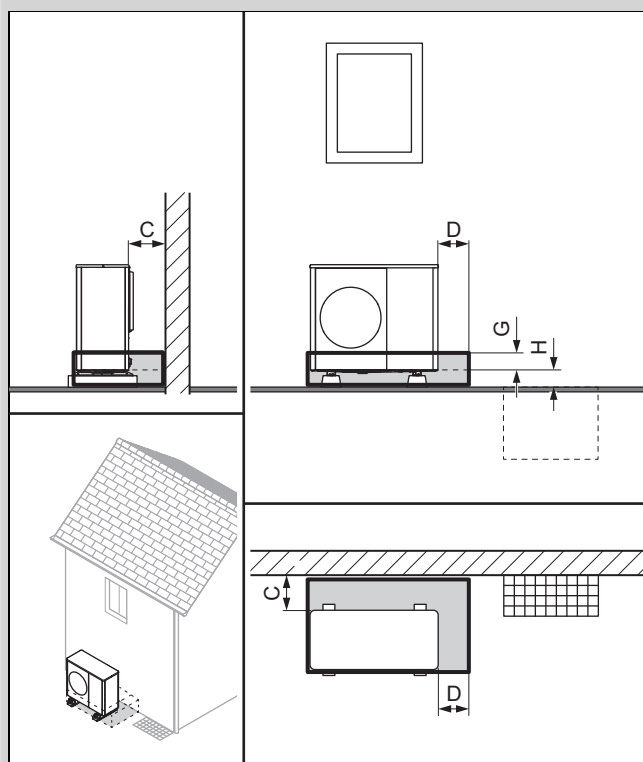
Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

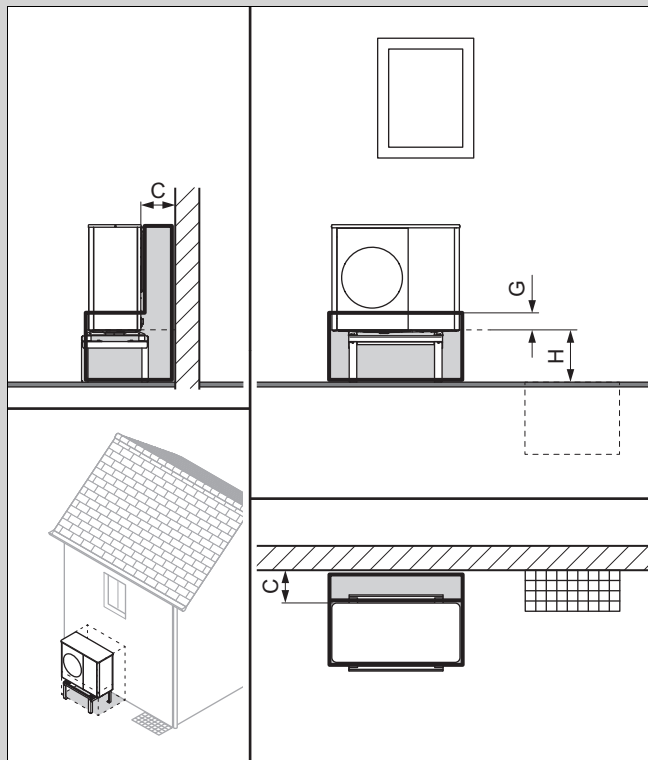
4.3.2 Szerelés egy épületfal előtt

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolattal vagy anélkül
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

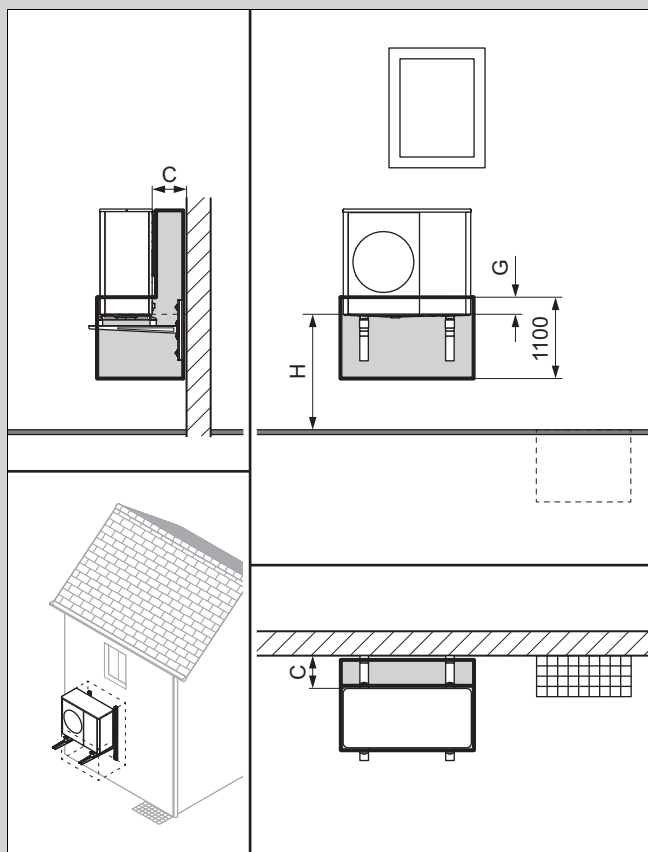
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	400 és 1000 mm között
I	500 mm

Alkalmas falra szerelésre vagy magasítólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



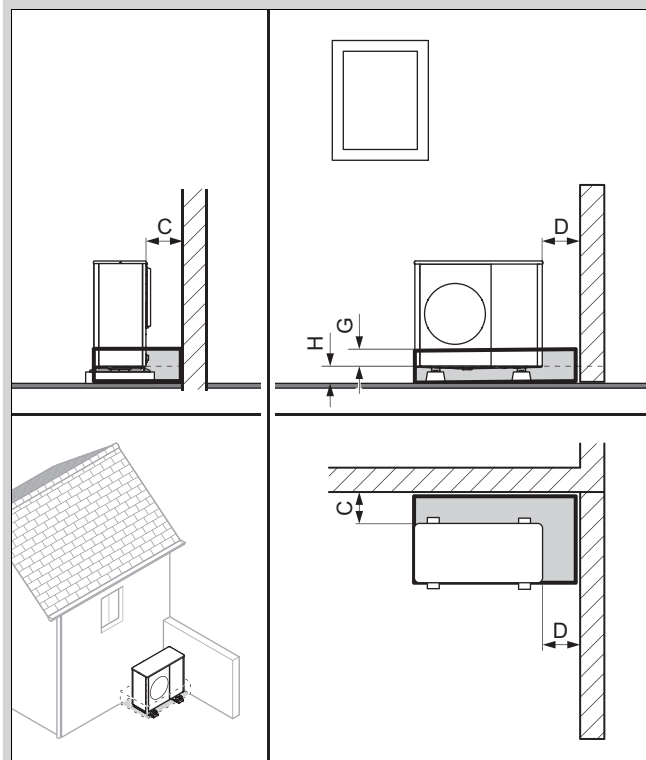
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.3.3 Beépítés egy épület jobb oldali sarkában

Az oldalfaltól mért ≤ 1000 mm távolság esetén a védőterület az oldalfalig terjed. Vegye figyelembe a minimális távolságokat. (→ Fejezet 5.4)

Ha a hátsó vagy az oldalfaltól mért távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló beépítést kell figyelembe venni.

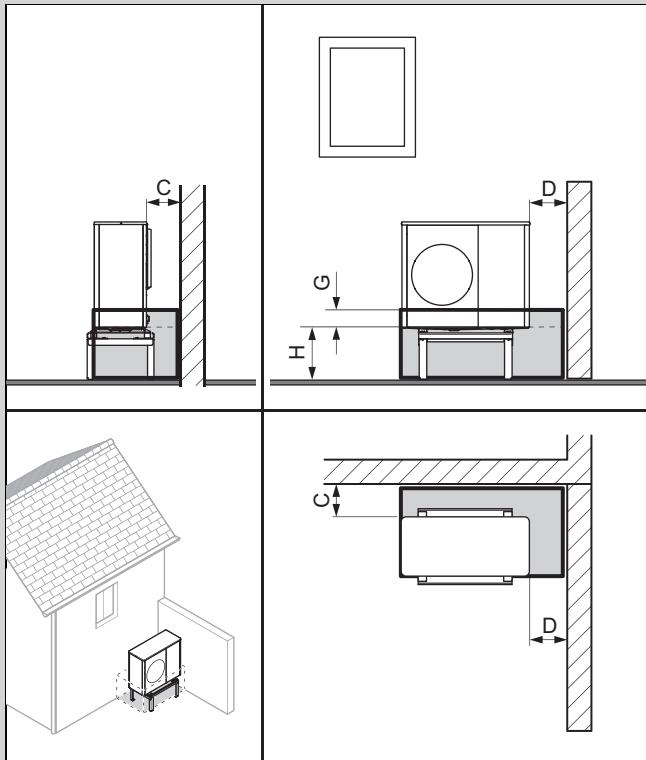
Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



Lábazati burkolattal vagy anélkül

C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

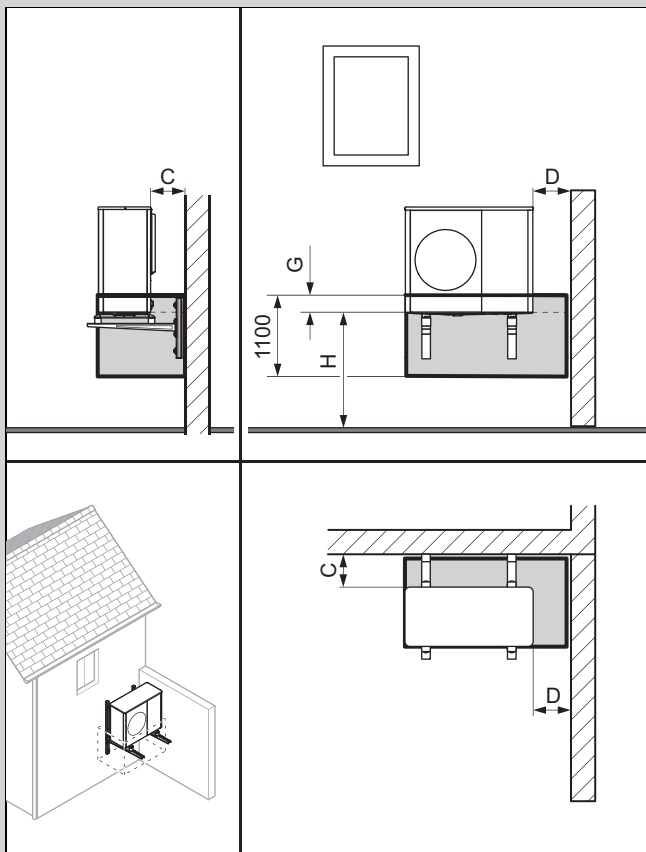
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	400 és 1000 mm között

Alkalmas falra szerelésre vagy magasztólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



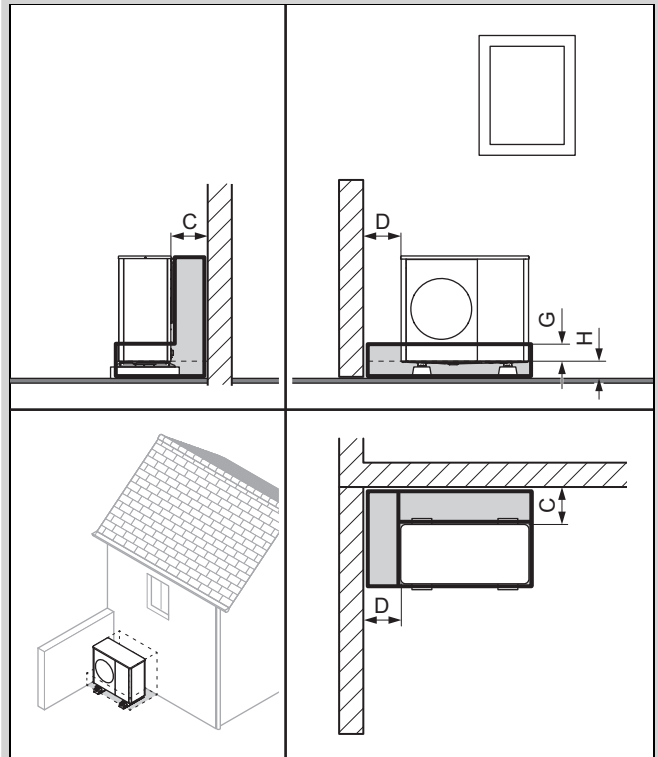
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Beépítés egy épület bal oldali sarkában

Az oldalfaltól mért ≤ 1000 mm távolság esetén a védőterület az oldalfalig terjed. Vegye figyelembe a minimális távolságokat. (→ Fejezet 5.4)

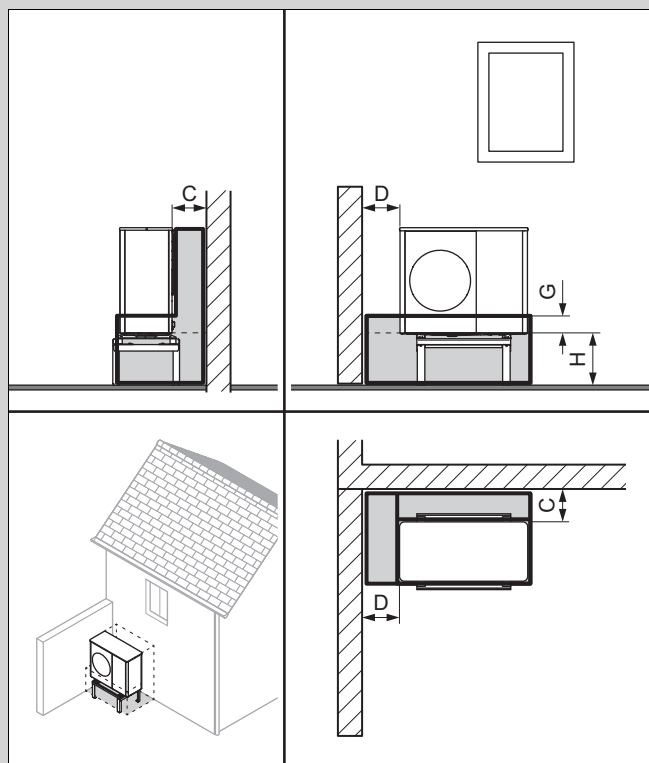
Ha a hátsó vagy az oldalfaltól mért távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló beépítést kell figyelembe venni.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



Lábazati burkolattal vagy anélkül	
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



C Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

D Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

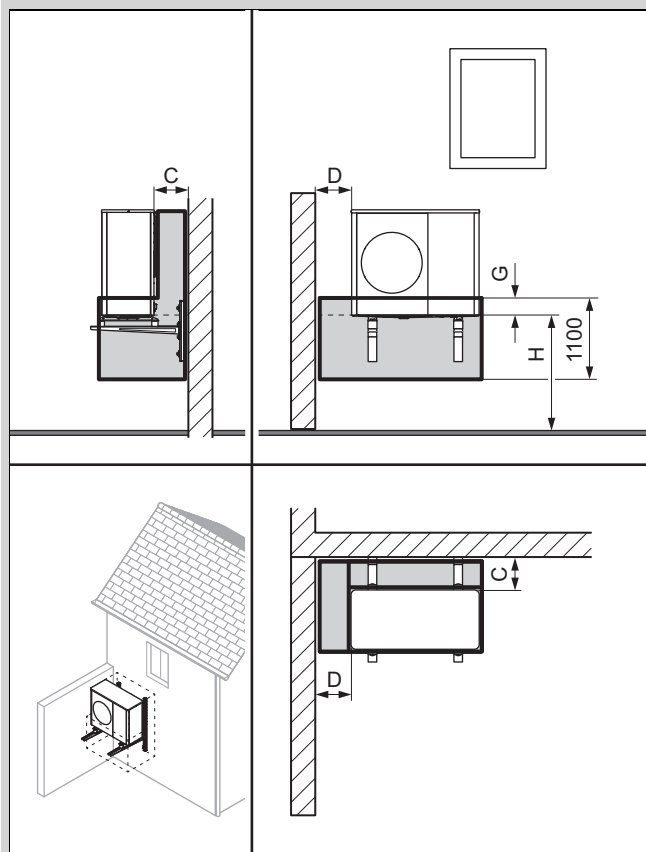
E 500 mm

G 100 mm

H 400 és 1000 mm között

Alkalmas falra szerelésre vagy magasztólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



C Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

D Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

E 500 mm

G 100 mm

H > 1000 mm

5 Szerelés

5.1 A szállítási terjedelem ellenőrzése

- ▶ Ellenőrizze a csomagolási egységek tartalmát.

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

5.2 A termék szállítása



Figyelmeztetés!

Emeléskor sérülésveszély a nagy súly miatt!

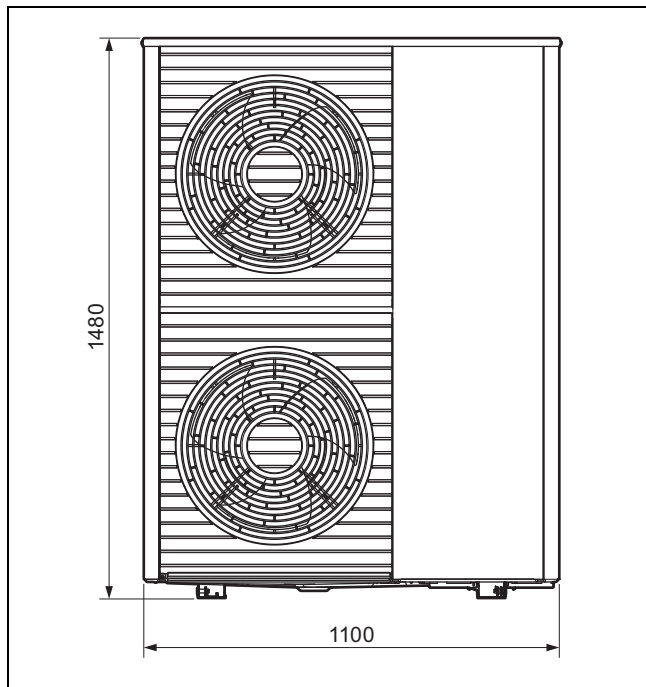
A túl nagy súly emeléskor sérülést okozhat, pl. a gerincoszlopban.

- ▶ Vegye figyelembe a termék tömegét.
- ▶ A termékek felemeléséhez legalább hat személyre van szükség.

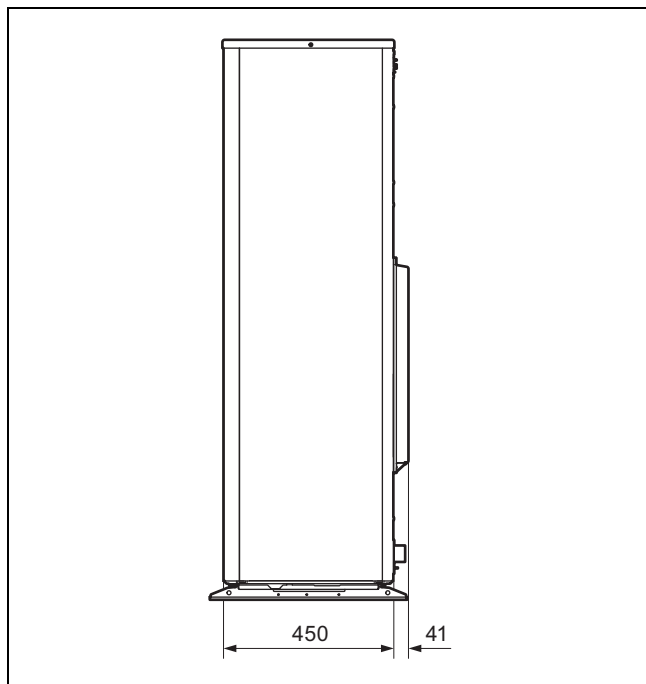
1. Szállításkor vegye figyelembe a tömeg eloszlását. A termék jobb oldala jelentősen nehezebb, mint a bal oldala.
2. Szállítás közben legfeljebb 45°-ig döntse meg a terméket.
3. Oldja a termék és a raklap közötti kapcsolatot.
4. Használjon a szállítóhurkokat vagy egy a célnak megfelelő molnárkocsit.
5. Óvja a sérülésektől a burkolat részeit.
6. Szállítás után távolítsa el a szállítóhurkokat.

5.3 Méretek

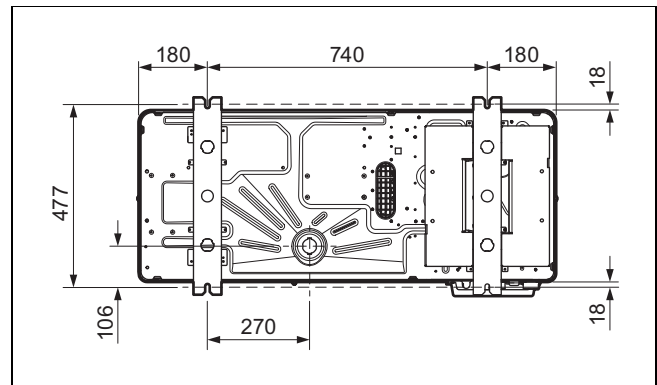
5.3.1 Előlnézet



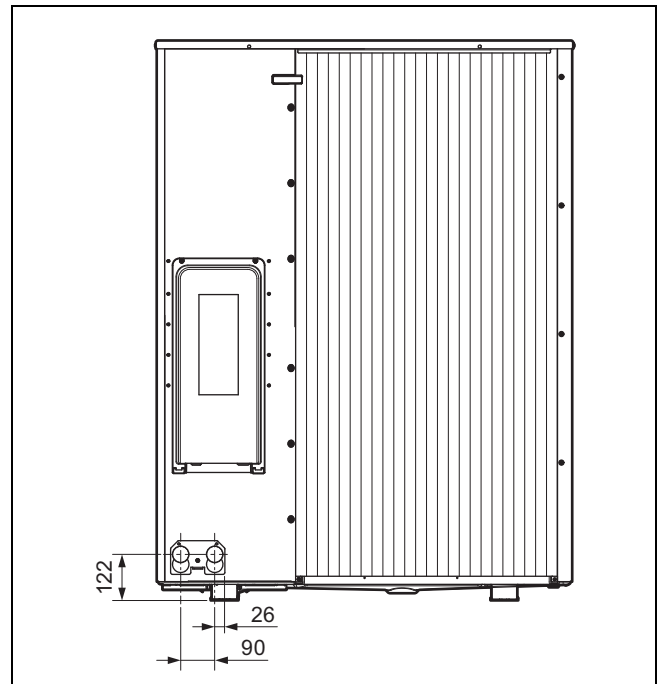
5.3.2 Oldalnézet, jobb



5.3.3 Alulnézet



5.3.4 Hátnézet



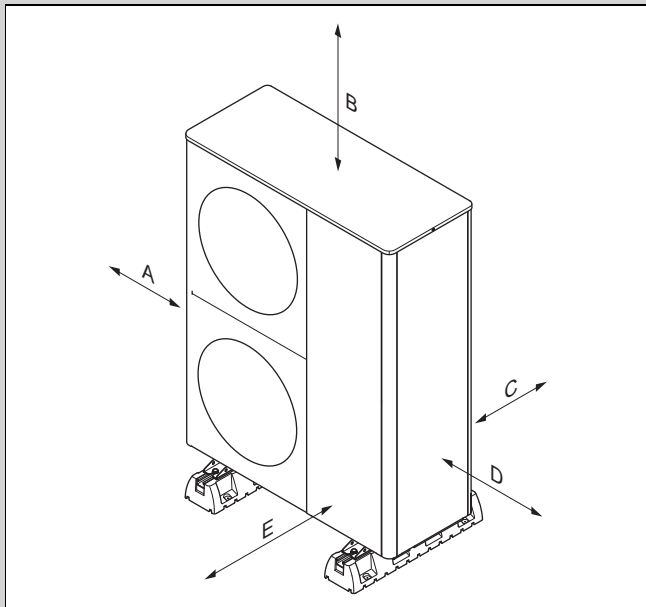
5.4 Minimális távolságok betartása

- 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.

A B minimális távolság 400 mm-re csökkenthető, ha a következő feltételek teljesülnek:

- a szerelési és karbantartási munkákhoz való hozzáférés más módon biztosított
- működés közben biztosított a megfelelő légáramlás
- a jégmentesítés során biztosított a felszálló gőz elvezetése

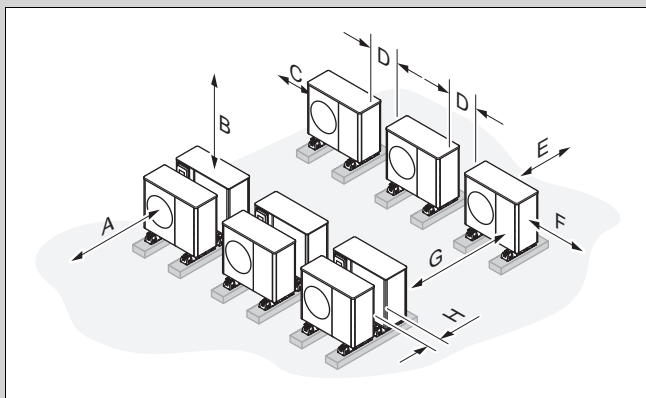
Érvényesség: Talajra szerelés VAGY Lapostetőre való szerelés



Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Érvényesség: Padlóra szerelés, egynél több termék ÉS Lapostetőre való szerelés, egynél több termék

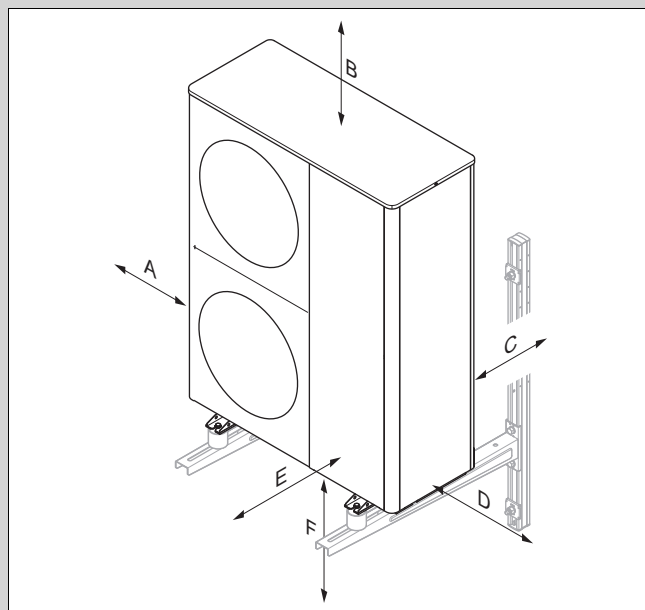
Az alábbi táblázat kizárólag a hőszivattyú hatékony működéséhez szükséges minimális távolságokat veszi figyelembe. Ezenkívül figyelembe kell venni az egyes kültéri egységek biztonsági zónáját is. (→ Fejezet 4.2) (→ Fejezet 4.3). A kültéri egységek nem jelentenek gyulladásveszélyt, ezért egy kültéri egység a másik biztonsági zónájában is elhelyezhető.



Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	1700 mm	1700 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm

Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
H	400 mm	400 mm

Érvényesség: Falra szerelés



Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Feltételek a szerelési módokhoz

A terméket talajra, falakra vagy lapostetőkre lehet telepíteni.

A terméket tilos ferde tetőkre telepíteni.

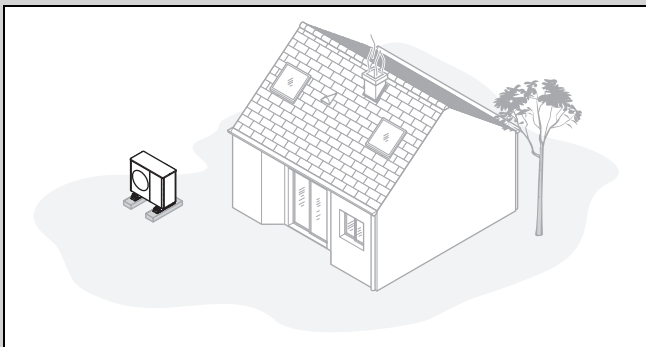
A falra szerelés a tartozékok választékában található készüléktartóval nem engedélyezett. A falra szerelés lehetséges alternatív készüléktartóval, amennyiben a fal statikáját és terhelési-képességét érintő követelmények teljesülnek, a készüléktartó és a termék tömegének figyelembe vételével.

5.6 Felállítási hely kiválasztása

- ▶ Vegye figyelembe, hogy a terméket tilos mélyedésekben vagy olyan területeken felállítani, ahol nem biztosított a levegő szabad áramlása.
- ▶ Ne feledje, hogy a kültéri egységből kilépő hideg levegő a kivezető nyílás előtt körülbelül 3 méteres távolságig jelentősen lehűtheti a talajt. Nedves talajon és fagyponthoz közeli hőmérsékleten ez felgyorsíthatja a jégképződést, és megnövelheti az elcsúszás és elesés kockázatát.
- ▶ Ha a felállítási hely közvetlenül a tengerpart vonalában található, akkor vegye figyelembe, hogy a terméket fel kell szerelni fröccsenővíz elleni védelemmel is.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot a gyúlékony anyagoktól vagy éghető gázoktól.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot a hőforrásoktól.

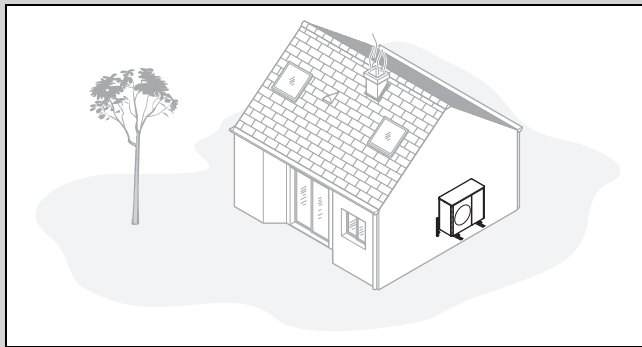
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a kültéri egység a felületi kialakítás miatt rendkívül érzékeny a szabadon mozgó ágak vagy kövek által okozott sérülésekre (pl. karcolásokra).
- ▶ Ne tegye ki a külső egységet szennyezett, poros, vagy korrozív levegő hatásainak.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot szellőzőnyílásoktól vagy szellőzőaknáktól.
- ▶ Tartson megfelelő távolságot lombhullató fáktól vagy bokroktól.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a felállítás helyének 2000 méter tengerszint feletti magasságnál alacsonyabban kell lennie.
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, amely a lehető legtávolabb van az Ön által használt helyiségektől, például hálószobáktól.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Olyan felállítási helyet válasszon, ami a lehető legtávolabb van a szomszédos épület ablakaitól.
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a karbantartási és szervizmunkákat el lehessen végezni.
- ▶ Ha a felállítási hely olyan területtel határos, amelyen járművek manővereznek, akkor a terméket ütközés elleni védőkorláttal kell védeni.

Érvényesség: Talajra szerelés



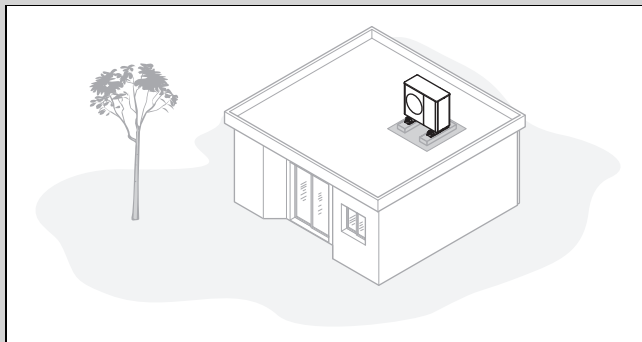
- ▶ Kerülje az olyan felállítási helyeket, amelyek helyiségek sarkaiban, falbemélyedésekben, falak között vagy bekerített területeken találhatók.
- ▶ El kell kerülni a levegő visszaszívását a levegőkimenetből.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a talajon nem tud-e összegyűlni a víz.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a talaj vízfelvevő képessége megfelelő-e.
- ▶ Tervezzen be egy sódér- 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.
- ▶ Válasszon olyan felállítási helyet, ahol jó a zajelnyelés (pl. gyeppel, bokor vagy palánk védi).
- ▶ Tervezze meg a hidraulikus csővezetékeket és elektromos vezetékeket földalatti vezetését.
- ▶ Tervezzen meg egy fali átvezetőt, amely a kültéri egységtől átvezet az épület falán.

Érvényesség: Falra szerelés



- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a fal megfelel-e a statikai és tartószilárdsági követelményeknek. Vegye figyelembe a termék és a készüléktartó súlyát.
- ▶ Ne szerelje a terméket ablakok közelébe.
- ▶ Vegye figyelembe a zajkibocsátást. Tartson megfelelő távolságot a visszaverő épületfalaktól.
- ▶ Tervezze meg a hidraulikus csővezetékeket és elektromos vezetékeket vezetését.
- ▶ Tervezzen be egy fali átvezetőt.

Érvényesség: Lapostetőre való szerelés



- ▶ A terméket csak megfelelően erős és folyamatos betöntéssel készült tetőkre szerelje fel.



Tudnivaló

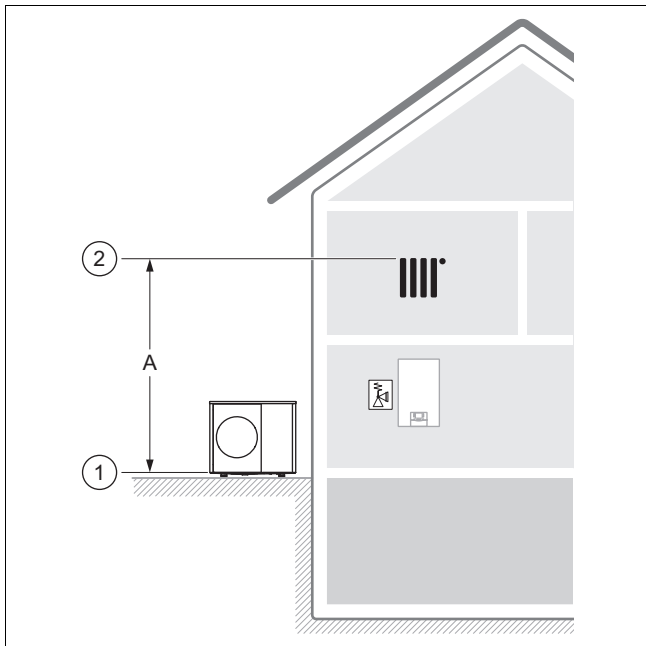
Más lapos tetőszerkezeteket ellenőrizni kell a szerkezeti stabilitás és az esetleges hangátvitel szempontjából..

- ▶ Ne szerelje a terméket faszervezetes vagy könnyűszerkezetes tetejű épületekre.
- ▶ Olyan felállítási helyet válasszon, amely könnyen hozzáférhető, hogy a terméket rendszeresen meg lehessen tisztítani a levelektől és a hótól.
- ▶ 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. Tartson megfelelő távolságot a szomszédos épületektől.
- ▶ Tervezze meg a hidraulikus csővezetékeket és elektromos vezetékeket vezetését.
- ▶ Tervezzen be egy fali átvezetőt.

5.7 Megengedett magasságkülönbség a külső egység és a fűtőköri biztonsági szelep között.

A külső egység felállítási helyéhez képest a fűtőköri biztonsági szelep pozíciója lehet magasabban vagy alacsonyabban is. Lehet, hogy a fűtőköri biztonsági szelep már jelen van a beltéri egységben.

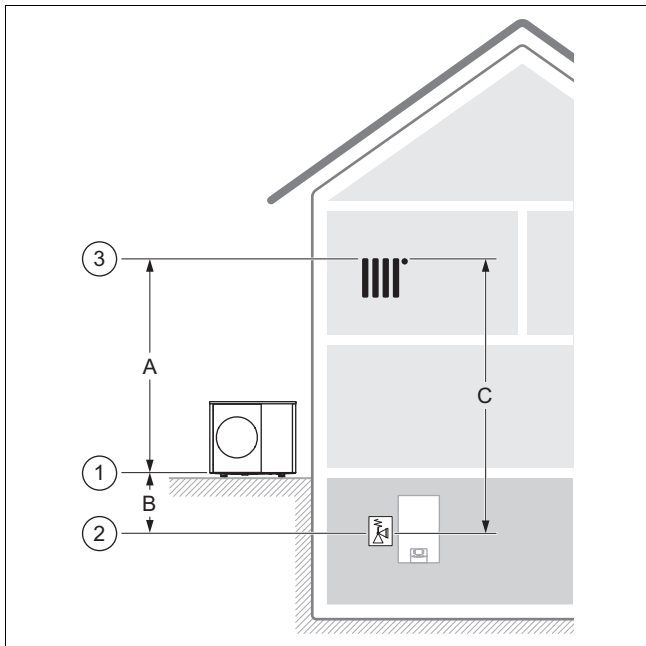
1. telepítési változat: fűtőköri biztonsági szelep és a kültéri egység magassága azonos



Irányadó a kültéri egység alsó peremének helyzete (1) és a fűtőkör legmagasabb pontjának helyzete (2).

A megengedett magasságkülönbség (A) max. 14 m-re korlátozott.

2. telepítési változat: fűtőköri biztonsági szelep a kültéri egység alatt van



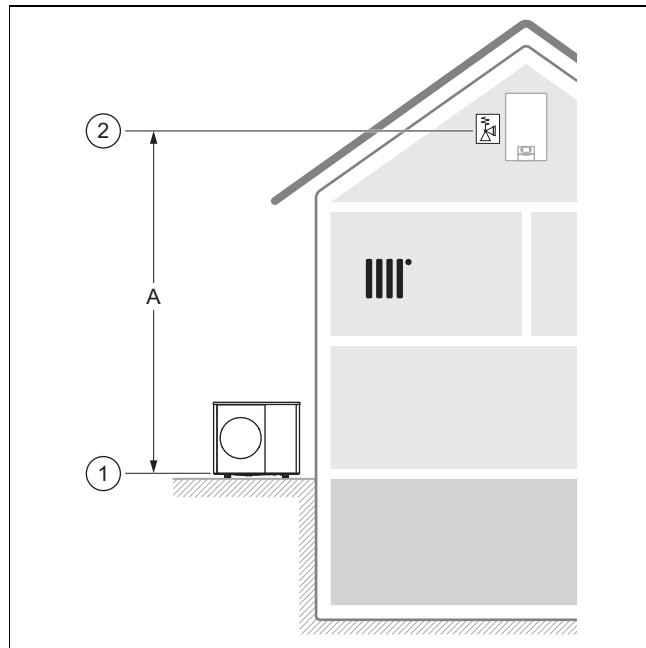
Irányadó a kültéri egység alsó peremének helyzete (1), a fűtőköri biztonsági szelep helyzete (2) és a fűtőkör legmagasabb pontjának helyzete (3).

A megengedett magasságkülönbség (C) max. 18 m-re korlátozott.

A megengedett magasságkülönbség (A) max. 14 m-re korlátozott.

A megengedett magasságkülönbség (B) max. 9 m-re korlátozott. Akár 15 m is lehetséges, ha a fűtési rendszer tervezésekor figyelembe veszik az üzemi nyomást, a tágulási tartályt (térfogat és előnyomás) és a víz tágulását.

3. telepítési változat: a fűtőköri biztonsági szelep a kültéri egység fölött van



Irányadó a kültéri egység alsó peremének helyzete (1) és a fűtőkör legmagasabb pontjának helyzete (2).

A megengedett magasságkülönbség (A) max. 14 m-re korlátozott. Ha a fűtési rendszerben további, hidraulikus elválasztás nélküli fűtőköri szivattyúk vannak, akkor a kavitáció elkerülése érdekében a magasságkülönbséget csökkenteni kell.

5.8 A szerelés és a telepítés előkészítése



Veszély!

Életveszély tűz vagy robbanás miatt a hűtőközeg-kör tömítetlensége esetén!

A termék éghető, R290 hűtőközeget tartalmaz. Tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a biztonsági zónában nincsenek-e gyújtóforrások, például konnektorok, lámpák vagy elektromos kapcsolók, illetve más tartós gyújtóforrások.

- ▶ A munkálatok megkezdése előtt vegye figyelembe az alapvető biztonsági szabályokat.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a kültéri egység a felületi kivetel miatt rendkívül érzékeny a sérülésekre, különösen a karcolásokra. A kültéri egység szállításakor tiszta kesztyűt használjon, és a kültéri egységet a lehető legtávolabb hagyja a csomagolásban, hogy elkerülje a felesleges sérüléseket.

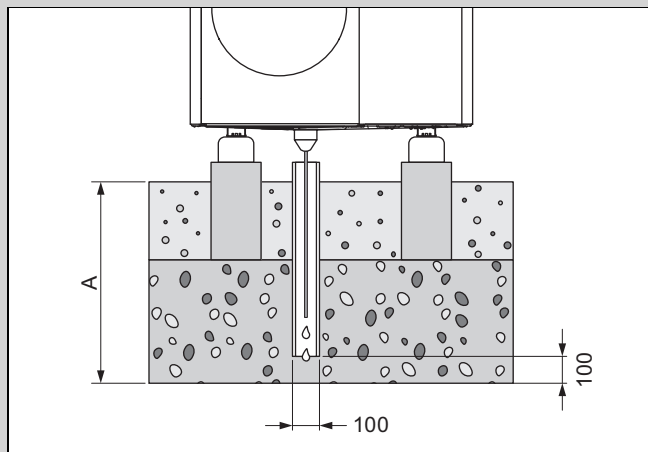
5.9 Kondenzvíz-elvezető tervezése

A lecsepegő kondenzátum ereszt, lefolyó, erkély- vagy tető-összefolyó segítségével vezethető el egy csatornába, szivattyúaknába vagy ciszternába. A védőövezetben lévő, nyitott lefolyók vagy ereszek nem jelentenek biztonsági kockázatot.

Minden beszerelési módnál gondoskodni kell a lecsepegő kondenzátum fagymentes elvezetéséről.

Érvényesség: Talajra szerelés

Ha a terméket a talajon állítják fel, akkor a kondenzvizet egy lefolyócsővel egy a fagymentes tartományon kívül elhelyezett sóderágyba kell vezetni.



Az A méret ≥ 1000 mm olyan régiókban, ahol jellemző a fagyott talaj, ≥ 600 mm olyan régiókban, ahol a talaj nem fagy meg.

A lefolyócsőnek egy megfelelően nagy kavicságyban kell végződnie, hogy a kondenzátum szabadon el tudjon szivárogni.

A kondenzátum befagyásának megakadályozása érdekében be kell fűzni a fűtőhuzalt a kondenzátumürítő tölcseren keresztül a lefolyó csőbe.

Érvényesség: Falra szerelés

Falra szerelés esetén a kondenzátum elvezethető a termék alatt kialakított kavicságyba.

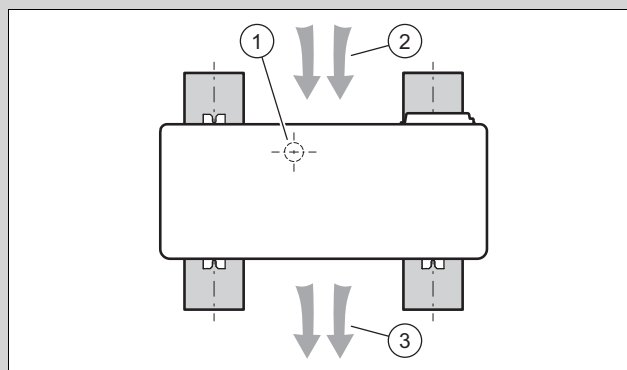
Alternatív megoldásként a kondenzátum egy kondenzvízelvezető vezetéken keresztül elvezethető az esőcsatornában is. Ebben az esetben, ha helyi adottságok szükségessé teszik, szereljen be egy elektromos kiegészítő csőfűtést (opcionális tartozék) a kondenzvízelvezető vezeték fagymentesen tartásához.

Érvényesség: Lapostetőre való szerelés

Lapostetőre való szereléskor a kondenzátum egy kondenzvízelvezető vezetéken keresztül elvezethető az esőcsatornában vagy egy tető-összefolyóban is. Ebben az esetben, ha helyi adottságok szükségessé teszik, szereljen be egy elektromos kiegészítő csőfűtést (opcionális tartozék) a kondenzvízelvezető vezeték fagymentesen tartásához.

5.10 Alapzat tervezése

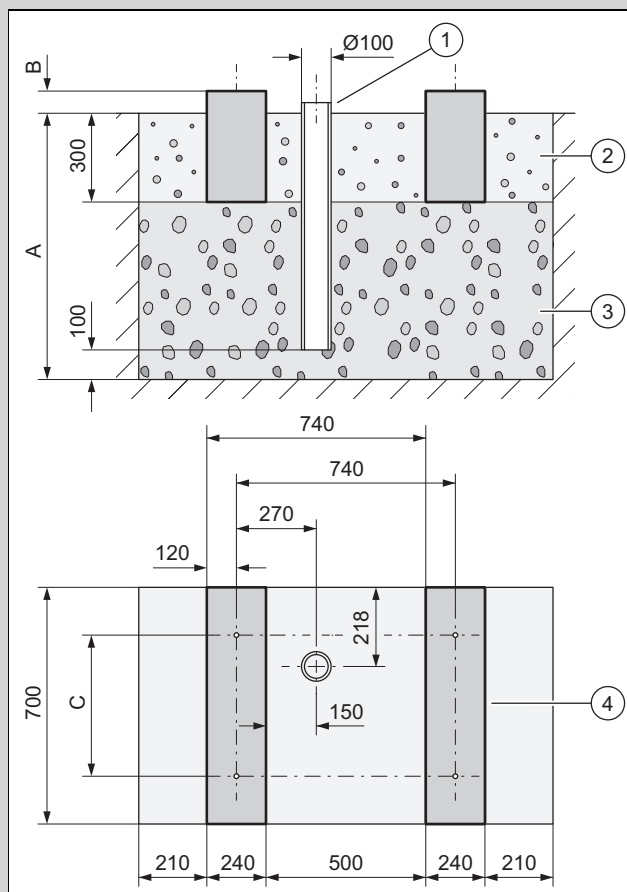
Érvényesség: Talajra szerelés



- ▶ Vegye figyelembe a termék későbbi helyzetét és tájolását a sóderágyon, ehhez lásd az ábrát.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a kondenzvízkifolyó nem középpontosan helyezkedik el (1) a sóderágyak között.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a levegőbemenet (2) a készülék hátoldalán, a levegőkimenet (3) a termék előoldalán található.

5.11 Alap készítése

Érvényesség: Talajra szerelés



- ▶ Ásson egy gödröt a talajba. Az ajánlott méretek az ábrán láthatók.
- ▶ Az első réteg 100 mm vízáteresztő durva kavics (3) legyen.
- ▶ Helyezzen be egy lefolyócsövet (1) a kondenzátum elvezetéséhez.
- ▶ Helyezzen le egy réteg vízáteresztő durva sódert.

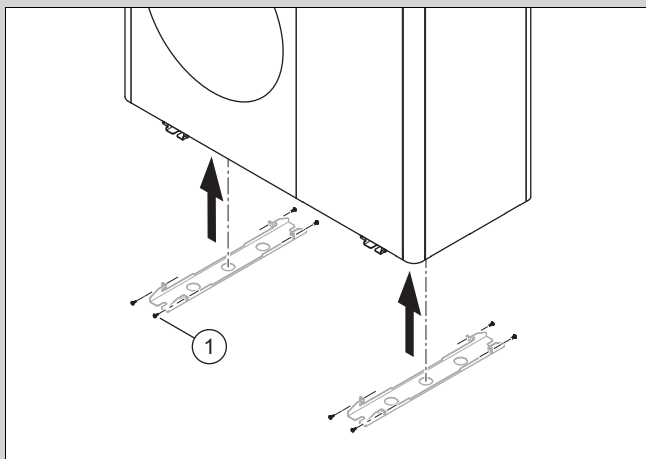
- ▶ A mélységet **(A)** a helyi adottságoknak megfelelően határozza meg.
 - Régiók, ahol fagyott lehet a talaj: minimális mélység: 1000 mm
 - Régiók, ahol nem jellemző a fagyott talaj: minimális mélység: 600 mm
- ▶ A magasságot **(B)** a helyi adottságoknak megfelelően határozza meg.
- ▶ Készítsen két beton sávalapot **(4)**. Az ajánlott méretek az ábrán láthatók.
- ▶ Ügyeljen a **(C)** furatok és a csillapító láb távolságára.
 - Szerelés kis csillapító lábakkal: 360 mm
 - Szerelés nagy csillapító lábakkal: 477 mm
- ▶ A kőalapok közötti és melletti teret töltsé ki egy sóderággal **(2)**.

5.12 A termék levétele a raklapról

Feltétel: Szerelés nagy csillapító lábakkal

- ▶ Lazítsa meg az 4 csavart a raklapon.
 - ◁ A fém lábak a termékhez csavarozva maradnak.
- ▶ Állítsa fel a terméket. (→ Fejezet 5.14)

Feltétel: Szerelés kis csillapító lábakkal



- ▶ Lazítsa meg a fém lábak 8 **(1)** csavarját.
- ▶ Emelje fel a terméket szállítóheveder segítségével.
 - ◁ A fémlábak a raklaphoz csavarozva maradnak.
- ▶ Állítsa fel a terméket. (→ Fejezet 5.14)

5.13 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: Lapostetőre 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.
- ▶ Ha ez nem lehetséges, akkor a lezuhanásveszélyes hely szélénél szereljen fel műszaki lezuhanás elleni biztosítást, például terhelhető korlátot. Alternatív megoldásként alkalmazzon műszaki védőberendezést.

- ▶ Tartson megfelelő távolságot a tetőablakokhoz és a lapos tető ablakaihoz. A munkálatok során biztosítsa a tetőablakokat és a lapos tetőablakokat, hogy azokba ne lehessen belépni, illetve beleesni.

5.14 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
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a nagy csillapító lábak szilárdan kapcsolódnak a szerelési felülethez.
- ▶ Igazítsa be a terméket vízszintesen.
 - Legnagyobb megengedett eltérés: 1°
- ▶ Csavarozza ffel a termékre a csillapító lábakat.

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.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a kis csillapító lábak a készüléktartóhoz vannak csavarozva.
- ▶ Igazítsa be a terméket vízszintesen.
 - Legnagyobb megengedett eltérés: 1°
- ▶ Csavarozza ffel a termékre a csillapító lábakat.

Érvényesség: Lapostetőre való szerelés

- ▶ Vegye figyelembe a termék tömegét.
- ▶ Használjon megfelelő számú betonalapzatot és csúszásbiztos védőszőnyeget.
- ▶ Csavarozza a csillapító lábakat a betonalapzathoz, és használjon megfelelő dübeleket.
- ▶ Igazítsa be a terméket vízszintesen.
 - Legnagyobb megengedett eltérés: 1°
- ▶ Csavarozza ffel a termékre a csillapító lábakat.

5.15 Kondenzvíz kifolyásának biztosítása



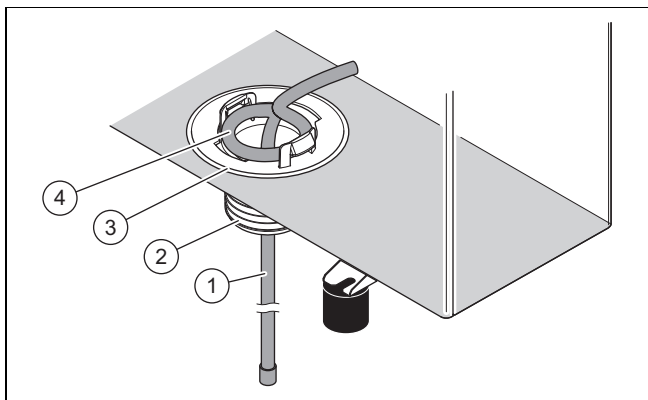
Veszély!

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 jégesedést.

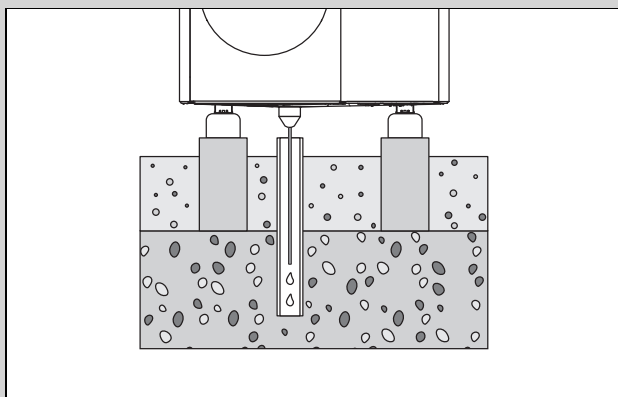
1. Ne feledje, hogy minden beszerelési módnál gondoskodni kell a lecsepegő kondenzátum fagymentes elvezetéséről.



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.



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

Feltétel: Lefolyóvezeték nélküli kivitel

- ▶ Ezt a kivitelt 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 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: Lefolyóvezeték nélküli 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: Lapostetőre való szerelés

Feltétel: Lefolyóvezeték nélküli kivitel

- ▶ Szerelje fel a mellékelt csomagban található kondenzátum-lefolyótölcsért (3).
- ▶ Tolja át a fűtőhuzalt (1) belülről 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: Lefolyóvezeték nélküli 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.

5.16 Védőfal építése

Érvényesség: Talajra szerelés VAGY Lapostetőre való szerelés

- ▶ Ha a felállítási hely nem szélvédett, akkor helyezzen el egy szél ellen védő falat.
- ▶ Tartsa be a minimális távolságokat. (→ Fejezet 5.4)

5.17 A burkolat részeinek leszerelése/szerelése

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

A következő szerszámokra van szükség:

- Csavarhúzó T20 lemezcavarhoz

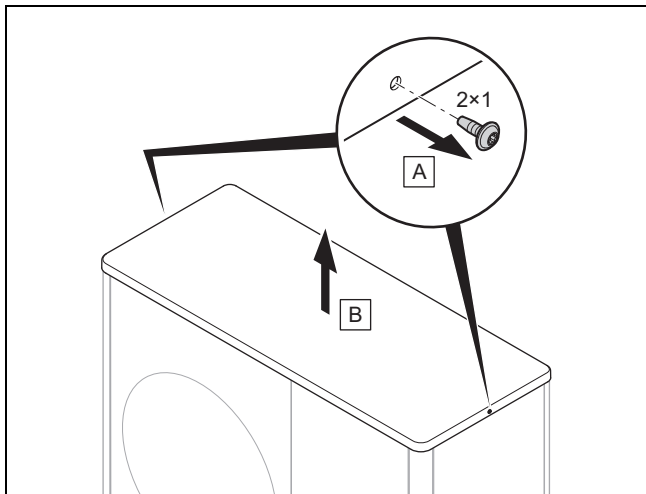
Vegye figyelembe, hogy a kültéri egység a felületi kivitel miatt rendkívül érzékeny a sérülésekre, különösen a karcok és a karcolásokra.

A burkolóelemek eltávolításakor vagy felszerelésükor a következőket kell betartani:

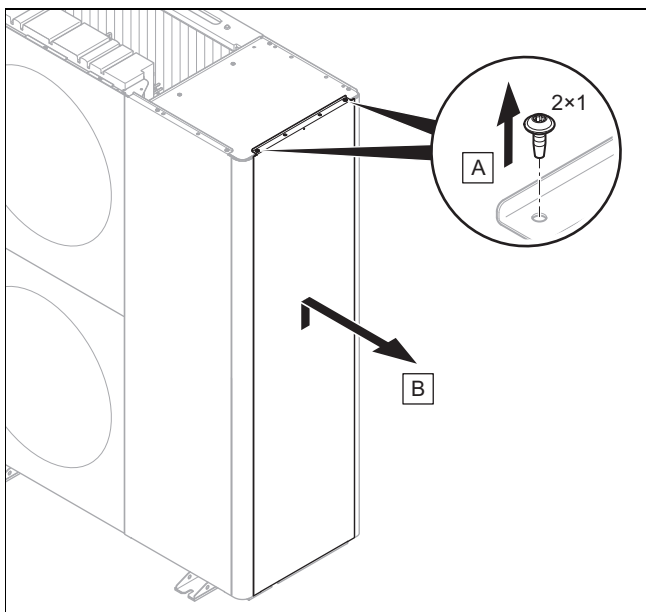
- Helyezze a leszerelt burkolati részeket sérülésmentes helyre. Ha szükséges, fedje le a burkolati részeket, hogy megakadályozza a felület sérülését.

- A beszerelés során győződjön meg arról, hogy a burkolati részek sérülésmentesen vannak beszerelve.

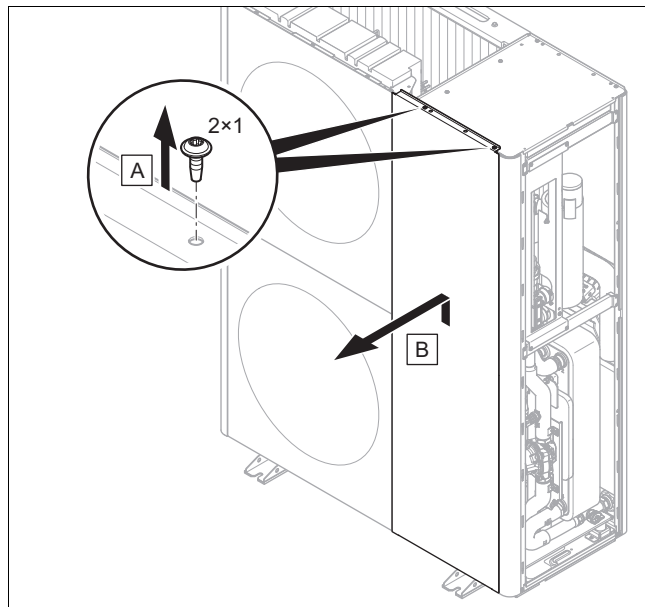
5.17.1 A burkolat fedelének leszerelése



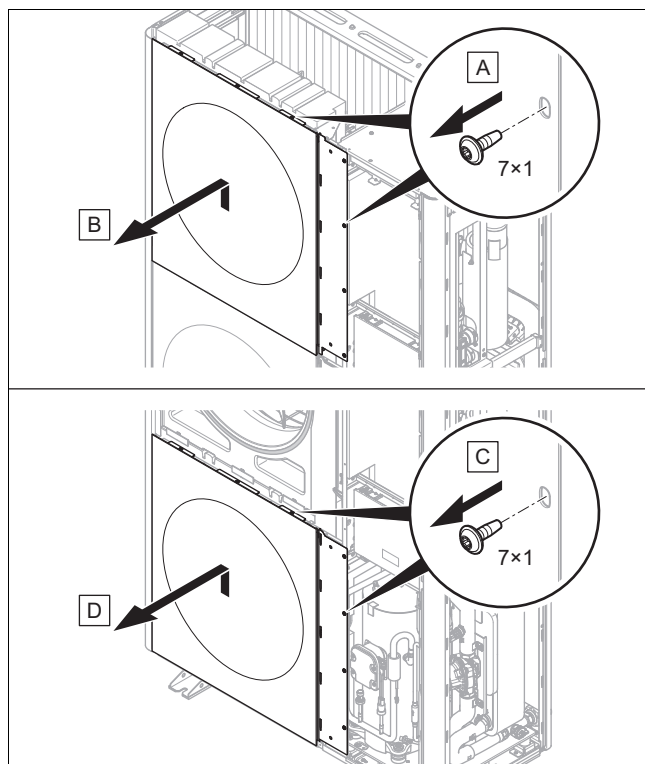
5.17.2 A jobb oldalsó burkolat leszerelése



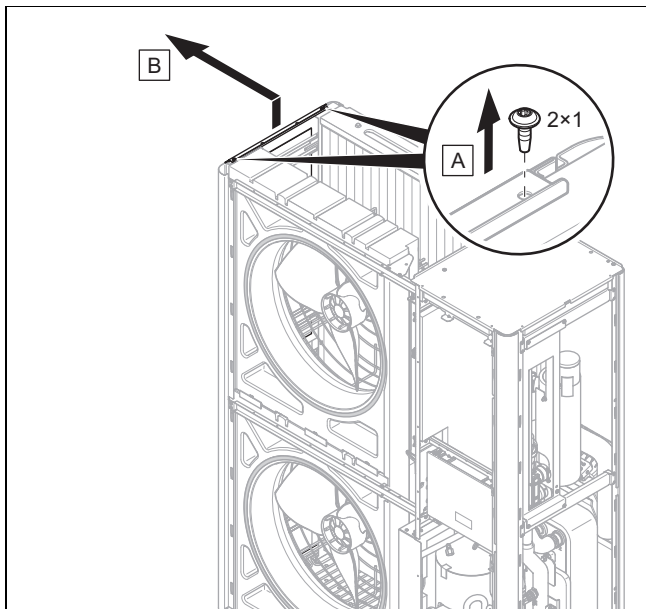
5.17.3 Az előlő burkolat leszerelése



5.17.4 A levegőkimeneti rács leszerelése



5.17.5 A bal oldalsó burkolat leszerelése



5.17.6 A burkolat részeinek szerelése

- A felszereléshez hajtsa végre a leszerelés lépéseit fordított sorrendben (→ Fejezet 5.17.1).

6 Hidraulikus bekötés

6.1 Direkt bekötés vagy elválasztott rendszer bekötési mód

Direkt bekötésnél a külső egység közvetlenül össze van kötve a beltéri egységgel és a fűtési rendszerrel. Ebben az esetben fagy esetén fennáll annak a veszélye, hogy a külső egység befagy.

Elválasztott rendszerrel a fűtőkör egy primer és egy szekunder körre van felosztva. Az elválasztást ilyenkor egy opcionális köztes hőcserélő valósítja meg, amit a beltéri egységben, vagy az épületben helyeznek el. Ha a primer hűtőkört fagyálló-víz keverékkel töltik fel, akkor a külső egységet nem veszélyezteti a fagy, még áramkimaradás esetén sem.

6.2 A minimális keringtetett vízmennyiség biztosítása

Olyan fűtési rendszereknél, amelyek túlnyomóan termosztatikus vagy elektromos szabályozású szelepekkel vannak felszerelve, biztosítani kell a hőszivattyú állandó, elegendő átfolyását. A fűtési rendszer tervezésekor biztosítani kell a fűtővíz minimális keringtetett vízmennyiségét.

6.3 Hidraulikus alkatrészekre vonatkozó követelmények

Az épület és a termék közötti fűtőkörben használt műanyag-csőeknek diffúziómentesnek kell lenniük.

Az épület és a termék közötti fűtőkörben használt csővezetékeknek rendelkeznie kell UV-álló és magas hőmérsékleteknek ellenálló hőszigeteléssel.

Puffertárolón keresztül történő hidraulikus elválasztás esetén – még a harmatpont-ellenőrzés bekapcsolt állapotában is – mind a puffertárolónak, mind a kültéri egység és a puffertároló közötti vezetékeknek páradiffúzió ellen tömített kialakításúnak kell lenniük.

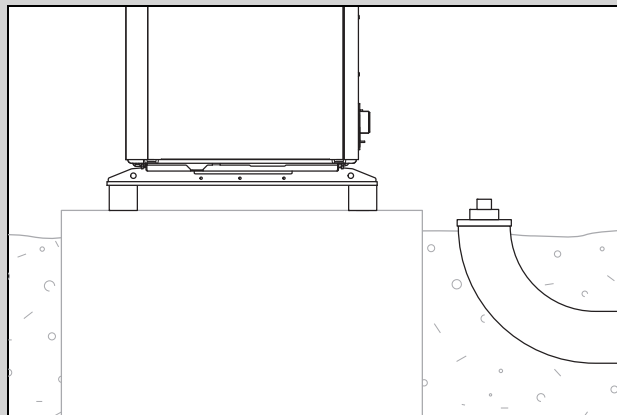
6.4 A hidraulikus telepítés előkészítése

1. Mielőtt a termékre csatlakoztatná őket, a fűtési rendszer gondos átmosásával távolítsa el az esetleges maradványokat a csővezetékekből.
2. A csatlakozóelemek forrasztási munkáit a kapcsolódó csővezetékek termékre történő felszerelése előtt végezze el.
3. Szereljen be egy szennyszűrőt a fűtési visszatérő csővezetékbe.

6.5 A csővezetékek elvezetése a termékhez

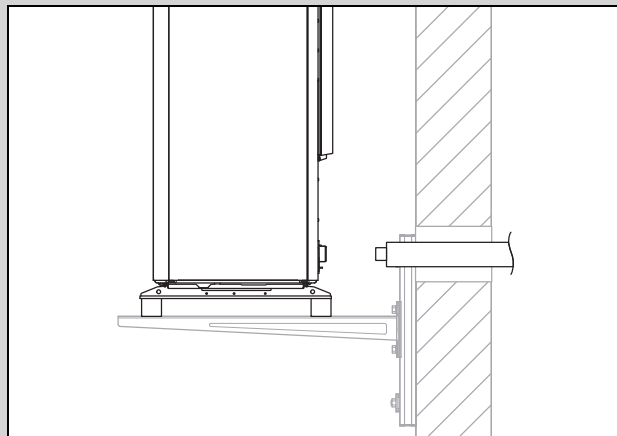
1. Vezesse el a fűtőkör csővezetékait az épületből a fali átvezetőkön keresztül a termékhez.

Érvényesség: Talajra szerelés



- Például az ábrán látható módon vezesse a csővezetéseket egy földbe fektetett megfelelő védőcsőben.
- A méretek és a távolságok a tartozékok szerelési útmutatójában találhatók.

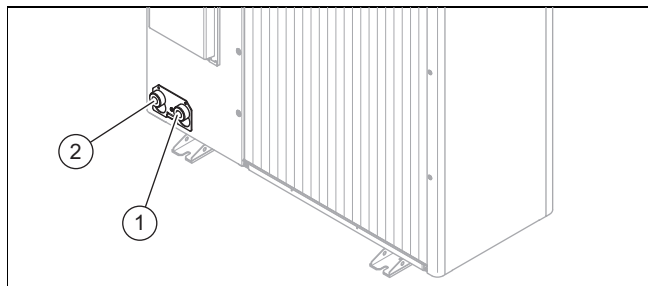
Érvényesség: Falra szerelés



- Vezesse el a csővezetéseket a fali átvezetőkön keresztül a termékhez, ahogy az ábra mutatja.
- A csővezetéseket belülről kifelé kb. 2° eséssel vezesse el.
- A méretek és a távolságok a tartozékok szerelési útmutatójában találhatók.

6.6 Csővezetékek csatlakoztatása a termékhez

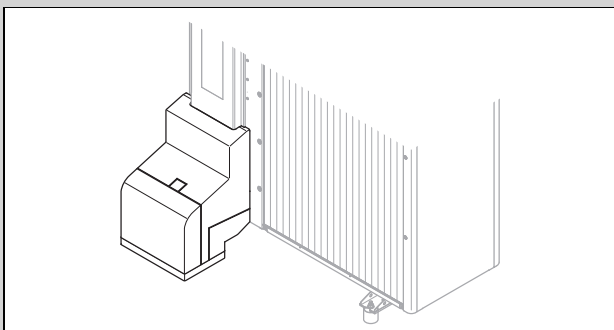
1. Távolítsa el a sapkákat a termék hidraulikus csatlakozóiról.



- 1 Fűtési előremenő ág, G 1 1/4" 2 Fűtési visszatérő ág, G 1 1/4"

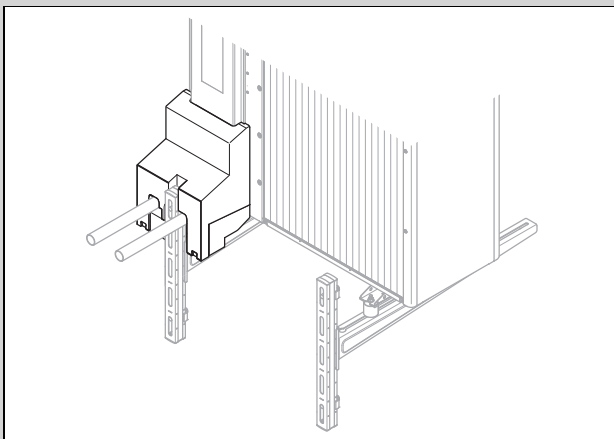
2. Csatlakoztassa a fűtőkör csővezetékeit.

Érvényesség: Talajra szerelés



- Használja a csatlakozókonzolt és a tartozékokból rendelkezésre álló alkatrészeket.
- Ellenőrizze az összes csatlakozó tömítettségét.

Érvényesség: Falra szerelés



- Használja a csatlakozókonzolt és a tartozékokból rendelkezésre álló alkatrészeket.
- Ellenőrizze az összes csatlakozó tömítettségét.

6.7 A hidraulikus telepítés befejezése

1. Szerelje fel a rendszer konfigurációjától függően a többi biztonsági szempontból lényeges komponenst.
2. Vegye figyelembe, hogy a termék egy 2,5 bar aktiválási nyomással rendelkező biztonsági szelepet tartalmaz.
3. Ha a termék nem a fűtőkör legmagasabb pontjára kerül, akkor azokon a magasabb helyeken, ahol levegő gyűlhet össze, további légtelenítő szelepeket kell becsatlakoztatni.
4. Győződjön meg arról, hogy a fűtőkörbe beépített összes többi biztonsági szelep kapcsolási pontja legalább 3 bar, figyelembe véve a fűtőkörbe beépített összes komponens maximálisan megengedett nyomásterhelését. Ez azt jelenti, hogy a biztonsági koncepció a hűtőközegkörben bekövetkező szivárgás esetén is teljesül.
5. Ellenőrizze az összes csatlakozó tömítettségét.

6.8 A termék csatlakoztatása egy medencéhez

1. A termék fűtőkörét ne csatlakoztassa közvetlenül a medencére.
2. Használjon egy elválasztó hőcserélőt és a többi, az ilyen telepítéshez szükséges komponenst.

7 Elektromos bekötés

7.1 Szabványoknak való megfelelés

Ez a termék megfelel az IEC 61000-3-12 szabványnak.

7.2 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 kisfeszültségű hálózatahoz 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. A hálózati csatlakozáshoz olyan kábel típust használjon, amely megfelel a 60245 IEC 57 szabványnak. A használt kábeleknek különösen a következő követelményeknek kell megfelelniük:

- Külső telepítésre való alkalmasság
- Környezeti hatásokkal szembeni ellenállóképesség (pl. UV-sugárzás, páratartalom, hőmérséklet)
- A beépítési helyzetnek megfelelő, megfelelő szilárdság
- A merev kábelek elvileg megengedettek, amennyiben megfelelnek a felsorolt kritériumoknak és szabályszerűen vannak lefektetve.

4. Vezesse le az elektromos vezetékekhez megfelelő vezeték- és érkeresztmetszetet a következőkből:
 - Minimális keresztmetszet
 - Fektetési mód
 - Méretezési áram
 - Max. elektromos teljesítményfelvétel
 - Műszaki adatok (→ Melléklet E)
5. Készítse elő az elektromos vezetékek elvezetését az épülettől a fali átvezetőn keresztül a termékig. Ha a vezeték hossza meghaladja a 10 métert, akkor készítse elő a hálózati kábel és az érzékelő/buszkábel egymástól elválasztott kábelvezetését.
6. Amennyiben a szerelési helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez egy B típusú, saját hibaáram-védőkapcsolót.
 - A kioldásnak rövid késleltetésűnek és inverterek használatára alkalmasnak kell lennie (kioldási karakterisztika > 1 kHz).
7. Telepítsen leválasztó vezetékvédő kapcsolót a termékhez. Követelmények:
 - Legalább 3 mm-es érintkezőnyílás (III. túlfeszültségi kategória a teljes szétválasztáshoz)
 - Háromfázisú hálózati csatlakozás esetén: hárompólusú kapcsolás
 - Egyfázisú hálózati csatlakozás esetén: egypólusú kapcsolás
 - Biztosíték típusa (→ Melléklet E)
8. Ha további fogyasztókat csatlakoztat a termékhez az Installer Board paneleken keresztül, akkor tervezze újra az érkeresztmetszetet és a vezetékvédő kapcsolót.
 - A minimális érkeresztmetszete vonatkozó értékek továbbra is érvényben maradnak.

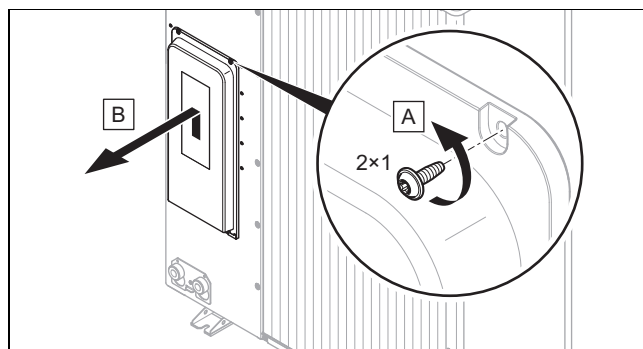
7.3 A hálózati feszültség minőségével szemben támasztott követelmények

Az 3 fázisú 400 voltos hálózat hálózati feszültségénél biztosítottaknak kell lennie a +10% és -15% tűrésnek. Az egyes fázisok közötti feszültségkülönbséghez +-2% tűrés engedhető meg.

7.4 Elektromos megszakító

Az elektromos megszakítót ebben az útmutatóban leválasztó kapcsolónak is nevezzük. Leválasztó kapcsolóként szokásosan olyan biztosítékokat, ill. vezetékvédő kapcsolókat használunk, amelyek az épület mérő-/biztosítószekrényébe vannak beépítve.

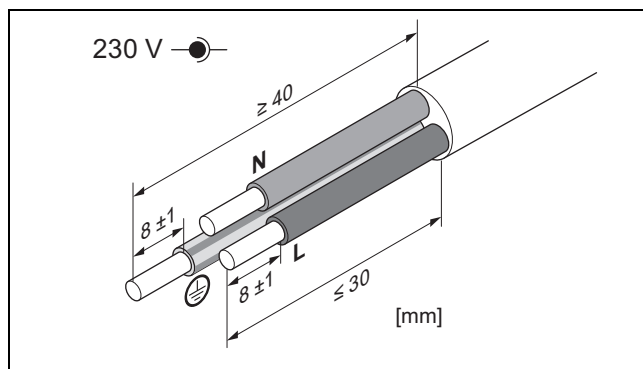
7.5 Az elektromos csatlakozók burkolatának leszerelése



1. Vegye figyelembe, hogy a fedél biztonsági szempontból fontos tömítést tartalmaz, amelynek hatékonynak kell lennie a hűtőközeg szivárgása esetén.
2. Szerelje le a fedelet az ábrán látható módon, anélkül, hogy károsítaná a körben futó tömítést.

7.6 Elektromos vezetékek blankolása

1. Szükség esetén rövidítse meg az elektromos vezetéket.



2. Blankolja meg az elektromos vezetéket, ahogy az ábra mutatja. Ügyeljen arra, hogy az egyes erek szigetelése ne sérüljen meg.
3. Látssa el a kábelerek lecsupaszított végeit huzalvéghüvellyel.

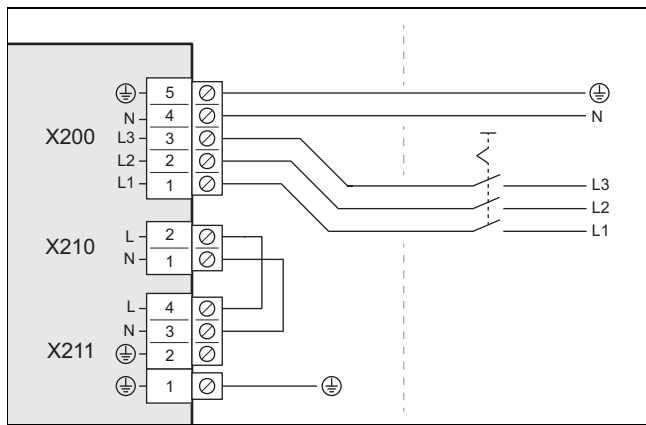
7.7 Az áramellátás bekötése, 3~/400V

► 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 (belső egység)	
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval ellátva, lekapcsolás a leválasztásvédőn keresztül	Kétkörös áramellátás

7.7.1 3~/400V, egykörös áramellátás

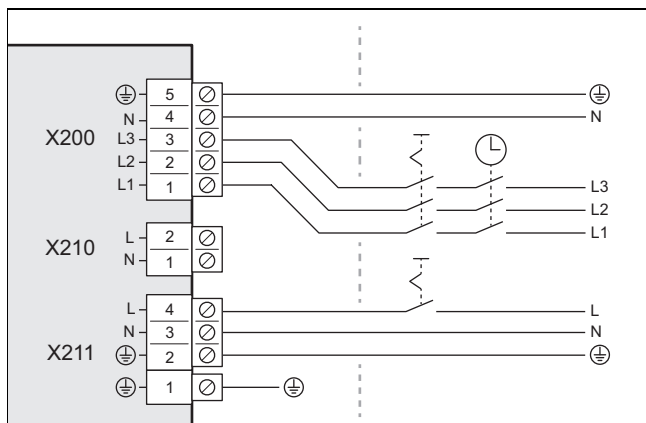
1. Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez egy megszakítót (túláram-védelem).



2. Szereljen fel az épületben a termékhez egy elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
3. Vezessen el egy ötpólusú hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
4. Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt a kapcsolódobozban az *X200* csatlakozóhoz.
5. Rögzítse a hálózati csatlakozókábelt a húzásmentesítő kapoccsal.

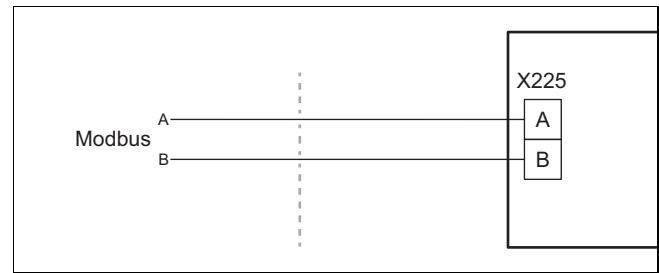
7.7.2 3~400V, kétkörös áramellátás

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

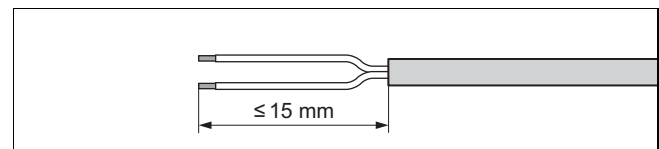


2. Szereljen fel az épületben a termékhez egy elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
3. Szereljen fel a termékhez két elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
4. Vezessen el egy ötpólusú egy hárompólusú hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
5. Csatlakoztassa az ötpólusú hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérőről) az *X200* csatlakozóra. Ezt az áramellátást az energiaszolgáltató időnként lekapcsolhatja.
6. Távolítsa el a kétpólusú hidat az *X210* csatlakozásról.
7. Csatlakoztassa a hárompólusú hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérő) a csatlakozóhoz *X211*. Ez az áramellátás folyamatosan fennáll.
8. Rögzítse a hálózati csatlakozókábeleket a húzásmentesítő kapocsokkal.

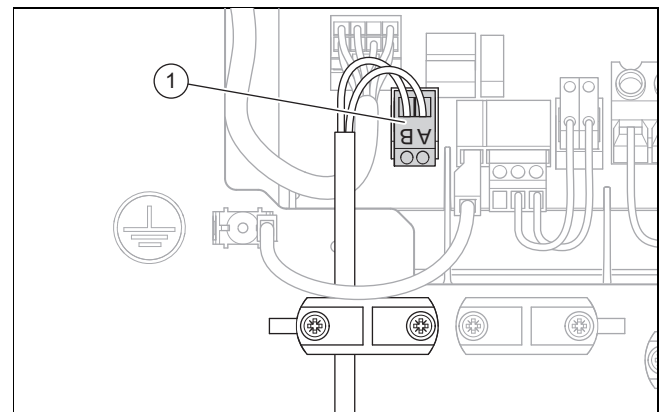
7.8 A kommunikációs kábel csatlakoztatása



1. Gondoskodjon arról, hogy a beltéri egység A és B csatlakozója a kommunikációs kábelben keresztül csatlakozik a kültéri egység A és B csatlakozójához. Ehhez használjon olyan kommunikációs kábelt, amelyben az A és B jelek különböző vezetékshínkekkel vannak ellátva.
2. Használja a tartozékban található kommunikációs kábelt, vagy alternatívaként használjon olyan árnyékolatlan kéteres kábelt, amelynek az érkeresztmetszete legalább 0,34 - 1,0 mm².
3. Vegye figyelembe, hogy a kommunikációs kábel maximális hossza nem haladhatja meg az 50 métert.
4. Vezesse el a kommunikációs kábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.



5. Távolítsa el a kommunikációs kábel köpenyét. Ügyeljen arra, hogy az egyes erek szigetelése ne sérüljön meg.
6. Hogy az egyes erek meglazulása esetén ne keletkezessenek rövidzárlatok, az erek lecsupaszított végeire helyezzen érvéghüvelyeket.



7. Csatlakoztassa a kommunikációs kábelt a csavaros sorkapocsra (1). Ellenőrizze az A és B csatlakozásokhoz tartozó vezetékshínkek hozzárendelését.
8. Kösse össze a csavaros sorkapcsot a csatlakozóval *X225*.
9. Rögzítse a kommunikációs kábelt a húzásmentesítő kapoccsal.

7.9 Tartozékok csatlakoztatása

- ▶ Vegye figyelembe a függelékben található bekötési kapcsolási rajzt.

7.10 Az elektromos csatlakozók burkolatának felszerelése

1. Rögzítse a burkolatot, ehhez sülylessze le az alsó peremnél lévő reteszelésben.
2. Rögzítse a burkolatot két csavarral a felső szélén.

8 Üzembe helyezés

8.1 Bekapcsolás előtti ellenőrzés

- ▶ Ellenőrizze, hogy minden hidraulikus csatlakozás tömített-e.
- ▶ Ellenőrizze, hogy minden elektromos csatlakozás szakszerűen van-e kivitelezve.
- ▶ A bekötés módjától függően ellenőrizze, hogy egy, vagy két megszakító van-e beépítve.
- ▶ 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.

8.2 A termék bekapcsolása

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

8.3 Fűtővíz/feltöltéshez és utántöltéshez használt víz ellenőrzése és előkészítése



Vigyzat!

Anyagi kár kockázata a csekélyebb értékű fűtővíz miatt

- ▶ Gondoskodjon megfelelő minőségű fűtővízről.

- ▶ Mielőtt a rendszert feltölti vagy utántölti, ellenőrizze a fűtővíz minőségét.

A fűtővíz minőségének ellenőrzése

- ▶ Vegyen ki egy kevés vizet a fűtőkörből.
- ▶ Ellenőrizze a fűtővíz kinézetét.
- ▶ Ha leülepedő anyagokat állapít meg, a rendszert iszapatlanítani kell.
- ▶ Ellenőrizze mágnésrúddal, hogy van-e jelen magnetit (vasoxid).
- ▶ Amennyiben magnetitet talál, tisztítsa ki a rendszert, és tegyen megfelelő intézkedéseket a korrózióvédelem érdekében (pl. mágneses leválasztó beszerelése).
- ▶ Ellenőrizze a kivett víz pH-értékét 25 °C-on.
- ▶ Ha az értékek 8,2 alatt vagy 10,0 felett vannak, tisztítsa ki a rendszert, és készítse elő a fűtővizet.
- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy nem juthat oxigén a fűtővízbe.

A feltöltéshez és utántöltéshez használt víz ellenőrzése

- ▶ Mielőtt a rendszerbe töltene, mérje meg a feltöltéshez és utántöltéshez használt víz keménységét.

A feltöltéshez és utántöltéshez használt víz előkészítése

- ▶ A feltöltéshez és utántöltéshez használt víz előkészítésekor vegye figyelembe a vonatkozó nemzeti előírásokat és műszaki szabályokat.

Ha a nemzeti előírások és műszaki szabályok nem támasztanak szigorúbb követelményeket, az alábbiak érvényesek:

A feltöltéshez és utántöltéshez használt vizet elő kell készíteni

- ha a feltöltéshez és utántöltéshez használt teljes vízmennyiség a rendszer használatának időtartama alatt túllépi a fűtési rendszer névleges térfogatának háromszorosát, vagy
- ha a fűtővíz pH-értéke 8,2 alatt vagy 10,0 felett van, vagy
- ha az alábbi táblázatban megadott irányértékeket nem tartja be.

Érvényesség: kivéve Ukrajna

Teljes fűtési teljesítmény	Vízkeménység a következő fajtájú rendszertérforrás esetén ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Nincs	Nincs	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 és ≤ 200-ig	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 és ≤ 600-ig	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) névleges űrtartalom literben/fűtési teljesítmény; többkörös rendszereknél a legkisebb egyedi teljesítményt kell figyelembe venni.

2) A hőtermelő specifikus víztartalma ≥ 0,3 l hőtermelő specifikus víztartalma t.

3) A hőtermelő specifikus víztartalma < 0,3 l kilowattónként (pl. keringtető rendszerű vízmelegítő) és elektromos fűtéselemekkel felszerelt rendszerek.

Érvényesség: Ukrajna

Teljes fűtési teljesítmény	Vízkeménység a következő fajtájú rendszertérforrás esetén ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Nincs	Nincs	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
> 50 és ≤ 200-ig	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
> 200 és ≤ 600-ig	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05

Teljes fűtési teljesítmény	Vízke ménység a következ ő fajlagos rendszertér fogat esetén ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³

1) névleges űrtartalom literben/fűtési teljesítmény; többkázános rendszereknél a legkisebb egyedi teljesítményt kell figyelembe venni.

2) A hőtermelő specifikus víztartalma ≥ 0,3 l hőtermelő specifikus víztartalma t.

3) A hőtermelő specifikus víztartalma < 0,3 l kilowattónként (pl. keringtető rendszerű vízmelegítő) és elektromos fűtőelemekkel felszerelt rendszerek.

Érvényesség: Csehország VAGY Magyarország VAGY Lengyelország VAGY Románia VAGY Szlovákia VAGY Szlovénia VAGY Ukrajna



Vigyázat!

Anyagi kár kockázata nem megfelelő adalékanyagokkal dúsított fűtővíz miatt!

A nem megfelelő adalékanyagok változásokat okozhatnak a szerkezeti elemeken, a fűtési üzemben zajokat kelthetnek, és adott esetben további károkhoz vezethetnek.

- ▶ Ne használjon nem megfelelő fagyálló és korrózióvédő anyagokat, biocidokat és tömítőanyagokat.

Az alábbi anyagok rendeltetésszerű használata esetén termékeinkben eddig nem állapítottunk meg összeférhetetlenségeket.

- ▶ A használat során mindenképpen kövesse az adalékanyag gyártójának útmutatóit.

A fűtési rendszer egyéb részeiben használt adalékok összeférhetősége és hatékonysága kapcsán semmilyen felelősséget nem vállalunk.

Adalékanyagok tisztításhoz (a folyamat végén átöblítés szükséges)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Adalékanyagok tartós használatra a rendszerben

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Fagyálló adalékanyagok tartós használatra a rendszerben

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alpha 11
- Sentinel X 500
- ▶ Amennyiben a fent megadott adalékanyagokat használja, tájékoztassa az üzemeltetőt a szükséges intézkedésekről.

- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt a fagyvédelem érdekében szükséges tevékenységekkel kapcsolatban.

8.4 A fűtőkör feltöltése és légtelenítése

1. A fagyvédelem biztosítása érdekében ne töltsön fel a teljes fűtőkört fagyálló folyadékkal, hanem válassza szét a rendszert.

Érvényesség: Közvetlen bekötés

- ▶ Töltsön fel a terméket fűtővízzel a visszatérő ágon keresztül. Lassan növelje a töltőnyomást a kívánt üzemi nyomás eléréséig.
 - Üzemi nyomás: 0,15 - 0,2 MPa (1,5 - 2,0 bar)
- ▶ Aktiválja a légtelenítő programot a beltéri egység szabályozóján. Ekkor a külső egység gyorslégtelenítője nyitva van, és nem szabad lezárni a légtelenítési folyamatot követően.
- ▶ A légtelenítési folyamat során ellenőrizze a rendszer-nyomást. Ha a nyomás lecsökken, töltsön a rendszerbe annyi fűtővizet, hogy az üzemi nyomás ismét elérje a kívánt értéket.

Érvényesség: Rendszerleválasztás

- ▶ Töltsön fel a visszatérő ágon keresztül a terméket és a primer fűtőkört fagyálló-víz keverékkel (44 térf. % propilén-glikol és térf. 56 % víz). Lassan növelje a töltőnyomást a kívánt üzemi nyomás eléréséig.
 - Üzemi nyomás: 0,15 - 0,2 MPa (1,5 - 2,0 bar)
- ▶ Aktiválja a légtelenítő programot a beltéri egység szabályozóján. Ekkor a külső egység gyorslégtelenítője nyitva van, és nem szabad lezárni a légtelenítési folyamatot követően.
- ▶ A légtelenítési folyamat során ellenőrizze a rendszer-nyomást. Ha a nyomás lecsökken, töltsön a rendszerbe annyi fagyálló-víz keveréket, hogy az üzemi nyomás ismét elérje a kívánt értéket.
- ▶ Töltsön fel a szekunder fűtőkört fűtővízzel. Lassan növelje a töltőnyomást a kívánt üzemi nyomás eléréséig.
 - Üzemi nyomás: 0,15 - 0,2 MPa (1,5 - 2,0 bar)
- ▶ Aktiválja a fűtőköri szivattyút a beltéri egység szabályozóján.
- ▶ A légtelenítési folyamat során ellenőrizze a rendszer-nyomást. Ha a nyomás lecsökken, töltsön a rendszerbe annyi fűtővizet, hogy az üzemi nyomás ismét elérje a kívánt értéket.

8.5 Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás

A jelleggörbék a kültéri egység fűtőkörére vonatkoznak, és 20 °C-os fűtővíz-hőmérséklet esetén érvényesek. A paraméterek áttekintése a függelékben található. (→ Melléklet A)

9 A készülék átadása az üzemeltetőnek

9.1 Az üzemeltető betanítása

- ▶ Magyarázza meg az üzemeltetőnek a termék működését.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt, hogy van-e rendszerleválasztás, és hogy hogyan biztosítja a rendszer a fagyvédelmi funkciót.
- ▶ Külön hívja fel az üzemeltető figyelmét a biztonsági tudnivalókra.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt az R290 hűtőközeggel kapcsolatos különleges veszélyekről és viselkedési szabályokról.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt a rendszeres karbantartás szükségességéről.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt, hogy a jégtelenítési folyamat felgyorsítására vagy a tisztításhoz ne használjon a jelen útmutatóban javasoltaktól eltérő segédesszközöket. Kerülni kell az éles tárgyak vagy nyílt lángok által okozott károkat.
- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt, hogy a hőszivattyúrendszer használati utasítása a beltéri egységhez van mellékelve.

10 Ellenőrzés és karbantartás

10.1 A felülvizsgálat és a karbantartás előkészítése

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát, ha megfelelő szakismeretekkel rendelkezik, és ismeri az R290 hűtőközeg különleges tulajdonságait és veszélyeit.



Veszély!

Életveszély tűz vagy robbanás miatt a hűtőközeg-kör tömítetlensége esetén!

A termék éghető, R290 hűtőközeget tartalmaz. Tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- ▶ Ha a nyitott terméken végez munkát, akkor a munka kezdetekor egy gázszivárgás-kereső készülékkel győződjön meg arról, hogy nincs szivárgás.
- ▶ Tömítetlenség esetén: zárja be a termék házát és tájékoztassa az üzemeltetőt, valamint értesítse a vevőszolgálatot.
- ▶ Tartson távol minden gyújtóforrást a terméktől. Különösen vonatkozik ez a nyílt lángra, a 370 °C-nál magasabb hőmérsékletű felületekre, a nem robbanásbiztos elektromos készülékekre, a statikus kisülésekre.
- ▶ Biztosítsa a termék körül a megfelelő szelőzést.
- ▶ Megfelelő lehatárolással biztosítsa, hogy illetéktelenek ne léphessenek a biztonsági zónába.

- ▶ A magasban végzett munkák során vegye figyelembe a biztonságos munkavégzés szabályait (→ Fejezet 5.13).
- ▶ Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.

- ▶ Kapcsolja le a terméket a hálózati áramról.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a termék földelése továbbra is biztosított-e.
- ▶ Amikor a terméken dolgozik, óvja az összes elektromos vezetéket a fröccsenő víztől.

10.2 A munkaterv és az intervallumok figyelembe vétele



Tudnivaló

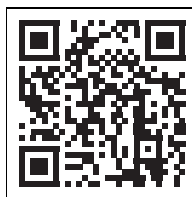
Az ellenőrzések és karbantartások elvégzésének időtartama legfeljebb 2 évre meghosszabbítható, ha a gyártó által a készülékhez jóváhagyott távfelügyeleti rendszert használnak folyamatosan.

- ▶ Tartsa be a megadott időközöket, és végezze el az összes előírt munkát.

#	Karbantartási munka	Intervallum
1	Ellenőrizze a biztonsági zónát (→ Fejezet 10.4.1)	Évente
2	A termék tisztítása (→ Fejezet 10.4.2)	Évente
3	A gyorslégtelenítő és a biztonsági szelep ellenőrzése (→ Fejezet 10.4.4)	Évente
4	Az elpárolgató, a ventilátor és a kondenzvíz-elvezető ellenőrzése (→ Fejezet 10.4.5)	Évente
5	A hűtőközeg-kör ellenőrzése (→ Fejezet 10.4.6)	Évente
6	A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése (→ Fejezet 10.4.7)	Évente
7	Elektromos csatlakozások és elektromos vezetékek ellenőrzése (→ Fejezet 10.4.8)	Évente
8	A kis csillapító lábak kopásának ellenőrzése (→ Fejezet 10.4.9)	3 év után évente

10.3 Pótalkatrészek beszerzése

A készülék eredeti alkatrészeit a CE megfelelőségi vizsgálattal együtt tanúsítottuk. A rendelkezésre álló, eredeti Vaillant pótalkatrészekkel kapcsolatos információkat a hátoldalon feltüntetett elérhetőségeken vagy az internetes portálon keresztül szerezheti be.



- ▶ Okostelefonjával olvassa be a megjelenített kódot a termékkel kapcsolatos további tudnivalók eléréséhez.
 - ◀ A rendszer átirányítja Önt az internetes portálra.
- ▶ Ha a karbantartáshoz vagy a javításhoz pótalkatrészekre van szüksége, akkor kizárólag eredeti Vaillant pótalkatrészt használjon.

10.4 Karbantartási munkák végrehajtása

10.4.1 Ellenőrizze a biztonsági zónát

- ▶ Ellenőrizze, hogy betartják-e az előírt biztonsági zónát a termék körül.
- ▶ Ellenőrizze, hogy nem történt-e olyan későbbi szerkezeti változtatás vagy telepítés, amely lerontja a védelem hatóságát.

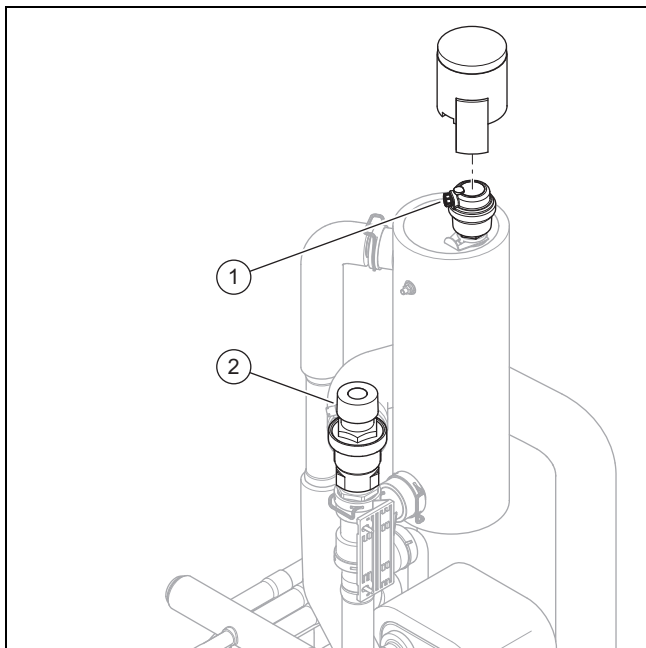
10.4.2 A termék tisztítása

- ▶ A terméket csak akkor tisztítsa, ha a burkolat minden része és a takaróelemek fel vannak szerelve.
- ▶ A termék tisztításához szivacsot és tisztítószeres meleg vizet használjon. Kerülje a 20 °C feletti vízhőmérsékletet.
- ▶ A terméket tilos nagynyomású tisztítóval vagy irányított vízszugárral tisztítani.
- ▶ Csak semleges pH-értékű tisztítószereket használjon. Ne használjon sűrítő- vagy oldószereket. Ne használjon klór- vagy ammóniatartalmú tisztítószereket.

10.4.3 A burkolat részeinek leszerelése

1. A burkolat részeinek leszerelése előtt ellenőrizze gázszivárgás-kereső készülékkel, hogy távozik-e hűtőközeg.
2. Ha a következő karbantartási munkákhoz szükséges, szerelje le a burkolat részeit (→ Fejezet 5.17).

10.4.4 A gyorslégtelenítő és a biztonsági szelep ellenőrzése

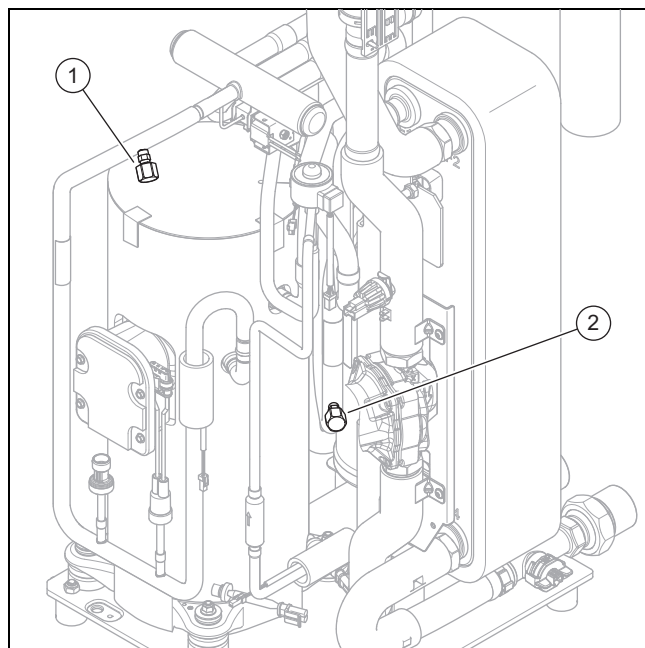


1. Ellenőrizze, hogy a gyorslégtelenítő (1) nyitva van-e.
2. Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e a gyorslégtelenítő. Adott esetben cserélje ki a gyorslégtelenítőt.
3. Ellenőrizze a biztonsági szelep (2) működését.

10.4.5 Az elpárolgató, a ventilátor és a kondenzvízelvezető ellenőrzése

1. Tisztítsa meg a 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 lamellaféssével.
4. Forgassa meg kézzel a ventilátort.
5. Ellenőrizze, hogy a ventilátor szabadon tud-e forogni.
6. Távolítsa el a kondenzátumgyűjtő tálcában vagy a kondenzvízelvezető vezetékben összegyűlt szennyeződést.
7. Ellenőrizze, hogy a víz akadálytalanul le tud-e folyni. Ehhez öntsön kb. 1 liter vizet a kondenzátumgyűjtő tálcába.
8. Ellenőrizze, hogy a fűtőhuzal be van-e helyezve a kondenzátumürítő tölcserbe.

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) és (2) megfelelően rögzítve vannak-e.

10.4.7 A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-kör egyetlen komponensén és a hűtőközeg-vezetékeken sincsenek-e sérülések, korrozio, és sehol sem láthatók-e olajszivárgás nyomai.
2. Ellenőrizze egy gázszivárgás-kereső készülékkel a hűtőközeg-kör tömítettségét. Ennek során ellenőrizze az egyes komponenseket és a csővezetékeket.
3. Dokumentálja a tömítettség-ellenőrzés eredményét a berendezésnaplóban.

10.4.8 Elektromos csatlakozások és elektromos vezetékek ellenőrzése

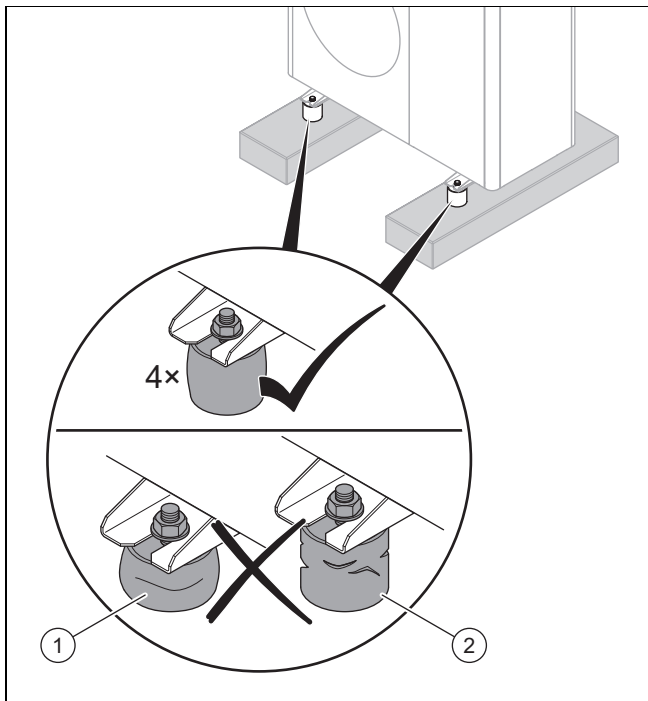
1. Ellenőrizze a csatlakozódoboznál, hogy a tömítésen nincsenek-e sérülések.
2. A csatlakozódobozban ellenőrizze minden elektromos vezetéknél a csatlakozódugaszok és a kapocs előírás-szerű rögzítését.
3. Ellenőrizze a csatlakozódobozban a földelést.
4. Ellenőrizze a hálózati csatlakozókábelt.

Eredmény:

Hálózati csatlakozókábel hibás

- Ügyeljen arra, hogy a cserét csak a Vaillant, az ügyfélszolgálat vagy egy villanyszerelésben képzett személy végezze el.
5. A készüléken ellenőrizze minden elektromos vezetéknél a csatlakozódugaszok és a kapocs előírás-szerű rögzítését.
 6. Ellenőrizze a készüléken, hogy az elektromos vezetékeken nincsenek-e sérülések.

10.4.9 A kis csillapító lábak kopásának ellenőrzése



1. Ellenőrizze, hogy a csillapító lábak összenyomódtak-e (1), és hogy a csillapító lábak magassága kevesebb, mint 40 mm.
2. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e jelentős repedések (2) a csillapító lábakon.
3. Ellenőrizze, hogy nincs-e korrózió a csillapító lábak csavarozásánál.
4. Ha a fenti három eset valamelyike áll fenn, szereljen be új csillapító lábakat (→ szerelési útmutató a tartozékokhoz).

10.5 Felülvizsgálat és karbantartás befejezése

- Szerelje fel a burkolat részeit.
- Kapcsolja be az épületben a megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
- Helyezze üzembe a terméket.
- Végezzen próbaüzemet és végezzen el egy biztonsági felülvizsgálatot.

11 Zavarelhárítás

11.1 Hibaüzenetek

Hiba esetén megjelenik egy hibakód a beltéri egység szabályozójának kijelzőjén.

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

11.2 Egyéb üzemzavarok

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

12 Javítás és szerviz

12.1 A hűtőközeg-kör javításának és szervizelésének előkészítése

Csak akkor végezzen ilyen munkákat, a rendelkezik a megfelelő hűtéstechikai ismeretekkel és rendelkezik azzal a tudással, amely az R290 hűtőközeg szakszerű kezeléséhez szükséges.



Veszély!

Életveszély tűz vagy robbanás miatt a hűtőközeg-kör tömítetlensége esetén!

A termék éghető, R290 hűtőközeget tartalmaz. Tömítetlenség esetén a kilépő hűtőközeg a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- Ha a nyitott terméken végez munkát, akkor a munka kezdetekor egy gázszivárgás-kereső készülékkel győződjön meg arról, hogy nincs szivárgás.
- Tömítetlenség esetén: zárja be a termék házát és tájékoztassa az üzemeltetőt, valamint értesítse a vevőszolgálatot.
- Tartson távol minden gyújtóforrást a terméktől. Különösen vonatkozik ez a nyílt lángra, a 370 °C-nál magasabb hőmérsékletű felületekre, a nem robbanásbiztos elektromos készülékekre, a statikus kisülésekre.
- Biztosítsa a termék körül a megfelelő szellőzést.
- Megfelelő lehatárolással biztosítsa, hogy illetéktelenek ne léphessenek a biztonsági zónába.

- ▶ 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.
- ▶ Kerítse el a munkaterületet és állítson fel figyelmeztető táblákat.
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig legyen Ön-nél egy tűzoltókészülék.
- ▶ Csak biztonságos, az R290 hűtőközeghez jóváhagyott eszközöket és szerszámokat használjon.
- ▶ Ellenőrizze a munkaterületen a légkört egy megfelelő, a talaj közelében elhelyezett gázérzékelő készülékkel.
- ▶ Távolítsa el minden gyújtóforrást, pl. a nem robbanás-biztos szerszámokat. Megfelelő védelmi intézkedésekkel biztosítsa, hogy ne alakulhassanak ki statikus kisülések.
- ▶ Szerelje le a burkolat fedelét, az előlő burkolatot és a jobb oldalburkolatot.

12.2 A hűtőközeg eltávolítása a termékből



Veszély!

Életveszély a hűtőközeg eltávolításakor bekövetkező tűz vagy robbanás miatt!

A termék éghető, R290 hűtőközeget tartalmaz. A hűtőközeg a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát, ha megfelelő szakismeretekkel rendelkezik az R290 hűtőközeg kezelésével kapcsolatban.
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig legyen Ön-nél egy tűzoltókészülék.
- ▶ Csakis az R290 hűtőközeghez jóváhagyott és kifogástalan állapotban lévő szerszámokat és eszközöket használjon.
- ▶ Biztosítsa, hogy ne kerülhessen levegő a hűtőközeg-körbe, a hűtőközeget szállító szerszámokba vagy eszközökbe, vagy a hűtőközegpalackba.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy az R290 hűtőközeg semmiképpen ne kerüljön a vízelvezető rendszerbe.
- ▶ A hűtőközeget ne szivattyúzza kompresszor segítségével a kültéri egységbe (pump-down nélkül).

1. Ha nincs rendszer-leválasztás, távolítsa el a fűtővizet a kondenzátorból (hőcserélőből), mielőtt eltávolítaná a hűtőközeget a termékből.
2. Készítse elő azokat a szerszámokat és eszközöket, amelyek a hűtőközeg eltávolításához szükségesek:
 - Leszívóállomás
 - Vákuumszivattyú
 - Újrahasznosító palack hűtőközeghez
 - Manométer-híd
3. Csak biztonságos, az R290 hűtőközeghez jóváhagyott szerszámokat és eszközöket használjon.
4. Csak olyan újrahasznosító palackot használjon, amely engedélyezett az R290 hűtőközeghez, megfelelően

meg van jelölve, valamint nyomáscsökkentő- és elzárószeleppel van felszerelve.

5. Csak olyan tömlőket, csatlakozókat és szelepeket használjon, amelyek tömítettek és kifogástalan állapotban vannak. Megfelelő gázszivárgás-kereső készülékkel ellenőrizze a tömörséget.
6. Légtelenítse az újrahasznosító palackot.
7. Szívja le a hűtőközeget. Vegye figyelembe az újrahasznosító palack maximális töltési mennyiségét és ellenőrizze a töltési mennyiséget egy megfelelő mérleggel.
8. Biztosítsa, hogy ne kerülhessen levegő a hűtőközeg-körbe, a hűtőközeget szállító szerszámokba vagy eszközökbe, illetve az újrahasznosító palackba.
9. Csatlakoztassa a manométerhidat mind a hűtőközeg-kör magas nyomású, mind az alacsony nyomású oldalára, és bizonyosodjon meg arról, hogy a távalási szelep nyitva van, mert csak így biztosítható a hűtőközeg-kör teljes kiürítése.

12.3 A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak eltávolítása

- ▶ Öblítse át a hűtőközeg-kört nitrogénnel.
- ▶ Légtelenítse a hűtőközeg-kört.
- ▶ Ismételje meg nitrogénnel az öblítést és a leürítést mindaddig, amíg a hűtőközeg teljesen kiürül a hűtőközeg-körből.
- ▶ Ha a kompresszorolajat tartalmazó kompresszort ki kell szerelni, akkor megfelelő vákuummal megfelelően hosszú ideig légtelenítse annak biztosítására, hogy ezt követően ne maradjon éghető hűtőközeg a kompresszorolajban.
- ▶ Hozza létre a légköri nyomást.
- ▶ Csővágóval nyissa ki a hűtőközeg körét. Ne használjon forrasztószerszámot, illetve szikrát létrehozó vagy forgácsoló szerszámot.
- ▶ Szerelje ki a komponenst.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a kiserelt komponensekből még hosszú ideig szabadulhat fel hűtőközeg a komponensekben található kompresszorolajból távozó gázok miatt. Ez különösen érvényes a kompresszorra. Ezeket a komponenseket csak jól szellőző helyeken tárolja és szállítsa.

12.4 A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak beszerelése

- ▶ Szerelje be szakszerűen a komponenst. Ehhez kizárólag forrasztást alkalmazzon.
- ▶ Nitrogénnel végezze el a hűtőközeg-kör nyomásellenőrzését.

12.5 Töltse fel a terméket hűtőközeggel



Veszély!

Életveszély a hűtőközeg betöltésekor a bekövetkező tűz vagy robbanás miatt!

A termék éghető, R290 hűtőközeget tartalmaz. A hűtőközeg a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát, ha megfelelő szakismeretekkel rendelkezik az R290 hűtőközeg kezelésével kapcsolatban.

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig legyen Önnél egy tűzoltókészülék.
- ▶ Csakis az R290 hűtőközeghez jóváhagyott és kifogástalan állapotban lévő szerszámokat és eszközöket használjon.
- ▶ Biztosítsa, hogy ne kerülhessen levegő a hűtőközeg-körbe, a hűtőközeget szállító szerszámokba vagy eszközökbe, vagy a hűtőközegpalackba.

1. Kizárólag nem használt R290 hűtőközeget alkalmazzon, amely rendelkezik a vonatkozó specifikációval, és legalább 99,5%-os tisztaságú.
2. Készítse elő azokat a szerszámokat és eszközöket, amelyek a hűtőközeggel feltöltéshez szükségesek:
 - Vákuumszivattyú
 - Hűtőközegpalack
 - Mérleg
3. Csak biztonságos, az R290 hűtőközeghez jóváhagyott szerszámokat és eszközöket használjon. Csak megfelelően megjelölt hűtőközegpalackokat használjon.
4. Csak olyan tömlőket, csatlakozókat és szelepeket használjon, amelyek tömítettek és kifogástalan állapotban vannak. Megfelelő gázszivárgás-kereső készülékkel ellenőrizze a tömörséget.
5. Csak olyan tömlőket használjon, amelyek a lehető legrovidebbek - így minimálisra csökkentheti az azokban található hűtőközeg mennyiségét.
6. Öblítse át a hűtőközeg-kört nitrogénnel.
7. Szívja le a hűtőközeg-kört.
8. Töltse fel a hűtőközeg-kört R290 hűtőközeggel. A szükséges feltöltési mennyiség a termék adattábláján van megadva. Ügyeljen arra, hogy ne töltse túl a hűtőközeg-kört.
9. Ellenőrizze egy gázszivárgás-kereső készülékkel a hűtőközeg-kör tömítettségét. Ennek során ellenőrizze az egyes komponenseket és a csövezetéseket.

12.6 Elektromos komponensek cseréje

1. Óvja az összes elektromos vezetékét a fröccsenő víztől.
2. Csak olyan szigetelt szerszámokat használjon, amelyek 1000 V-ig engedélyezettek a biztonságos munkavégzésre.
3. Kizárólag Vaillant eredeti pótalkatrészeket használjon.
4. Szakszerűen cserélje ki a meghibásodott elektromos komponenseket.
5. Végezzen elektromos vizsgálatot az EN 50678 szabvány szerint.

12.7 Javítási és szervizmunka befejezése

- ▶ Szerelje fel a burkolat részeit. (→ Fejezet 5.17.6)
- ▶ Kapcsolja be az áramellátást és a terméket.
- ▶ Helyezze üzembe a terméket. Aktiválja rövid időre a fűtési üzemmódot.
- ▶ Ellenőrizze a termék tömörségét egy gázszivárgás-kereső készülék segítségével.

13 Üzemen kívül helyezés

13.1 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.
3. Ha fennáll a fagyárak veszélye, teljesen engedje le a fűtővizet a termékből.

Feltétel: Aktivált Flexible Space funkció

- ▶ Vegye figyelembe, hogy a terméket csak a karbantartás vagy javítás idejére szabad ideiglenesen üzemen kívül helyezni, és nem hosszabb időre (pl. szabadság ideje, pótalkatrészek szállítására való várakozás ideje stb.).

13.2 A termék végleges üzemen kívül helyezése



Veszély!

Életveszély tűz vagy robbanások miatt hűtőközeget tartalmazó készülékek szállítása-kor!

A termék éghető, R290 hűtőközeget tartalmaz. A készülékek nem eredeti csomagolásban történő szállítása során a hűtőközeg-kör sérülhet és a hűtőközeg távozhat. Az a levegővel keveredve éghető atmoszférát képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- ▶ Szállítás előtt gondoskodjon a hűtőközeg biztonságos eltávolításáról a termékből.

1. Kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
2. Válassza le a terméket az áramellátásról, azonban bizonyosodjon meg arról, hogy a termék továbbra is földelve van.
3. Engedje le a fűtővizet a termékből.
4. Szerelje le a burkolat fedelét, az elülső burkolatot és a jobb oldalburkolatot.
5. Távolítsa el a hűtőközeget a termékből. (→ Fejezet 12.2)
6. Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg-kör teljes kiürítése után továbbra is szabadul fel hűtőközeg, mert a kompresszorlajból távoznak az oldott gázok.
7. Szerelje fel jobb oldali burkolatot, az elülső burkolatot és a burkolat fedelét.
8. Jelölje meg a terméket egy kívülről jól látható matricával. Jegyezze fel a matricára, hogy a terméket üzemen kívül helyezték, és hogy leszállították a hűtőközeget. Írja alá a matricát, és tüntesse fel rajta a dátumot is.
9. A vonatkozó előírásoknak megfelelően hasznosítsa újra a lefejtett hűtőközeget. Vegye figyelembe, hogy újbóli használat előtt a hűtőközeget meg kell tisztítani és ellenőrizni kell.

10. Az előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa vagy adja le újrahasznosításra a terméket és komponenseit.

14 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

14.1 A csomagolás ártalmatlanítása

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

14.2 Hűtőközeg ártalmatlanítása



Veszély!

Életveszély tűz vagy robbanások miatt a hűtőközeg szállításakor!

Ha R290 hűtőközeg kerül a szabadba a szállítás során, akkor a levegővel érintkezve gyúlékony elegyet képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

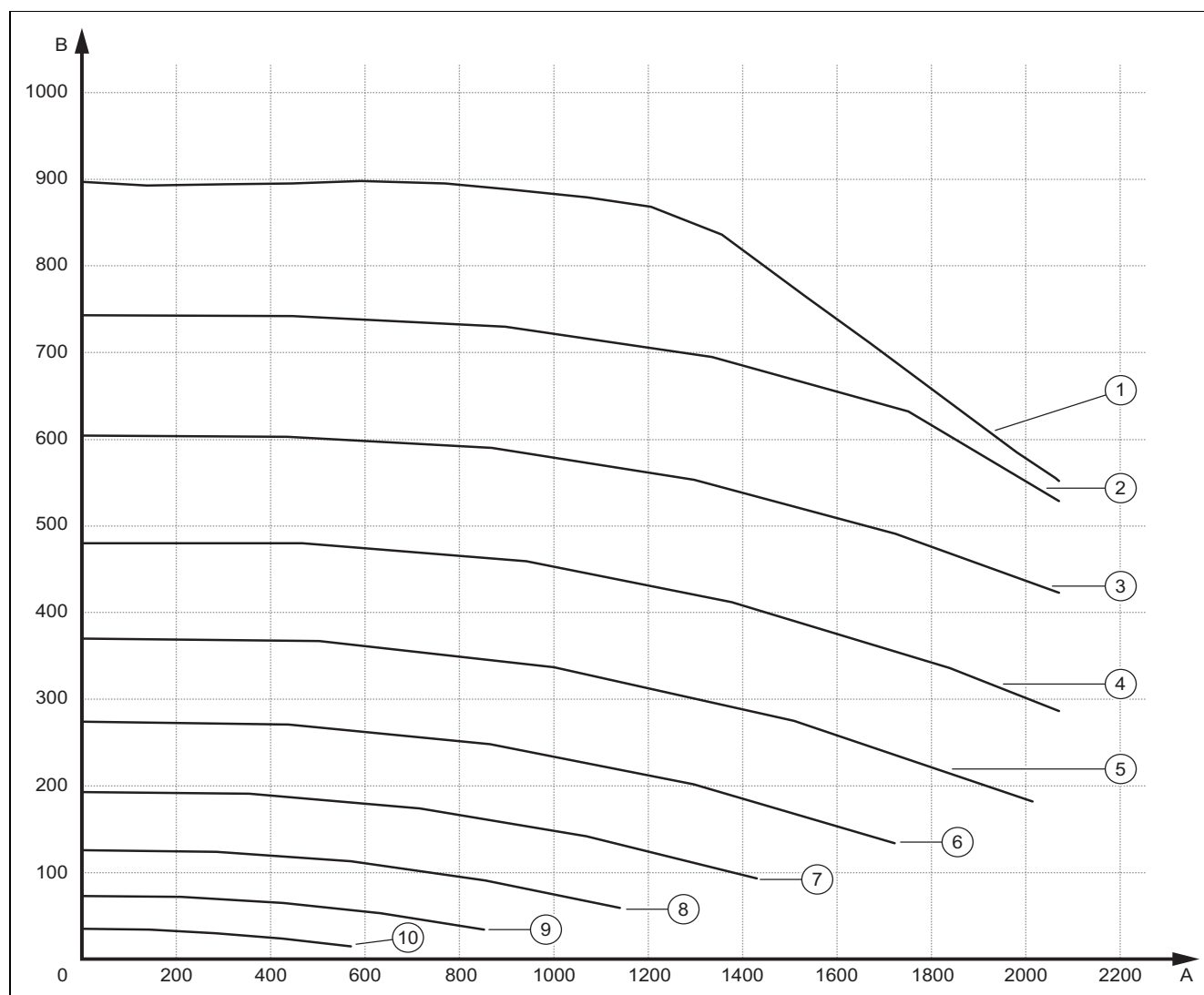
- ▶ Gondoskodjon a hűtőközeg szakszerű szállításáról.

- ▶ Biztosítsa, hogy a hűtőközeg ártalmatlanítását minősített szerelő végezze.

15 Vevőszolgálat

A vevőszolgálat elérhetőségeit lásd: Country specifics.

A Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás



A Térfogatáram l/h értékben

1 100% PWM

2 90% PWM

3 80% PWM

4 70% PWM

5 60% PWM

B Fennmaradó szállítási nyomás, mbar (1000 mbar = 100 kPa)

6 50% PWM

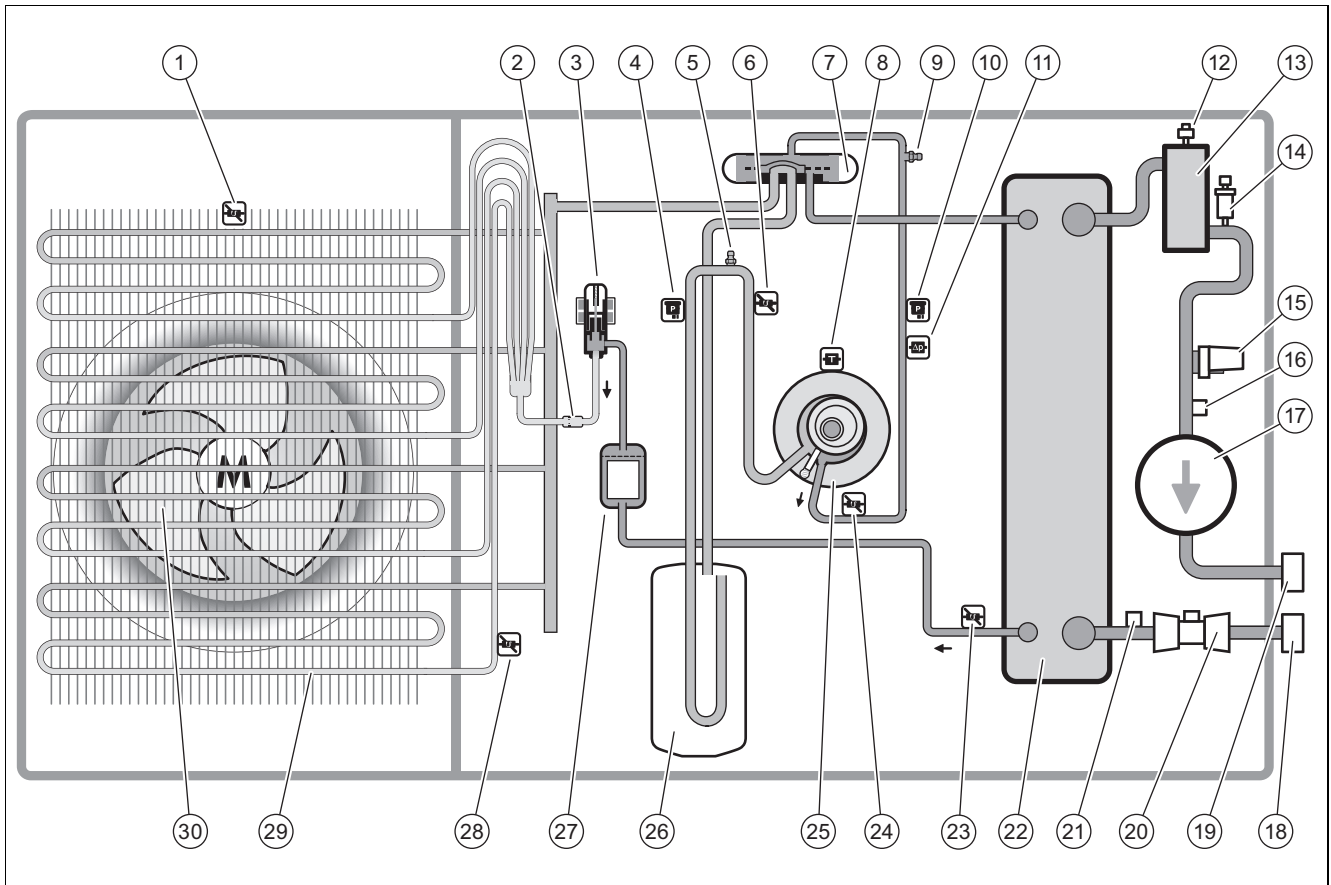
7 40% PWM

8 30% PWM

9 20% PWM

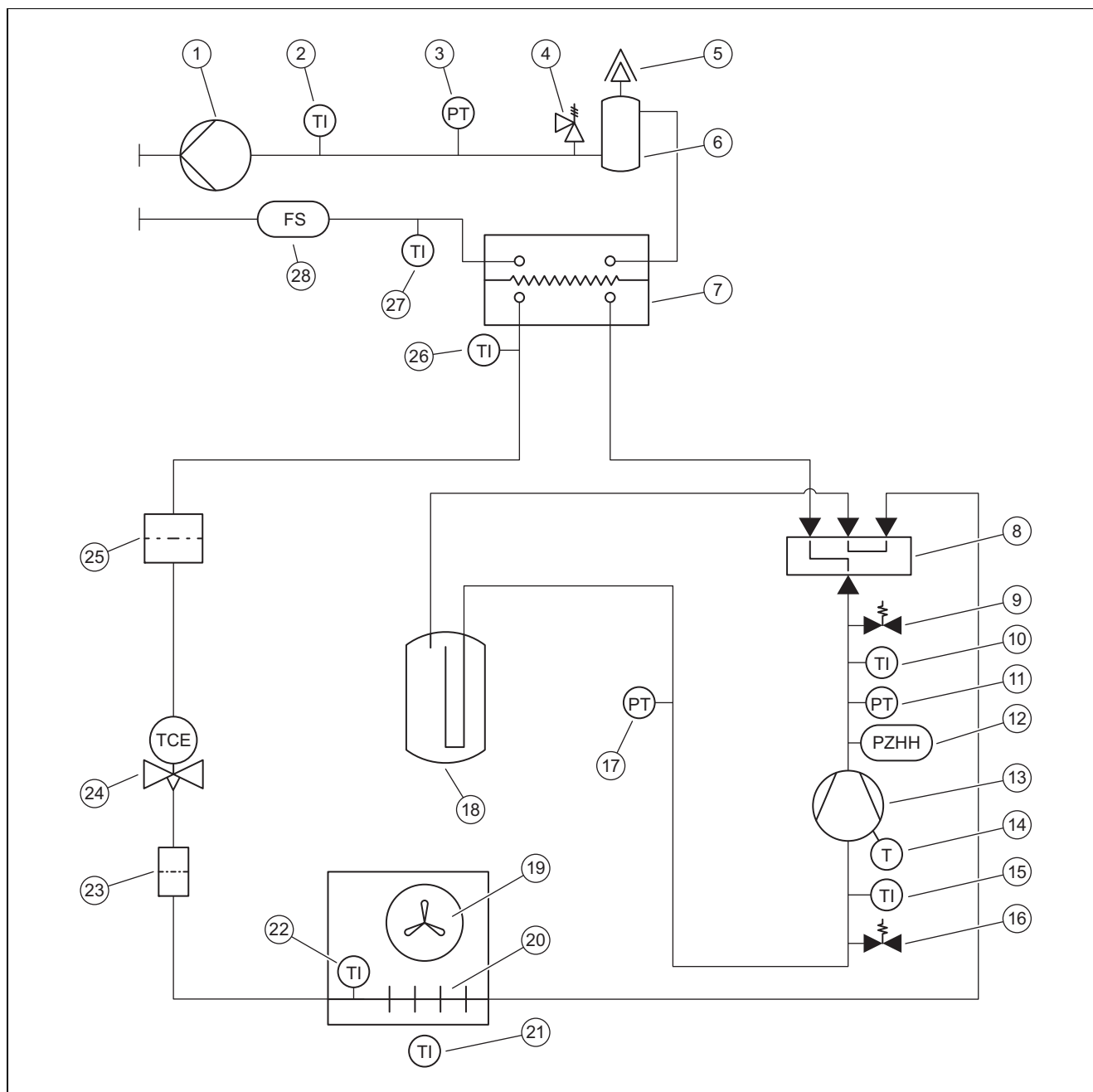
10 10% PWM

B A működés vázlata



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten | 16 | Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában |
| 2 | Szűrő | 17 | Fűtőköri keringető szivattyú |
| 3 | Elektronikus expanziós szelep | 18 | Fűtés visszatérő vezeték csatlakozás |
| 4 | Nyomásérzékelő | 19 | Fűtés előremenő vezeték csatlakozás |
| 5 | Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban | 20 | Átfolyásérzékelő |
| 6 | Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor előtt | 21 | Hőmérséklet-érzékelő a fűtés visszatérő ágában |
| 7 | 4-utas váltószelep | 22 | Kondenzátor |
| 8 | Hőmérséklet-érzékelő a kompresszoron | 23 | Hőmérséklet-érzékelő a cseppfolyósító után |
| 9 | Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban | 24 | Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor után |
| 10 | Nyomásérzékelő | 25 | kompresszor |
| 11 | Nyomásfigyelő | 26 | Hűtőközeggyűjtő |
| 12 | Gyors-légtelenítő | 27 | Szűrő/száritó |
| 13 | Szeperator | 28 | Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón |
| 14 | Biztonsági szelep | 29 | Párologtató |
| 15 | Nyomásérzékelő a fűtőkörben | 30 | Ventilátor |

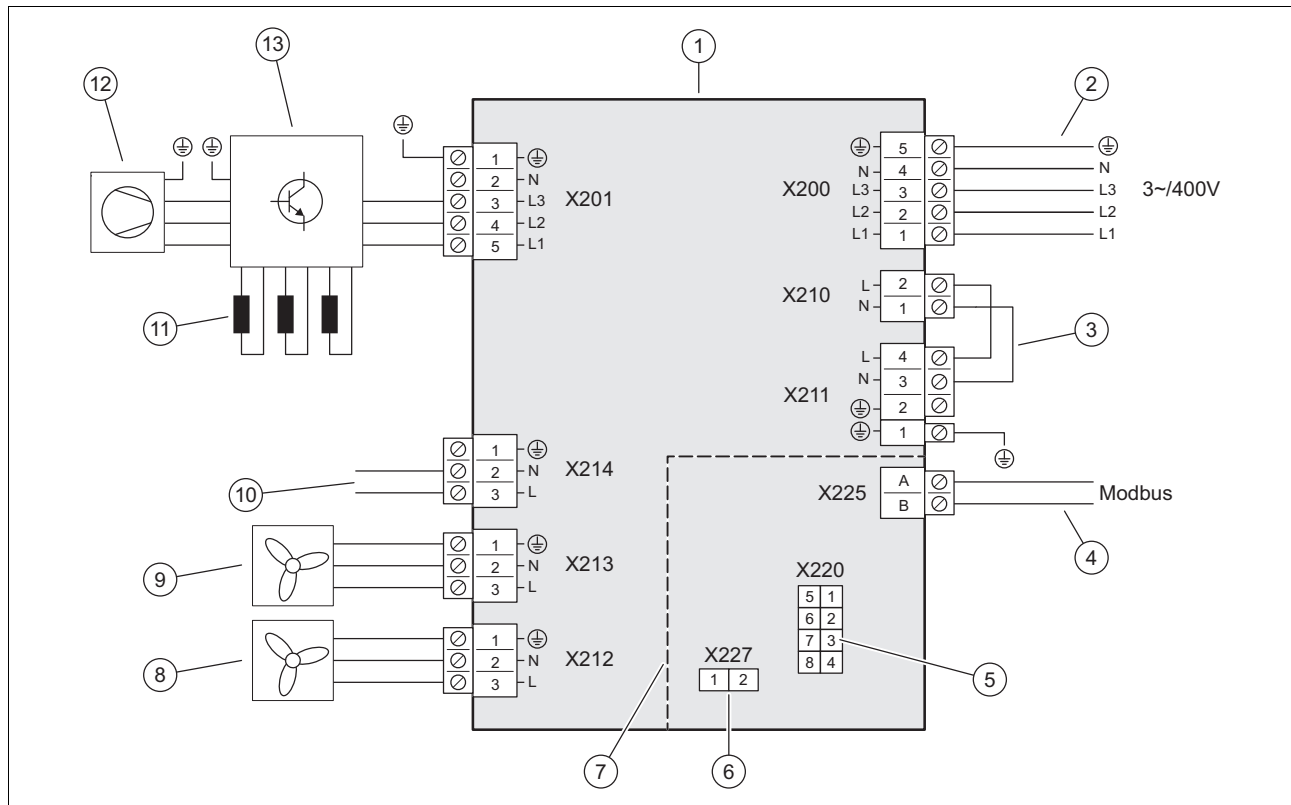
C Biztonsági berendezések



1	Fűtőköri keringető szivattyú	15	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor előtt
2	Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában	16	Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban
3	Nyomásérzékelő a fűtőkörben	17	Nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben
4	Biztonsági szelep	18	Hűtőközeggyűjtő
5	Gyors-légtelenítő	19	Ventilátor
6	Szeparátor	20	Párolgtató
7	Kondenzátor	21	Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten
8	4-utas váltószelep	22	Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón
9	Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban	23	Szűrő
10	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor után	24	Elektronikus expanziós szelep
11	Nyomásérzékelő a magasnyomású tartományban	25	Szűrő/száritó
12	Nyomásfigyelő a magasnyomású tartományban	26	Hőmérséklet-érzékelő a cseppfolyósító után
13	kompresszor	27	Fűtési visszatérő hőmérséklet-érzékelő
14	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszoron	28	Átfolyásérzékelő

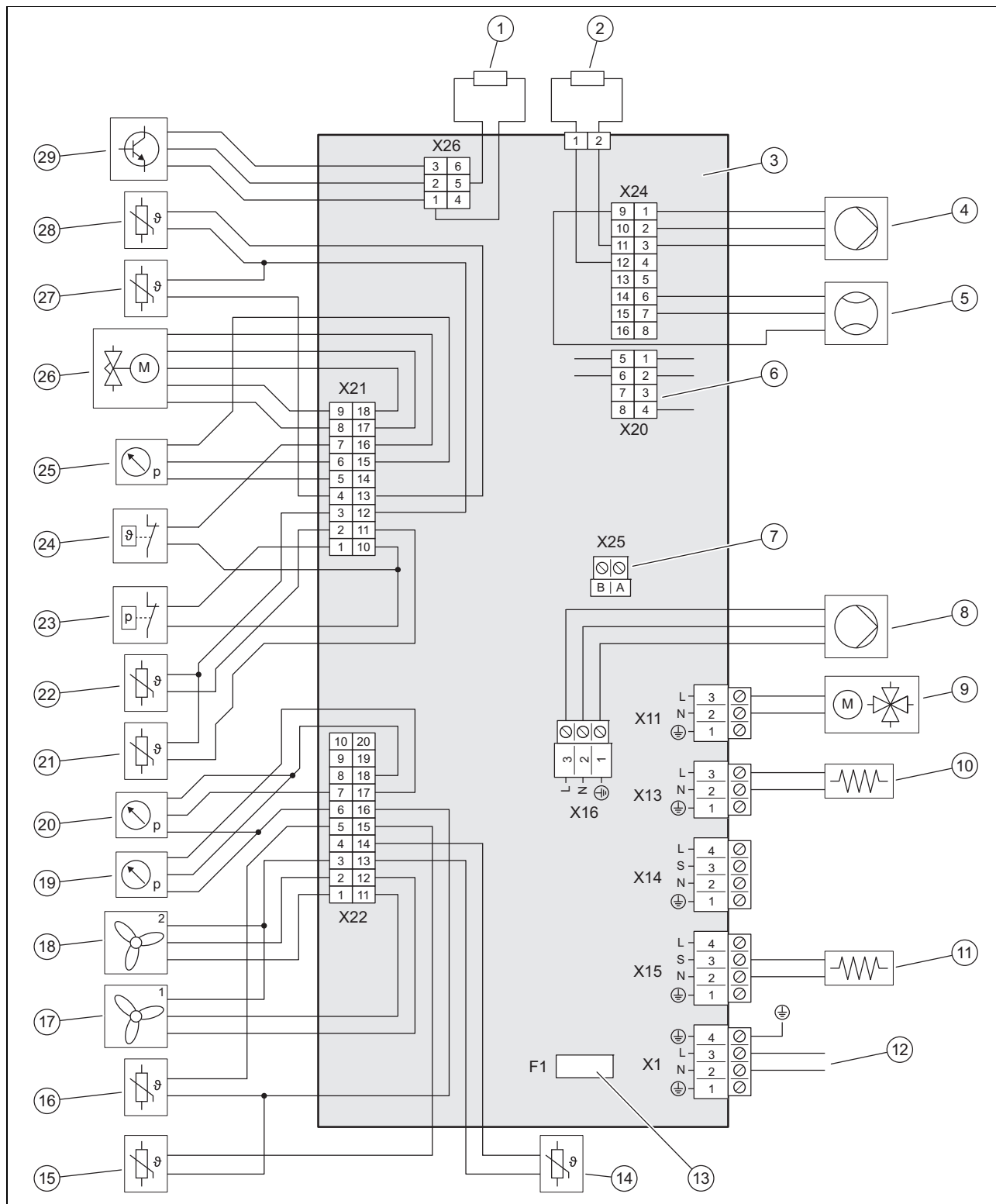
D Bekötési kapcsolási rajz

D.1 Kapcsolási rajz, áramellátás, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Installer Board panel | 7 | A biztonsági kiefeszültség (SELV) területe |
| 2 | Az áramellátás csatlakozója | 8 | Ventilátor feszültségellátása |
| 3 | Híd, a bekötés módjától függően (áramszolgáltató általi megszakítás) | 9 | Ventilátor feszültségellátása |
| 4 | Csatlakozó kommunikációs kábel | 10 | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, áramellátás |
| 5 | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, adattovábbító kábel | 11 | Fojtások |
| 6 | Kódolóellenállás számára kialakított hely | 12 | kompresszor |
| | | 13 | INVERTER szerelési csoport |

D.2 Kapcsolási rajz, érzékelők és működtetők



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Kódoló ellenállás | 11 | Forgattyúház fűtése |
| 2 | Kódolóellenállás a készüléktípus felismeréséhez | 12 | Installer Board panel tápegysége |
| 3 | Vezérlőpanel HMU | 13 | Biztosíték |
| 4 | A fűtőköri szivattyú működtetője | 14 | Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten |
| 5 | Átfolyásérzékelő | 15 | Hőmérséklet-érzékelő a fűtés visszatérő ágában |
| 6 | Installer Board panel adatkábele | 16 | Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában |
| 7 | Kommunikációs kábel csatlakozója | 17 | Az 1. ventilátor vezérlése |
| 8 | A fűtőköri szivattyú feszültségellátása | 18 | A 2. ventilátor vezérlése |
| 9 | 4-utas váltóselepe | 19 | Nyomásérzékelő a fűtőkörben |
| 10 | Kondenzátumgyűjtő tálca fűtése | 20 | Nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben |

21	Kompresszor kimenet hőmérséklet-érzékelője	26	Elektronikus expanziós szelep
22	Kompresszor bemeneti hőmérséklet-érzékelője	27	Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón
23	Nyomáskapcsoló a nagynyomású tartományban	28	Hőmérséklet-érzékelő a cseppfolyósító után
24	Hőmérséklet-figyelő	29	INVERTER építőelem csoport vezérlése
25	Nyomásérzékelő a magasnyomású tartományban		

E Műszaki adatok



Tudnivaló

Az alábbi teljesítményadatok csak új termékekre érvényesek, ahol a hőcserélők tiszták, és a kompresszor előző minimális üzemideje > 72 óra.

A teljesítményadatok lefedik a halk üzemmódot is.

A EN 14825 szerinti adatok speciális ellenőrzési eljárással határozhatók meg. Erről bővebb információt az „EN 14825 ellenőrzési eljárás” megadásával kaphat a termék gyártójától.

Műszaki adatok – általános információk

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Szélesség	1 100 mm	1 100 mm
Magasság	1 480 mm	1 480 mm
Mélység	450 mm	450 mm
Tömeg, csomagolással	225 kg	225 kg
Tömeg, üzemkész	211 kg	211 kg
Tömeg, üzemkész, bal/jobbs oldal	71 kg / 140 kg	71 kg / 140 kg
RAL szín	7021	7021
Csatlakozás, fűtőkör	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Névleges feszültség	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Névleges teljesítmény, maximális	8,0 kW	8,0 kW
Méretezési teljesítmény tényező	0,83	0,83
Névleges áram, maximális	14,0 A	14,0 A
Indulási áram	6,35 A	6,35 A
Védettség	IPX4	IPX4
Biztosítéktípus (minimális követelmény)	B16, hárompólusú kapcsolás	B16, hárompólusú kapcsolás
Hálózati csatlakozás érkeresztmetszete	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilátor, teljesítményfelvétel	50 W	50 W
Ventilátorok, darabszám	2	2
Ventilátor, maximális fordulatszám	680 ford./perc	680 ford./perc
Ventilátor, levegő térfogatáram, maximális	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h
Fűtőköri szivattyú, teljesítményfelvétel	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Műszaki adatok – fűtőkör

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Fűtővíz-hőmérséklet, minimális/maximális	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Üzemi nyomás, minimális	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Üzemi nyomás, maximális	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Térfogatáram, minimális	1 075 l/h	1 075 l/h
Térfogatáram, maximális	2 065 l/h	2 065 l/h

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Vízmenntiség, a külső egységben	4,5 l	4,5 l
Fennmaradó szállítási nyomás, hidraulikus	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Műszaki adatok – Hűtőközeg-kör

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Hűtőközeg, típus	R290	R290
Hűtőközeg, töltési mennyiség	1,30 kg	1,30 kg
Hűtőközeg, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Hűtőközeg, CO ₂ -ekvivalens	0,000026 t	0,000026 t
Megengedett üzemi nyomás, maximális	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompresszor, típus	Scroll- kompresszor	Scroll- kompresszor
Kompresszor, olajtípus	Speciális polialkál- glikol (PAG)	Speciális polialkál- glikol (PAG)
Kompresszor, szabályozó	Elektronikus	Elektronikus

Műszaki adatok – teljesítmény, fűtési üzem

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Fűtőteliítmény, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Hőteliítmény, minimum/maximum, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Hőteliítmény, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Hőteliítmény, minimum/maximum, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Hőteliítmény, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Hőteliítmény, minimum/maximum, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Fűtőteliítmény, névleges, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Fűtőteliítmény, minimum/maximum, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Fűtőteliítmény, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Hőteliítmény, minimum/maximum, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Hőteliítmény, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Hőteliítmény, minimum/maximum, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Hőteliítmény, maximális, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, maximális, A7/W65	2,51	2,48
Hőteliítmény, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Hőteliítmény, maximális, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Fűtőteliítmény, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24
Hőteliítmény, maximális, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Hőteliítmény, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Teliítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Hőteliítmény, maximális, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Hűtőteljesítmény, maximális, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, maximális, A-7/W65	1,74	1,66

Műszaki adatok – teljesítmény, hűtési üzem

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Hűtőteljesítmény, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Energiahatékonysági tényező, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Hűtőteljesítmény, minimum/maximum, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Hűtőteljesítmény, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Energiahatékonysági tényező, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Hűtőteljesítmény, minimum/maximum, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Műszaki adatok – teljesítmény halk üzemmódban és fűtési üzembn

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Fűtőteljesítmény, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmódban 40%	6,91 kW	7,56 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 40%	3,28	3,22
Fűtőteljesítmény, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmódban 50%	5,62 kW	6,27 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 50%	3,27	3,28
Fűtőteljesítmény, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmódban 60%	4,49 kW	4,95 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 60%	3,31	3,30

Műszaki adatok – zajkibocsátás, fűtési üzem

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Zajterhelés, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, halk üzemmód 40%	52,4 dB(A)	53,1 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, halk üzemmód 50%	51,0 dB(A)	51,8 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, halk üzemmód 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Zajterhelés, maximális, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	59,9 dB(A)

Műszaki adatok – zajemisszió, hűtési üzem

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Címszójegyzék

A		
Adattábla	57	
Alap	73	
Á		
Áramellátás	79	
B		
Biztonsági berendezés	54, 59, 91	
Biztonsági szelep	84	
Biztonsági zóna		
Általános információk.....	59	
Burkolat része	76–77, 84	
C		
CE-jelölés	58	
Csatlakozókonzol	77–78	
E		
Elektromos megszakító	79	
Előírások	54	
Elpárologtató	84	
F		
Felállítási hely.....	70	
Figyelmeztető matrica	58	
Flexible Space funkció		
Aktiválva	64	
Kikapcsolva.....	60	
Fűtővíz előkészítése.....	81	
G		
Gyors-légtelenítő	84	
H		
Hálózati feszültség minősége.....	79	
Használhatósági határok.....	58	
Hőszivattyúrendszer	55	
Hűtőközeg	86	
Ártalmatlanítás.....	88	
Hűtőközeg-kör	84	
J		
Jégmentesítő üzem	59	
K		
Kommunikációs kábel	80	
Kondenzvíz-elvezető	84	
Kondenzvíz-elvezető tervezése	73	
L		
Levegő kilépőbordák	76	
M		
Maradék szállítónyomás.....	82	
Méret	69	
Minimális keringtetett vízmennyiség.....	77	
Működési mód	55	
P		
Pótalkatrészek.....	83	
R		
Rendeltetésszerű használat.....	52	
S		
Szabványoknak való megfelelés	78	
Szállítás	68	
Szállítási terjedelem	68	
Szerelési csoport és részegység.....	56–57	
Szerelési mód.....	70, 77	
T		
Tömítettség	84	
Ú		
Úszómedence	78	
V		
Vázlat	54	
Ventilátor	84	

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	100	6	Podłączenie hydrauliczne	125
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	100	6.1	Rodzaj instalacji podłączenia bezpośredniego lub systemu separacji	125
1.2	Kwalifikacje	100	6.2	Zapewnienie minimalnej ilości wody obiegowej.....	125
1.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	101	6.3	Wymagania dotyczące komponentów hydraulicznych	126
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	102	6.4	Przygotowanie instalacji hydraulicznej	126
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji.....	103	6.5	Układanie przewodów rurowych do produktu	126
2.1	Dokumenty.....	103	6.6	Podłączanie przewodów rurowych do produktu.....	126
2.2	Zakres stosowalności instrukcji	103	6.7	Kończenie instalacji hydraulicznej	127
2.3	Informacje uzupełniające	103	6.8	Podłączanie produktu do basenu	127
3	Opis produktu.....	103	7	Instalacja elektryczna.....	127
3.1	System pompy ciepła.....	103	7.1	Zgodność z normami	127
3.2	Opis produktu	103	7.2	Przygotowanie instalacji elektrycznej	127
3.3	Cicha praca.....	103	7.3	Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego.....	128
3.4	Sposób działania pompy ciepła	103	7.4	Wyłącznik elektryczny.....	128
3.5	Budowa produktu.....	104	7.5	Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych	128
3.6	Dane na tabliczce znamionowej	105	7.6	Zdejmowanie izolacji z przewodu elektrycznego.....	128
3.7	Symbole przyłączy	106	7.7	Podłączenie zasilania elektrycznego, 3~/400V	128
3.8	Naklejka ostrzegawcza	106	7.8	Podłączanie kabla komunikacyjnego.....	129
3.9	Oznaczenie CE.....	106	7.9	Podłączanie osprzętu	129
3.10	Warunki graniczne	106	7.10	Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych.....	129
3.11	tryb odladzania	107	8	Uruchamianie.....	129
3.12	Urządzenia zabezpieczające.....	107	8.1	Kontrole przed włączeniem	129
4	Obszar ochrony.....	107	8.2	Włączanie produktu	129
4.1	Informacje ogólne	107	8.3	Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej.....	129
4.2	Obszar ochrony z dezaktywowaną funkcją Flexible Space	108	8.4	Napełnianie i odpowietrzanie obiegu grzewczego.....	131
4.3	Obszar ochrony z aktywną funkcją Flexible Space.....	113	8.5	Dostępne resztkowe ciśnienie tłoczenia	131
5	Montaż	117	9	Przekazanie użytkownikowi	131
5.1	Sprawdzanie zakresu dostawy	117	9.1	Przeszkolenie użytkownika	131
5.2	Transport produktu	117	10	Przegląd i konserwacja	131
5.3	Wymiary.....	117	10.1	Przygotowanie do przeglądu i konserwacji.....	131
5.4	Zachowanie najmniejszych odległości.....	118	10.2	Przestrzeganie planu pracy i okresów	132
5.5	Warunki rodzaju montażu	119	10.3	Zamawianie części zamiennych	132
5.6	Wybór miejsca ustawienia	119	10.4	Przeprowadzanie prac konserwacyjnych	132
5.7	Dozwolona różnica wysokości między jednostką zewnętrzną a zaworem bezpieczeństwa w obiegu grzewczym.....	120	10.5	Kończenie przeglądu i konserwacji	134
5.8	Przygotowanie do montażu i instalacji.....	121	11	Usuwanie usterek	134
5.9	Planowanie odpływu kondensatu	121	11.1	Komunikaty usterek	134
5.10	Planowanie fundamentu	122	11.2	Inne zakłócenia działania	134
5.11	Wykonywanie fundamentu	122	12	Naprawa i serwis.....	134
5.12	Odczepianie produktu od palety	122	12.1	Przygotowanie prac naprawczych i serwisowych w obiegu czynnika chłodniczego.....	134
5.13	Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy	122	12.2	Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu	134
5.14	Ustawianie produktu	123	12.3	Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego.....	135
5.15	Zapewnienie odpływu kondensatu	123	12.4	Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego.....	135
5.16	Postawienie ściany ochronnej	124			
5.17	Montaż/demontaż elementów obudowy	124			

12.5	Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym	135
12.6	Wymiana komponentu elektrycznego.....	135
12.7	Kończenie naprawy i pracy serwisowej	136
13	Wycofanie z eksploatacji.....	136
13.1	Okresowe wyłączenie produktu	136
13.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	136
14	Recykling i usuwanie odpadów	136
14.1	Usuwanie opakowania	136
14.2	Utylizacja czynnika chłodniczego	136
15	Serwis techniczny	136
Załącznik		137
A	Dostępne resztkowe ciśnienie tłoczenia	137
B	Schemat działania.....	138
C	Urządzenia zabezpieczające	139
D	Schemat połączeń	140
D.1	Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 3~/400V	140
D.2	Schemat połączeń, czujniki i podzespoły	141
E	Dane techniczne	142
Indeks.....		146



1 Bezpieczeństwo

1.1 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 Monoblock.

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

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Powietrze wydostające się z produktu musi mieć możliwość swobodnego odpływu i nie może być używane do innych celów.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do ustawienia na zewnątrz.

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku domowego.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje

- przestrzeganie dołączonych instrukcji instalacji i konserwacji produktu oraz wszystkich innych komponentów instalacji
- 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 za-

kres 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.

1.2 Kwalifikacje

1.2.1 Kwalifikacje ogólne

Poniższe prace mogą wykonywać tylko instalatorzy posiadające odpowiednie kwalifikacje:

- Montaż
- Demontaż
- Instalacja
- Uruchamianie
- Przegląd i konserwacja
- Naprawa
- Wycofanie z eksploatacji

- Postępować zgodnie z aktualnym stanem techniki.

1.2.2 Kwalifikacje do czynnika chłodniczego R290

Każda czynność wymagająca otwarcia urządzenia może być wykonywana tylko przez wykwalifikowane osoby, znające szczególne właściwości i niebezpieczeństwa czynnika chłodniczego.

Do prac przy obiegu czynnika chłodniczego konieczna jest ponadto właściwa wiedza specjalistyczna z zakresu techniki chłodzenia odpowiednia do lokalnego prawa. Obejmuje ona również specjalistyczną wiedzę fachową z zakresu użytkowania palnych czynników chłodniczych, odpowiednich narzędzi i wymaganego wyposażenia ochronnego.

- Przestrzegać odpowiedniego lokalnego prawa i przepisów.

1.2.3 Kwalifikacja do instalacji elektrycznej

Prace przy instalacji elektrycznej i elektrycznych środkach eksploatacyjnych mogą być wykonywane tylko przez elektryków ze specjalnymi uprawnieniami i doświadczeniem, którzy mają dostateczne wykształcenie w tym zakresie.



1.3 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

W poniższych rozdziałach zawarte są ważne informacje bezpieczeństwa. Przeczytanie i przestrzeganie tych informacji ma kluczowe znaczenie, aby nie dopuszczać do zagrożenia życia, niebezpieczeństwa obrażeń ciała, szkód rzeczowych lub zanieczyszczenia środowiska.

1.3.1 Czynnik chłodniczy R290

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R290.

W przypadku nieszczelności wydobywający się czynnik chłodniczy po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć palną atmosferę. W połączeniu ze źródłem zapłonu występuje niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu.

W przypadku nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może gromadzić się na podłodze i tworzyć duszącą lub toksyczną atmosferę. Istnieje niebezpieczeństwo uduszenia i zatrucia.

Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy jest bezwonny.

Przechowywanie

- ▶ Przechowywać urządzenie tylko w pomieszczeniach bez trwałych źródeł zapłonu. Takie źródła zapłonu to na przykład otwarte płomienie, włączone urządzenie gazowe lub grzejnik elektryczny.
- ▶ Upewnić się, że czynnik chłodniczy nie przedostaje się celowo do kanalizacji.

Transport

- ▶ Podczas transportu produktu nigdy nie można przechylać więcej niż 45°.

Ustawienie

- ▶ Pamiętać, aby wokół produktu wyznaczony został obszar ochrony. Patrz rozdział „Obszar ochrony”.

Instalacja i konserwacja

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ Detektor wycieków gazu nie może być źródłem zapłonu. Detektor nieszczelności gazowych musi być skalibrowany na czynnik chłodniczy R290 i ustawiony na $\leq 25\%$ dolnej granicy wybuchowości.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu na krótko i na długo. Źródłami zapło-

nu są na przykład otwarte płomienie, instalacje elektryczne, gniazda wtykowe, lampy, przełączniki świetlne, elektryczne przyłącza domowe, gorące powierzchnie o temperaturze ponad 370°C, urządzenia elektryczne lub narzędzia ze źródłami zapłonu bądź doładowania statyczne.

- ▶ Należy pamiętać, że wyciekający czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze i może się gromadzić w pobliżu podłogi.
- ▶ ▶ Upewnić się, że wydostający się czynnik chłodniczy nie gromadzi się w zagłębieniu.
- ▶ Upewnić się, że wydostający się czynnik chłodniczy nie przedostaje się do wnętrza budynku przez otwory w budynku.
- ▶ Nigdy nie wprowadzać zmian w produkcie, przy których produkt będzie nawiercany.

Naprawa

- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Pamiętać, że czynnik chłodniczy nie może być wprowadzany do systemu ścieków.

Wycofanie z eksploatacji

- ▶ Opróżnić jednostkę wewnętrzną po stronie wody grzewczej, aby uniknąć uszkodzeń z powodu oblodzenia.

Recykling i usuwanie odpadów

- ▶ Odessać całkowicie czynnik chłodniczy znajdujący się w produkcie do przeznaczonego do tego zbiornika.
- ▶ Należy przekazywać czynnik chłodniczy do utylizacji bądź recyklingu zgodnie z przepisami certyfikowanemu instalatorowi.

1.3.2 Elektryczność

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

Przed rozpoczęciem pracy przy produkcie:

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia przez wyłączenie zasilania elektrycznego na wszystkich biegunach (wyłącznik elektryczny ka-



tegorii 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.

1.3.3 Gorące lub zimne 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.

Ze względu na kolor powierzchni może się ona nagrzewać przy bezpośrednim promieniowaniu słonecznym i po dotknięciu powodować oparzenia.

- ▶ Nie dotykać powierzchni, jeśli jednostka zewnętrzna jest przez dłuższy czas narażona na bezpośrednie nasłonecznienie.
- ▶ Powierzchni dotykać tylko wtedy, gdy można zapewnić, że powierzchnia nie jest gorąca. W razie potrzeby odczekać tak długo, aż jednostka zewnętrzna nie będzie już narażona na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i powierzchnia ostygnie.

1.3.4 Miejsce ustawienia

- ▶ Zadbać, aby powierzchnia montażowa była przystosowana do utrzymania ciężaru całkowitego produktu.
- ▶ Zadbać, aby produkt przylegał równo do powierzchni montażowej.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów i uniknąć kondensacji.

1.3.5 Narzędzia i materiały

Unikanie szkód rzeczowych:

- ▶ Stosować tylko prawidłowe narzędzie.

1.3.6 Ciężar

Unikanie obrażeń ciała podczas transportu:

- ▶ Uwzględnić masę produktu.
- ▶ Produkt powinien być transportowany przez odpowiednią liczbę osób do jego ciężaru.

- 
- ▶ Stosować odpowiednie urządzenia transportowe i podnoszące, zgodne z oceną zagrożeń.
 - ▶ Stosować właściwe środki ochrony indywidualnej: rękawice, obuwie ochronne, okulary ochronne, kask ochronny.

1.3.7 Urządzenia zabezpieczające

- ▶ Zamontować w instalacji niezbędne urządzenia zabezpieczające.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących krajowych i międzynarodowych ustaw, norm i dyrektyw.
- ▶ Upewnić się, że instalacja grzewcza znajduje się w nienagannym stanie technicznym.
- ▶ Upewnić się, że żadne urządzenia zabezpieczające i kontrolne nie są wymontowane, wyłączone lub dezaktywowane.
- ▶ Natychmiast usuwać usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo.

1.3.8 Podłączenie hydrauliczne

Stosowanie glikolu lub innych substancji, które zmieniają lepkość wody, nie jest dozwolone w przypadku połączenia bezpośredniego, gdzie jednostka zewnętrzna i wewnętrzna wykorzystują tę samą ciecz.

Używanie glikolu jest dozwolone tylko w przypadku stosowania oddzielnego systemu.

1.4 Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)

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

2 Wskazówki dotyczące dokumentacji

2.1 Dokumenty

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

2.2 Zakres stosowalności instrukcji

Niniejsza instrukcja dotyczy wyłącznie:

Produkt	Numer katalogowy	Kraj
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 Informacje uzupełniające

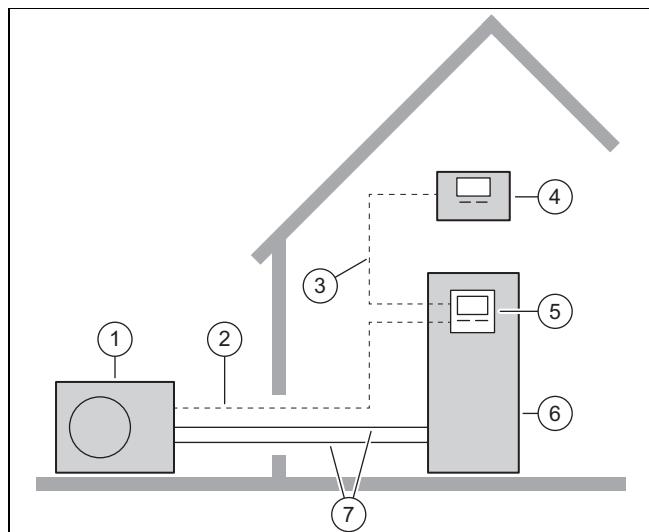


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje o produkcie.
- ◀ Nastąpi przekierowanie do portalu internetowego.

3 Opis produktu

3.1 System pompy ciepła

Budowa typowego systemu pomp ciepła z technologią Monoblock:



- | | |
|------------------------|---|
| 1 Jednostka zewnętrzna | 5 Regulator jednostki wewnętrznej |
| 2 Kabel komunikacyjny | 6 Jednostka wewnętrzna z opcjonalnym zasobnikiem c.w.u. |
| 3 Kabel eBUS | 7 Obieg grzewczy |
| 4 Regulator systemu | |

3.2 Opis produktu

Produkt jest jednostką zewnętrzną pompy ciepła powietrza i wody z technologią Monoblock.

3.3 Cicha praca

Produkt ma funkcję trybu cichego.

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

Maksymalna prędkość obrotowa sprężarki w trybie cichej pracy jest ustawiana za pomocą regulatora jednostki wewnętrznej.

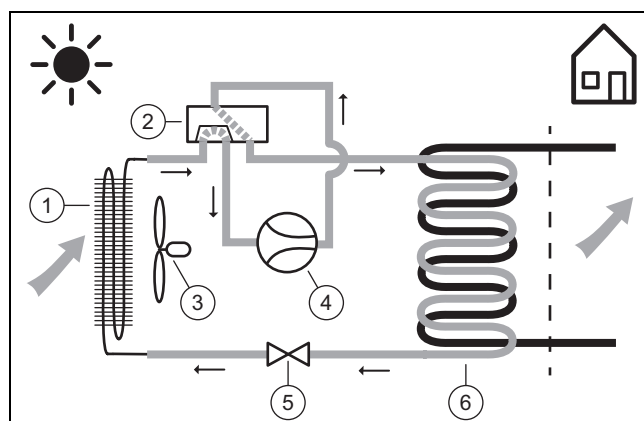
Aktywowanie i obsługa trybu cichej pracy następuje na regulatorze systemu.

3.4 Sposób działania pompy ciepła

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

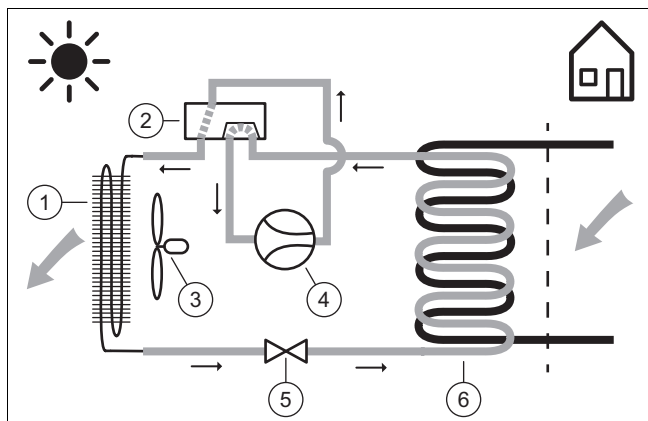
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

3.4.1 Zasada działania w trybie ogrzewania



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

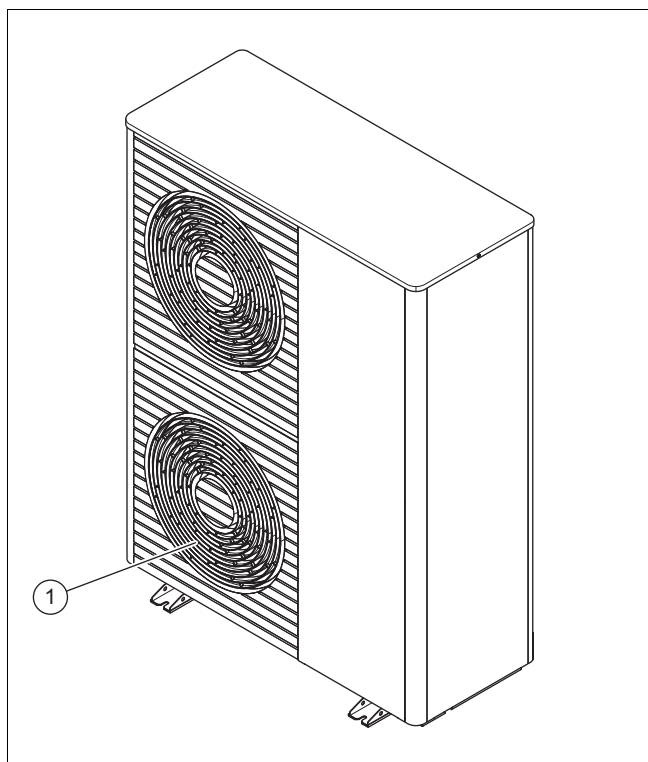
3.4.2 Zasad działania w trybie chłodzenia



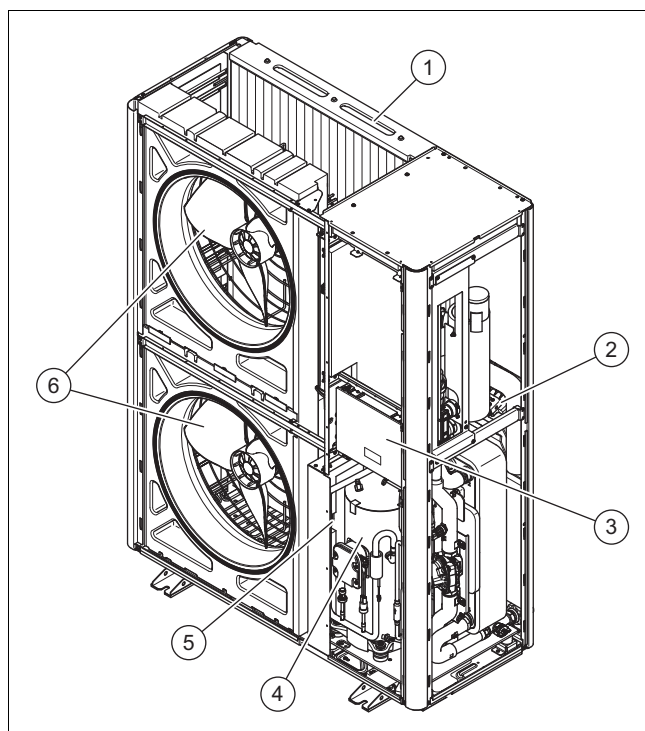
- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1 Skrapłacz | 4 Sprężarka |
| 2 Zawór 4-drogowy przełączający | 5 Zawór rozprężny |
| 3 Wentylator | 6 Parowacz |

3.5 Budowa produktu

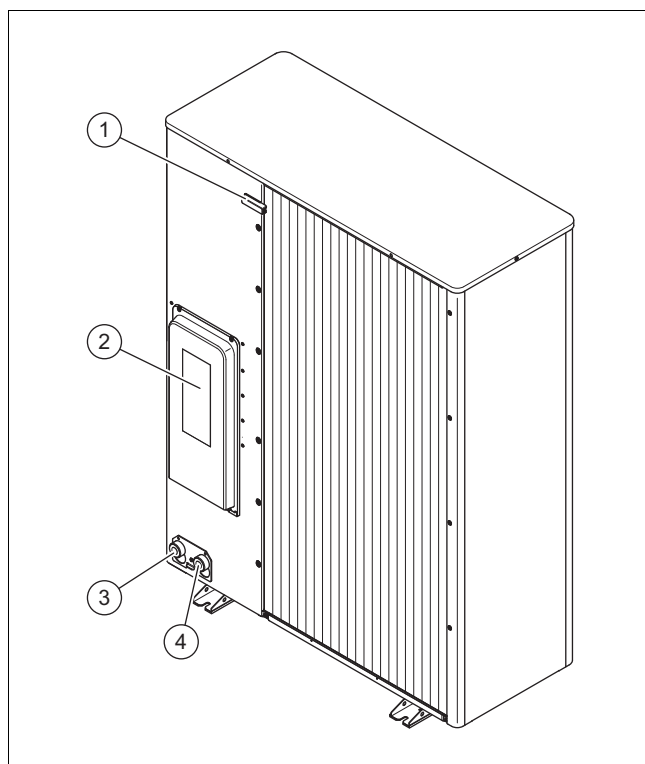
3.5.1 Urządzenie



- 1 Kratka wylotowa powietrza

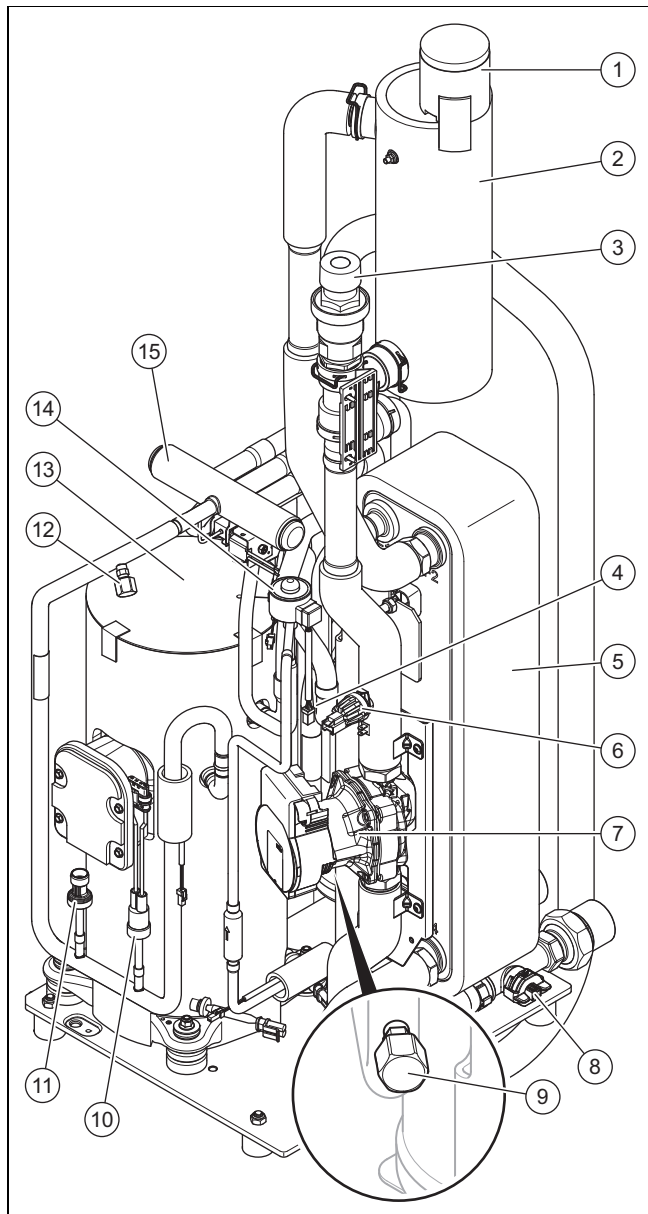


- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Parownik | 4 Podzespół sprężarki |
| 2 Płyta elektroniczna INSTALLER BOARD | 5 Zespół konstrukcyjny INVERTER |
| 3 Płyta elektroniczna HMU | 6 Wentylator |



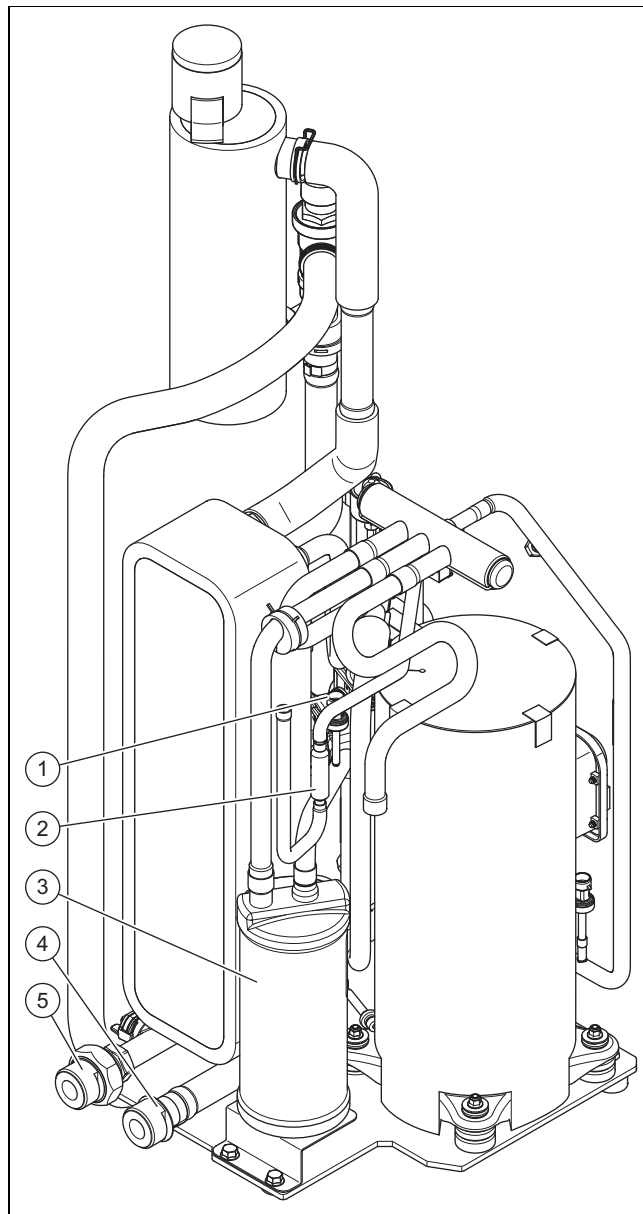
- | | |
|---|---|
| 1 Czujnik temperatury na wlocie powietrza | 3 Przyłącze powrotu obiegu grzewczego, G 1 1/4" |
| 2 Osłona przyłączy elektrycznych | 4 Przyłącze zasilania obiegu grzewczego, G 1 1/4" |

3.5.2 Podzespół sprężarki, widok z przodu



- | | |
|---|---|
| 1 Szybki odpowietrznik | 10 Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia |
| 2 Separator | 11 Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia |
| 3 Zawór bezpieczeństwa | 12 Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia |
| 4 Filtr | 13 Sprężarka |
| 5 Skraplacz | 14 Elektroniczny zawór rozprężny |
| 6 Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym | 15 Zawór 4-drogowy przełączający |
| 7 Pompa obiegu grzewczego | |
| 8 Czujnik przepływu | |
| 9 Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia | |

3.5.3 Podzespół sprężarki, widok z tyłu



- | | |
|---|--|
| 1 Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia | 3 Kolektor czynnika chłodniczego |
| 2 Filtr | 4 Przyłącze do zasilania obiegu grzewczego |
| | 5 Przyłącze do powrotu obiegu grzewczego |

3.6 Dane na tabliczce znamionowej

Pierwsza tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu produktu.

Dane	Znaczenie
Nr serii	Jednoznaczny numer identyfikacyjny urządzenia
VWL ...	Nazewnictwo
IP	Klasa ochrony
P max	Moc znamionowa, maksymalna

Druga tabliczka znamionowa znajduje się we wnętrzu produktu na skrzynce przyłączeniowej. Widać, kiedy obudowa górna i przednia osłona zostanie zdemontowana.

Dane	Znaczenie
	Sprężarka
	Regulator
I max	Prąd nominalny, maksymalny
I	Prąd rozruchowy
MPa (bar)	Dozwolone ciśnienie robocze
	Obieg czynnika chłodniczego
R290	Rodzaj czynnika chłodzącego
GWP	Global Warming Potential
kg	Ilość napełnienia
t CO ₂	Ekwiwalent CO ₂
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

3.7 Symbole przyłączy

Symbol	Przyłącze
	zasilanie obiegu grzewczego, od jednostki zewnętrznej do jednostki wewnętrznej
	powrót obiegu grzewczego, od jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej

3.8 Naklejka ostrzegawcza

Na produkcie umieszczono w wielu miejscach naklejki ostrzegawcze istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa. Na naklejkach ostrzegawczych znajdują się zasady postępowania dla czynnika chłodniczego R290. Nie wolno usuwać naklejek ostrzegawczych.

Symbol	Znaczenie
	Ostrzeżenie przed substancjami groźącymi pożarem w połączeniu z czynnikiem chłodniczym R290.
	Przeczytaj instrukcję.
	Informacje o bezpieczeństwie, przeczytaj instrukcję.
	Wskazówka serwisowa, przeczytaj instrukcję.

3.9 Oznaczenie CE



Oznaczenie CE informuje o tym, że zgodnie z deklaracją zgodności produkt spełnia podstawowe wymagania właściwych przepisów prawa UE.

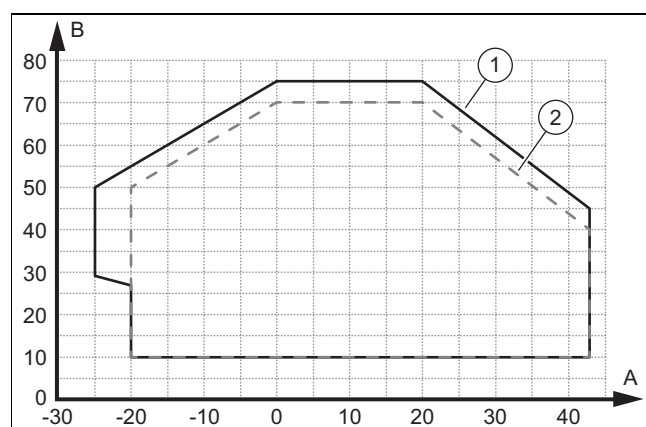
Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

3.10 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.

3.10.1 Warunki graniczne, tryb ogrzewania

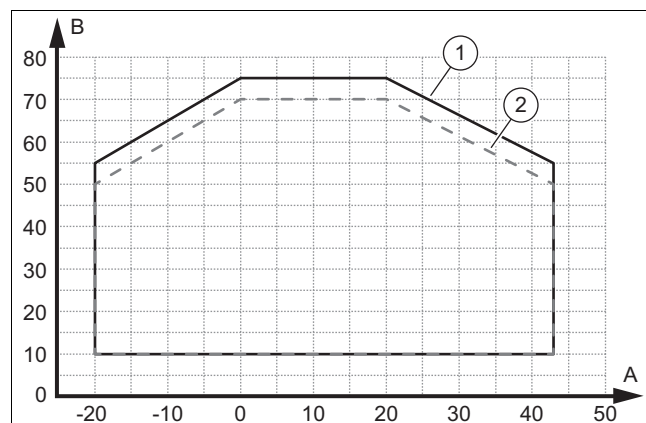
W trybie ogrzewania produkt działa w temperaturach zewnętrznych od -25°C do 43°C.



A	Temp. zewnątrz.	B	Temperatura wody grzewczej
1	Granice zastosowania, praca normalna ogrzewanie	2	Granice zastosowania, faza rozruchu ogrzewanie

3.10.2 Warunki graniczne, podgrzewanie ciepłej wody

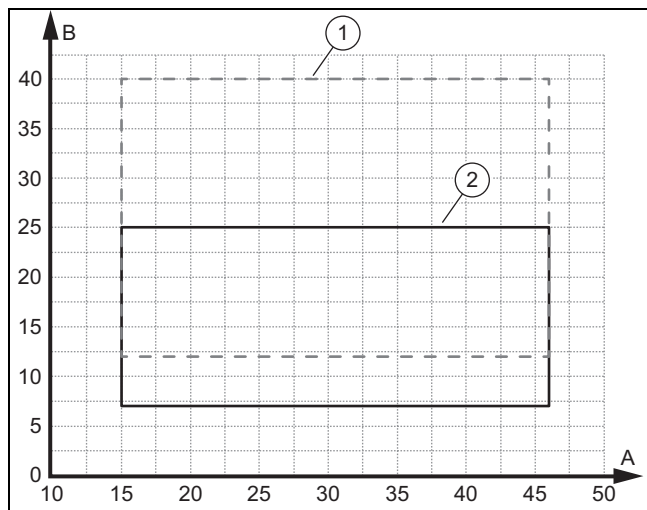
W trybie podgrzewania ciepłej wody produkt działa w temperaturach zewnętrznych od -20°C do 43°C.



A	Temp. zewnątrz.	B	Temperatura wody grzewczej
1	Granice zastosowania, praca normalna ciepła woda	2	Granice zastosowania, faza rozruchu ciepła woda

3.10.3 Warunki graniczne, tryb chłodzenia

W trybie chłodzenia produkt działa w temperaturach zewnętrznych od 30°C do 40°C.



A	Temp. zewnątrz.	B	Temperatura wody grzewczej
1	Granice zastosowania, faza rozruchu chłodzenia	2	Granice zastosowania, tryb normalny chłodzenia

3.11 tryb odladzania

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

Odladzanie 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 odladzania jest możliwy tylko wtedy, gdy w instalacji grzewczej cyrkuluje minimalna ilość wody grzewczej:

Moc elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	Minimalna pojemność wody grzewczej
0,0 - 0,5 kW	70 litrów
1,0 kW	68 litrów
1,5 kW	65 litrów
2,0 kW	60 litrów
2,5 kW	58 litrów
3,0 - 3,5 kW	55 litrów
4,0 - 4,5 kW	50 litrów
5,0 - 5,5 kW	45 litrów
6 kW	40 litrów
6,5 kW	38 litrów
7,0 - 7,5 kW	35 litrów
8,0 - 8,5 kW	0 litrów
9 kW	0 litrów
Wartości w tabeli odnoszą się do temperatury wody grzewczej 20°C (przy uruchomieniu trybu odladzania).	

Dodatkowa instalacja grzewcza jest zamontowana w jednostce wewnętrznej.

Trybu odladzania nie wolno przyspieszać za pomocą środków pomocniczych.

Eksploatacja bez usterek w trybie ogrzewania i chłodzenia jest możliwa bez dodatku wody. Przepływ nominalny musi być zawsze zapewniony (np. przez zawór przelewowy).

3.12 Urządzenia zabezpieczające

Produkt jest wyposażony w techniczne urządzenia zabezpieczające. Patrz grafika Urządzenia zabezpieczające w załączniku.

Jeśli ciśnienie w obiegu czynnika chłodniczego przekroczy ciśnienie maksymalne 3,15 MPa (31,5 bar), czujnik kontrolny ciśnienia tymczasowo wyłączy produkt. Po czasie oczekiwania nastąpi ponowna próba uruchomienia. Po trzech kolejnych nieudanych próbach uruchomienia na pulpicie sterowania pracą urządzenia jednostki wewnętrznej pojawi się komunikat usterki.

Przy wyłączonym produkcie włączone zostaje ogrzewanie skrzyni korbowej, jeśli temperatura wylotowa sprężarki spadnie poniżej 7°C. W ten sposób zapobiega się możliwym szkodom podczas ponownego włączania.

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

Ciśnienie w obiegu grzewczym jest nadzorowane przez czujnik ciśnienia. Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 0,5 bara, nastąpi wyłączenie zakłóceniowe. Jeżeli ciśnienie wzrośnie powyżej 0,7 bara, zakłócenie działania zostanie zresetowane.

Ciśnienie w obiegu grzewczym jest zabezpieczane przez zawór bezpieczeństwa. Odciążenie następuje przy 2,5 barach.

Produkt jest wyposażony w szybki odpowietrznik. Nie może być on zamknięty.

Ilość wody obiegowej obiegu grzewczego jest nadzorowane przez czujnik przepływu. 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 zamarzaniem poprzez uruchomienie pompy obiegu grzewczego.

4 Obszar ochrony

4.1 Informacje ogólne

Produkt zawiera czynnik chłodniczy R290. Należy pamiętać, że ten czynnik chłodniczy ma większą gęstość niż powietrze. W razie nieszczelności wydostający się czynnik chłodniczy może zbierać się w pobliżu ziemi.

Czynnik chłodniczy nie może gromadzić się w sposób powodujący powstawanie niebezpiecznej, grożącej wybuchem, duszącej lub toksycznej atmosfery. Czynnik chłodniczy nie może przedostać się do wnętrza budynku przez jego otwory. Czynnik chłodniczy nie może gromadzić się w zagłębieniach.

Wokół produktu wyznaczony jest obszar ochrony. W obszarze ochrony nie mogą się znajdować okna, drzwi, kanały oświetleniowe, wejścia do piwnicy, włazy, okna na dachu płaskim lub rury otworów wentylacyjnych.

Przestrzegać przepisów krajowych, jeśli są one bardziej rygorystyczne niż objaśnienia podane w tym rozdziale.

W obszarze ochrony nie może być źródeł zapłonu, takich jak gniazda wtykowe, przełączniki oświetlenia, lampy, przełączniki elektryczne lub inne trwałe źródła zapłonu.

Obszar ochrony nie może obejmować sąsiednich działek ani publicznych terenów komunikacyjnych.

W obszarze ochrony nie wolno wprowadzać modyfikacji konstrukcyjnych, naruszających wymienione regulacje dla obszaru ochrony.

Uwzględnić najmniejszą odległość między stroną tylną produktu a ścianą. (→ Rozdział 5.4) Jeśli odległość od ściany wynosi > 1000 mm, wówczas należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący. (→ Rozdział 4.2.1) (→ Rozdział 4.3.1)

Instalacja osłony cokołu obowiązuje tylko dla rodzajów montażu ustawienia na podłodze i montażu na dachu płaskim.

Żaden rodzaj dodatkowej okładziny lub osłony jednostki zewnętrznej nie jest dozwolony.

W poniższych rozdziałach opisano obszar ochrony w zależności od aktywowanej lub dezaktywowanej funkcji Flexible Space. Tę funkcję można wybrać w asystencji instalacji na regulatorze jednostki wewnętrznej.

4.2 Obszar ochrony z dezaktywowaną funkcją Flexible Space

Konfiguracja z dezaktywowaną funkcją Flexible Space odpowiada nastawie fabrycznej.

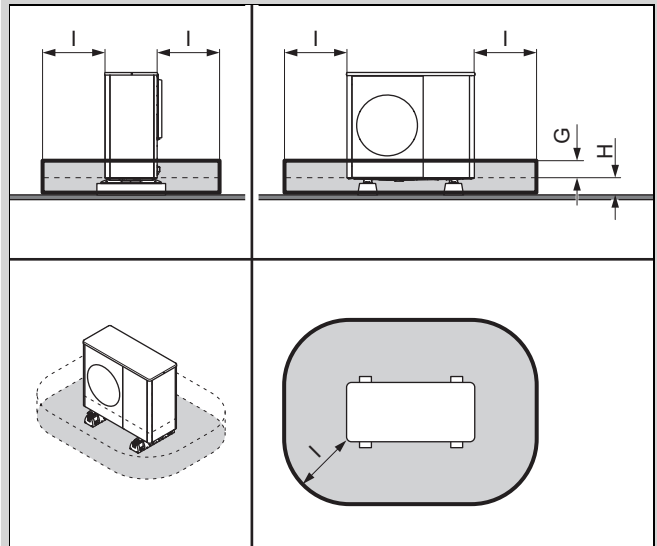
W poniższych rozdziałach opisano obszar ochrony z dezaktywowaną funkcją Flexible Space.

Rodzaj montażu z dezaktywowaną funkcją Flexible Space
Wolnostojące ustawienie na ziemi lub montaż na dachu płaskim (→ Rozdział 4.2.1)
Montaż przed ścianą budynku (→ Rozdział 4.2.2)
Montaż w prawym narożniku budynku (→ Rozdział 4.2.3)
Montaż w lewym narożniku budynku (→ Rozdział 4.2.4)
Montaż ze ścianą cokołową z prawej (→ Rozdział 4.2.5)
Montaż ze ścianą cokołową z lewej (→ Rozdział 4.2.6)

4.2.1 Wolnostojące ustawienie na ziemi lub montaż na dachu płaskim

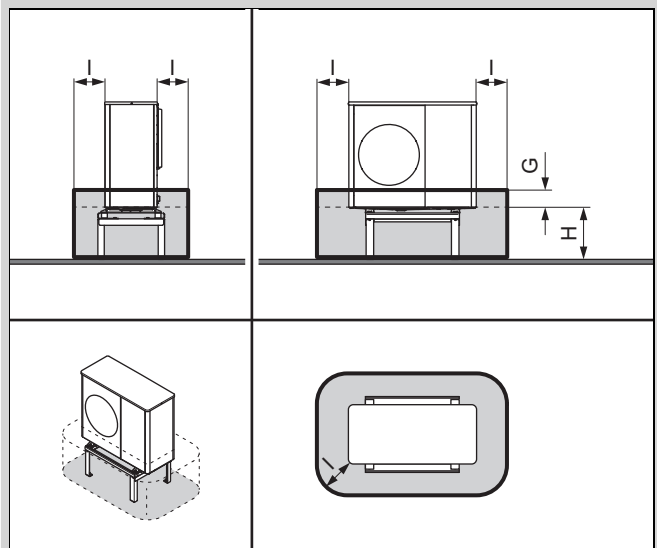
Odległość od ściany musi wynosić > 1000 mm, aby wystąpiło ustawienie wolnostojące.

Zakres stosowalności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

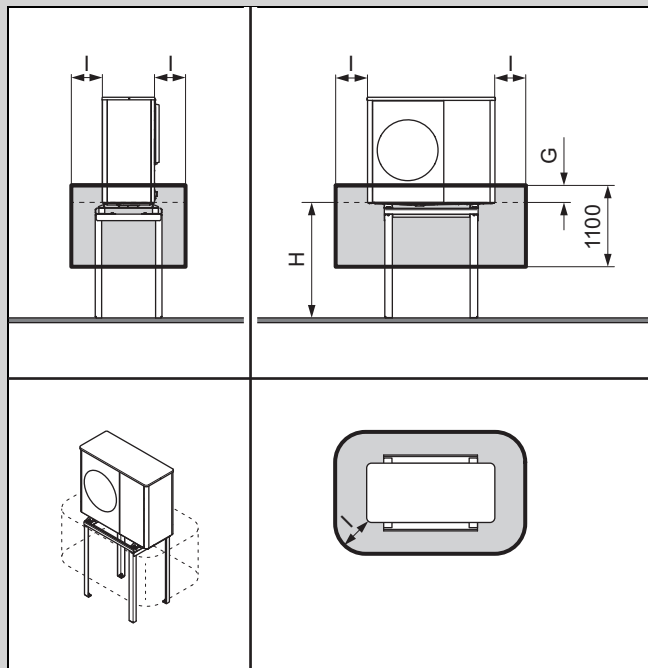
Zakres stosowalności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm
I	500 mm

Nadaje się do montażu i z cokołem podwyższającym.

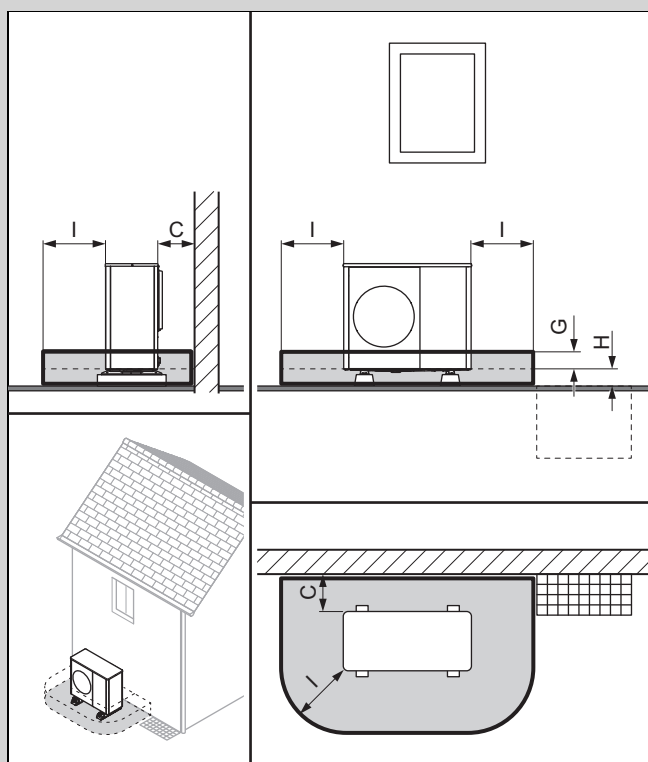
Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

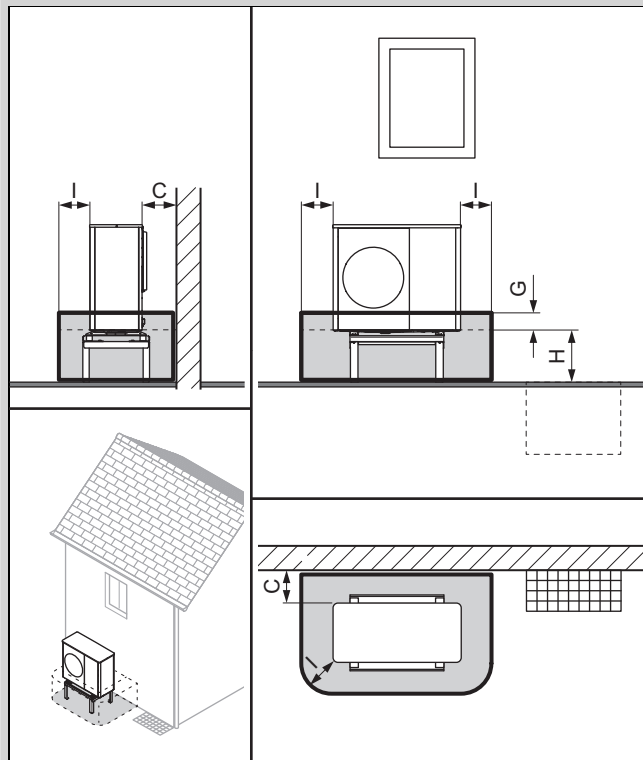
4.2.2 Montaż przed ścianą budynku

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

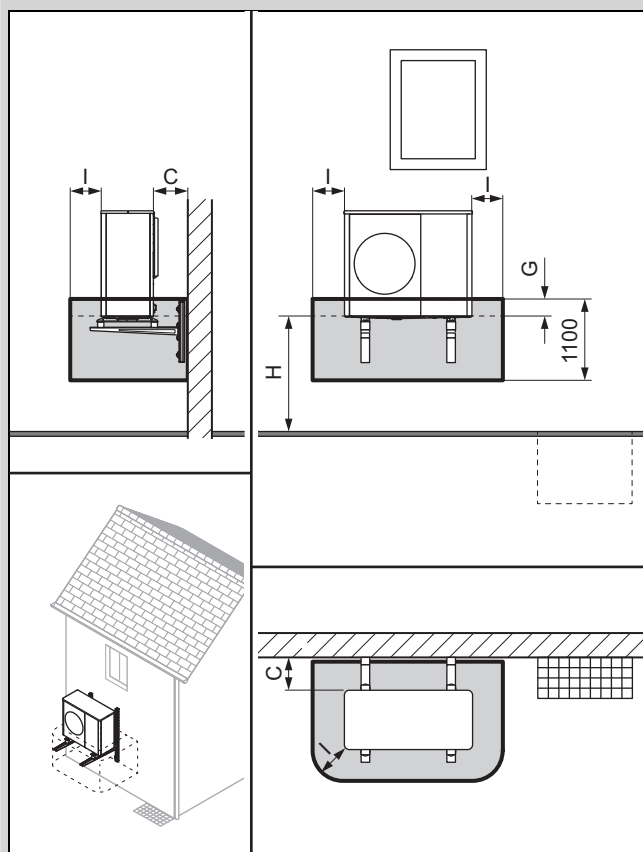
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm
I	500 mm

Nadaje się do montażu i z cokołem podwyższającym.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



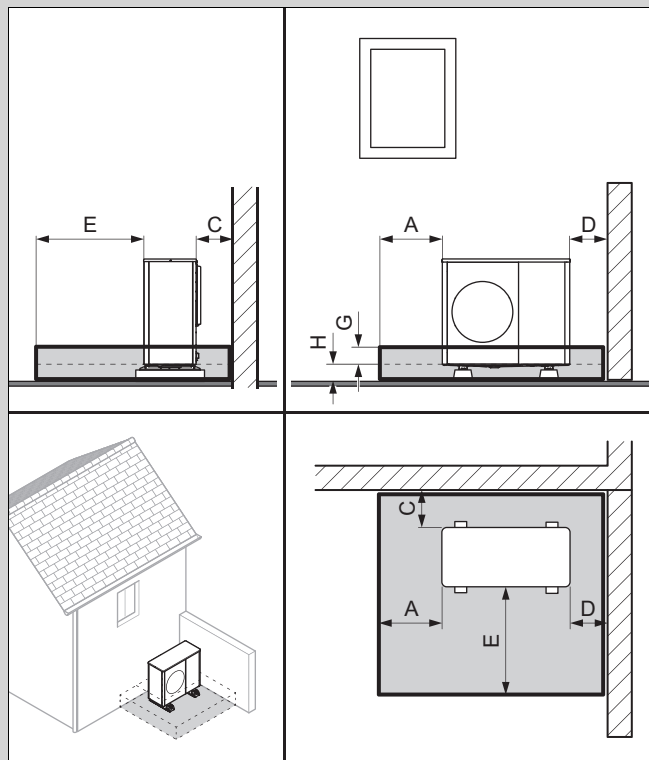
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montaż w prawym narożniku budynku

Przy odległości ≤ 1000 mm od ściany bocznej obowiązuje obszar ochrony od ściany bocznej. Przestrzegać najmniejszych odległości. (→ Rozdział 5.4)

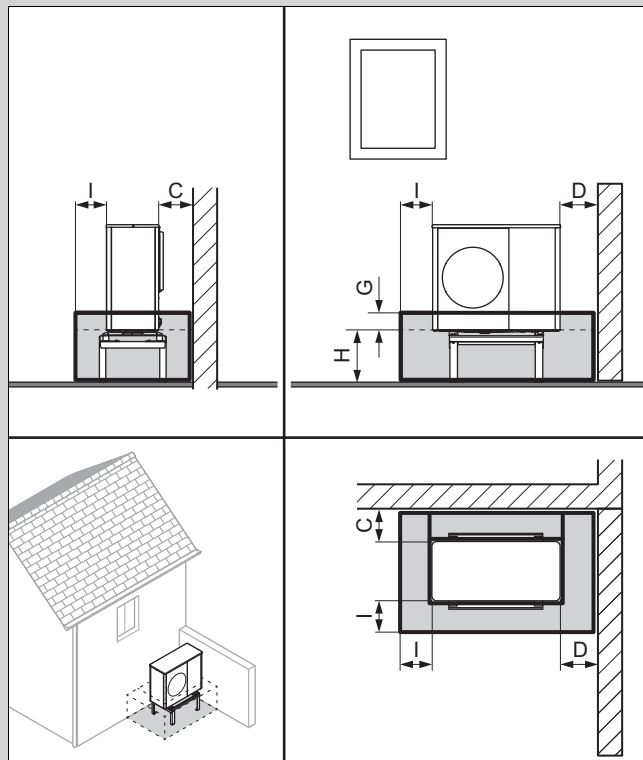
Przy odległości > 1000 mm od ściany tylnej lub bocznej należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
A	1000 mm
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

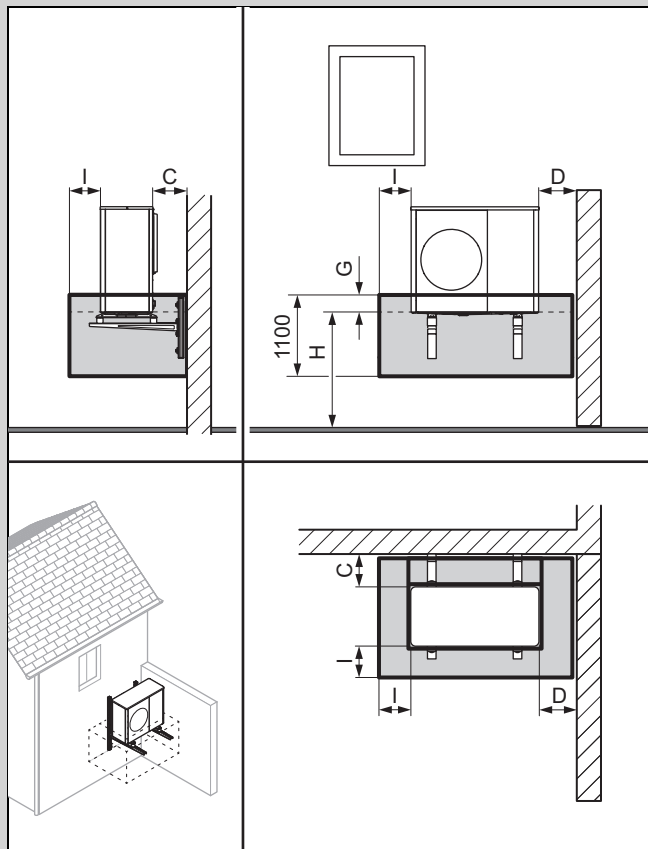
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm

Nadaje się do montażu na ścianie lub montażu z cokołem podwyższającym.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



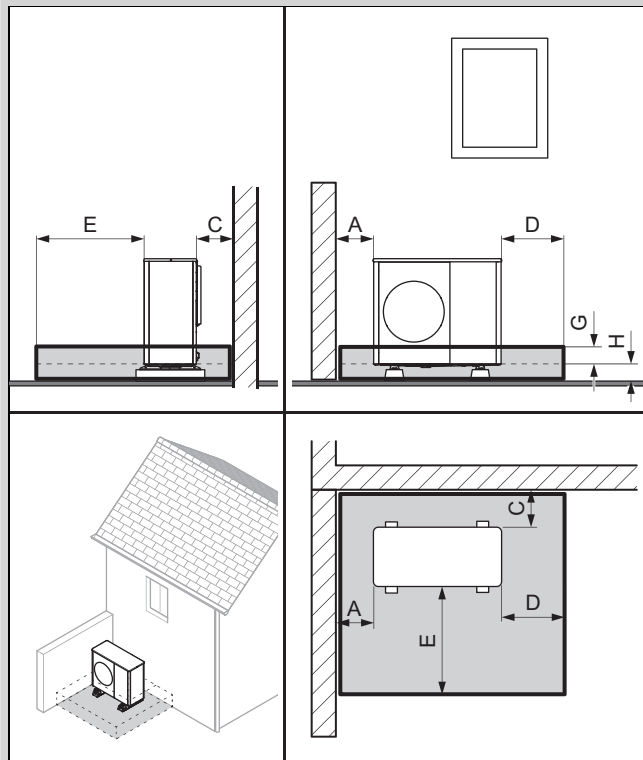
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Montaż w lewym narożniku budynku

Przy odległości ≤ 1000 mm od ściany bocznej obowiązuje obszar ochrony od ściany bocznej. Przestrzegać najmniejszych odległości. (→ Rozdział 5.4)

Przy odległości > 1000 mm od ściany tylnej lub bocznej należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący.

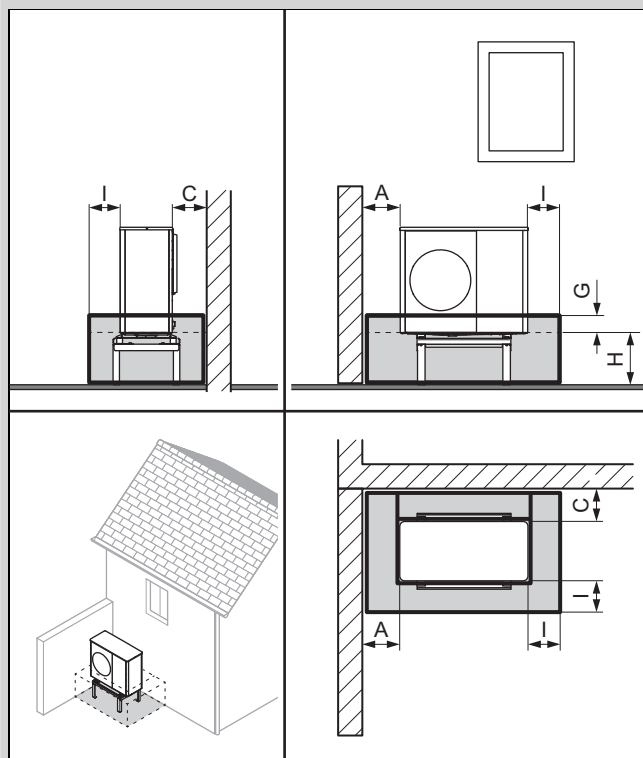
Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



Z osłoną cokołu lub bez

A	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	1000 mm
E	1600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm

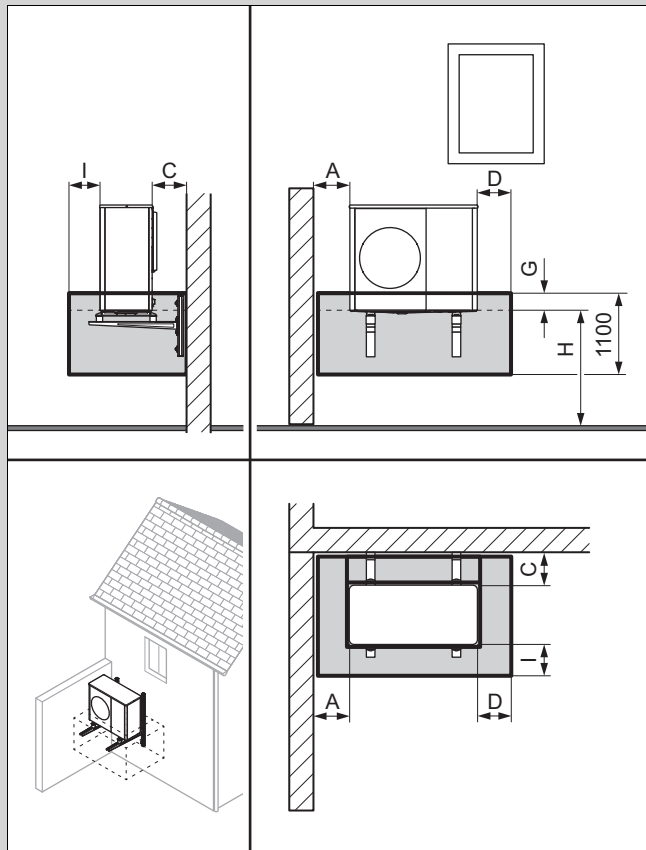


A	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
---	-----------------------------------

C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm
I	500 mm

Nadaje się do montażu na ścianie lub montażu z cokołem podwyższającym.

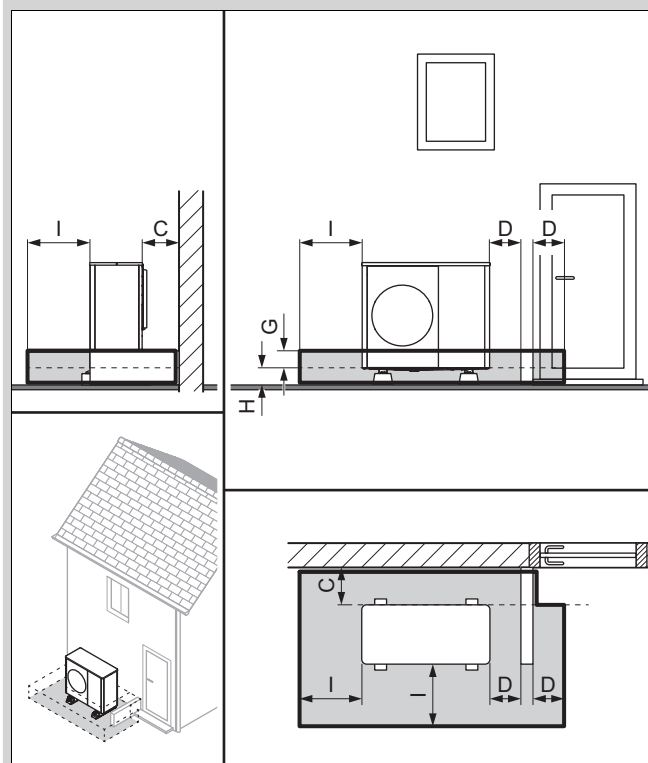
Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



A	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montaż ze ścianą cokołową z prawej

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm

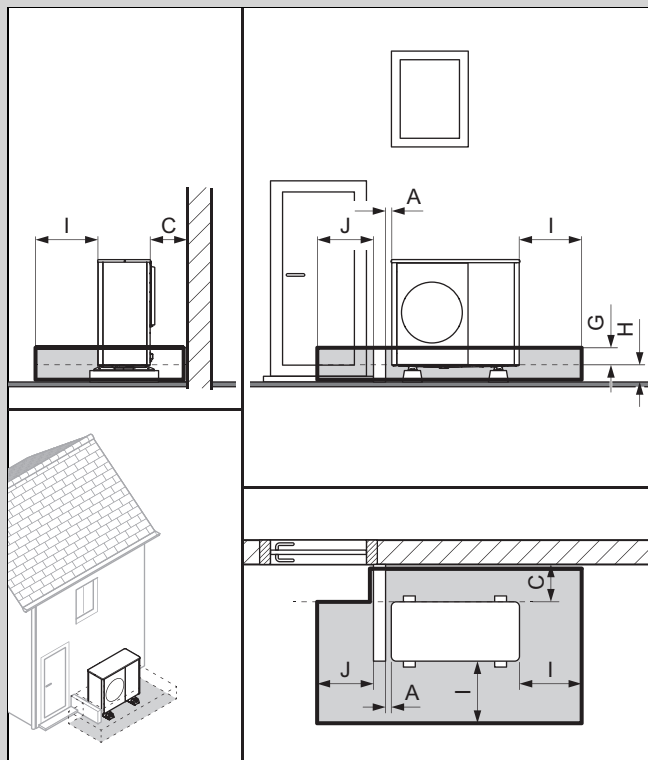


Z osłoną cokołu lub bez	
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Minimalna wysokość ściany cokołowej musi wynosić $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montaż ze ścianą cokołową z lewej

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
A	100 mm
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

Minimalna wysokość ściany cokołowej musi wynosić $\geq (G + H)$.

4.3 Obszar ochrony z aktywną funkcją Flexible Space

W poniższych rozdziałach opisano obszar ochrony z aktywną funkcją Flexible Space.

Aktywacja funkcji Flexible Space zmniejsza nieznacznie wydajność systemu i lekko zwiększa zużycie energii w trybie gotowości.

Poinformować użytkownika, że przy aktywnej funkcji Flexible Space produktu nie można odłączać od napięcia.

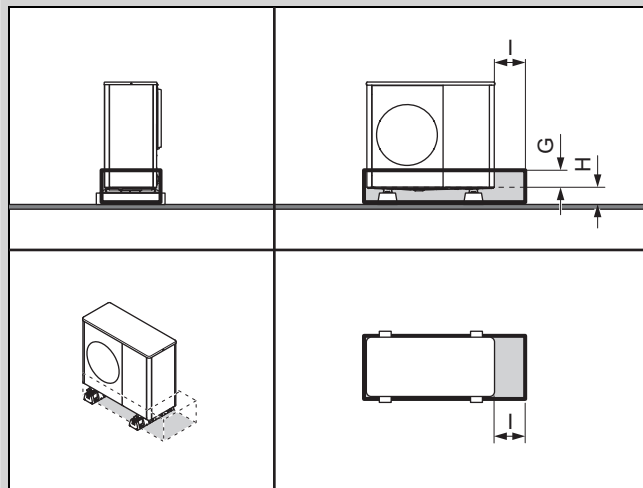
Rodzaj montażu z aktywną funkcją Flexible Space

Wolnostojące ustawienie na ziemi lub montaż na dachu płaskim (→ Rozdział 4.3.1)
Montaż przed ścianą budynku (→ Rozdział 4.3.2)
Montaż w prawym narożniku budynku (→ Rozdział 4.3.3)
Montaż w lewym narożniku budynku (→ Rozdział 4.3.4)

4.3.1 Wolnostojące ustawienie na ziemi lub montaż na dachu płaskim

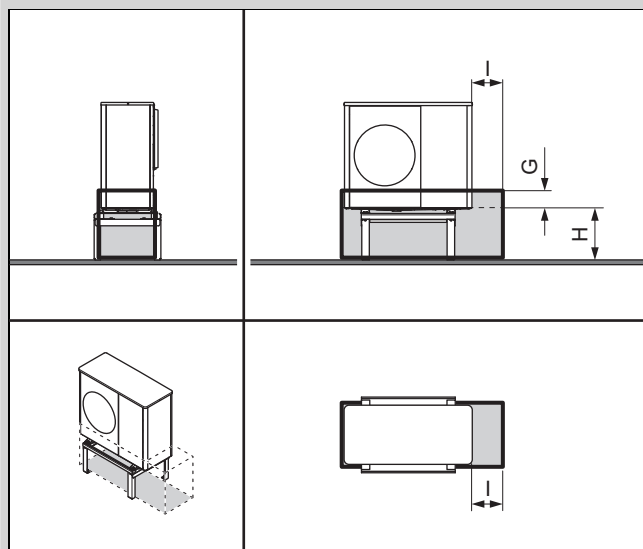
Odległość od ściany musi wynosić > 1000 mm, aby występowало ustawienie wolnostojące.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

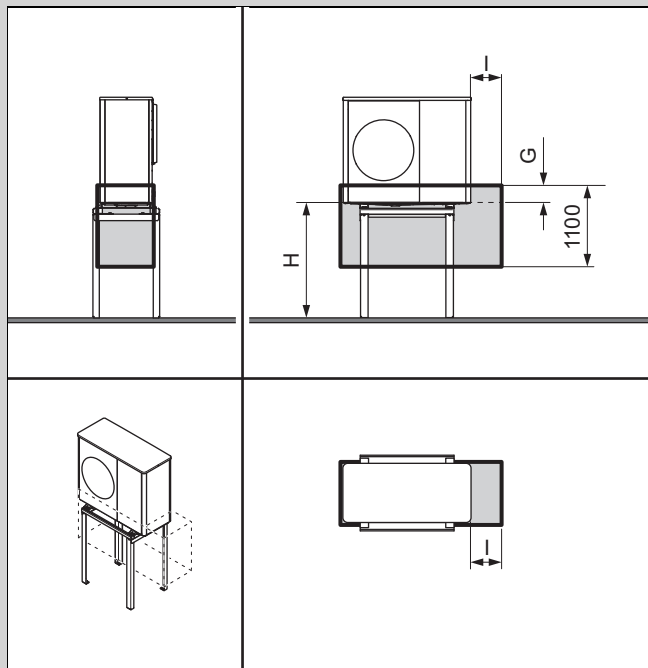
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm
I	500 mm

Nadaje się do montażu i z cokołem podwyższającym.

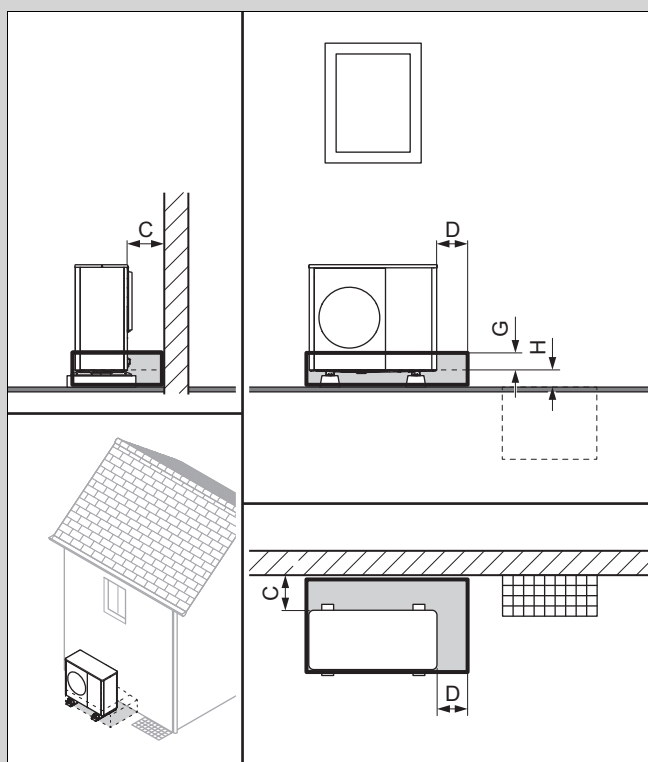
Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

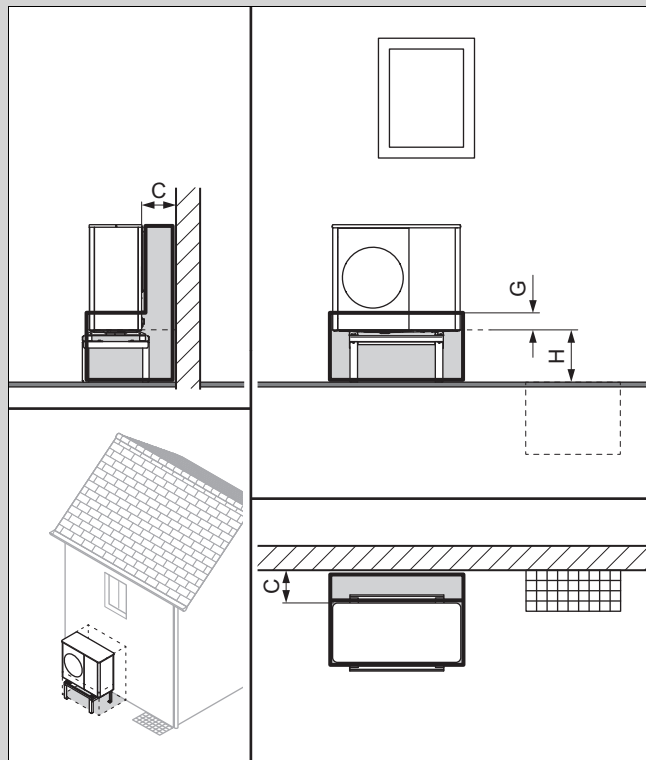
4.3.2 Montaż przed ścianą budynku

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

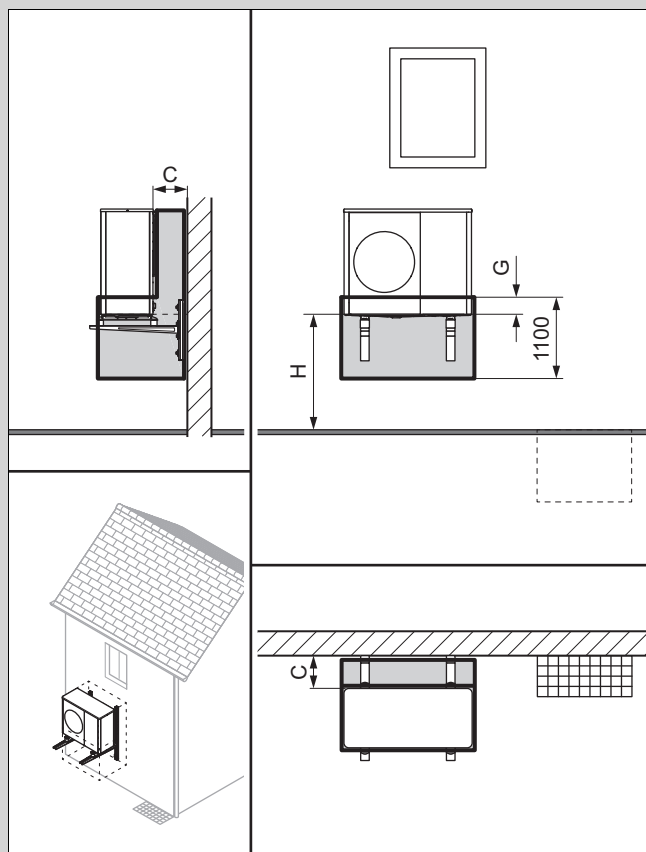
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm
I	500 mm

Nadaje się do montażu na ścianie lub montażu z cokołem podwyższającym.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



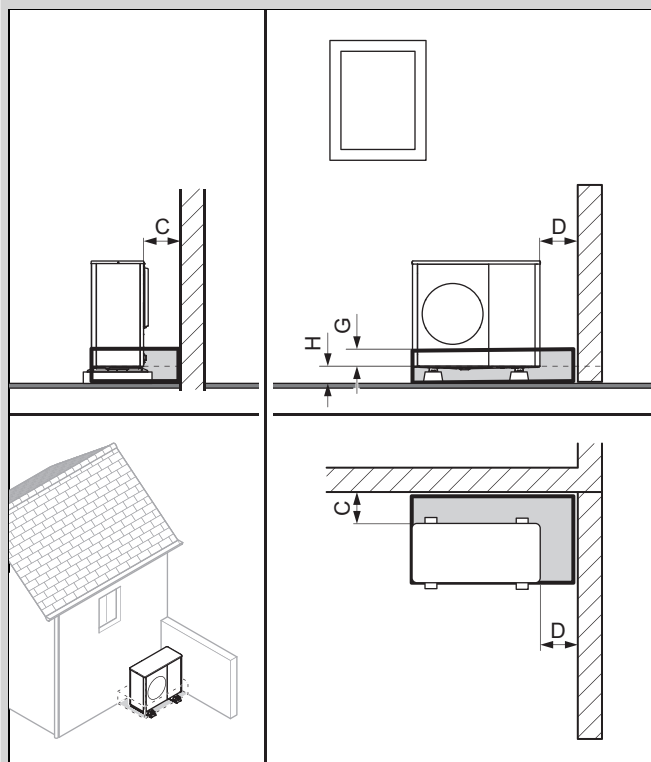
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montaż w prawym narożniku budynku

Przy odległości ≤ 1000 mm od ściany bocznej obowiązuje obszar ochrony od ściany bocznej. Przestrzegać najmniejszych odległości. (→ Rozdział 5.4)

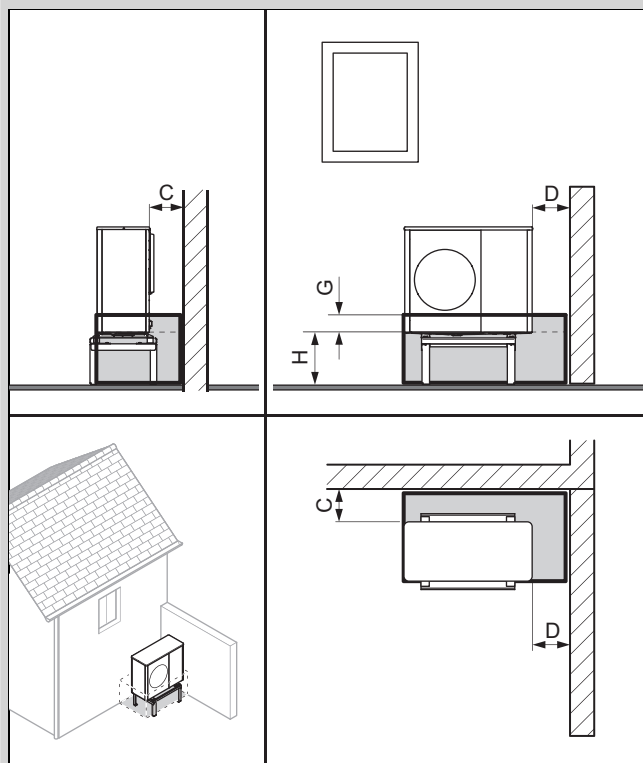
Przy odległości > 1000 mm od ściany tylnej lub bocznej należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



C Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)

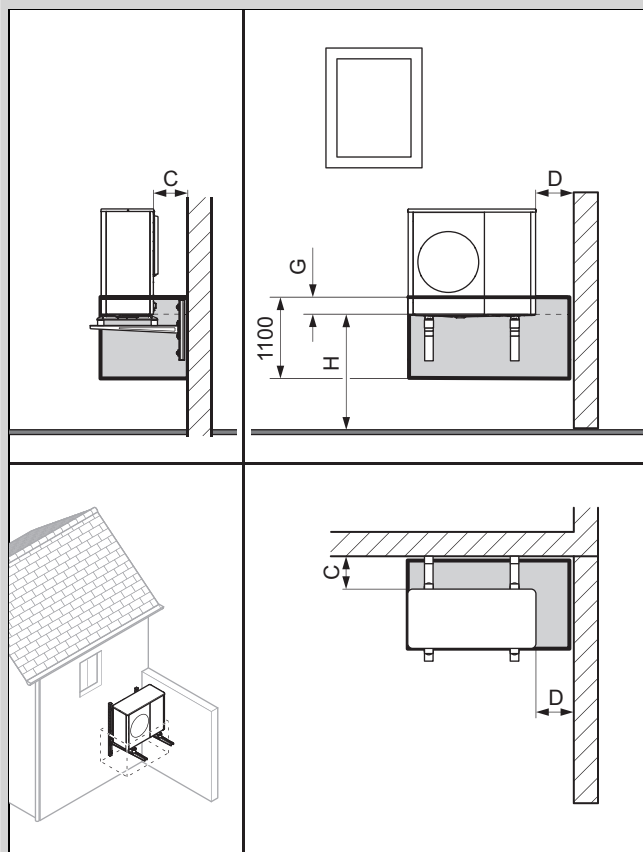
D Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)

G 100 mm

H od 400 do 1000 mm

Nadaje się do montażu na ścianie lub montażu z cokołem podwyższającym.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



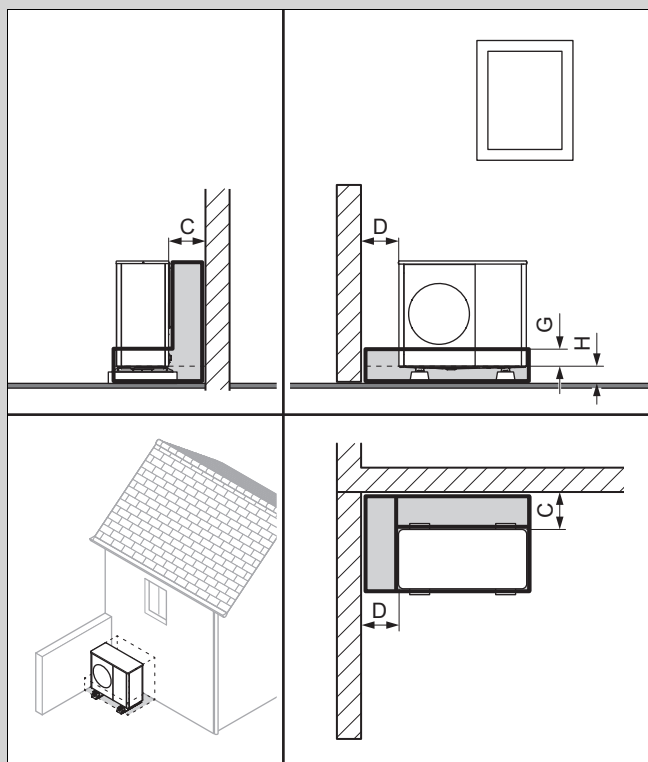
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Montaż w lewym narożniku budynku

Przy odległości ≤ 1000 mm od ściany bocznej obowiązuje obszar ochrony od ściany bocznej. Przestrzegać najmniejszych odległości. (→ Rozdział 5.4)

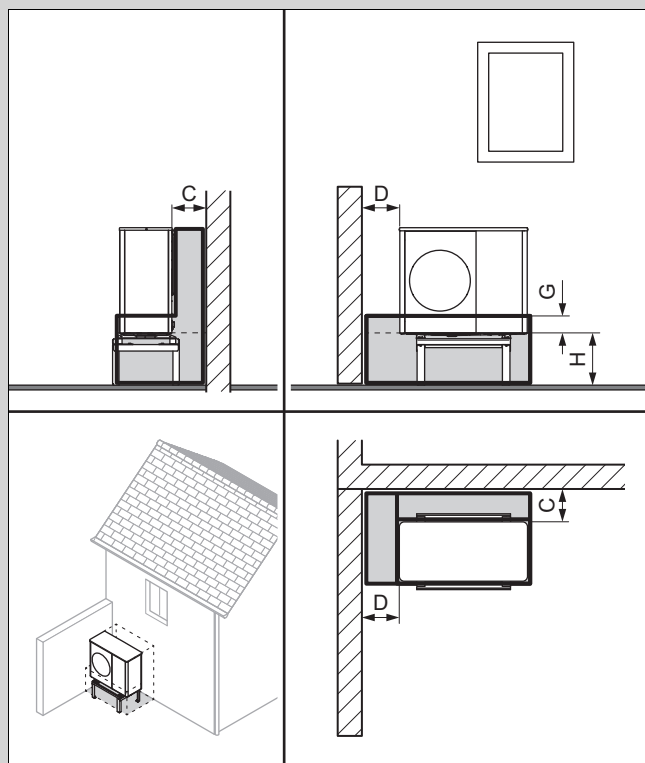
Przy odległości > 1000 mm od ściany tylnej lub bocznej należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Z osłoną cokołu lub bez
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

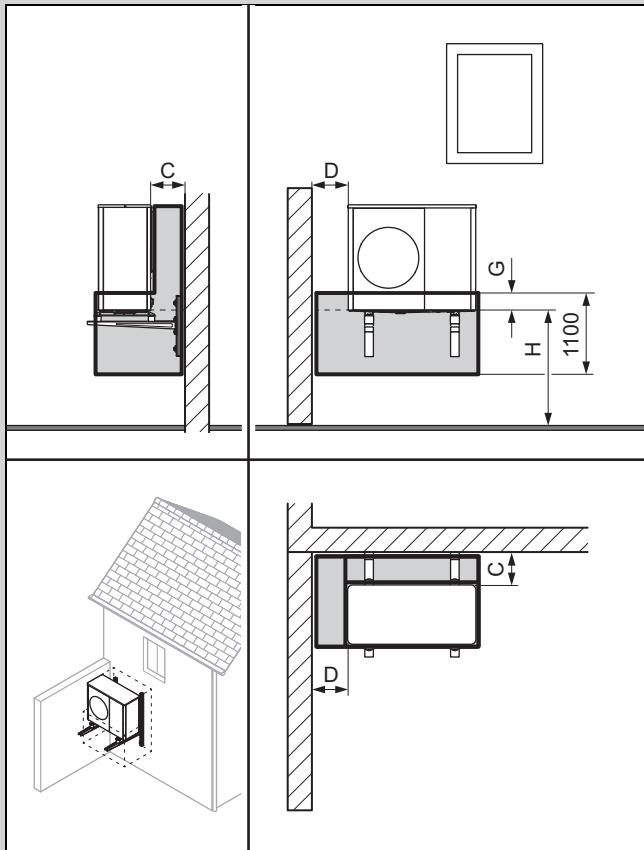
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	od 400 do 1000 mm

Nadaje się do montażu na ścianie lub montażu z cokołem podwyższającym.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm

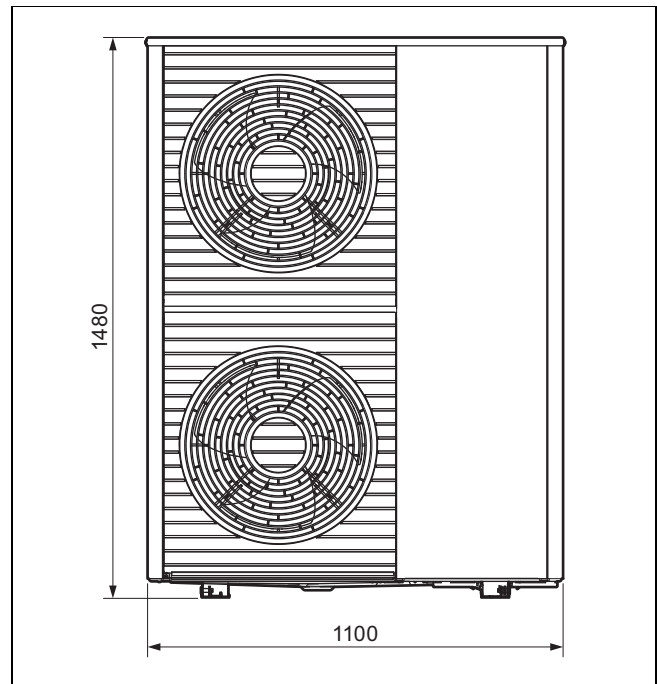


C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

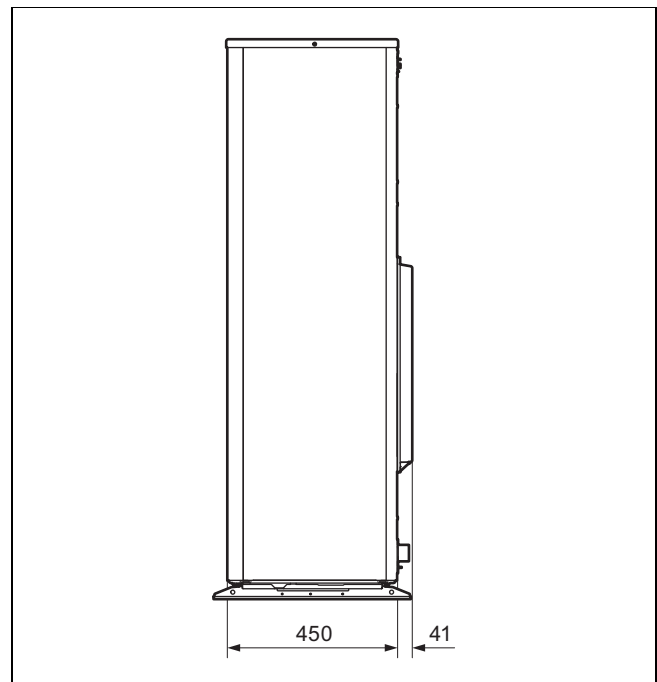
2. Podczas transportu produkt można przechylać maksymalnie do 45°.
3. Poluzować połączenie śrubowe między produktem a paletą.
4. Użyć pętli transportowych lub właściwego wózka transportowego.
5. Zabezpieczyć elementy obudowy przed uszkodzeniem.
6. Zdjąć pętli transportowe po transporcie.

5.3 Wymiary

5.3.1 Widok z przodu



5.3.2 Widok z boku, z prawej



5 Montaż

5.1 Sprawdzanie zakresu dostawy

- Sprawdzenie zawartości jednostek opakowaniowych.

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

5.2 Transport produktu



Ostrzeżenie!

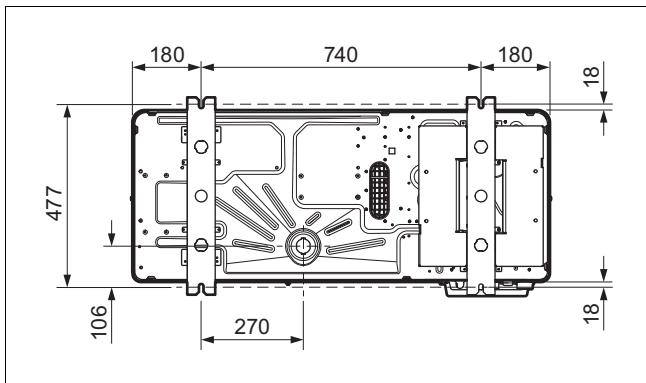
Niebezpieczeństwo obrażeń podczas podnoszenia spowodowane dużym ciężarem!

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

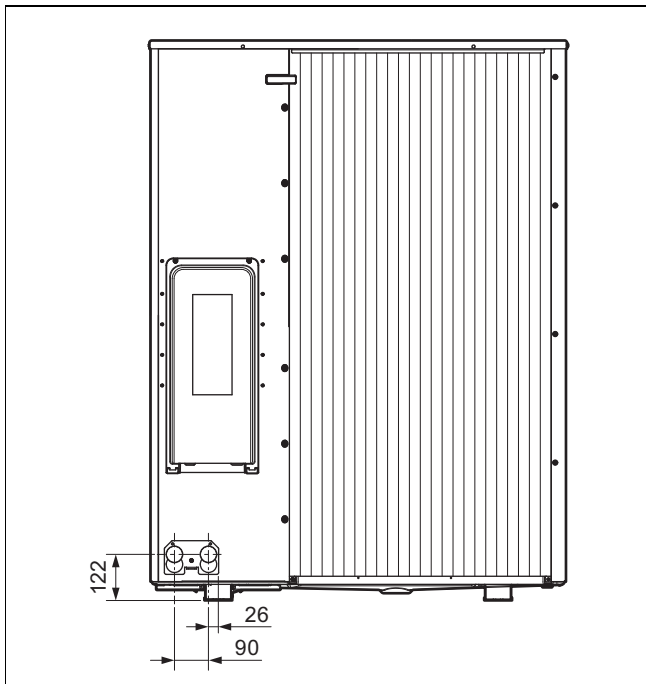
- Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- Podnosić produkt w 6 osób.

1. Uwzględnić rozłożenie ciężaru podczas transportowania. Produkt jest znacznie cięższy z prawej strony niż z lewej.

5.3.3 Widok z dołu



5.3.4 Widok z tyłu



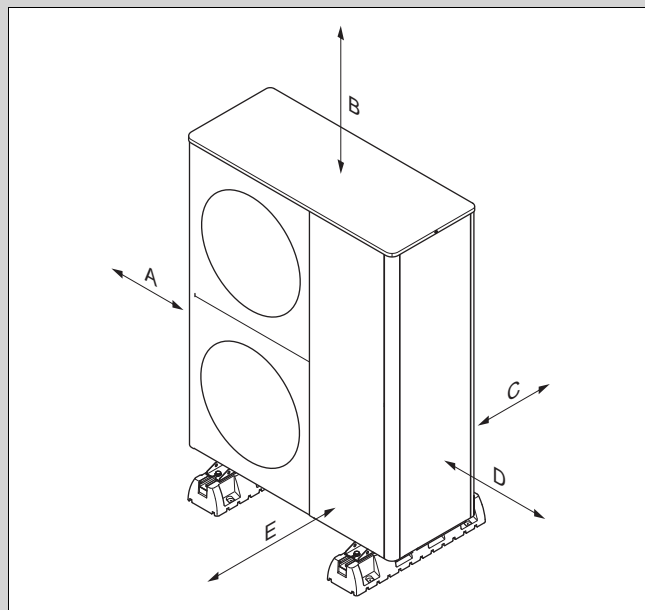
5.4 Zachowanie najmniejszych odległości

- ▶ 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.

Najmniejszą odległość B można zredukować do 400 mm, jeśli spełnione są poniższe warunki:

- dostępność dla prac instalacyjnych i konserwacyjnych jest zapewniona w inny sposób
- podczas eksploatacji zapewniony jest dostateczny strumień powietrza
- podczas odladzania zapewniono odpływ wznoszącej się pary

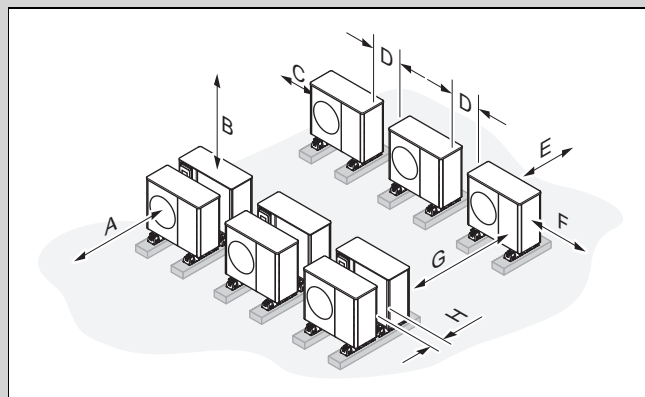
Zakres stosowalności: Ustawienie na podłodze LUB Montaż na dachu płaskim



Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Zakres stosowalności: Ustawienie na ziemi, więcej niż 1 produkt I Montaż na dachu płaskim, więcej niż 1 produkt

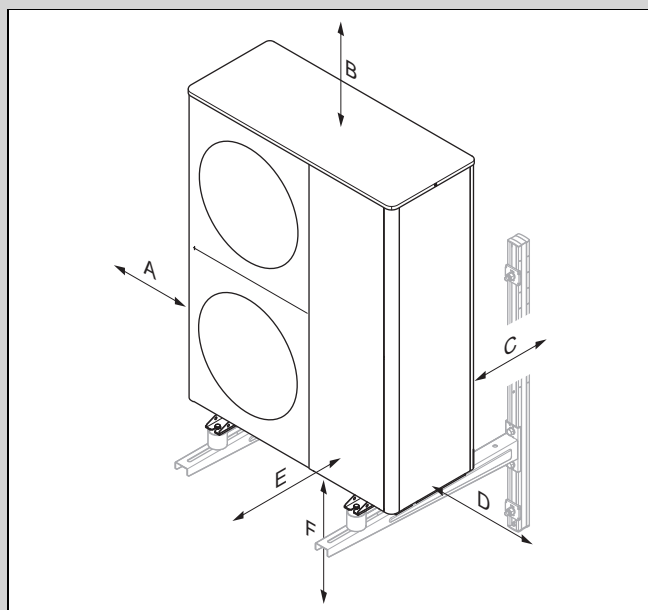
Poniższa tabela uwzględnia tylko najmniejsze odległości dla efektywnej pracy pompy ciepła. Dodatkowo należy uwzględnić strefę ochrony każdej pojedynczej jednostki zewnętrznej. (→ Rozdział 4.2) (→ Rozdział 4.3). Jednostki zewnętrzne są wolne od źródeł zapłonu, dlatego jednostka zewnętrzna może być ustawiona również w strefie ochronnej innej.



Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	1700 mm	1700 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm

Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

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	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Warunki rodzaju montażu

Produkt jest przystosowany do rodzaju montażu przez ustawienie na ziemi, montaż ścienny i montaż na dachu płaskim.

Montaż na dachu skośnym nie jest dozwolony.

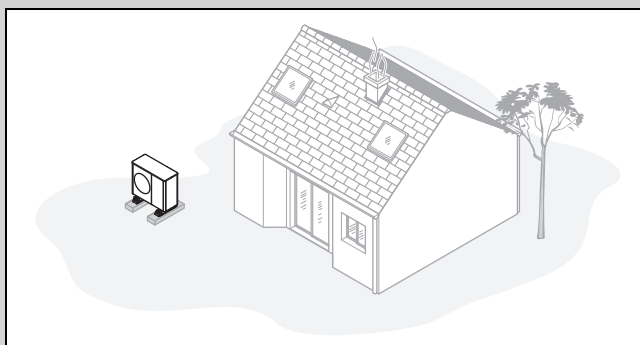
Montaż na ścianie przy użyciu wieszaka urządzenia z osprzętu nie jest dozwolony. Montaż na ścianie przy użyciu alternatywnego wieszaka urządzenia jest możliwy, jeśli spełnione są wymagania dotyczące statyki i nośności ściany, a także uwzględniono ciężar wieszaka urządzenia i produkt.

5.6 Wybór miejsca ustawienia

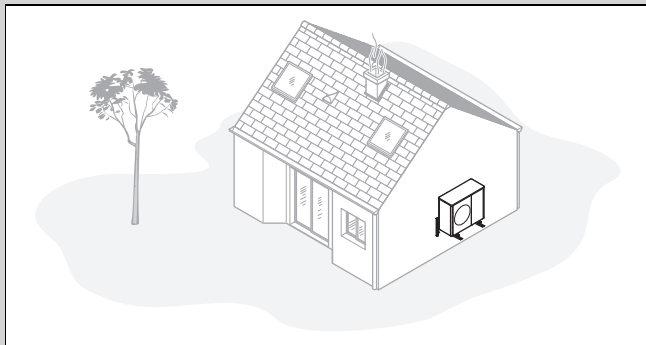
- ▶ Należy pamiętać, że niedozwolone jest ustawienie w zagłębieniach lub obszarach, które nie umożliwiają swobodnego odpływu powietrza.
- ▶ Należy pamiętać, że wydostające się zimne powietrze jednostki zewnętrznej może silnie schłodzić podłogę przed otworem wydmuchowym do odległości ok. 3 m. Wilgotne podłogę i temperatury zbliżone do punktu zamarzania mogą przyspieszać powstawanie gołoledzi i zwiększać ryzyko poślizgnięcia oraz upadku.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia znajduje się bezpośrednio w pobliżu linii brzegowej, należy pamiętać, że produkt musi być chroniony przed pryskającą wodą przez dodatkowe urządzenie ochronne.
- ▶ Zachować odstęp od materiałów lub gazów palnych.

- ▶ Zachować odstęp od źródeł ciepła.
- ▶ Pamiętać, że jednostka zewnętrzna ze względu na właściwości powierzchni jest bardzo wrażliwa na uszkodzenia (np. zarysowania) z powodu rozrzuconych gałęzi lub kamieni.
- ▶ Nie narażać jednostki zewnętrznej na działanie powietrza zanieczyszczonego, zapyłonego lub korozyjnego.
- ▶ Zachować odstęp od otworów wentylacyjnych lub szachtów wentylacyjnych.
- ▶ Zachować odstęp od drzew zrzucających liście i krzewów.
- ▶ Należy pamiętać, że miejsce ustawienia powinno leżeć poniżej 2000 m nad poziomem morza.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia z największym możliwym odstępem od wykorzystywanych od siebie pomieszczeń, np. sypialni.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Wybrać miejsce ustawienia o jak największej możliwej odległości od okien sąsiedniego budynku.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia, które jest łatwo dostępne, aby można było wykonywać prace konserwacyjne i serwisowe.
- ▶ Jeżeli miejsce ustawienia graniczy z obszarem manewrowania pojazdów, należy zabezpieczyć produkt przed najechem.

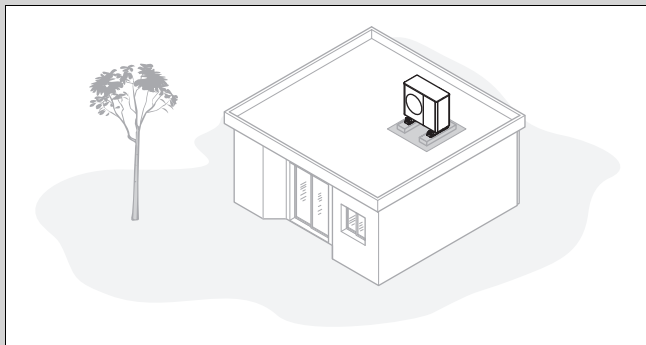
Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze



- ▶ 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 podłogę bez problemów.
- ▶ Zaplanować podłogę żwirową lub z tłucznia 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.
- ▶ Wybrać miejsce ustawienia z dobrym pochłanianiem hałasów przez trawę, krzewy, palisady.
- ▶ Zaplanować ułożenie hydraulicznych rurowych i przewodów elektrycznych pod ziemią.
- ▶ Zaplanować poprowadzenie przepustu ściennego od jednostki zewnętrznej przez ścianę budynku.



- ▶ Upewnić się, że statyka i nośność ściany są odpowiednia dla wymagań. Uwzględnić ciężar wieszaka urządzenia i produkt.
- ▶ Pozycja montażowa nie powinna znajdować się w pobliżu okna.
- ▶ Zwrócić uwagę na emisję hałasów. Zachować odstęp od odbijających hałas ścian budynku.
- ▶ Zaplanować ułożenie hydraulicznych przewodów rurowych i przewodów elektrycznych.
- ▶ Zaplanować przepust ścienny.



- ▶ Produkt montować tylko na budynkach o masywnej konstrukcji i wylewanym w sposób ciągły sufitem betonowym.



Wskazówka

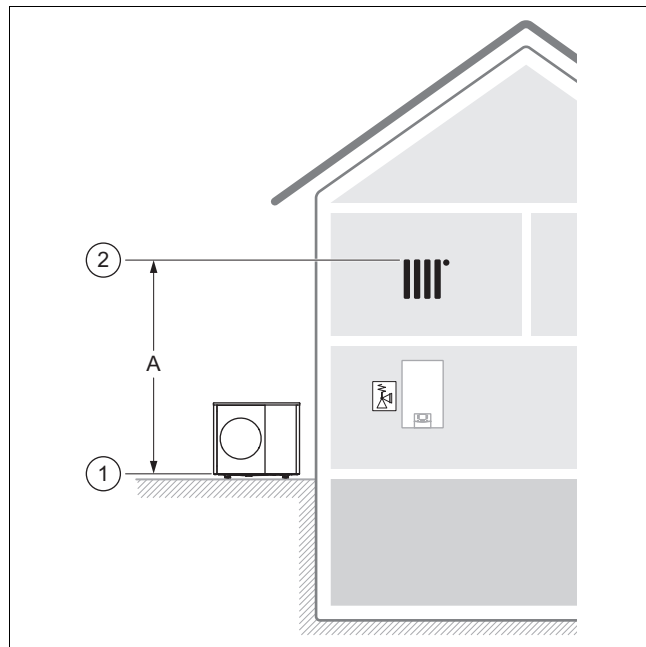
W przypadku innych konstrukcji dachu płaskiego należy uzgodnić w zakresie fizyki budowlanej pod kątem statyki i możliwego przenoszenia hałasów.

- ▶ Nie montować produktu na budynkach o konstrukcji drewnianej ani na dachach lekkich.
- ▶ Wybrać łatwo dostępne miejsce ustawienia, aby regularnie usuwać z produktu liście lub śnieg.
- ▶ 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 hydraulicznych przewodów rurowych i przewodów elektrycznych.
- ▶ Zaplanować przepust ścienny.

5.7 Dozwolona różnica wysokości między jednostką zewnętrzną a zaworem bezpieczeństwa w obiegu grzewczym

W odniesieniu do miejsca ustawienia jednostki zewnętrznej pozycja zaworu bezpieczeństwa w obiegu grzewczym może być położona wyżej lub niżej. Zawór bezpieczeństwa w obiegu grzewczym może znajdować się już w jednostce wewnętrznej.

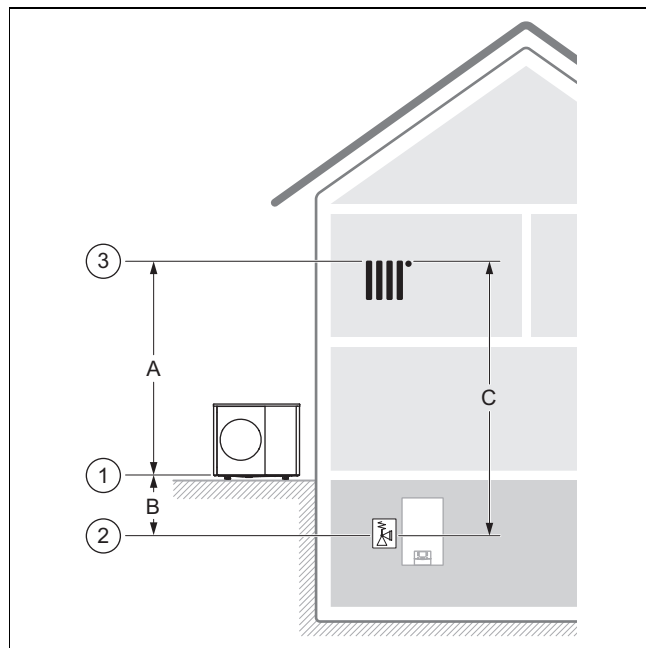
Przypadek instalacji 1: zawór bezpieczeństwa w obiegu grzewczym na takim samym poziomie wysokości jak jednostka zewnętrzna



Miarodajna jest pozycja (1) krawędzi dolnej jednostki zewnętrznej oraz pozycja (2) najwyższego punktu w obiegu grzewczym.

Dozwolona różnica wysokości (A) jest ograniczona do 14 m.

Przypadek instalacji 2 : zawór bezpieczeństwa w obiegu grzewczym pod jednostką zewnętrzną



Miarodajna jest pozycja (1) dolnej krawędzi jednostki zewnętrznej, pozycja (2) zaworu bezpieczeństwa w obiegu

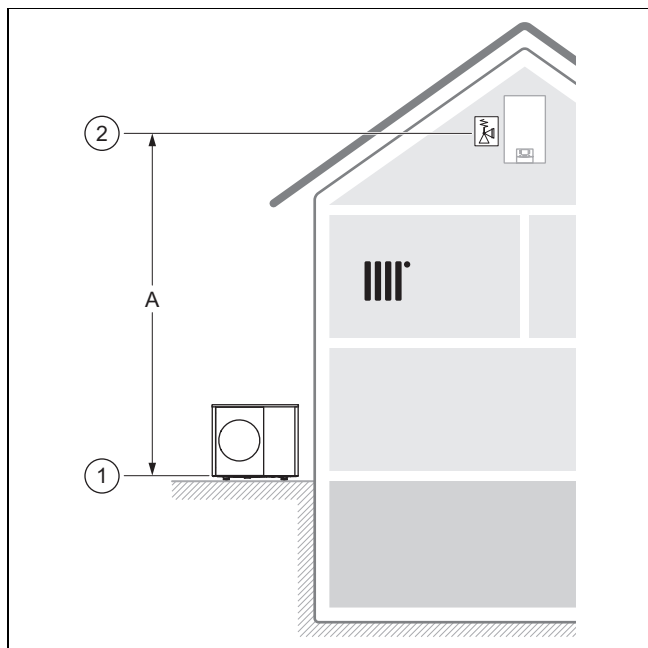
grzewczym i pozycja (3) najwyższego punktu w obiegu grzewczym.

Dozwolona różnica wysokości (C) jest ograniczona do 18 m.

Dozwolona różnica wysokości (A) jest ograniczona do 14 m.

Dozwolona różnica wysokości (B) jest ograniczona do 9 m. Możliwe jest nawet 15 m, jeśli podczas konstruowania instalacji grzewczej uwzględniono ciśnienie robocze, naczynie rozszerzalnościowe (objętość i ciśnienie wstępne) oraz rozszerzalność wody.

Przypadek instalacji 3: zawór bezpieczeństwa w obiegu grzewczym nad jednostką zewnętrzną



Miarodajna jest pozycja (1) krawędzi dolnej jednostki zewnętrznej oraz pozycja (2) najwyższego punktu w obiegu grzewczym.

Dozwolona różnica wysokości (A) jest ograniczona do 14 m. Jeśli w instalacji grzewczej są inne pompy obiegu grzewczego bez oddzielenia hydraulicznego, należy zmniejszyć różnicę wysokości, aby uniknąć kawitacji.

5.8 Przygotowanie do montażu i instalacji



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- Upewnić się, że w obszarze ochrony nie ma źródeł zapłonu, takich jak gniazda wtykowe, przełączniki oświetlenia, lampy, przełączniki elektryczne lub inne trwałe źródła zapłonu.

- Przed rozpoczęciem prac należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- Należy pamiętać, że jednostka zewnętrzna ze względu na właściwości powierzchni jest bardzo wrażliwa na

uszkodzenia, w szczególności zarysowania. Podczas transportu jednostki zewnętrznej należy stosować czyste rękawice i pozostawić jednostkę zewnętrzną jak najdłużej w opakowaniu, aby uniknąć niepotrzebnych uszkodzeń.

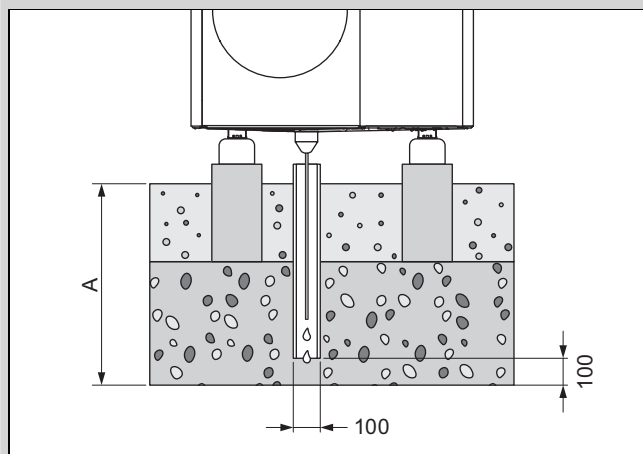
5.9 Planowanie odpływu kondensatu

Powstający kondensat można wprowadzać do kanału ściekowego, studzienki pompowej lub studni chłonnej przez rynnę deszczową, studzienkę ściekową, odpływ balkonowy lub dachowy. Otwarte studzienki ściekowe lub odpływy deszczowe w obszarze ochrony nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa.

W przypadku wszystkich rodzajów instalacji należy zadbać, aby powstający kondensat był odprowadzany bez zamarzania.

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze

W przypadku ustawienia na ziemi kondensat musi być odprowadzany przez rurę spustową do podłoża żwirowego, znajdującego się w obszarze zabezpieczonym przed mrozem.



Wymiar A wynosi dla regionu z przymrozkami przygrunto-
wych ≥ 1000 mm, a dla regionu bez przymrozków przygrunto-
wych ≥ 600 mm.

Rura spustowa musi kończyć się w odpowiednio dużym łóżu żwirowym, aby kondensat mógł swobodnie przeciekać.

Aby nie dopuścić do zamarznięcia kondensatu, grzałka elektryczna musi być wsunięta w rurę spustową przez lej odpływu kondensatu.

Zakres stosowności: Montaż ścienny

Podczas montażu ściennego kondensat może być odprowadzany do łoża żwirowego, ułożonego pod produktem.

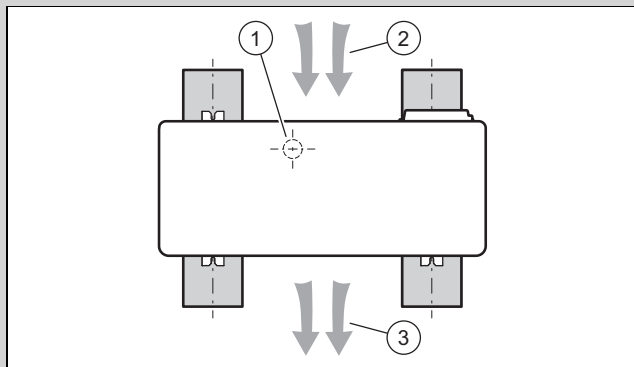
Ewentualnie kondensat można podłączyć przez przewód odpływowy kondensatu do rynny deszczowej. W takiej sytuacji w zależności od warunków miejscowych należy stosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe (osprzęt opcjonalny), aby nie dopuścić do zamarzania przewodu odpływowego kondensatu.

Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

W przypadku montażu na dachu płaskim kondensat może być podłączony przez przewód odpływowy kondensatu do rynny deszczowej lub odpływu dachowego. W takiej sytuacji w zależności od warunków miejscowych należy stosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe (osprzęt opcjonalny), aby nie dopuścić do zamarzania przewodu odpływowego kondensatu.

5.10 Planowanie fundamentu

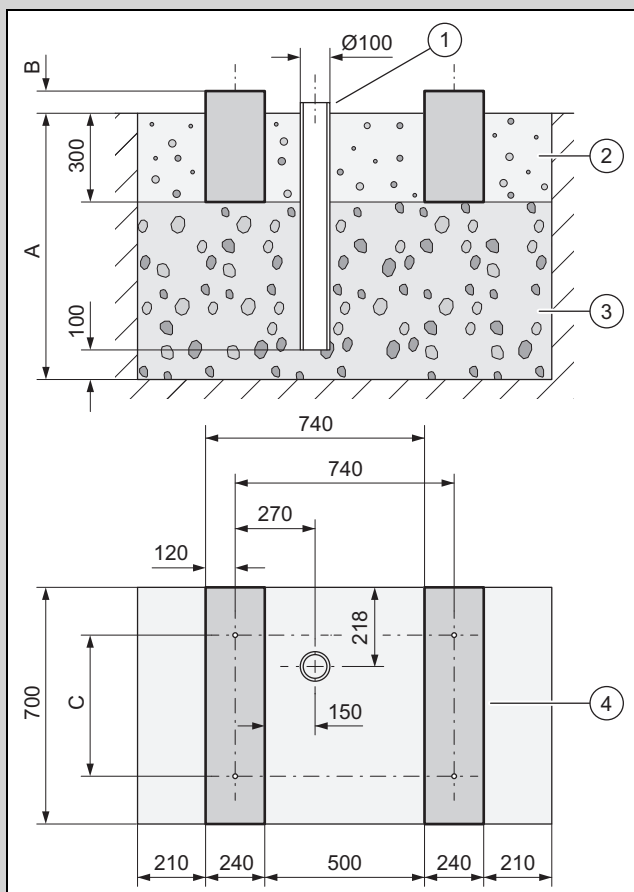
Zakres stosowalności: Ustawienie na podłożu



- ▶ Uwzględnić późniejszą pozycję i ustawienie produktu na ławie fundamentowej, jak widać na fotografii.
- ▶ Pamiętać, aby pozycja (1) odpływu kondensatu nie znajdowała się na środku między ławami fundamentowymi.
- ▶ Pamiętać, aby wlot powietrza (2) znajdował się z tyłu, a wylot powietrza (3) z przodu produktu.

5.11 Wykonywanie fundamentu

Zakres stosowalności: Ustawienie na podłożu



- ▶ Wykopać rów w ziemi. Odczytać zalecane wymiary z rysunku.
- ▶ Wprowadzić pierwszą warstwę 100 mm grubego tłucznia przepuszczającego wodę (3).
- ▶ Wprowadzić rurę spustową (1) do odpływu kondensatu.
- ▶ Wprowadzić kolejną warstwę grubego tłucznia przepuszczającego wodę.

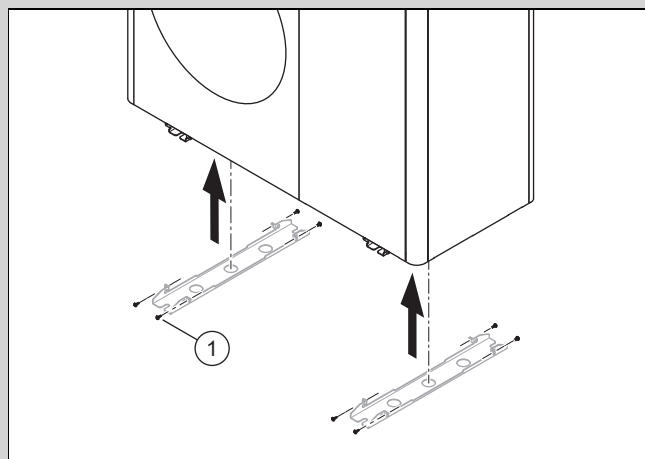
- ▶ Wymierzyć głębokość (A) według lokalnych warunków.
 - Region z przymrozkami przygruntowymi: minimalna głębokość: 1000 mm
 - Region bez przymrozków przygruntowych: minimalna głębokość: 600 mm
- ▶ Wymierzyć wysokość (B) według lokalnych warunków.
- ▶ Wykonać dwie ławy fundamentowe (4) z betonu. Odczytać zalecane wymiary z rysunku.
- ▶ Uwzględnić odstępy otworów wierconych (C) dla stop tłumiących.
 - Montaż z małymi stopami tłumiącymi: 360 mm
 - Montaż z dużymi stopami tłumiącymi: 477 mm
- ▶ Wprowadzić między i obok ław fundamentowych łóżo żwirowe (2).

5.12 Odczepianie produktu od palety

Warunek: Montaż z dużymi stopami tłumiącymi

- ▶ Odkręcić 4 śruby od palety.
 - ◁ Stopy metalowe pozostają przykręcone do produktu.
- ▶ Ustawić produkt. (→ Rozdział 5.14)

Warunek: Montaż z małymi stopami tłumiącymi



- ▶ Odkręcić 8 śrub (1) stóp metalowych.
- ▶ Produkt podnosić za pomocą pasów transportowych.
 - ◁ Stopy metalowe pozostają przykręcone do palety.
- ▶ Ustawić produkt. (→ Rozdział 5.14)

5.13 Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy

Zakres stosowalności: 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 stosowalności: 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.
- ▶ Jeżeli nie jest to możliwe, należy zamontować na krawędzi techniczne zabezpieczenie przed upadkiem, na przykład barierkę z możliwością obciążania. Utworzyć alternatywnie techniczne urządzenie wychwytowe.

- ▶ Zachować odpowiednią odległość od wjazdu dachowego i okien dachu płaskiego. Zabezpieczyć wjazd dachowy i okno na dachu płaskim podczas prac przed wchodzeniem i spadnięciem.

5.14 Ustawianie produktu

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze

- ▶ W zależności odżądanego rodzaju montażu należy stosować właściwe produkty z osprzętu.
 - Małe stopki amortyzujące
 - Duże stopki amortyzujące
 - Cokoł podwyższający i małe stopki amortyzujące
- ▶ Upewnić się, że duże stopy tłumiące są przykręcone do powierzchni montażowej / cokołu podwyższającego.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.
 - Maksymalnie dozwolona odchyłka: 1°
- ▶ Przykręcić produkt do stóp tłumiących.

Zakres stosowności: Montaż ścienny

- ▶ Sprawdzić budowę i nośność ściany. Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- ▶ Zastosować wieszak urządzenia (z osprzętu) pasujący do konstrukcji ściany.
- ▶ Użyć małych stopek amortyzujących.
- ▶ Upewnić się, że małe stopy tłumiące są przykręcone do wieszaka urządzenia.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.
 - Maksymalnie dozwolona odchyłka: 1°
- ▶ Przykręcić produkt do stóp tłumiących.

Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

- ▶ Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- ▶ Stosować odpowiednią liczbę cokołów betonowych i antypoślizgową matę ochronną.
- ▶ Przykręcić stopy tłumiące do cokołu betonowego i użyć odpowiednich kołków.
- ▶ Ustawić produkt w poziomie.
 - Maksymalnie dozwolona odchyłka: 1°
- ▶ Przykręcić produkt do stóp tłumiących.

5.15 Zapewnienie odpływu kondensatu



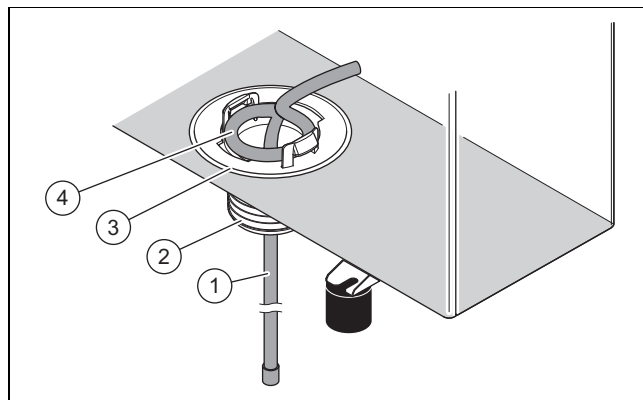
Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane zamarznątym kondensatem!

Zamarznięty kondensat na chodnikach może doprowadzić do upadku.

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

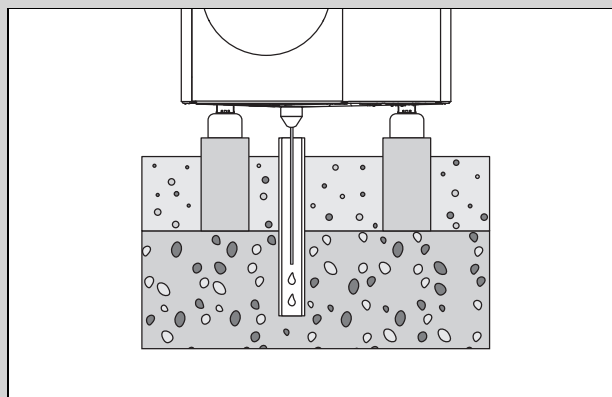
1. Należy pamiętać, że w przypadku wszystkich rodzajów instalacji należy zadbać, aby powstający kondensat był odprowadzany bez zamarzania.



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.



- ▶ Upewnić się, że lej odpływu kondensatu jest ustawiony na środku nad rurą spustową w łóżu 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 kolanka w kształcie U.
- ▶ Wyregulować wewnętrzną grzałkę elektryczną w taki sposób, aby pętla była ułożona (4) koncentrycznie względem otworu w blasze podłogi.

- ▶ Wykorzystać łoże 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.

5.16 Postawienie ściany ochronnej

Zakres stosowności: 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. (→ Rozdział 5.4)

5.17 Montaż/demontaż elementów obudowy

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

Potrzebne są do tego poniższe narzędzia:

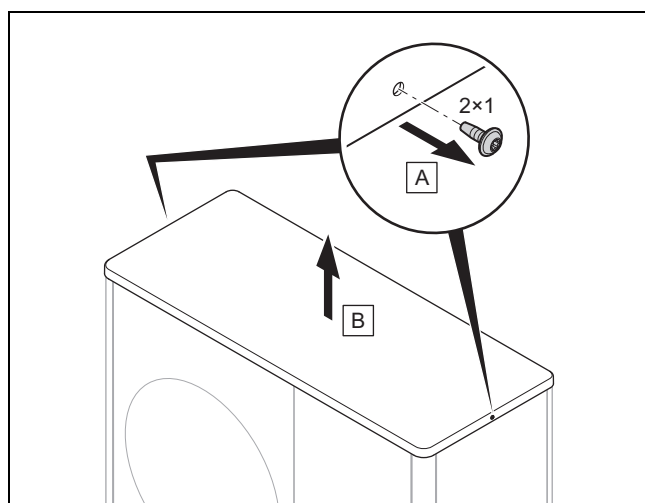
- śrubokręt do śrub do blach T20

Należy pamiętać, że jednostka zewnętrzna ze względu na właściwości powierzchni jest bardzo wrażliwa na uszkodzenia, w szczególności zarysowania.

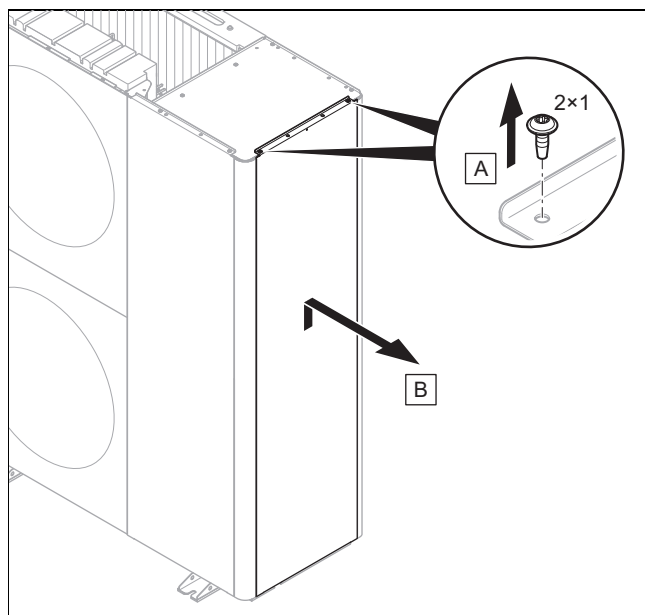
Przestrzegać poniższych zasad podczas demontażu lub montażu elementów obudowy:

- Odłożyć zdemontowane elementy obudowy w miejscu zabezpieczonym przed uszkodzeniami. W razie potrzeby zasłonić elementy obudowy, aby uniknąć uszkodzeń powierzchni.
- Podczas montażu zwrócić uwagę, aby elementy obudowy zostały zamontowane bez uszkodzeń.

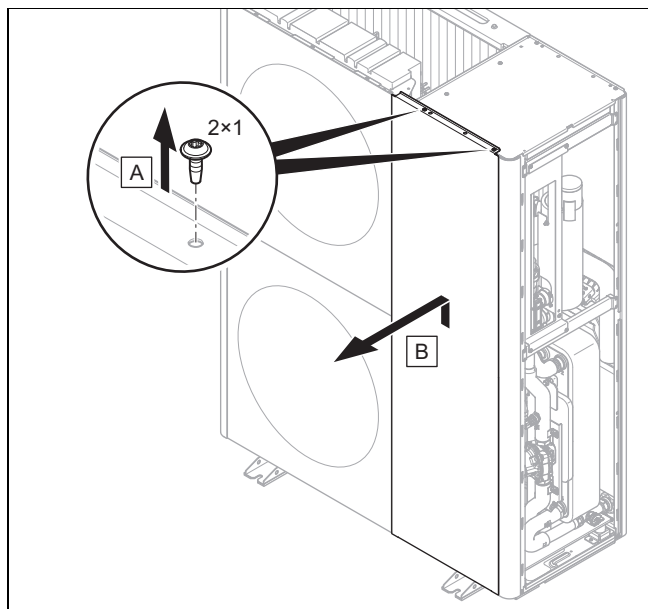
5.17.1 Demontaż obudowy górnej



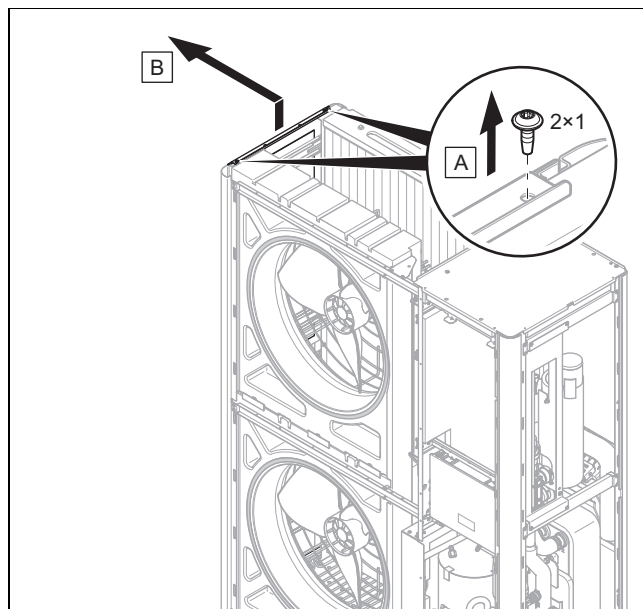
5.17.2 Demontaż prawej bocznej części obudowy



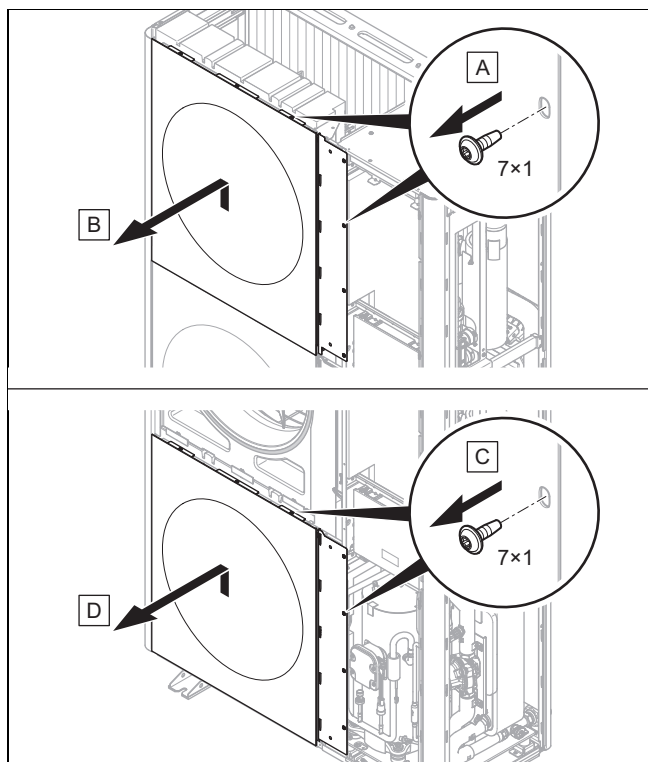
5.17.3 Demontaż przedniej osłony kotła



5.17.5 Demontaż lewej bocznej części obudowy



5.17.4 Demontaż kratki wylotu powietrza



5.17.6 Montaż elementów obudowy

- Podczas montażu postępować w kolejności odwrotnej niż w przypadku demontażu (→ Rozdział 5.17.1).

6 Podłączenie hydrauliczne

6.1 Rodzaj instalacji podłączenia bezpośredniego lub systemu separacji

W przypadku podłączenia bezpośredniego jednostka zewnętrzna jest podłączona hydraulicznie z jednostką wewnętrzną i instalacją grzewczą. W takiej sytuacji w przypadku mrozu istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia jednostki zewnętrznej.

W przypadku systemu separacji obieg grzewczy jest podzielony na pierwotny i wtórny obieg grzewczy. Oddzielenie jest przy tym wykonane przez opcjonalny pośredni wymiennik ciepła, umieszczony w jednostce wewnętrznej lub w budynku. Jeżeli pierwotny obieg grzewczy jest napełniony mieszanką wody i ochrony przed zamarzaniem, to jednostka zewnętrzna w czasie mrozu, a także awarii zasilania, jest zabezpieczona przed zamarznięciem.

6.2 Zapewnienie minimalnej ilości wody obiegowej

W instalacjach grzewczych, wyposażonych głównie w zawory regulowane termostatycznie lub elektrycznie, należy zapewnić stały, wystarczający przepływ pompy ciepła. Podczas konstruowania instalacji grzewczej należy zapewnić minimalną ilość obiegowej wody grzewczej.

6.3 Wymagania dotyczące komponentów hydraulicznych

Rury z tworzywa, stosowane do obiegu grzewczego między budynkiem a produktem, muszą być szczelne dyfuzyjnie.

Przewody rurowe stosowane do obiegu grzewczego między budynkiem a produktem muszą mieć izolację termiczną odporną na promieniowanie UV i wysokie temperatury.

W przypadku rozdzielenia hydraulicznego przez zasobnik buforowy również przy aktywnym nadzorze punktu rosy zasobnik buforowy oraz przewody między jednostką zewnętrzną a zasobnikiem buforowym należy wykonać w sposób paroszczelny.

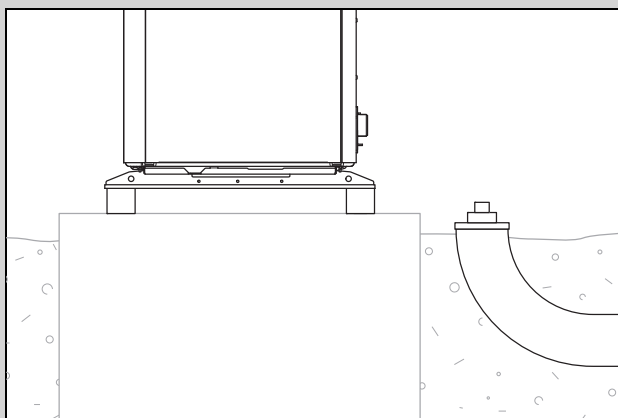
6.4 Przygotowanie instalacji hydraulicznej

1. Przeplukać dokładnie instalację grzewczą przed podłączeniem produktu, aby usunąć możliwe pozostałości w przewodach rurowych!
2. Wykonać prace lutownicze przy elementach przyłączeniowych przed zainstalowaniem powiązanych przewodów rurowych na produkcie.
3. Zainstalować odmulacz w przewodzie rurowym powrotu obiegu grzewczego.

6.5 Układanie przewodów rurowych do produktu

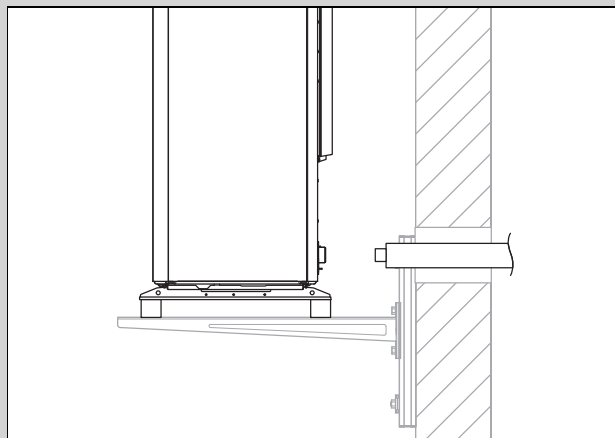
1. Ułożyć przewody rurowe do obiegu grzewczego od budynku przez przepust ścienny do produktu.

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze



- Ułożyć przewody rurowe przez odpowiednią rurę ochronną w ziemi, jak pokazano na przykładowym rysunku.
- Sprawdzić wymiary i odległości z instrukcji montażu osprzętu.

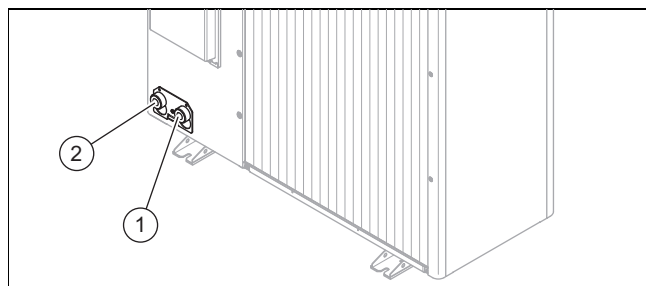
Zakres stosowności: Montaż ścienny



- Poprowadzić przewody rurowe przez przepust ścienny do produktu, jak pokazano na rysunku.
- Ułożyć przewody rurowe od wewnątrz do zewnątrz ze spadkiem około 2°.
- Sprawdzić wymiary i odległości z instrukcji montażu osprzętu.

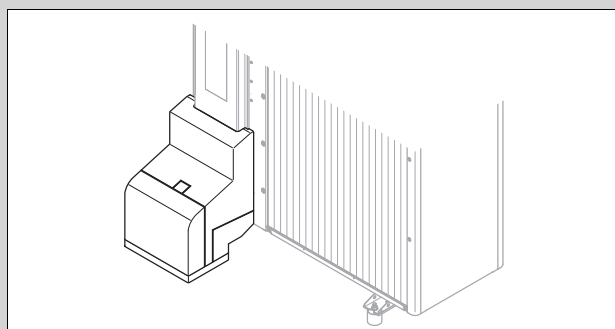
6.6 Podłączanie przewodów rurowych do produktu

1. Zdjąć nasadki osłonowe na przyłączach hydraulicznych.

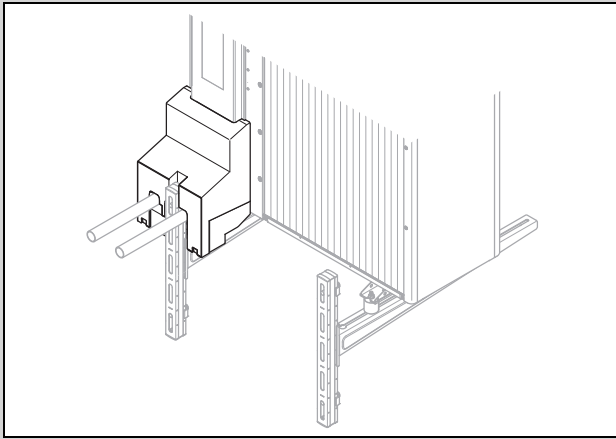


- 1 Zasilanie obiegu grzewczego, G 1 1/4"
 - 2 Powrót obiegu grzewczego, G 1 1/4"
2. Podłączyć przewody rurowe do obiegu grzewczego.

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze



- Użyć konsoli przyłączeniowej i dołączonych części z osprzętu.
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.



- ▶ Użyć konsoli przyłączeniowej i dołączonych części z osprzętu.
- ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.

6.7 Kończenie instalacji hydraulicznej

1. W zależności od konfiguracji urządzenia należy zainstalować inne wymagane komponenty istotne dla bezpieczeństwa.
2. Zwrócić uwagę, aby w produkcie dostępny był zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu załączania 2,5 bara.
3. Jeśli produkt nie jest zainstalowany w najwyższym miejscu obiegu grzewczego, należy w miejscach podwyższonych, w których może zbierać się powietrze, zainstalować dodatkowe zawory odpowietrzające.
4. Upewnić się, że wszystkie inne zainstalowane zawory bezpieczeństwa w obiegu grzewczym mają punkt przełączania co najmniej 3 bary z uwzględnieniem maksymalnego dozwolonego obciążenia ciśnienia wszystkich komponentów zainstalowanych w obiegu grzewczym. W ten sposób zrealizowana jest koncepcja bezpieczeństwa również w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego.
5. Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.

6.8 Podłączenie produktu do basenu

1. Nie podłączać obiegu grzewczego produktu bezpośrednio do basenu.
2. Stosować właściwy oddzielający wymiennik ciepła oraz inne komponenty wymagane do tej instalacji.

7 Instalacja elektryczna

7.1 Zgodność z normami

Ten produkt jest zgodny z IEC 61000-3-12.

7.2 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. Używać do przyłącza sieciowego typu kabla, odpowiadającego normie 60245 IEC 57. Zastosowane kable muszą spełniać w szczególności poniższe wymagania:
 - Przystosowanie do instalacji na zewnątrz
 - Odporność na oddziaływania otoczenia (np. promieniowanie UV, wilgoć, temperatura)
 - Dostateczna trwałość zgodnie z sytuacją montażową
 - Sztywne kable są zasadniczo dozwolone, jeśli spełniają wymienione kryteria i zostały prawidłowo ułożone.
4. Należy określić pasujące przekroje przewodów i żył w przewodach elektrycznych z poniższych sytuacji:
 - Minimalny przekrój
 - rodzaj ułożenia
 - Prąd znamionowy
 - Maks. pobór mocy elektrycznej
 - Dane techniczne (→ Załącznik E)
5. Przygotować ułożenie przewodów elektrycznych od budynku przez przepust ścienny do produktu. Jeżeli długość przewodu przekracza 10 m, należy przygotować oddzielne ułożenie kabla przyłącza sieci i kabli czujnika/magistrali.
6. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy typu B.
 - Załączanie musi odbywać się z krótkotrwałym opóźnieniem i być odpowiednie do zastosowania falowników (charakterystyka załączania > 1 kHz).
7. Zainstalować wyłącznik zabezpieczenia linii dla produktu. Wymagania:
 - rozwarcie styków co najmniej 3 mm (kategoria przepięcia III dla pełnego rozłączenia)
 - W przypadku 3-fazowego przyłącza sieciowego: przełączanie 3-biegunowe
 - W przypadku 1-fazowego przyłącza sieciowego: przełączanie 1-biegunowe
 - Typ bezpiecznika (→ Załącznik E)
8. Jeśli inne odbiorniki są podłączane do produktu przez płytkę elektroniczną Installer Board, wówczas należy

na nowo wykonać przekrój żyły i wyłącznik zabezpieczenia linii.

- Wartości dla minimalnych przekrojów żyły obowiązują nadal.

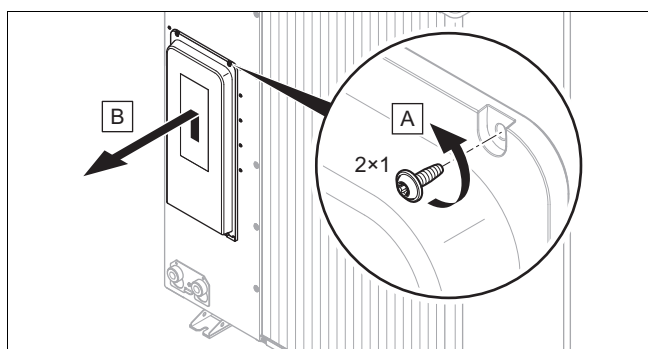
7.3 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego

Dla napięcia sieci 3-fazowej 400 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%. Dla różnicy napięcia między poszczególnymi fazami musi być zapewniona tolerancja $\pm 2\%$.

7.4 Wyłącznik elektryczny

Wyłącznik elektryczny jest określany w tej instrukcji również jako rozłącznik. Jako rozłącznik stosowany jest z reguły bezpiecznik lub wyłącznik zabezpieczenia linii, zamontowany w skrzynce licznika/bezpieczników budynku.

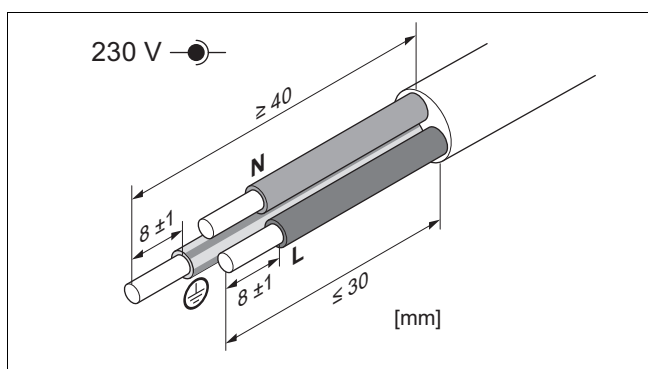
7.5 Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych



1. Należy pamiętać, że osłona zawiera istotne dla bezpieczeństwa uszczelnienie, które w razie nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego musi być skuteczne.
2. Zdemontować osłonę tak jak pokazano na rysunku, nie powodując uszkodzeń uszczelki obiegowej.

7.6 Zdejmowanie izolacji z przewodu elektrycznego

1. W razie potrzeby skrócić przewód elektryczny.



2. Zdjąć izolację z przewodu elektrycznego, tak jak pokazano na rysunku. Uważać, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.
3. Na odizolowane końcówki żył założyć tuleje końcowe.

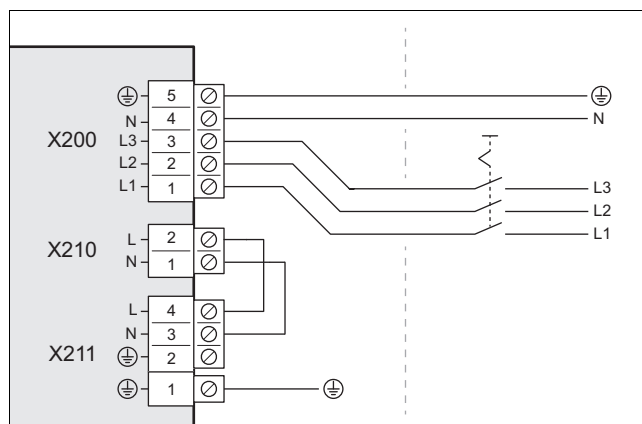
7.7 Podłączenie zasilania elektrycznego, 3~/400V

- Ustalić rodzaj przyłącza:

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

7.7.1 3~/400V, pojedyncze zasilanie elektryczne

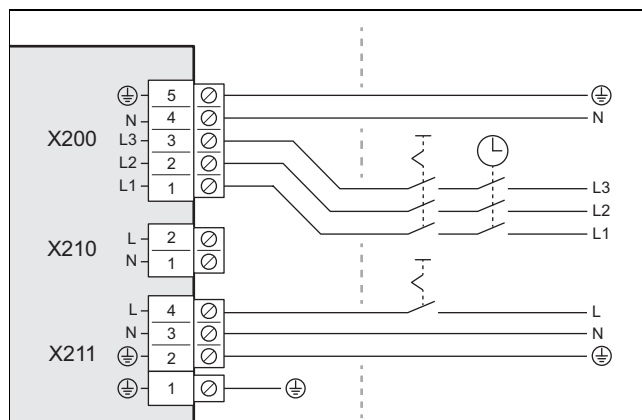
1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu jeden wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.



2. Zainstalować do produktu w budynku jeden rozłącznik, tak jak pokazano na rysunku.
3. Poprowadzić 5-biegunowy kabel przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
4. Podłączyć kabel przyłącza sieci w skrzynce przyłączeniowej do przyłącza X200.
5. Zamocować kabel przyłącza sieci za pomocą zacisku odciążającego.

7.7.2 3~/400V, podwójne zasilanie elektryczne

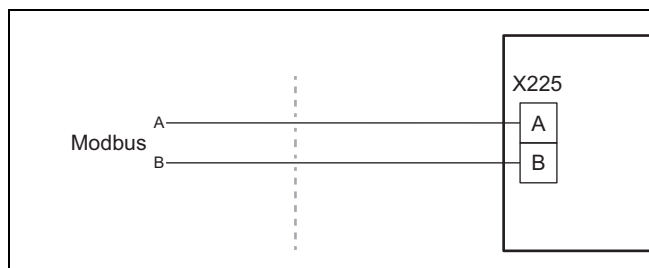
1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu dwa wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.



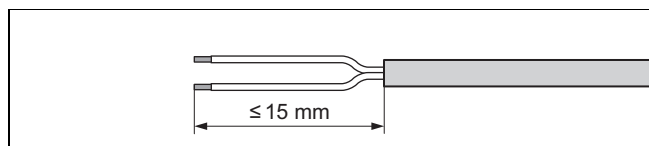
2. Zainstalować do produktu w budynku rozłącznik, tak jak pokazano na rysunku.
3. Zainstalować do produktu dwa rozłączniki, tak jak pokazano na rysunku.

4. Poprowadzić 5-biegunowy i 3-biegunowy kabel 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.

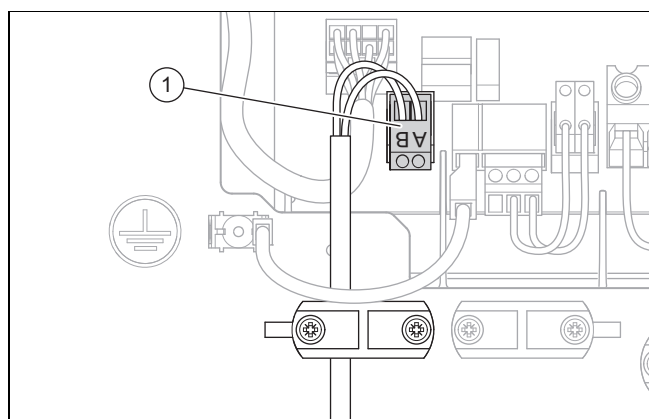
7.8 Podłączanie kabla komunikacyjnego



1. Upewnić się, że kablem komunikacyjnym podłączone jest przyłącze A i B na jednostce wewnętrznej z przyłączem A i B na jednostce zewnętrznej. Użyć do tego kabla komunikacyjnego o różnych kolorach żył do sygnałów A i B.
2. Użyć kabla komunikacyjnego z osprzętu lub alternatywnie nieekranowanego przewodu dwużyłowego o przekroju żyły co najmniej 0,34 - 1,0 mm².
3. Pamiętać, że maksymalna długość kabla komunikacyjnego nie może przekraczać 50 m.
4. Poprowadzić kabel komunikacyjny od budynku przez przepust ścienny do produktu.



5. Zdjąć izolację kabla komunikacyjnego. Uważać, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.
6. Aby zapobiec zwarciom spowodowanym rozłączeniem się pojedynczych drutów, założyć na odizolowane końcówki żył tulejki kablowe.



7. Połączyć kabel komunikacyjny z zaciskiem śrubowym (1). Sprawdzić przy tym przyporządkowanie kolorów żył do przyłączy A i B.

8. Połączyć zacisk śrubowy z przyłączem X225.
9. Zamocować kabel komunikacyjny przy użyciu zacisku odciążającego.

7.9 Podłączanie osprzętu

- ▶ Przestrzegać schematu połączeń w załączniku.

7.10 Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych

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

8 Uruchamianie

8.1 Kontrole przed włączeniem

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza hydrauliczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza elektryczne są prawidłowo wykonane.
- ▶ Sprawdzić w zależności od rodzaju podłączenia, czy zainstalowano jeden, czy dwa rozłączniki.
- ▶ 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.
- ▶ Zadbac, aby osłona produktu przyłączy elektrycznych była zamontowana.

8.2 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.

8.3 Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych spowodowane przez wodę grzewczą o niskiej jakości

- ▶ Należy zapewnić wodę grzewczą o wystarczającej jakości.

- ▶ Przed napełnieniem lub uzupełnieniem instalacji należy sprawdzić jakość wody grzewczej.

Kontrola jakości wody grzewczej

- ▶ Pobrać niewielką ilość wody z obiegu grzewczego.
- ▶ Sprawdzić wygląd wody grzewczej.
- ▶ W przypadku stwierdzenia materiałów osadzonych należy odszłamić instalację.
- ▶ Sprawdzić za pomocą pręta magnetycznego, czy jest magnezyt (tlenek żelaza).
- ▶ W przypadku stwierdzenia magnezytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją (np. montaż separatora magnezytu).
- ▶ Sprawdzić wartość pH pobranej wody przy 25°C.
- ▶ W przypadku wartości poniżej 8,2 lub ponad 10,0 należy wyczyścić instalację i uzdatnić wodę grzewczą.

- Upewnić się, że do wody grzewczej nie może przedostać się tlen.

Sprawdzenie wody do napełniania i uzupełniania

- Zmierzyć twardość wody do napełniania i uzupełniania przed napełnieniem instalacji.

Uzdatnienie wody do napełniania i uzupełniania

- Przy uzdatnianiu wody używanej do napełniania i uzupełniania, przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i zasad technicznych.

Jeżeli krajowe przepisy i zasady techniczne nie stawiają surowszych wymagań, obowiązują zasady:

Należy uzdatnić wodę do napełniania i uzupełniania,

- jeżeli całkowita ilość wody napełniającej lub uzupełniającej podczas trwania eksploatacji instalacji przekroczy trzykrotność objętości znamionowej instalacji grzewczej lub
- jeśli wartość pH wody grzewczej jest niższa niż 8,2 lub wyższa niż 10,0 bądź
- jeżeli nie zostały dotrzymane podane w poniższej tabeli wskazane wartości.

Zakres stosowności: oprócz Ukrainy

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	brak	brak	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła.

2) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego ≥ 0,3 l na kW.

3) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego < 0,3 l na kW (np. podgrzewacz wody obiegowej) i instalacji z elektr. elementami grzewczymi.

Zakres stosowności: Ukraina

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³
≤ 50 ²⁾	brak	brak	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
> 50 do ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
> 200 do ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05

Łączna moc grzewcza	Twardość wody przy specyficznej objętości instalacji ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³
1) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjąć najmniejszą indywidualną moc kotła. 2) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego ≥ 0,3 l na kW. 3) Specyficzna zawartość wody urządzenia grzewczego < 0,3 l na kW (np. podgrzewacz wody obiegowej) i instalacji z elektr. elementami grzewczymi.						

Zakres stosowności: Czechy LUB Węgry LUB Polska LUB Rumunia LUB Słowacja LUB Słowenia LUB Ukraina



Ostrożnie!

Ryzyko szkód materialnych wskutek wzbogacenia wody grzewczej za pomocą niewłaściwych dodatków!

Niewłaściwe dodatki mogą powodować zmiany w częściach, hałasy w trybie ogrzewania oraz ew. inne szkody następujące.

- Nie używać nieodpowiednich płynów przeciw zamarzaniu i inhibitorów korozji, biocydów ani środków uszczelniających.

W przypadku prawidłowego zastosowania poniższych dodatków, w naszych produktach dotychczas nie stwierdzono żadnych niezgodności.

- Przy zastosowaniu koniecznie przestrzegać instrukcji producenta dodatku.

Nie ponosimy odpowiedzialności za zgodność ewentualnych dodatków z pozostałą częścią systemu ogrzewania oraz za ich skuteczność.

Dodatki ułatwiające czyszczenie (konieczne późniejsze przepłukanie)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Dodatki pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Dodatki zapewniające ochronę przed zamarzaniem, pozostające na stałe w instalacji

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Jeśli stosowane są wyżej wymienione dodatki, należy poinformować użytkownika o niezbędnych czynnościach.

- Poinformować użytkownika o obowiązkowych procedurach związanych z zapewnieniem ochrony przed zamarzaniem.

8.4 Napełnianie i odpowietrzanie obiegu grzewczego

1. Aby zapewnić ochronę przed zamarzaniem, nie należy napełniać obiegu grzewczego płynem przeciw zamarzaniu, lecz wykonać system separacji.

Zakres stosowalności: Podłączenie bezpośrednie

- Napełnić produkt przez powrót wodą grzewczą. Powoli zwiększać ciśnienie napełnienia do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.
 - Ciśnienie robocze: od 0,15 do 0,2 MPa (od 1,5 do 2,0 barów)
- Aktywować program odpowietrzania na regulatorze jednostki wewnętrznej. Szybki odpowietrznik w jednostce zewnętrznej jest przy tym otwarty i nie może zostać zamknięty po procesie odpowietrzania.
- Podczas odpowietrzania sprawdzić ciśnienie w instalacji. Jeżeli ciśnienie spada, należy dolać wody grzewczej do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.

Zakres stosowalności: System separacji

- Napełnić produkt i pierwotny obieg grzewczy przez powrót mieszaną wodą i ochrony przed zamarzaniem (44% obj. glikolu propylenowego 56% obj. wody). Powoli zwiększać ciśnienie napełnienia do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.
 - Ciśnienie robocze: od 0,15 do 0,2 MPa (od 1,5 do 2,0 barów)
- Aktywować program odpowietrzania na regulatorze jednostki wewnętrznej. Szybki odpowietrznik w jednostce zewnętrznej jest przy tym otwarty i nie może zostać zamknięty po procesie odpowietrzania.
- Podczas odpowietrzania sprawdzić ciśnienie w instalacji. Jeżeli ciśnienie spada, należy dolać mieszanki wody i ochrony przed zamarzaniem do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.
- Napełnić wtórny obieg grzewczy wodą grzewczą. Powoli zwiększać ciśnienie napełnienia do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.
 - Ciśnienie robocze: od 0,15 do 0,2 MPa (od 1,5 do 2,0 barów)
- Aktywować pompę obiegu grzewczego na regulatorze jednostki wewnętrznej.
- Podczas odpowietrzania sprawdzić ciśnienie w instalacji. Jeżeli ciśnienie spada, należy dolać wody grzewczej do osiągnięciażądanego ciśnienia roboczego.

8.5 Dostępne resztkowe ciśnienie tłoczenia

Charakterystyki obowiązują dla obiegu grzewczego jednostki zewnętrznej i odnoszą się do temperatury wody grzewczej 20°C. Przegląd charakterystyk znajduje się w załączniku. (→ Załącznik A)

9 Przekazanie użytkownikowi

9.1 Przeszkolenie użytkownika

- Objaśnić użytkownikowi sposób działania.
- Poinformować użytkownika, czy system separacji jest obecny oraz jak zabezpieczono funkcję ochrony przed zamarzaniem.
- W szczególności należy zwrócić uwagę użytkownika na informacje o bezpieczeństwie.
- Zwrócić uwagę użytkownika na szczególne niebezpieczeństwa i zasady postępowania związane z czynnikiem chłodniczym R290.
- Poinformować użytkownika o konieczności regularnej konserwacji.
- Poinformować użytkownika, aby nie stosować żadnych innych środków pomocniczych do przyspieszania procesu odladzania lub do czyszczenia niż zalecenia w niniejszej instrukcji. Należy unikać uszkodzeń spowodowanych ostro zakończonymi przedmiotami lub otwartym ogniem.
- Poinformować użytkownika, że instrukcja obsługi systemu pomp ciepła jest dołączona do jednostki wewnętrznej.

10 Przegląd i konserwacja

10.1 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

- Prace mogą wykonywać tylko osoby o odpowiednich kwalifikacjach i dysponujące wiedzą o właściwościach specjalnych oraz niebezpieczeństwach powodowanych przez czynnik chłodniczy R290.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- W przypadku nieszczelności: zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. W szczególności otwartych płomieni, gorących powierzchni o temperaturze ponad 370°C, urządzeń elektrycznych ze źródłami zapłonu i doładowań statycznych.
- Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- Zapewnić przez ogrodzenie, aby do obszaru ochrony nie wchodziły osoby nieuprawnione.

- Podczas prac w wyższym miejscu przestrzegać zasad bezpieczeństwa pracy (→ Rozdział 5.13).

- ▶ Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.
- ▶ Upewnić się, że uziemienie produktu jest nadal zapewnione.
- ▶ Podczas pracy z produktem należy chronić wszystkie podzespoły elektryczne przed tryskającą wodą.

10.2 Przestrzeganie planu pracy i okresów



Wskazówka

Okres przeprowadzenia przeglądów i konserwacji można wydłużyć maksymalnie do 2 lat, jeśli dokładnie stosowany jest dopuszczony przez producenta dla urządzenia system monitorowania zdalnego.

- ▶ Zachować wskazane okresy i wykonać wszystkie podane prace.

#	Praca konserwacyjna	Termin
1	Kontrola obszaru ochrony (→ Rozdział 10.4.1)	Co roku
2	Czyszczenie produktu (→ Rozdział 10.4.2)	Co roku
3	Sprawdzenie szybkiego odpowietrznika i zaworu bezpieczeństwa (→ Rozdział 10.4.4)	Co roku
4	Sprawdzenie parownika, wentylatora i odpływu kondensatu (→ Rozdział 10.4.5)	Co roku
5	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego (→ Rozdział 10.4.6)	Co roku
6	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego (→ Rozdział 10.4.7)	Co roku
7	Sprawdzenie przyłączy elektrycznych i przewodów elektrycznych (→ Rozdział 10.4.8)	Co roku
8	Sprawdzenie małych stopek amortyzujących pod kątem zużycia (→ Rozdział 10.4.9)	Co roku po 3 latach

10.3 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 ostatniej stronie.



- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje o produkcie.
 - ◁ Nastąpi przekierowanie do portalu internetowego.
- ▶ Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.

10.4 Przeprowadzanie prac konserwacyjnych

10.4.1 Kontrola obszaru ochrony

- ▶ Sprawdzić, czy w pobliżu wokół produktu zachowany jest zdefiniowany obszar ochrony.
- ▶ Sprawdzić, czy wprowadzono późniejsze modyfikacje konstrukcyjne lub instalacje naruszające obszar ochrony.

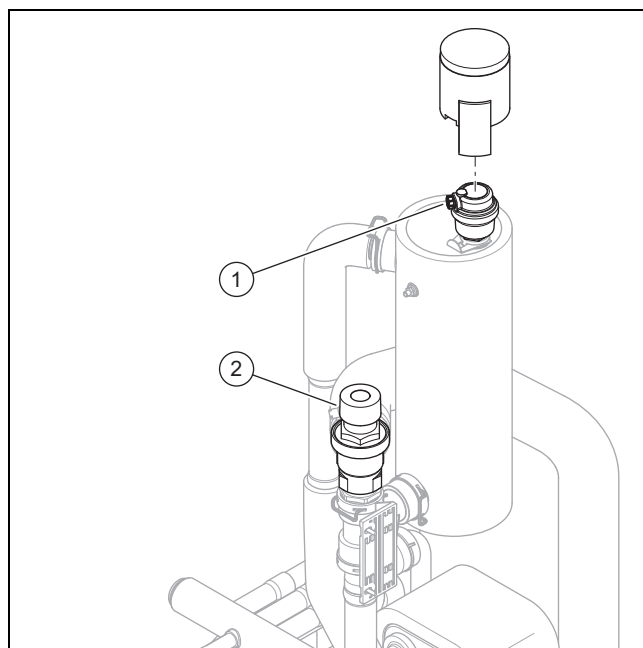
10.4.2 Czyszczenie produktu

- ▶ Czyścić produkt dopiero po zamontowaniu wszystkich elementów obudowy i pokryć.
- ▶ Czyścić produkt gąbką i ciepłą wodą ze środkiem czyszczącym. Unikać temperatur wody powyżej 20°C.
- ▶ Nie czyścić produktu myjką wysokociśnieniową ani skierowanym na niego strumieniem wody.
- ▶ Używać tylko środków czyszczących o neutralnej wartości pH. Nie używać środków trących ani rozpuszczalników. Nie używać środków czyszczących zawierających chlor lub amoniak.

10.4.3 Demontaż elementów obudowy

1. Przed zdemontowaniem elementów obudowy sprawdzić przy użyciu detektora nieszczelności gazowych, czy wycieka czynnik chłodniczy.
2. Zdemontować elementy obudowy, jeżeli jest to konieczne do poniższych prac konserwacyjnych (→ Rozdział 5.17).

10.4.4 Sprawdzenie szybkiego odpowietrznika i zaworu bezpieczeństwa

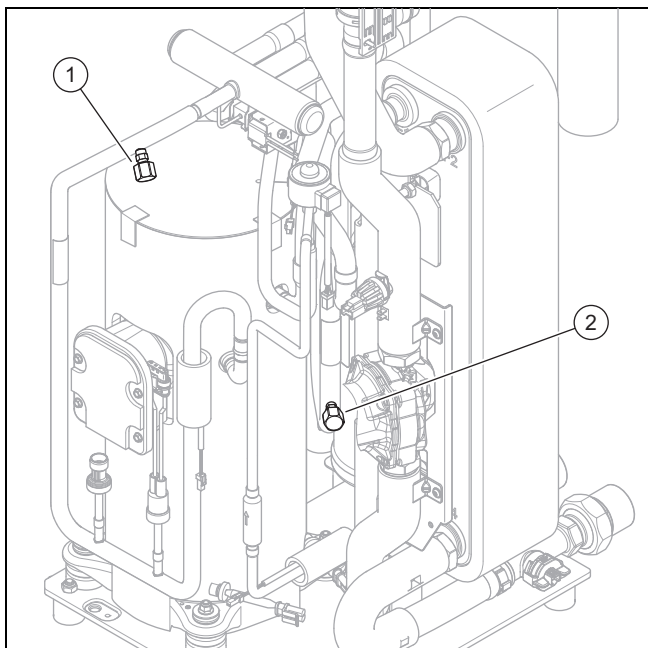


1. Sprawdzić, czy szybki odpowietrznik (1) jest otwarty.
2. Sprawdzić szybki odpowietrznik pod kątem wyciekania. W razie potrzeby wymienić szybki odpowietrznik.
3. Sprawdzić funkcję zaworu bezpieczeństwa (2).

10.4.5 Sprawdzenie parownika, wentylatora i odpływu kondensatu

1. Wyczyścić szczelinę między płytkami miękką szczotką. Nie dopuszczać, aby płytki się wygięły.
2. Usunąć brud i osadzanie.
3. W razie potrzeby rozprostować wygięte płytki grzebieniem.
4. Obrócić wentylator ręcznie.
5. Sprawdzić swobodne obracanie się wentylatora.
6. Usunąć brud nagromadzony w komorze kondensatu lub w przewodzie odpływowym kondensatu.
7. Sprawdzić swobodny odpływ wody. Dolać około 1 litra wody do komory kondensatu.
8. Upewnić się, że grzałka elektryczna jest wprowadzona w lej odpływu 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) i (2) wewnętrznych przyłączy konserwacyjnych pod kątem prawidłowego zamocowania.

10.4.7 Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

1. Sprawdzić, czy komponenty w obiegu czynnika chłodniczego i przewodach czynnika chłodniczego nie są uszkodzone, skorodowane i czy nie wypływa olej.
2. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.
3. Udokumentować wynik kontroli szczelności w dzienniku stanowiska.

10.4.8 Sprawdzenie przyłączy elektrycznych i przewodów elektrycznych

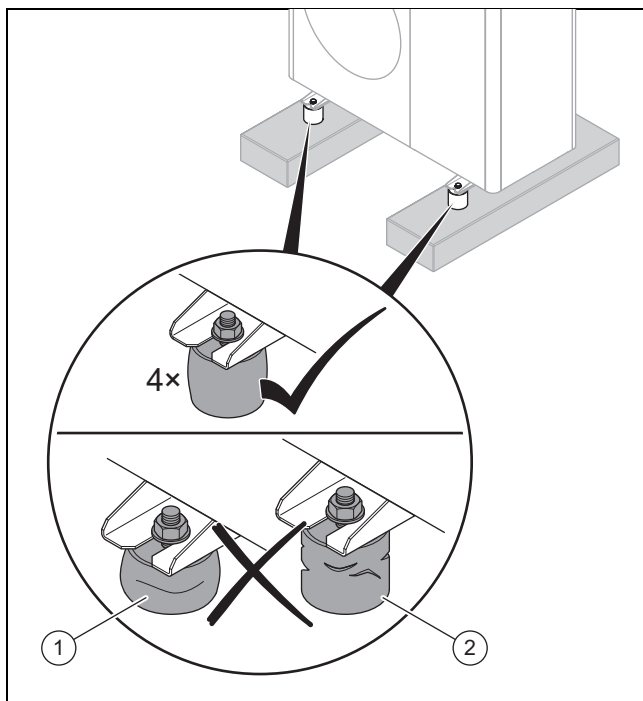
1. Sprawdzić w skrzynce przyłączowej, czy uszczelnienie nie jest uszkodzone.
2. Sprawdzić w skrzynce przyłączowej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
3. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączowej.
4. Sprawdzić kabel przyłącza sieci.

Rezultat:

Kabel przyłącza sieci uszkodzony

- Upewnić się, że wymianę przeprowadza wyłącznie firma Vaillant, serwis lub osoba wykwalifikowana w zakresie prac elektrycznych.
5. Sprawdzić w urządzeniu przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
 6. Sprawdzić w urządzeniu, czy przewody elektryczne nie są uszkodzone.

10.4.9 Sprawdzenie małych stopek amortyzujących pod kątem zużycia



1. Sprawdzić, czy stopki tłumiące są ściśnięte (1), a wysokość stop tłumiących jest niższa niż 40 mm.
2. Sprawdzić, czy na stopkach amortyzujących występują widoczne pęknięcia (2).
3. Sprawdzić, czy na połączeniu śrubowym stop tłumiących wystąpiła znaczna korozja.
4. Jeśli wystąpi jeden z trzech powyższych przypadków, należy zamontować nowe stopki tłumiące (→ Instrukcja instalacji osprzętu).

10.5 Kończenie przeglądu i konserwacji

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Uruchomić produkt.
- ▶ Wykonać test działania oraz kontrolę bezpieczeństwa.

11 Usuwanie usterek

11.1 Komunikaty usterek

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

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

11.2 Inne zakłócenia działania

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

12 Naprawa i serwis

12.1 Przygotowanie prac naprawczych i serwisowych w obiegu czynnika chłodniczego

Prace wykonywać mogą tylko osoby ze specjalistyczną wiedzą z zakresu techniki chłodniczej oraz znające się na korzystaniu z czynnika chłodniczego R290.



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu w przypadku nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. W przypadku nieszczelności wyciekający czynnik chłodniczy może tworzyć atmosferę palną z powodu mieszania z powietrzem. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z otwartym produktem należy przy użyciu detektora wycieków gazu upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ W przypadku nieszczelności: zamknąć obudowę produktu, poinformować użytkownika i powiadomić serwis.
- ▶ Nie zbliżać żadnych źródeł zapłonu do produktu. W szczególności otwartych płomieni, gorących powierzchni o temperaturze ponad 370°C, urządzeń elektrycznych ze źródłami zapłonu i doładowań statycznych.
- ▶ Zapewnić dostateczną wentylację wokół produktu.
- ▶ Zapewnić przez ogrodzenie, aby do obszaru ochrony nie wchodziły osoby nieuprawnione.

- ▶ Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.

- ▶ Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
- ▶ Odgrodzić obszar roboczy i ustawić tabliczki ostrzegawcze.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosowane tylko bezpieczne urządzenia i narzędzia, dopuszczone do czynnika chłodniczego R290.
- ▶ Nadzorować atmosferę w obszarze roboczym za pomocą odpowiedniego sygnalizatora gazu umieszczonego przy ziemi.
- ▶ Usuwać wszelkie źródła zapłonu, np. narzędzia niebezpieczne przed iskrzeniem. Stosować środki zabezpieczające przez doładowaniami statycznymi.
- ▶ Zdemontować obudowę górną, przednią osłonę i prawą osłonę boczną.

12.2 Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas usuwania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R290.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.
- ▶ Pamiętać, że czynnik chłodniczy R290 nie może być wprowadzany do kanalizacji.
- ▶ Nie pompować czynnika chłodniczego przy pomocy sprężarki do jednostki zewnętrznej (bez pump-down).

1. Jeżeli nie ma systemu separacji, należy usunąć wodę grzewczą ze skraplacza (wymiennika ciepła) przed usunięciem czynnika chłodniczego z produktu.
2. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do usuwania czynnika chłodniczego:
 - Stacja odsysania
 - Pompa próżniowa
 - Butelka do recyklingu czynnika chłodniczego
 - Mostek manometru
3. Stosowane tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290.
4. Używać butelek do recyklingu, które są dopuszczone do czynnika chłodniczego R290, odpowiednio oznako-

wane i wyposażone w zawór rozprężający oraz odcinający.

5. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego detektora wycieków gazu.
6. Opróżnić butelkę do recyklingu.
7. Odessać czynnik chłodniczy. Uwzględnić maksymalną ilość napełnienia butelki przeznaczonej do recyklingu i nadzorować ilość napełnienia za pomocą skalibrowanej wagi.
8. Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butelki do recyklingu nie dostanie się powietrze.
9. Podłączyć mostek manometru do strony wysokiego i niskiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego oraz upewnić się, że zawór rozprężny jest otwarty, aby zapewnić całkowite opróżnienie obiegu czynnika chłodniczego.

12.3 Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem.
- ▶ Opróżnić obieg czynnika chłodniczego.
- ▶ Powtarzać płukanie azotem i opróżnianie tak długo, aż w obiegu czynnika chłodniczego nie będzie już czynnika chłodniczego.
- ▶ Jeżeli zdemontowana ma być sprężarka, w której znajduje się olej sprężarkowy, należy opróżniać z dostatecznym podciśnieniem do czasu upewnienia się, że w oleju sprężarkowym nie ma już palnego czynnika chłodniczego.
- ▶ Wytworzyć ciśnienie atmosferyczne.
- ▶ Użyć przecinaka do rur do otwarcia obiegu czynnika chłodniczego. Nie używać lutownicy ani narzędzi iskrzących lub skrawających.
- ▶ Wymontować komponent.
- ▶ Należy pamiętać, że z wymontowanych komponentów przez dłuższy okres może się wydzielać czynnik chłodniczy z powodu wydzielania gazów z oleju sprężarki znajdującego się w komponentach. Dotyczy to w szczególności sprężarki. Te komponenty należy przechowywać i transportować w dobrze wentylowanych miejscach.

12.4 Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Zamontować prawidłowo komponent. Wykorzystać do tego wyłącznie proces lutowania.
- ▶ Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.

12.5 Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu pożaru lub wybuchu podczas napełniania czynnika chłodniczego!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. Czynnik chłodniczy zmieszany z powietrzem może tworzyć atmosferę palną. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby znające sposób postępowania z czynnikiem chłodniczym R290.
- ▶ Nosić środki ochrony indywidualnej i mieć przy sobie gaśnicę.
- ▶ Stosować tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290 oraz znajdujące się w nienagannym stanie.
- ▶ Upewnić się, że do obiegu czynnika chłodniczego, narzędzi przewodzących czynnik chłodniczy lub urządzeń bądź do butli z czynnikiem chłodniczym nie dostanie się powietrze.

1. Należy stosować tylko nieużywany czynnik chłodniczy R290, który został w ten sposób określony i ma czystość co najmniej 99,5%.
2. Należy nabywać narzędzia i urządzenia, które są potrzebne do napełniania czynnika chłodniczego:
 - Pompa próżniowa
 - Butla z czynnikiem chłodniczym
 - Waga
3. Stosowane tylko narzędzia i urządzenia dopuszczone do czynnika chłodniczego R290. Stosować tylko odpowiednio oznaczone butle z czynnikiem chłodniczym.
4. Stosować tylko węże, złącza i zawory, które są szczelne oraz znajdują się w nienagannym stanie. Sprawdzić szczelność za pomocą odpowiedniego detektora wycieków gazu.
5. Używać tylko węży tak krótkich, aby zminimalizować znajdującą się w nich ilość czynnika chłodniczego.
6. Przepłukać obieg czynnika chłodniczego azotem.
7. Odessać obieg czynnika chłodniczego.
8. Napełnić obieg czynnikiem chłodniczym R290. Wymagana ilość napełnienia podana jest na tabliczce znamionowej produktu. Zwrócić szczególną uwagę, aby obieg czynnika chłodniczego nie został przepełniony.
9. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.

12.6 Wymiana komponentu elektrycznego

1. Chronić wszystkie komponenty elektryczne przed tryskającą wodą.
2. Stosować tylko izolowane narzędzia, dopuszczone do bezpiecznej pracy do 1000 V.
3. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.
4. Wymienić uszkodzony komponent elektryczny w prawidłowy sposób.
5. Wykonać kontrolę elektryczną zgodnie z EN 50678.

12.7 Kończenie naprawy i pracy serwisowej

- ▶ Zamontować elementy obudowy. (→ Rozdział 5.17.6)
- ▶ Włączyć zasilanie elektryczne i produkt.
- ▶ Uruchomić produkt. Aktywować na krótko tryb ogrzewania.
- ▶ Sprawdzić szczelność produktu za pomocą detektora wycieków gazu.

13 Wycofanie z eksploatacji

13.1 Okresowe wyłączenie produktu

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego.
3. Jeżeli występuje niebezpieczeństwo uszkodzeń z powodu mrozu, należy opróżnić wodę grzewczą z produktu.

Warunek: Aktywowana funkcja Flexible Space

- ▶ Pamiętać, że produkt może być tymczasowo wyłączany z eksploatacji tylko na czas konserwacji lub naprawy, a nie przez dłuższy okres (np. urlop, czas oczekiwania na dostawę części zamiennych itd.).

13.2 Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu ognia lub wybuchu podczas transportu urządzeń zawierających czynnik chłodniczy!

Produkt zawiera palny czynnik chłodniczy R290. Podczas transportu urządzeń bez oryginalnego opakowania może dojść do uszkodzenia obiegu czynnika chłodniczego i uwolnienia czynnika chłodniczego. Po zmieszaniu z powietrzem może wytworzyć się palna atmosfera. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Zadbać, aby czynnik chłodniczy przed transportem został prawidłowo usunięty z produktu.

1. Wyłączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego, upewnić się jednak, że uziemienie produktu jest cały czas zapewnione.
3. Opróżnić wodę grzewczą z produktu.
4. Zdemontować obudowę górną, przednią osłonę i prawą osłonę boczną.
5. Usunąć czynnik chłodniczy z produktu. (→ Rozdział 12.2)
6. Należy pamiętać, że również po całkowitym opróżnieniu obiegu czynnika chłodniczego nadal wycieka on z powodu wydzielania gazów z oleju sprężarki.
7. Zdemontować prawą osłonę boczną, przednią osłonę i obudowę górną.
8. Oznaczyć produkt naklejką dobrze widoczną z zewnątrz. Zanotować na naklejce, że produkt został wyłączony z eksploatacji, a czynnik chłodniczy został usunięty. Podpisać naklejkę, podając datę.

9. Usunięty czynnik chłodniczy należy przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami. Należy pamiętać, że przed ponownym użyciem trzeba oczyścić i sprawdzić czynnik chłodniczy.
10. Produkt i jego komponenty przekazać do utylizacji lub recyklingu zgodnie z przepisami.

14 Recykling i usuwanie odpadów

14.1 Usuwanie opakowania

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

14.2 Utylizacja czynnika chłodniczego



Niebezpieczeństwo!

Zagrożenie życia z powodu ognia lub wybuchu podczas transportu czynnika chłodniczego!

Jeżeli czynnik chłodniczy R290 uoltni się podczas transportu, to podczas mieszania z powietrzem może powstać atmosfera palna. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

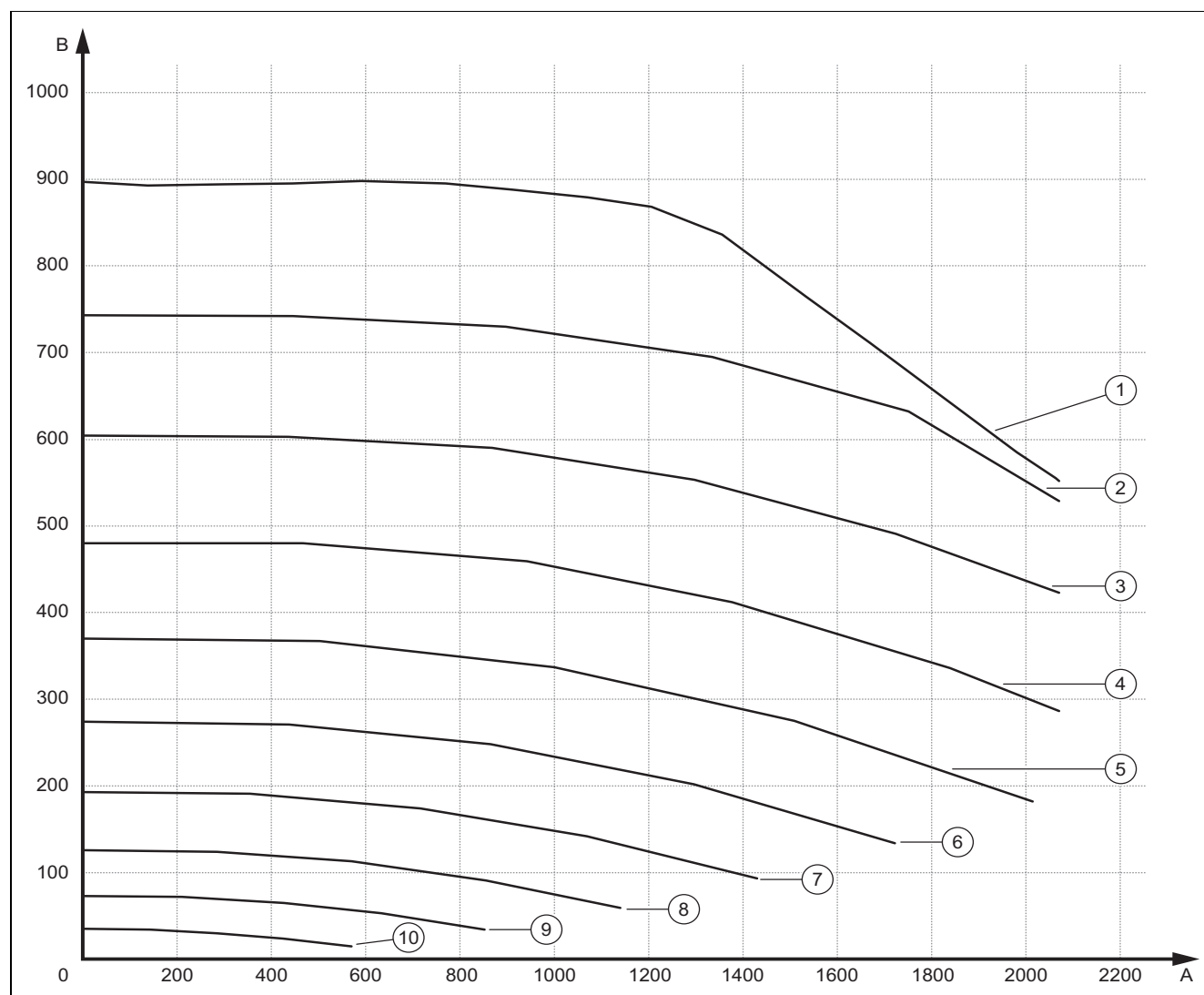
- ▶ Zapewnić, aby czynnik chłodniczy był prawidłowo transportowany.

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

15 Serwis techniczny

Dane kontaktowe naszego serwisu podane są w Country specifics.

A Dostępne resztkowe ciśnienie tłoczenia



A Objętościowy strumień przepływu, w l/h

1 100% PWM

2 90% PWM

3 80% PWM

4 70% PWM

5 60% PWM

B Resztkowe ciśnienie tłoczenia, w mbar (1000 mbar = 100 kPa)

6 50% PWM

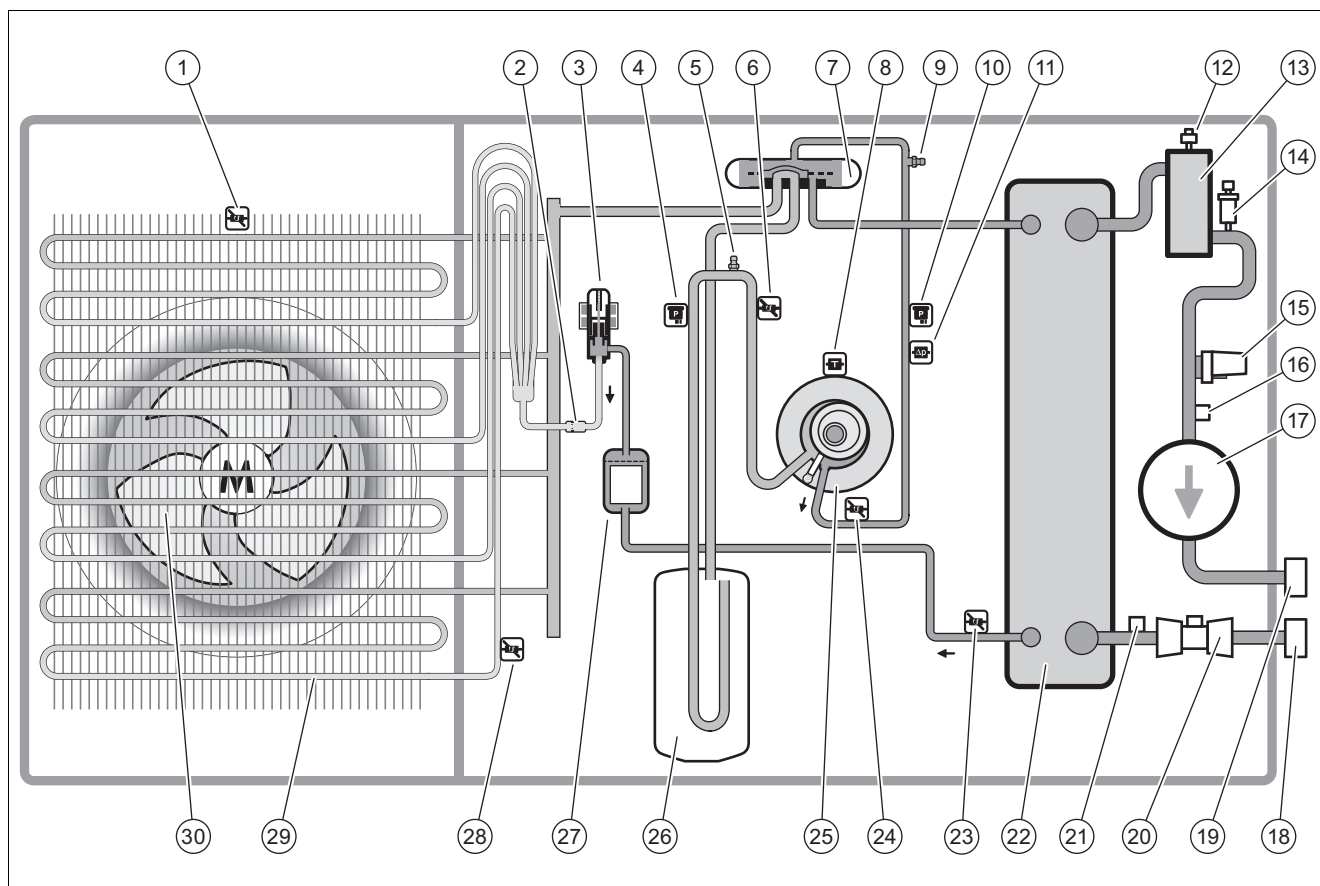
7 40% PWM

8 30% PWM

9 20% PWM

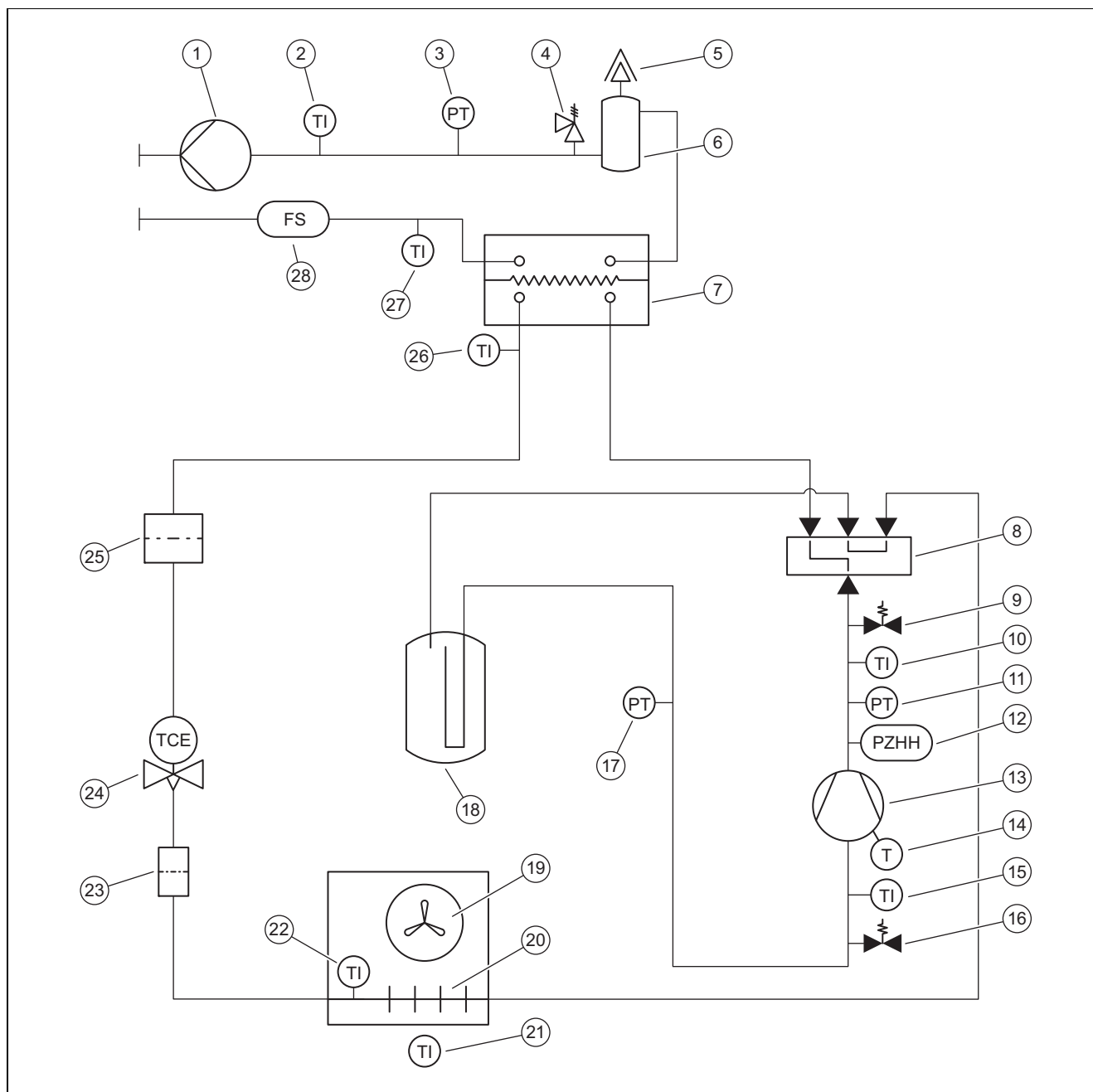
10 10% PWM

B Schemat działania



1	Czujnik temperatury na wlocie powietrza	16	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego
2	Filtr	17	Pompa obiegu grzewczego
3	Elektroniczny zawór rozprężny	18	Przyłącze do powrotu obiegu grzewczego
4	Czujnik ciśnienia	19	Przyłącze do zasilania obiegu grzewczego
5	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	20	Czujnik przepływu
6	Czujnik temperatury przed sprężarką	21	Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego
7	Zawór 4-drogowy przełączający	22	Skrapłacz
8	Czujnik temperatury na sprężarce	23	Czujnik temperatury za skraplaczem
9	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	24	Czujnik temperatury za sprężarką
10	Czujnik ciśnienia	25	Sprężarka
11	Czujnik kontrolny ciśnienia	26	Kolektor czynnika chłodniczego
12	Szybki odpowietrznik	27	Filtr/osuszacz
13	Separator	28	Czujnik temperatury na parowniku
14	Zawór bezpieczeństwa	29	Parownik
15	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym	30	Wentylator

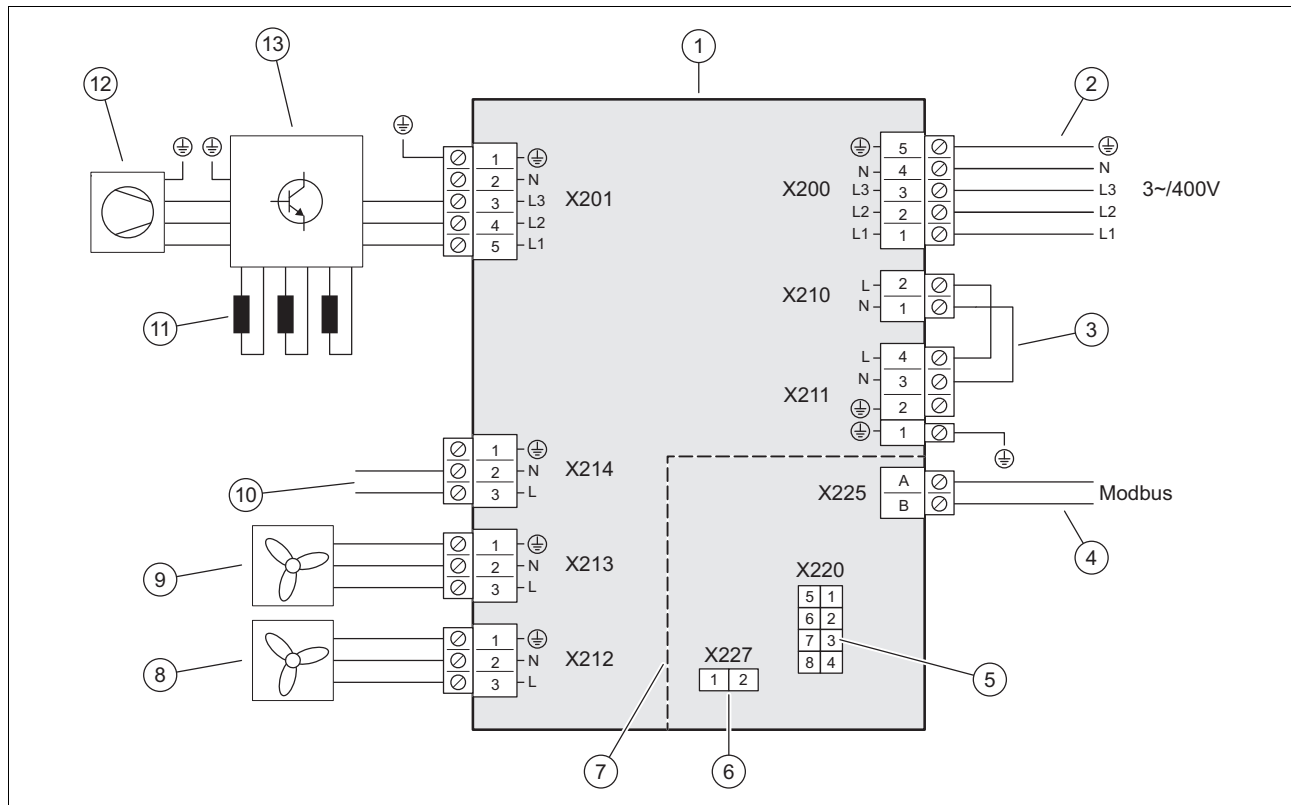
C Urządzenia zabezpieczające



1	Pompa obiegu grzewczego	15	Czujnik temperatury przed sprężarką
2	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego	16	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia
3	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym	17	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia
4	Zawór bezpieczeństwa	18	Kolektor czynnika chłodniczego
5	Szybki odpowietrznik	19	Wentylator
6	Separator	20	Parownik
7	Skrapacz	21	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
8	Zawór 4-drogowy przełączający	22	Czujnik temperatury na parowniku
9	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	23	Filtr
10	Czujnik temperatury za sprężarką	24	Elektryczny zawór rozprężny
11	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	25	Filtr/osuszacz
12	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	26	Czujnik temperatury za skraplaczem
13	Sprężarka	27	Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego
14	Czujnik temperatury na sprężarce	28	Czujnik przepływu

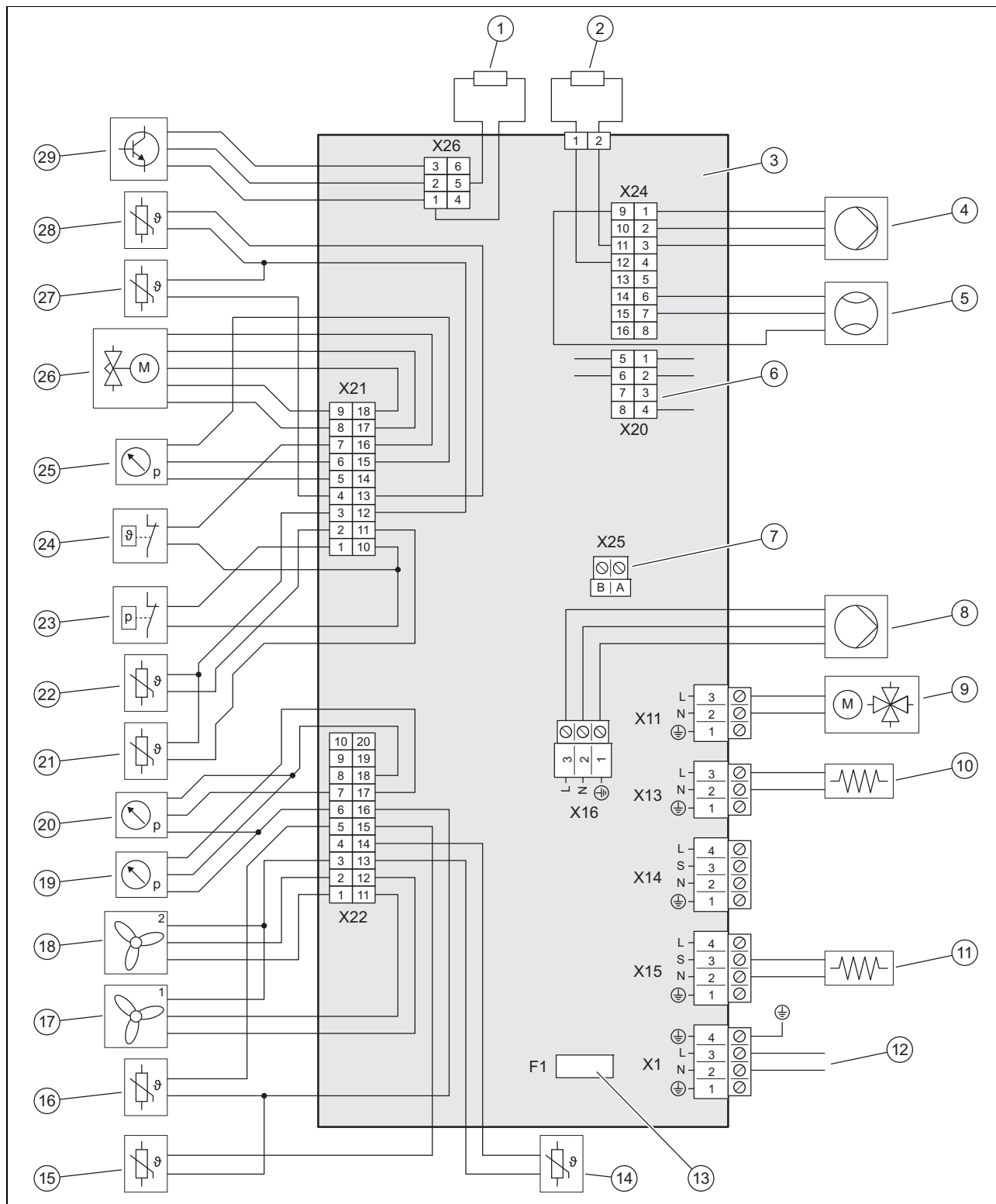
D Schemat połączeń

D.1 Schemat połączeń, zasilanie elektryczne, 3~/400V



1	Płytkę elektroniczną Installer Board	7	Zakres niskiego napięcia bezpieczeństwa (SELV)
2	Przyłącze zasilania elektrycznego	8	Zasilanie wentylatora
3	Mostek, w zależności od rodzaju przyłącza (blokada zakładu energetycznego)	9	Zasilanie wentylatora
4	Przyłącze kabla komunikacyjnego	10	Połączenie z płytą elektroniczną HMU, napięcie zasilające
5	Połączenie z płytą elektroniczną HMU, przewodem danych	11	Dławienie
6	Gniazdo na opornik kodujący	12	Sprężarka
		13	Zespół konstrukcyjny INVERTER

D.2 Schemat połączeń, czujniki i podzespoły



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Opornik kodujący | 11 | Ogrzewanie skrzyni korbowej |
| 2 | Opornik kodujący do rozpoznawania typu kotła | 12 | Zasilanie napięciem płytki elektronicznej Installer Board |
| 3 | Płytki elektronicznej HMU | 13 | Bezpiecznik |
| 4 | Podzespół do pompy obiegu grzewczego | 14 | Czujnik temperatury na wlocie powietrza |
| 5 | Czujnik przepływu | 15 | Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego |
| 6 | Przewód danych płytki elektronicznej Installer Board | 16 | Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego |
| 7 | Połączenie kabla komunikacyjnego | 17 | Załączanie wentylatora 1 |
| 8 | Napięcie zasilające pompy obiegu grzewczego | 18 | Załączanie wentylatora 2 |
| 9 | Zawór 4-drogowy przełączający | 19 | Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym |
| 10 | Ogrzewanie miski kondensatu | | |

20	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia	25	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia
21	Czujnik temperatury sprężarki wylot	26	Elektroniczny zawór rozprężny
22	Czujnik temperatury sprężarki wlot	27	Czujnik temperatury na parowniku
23	Wyłącznik ciśnieniowy w zakresie wysokiego ciśnienia	28	Czujnik temperatury za skraplaczem
24	Czujnik temperatury	29	Załączenie zespołu konstrukcyjnego INVERTER

E Dane techniczne



Wskazówka

Poniższe dane mocy obowiązują tylko dla nowych produktów z czystymi wymiennikami ciepła oraz wcześniejszym minimalnym czasem eksploatacji sprężarki 72 godziny.

Dane o wydajności obejmują również tryb cichej pracy.

Dane według EN 14825 są ustalane specjalną metodą kontroli. Informacje na ten temat podane są w „metodzie kontroli EN 14825” przez producenta produktu.

Dane techniczne - informacje ogólne

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Szerokość	1 100 mm	1 100 mm
Wysokość	1 480 mm	1 480 mm
Głębokość	450 mm	450 mm
Ciężar, z opakowaniem	225 kg	225 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	211 kg	211 kg
Ciężar, gotowy do pracy, strona lewa/prawa	71 kg / 140 kg	71 kg / 140 kg
Kolor RAL	7021	7021
Przyłącze, obieg grzewczy	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Napięcie znamionowe	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	8,0 kW	8,0 kW
Współczynnik mocy znamionowej	0,83	0,83
Prąd nominalny, maksymalny	14,0 A	14,0 A
Prąd rozruchowy	6,35 A	6,35 A
Stopień ochrony	IPX4	IPX4
Typ bezpiecznika (wymóg minimalny)	B16, 3-biegunowa przełączająca	B16, 3-biegunowa przełączająca
Przekrój żyły przyłącze sieciowe	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Wentylator, pobór mocy	50 W	50 W
Wentylator, liczba	2	2
Wentylator, liczba obrotów, maksymalna	680 obr./min	680 obr./min
Wentylator, strumień powietrza, maksymalny	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h
Pompa obiegu grzewczego, pobór mocy	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Dane techniczne – obieg grzewczy

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Temperatura wody grzewczej, minimalna/maksymalna	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Ciśnienie robocze, minimalne	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Ciśnienie robocze, maksymalne	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Objętościowy strumień przepływu, minimalny	1 075 l/h	1 075 l/h
Objętościowy strumień przepływu, maksymalny	2 065 l/h	2 065 l/h

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Ilość wody, w jednostce zewnętrznej	4,5 l	4,5 l
Resztkowe ciśnienie tłoczenia, hydrauliczne	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Czynnik chłodniczy, typ	R290	R290
Czynnik chłodniczy, ilość napełnienia	1,30 kg	1,30 kg
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Czynnik chłodniczy, ekwiwalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t
Dozwolone ciśnienie robocze, maksymalne	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Sprężarka, typ	Sprężarka spiralna	Sprężarka spiralna
Sprężarka, typ oleju	Specjalny glikol polialkanowy (PAG)	Specjalny glikol polialkanowy (PAG)
Sprężarka, regulacja	elektroniczna	elektroniczna

Dane techniczne – moc, tryb ogrzewania

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Moc ogrzewania, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Moc ogrzewania, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Moc ogrzewania, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Moc ogrzewania, znamionowa, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Moc ogrzewania, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Moc ogrzewania, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Moc ogrzewania maksymalna, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, maksymalny, A7/W65	2,51	2,48
Moc ogrzewania, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Moc ogrzewania maksymalna, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Moc ogrzewania, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24
Moc ogrzewania maksymalna, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Moc ogrzewania, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Moc ogrzewania maksymalna, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Moc ogrzewania maksymalna, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, maksymalny, A-7/W65	1,74	1,66

Dane techniczne – moc, tryb chłodzenia

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Moc chłodzenia, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Moc chłodzenia, minimalna/maksymalna, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Moc chłodzenia, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Moc chłodzenia, minimalna/maksymalna A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Dane techniczne – moc w trybie cichym, tryb ogrzewania

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, tryb cichy 40%	6,91 kW	7,56 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 40%	3,28	3,22
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, tryb cichy 50%	5,62 kW	6,27 kW
Wskaźnik mocy, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 50%	3,27	3,28
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, tryb cichy 60%	4,49 kW	4,95 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 60%	3,31	3,30

Dane techniczne – emisje hałasu, tryb ogrzewania

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Poziom hałasu, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, praca cicha 40%	52,4 dB(A)	53,1 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, praca cicha 50%	51,0 dB(A)	51,8 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, praca cicha 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Moc akustyczna, maksymalna, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	59,9 dB(A)

Dane techniczne – emisje hałasu, tryb chłodzenia

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Poziom hałas, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Poziom hałas, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Indeks

A		Zasilanie elektryczne	128
Automatyczny odpowietrznik	132	Zawór bezpieczeństwa	132
B		Zespół konstrukcyjny i część	104–105
Basen	127	Zgodność z normami	127
C			
Części zamienne	132		
Czynnik chłodniczy	134–135		
Utylizacja	136		
D			
Działanie	103		
E			
Element obudowy	124–125, 132		
F			
Flexible Space Funkcja			
aktywny	113		
Nieaktywny	108		
Fundament	122		
J			
Jakość napięcia sieciowego	128		
K			
Kabel komunikacyjny	129		
Konsola przyłączeniowa	126		
Kratka wylotowa powietrza	125		
M			
Miejsce ustawienia	119		
Minimalna ilość wody obiegowej	125		
N			
Naklejka ostrzegawcza	106		
O			
Obieg czynnika chłodniczego	133		
Obszar ochrony			
Informacje ogólne	107		
Odpływ kondensatu	133		
Oznaczenie CE	106		
P			
Parownik	133		
Planowanie odpływu kondensatu	121		
Przepisy	102		
R			
Resztkowe ciśnienie tłoczenia	131		
Rodzaj instalacji	125		
S			
Schemat	102		
Sposób montażu	119		
System pompy ciepła	103		
Szczelność	133		
T			
Tabliczka znamionowa	105		
Transport	117		
Tryb odladzania	107		
U			
Urządzenie zabezpieczające	102, 107, 139		
Uzdatnianie wody grzewczej	129		
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	100		
W			
Warunki graniczne	106		
Wentylator	133		
Wyłącznik elektryczny	128		
Wymiar	118		
Z			
Zakres dostawy	117		

Instrucțiuni de instalare și întreținere

Cuprins

1	Securitate	149	6	Instalația hidraulică	174
1.1	Utilizarea preconizată	149	6.1	Tipul de instalare cu legătură directă sau separare a sistemului.....	174
1.2	Calificare	149	6.2	Asigurarea cantității minime de apă recirculată	174
1.3	Instrucțiuni generale privind siguranța	149	6.3	Cerințe privind componentele hidraulice	174
1.4	Prescripții (directive, legi, norme)	151	6.4	Pregătirea instalării hidraulice	174
2	Indicații privind documentația.....	152	6.5	Poziționarea conductelor din țevă spre aparat.....	174
2.1	Documentații.....	152	6.6	Racordarea conductelor din țevă la aparat.....	175
2.2	Valabilitatea instrucțiunilor	152	6.7	Încheierea instalării hidraulice	175
2.3	Informații suplimentare	152	6.8	Racordarea aparatului la o piscină	175
3	Descrierea aparatului.....	152	7	Instalația electrică	175
3.1	Sistem de pompe de încălzire	152	7.1	Conformitate cu standardele	175
3.2	Descrierea produsului.....	152	7.2	Pregătirea instalației electrice.....	176
3.3	Mod de reducere a zgomotului	152	7.3	Cerințe privind calitatea tensiunii din rețea.....	176
3.4	Regimul de funcționare al pompei de căldură	152	7.4	Dispozitivul electric de separare	176
3.5	Construcția aparatului.....	153	7.5	Demontarea capacului de la racordurile electrice	176
3.6	Datele de pe plăcuța de timbru.....	154	7.6	Îndepărtarea izolației cablurilor electrice	176
3.7	Simboluri de racord.....	155	7.7	Realizarea alimentării electrice, 3~/400V	177
3.8	Abțibild de avertizare	155	7.8	Racordarea cablului de comunicație	177
3.9	Marcaj CE	155	7.9	Racordarea accesoriilor.....	178
3.10	Limite de utilizare.....	155	7.10	Montarea capacului la racordurile electrice	178
3.11	Regim de dezghețare	156	8	Punerea în funcțiune.....	178
3.12	Dispozitive de siguranță	156	8.1	Înainte de conectare, verificați.....	178
4	Zona de protecție	156	8.2	Pornirea aparatului	178
4.1	Informații generale	156	8.3	Verificarea și prepararea agentului termic/apoi de umplere și de completare.....	178
4.2	Zonă de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată.....	157	8.4	Umplerea și aerisirea circuitului de încălzire	179
4.3	Zonă de protecție cu funcția Flexible Space activată	161	8.5	Presiunea reziduală de alimentare disponibilă.....	180
5	Montare	165	9	Predarea către utilizator	180
5.1	Verificarea setului de livrare	165	9.1	Instruirea operatorului.....	180
5.2	Transportul aparatului.....	165	10	Inspeția și întreținerea	180
5.3	Dimensiuni	166	10.1	Pregătirea inspecției și întreținerii.....	180
5.4	Respectarea distanțelor minime	166	10.2	Respectarea planului de lucru și intervalelor.....	180
5.5	Condiții pentru tipul de montaj	167	10.3	Procurarea pieselor de schimb	181
5.6	Alegerea spațiului pentru montaj	167	10.4	Efectuarea lucrărilor de întreținere	181
5.7	Diferența de înălțime admisă între unitatea de exterior și supapa de siguranță din circuitul de încălzire	169	10.5	Finalizarea inspecției și întreținerii.....	182
5.8	Montarea și pregătirea instalării	169	11	Depanarea	182
5.9	Planificarea sistemului de scurgere condensului.....	170	11.1	Mesaje de eroare.....	182
5.10	Planificarea fundației	170	11.2	Alte defecțiuni	183
5.11	Realizarea fundației.....	170	12	Reparație și service	183
5.12	Scoateți aparatul de pe palet.....	171	12.1	Pregătirea lucrărilor de reparație și de service la circuitul de agent de răcire	183
5.13	Asigurarea siguranței muncii	171	12.2	Evacuarea agentului frigorific din aparat	183
5.14	Asamblarea aparatului.....	171	12.3	Demontarea componentei circuitului de agent frigorific	184
5.15	Asigurarea scurgerii condensului	171	12.4	Montarea componentei circuitului de agent frigorific	184
5.16	Realizare perete de protecție	172	12.5	Umplerea aparatului cu agent frigorific.....	184
5.17	Demontarea/Montarea părții capitonajului.....	173	12.6	Înlocuirea componentelor electrice.....	184
			12.7	Finalizarea lucrărilor de reparații și service	184

13	Scoaterea din uz	184
13.1	Scoaterea temporară uz a aparatului	184
13.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a aparaturii	185
14	Reciclarea și eliminarea ca deșeu	185
14.1	Salubritatea ambalajului	185
14.2	Eliminarea ecologică a agentului frigorific	185
15	Serviciul de asistență tehnică	185
Anexă		186
A	Presiunea reziduală de alimentare disponibilă	186
B	Schema de funcționare	187
C	Dispozitive de siguranță	188
D	Diagramă de conexiuni	189
D.1	Diagrama de conexiuni, alimentarea electrică, 3~/400V	189
D.2	Diagrama de conexiuni, senzori și actuatoare	190
E	Date tehnice	191
	Listă de cuvinte cheie	194

1 Securitate

1.1 Utilizarea preconizată

La utilizarea improprie sau neconformă cu destinația pot rezulta pericole pentru sănătatea și viața utilizatorilor sau a terților resp. deteriorări ale aparatului și alte pagube materiale.

Aparatul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu mod de execuție monobloc.

Aparatul utilizează aerul exterior ca sursă de căldură și poate fi utilizat pentru încălzirea unei clădiri de locuit, precum și pentru prepararea apei calde menajere.

Utilizarea preconizată este admisă exclusiv de aceste combinații de aparate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Aerul ieșit din aparat trebuie să fie evacuat liber și nu trebuie utilizat în alte scopuri.

Aparatul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Aparatul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea corespunzătoare conține:

- respectarea instrucțiunilor de instalare și întreținere alăturate ale aparatului, precum și ale altor componente ale instalației
- instalarea și asamblarea corespunzător aprobării aparatului și sistemului
- respectarea tuturor condițiilor de inspecție și întreținere prezentate în instrucțiuni.

Utilizarea preconizată cuprinde în plus instalarea conform codului IP.

O altă utilizare decât cea descrisă în instrucțiunile prezente sau o utilizare care o depășește pe cea descrisă aici este neconformă cu destinația. Neconformă cu destinația este și orice utilizare comercială și industrială directă.

Atenție!

Este interzisă orice utilizare ce nu este conformă cu destinația.

1.2 Calificare

1.2.1 Calificare generală

Următoarele lucrări trebuie efectuate doar de o persoană competentă, care este suficient de calificată:

- Montare
- Demontare
- Instalarea
- Punerea în funcțiune
- Inspecția și întreținerea
- Reparație
- Scoaterea din uz
- ▶ Procedați conform tehnologiei de ultimă oră.

1.2.2 Calificare pentru agentul frigorific R290

Orice activitate care necesită deschiderea aparatului poate fi efectuată numai de către persoane competente, care dispun de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele agentului frigorific.

Pentru lucrările la circuitul de agent frigorific sunt necesare cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului, care corespund legilor locale. Acest lucru presupune și deținerea de cunoștințe de specialitate în lucrul cu agenții frigorifici inflamabili, utilizarea sculelor corespunzătoare și a echipamentului de protecție necesar.

- ▶ Respectați legile și prevederile locale corespunzătoare.

1.2.3 Calificarea pentru realizarea instalației electrice

Lucrările la instalația electrică și la echipamentele electrice pot fi efectuate numai de personal de specialitate pentru instalații electrice, care este instruit în acest scop.

1.3 Instrucțiuni generale privind siguranța

Capitolele următoare oferă informații importante privind siguranța. Este esențial ca aceste informații să fie citite și respectate pentru a se evita pericolul de moarte, pericolul de rănire, prejudiciile materiale sau periclitarea mediului.

1.3.1 Agent frigorific R290

Aparatul conține agent frigorific R290.



În caz de neetanșeitate, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. În combinație cu o sursă de aprindere, există pericolul de incendiu și explozie.

În caz de neetanșeitate, agentul frigorific scurs se poate acumula pe podea și poate forma o atmosferă asfixiantă sau toxică. Există pericolul de asfixiere și intoxicare.

Aveți în vedere faptul că agentul frigorific este inodor.

Depozitarea

- ▶ Depozitați aparatul numai în camere fără surse de aprindere permanente. Astfel de surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, o centrală pe gaz pornită sau un încălzitor electric.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific nu pătrunde în mod deliberat în sistemul de apă reziduală.

Transport

- ▶ Pe durata transportului, nu înclinați niciodată aparatul cu mai mult de 45°.

Instalare

- ▶ Aveți grijă ca în jurul aparatului să fie definită o zonă de protecție. Consultați capitolul „Zona de protecție”.

Instalarea și întreținerea

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Detectorul de scurgeri de gaz nu trebuie să devină o sursă de aprindere. Detectorul de scurgeri de gaz trebuie să fie calibrat pentru agentul de frigorific R290 și trebuie să fie reglat la o valoare $\leq 25\%$ din limita inferioară de explozie.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat, atât temporar, cât și permanent. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, instalațiile electrice, prizele, lămpile, întrerupătoarele electrice, racordurile casnice electrice, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice ori sculele cu surse de aprindere sau descărcările statice.
- ▶ Aveți în vedere faptul agentul frigorific scurs are o densitate mai mare decât aerul

și că se poate acumula în apropierea solu-lui.

- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific scurs nu se acumulează în nicio adâncitură.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific scurs nu pătrunde prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia.
- ▶ Nu efectuați niciodată modificări asupra aparatului, în cazul cărora aparatul este găurit.

Reparație

- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.
- ▶ Aveți în vedere faptul că agentul frigorific nu poate fi dirijat în niciun caz spre sistemul de apă reziduală.

Scoaterea din uz

- ▶ Goliți unitatea de interior pe partea agentului termic, pentru a evita deteriorarea acesteia din cauza înghețului.

Reciclarea și eliminarea ca deșeu

- ▶ Aspirați complet agentul frigorific conținut în aparat în recipiente prevăzute în acest scop.
- ▶ Solicitați reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific de către un specialist certificat conform reglementărilor.

1.3.2 Electricitatea

Există pericol de electrocutare dacă atingeți componentele aflate sub tensiune.

Înainte de a interveni asupra aparatului:

- ▶ Deconectați aparatul fără tensiune, prin oprirea tuturor alimentărilor electrice pe toate liniile (dispozitiv electric de separare din categoria de supratensiune III pentru deconectare completă, de exemplu, siguranță sau întrerupător de protecție a cablului).
- ▶ Asigurați-vă că aparatul nu poate reporni accidental.
- ▶ Așteptați minimum 3 minute până la descărcarea condensatoarelor.





- Verificați lipsa tensiunii.

1.3.3 Componente fierbinți sau reci

La anumite componente, în special la nivelul conductelor din țevă neizolate, există pericolul de producere a arsurilor și degerăturilor.

- Lucrați asupra componentelor numai dacă au atins temperatura mediului.

Stratul de vopsea al suprafeței se poate încălzi puternic în cazul expunerii la radiații solare directe și, în consecință, poate provoca arsuri dacă este atins.

- Nu atingeți suprafața unității de exterior dacă aceasta a fost expusă la radiații solare directe pentru un interval de timp îndelungat.
- Puteți atinge suprafața numai dacă după ce v-ați asigurat că aceasta nu este fierbinte. Dacă este cazul, așteptați până când unitatea de exterior nu mai este expusă la radiații solare directe, iar suprafața acesteia s-a răcit.

1.3.4 Spațiu pentru montaj

- Asigurați-vă că suprafața de montare are capacitate portantă suficientă pentru greutatea totală a aparatului.
- Asigurați-vă de faptul că produsul este așezat plan pe suprafața de montaj.
- Asigurați-vă că nu deteriorați izolația termică a conductelor, pentru a evita formarea de condens.

1.3.5 Scule și materiale

Pentru a evita prejudiciile materiale:

- Utilizați numai scule corespunzătoare.

1.3.6 Greutate

Pentru a evita rănirile în timpul transportului:

- Țineți cont de greutatea produsului.
- Transportați aparatul împreună cu un număr suficient de persoane, corespunzător greutății aparatului.
- Utilizați dispozitive de transport și de ridicare adecvate, corespunzător evaluării dumneavoastră a pericolelor.
- Utilizați un echipament personal de protecție adecvat: mănuși, încălțăminte de siguranță, ochelari de protecție, cască de protecție.

1.3.7 Dispozitive de siguranță

- Instalați dispozitivele de siguranță necesare în instalație.
- Respectați legile, normele și directivele naționale și internaționale valabile.
- Asigurați-vă că instalația de încălzire se află într-o stare tehnică optimă.
- Asigurați-vă că niciun dispozitiv de siguranță și control nu este îndepărtat, șuntat sau scos din funcțiune.
- Remediați imediat defecțiunile care ar putea influența negativ securitatea.

1.3.8 Instalația hidraulică

Utilizarea glicolului sau a altor substanțe care modifică vâscozitatea apei nu este permisă în cazul unei legături directe, în care unitatea de exterior și cea de interior utilizează același lichid.

Utilizarea glicolului este permisă numai în cazul utilizării unui separator de sistem.

1.4 Prescripții (directive, legi, norme)

- Respectați prescripțiile, normele, directivele, reglementările și legile naționale.



2 Indicații privind documentația

2.1 Documentații

- Respectați obligatoriu toate instrucțiunile de exploatare și instalare alăturate componentelor instalației.
- Predați atât aceste instrucțiuni, cât și toate documentațiile conexe utilizatorului instalației.

2.2 Valabilitatea instrucțiunilor

Aceste instrucțiuni sunt valabile exclusiv pentru:

Aparatul	Număr de articol	Țara
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 Informații suplimentare

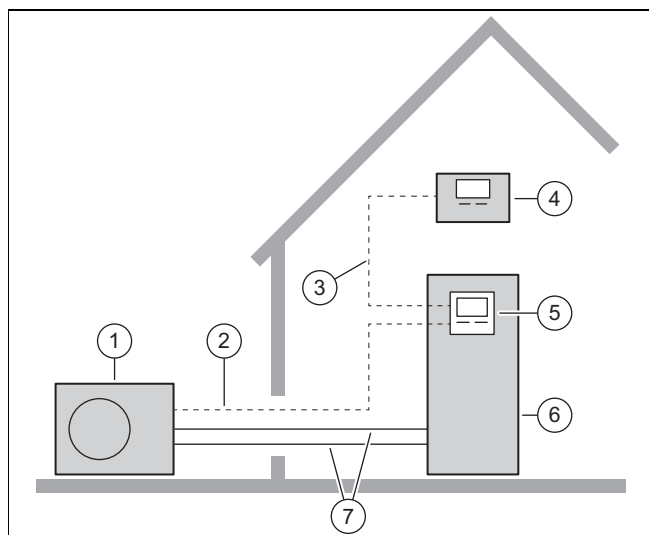


- Scanați codul afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind aparatul dumneavoastră.
 - ◁ Sunteți direcționat către portalul de internet.

3 Descrierea aparatului

3.1 Sistem de pompe de încălzire

Structura unui sistem tipic de pompe de încălzire cu tehnologie monobloc:



- | | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Unitate de exterior | 5 | Regulator al unității de interior |
| 2 | Cablu de comunicație | 6 | Unitate de interior cu boiler opțional pentru apă caldă menajeră |
| 3 | Cablu eBus | 7 | Circuit de încălzire |
| 4 | Controler de sistem | | |

3.2 Descrierea produsului

Aparatul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie monobloc.

3.3 Mod de reducere a zgomotului

Aparatul este dotat cu o funcție de reducere a zgomotului.

În modul de reducere a zgomotului, aparatul funcționează mai silențios decât în regimul normal de funcționare. Acest lucru este posibil datorită turației limitate a compresorului și turației adaptate a ventilatorului.

Turația maximă a compresorului în modul de reducere a zgomotului este reglată de la regulatorul unității de interior.

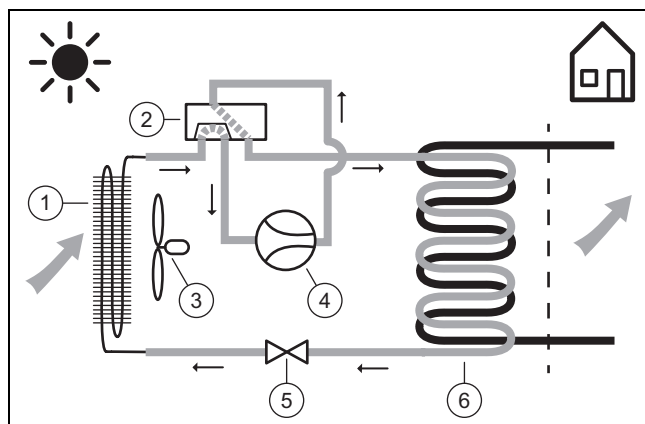
Activarea și operarea modului de reducere a zgomotului este efectuată prin intermediul controlerului de sistem.

3.4 Regimul de funcționare al pompei de căldură

Pompa de căldură dispune de un circuit închis de agent frigorific, prin care circulă un agent frigorific.

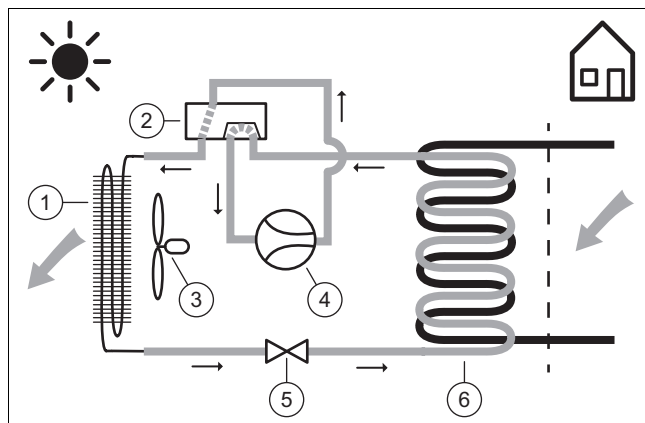
Prin evaporarea ciclică, compresie, lichefiere și expansiune este preluată în regimul de încălzire energia termică din mediu și este transferată clădirii. În regim de răcire, energia termică este eliminată din clădire și transferată către mediu.

3.4.1 Principiul de funcționare în regimul de încălzire



- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Vaporizator | 4 | Compresor |
| 2 | Vană deviatoare cu 4 căi | 5 | Ventil de expansiune |
| 3 | Ventilator | 6 | Condensator |

3.4.2 Principiul de funcționare în regimul de răcire

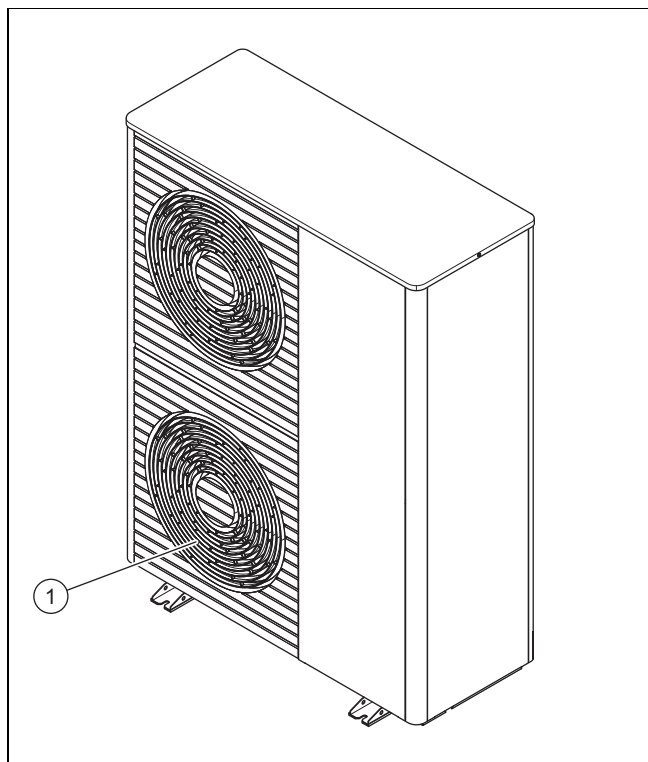


- | | | | |
|---|-------------|---|--------------------------|
| 1 | Condensator | 2 | Vană deviatoare cu 4 căi |
|---|-------------|---|--------------------------|

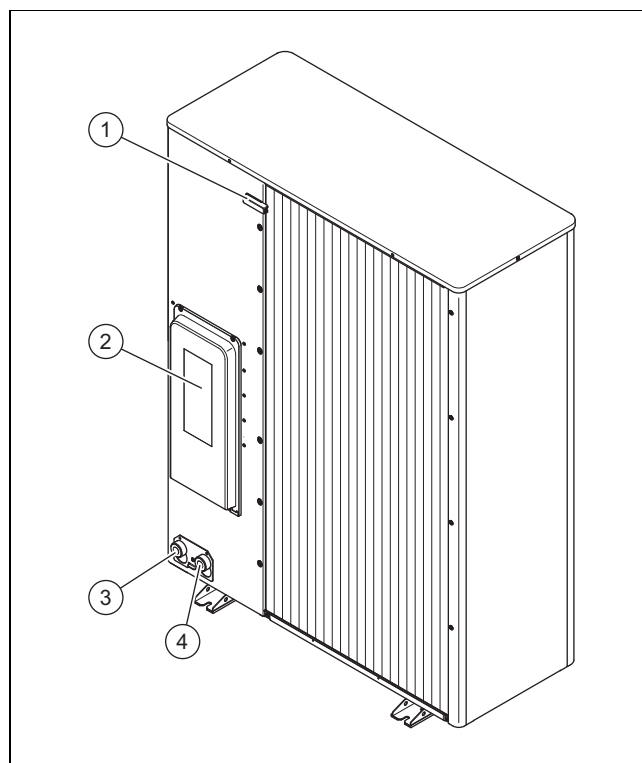
- | | | | |
|---|------------|---|----------------------|
| 3 | Ventilator | 5 | Ventil de expansiune |
| 4 | Compresor | 6 | Vaporizator |

3.5 Construcția aparatului

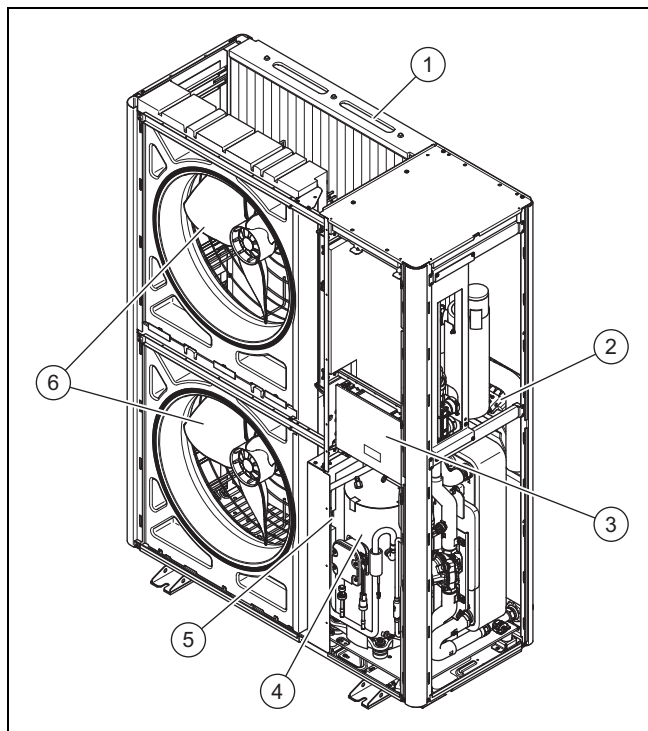
3.5.1 Aparat



- 1 Grilajul de evacuare a aerului

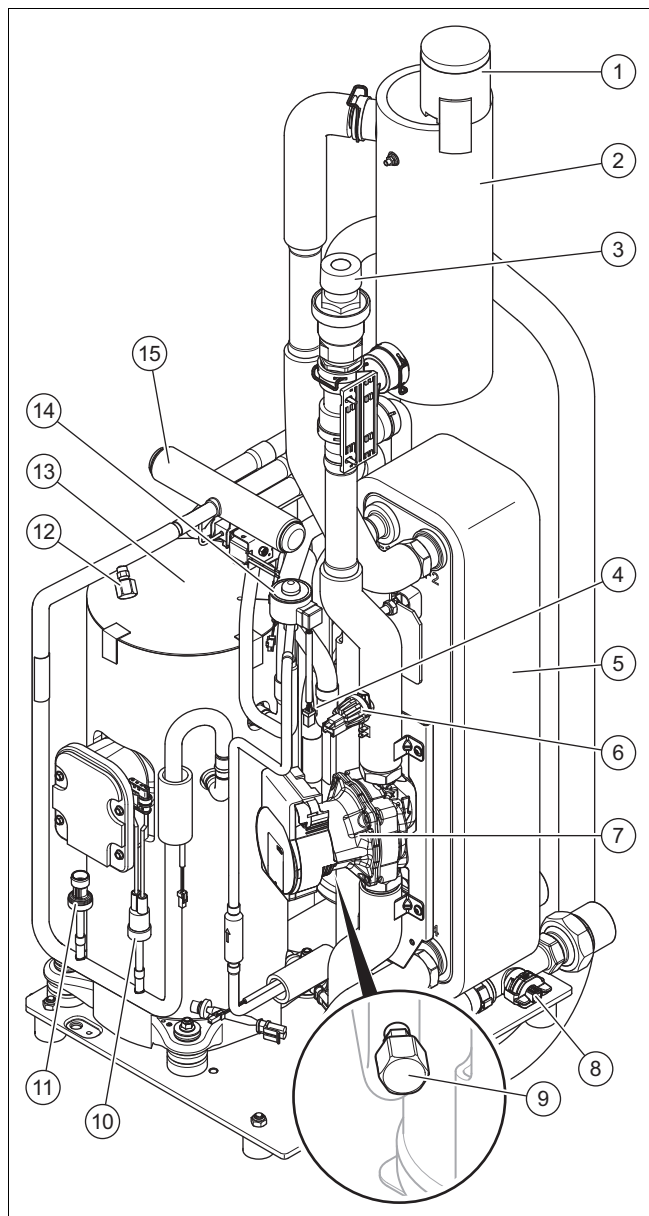


- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Senzor de temperatură la admisia aerului | 3 | Racord pentru returul încălzirii, G 1 1/4" |
| 2 | Capacul racordurilor electrice | 4 | Racord pentru turul încălzirii, G 1 1/4" |



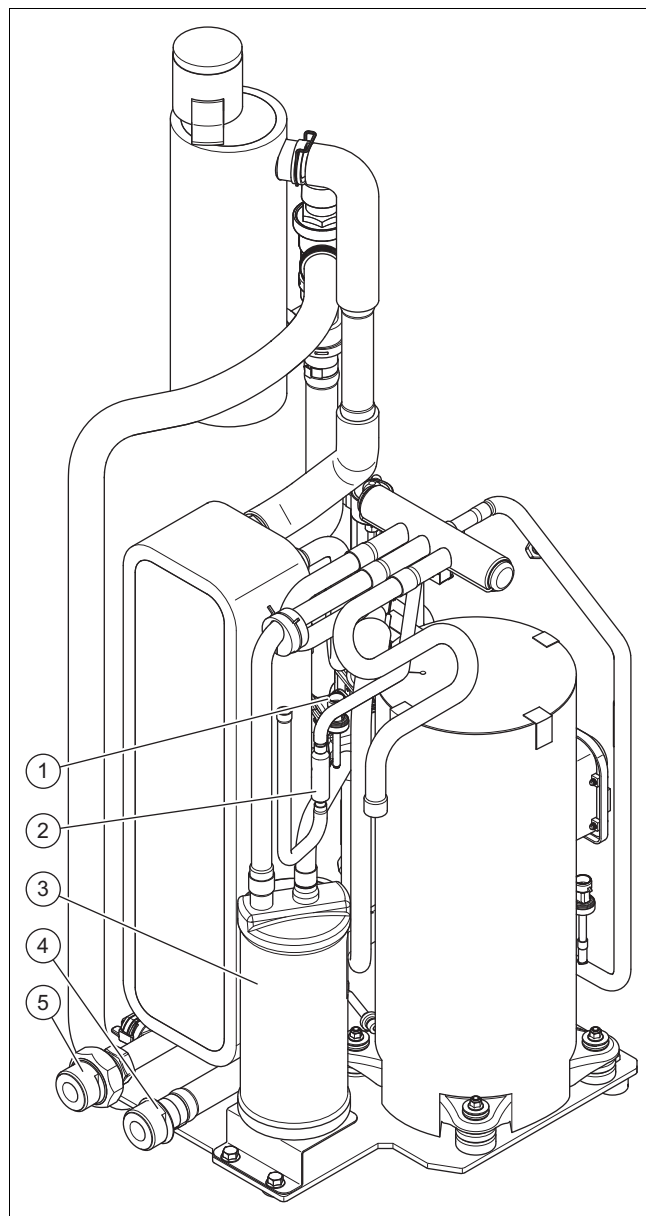
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Vaporizator | 4 | Ansamblul compresorului |
| 2 | Placă electronică IN-STALLER BOARD | 5 | Ansamblul INVERTER |
| 3 | Placă electronică HMU | 6 | Ventilator |

3.5.2 Ansamblul compresorului, vedere din față



- | | |
|---|---|
| 1 Dispozitiv de aerisire automată | 10 Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune |
| 2 Separator | 11 Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune |
| 3 Supapă de siguranță | 12 Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune |
| 4 Filtru | 13 compresor |
| 5 Condensator | 14 Supapa electronică de expansiune |
| 6 Senzorul de presiune din circuitul de încălzire | 15 Vană deviatoare cu 4 căi |
| 7 Pompa de încălzire | |
| 8 Senzor de debit | |
| 9 Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune | |

3.5.3 Ansamblul compresorului, vedere din spate



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune | 3 Colector de agent frigorific |
| 2 Filtru | 4 Racordul pentru turul încălzirii |
| | 5 Racordul pentru returul încălzirii |

3.6 Datele de pe plăcuța de timbru

Prima plăcuță de timbru se află pe partea posterioară a aparatului.

Indicație	Semnificație
Număr de serie	Număr unic de identificare al aparatului
VWL ...	Nomenclatură
IP	Clasa de protecție
P max	Putere măsurată, maximă

O a doua plăcuță de timbru este amplasată în interiorul aparatului, pe pupitrul de comandă. Aceasta este vizibilă atunci când capacul carcasei și carcasa frontală sunt demontate.

Indicație	Semnificație
	compresor
	Regulator
I max	Curent de măsurare, maxim
I	Curent de pornire
MPa (bar)	Presiune de lucru admisibilă
	Circuitul de agent frigorific
R290	Tipul agentului frigorific
GWP	Global Warming Potential
kg	Cantitate de umplere
t CO ₂	Echivalent CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura de admisie a aerului x °C și temperatura de pe turul de încălzire xx °C
COP /	Coeficient de performanță / Regimul de încălzire
EER /	Randament energetic / Regim de răcire

3.7 Simboluri de racord

Simbol	Racord
	Turul încălzirii, de la unitatea de exterior la unitatea de interior
	Returul încălzirii, de la unitatea de interior la unitatea de exterior

3.8 Abțibild de avertizare

Pe aparat sunt aplicate în mai multe locuri abțibilduri de avertizare relevante pentru securitate. Abțibildurile de avertizare conțin reguli de manevrare a agentului frigorific R290. Înlăturarea abțibildurilor de avertizare este interzisă.

Simbol	Semnificație
	Avertisment privind substanțele inflamabile, în combinație cu agentul frigorific R290.
	Citiți instrucțiunile.
	Atenționare privind siguranța, citiți instrucțiunile.
	Indicație de service, citiți instrucțiunile.

3.9 Marcaj CE



Prin marcajul CE se certifică faptul că aparatele îndeplinesc cerințele de bază ale legislației UE relevante conform declarației de conformitate.

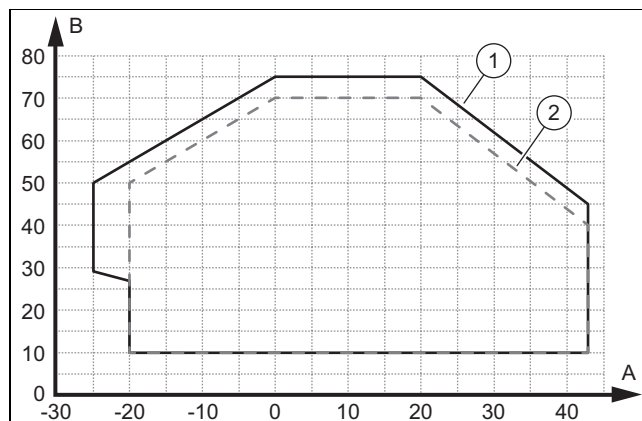
Declarația de conformitate poate fi consultată la producător.

3.10 Limite de utilizare

Aparatul funcționează între o temperatură exterioară minimă și maximă. Aceste temperaturi exterioare definesc limitele de aplicabilitate pentru regimul de încălzire, prepararea apei calde și regimul de răcire. Funcționarea în afara limitelor de aplicabilitate duce la deconectarea aparatului.

3.10.1 Limite de utilizare, regimul de încălzire

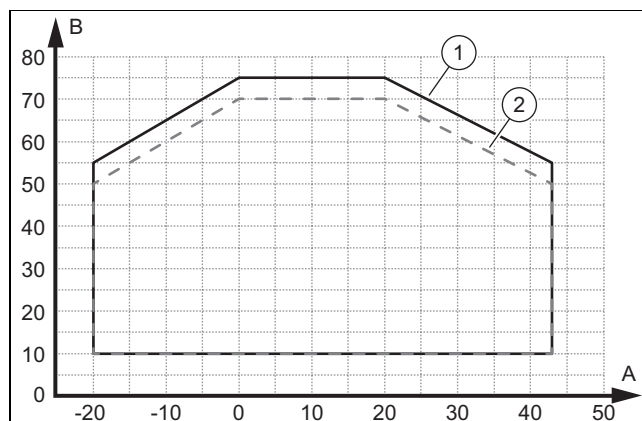
În regimul de încălzire, produsul funcționează la temperaturi exterioare de la -25 °C până la 43 °C.



A	Temperatură exterioară	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare a încălzirii	2	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a încălzirii

3.10.2 Limite de aplicabilitate, prepararea apei calde

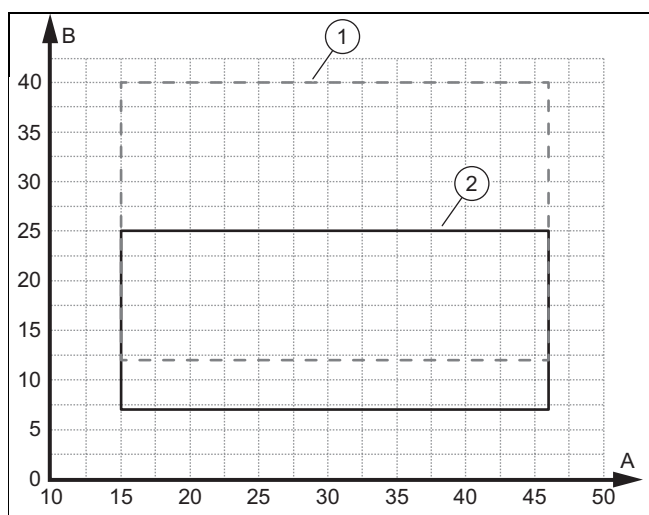
La prepararea apei calde, aparatul funcționează la temperaturi exterioare de la -20 °C până la 43 °C.



A	Temperatură exterioară	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare pentru apa caldă menajeră	2	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a apei calde menajere

3.10.3 Limite de utilizare, regim de răcire

În regimul de răcire, aparatul funcționează la temperaturi exterioare cuprinse între 30 °C și 40 °C.



A	Temperatură exterioară	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a răcirii	2	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare a răcirii

3.11 Regim de dezghețare

La temperaturi exterioare sub 5 °C, apa de condens poate îngheța pe lamelele vaporizatorului și poate forma gheață. Depunerile de gheață formate sunt automat detectate și topite la anumite intervale de timp.

Dezghețarea se realizează prin intermediul inversării circuitului de răcire pe parcursul funcționării pompei de căldură. Energia termică necesară în acest sens provine de la instalația de încălzire.

Un regim de dezghețare corect este posibil numai dacă în instalația de încălzire circulă un volum minim de agent termic:

Performanța încălzitorului electric de rezervă	Volum minim de agent termic
0,0 - 0,5 kW	70 de litri
1,0 kW	68 de litri
1,5 kW	65 de litri
2,0 kW	60 de litri
2,5 kW	58 de litri
3,0 - 3,5 kW	55 de litri
4,0 - 4,5 kW	50 de litri
5,0 - 5,5 kW	45 de litri
6 kW	40 de litri
6,5 kW	38 de litri
7,0 - 7,5 kW	35 de litri
8,0 - 8,5 kW	0 litri
9 kW	0 litri
Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20 °C (la pornirea regimului de dezghețare).	

Încălzitorul electric de rezervă este încorporat în unitatea de interior.

Regimul de dezghețare nu trebuie să fie accelerat cu mijloace auxiliare.

Funcționarea fără defecțiuni în regimul de încălzire și cel de răcire este posibilă fără adăugarea de apă. Debitul nominal trebuie să fie asigurat în permanență (de exemplu, prin intermediul unei supape de preaplin).

3.12 Dispozitive de siguranță

Aparatul este echipat cu dispozitive tehnice de siguranță. Consultați graficul dispozitivelor de siguranță din anexă.

Dacă presiunea din circuitul de agent frigorific depășește valoarea maximă de 3,15 MPa (31,5 bari), monitorizarea presiunii deconectează temporar aparatul. După un timp de așteptare, are loc o nouă încercare de pornire. După trei încercări succesive de pornire eșuate se afișează un mesaj de eroare pe unitatea de comandă a unității de interior.

Când aparatul este deconectat este activată încălzirea carterului motorului atunci când temperatura la ieșirea din compresor scade sub 7 °C. Astfel, sunt evitate posibilele prejudicii la reconectare.

Dacă temperatura măsurată la evacuarea compresorului este mai mare decât temperatura admisibilă, compresorul se deconectează. Temperatura admisibilă depinde de temperatura de vaporizare și de temperatura de condensare.

Presiunea din circuitul de încălzire este monitorizată cu un senzor de presiune. Dacă presiunea scade sub 0,5 bari, se produce o deconectare de avarie. Dacă presiunea crește peste 0,7 bari, defecțiunea se resetează din nou.

Presiunea din circuitul de încălzire este asigurată cu o supapă de siguranță. Depresurizarea se realizează la 2,5 bari.

Aparatul este echipat cu un dispozitiv de aerisire automată. Acesta nu trebuie să fie închis.

Cantitatea de apă recirculată din circuitul de încălzire este monitorizată cu un senzor de debit. Dacă nu se detectează niciun debit la o cerință termică cu pompa de circulare în funcțiune, compresorul nu pornește.

Dacă temperatura agentului termic scade sub 4 °C, se activează automat funcția anti-îngheț prin pornirea pompei de încălzire.

4 Zona de protecție

4.1 Informații generale

Aparatul conține agent frigorific R290. Rețineți că acest agent frigorific are o densitate mai mare decât aerul. În caz de neatenție, agentul frigorific scurs s-ar putea acumula în apropierea solului.

Agentul frigorific nu trebuie să se acumuleze astfel încât să ducă la formarea unei atmosfere periculoase, cu capacitate de explozie, asfixiante sau toxice. Agentul frigorific nu trebuie să pătrundă prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia. Agentul frigorific nu trebuie să se acumuleze în adâncituri.

În jurul aparatului este definită o zonă de protecție. În zona de protecție nu trebuie să se afle ferestre, uși, curți de lumină, căi de intrare în pivnițe, chepenguri de ieșire, uși de balcon sau orificii de ventilație.

Respectați regulamentele naționale, dacă acestea sunt mai stricte decât explicațiile prezentate în acest capitol.

În zona de protecție nu trebuie să existe surse de aprindere precum prize, întrerupătoare de curent, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanente.

Zona de protecție nu trebuie să se extindă pe proprietăți învecinate sau pe suprafețele carosabile publice.

În zona de protecție nu trebuie efectuate modificări care să încalce regulile menționate pentru zona de protecție.

Țineți cont de distanța minimă dintre partea posterioară a aparatului și perete. (→ Capitol 5.4) Dacă distanța față de

perete este > 1.000 mm, luați în considerare configurația care implică montarea independentă. (→ Capitol 4.2.1) (→ Capitol 4.3.1)

Instalarea unui capac de soclu este valabilă numai pentru tipurile de montaj cu instalare pe sol și montaj pe acoperișuri de tip terasă.

Nu este permis niciun tip de carcasă sau capac suplimentar/ă a/al unității de exterior.

Următoarele capitole descriu zona de protecție în funcție activarea sau dezactivarea funcției Flexible Space. Această funcție poate fi selectată în asistentul de instalare la regulatorul unității de interior.

4.2 Zonă de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată

Configurația cu funcția Flexible Space dezactivată corespunde reglării din fabrică.

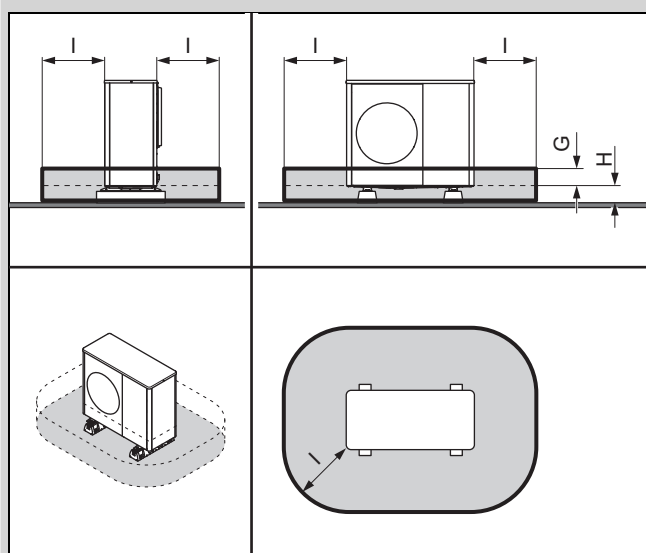
Următoarele capitole descriu zona de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată.

Tip de montaj cu funcția Flexible Space dezactivată
Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă (→ Capitol 4.2.1)
Montare în fața unui perete al clădirii (→ Capitol 4.2.2)
Montare într-un colț din dreapta clădirii (→ Capitol 4.2.3)
Montare într-un colț din stânga clădirii (→ Capitol 4.2.4)
Montare cu peretele din dreapta al soclului (→ Capitol 4.2.5)
Montare cu peretele din stânga al soclului (→ Capitol 4.2.6)

4.2.1 Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă

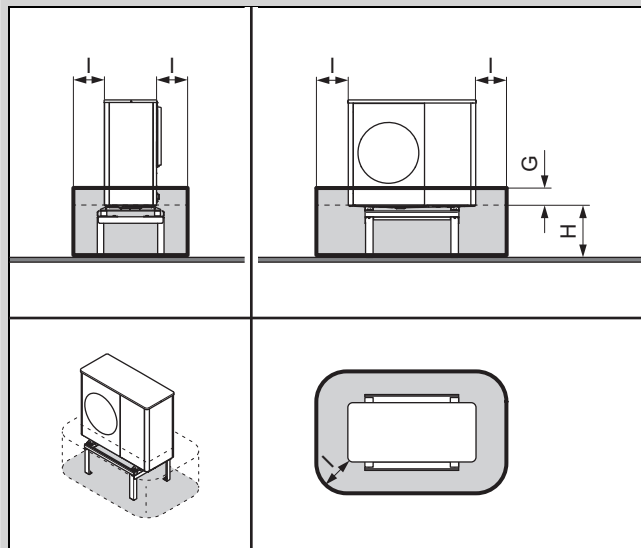
Distanța față de perete trebuie să fie > 1.000 mm, pentru a putea fi realizată o instalare independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

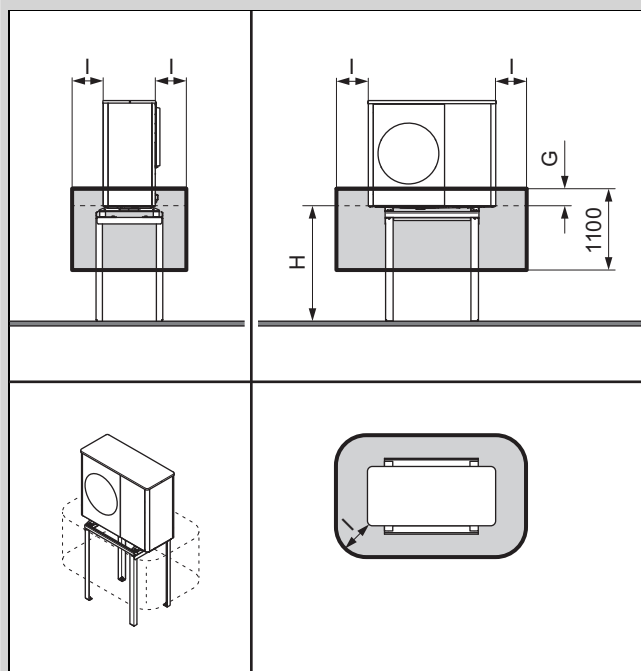
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

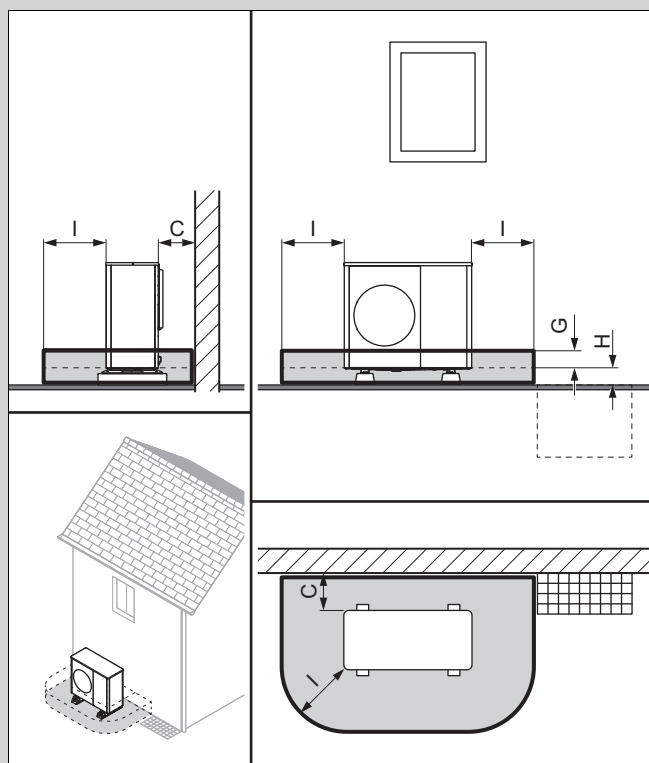
Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

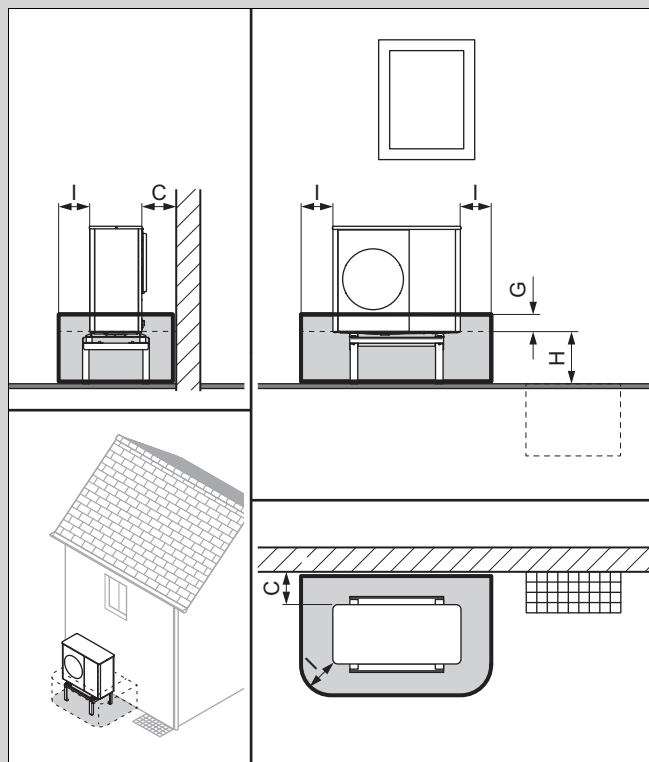
4.2.2 Montare în fața unui perete al clădirii

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

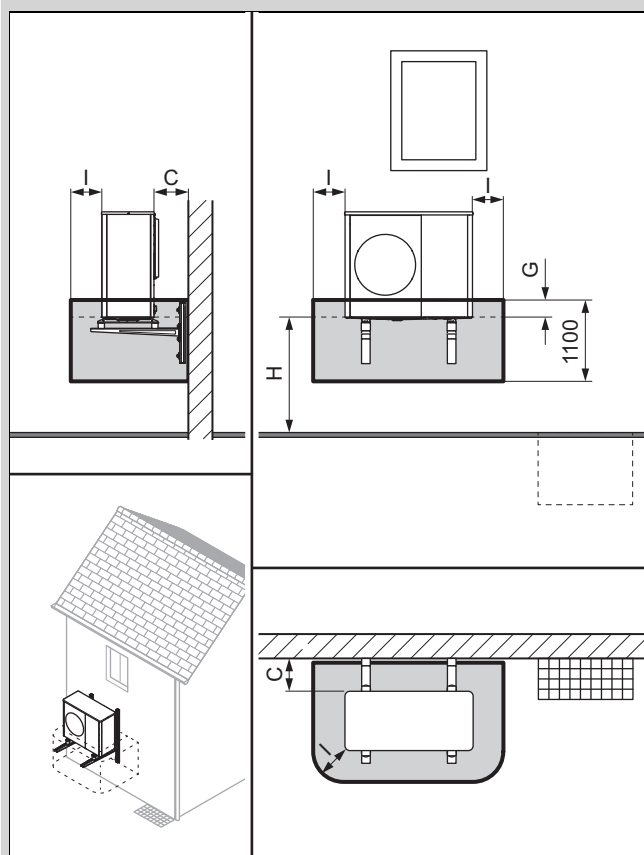


C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
---	---------------------------------

G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



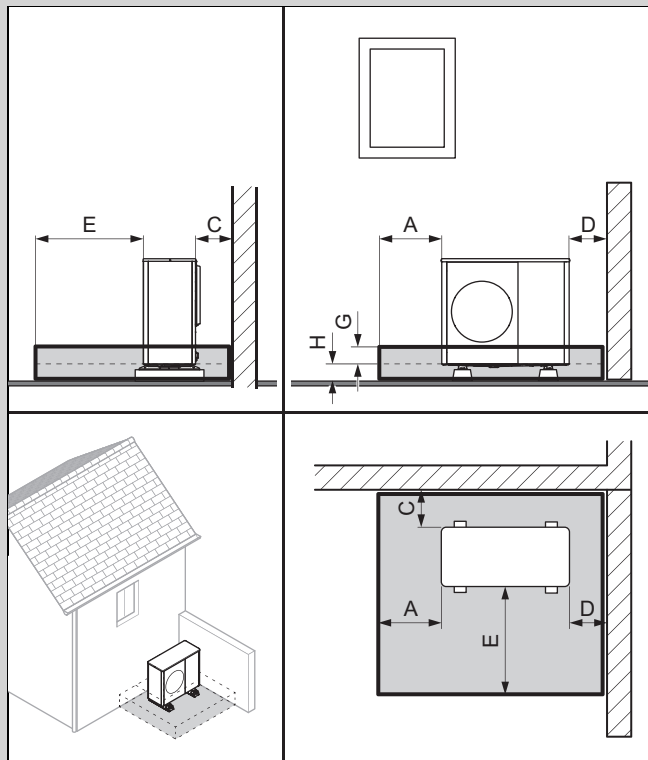
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montare într-un colț din dreapta clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

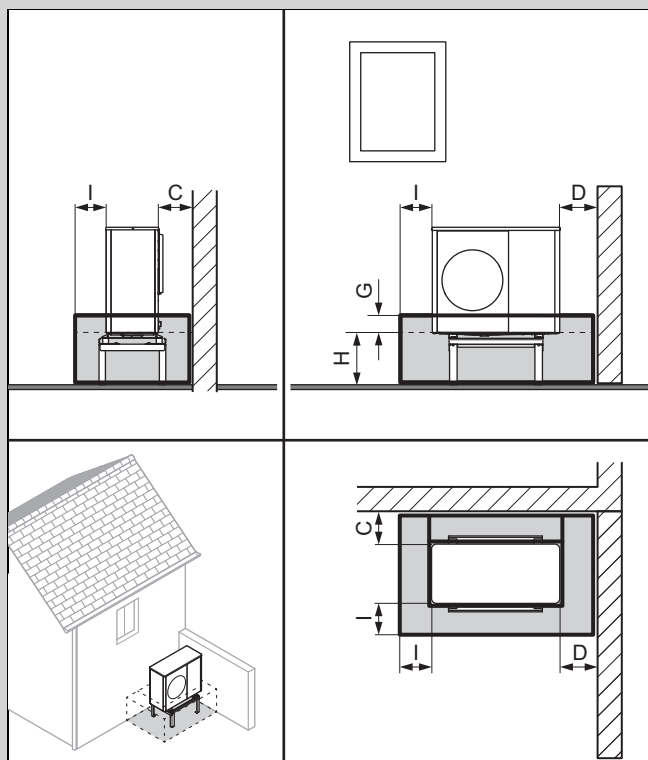
În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
A	1.000 mm
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

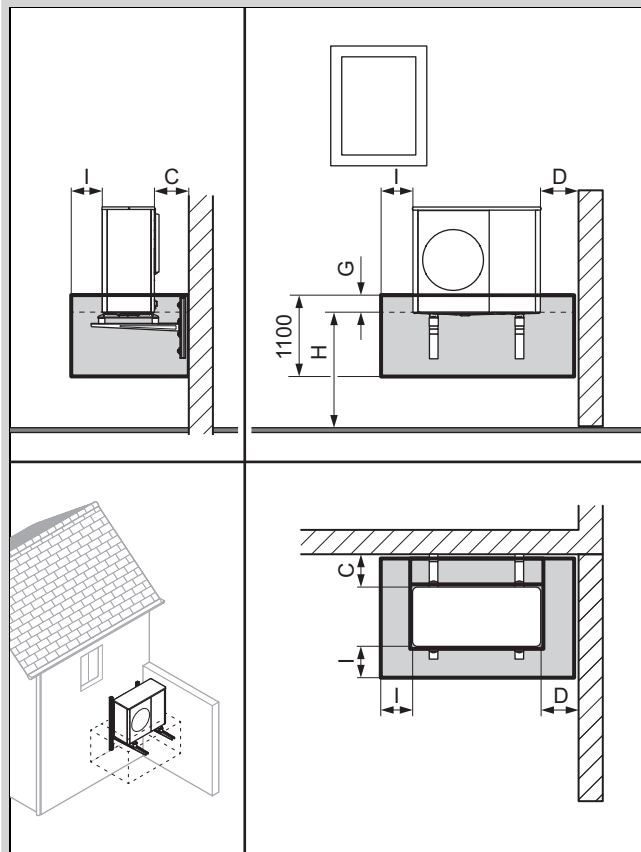


C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
---	---------------------------------

D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



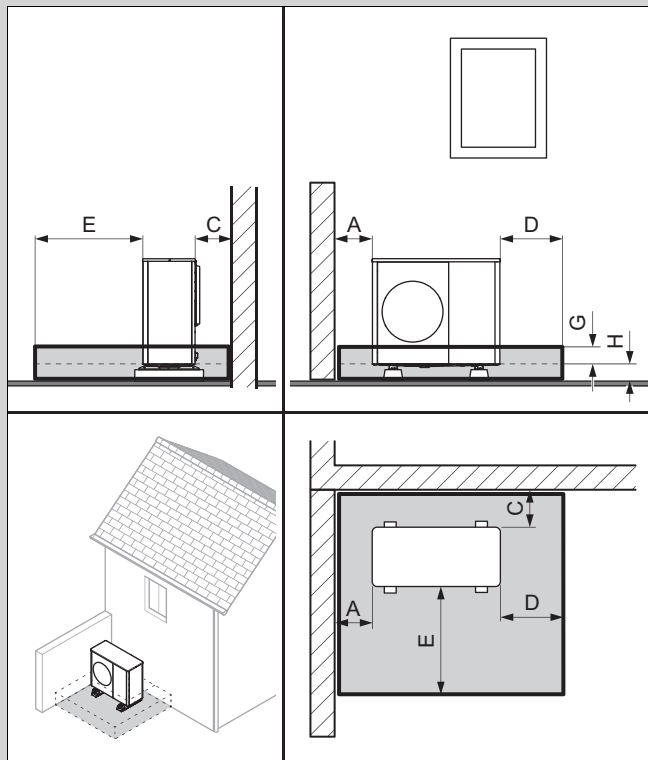
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montare într-un colț din stânga clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

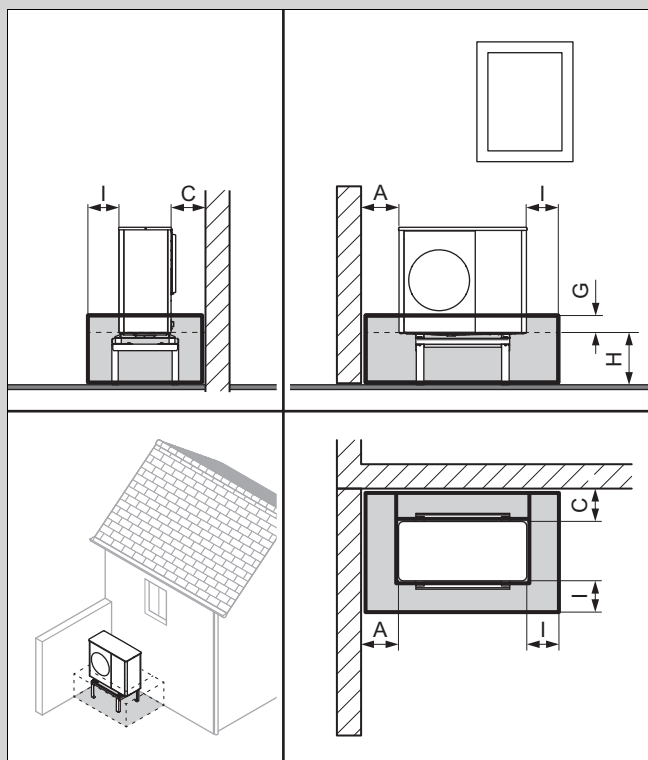
În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

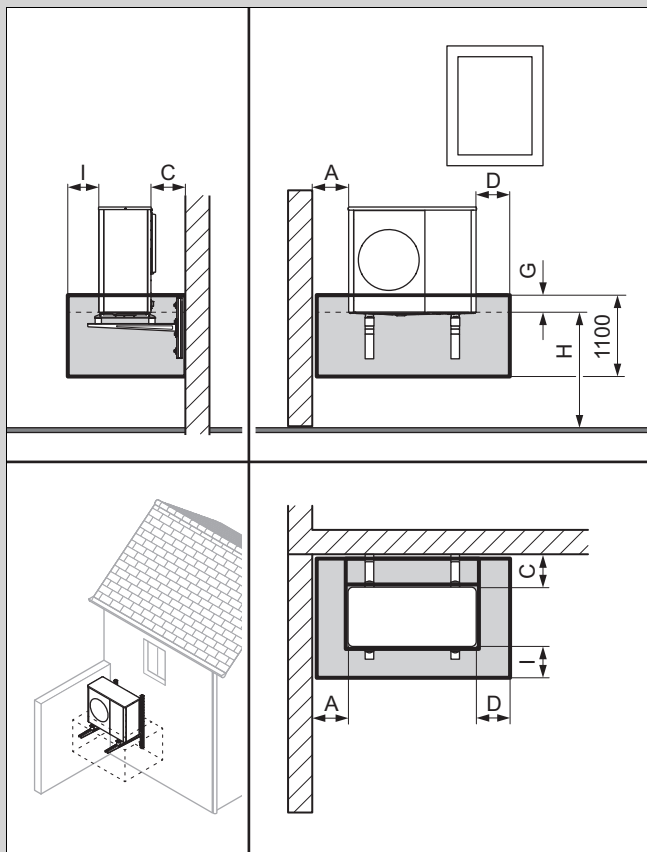


A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
---	---------------------------------

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

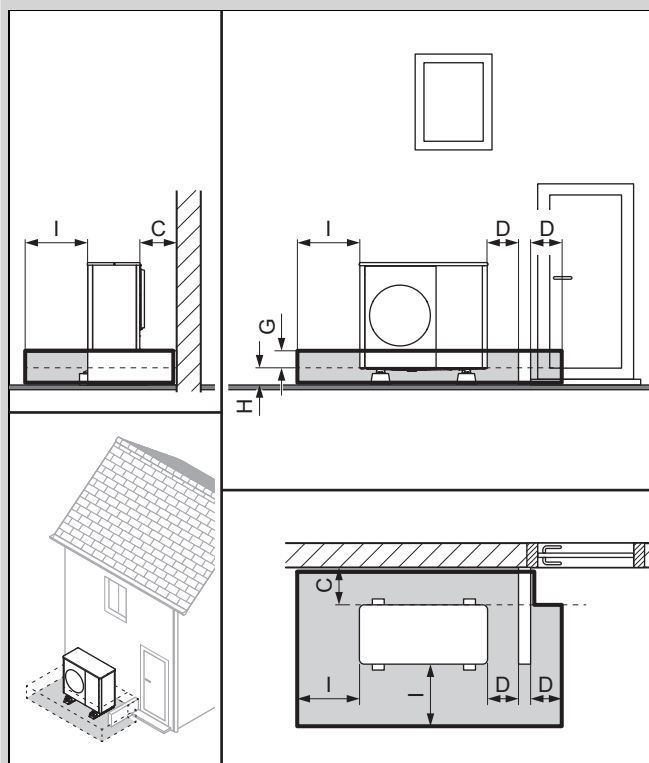
Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montare cu peretele din dreapta al soclului

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm

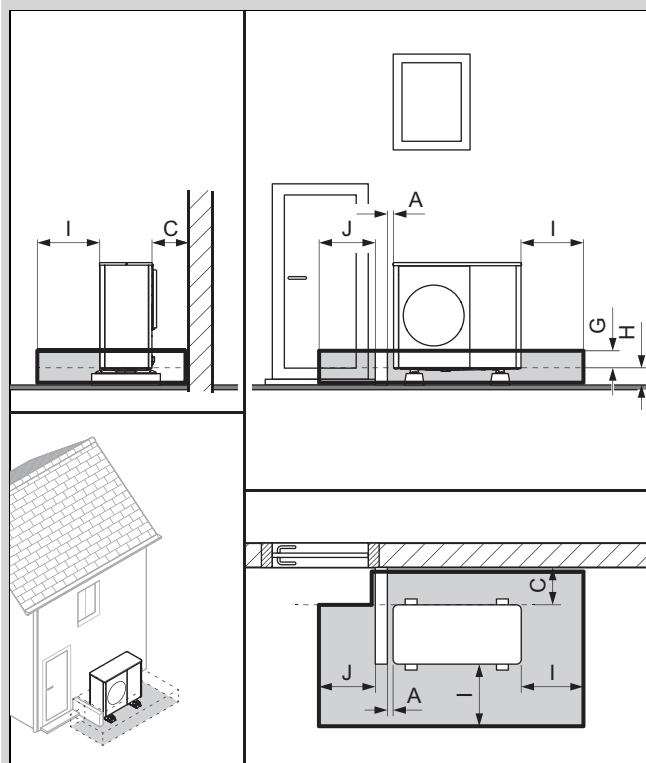


	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Înălțimea minimă a peretelui soclului trebuie să fie $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montare cu peretele din stânga al soclului

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
A	100 mm
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Înălțimea minimă a peretelui soclului trebuie să fie $\geq (G + H)$.

4.3 Zonă de protecție cu funcția Flexible Space activată

Următoarele capitole descriu zona de protecție cu funcția Flexible Space activată.

Activarea funcției Flexible Space reduce ușor eficiența sistemului și crește ușor consumul de energie în modul de stand-by.

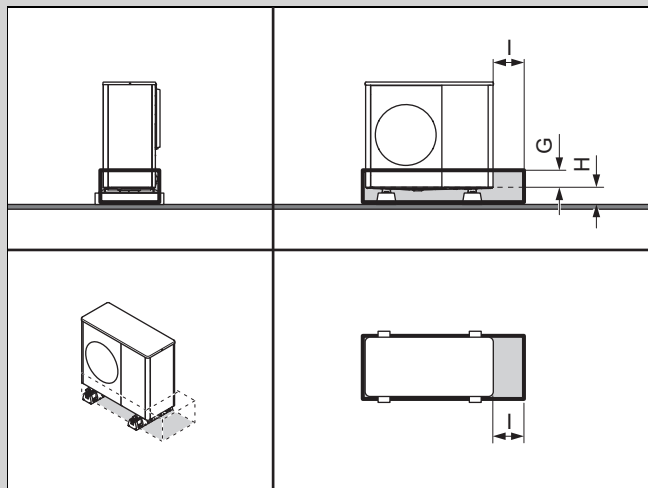
Atrageți atenția operatorului asupra faptului că funcția Flexible Space activată a aparatului nu poate fi scoasă de sub tensiune.

Tip de montaj cu funcția Flexible Space activată
Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă (→ Capitol 4.3.1)
Montare în fața unui perete al clădirii (→ Capitol 4.3.2)
Montare într-un colț din dreapta clădirii (→ Capitol 4.3.3)
Montare într-un colț din stânga clădirii (→ Capitol 4.3.4)

4.3.1 Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă

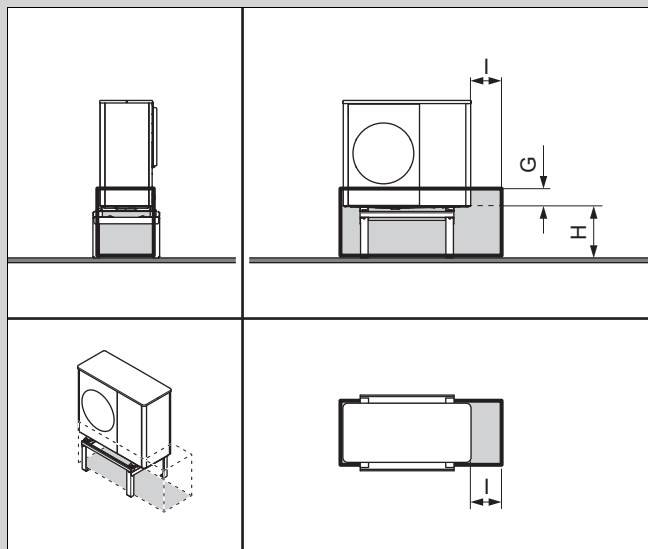
Distanța față de perete trebuie să fie > 1.000 mm, pentru a putea fi realizată o instalare independentă.

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

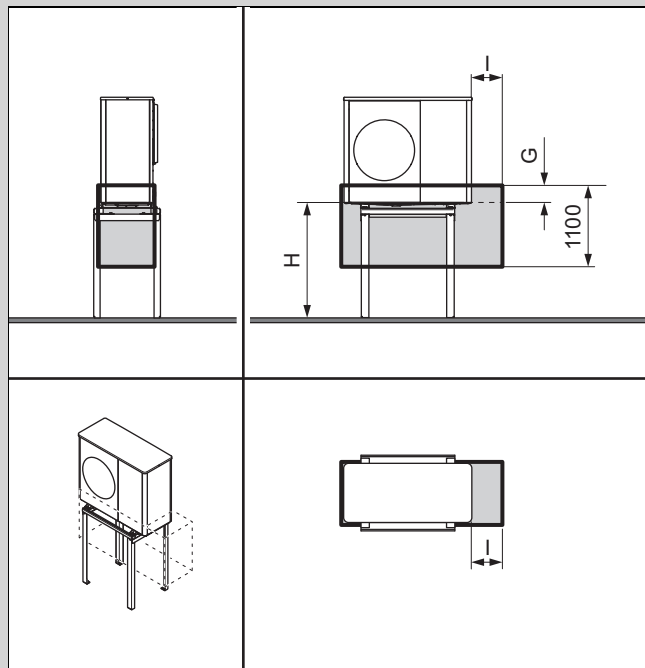
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

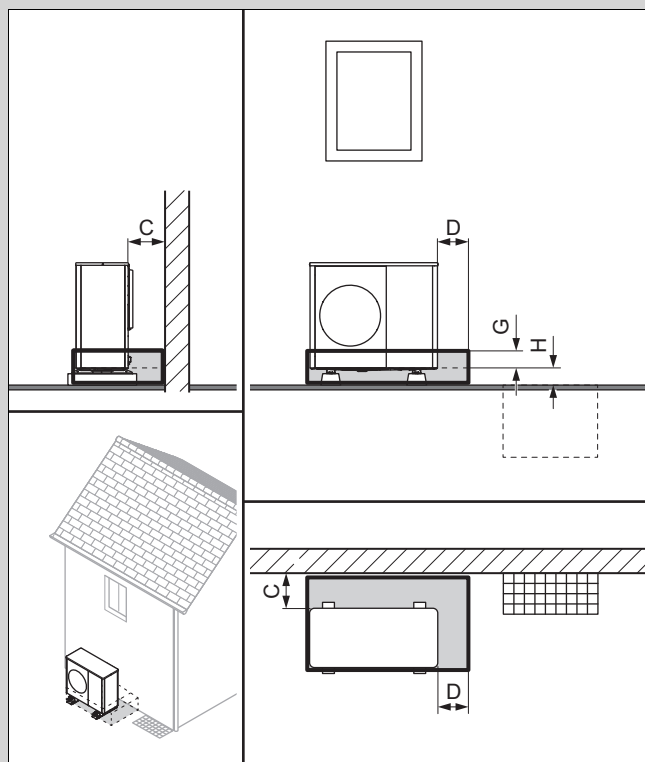
Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

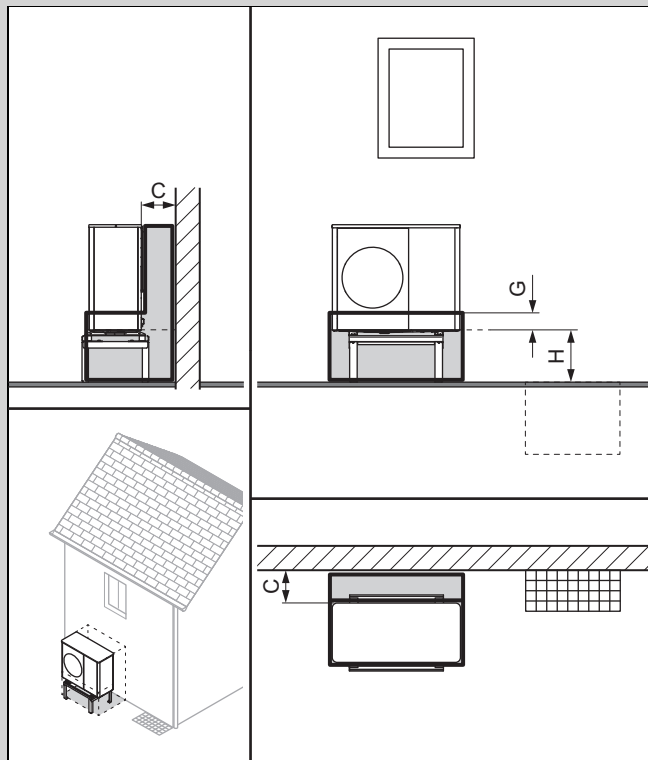
4.3.2 Montare în fața unui perete al clădirii

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

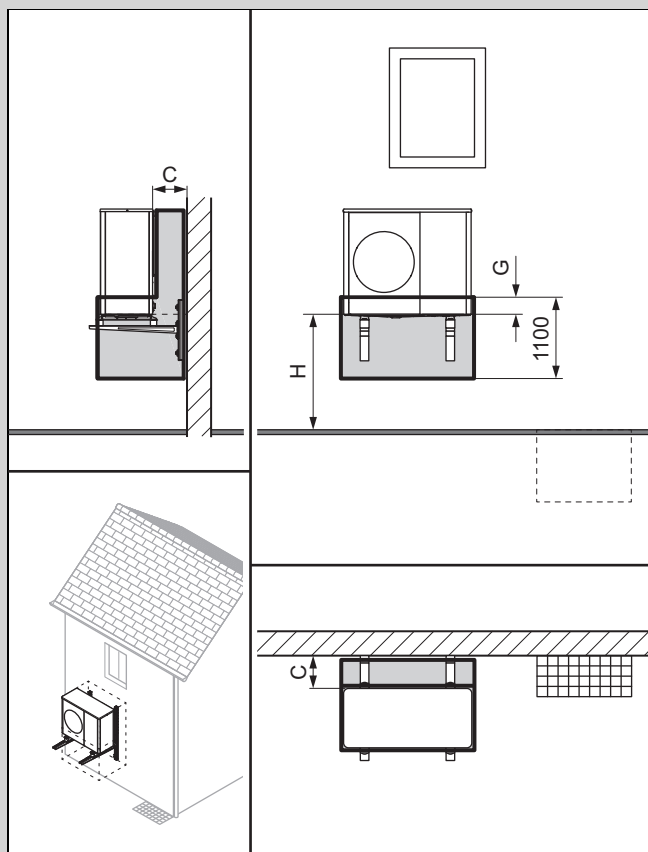
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



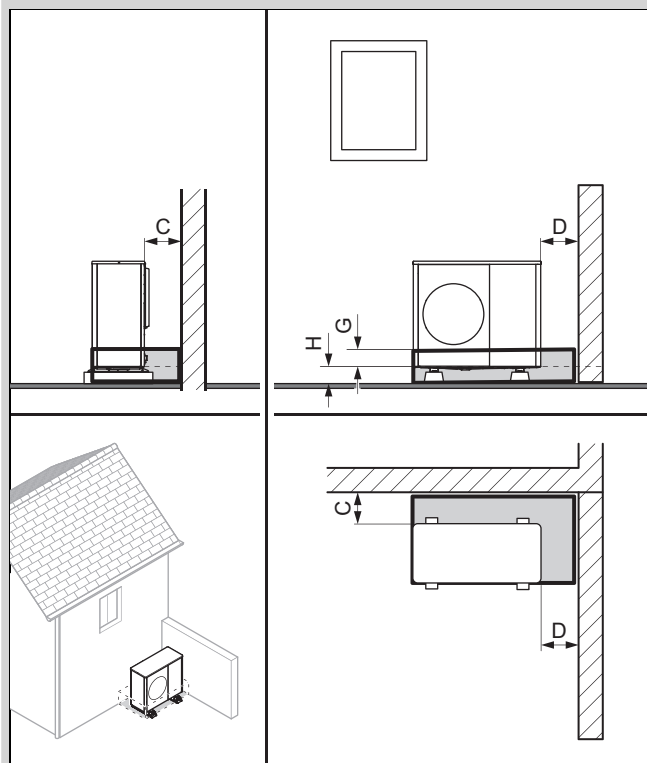
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montare într-un colț din dreapta clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

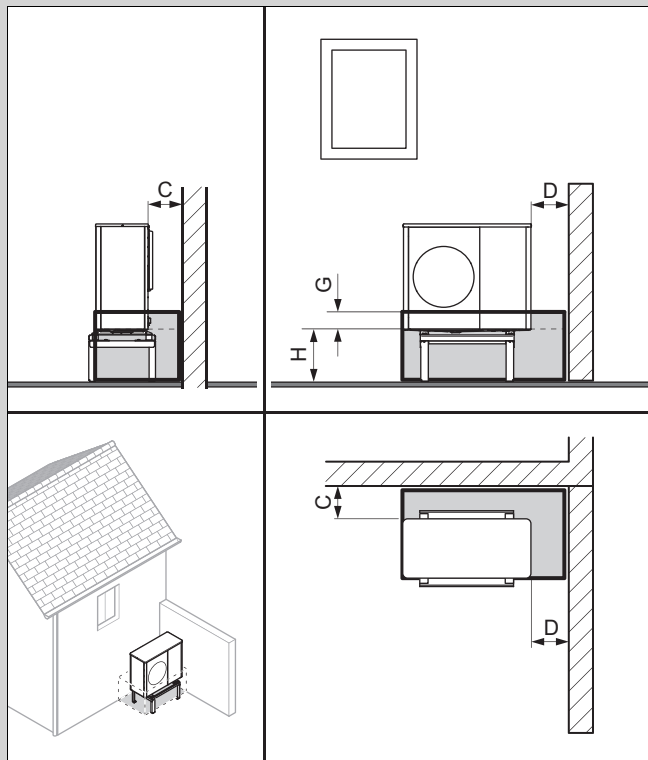
Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C Distanța minimă (→ Capitol 5.4)

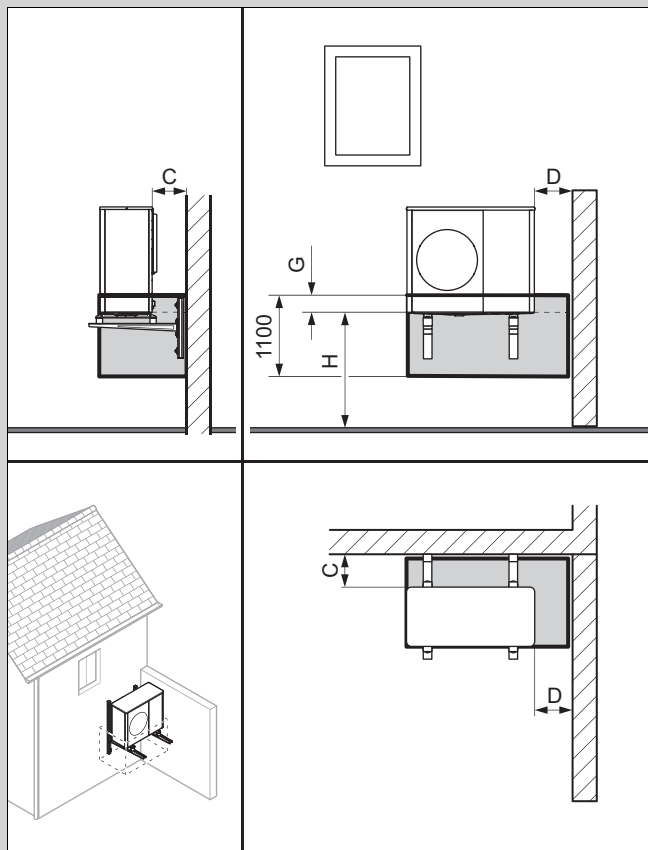
D Distanța minimă (→ Capitol 5.4)

G 100 mm

H Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



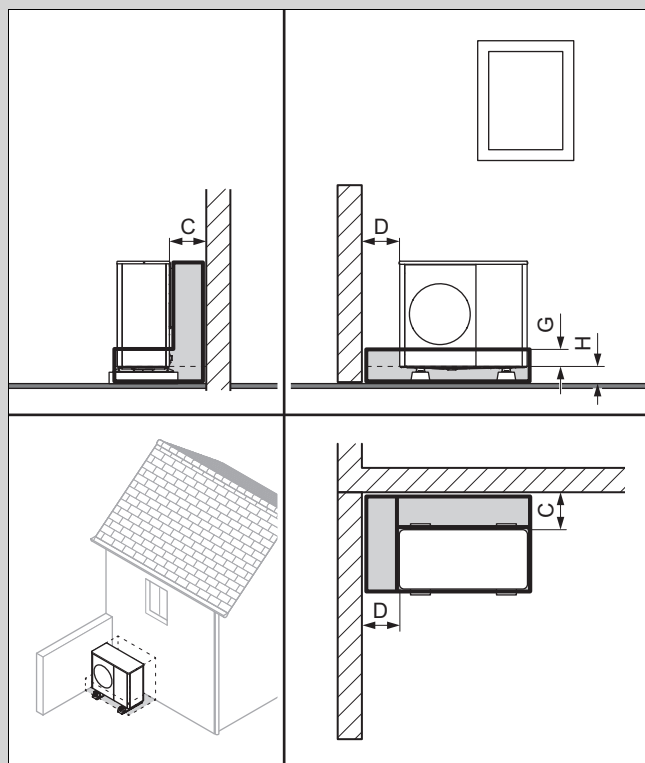
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montare într-un colț din stânga clădirii

În cazul unei distanțe ≤ 1.000 mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

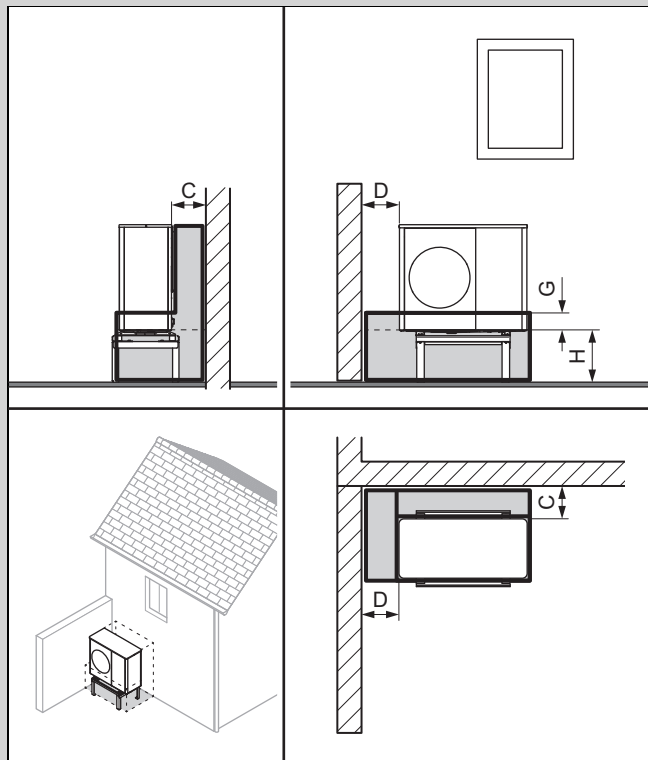
Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

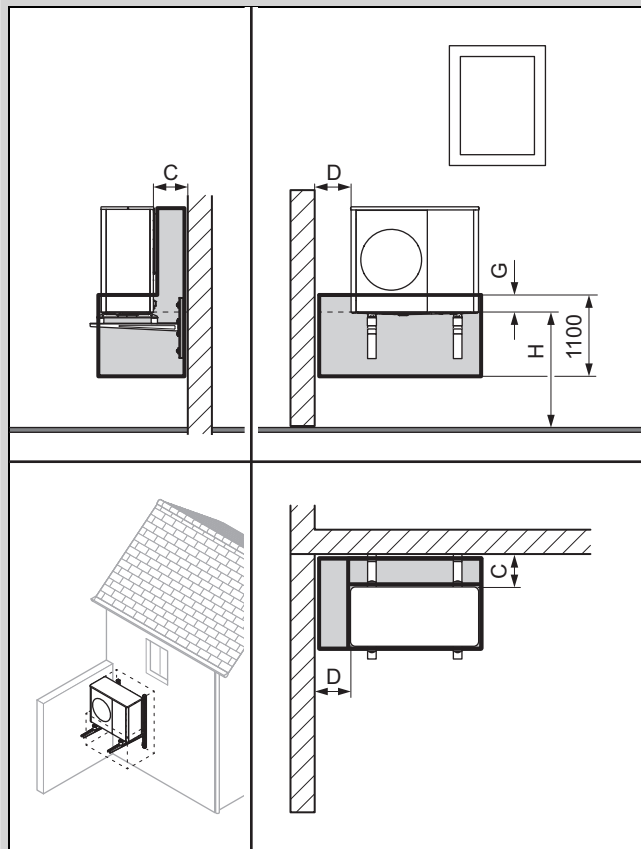
Valabilitate: Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

Valabilitate: Înălțime de montare > 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montare

5.1 Verificarea setului de livrare

- Verificați conținutul unităților de ambalare.

Număr	Denumire
1	Aparatul
1	Pâlnia de scurgere a condensului
1	Pungă cu piese mici
1	Documentație pentru pungă cu accesorii

5.2 Transportul aparatului



Atenționare!

Pericol de vătămare la ridicare din cauza greutății mari!

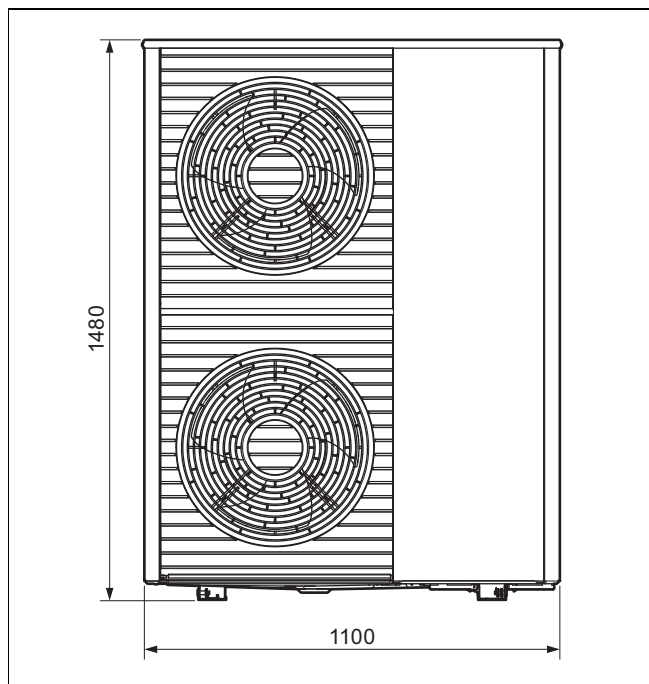
Greutatea prea mare poate provoca la ridicare vătămări, de exemplu, la nivelul coloanei vertebrale.

- Țineți cont de greutatea aparatului.
- Ridicați produsul împreună cu 6 persoane.

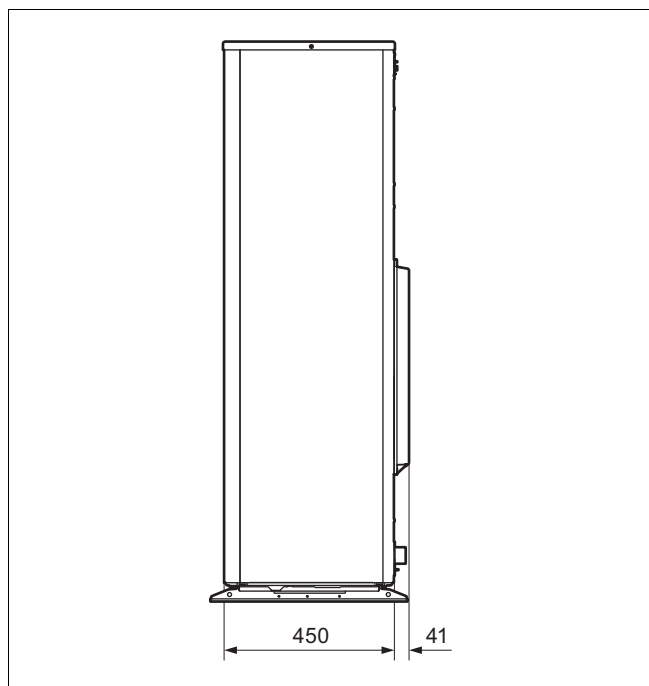
1. La transport, luați în considerare repartizarea greutatei. Aparatul este semnificativ mai greu partea dreaptă decât pe partea stângă.
2. Pe durata transportului, înclinați produsul până la maximum 45°.
3. Desfaceți îmbinarea filetată dintre aparat și palet.
4. Utilizați buclele de transport sau o liză adecvată.
5. Protejați părțile de carcasa împotriva deteriorărilor.
6. După transport, îndepărtați buclele de transport.

5.3 Dimensiuni

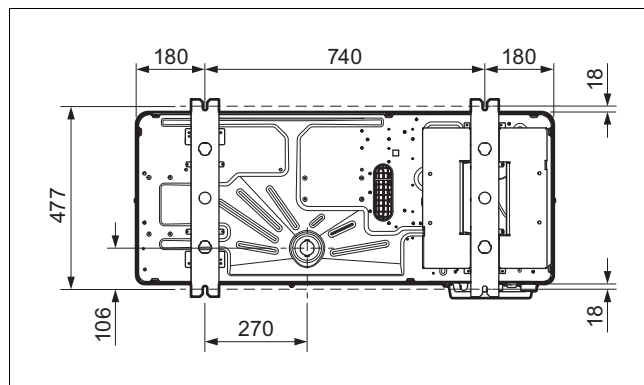
5.3.1 Vedere din față



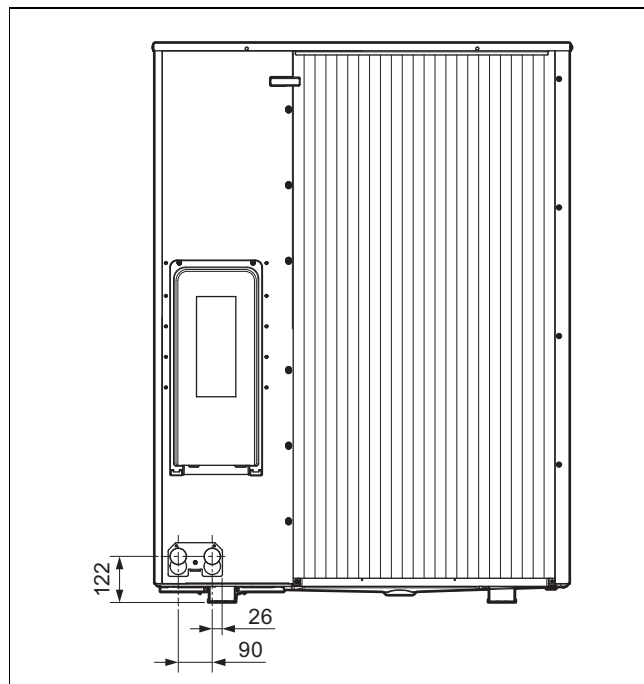
5.3.2 Vedere din lateral, dreapta



5.3.3 Vedere de jos



5.3.4 Vedere posterioară



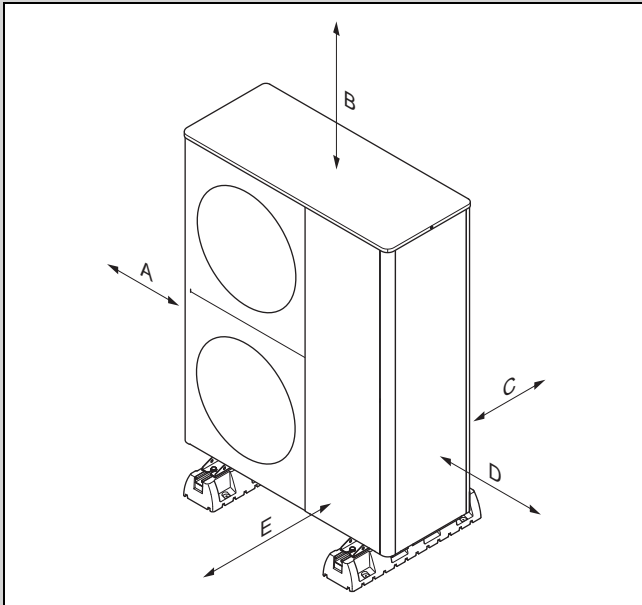
5.4 Respectarea distanțelor minime

- Respectați distanțele minime indicate pentru asigurarea unui curent de aer suficient și pentru facilitarea lucrărilor de întreținere.
- Asigurați-vă de faptul că există spațiu suficient pentru instalarea conductelor hidraulice.

Distanța minimă B poate fi redusă la 400 mm dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- accesibilitatea pentru lucrările de instalare și întreținere este asigurată într-un alt mod
- în timpul funcționării este asigurată un curent de aer suficient
- în timpul dezghețării este asigurată evacuarea vaporilor ascendenți

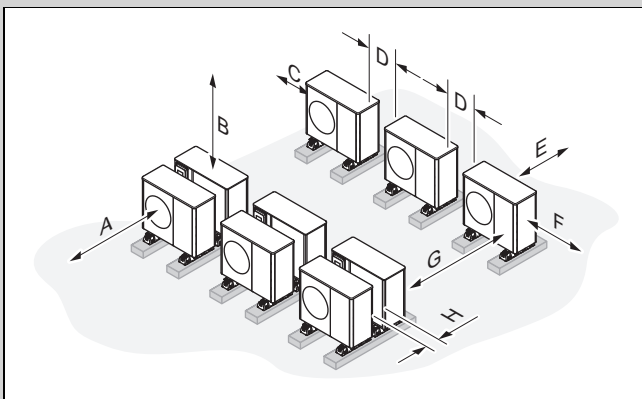
Valabilitate: Instalarea pe sol SAU Montare pe acoperișuri de tip terasă



Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și răcire
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Valabilitate: Instalare pe sol, mai mult de 1 aparat ȘI Montaj pe acoperișuri de tip terasă, mai mult de 1 aparat

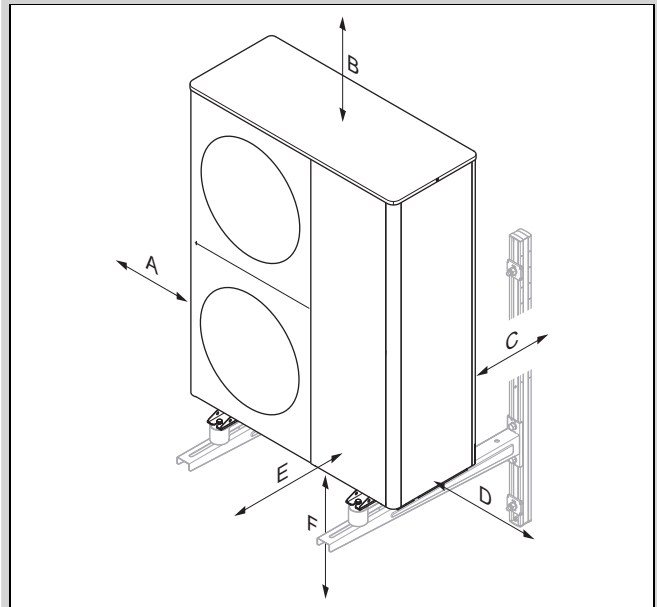
Tabelul de mai jos ia în considerare numai distanțele minime necesare pentru o funcționare eficientă a pompei de căldură. Suplimentar, trebuie să fie respectată zona de protecție a fiecărei unități de exterior. (→ Capitol 4.2) (→ Capitol 4.3). Unitățile de exterior sunt fără surse de aprindere, de aceea, o unitate de exterior poate fi amplasată și în zona de protecție a celeilalte.



Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și răcire
A	1700 mm	1700 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm

Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și cel de răcire
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

Valabilitate: Montaj pe perete



Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și răcire
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Condiții pentru tipul de montaj

Aparatul este adecvat pentru tipurile de montaj cu instalare pe sol, montaj pe perete și montaj pe acoperișuri tip terasă.

Montajul pe acoperișuri înclinate nu este permis.

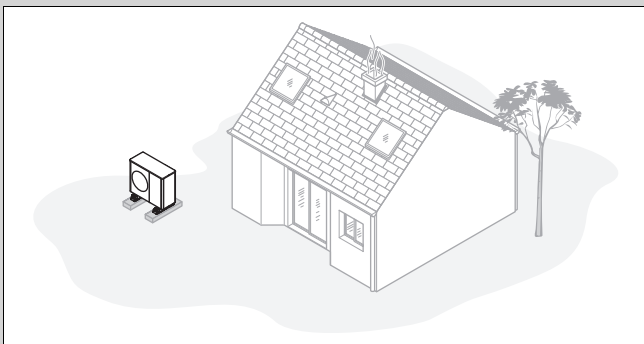
Montajul pe perete cu suportul aparatului din punga cu accesorii nu este permis. Montajul pe perete cu un suport alternativ al aparatului este posibil dacă sunt îndeplinite cerințele statice și ale capacității portante ale peretelui și dacă se ține cont de greutatea suportului aparatului și a aparatului.

5.6 Alegerea spațiului pentru montaj

- ▶ Aveți în vedere că instalarea în adâncituri sau în zone care nu permit evacuarea liberă a aerului nu este permisă.
- ▶ Aveți în vedere faptul că aerul rece care iese din unitatea de exterior poate răci puternic solul în fața orificiului de evacuare până la o distanță de aproximativ 3 m. În cazul unei suprafețe umede și a unor temperaturi situate în jurul punctului de îngheț, acest lucru poate accelera formarea gheții și poate duce la un risc crescut de alunecare și cădere.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj se află în imediata vecinătate a liniei de coastă, asigurați-vă că aparatul este protejat împotriva stropilor de apă cu un dispozitiv suplimentar de protecție.

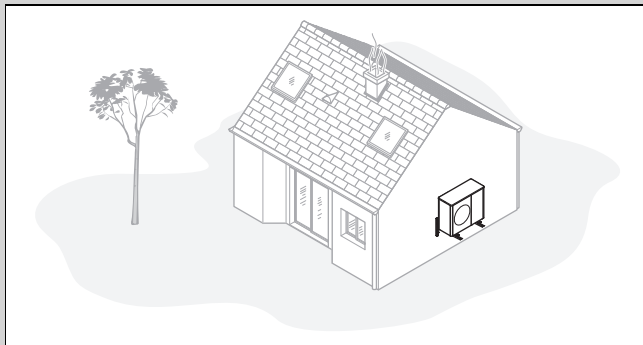
- ▶ Păstrați distanța față de substanțele sau gazele inflamabile.
- ▶ Păstrați distanța față de sursele de căldură.
- ▶ Aveți în vedere faptul că, datorită structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări (de exemplu, zgârieturi) cauzate de crengile sau pietrele proiectate în jur.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior la aerul contaminat, încărcat cu praf sau coroziv.
- ▶ Mențineți distanța față de fantele de ventilație sau puțuri de aerisire.
- ▶ Păstrați distanța față de copacii și arbuștii care își pierd frunzișul.
- ▶ Asigurați-vă că spațiul pentru montaj se află la mai puțin de 2.000 m deasupra nivelului mării.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj la o distanță cât mai mare posibilă față de camerele locuite, de exemplu, dormitoare.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Alegeți un spațiu de montaj cât mai îndepărtat de ferestrele clădirii învecinate.
- ▶ Pentru a putea executa lucrările de întreținere și de servizare alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj se învecinează cu zona de manevrare a autovehiculelor, protejați aparatul printr-o structură cu bare de protecție.

Valabilitate: Instalarea pe sol



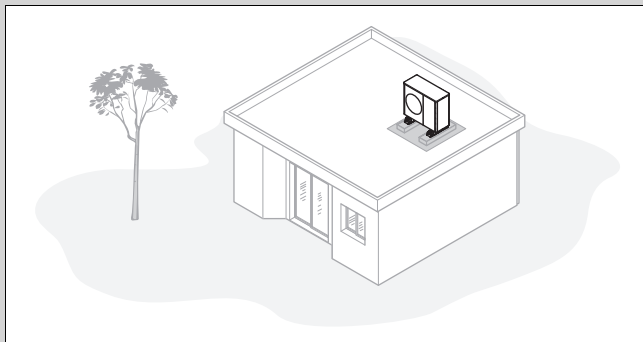
- ▶ Evitați un spațiu pentru montaj aflat într-un colț al încăperii, într-o nișă, între ziduri sau între împrejmuiri cu garduri.
- ▶ Evitați reaspirarea aerului de la ieșirea aerului.
- ▶ Asigurați-vă că pe suprafața portantă nu se poate acumula apă.
- ▶ Asigurați-vă că suprafața portantă poate absorbi fără probleme apa.
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș sau de piatră spartă pentru evacuarea condensului.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj care, pe timpul iernii, este ferit de acumulările mari de zăpadă.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Evitați colțurile încăperilor, nișele sau locurile dintre ziduri.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj cu o absorbție acustică bună prin gazon, tufișuri, palisade.
- ▶ Planificați poziționarea subterană a conductelor hidraulice din țevă și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere care să treacă de la unitatea de exterior prin peretele clădirii.

Valabilitate: Montaj pe perete



- ▶ Asigurați-vă că peretele îndeplinește cerințele statice și ale rezistenței mecanice. Țineți cont de greutatea suportului mural și a aparatului.
- ▶ Evitați montarea în apropierea unei ferestre.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de pereții reverberatori.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor hidraulice din țevă și cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă



- ▶ Montați aparatul numai pe clădiri masive și planșeu din beton turnat continuu.



Indicație

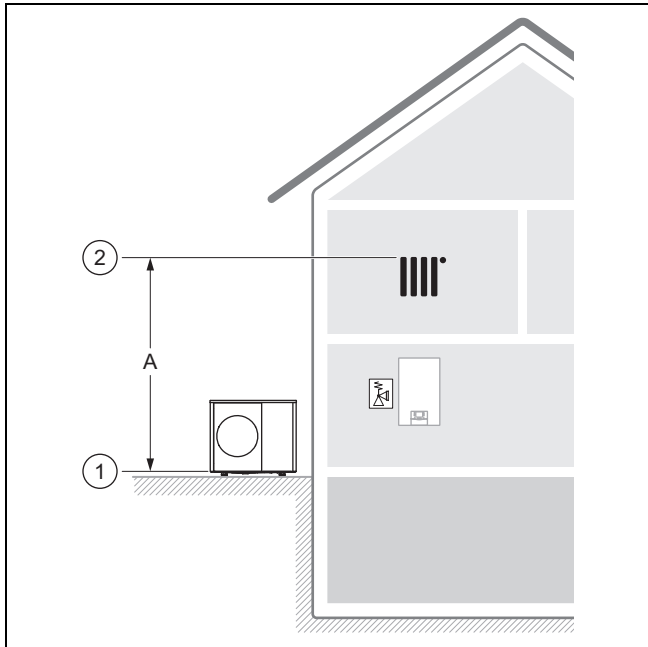
Alte construcții pentru acoperișuri plate trebuie să fie verificate din punct de vedere al fizicii construcțiilor cu privire la statica și la posibilele transmișii ale vibrațiilor.

- ▶ Nu montați aparatul pe clădiri din lemn sau cu acoperiș de construcție ușoară.
- ▶ Pentru a îndepărta cu regularitate frunzele sau zăpada de pe aparat alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de clădirile învecinate.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor hidraulice din țevă și cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere.

5.7 Diferența de înălțime admisă între unitatea de exterior și supapa de siguranță din circuitul de încălzire

Raportat la spațiul pentru montaj al unității de exterior, supapa de siguranță din circuitul de încălzire poate fi poziționată mai sus sau mai jos. Supapa de siguranță din circuitul de încălzire poate fi deja montată în unitatea de interior.

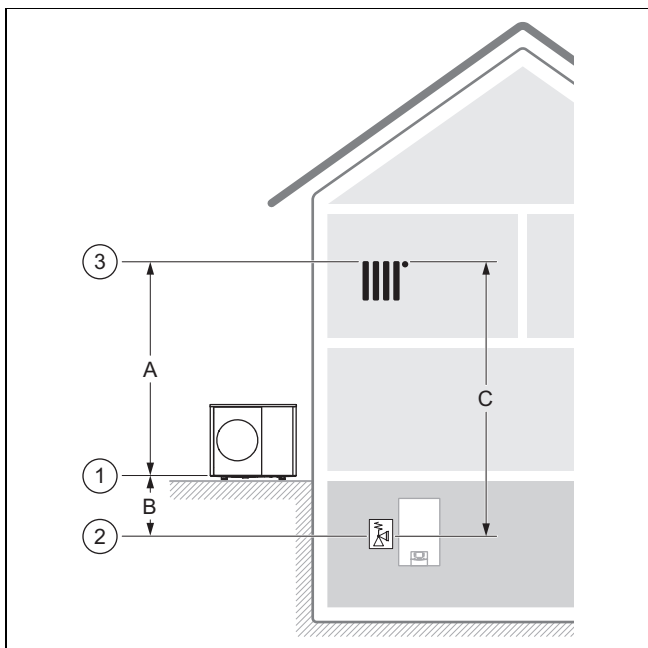
Cazul de instalare 1: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire se află la aceeași înălțime cu unitatea de exterior



Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior și poziția (2) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m.

Cazul de instalare 2: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire este poziționată sub unitatea de exterior



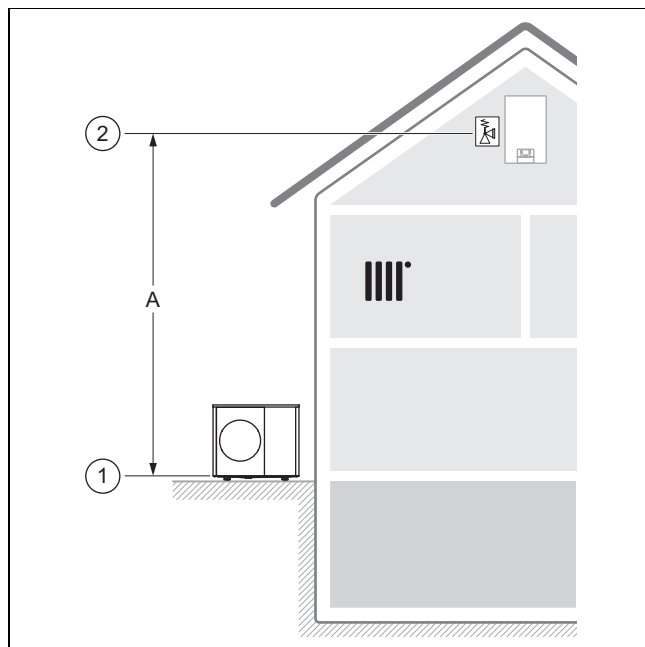
Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior, poziția (2) a supapei de siguranță din circuitul de încălzire și poziția (3) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (C) este limitată la 18 m.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m.

Diferența de înălțime permisă (B) este limitată la 9 m. Aceasta poate fi de până la 15 m dacă la configurarea instalației de încălzire sunt luate în considerare și presiunea de lucru, vâs-ul de expansiune (volum și presiune preliminară) și dilatarea apei.

Cazul de instalare 3: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire este poziționată deasupra unității de exterior



Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior și poziția (2) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m. Dacă în instalația de încălzire sunt prezente și alte pompe de încălzire fără separare hidraulică, diferența de înălțime trebuie redusă pentru a evita cavitația.

5.8 Montarea și pregătirea instalării



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neatenționare în circuitul de agent de răcire!

Aparatul conține agentul de răcire R290 inflamabil. În caz de neatenționare, agentul de răcire scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- Asigurați-vă că în zona de protecție nu există surse de aprindere precum prize, întrerupătoare de curent, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanente.

- Înainte de a începe cu lucrările, aveți în vedere reglementările fundamentale de securitate.
- Aveți în vedere faptul că, din cauza structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări, în special la zgârieturi. În timpul transportului unității de exterior utilizați mănuși curate și lăsați unitatea de

exterior cât mai mult timp posibil în ambalaj, pentru a evita deteriorările inutile.

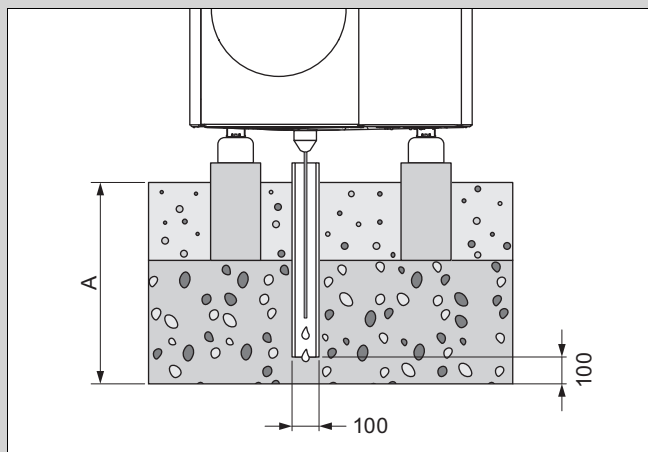
5.9 Planificarea sistemului de scurgere condensului

Condensul care se formează poate fi dirijat prin intermediul unui burlan de ploaie, jgheab, unei conducte de scurgere pentru balcon sau pentru acoperiș, către un canal colector, bazin de pompare sau puț de scurgere. Jgheaburile sau burlanele de ploaie deschise din zona de protecție nu reprezintă un risc de securitate.

La toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.

Valabilitate: Instalarea pe sol

În cazul instalării pe sol, condensul trebuie evacuat printr-un burlan într-un pat de pietriș aflat în zona ferită de îngheț.



Dimensiunea A este adecvată pentru o regiune cu îngheț la sol ≥ 1000 mm și pentru o regiune fără îngheț la sol ≥ 600 mm.

Burlanul trebuie să se termine într-un pat de pietriș suficient de mare, astfel încât condensul să se poată scurge cu ușurință.

Pentru a împiedica înghețarea condensului, rezistența de încălzire trebuie să fie introdusă prin intermediul pâlniei de scurgere a condensului în burlan.

Valabilitate: Montaj pe perete

În cazul montajului pe perete, condensul poate fi evacuat într-un pat de pietriș, care se află sub aparat.

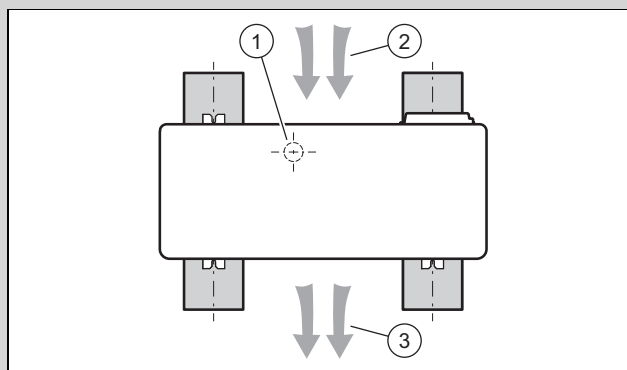
Alternativ, evacuarea condensului poate fi racordată la un burlan de ploaie prin intermediul unei conducte de scurgere a condensului. În acest caz, în funcție de particularitățile locale, trebuie utilizată o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

În cazul montajului pe acoperișuri de tip terasă, evacuarea condensului poate fi racordată la un burlan de ploaie sau la o conductă de scurgere pentru acoperiș prin intermediul unei conducte de scurgere a condensului. În acest caz, în funcție de particularitățile locale, trebuie utilizată o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului.

5.10 Planificarea fundației

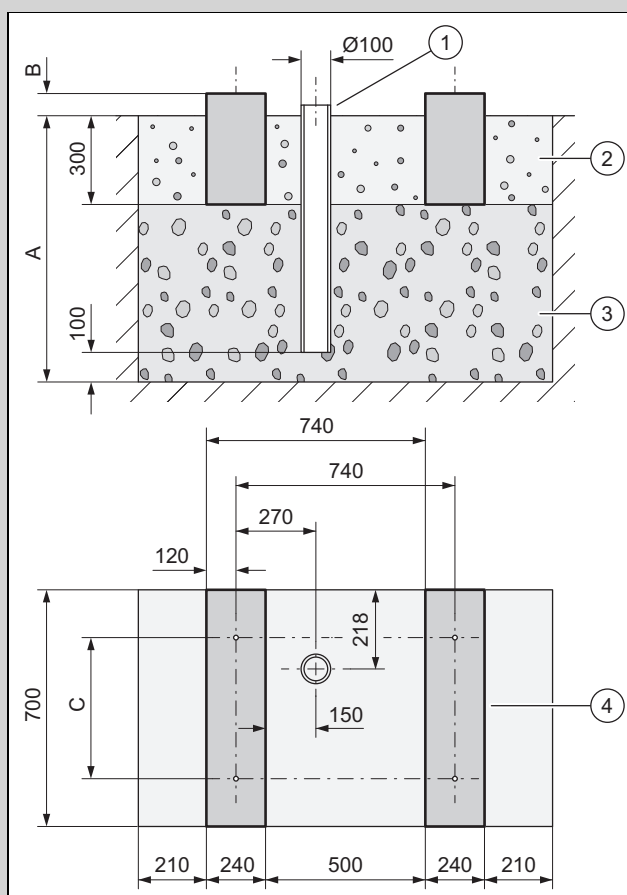
Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Aveți în vedere poziția și orientarea ulterioare ale aparatului pe fundațiile sub formă de fâșie, conform reprezentării din imagine.
- ▶ Rețineți că sistemul de evacuare a condensului (1) nu este poziționat central între fundațiile sub formă de fâșie.
- ▶ Rețineți că admisia aerului (2) se află pe partea posterioară și că evacuarea aerului (3) se află pe partea frontală a aparatului.

5.11 Realizarea fundației

Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Efectuați o săpătură în sol. Preluati cotele recomandate din figură.
- ▶ Prevedeți un strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă de 100 mm (3).
- ▶ Montați un burlan (1) pentru scurgerea condensului.

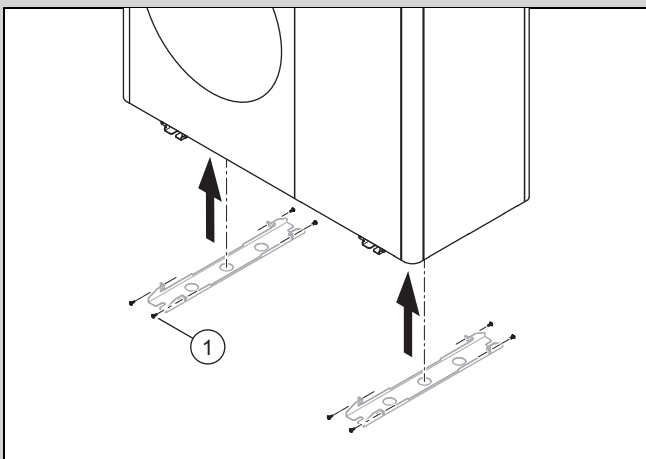
- ▶ Prevedeți un alt strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă.
- ▶ Dimensionați adâncimea (A) în funcție de particularitățile locale.
 - Regiune cu îngheț la sol: adâncimea minimă: 1000 mm
 - Regiune fără îngheț la sol: adâncimea minimă: 600 mm
- ▶ Dimensionați înălțimea (B) în funcție de condițiile locale.
- ▶ Setați două fundații continue (4) din beton. Preluati coatele recomandate din figură.
- ▶ Respectați distanțele dintre orificiile de găurire (C) pentru picioarele de amortizare.
 - Montarea cu picioare de amortizare mici: 360 mm
 - Montarea cu picioare de amortizare mari: 477 mm
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș între și lângă fundațiile sub formă de fâșie (2).

5.12 Scoateți aparatul de pe palet

Condiție: Montarea cu picioare mari de amortizare

- ▶ Scoateți cele 4 șuruburi de la palet.
 - ◁ Picioarele metalice rămân înșurubate pe aparat.
- ▶ Asamblați aparatul. (→ Capitol 5.14)

Condiție: Montarea cu picioare mici de amortizare



- ▶ Desfaceți cele 8 șuruburi (1) ale picioarelor metalice.
- ▶ Ridicați aparatul cu ajutorul harnașamentelor de transport.
 - ◁ Picioarele metalice rămân înșurubate pe palet.
- ▶ Asamblați aparatul. (→ Capitol 5.14)

5.13 Asigurarea siguranței muncii

Valabilitate: Montaj pe perete

- ▶ Asigurați accesul fără riscuri la poziția de montare pe perete.
- ▶ Dacă lucrările la aparat se efectuează la o înălțime de peste 3 m, montați o siguranță tehnică de cădere.
- ▶ Respectați legile și prevederile locale.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Asigurați un acces fără riscuri la acoperișul plat (terasă).
- ▶ Asigurați o zonă de siguranță de 2 m față de limita de siguranță, plus o distanță necesară pentru lucrările la aparat. Nu trebuie încălcată zona de siguranță.
- ▶ Dacă acest lucru nu este posibil, montați la limita de siguranță o siguranță tehnică de cădere, de exemplu, o ba-

lustradă rezistentă. Amenajați alternativ un dispozitiv tehnic de prindere.

- ▶ Păstrați o distanță suficientă la un chepeng de ieșire pe acoperiș și la ferestrele de pe terasă. Asigurați un chepeng de ieșire pe acoperiș și uși de balcon pe parcursul lucrărilor împotriva accesului persoanelor și a căderii în interior.

5.14 Asamblarea aparatului

Valabilitate: Instalarea pe sol

- ▶ În funcție de tipul de montaj dorit, utilizați produsele adecvate din punga cu accesorii.
 - Picioare de amortizare mici
 - Picioare de amortizare mari
 - Soclu de înălțare și picioare de amortizare mici
- ▶ Asigurați-vă că picioarele mari de amortizare sunt înșurubate pe suprafața de montare/soclu de înălțare.
- ▶ Aliniați aparatul în poziție orizontală.
 - Abatere maximă permisă: 1°
- ▶ Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

Valabilitate: Montaj pe perete

- ▶ Verificați structura și rezistența mecanică a peretelui. Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ În funcție de structura peretelui, utilizați suportul mural adecvat din punga cu accesorii.
- ▶ Utilizați picioarele de amortizare mici.
- ▶ Asigurați-vă că picioarele mici de amortizare sunt înșurubate pe suportul aparatului.
- ▶ Aliniați aparatul în poziție orizontală.
 - Abatere maximă permisă: 1°
- ▶ Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ Utilizați un număr corespunzător de socluri din beton și un covor antiderapant.
- ▶ Înșurubați picioarele de amortizare pe soclul din beton și utilizați dibluri corespunzătoare.
- ▶ Aliniați aparatul în poziție orizontală.
 - Abatere maximă permisă: 1°
- ▶ Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

5.15 Asigurarea scurgerii condensului



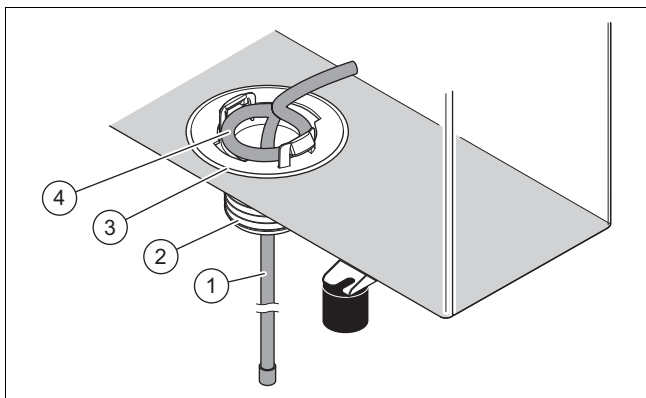
Pericol!

Pericol de vătămare cauzat de condensul înghețat la suprafață!

Condensatul înghețat pe drumurile pietonale poate provoca căzături.

- ▶ Asigurați-vă că, condensatul scurs nu ajunge pe drumurile pietonale și nu formează acolo gheață.

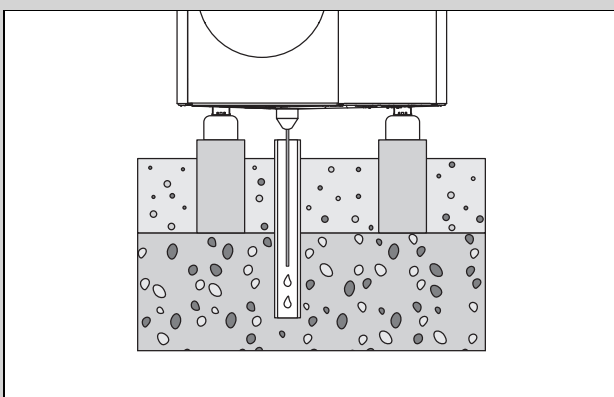
1. Rețineți că la toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.



Valabilitate: Instalarea pe sol

Condiție: Variantă fără conductă de scurgere

- ▶ Montați pâlnia de scurgere a condensului (3) din pun-ga cu accesorii.
- ▶ Împingeți rezistența de încălzire (1) din interior, prin pâlnia de scurgere a condensului, în burlan.



- ▶ Asigurați-vă că pâlnia de scurgere a condensului este poziționată central deasupra burlanului în patul de pietriș.

Condiție: Variantă cu conductă de scurgere

- ▶ Instalați această variantă numai în regiuni fără îngheț la sol.
- ▶ Montați pâlnia de scurgere a condensului (3) și adap-torul (2) din pun-ga cu accesorii.
- ▶ Racordați conducta de scurgere la adaptor.
- ▶ Împingeți rezistența de încălzire (1) din interior prin pâlnia de scurgere a condensului și adaptorul în con-ducta de scurgere.
- ▶ Ajustați rezistența de încălzire situată în interior astfel încât bucla (4) să fie poziționată concentric față de orificiul din planșeu.

Valabilitate: Montaj pe perete

Condiție: Variantă fără conductă de scurgere

- ▶ Montați pâlnia de scurgere a condensului (3) din pun-ga cu accesorii.
- ▶ Împingeți rezistența de încălzire (1) din interior prin pâlnia de scurgere a condensului, spre exterior.
- ▶ Împingeți capătul rezistenței de încălzire înapoi din ex-terior prin pâlnia de scurgere a condensului spre interi-ior, până când în pâlnia de scurgere a condensului ră-mâne un cot în formă de U.

- ▶ Ajustați rezistența de încălzire situată în interior astfel încât bucla (4) să fie poziționată concentric față de orificiul din planșeu.
- ▶ Utilizați un pat de pietriș sub aparat pentru a evacua condensul.

Condiție: Variantă cu conductă de scurgere

- ▶ Montați pâlnia de scurgere a condensului (3) și adap-torul (2) din pun-ga cu accesorii.
- ▶ Racordați conducta de scurgere la adaptor și la un burlan de ploaie. Asigurați-vă că panta descendentă este suficientă.
- ▶ Împingeți rezistența de încălzire (1) din interior prin pâlnia de scurgere a condensului și adaptorul în con-ducta de scurgere.
- ▶ Ajustați rezistența de încălzire situată în interior astfel încât bucla (4) să fie poziționată concentric față de orificiul din planșeu.
- ▶ Dacă este vorba despre o regiune cu îngheț la sol, instalați un sistem electric de încălzire auxiliar pentru conducta de scurgere.

Valabilitate: Montare pe acoperișuri de tip terasă

Condiție: Variantă fără conductă de scurgere

- ▶ Montați pâlnia de scurgere a condensului (3) din pun-ga cu accesorii.
- ▶ Împingeți rezistența de încălzire (1) din interior prin pâlnia de scurgere a condensului, spre exterior.
- ▶ Ajustați rezistența de încălzire situată în interior astfel încât bucla (4) să fie poziționată concentric față de orificiul din planșeu.
- ▶ Utilizați un acoperiș plat pentru a evacua condensul.

Condiție: Variantă cu conductă de scurgere

- ▶ Montați pâlnia de scurgere a condensului (3) și adap-torul (2) din pun-ga cu accesorii.
- ▶ Racordați conducta de scurgere la adaptor și pe un tronson scurt la un burlan de ploaie. Asigurați-vă că panta descendentă este suficientă.
- ▶ Împingeți rezistența de încălzire (1) din interior prin pâlnia de scurgere a condensului și adaptorul în con-ducta de scurgere.
- ▶ Ajustați rezistența de încălzire situată în interior astfel încât bucla (4) să fie poziționată concentric față de orificiul din planșeu.
- ▶ Dacă este vorba despre o regiune cu îngheț la sol, instalați un sistem electric de încălzire auxiliar pentru conducta de scurgere.

5.16 Realizare perete de protecție

Valabilitate: Instalarea pe sol SAU Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, executați un perete de protecție împotriva vântului.
- ▶ Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

5.17 Demontarea/Montarea părții capitonajului

Următoarele activități trebuie efectuate numai dacă este necesar, respectiv în cadrul lucrărilor de întreținere sau de reparație.

Pentru aceasta, este necesară următoarea sculă:

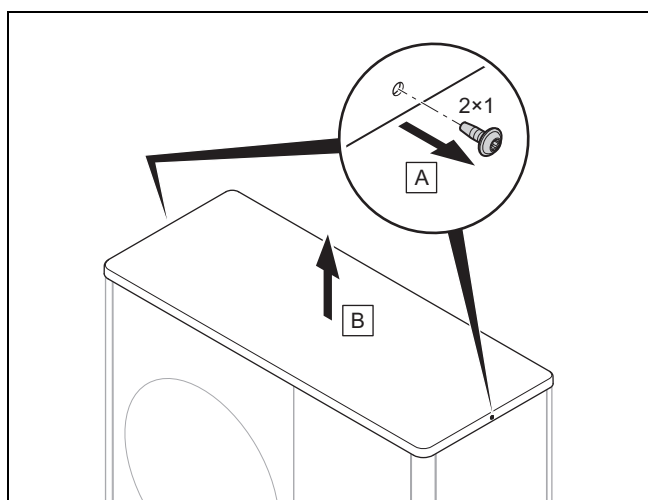
- șurubelniță pentru șurubul autofiletant T20

Aveți în vedere faptul că, din cauza structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări, în special la zgârieturi.

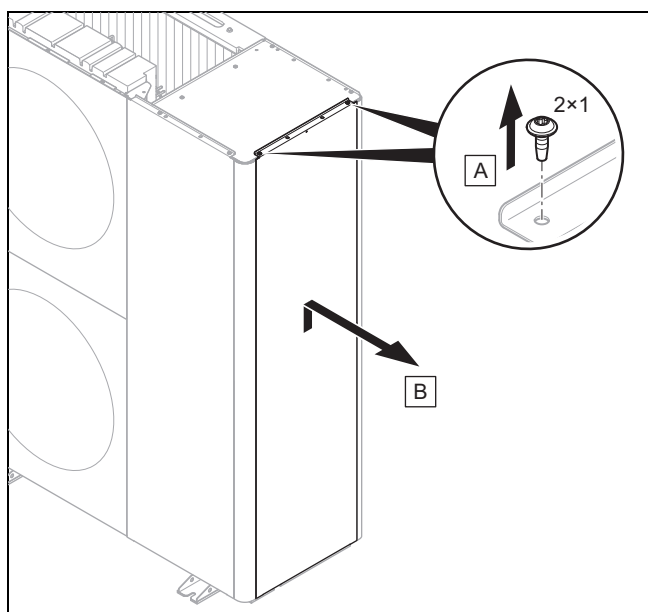
Atunci când demontați sau montați piesele carcasei, aveți în vedere de următoarele aspecte:

- Depozitați piesele demontate ale carcasei într-un loc în care nu pot fi deteriorate. Acoperiți piesele carcasei, dacă este cazul, pentru a evita deteriorarea suprafeței.
- În timpul montării, aveți grijă ca piesele carcasei să fie montate fără a fi deteriorate.

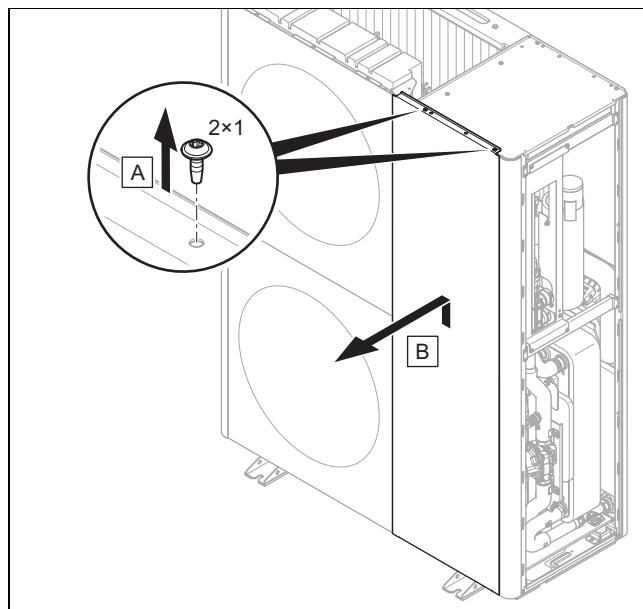
5.17.1 Demontarea capacului carcasei



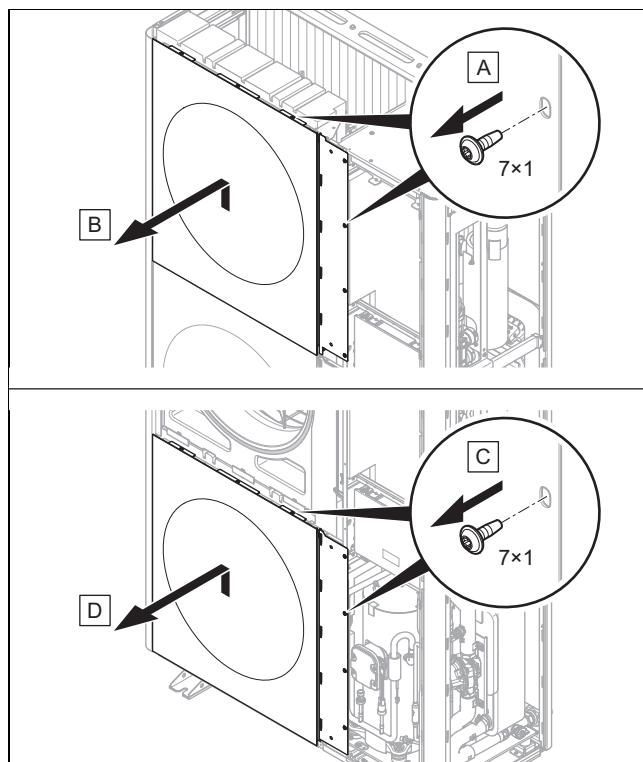
5.17.2 Demontarea carcasei laterale dreapta



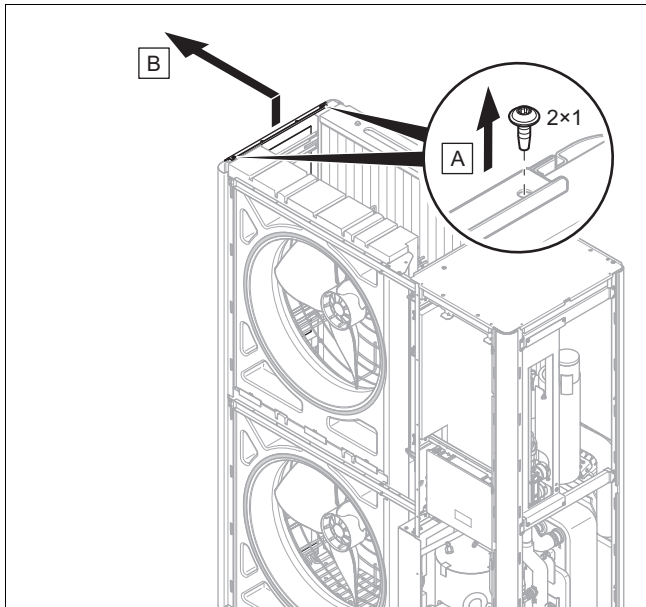
5.17.3 Demontarea carcasei frontale



5.17.4 Demontarea grilajului de evacuare a aerului



5.17.5 Demontarea carcasei laterale stânga



5.17.6 Montarea pieselor de capitonaj

- Etapele de montare trebuie efectuate în ordinea inversă a etapelor de demontare (→ Capitol 5.17.1).

6 Instalația hidrolică

6.1 Tipul de instalare cu legătură directă sau separare a sistemului

La o legătură directă, unitatea de exterior este legată hidrolic direct cu unitatea de interior și cu instalația de încălzire. La îngheț, există în acest caz pericolul de înghețare a unității de exterior.

La o separare a sistemului, circuitul de încălzire este separat într-un circuit de încălzire primar și unul secundar. Separarea se realizează cu un schimbător de căldură intermediar opțional, care este instalat în unitatea de interior sau în clădire. Dacă se umple circuitul de încălzire primar cu un amestec pe bază de apă de protecție contra înghețului, în caz de îngheț, unitatea de exterior este protejată împotriva înghețului și în cazul unei pene de curent.

6.2 Asigurarea cantității minime de apă recirculată

La instalațiile de încălzire, care sunt echipate preponderent cu ventile reglate cu termostat sau electric, trebuie asigurată o trecere permanentă, suficientă a pompei de căldură. La configurarea constructivă a instalației de încălzire trebuie asigurată cantitatea minimă de apă recirculată pentru agentul termic.

6.3 Cerințe privind componentele hidraulice

Țevile din plastic, utilizate pentru circuitul de încălzire dintre clădire și aparat, trebuie să fie impermeabile.

Conductele din țevă, utilizate pentru circuitul de încălzire dintre clădire și produs, trebuie să dispună de o izolație termică rezistentă la razele UV și la temperaturi înalte.

În cazul unei separări hidraulice prin intermediul unui vas tampon, chiar și atunci când monitorizarea punctului de rouă este activată, atât vasul tampon, cât și conductele dintre unitatea de exterior și vasul tampon trebuie să fie montate etanș contra difuziei vaporilor.

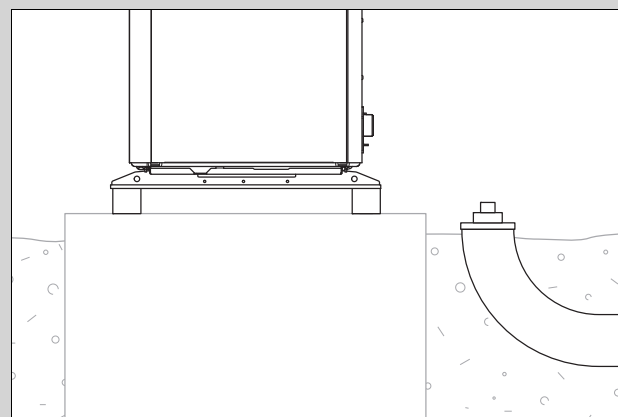
6.4 Pregătirea instalării hidraulice

1. Spălați cu grijă instalația de încălzire înainte de racordarea aparatului, pentru a elimina posibilele reziduuri din conductele din țevă!
2. Executați lucrările de lipire la piesele de racordare înainte de a instala conductele din țevă aferente la aparat.
3. Instalați un colector de impurități în conducta din țevă pentru returul încălzirii.

6.5 Poziționarea conductelor din țevă spre aparat

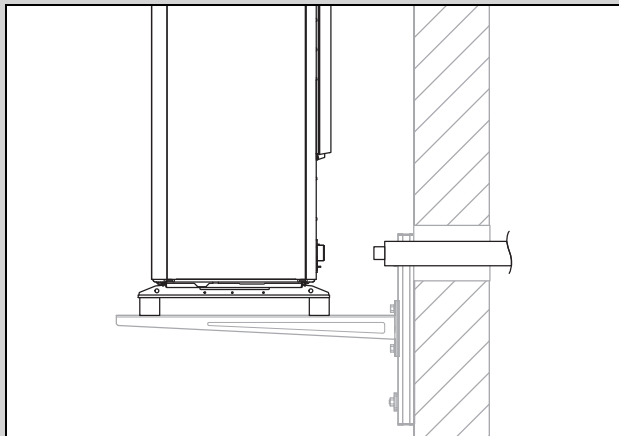
1. Poziționați conductele din țevă pentru circuitul de încălzire de la clădire prin execuția murală la aparat.

Valabilitate: Instalarea pe sol



- Poziționați conductele din țevă printr-un tub de protecție adecvat în pământ, conform reprezentării din figura exemplificatoare.
- Cotele și distanțele sunt prezentate în instrucțiunile de montaj pentru accesorii.

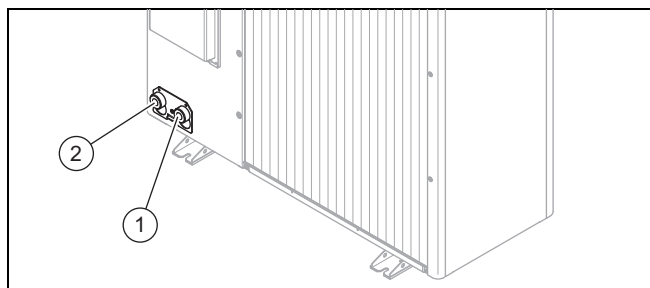
Valabilitate: Montaj pe perete



- ▶ Treceți conductele din țevă prin execuția murală spre aparat, conform reprezentării din figură.
- ▶ Poziționați conductele din țevă de la interior spre exterior cu o pantă descendentă de aproximativ 2°.
- ▶ Cotele și distanțele sunt prezentate în instrucțiunile de montaj pentru accesorii.

6.6 Racordarea conductelor din țevă la aparat

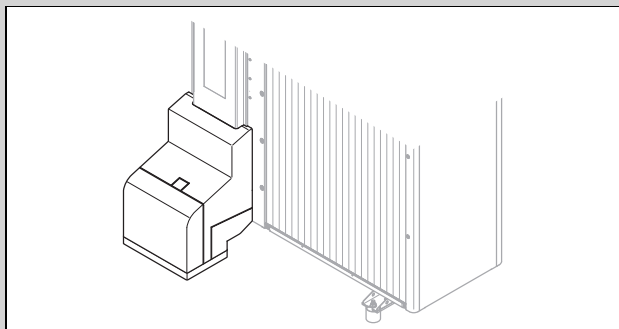
1. Îndepărtați capacele de acoperire de la racordurile hidraulice.



- 1 Turul încălzirii, G 1 1/4" 2 Returul încălzirii, G 1 1/4"

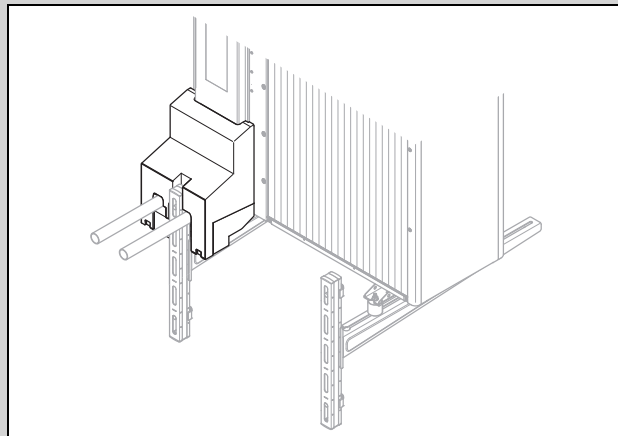
2. Racordați conductele din țevă pentru circuitul de încălzire.

Valabilitate: Instalarea pe sol



- ▶ Utilizați consola de montaj și componentele atașate din punga cu accesorii.
- ▶ Verificați etanșeitatea tuturor racordurilor.

Valabilitate: Montaj pe perete



- ▶ Utilizați consola de montaj și componentele atașate din punga cu accesorii.
- ▶ Verificați etanșeitatea tuturor racordurilor.

6.7 Încheierea instalării hidraulice

1. În funcție de configurația instalației, instalați alte componente necesare relevante pentru securitate.
2. Țineți cont de faptul că în aparatul este încorporată o supapă de siguranță cu o presiune de declanșare de 2,5 bari.
3. Dacă aparatul nu este instalat în poziția cea mai înaltă în circuitul de încălzire, instalați în locurile înalte, în care se poate acumula aer, ventile de aerisire suplimentare.
4. Asigurați-vă că toate celelalte supape de siguranță instalate în circuitul de încălzire au un punct de comutare de cel puțin 3 bari, luând în considerare sarcina maximă de compresie admisă a tuturor componentelor instalate în circuitul de încălzire. Astfel, conceptul de siguranță este îndeplinit chiar și în cazul unei neetanșeități din circuitul de agent frigorific.
5. Verificați etanșeitatea tuturor racordurilor.

6.8 Racordarea aparatului la o piscină

1. Nu racordați direct circuitul de încălzire al aparatului la o piscină.
2. Utilizați un schimbător de căldură separator adecvat și celelalte componente necesare pentru această instalare.

7 Instalația electrică

7.1 Conformitate cu standardele

Acest aparat este în conformitate cu standardul IEC 61000-3-12.



Pericol!

Pericol de electrocutare la conexiune electrică necorespunzătoare!

O conexiune electrică realizată necorespunzător poate afecta siguranța în exploatare a produsului și poate provoca accidentări ale persoanelor și daune materiale.

- Realizați instalația electrică numai dacă sunteți un instalator instruit pentru această muncă.

1. Respectați condițiile tehnice de racordare pentru legarea la rețeaua de joasă tensiune a întreprinderii de alimentare cu energie.
2. Determinați dacă pentru acest aparat este prevăzută funcția de întrerupere a alimentării de către întreprinderea de alimentare cu energie și care este tipul de alimentare cu energie electrică a aparatului, în funcție de tipul de deconectare.
3. Pentru racordul la rețea, utilizați un tip de cablu care corespunde standardului 60245 IEC 57. Cablul utilizat trebuie să îndeplinească în special următoarele cerințe:
 - Gradul de adecvare pentru instalarea în aer liber
 - Rezistența la influențele mediului (de exemplu, radiațiile UV, umiditatea, temperatura)
 - Stabilitate suficientă corespunzătoare situației de montaj
 - În principiu, cablurile rigide sunt permise dacă îndeplinesc criteriile menționate și dacă sunt poziționate conform prevederilor.
4. Deduceți secțiunile adecvate ale cablurilor și conductoarelor pentru cablurile electrice din următoarele condiții:
 - Secțiunea minimă
 - Tip de poziționare
 - Curent de măsurare
 - Putere electrică max. absorbită
 - Date tehnice (→ Anexă E)
5. Pregătiți poziționarea cablurilor electrice de la clădire prin execuția murală la aparat. Dacă lungimea conductorului depășește 10 m, atunci pregătiți poziționarea separată a cablului de racordare la rețea și cablului de senzor/cablului magistrală.
6. Instalați pentru aparat un întrerupător propriu de protecție împotriva curenților vagabonzi de tip B, în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens pentru locația de instalare.
 - Declanșarea trebuie să fie cu întârziere de scurtă durată și adecvată pentru utilizarea invertoarelor (caracteristica de declanșare > 1 kHz).
7. Pentru aparat instalați un întrerupător de protecție a cablului. Cerințe:
 - Deschidere de cel puțin 3 mm între contacte (categoria de supratensiune III pentru separare completă)
 - La racordul trifazat la rețea: comutabil tripolar
 - La racordul monofazat la rețea: comutabil monopolar
 - Tip de siguranță (→ Anexă E)
8. Dacă racordați la aparat alți consumatori prin intermediul plăcii electronice Installer Board, configurați din

nou secțiunea transversală a conductorului și întrerupătorul de protecție a cablului.

- Valorile pentru secțiunile transversale minime ale conductorului sunt valabile în continuare.

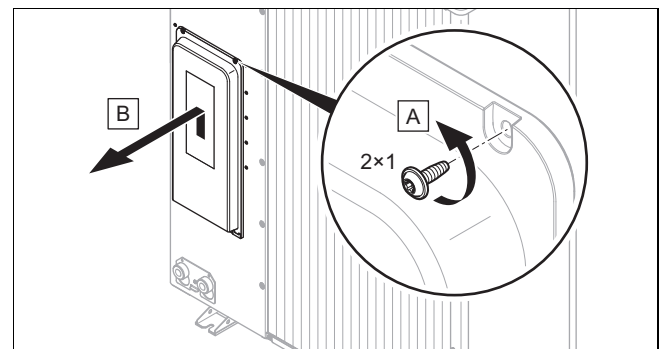
7.3 Cerințe privind calitatea tensiunii din rețea

Pentru tensiunea trifazată din rețeaua de 400 V trebuie să fie asigurată o toleranță cuprinsă între +10% și -15%. Pentru diferența de tensiune dintre diferitele faze trebuie să fie asigurată o toleranță de +2%.

7.4 Dispozitivul electric de separare

Dispozitivele electrice de separare sunt denumite în aceste instrucțiuni și separatoare. Ca separator se utilizează de obicei siguranța, respectiv întrerupătorul de protecție a cablului, care este încorporat în cutia contorului/cutia de siguranțe a clădirii.

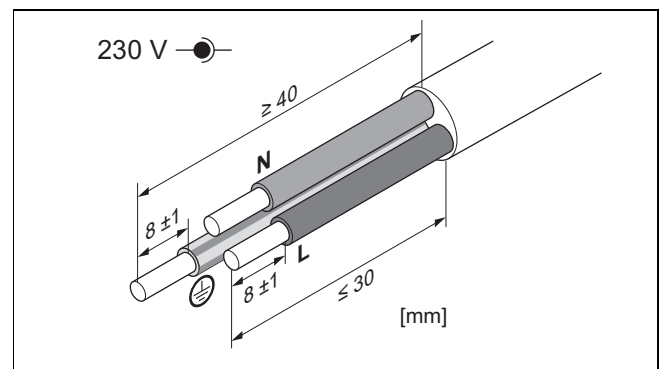
7.5 Demontarea capacului de la racordurile electrice



1. Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
2. Demontați capacul conform reprezentării din figură, fără a deteriora garnitura circumferențială.

7.6 Îndepărtarea izolației cablurilor electrice

1. Dacă este necesar, scurtați cablurile electrice.



2. Îndepărtați izolația cablurilor electrice conform reprezentării din figură. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
3. Prevedeți capetele dezizolate ale firelor cu manșoane de capăt pentru fire.

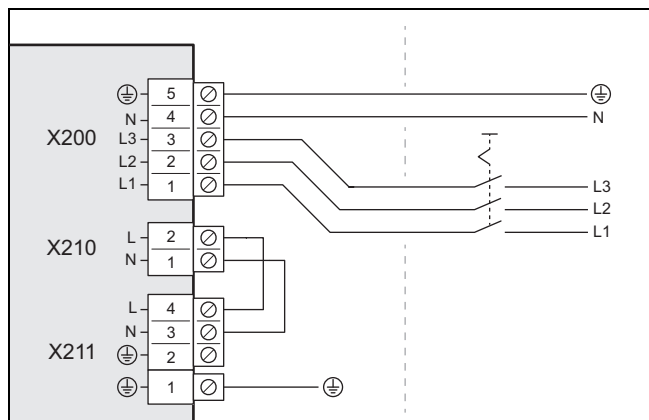
7.7 Realizarea alimentării electrice, 3~/400V

► Determinați tipul de racord:

Caz	Tipul conexiunii
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice nu este prevăzută	alimentare electrică simplă
Funcția de întrerupere a alimentării de către întreprinderea de alimentare cu energie este prevăzută, deconectare peste racordul S21 (unitatea de interior)	
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice este prevăzută, deconectare peste conductorul de izolare	alimentare electrică dublă

7.7.1 3~/400V, alimentare electrică simplă

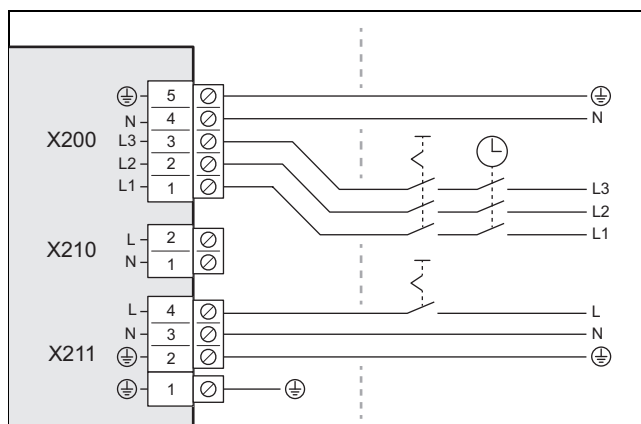
1. Instalați pentru aparat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Pentru aparatul din clădire instalați un separator, conform reprezentării din figură.
3. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 5 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
4. Racordați cablul de racordare la rețea din pupitrul de comandă la conexiunea X200.
5. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

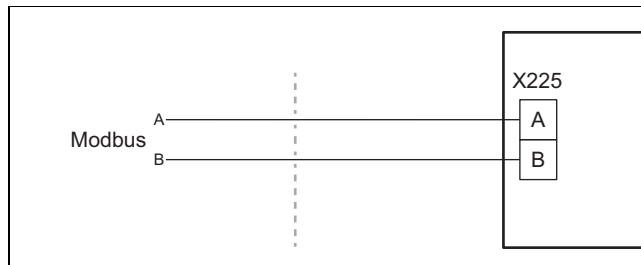
7.7.2 3~/400V, alimentare electrică dublă

1. Pentru aparat instalați două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.

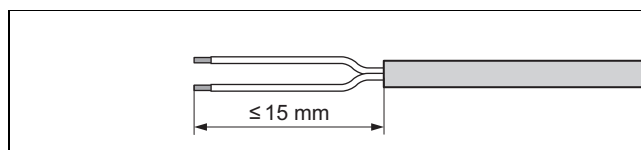


2. Pentru aparatul din clădire, instalați un contactor de separare, conform reprezentării din figură.
3. Pentru aparat instalați două separatoare, conform reprezentării din figură.
4. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 5 poli și unul cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
5. Racordați cablul de racordare la rețea cu 5 poli de la contorul electric al pompei de căldură la racordul X200. Această alimentare electrică poate fi oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.
6. Îndepărtați puntea cu 2 contacte de la racordul X210.
7. Racordați cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la contorul electric din locuință la racordul X211. Această alimentare electrică este permanentă.
8. Fixați cablurile de conectare la rețea cu mufele de descărcare de tracțiune.

7.8 Racordarea cablului de comunicație

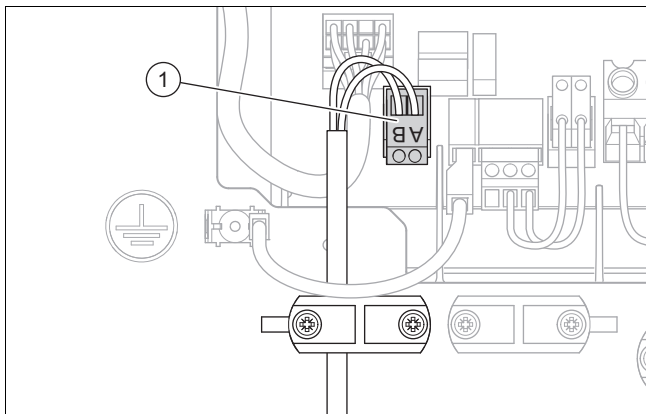


1. Asigurați-vă că racordurile A și B de la unitatea de interior sunt conectate la racordurile A și B de la unitatea de exterior prin intermediul cablului de comunicație. În acest scop, utilizați un cablu de comunicație cu conductoare de culori diferite pentru semnalele A și B.
2. Utilizați un cablu de comunicație din punga cu accesorii, sau, alternativ un cablu bifilar neecranat cu o secțiune transversală a conductoarelor de 0,34 – 1,0 mm².
3. Aveți în vedere faptul că lungimea maximă a cablului de comunicație nu trebuie să depășească 50 m.
4. Pozați cablul de comunicație de la clădire, prin conducta de trecere, la aparat.



5. Îndepărtați izolația cablului de comunicație. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.

6. Pentru a evita scurtcircuitările prin firele individuale libere, capetele dezizolate ale firelor se prevăd cu învelișuri aderente.



7. Conectați cablul de comunicație la terminalul cu șurub (1). Verificați alocarea culorilor conductoarelor la racordurile A și CV.
8. Conectați clema cu șurub la racordul X225.
9. Fixați cablul de comunicație cu clema anti-smulgere.

7.9 Racordarea accesoriilor

- Respectați diagrama de conexiuni din anexă.

7.10 Montarea capacului la racordurile electrice

1. Fixați capacul prin coborârea piedicii pe marginea inferioară.
2. Fixați capacul cu două șuruburi pe marginea superioară.

8 Punerea în funcțiune

8.1 Înainte de conectare, verificați

- Verificați dacă toate racordurile hidraulice sunt executate corect.
- Verificați dacă toate racordurile electrice sunt executate corect.
- Verificați, în funcție de tipul de racord, dacă este instalat un separator sau două.
- Verificați, în cazul în care este prescris pentru locația instalației, dacă este instalat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.
- Citiți instrucțiunile de utilizare.
- Asigurați-vă că între momentul instalării și momentul pornirii produsului trec cel puțin 30 de minute.
- Asigurați-vă de faptul că capacul racordurilor electrice este montat.

8.2 Pornirea aparatului

- Conectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

8.3 Verificarea și prepararea agentului termic/apoi de umplere și de completare



Precauție!

Pericol de pagube materiale cauzate de apa fierbinte de valoare redusă

- Asigurați o apă fierbinte de calitate suficientă.

- Înaintea umplerii sau completării instalației, verificați calitatea agentului termic.

Verificarea calității agentului termic

- Scoateți puțină apă din circuitul de încălzire.
- Verificați aspectul agentului termic.
- Dacă observați materiale sedimentate, atunci trebuie să curățați instalația de nămol.
- Cu ajutorul unei tije magnetice verificați dacă există magnetită (oxid de fier).
- Dacă observați depuneri de magnetită, curățați instalația și luați măsuri adecvate de protecție împotriva coroziunii (de exemplu, montați un separator cu magnetită).
- Controlați valoarea pH-ului de la apa consumată la 25 °C.
- La valori sub 8,2 sau peste 10,0 curățați instalația și preparați agentul termic.
- Asigurați-vă că nu este posibilă pătrunderea oxigenului în agentul termic.

Verificarea apei de umplere și de completare

- Măsurați duritatea apei de umplere și de completare înainte umplerii instalației.

Prepararea apei de umplere și de completare

- Pentru prepararea apei de umplere și completare observați prescripțiile naționale valabile și normele tehnice.

Sunt valabile următoarele dacă prescripțiile naționale și normele tehnice nu presupun cerințe mai mari:

Trebuie să preparați apa de umplere și de completare,

- dacă întreaga cantitate de apă de umplere și completare pe durata de utilizare a instalației depășește triplul volumului nominal al instalației de încălzire, sau
- dacă valoarea pH-ului agentului termic este de sub 8,2 sau de peste 10,0 sau
- dacă nu sunt respectate valorile orientative indicate în tabelul următor.

Valabilitate: cu excepția Ucrainei

Putere de încălzire totală kW	Duritatea apei la volumul specific al instalației ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Lipsă	Lipsă	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 până ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05

Putere de încălzire totală	Duritatea apei la volumul specific al instalației ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
> 200 până ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Litri capacitate nominală/putere pe încălzire; la instalațiile cu cazane multiple se folosește cea mai mică putere pe încălzire individuală.
2) Conținut specific de apă al generatorului de căldură ≥ 0,3 l per kW.
3) Conținut specific de apă al generatorului de căldură < 0,3 l per kW (de exemplu, încălzitor de aducție a apei) și instalații cu elemente de încălzire electrice.

Valabilitate: Ucraina

Putere de încălzire totală	Duritatea apei la volumul specific al instalației ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³
≤ 50 ²⁾	Lipsă	Lipsă	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
> 50 până ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
> 200 până ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05

1) Litri capacitate nominală/putere pe încălzire; la instalațiile cu cazane multiple se folosește cea mai mică putere individuală de încălzire.
2) Conținut specific de apă al generatorului de căldură ≥ 0,3 l per kW.
3) Conținut specific de apă al generatorului de căldură < 0,3 l per kW (de exemplu, încălzitor de aducție a apei) și instalații cu elemente de încălzire electrice.

Valabilitate: Cehia SAU Ungaria SAU Polonia SAU România SAU Slovacia SAU Slovenia SAU Ucraina



Precauție!

Pericol de pagube materiale prin îmbogățirea apei fierbinți cu aditivi adecvați!

Aditivii neadecvați pot să ducă la modificări ale componentei, zgomote în regimul de încălzire și eventual la alte pagube consecutive.

- ▶ Nu utilizați substanțe antigel, inhibitor de coroziune, biocid și mijloace de etanșare nepotrivite.

La utilizarea corespunzătoare a următorilor aditivi nu s-au observat incompatibilități până în prezent la aparatele noastre.

- ▶ La utilizare respectați obligatoriu instrucțiunile producătorului de aditiv.

Nu ne asumăm răspunderea privind compatibilitatea oricăror aditivi în restul sistemului de încălzire și pentru eficacitatea acestora.

Aditivi pentru măsuri de curățare (la final este necesară spălarea)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivi care rămân în instalație

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivi de protecție contra înghețului care rămân în instalație

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Dacă ați utilizat aditivii menționați mai sus, informați utilizatorul privind măsurile necesare.
- ▶ Informați utilizatorul privind comportamentele necesare pentru protecția contra înghețului.

8.4 Umplerea și aerisirea circuitului de încălzire

1. Dacă doriți să asigurați protecția contra înghețului, nu umpleți cu antigel întregul circuit de încălzire, ci realizați o separare a sistemului.

Valabilitate: Legătură directă

- ▶ Umpleți aparatul prin retur cu agent termic. Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
 - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați programul de aerisire de la regulatorul unității de interior. Dispozitivul de aerisire rapidă din unitatea de exterior este deschis și nu trebuie să fie închis după efectuarea procesului de aerisire.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu agent termic până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

Valabilitate: Separarea sistemului

- ▶ Umpleți aparatul și circuitul de încălzire primar prin retur cu un amestec pe bază de apă de protecție contra înghețului (44% vol. propilenglicol și 56% vol. apă). Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
 - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați programul de aerisire de la regulatorul unității de interior. Dispozitivul de aerisire rapidă din unitatea de exterior este deschis și nu trebuie să fie închis după efectuarea procesului de aerisire.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu amestecul pe bază de apă de protecție contra înghe-

țului până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

- ▶ Umpleți circuitul de încălzire secundar cu agent termic. Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
 - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați pompa de încălzire la regulatorul unității de interior.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu agent termic până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

8.5 Presiunea reziduală de alimentare disponibilă

Curbele caracteristice sunt valabile pentru circuitul de încălzire al unității de exterior și se referă la o temperatură de 20 °C a agentului termic. În anexă este disponibilă o prezentare generală a curbelor caracteristice. (→ Anexă A)

9 Predarea către utilizator

9.1 Instruirea operatorului

- ▶ Prezentați-i operatorului modul de funcționare.
- ▶ Informați utilizatorul dacă există o separare a sistemului și cum este asigurată funcția anti-îngheț.
- ▶ Specificați operatorului în special instrucțiunile privind siguranța.
- ▶ Atrageți atenția operatorului asupra pericolelor deosebite și asupra regulilor de comportament care sunt asociate cu agentul frigorific R290.
- ▶ Informați-l pe utilizator cu privire la necesitatea de efectuare periodică a lucrărilor de întreținere.
- ▶ Atrageți atenția utilizatorului să nu utilizeze alte mijloace auxiliare pentru accelerarea procesului de dezghețare sau pentru curățare decât cele recomandate în aceste instrucțiuni. Trebuie să fie evitate deteriorările produse prin utilizarea de obiecte ascuțite sau flăcări deschise.
- ▶ Informați utilizatorul asupra faptului că instrucțiunile de utilizare ale sistemului de pompă de caldură sunt furnizate împreună cu unitatea de interior.

10 Inspecția și întreținerea

10.1 Pregătirea inspecției și întreținerii

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară și de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R290.



Pericol!

Pericol de deces din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent frigorific!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector

de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.

- ▶ În cazul unei neetanșeități: Închideți carcasa produsului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. În special flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice cu surse de aprindere, descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Blocați printr-o delimitare accesul persoanelor neautorizate în zona de protecție.

- ▶ În cazul lucrărilor efectuate în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 5.13).
- ▶ Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică.
- ▶ Asigurați-vă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
- ▶ În situația în care efectuați lucrări la nivelul aparatului, protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.

10.2 Respectarea planului de lucru și intervalelor



Indicație

Intervalul pentru efectuarea lucrărilor de inspecție și întreținere poate fi prelungit la maximum 2 ani dacă este utilizat în permanență un sistem de monitorizare de la distanță avizat de producător pentru aparat.

- ▶ Respectați intervalele menționate și efectuați toate lucrările specificate.

#	Lucrare de întreținere	Interval
1	Verificarea zonei de protecție (→ Capitol 10.4.1)	Anual
2	Curățarea aparatului (→ Capitol 10.4.2)	Anual
3	Verificarea dispozitivului de aerisire automată și a supapei de siguranță (→ Capitol 10.4.4)	Anual
4	Verificarea vaporizatorului, ventilatorului și sistemului de evacuare a condensului (→ Capitol 10.4.5)	Anual
5	Verificarea circuitului de agent frigorific (→ Capitol 10.4.6)	Anual
6	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific (→ Capitol 10.4.7)	Anual
7	Verificarea racordurilor electrice și cablurilor electrice (→ Capitol 10.4.8)	Anual
8	Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare mici (→ Capitol 10.4.9)	Anual, după 3 ani

10.3 Procurarea pieselor de schimb

Componentele originale ale aparatului au fost certificate în procesul de certificare a conformității CE. Informații privind piesele de schimb originale Vaillant disponibile primiți de la adresa de contact indicată pe partea posterioară sau prin intermediul portalului de internet.



- ▶ Scanați codul afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind aparatul dumneavoastră.
 - ◀ Sunteți direcționat către portalul de internet.
- ▶ Dacă aveți nevoie de piese de schimb la întreținere sau reparație, atunci folosiți exclusiv piese de schimb originale Vaillant.

10.4 Efectuarea lucrărilor de întreținere

10.4.1 Verificarea zonei de protecție

- ▶ Verificați dacă zona de protecție definită din jurul aparatului este respectată.
- ▶ Verificați dacă au fost efectuate modificări constructive sau instalări ulterioare care încalcă zona de protecție.

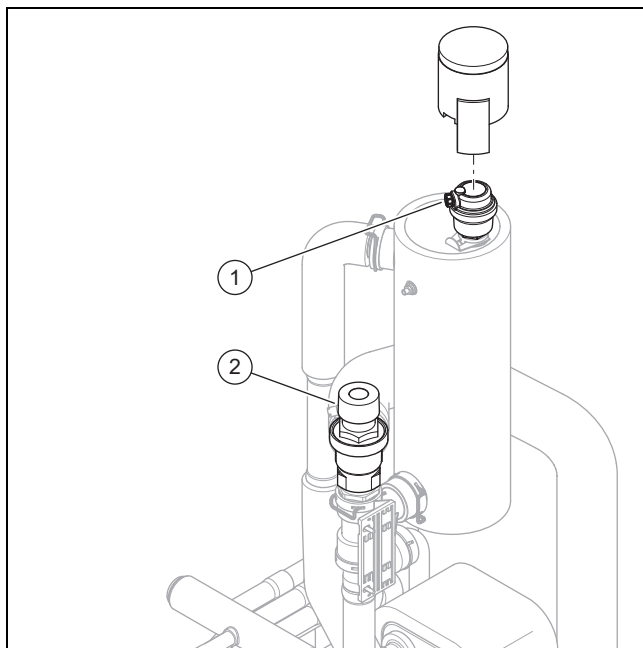
10.4.2 Curățarea aparatului

- ▶ Curățați aparatul numai dacă sunt montate toate piesele de capitonaj și capacele.
- ▶ Curățați aparatul cu un burete și apă caldă cu detergent. Evitați utilizarea apei cu o temperatură de peste 20 °C.
- ▶ Nu curățați aparatul cu un dispozitiv de curățare cu înaltă presiune sau cu jet de apă.
- ▶ Utilizați numai detergenți cu valoare neutră a pH-ului. Nu utilizați detergenți abrazivi sau solvenți. Nu utilizați detergenți cu conținut de clor sau amoniac.

10.4.3 Demontarea pieselor carcasei

1. Înainte de a demonta componentele carcasei, verificați cu un detector de scurgeri de gaz dacă se scurge agent frigorific.
2. Demontați piesele carcasei numai dacă sunt necesare următoarele lucrări de întreținere (→ Capitol 5.17).

10.4.4 Verificarea dispozitivului de aerisire automată și a supapei de siguranță

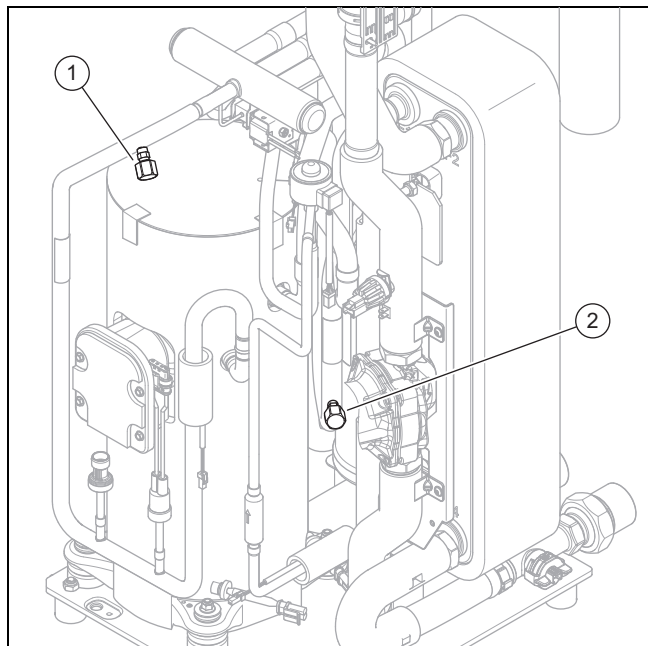


1. Verificați dacă dispozitivul de aerisire automată (1) este deschis.
2. Verificați dacă dispozitivul de aerisire automată prezintă scurgeri. Dacă este necesar, înlocuiți dispozitivul de aerisire automată.
3. Verificați funcționarea supapei de siguranță (2).

10.4.5 Verificarea vaporizatorului, ventilatorului și sistemului de evacuare a condensului

1. Curățați cu o perie moale spațiile dintre lamele. Evitați îndoirea lamelor.
2. Îndepărtați murdăria și depunerile.
3. Îndreptați, după caz, lamelele îndoite utilizând o perie pentru lamele.
4. Rotiți manual ventilatorul.
5. Verificați rulajul liber al ventilatorului.
6. Îndepărtați acumulările de murdărie din tava de colectare a condensului sau din conducta de scurgere a condensului.
7. Controlați scurgerea liberă a apei. Turnați în acest sens aproximativ 1 litru de apă în tava de colectare a condensului.
8. Asigurați-vă că rezistența de încălzire este introdusă în pâlnia de scurgere a condensului.

10.4.6 Verificarea circuitului de agent frigorific



1. Verificați dacă componentele și conductele din țevă nu prezintă urme de murdărire și coroziune.
2. Verificați stabilitatea capacelor de acoperire (1) și (2) de la racordurile de întreținere.

10.4.7 Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific

1. Verificați dacă componentele din circuitul de agent frigorific și conductele pentru agent frigorific prezintă deteriorări, coroziune și scurgeri de ulei.
2. Verificați etanșeitățile circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țevă.
3. Documentați rezultatul verificării etanșeității în jurnalul de service.

10.4.8 Verificarea racordurilor electrice și cablurilor electrice

1. Verificați dacă etanșeitățile cutiei de racordare nu prezintă deteriorări.
2. Verificați dacă cablurile electrice de la cutia de racordare sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
3. Verificați împământarea cutiei de racordare.
4. Verificați cablul de racordare la rețea.

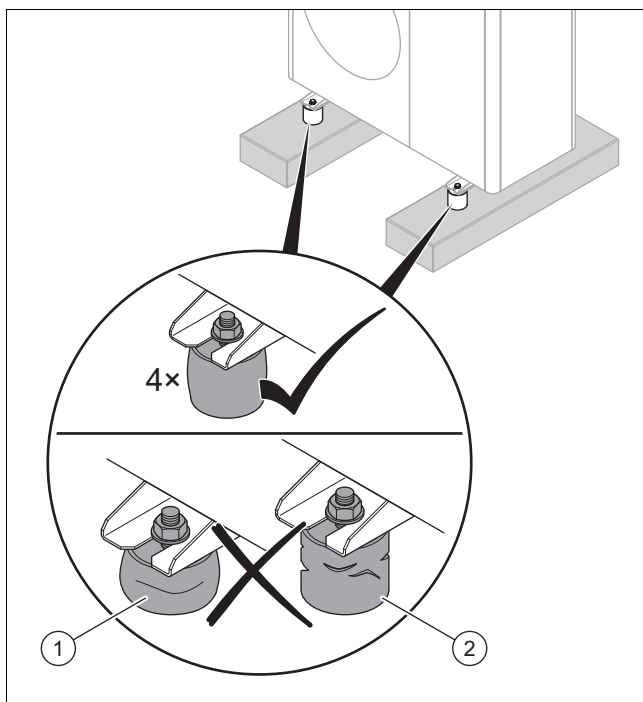
Rezultat:

Cablul de racordare la rețea defect

- Asigurați-vă că înlocuirea este efectuată exclusiv de compania Vaillant, serviciul de asistență tehnică sau de o persoană calificată pentru lucrări electrice.

5. Verificați dacă cablurile electrice de la aparat sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
6. Asigurați-vă că cablurile electrice ale aparatului nu prezintă deteriorări.

10.4.9 Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare mici



1. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt comprimate (1) și dacă înălțimea picioarelor de amortizare este mai mică de 40 mm.
2. Verificați dacă picioarele de amortizare prezintă fisuri vizibile (2).
3. Verificați dacă există coroziune la conexiunea cu șurub a picioarelor de amortizare.
4. Dacă apare una dintre cele trei situații prezentate mai sus, montați picioare de amortizare noi (→ Instrucțiuni de instalare a accesoriilor).

10.5 Finalizarea inspecției și întreținerii

- Montați piesele de capitonaj.
- Conectați în clădire separatorul care este conectat la produs.
- Puneți aparatul în funcțiune.
- Efectuați un test funcțional și o verificare de siguranță.

11 Depanarea

11.1 Mesaje de eroare

În caz de eroare se afișează un cod de eroare pe afișajul regulatorului de la unitatea de interior.

- Utilizați tabelul Mesaje de eroare (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

11.2 Alte defecțiuni

- Utilizați tabelul Remedierea defecțiunilor (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

12 Reparație și service

12.1 Pregătirea lucrărilor de reparație și de service la circuitul de agent de răcire

Executați lucrările numai dacă dispuneți de cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului și de competență în lucrul cu agentul frigorific R290.



Pericol!

Pericol de deces din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent frigorific!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
 - În cazul unei neetanșeități: Închideți carcasa produsului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
 - Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. În special flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice cu surse de aprindere, descărcările statice.
 - Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
 - Blocați printr-o delimitare accesul persoanelor neautorizate în zona de protecție.
-
- Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
 - Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că legătura la pământ a aparatului este în continuare asigurată.
 - Delimitați zona de lucru și amplasați plăcuțe de avertizare.
 - Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
 - Utilizați numai aparate și scule sigure, avizate pentru agentul frigorific R290.
 - Monitorizați atmosfera în zona de lucru cu un detector de gaze adecvat, poziționat în apropierea solului.
 - Îndepărtați orice sursă de aprindere, de exemplu, sculele care produc scântei. Luați măsuri de protecție împotriva descărcărilor statice.
 - Demontați capacul carcasei, carcasa frontală și carcasa laterală dreapta.

12.2 Evacuarea agentului frigorific din aparat



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la îndepărtarea agentului de răcire!

Aparatul conține agentul de răcire R290 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul de răcire poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul de răcire R290.
 - Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
 - Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul de răcire R290 și sunt într-o stare optimă.
 - Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent de răcire, în sculele sau aparatele parcurse de agent de răcire sau în butelia cu agent de răcire.
 - Aveți în vedere faptul că agentul frigorific R290 nu poate fi dirijat în niciun caz spre canalizare.
 - Nu pompați agentul de răcire cu ajutorul compresorului în unitatea de exterior (niciun pump-down).
-
1. Dacă nu există o separare a sistemului, scoateți agentul termic din condensator (schimbătorul de căldură) înainte de a scoate agentul frigorific din aparat.
 2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru scoaterea agentului frigorific:
 - Stație de aspirare
 - Pompă de vid
 - Butelie reciclabile pentru agentul frigorific
 - Puntea manometrului
 3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290.
 4. Utilizați numai butelii reciclabile aprobate pentru agentul frigorific R290, etichetate corespunzător și prevăzute cu un ventil de siguranță și un robinet.
 5. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz adecvat.
 6. Evacuați butelia recicabilă.
 7. Aspirați agentul frigorific. Aveți în vedere cantitatea maximă de umplere a buteliei reciclabile și monitorizați cantitatea de umplere utilizând un cântar etalonat.
 8. Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia recicabilă.
 9. Racordați puntea manometrului atât la partea de înaltă presiune cât și la cea de joasă presiune a circuitului de agent frigorific și asigurați-vă că supapa de siguranță este deschisă pentru a asigura o golire completă a circuitului de agent frigorific.

12.3 Demontarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
- ▶ Goliți circuitul de agent frigorific.
- ▶ Efectuați din nou spălarea cu azot și evacuarea până când în circuitul de agent frigorific nu mai există agent frigorific.
- ▶ Dacă este necesară demontarea compresorului, iar în interiorul acestuia există ulei de compresor, evacuați-l cu o subpresiune suficientă și pe o durată corespunzătoare astfel încât să asigurați absența agentului frigorific inflamabil în uleiul de compresor la finalul procedurii.
- ▶ Reglați presiunea atmosferică.
- ▶ Utilizați un dispozitiv de tăiat țevi, pentru a deschide circuitul de agent frigorific. Nu utilizați un dispozitiv de lipit și scule care produc scântei sau sunt aflate sub tensiune.
- ▶ Demontați componenta.
- ▶ Aveți în vedere că componentele demontate pot elibera agent frigorific pentru un interval mai îndelungat de timp din cauza degazificării uleiului de compresor conținut în componente. Acest lucru este valabil în special pentru compresor. Depozitați și transportați aceste componente în locuri bine aerisite.

12.4 Montarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Montați corect componenta. Pentru aceasta, utilizați exclusiv procedee de lipire.
- ▶ Efectuați verificarea cu azot a presiunii din circuitul de agent frigorific.

12.5 Umplerea aparatului cu agent frigorific



Pericol!

Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la umplerea cu agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R290.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingător.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul de răcire R290 și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent de răcire, în sculele sau aparatele parcurse de agent de răcire sau în butelia cu agent de răcire.

1. Utilizați numai agent frigorific R290 neuzat, după cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5%.
2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru umplerea cu agent frigorific:
 - Pompă de vid
 - Butelie cu agent frigorific
 - Cântar

3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290. Utilizați numai butelii cu agent frigorific marcate corespunzător.
4. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz adecvat.
5. Utilizați numai furtunuri cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
6. Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
7. Aspirați circuitul de agent frigorific.
8. Umpleți circuitul de agent frigorific cu agentul frigorific R290. Cantitatea de umplere necesară este specificată pe plăcuța cu date tehnice a aparatului. Aveți deosebit de multă grijă să nu umpleți excesiv circuitul de agent frigorific.
9. Verificați etanșeitățile circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țeavă.

12.6 Înlocuirea componentelor electrice

1. Protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.
2. Utilizați numai scule izolate care sunt aprobate pentru efectuarea de lucrări în siguranță până la 1000 V.
3. Utilizați exclusiv piese de schimb originale Vaillant.
4. Înlocuiți componentele electrice defecte în mod corespunzător.
5. Efectuați o verificare a instalației electrice conform EN 50678.

12.7 Finalizarea lucrărilor de reparații și service

- ▶ Montați piesele carcasei. (→ Capitol 5.17.6)
- ▶ Conectați aparatul la rețeaua de alimentare electrică.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune. Activați pentru scurt timp regimul de încălzire.
- ▶ Verificați etanșeitățile aparatului utilizând un detector de scurgeri de gaz.

13 Scoaterea din uz

13.1 Scoaterea temporară uz a aparatului

1. Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică.
3. Dacă există pericolul de deteriorări prin îngheț, evacuați agentul termic din aparat.

Condiție: Funcția activată Flexible Space

- ▶ Rețineți că aparatul poate fi scos temporar din uz numai pe durata desfășurării lucrărilor de întreținere sau reparație și nu pentru un interval mai îndelungat de timp (de exemplu, în perioadele de concediu, în perioada de așteptare a livrării pieselor de schimb etc.).

13.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a aparatului



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul aparatelor care conțin agent de răcire!

Produsul conține agentul de răcire inflamabil R290. La transportul aparatelor fără ambalajul original, circuitul de agent de răcire poate suferi deteriorări, iar agentul de răcire se poate scurge. În cazul amestecului cu aerul se poate crea o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- De aceea, înainte de transport asigurați-vă că agentul de răcire este eliminat din produs de către personal de specialitate.

1. Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că legătura la pământ a aparatului este în continuare asigurată.
3. Eliminați agentul termic din produs.
4. Demontați capacul carcasei, carcasa frontală și carcasa laterală dreapta.
5. Evacuați agentul frigorific din aparat. (→ Capitol 12.2)
6. Aveți în vedere că, și după o golire completă a circuitului de agent frigorific, se scurge în continuare agent frigorific din uleiul de compresor, prin degazificare.
7. Montați carcasa laterală din dreapta, carcasa frontală și capacul carcasei.
8. Marcați produsul cu un abțibild vizibil din exterior. Notați pe abțibild că produsul a fost scos din funcțiune și că agentul de răcire a fost extras complet. Semnați pe abțibild specificând data.
9. Dispuneți reciclarea conform prevederilor a agentului de răcire extras. Rețineți că agentul de răcire trebuie curățat și verificat înainte de a fi reutilizat.
10. Dispuneți eliminarea ca deșeu sau reciclarea conform prevederilor a aparatului și componentelor acestuia.

14 Reciclarea și eliminarea ca deșeu

14.1 Salubritatea ambalajului

- Salubriți corespunzător ambalajul.
- Urmăriți toate prescripțiile relevante.

14.2 Eliminarea ecologică a agentului frigorific



Pericol!

Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul de agent frigorific!

Dacă în timpul transportului se produc scurgeri de agent frigorific R290, se poate forma o atmosferă inflamabilă în cazul amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- Asigurați-vă că agentul frigorific este transportat de către personal de specialitate.

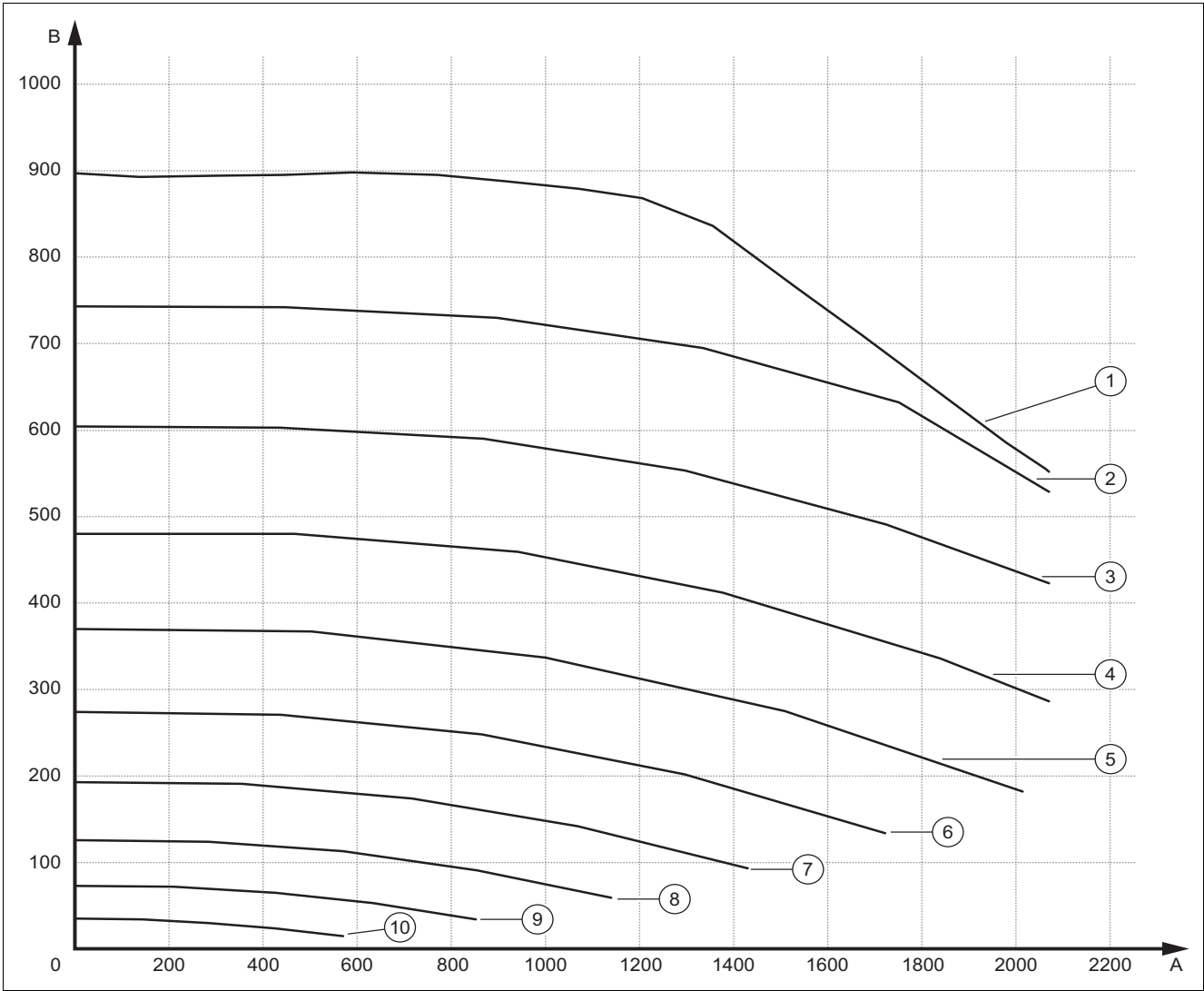
- Asigurați-vă că eliminarea agentului frigorific este efectuată de către un specialist.

15 Serviciul de asistență tehnică

Datele de contact ale serviciului nostru de asistență tehnică sunt disponibile în Country specifics.

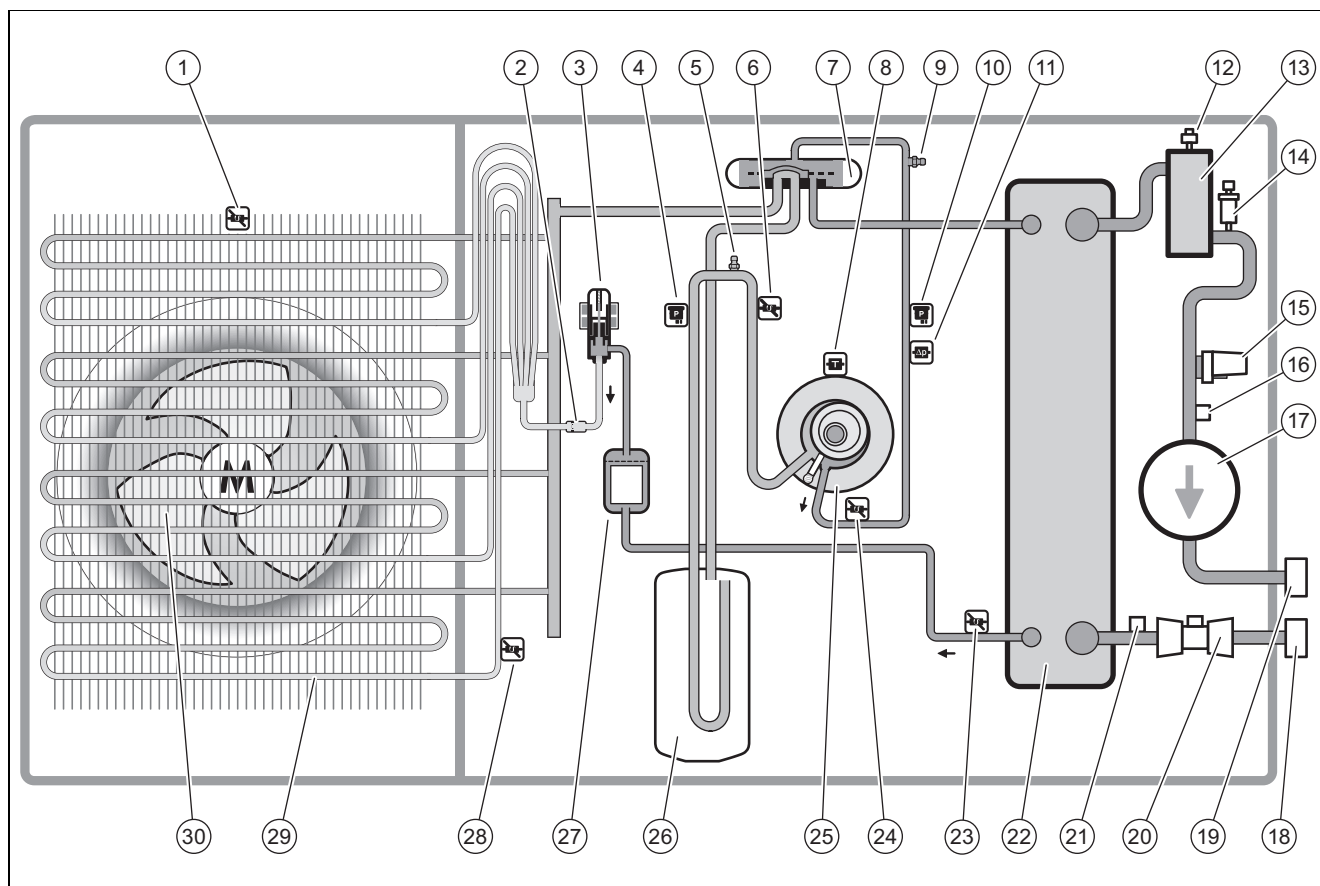
Anexă

A Presiunea reziduală de alimentare disponibilă



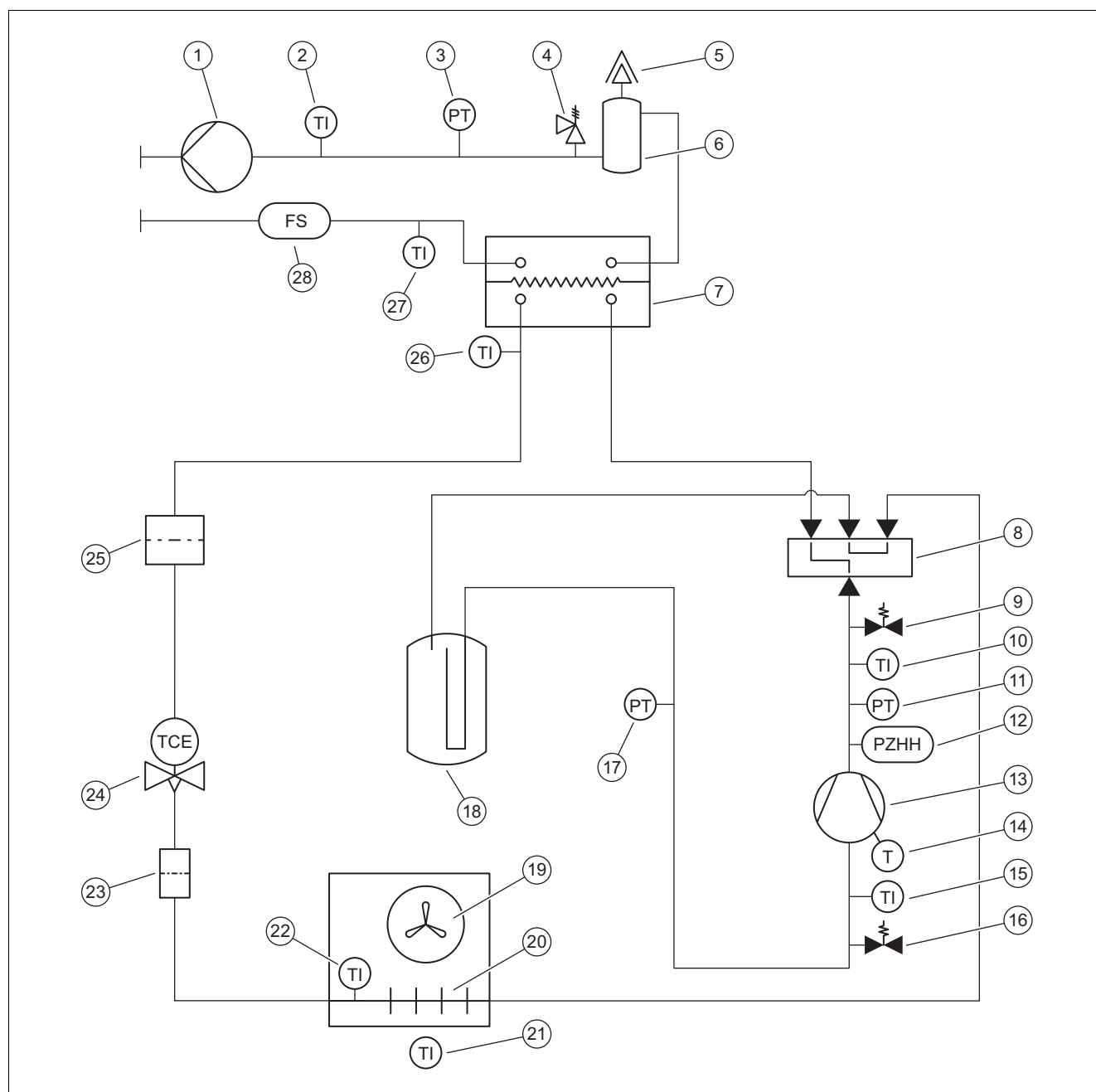
A	Debitul volumic, în l/h	B	Presiune reziduală de alimentare, în mbari (1.000 mbari = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

B Schema de funcționare



1	Senzor de temperatură la admisia aerului	16	Senzor de temperatură la turul încălzirii
2	Filtru	17	Pompa de încălzire
3	Supapa electronică de expansiune	18	Racordul pentru returul încălzirii
4	Senzor de presiune	19	Racordul pentru turul încălzirii
5	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	20	Senzor de debit
6	Senzor de temperatură în amonte de compresor	21	Senzor de temperatură la returul încălzirii
7	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Condensator
8	Senzor de temperatură de la compresor	23	Senzor de temperatură în aval de condensator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Senzor de temperatură în aval de compresor
10	Senzor de presiune	25	compresor
11	Sistem de monitorizare a presiunii	26	Colector de agent frigorific
12	Dispozitiv de aerisire automată	27	Filtru/uscător
13	Separator	28	Senzor de temperatură la vaporizator
14	Supapă de siguranță	29	Vaporizator
15	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	30	Ventilator

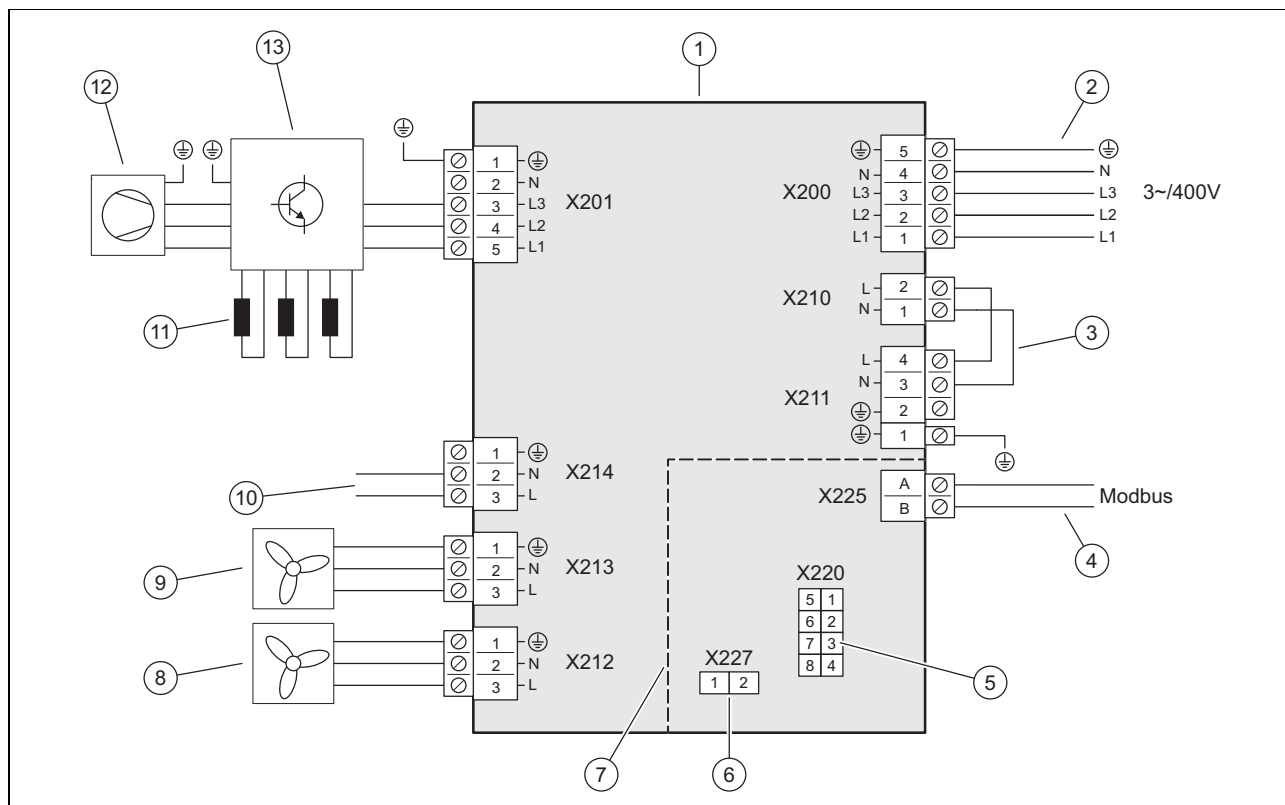
C Dispozitive de siguranță



1	Pompa de încălzire	15	Senzor de temperatură în amonte de compresor
2	Senzor de temperatură la turul încălzirii	16	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune
3	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	17	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
4	Supapă de siguranță	18	Colector de agent frigorific
5	Dispozitiv de aerisire automată	19	Ventilator
6	Separator	20	Vaporizator
7	Condensator	21	Senzor de temperatură la admisia aerului
8	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Senzor de temperatură la vaporizator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	23	Filtru
10	Senzor de temperatură în aval de compresor	24	Supapa electronică de expansiune
11	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	25	Filtru/uscător
12	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	26	Senzor de temperatură în aval de condensator
13	compresor	27	Senzorul de temperatură returul încălzirii
14	Releu de temperatură la compresor	28	Senzor de debit

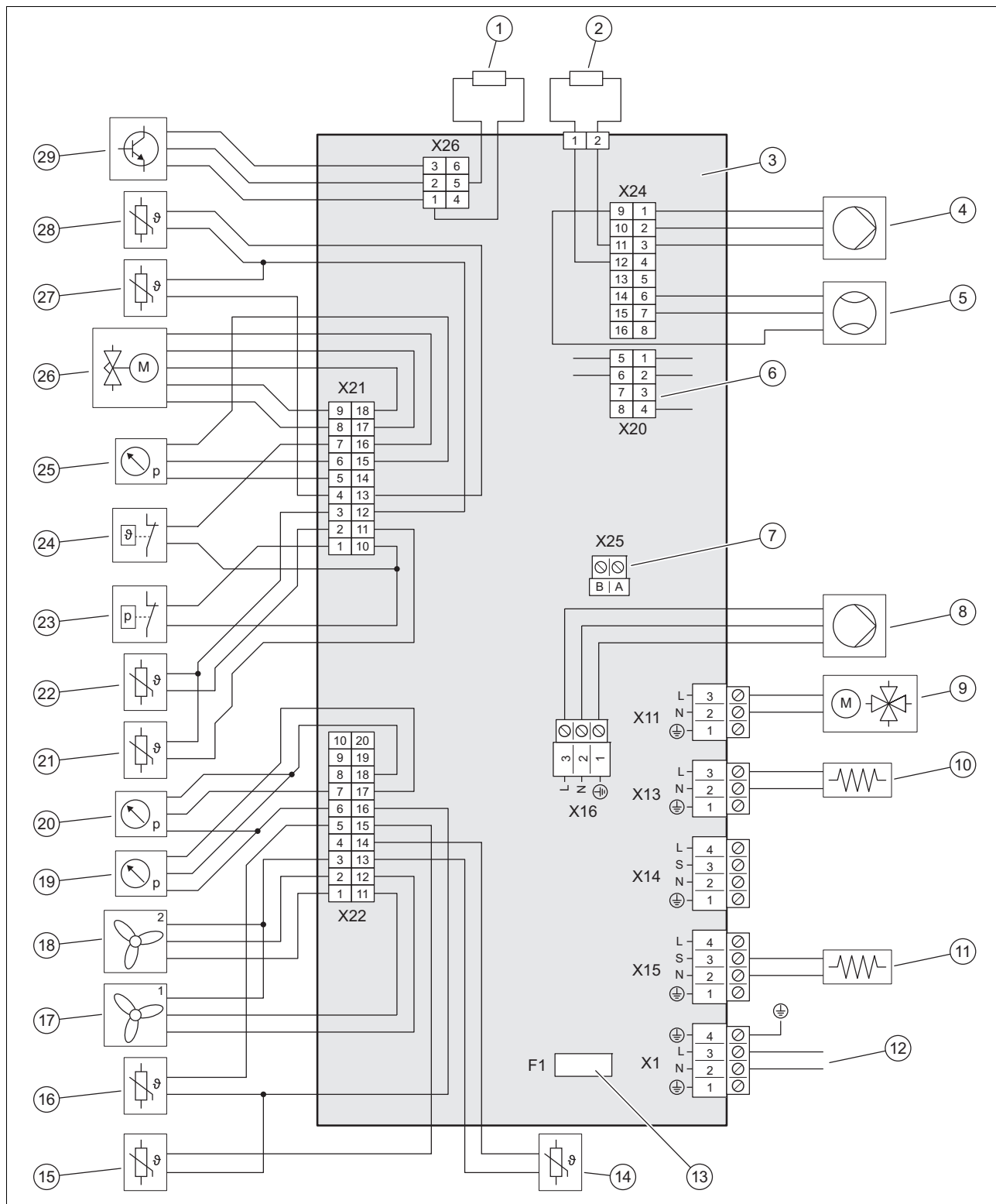
D Diagramă de conexiuni

D.1 Diagrama de conexiuni, alimentarea electrică, 3~/400V



1	Placă electronică Installer Board	7	Intervalul de tensiune extra-săzută de protecție (SELV)
2	Racord pentru alimentarea electrică	8	Alimentare cu tensiune ventilator
3	Punte, în funcție de tipul de racord (funcție de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice)	9	Alimentare cu tensiune ventilator
4	Racord cablu de comunicație	10	Conexiune la placa electronică HMU, alimentare cu tensiune
5	Conexiune la placa electronică HMU, linie de date	11	Reducții
6	Locaș pentru rezistența la codare	12	compresor
		13	Ansamblul INVERTER

D.2 Diagrama de conexiuni, senzori și actuatori



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Rezistența la codare | 10 | Încălzirea tăvii de colectare a condensului |
| 2 | Rezistență la codare pentru identificarea tipului de aparat | 11 | Încălzire baie de ulei |
| 3 | Placă electronică HMU | 12 | Alimentare cu tensiune placă electronică Installer Board |
| 4 | Actuator pentru pompa de încălzire | 13 | Siguranță |
| 5 | Senzor de debit | 14 | Senzor de temperatură la admisia aerului |
| 6 | Linie de date placă electronică Installer Board | 15 | Senzor de temperatură la returul încălzirii |
| 7 | Conexiune cablu de comunicație | 16 | Senzor de temperatură la turul încălzirii |
| 8 | Alimentare cu tensiune pentru pompa de încălzire | 17 | Comanda pentru ventilatorul 1 |
| 9 | Vană deviatoare cu 4 căi | 18 | Comanda pentru ventilatorul 2 |

19	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	24	Releu de temperatură
20	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune	25	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune
21	Senzor de temperatură compresor de ieșire	26	Supapa electronică de expansiune
22	Senzor de temperatură compresor de admisie	27	Senzor de temperatură la vaporizator
23	Presostat în domeniul de înaltă presiune	28	Senzor de temperatură în aval de condensator
		29	Comandă pentru ansamblul INVERTER

E Date tehnice



Indicație

Următoarele date privind puterea sunt valabile numai pentru aparatele noi cu schimbătoare de căldură curate și cu un timp minim de funcționare anterior al compresorului de 72 de ore.

Datele de putere acoperă și modul de reducere a zgomotului.

Datele conform EN 14825 sunt determinate printr-un procedeu de testare special. Informațiile în această privință sunt disponibile în declarația „Proceduri de testare EN 14825” emisă de producătorul aparatului.

Date tehnice – Aspecte generale

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Lățime	1.100 mm	1.100 mm
Înălțime	1.480 mm	1.480 mm
Adâncime	450 mm	450 mm
Greutate, cu ambalaj	225 kg	225 kg
Greutatea, gata de utilizare	211 kg	211 kg
Greutatea, gata de utilizare, partea stângă/dreaptă	71 kg/140 kg	71 kg/140 kg
Culoare RAL	7021	7021
Racord, circuit de încălzire	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensiune de măsurare	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE
Putere măsurată, maximă	8,0 kW	8,0 kW
Factor de putere nominală	0,83	0,83
Curent de măsurare, maxim	14,0 A	14,0 A
Curent de pornire	6,35 A	6,35 A
Tip de protecție	IPX4	IPX4
Tip de siguranță (cerință minimă)	B16, comutabil tripolar	B16, comutabil tripolar
Racord la rețea cu secțiune transversală a conductorului	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilator, consum de energie	50 W	50 W
Ventilator, număr	2	2
Ventilator, turație, maximă	680 rot./min	680 rot./min
Ventilator, curent de aer, maxim	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h
Pompă de încălzire, consum de energie	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Date tehnice - circuit de încălzire

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Temperatura agentului termic, minimă/maximă	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Presiune de lucru, minimă	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Presiune de lucru, maximă	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Debit volumic, minim	1.075 l/h	1.075 l/h
Debit volumic, maxim	2.065 l/h	2.065 l/h

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Cantitate de apă, în unitatea de exterior	4,5 l	4,5 l
Presiune reziduală de alimentare, hidrolică	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Date tehnice – Circuitul de agent frigorific

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Agent frigorific, tip	R290	R290
agent frigorific, cantitate de umplere	1,30 kg	1,30 kg
Agent frigorific, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
agent frigorific, echivalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t
Presiune de lucru admisă, maximă	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compresor, tip	Compresor cu spirală	Compresor cu spirală
Compresor, tip de ulei	Polialchilenglicol specific (PAG)	Polialchilenglicol specific (PAG)
Compresor, reglare	Electronic	Electronic

Date tehnice – performanța, regimul de încălzire

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Putere de încălzire, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Putere de încălzire, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Putere de încălzire, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Putere de încălzire, nominală, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Putere de încălzire, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Putere de încălzire, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Putere de încălzire, maximă, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, maxim, A7/W65	2,51	2,48
Putere de încălzire, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Putere de încălzire, maximă, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Putere de încălzire, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Putere de încălzire, maximă, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Putere de încălzire, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Coefficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Putere de încălzire, maximă, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Putere de încălzire, maximă, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Coefficient de performanță, COP, EN 14511, maxim, A-7/W65	1,74	1,66

Date tehnice – performanța, regimul de răcire

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Capacitate de răcire, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Capacitate de răcire, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Date tehnice – performanța în modul de reducere a zgomotului, regim de încălzire

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	6,91 kW	7,56 kW
Coefficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 40%	3,28	3,22
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	5,62 kW	6,27 kW
Coefficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 50%	3,27	3,28
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	4,49 kW	4,95 kW
Coefficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 60%	3,31	3,30

Date tehnice – emisia acustică, regimul de încălzire

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Putere sonoră, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	52,4 dB(A)	53,1 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	51,0 dB(A)	51,8 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Putere sonoră, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	59,9 dB(A)

Date tehnice – emisia acustică, regimul de răcire

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Listă de cuvinte cheie

A	
Abțibild de avertizare	155
Agent frigorific	183–184
Salubritate	185
Alimentare cu energie electrică	177
Ansamblul și componenta	153
Ansamblul și componenta	154
C	
Cablu de comunicație	177
Calitatea tensiunii din rețea	176
Cantitatea minimă de apă recirculată	174
Circuitul de agent frigorific	182
Conformitate cu standardele	175
Consola de montaj	174–175
D	
Dimensiunea	166
Dispozitiv de aerisire automată	181
Dispozitiv de siguranță	151, 156, 188
Dispozitivul electric de separare	176
E	
Etanșeitate	182
Evacuarea condensului	181
F	
Flexible Space Funcție	
activat	161
dezactivată	157
Fundația	170
G	
Grilajul de evacuare a aerului	173
L	
Limitele de aplicabilitate	155
M	
Marcaj CE	155
modalitatea de funcționare	152
P	
Piesa carcasei	173–174, 181
Piese de schimb	181
Piscina	175
Planificarea sistemului de scurgere condensului	170
Plăcuța de timbru	154
Prepararea agentului termic	178
Prescripții	151
Presiunea reziduală de alimentare	180
R	
Regim de dezghețare	156
S	
Schemă	151
Set de livrare	165
Sistem de pompe de încălzire	152
Spațiu pentru montaj	167
Supapă de siguranță	181
T	
Tipul de instalare	174
Tipul de montaj	167
Transport	165
U	
Utilizarea preconizată	149
V	
Vaporizatorul	181
Ventilatorul	181

Z

Zona de protecție	
Generalități	156

Návod na inštaláciu a údržbu

Obsah

1	Bezpečnosť	197	6	Inštalácia hydrauliky	222
1.1	Použitie podľa určenia	197	6.1	Druh inštalácie: priame napojenie alebo rozdelenie systému	222
1.2	Kvalifikácia	197	6.2	Zaistenie minimálneho množstva obiehajúcej vody	222
1.3	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	197	6.3	Požiadavky na hydraulické komponenty	222
1.4	Predpisy (smernice, zákony, normy)	199	6.4	Prípravy hydraulickej inštalácie	222
2	Pokyny k dokumentácii	200	6.5	Položenie potrubných vedení k výrobku	222
2.1	Podklady	200	6.6	Pripojenie potrubných vedení na výrobku	223
2.2	Platnosť návodu	200	6.7	Dokončenie hydraulickej inštalácie	223
2.3	Ďalšie informácie	200	6.8	Pripojenie výrobku na bazén	223
3	Opis výrobku	200	7	Elektrická inštalácia	223
3.1	Systém tepelného čerpadla	200	7.1	Zhoda s normami	223
3.2	Opis výrobku	200	7.2	Príprava elektroinštalácie	223
3.3	Tichá prevádzka	200	7.3	Požiadavky na kvalitu sieťového napätia	224
3.4	Spôsob fungovania tepelného čerpadla	200	7.4	Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie	224
3.5	Konštrukcia výrobku	201	7.5	Demontáž krytu elektrických prípojok	224
3.6	Údaje na typovom štítku	202	7.6	Odizolovanie elektrického vedenia	224
3.7	Symboly pripojenia	203	7.7	Vytvorenie napájania elektrickým prúdom, 3~/400V	224
3.8	Výstražná nálepka	203	7.8	Pripojenie komunikačného kábla	225
3.9	Označenie CE	203	7.9	Pripojenie príslušenstva	225
3.10	Hranice použitia	203	7.10	Montáž krytu elektrických prípojok	225
3.11	Režim odmravovania	204	8	Uvedenie do prevádzky	225
3.12	Bezpečnostné zariadenia	204	8.1	Kontrola pred zapnutím	225
4	Ochranná oblasť	204	8.2	Zapnutie výrobku	226
4.1	Všeobecné informácie	204	8.3	Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody	226
4.2	Ochranná oblasť s deaktivovanou funkciou Flexible Space	205	8.4	Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho okruhu	227
4.3	Ochranná oblasť s aktivovanou funkciou Flexible Space	209	8.5	Dostupný zvyškový tlak	227
5	Montáž	213	9	Odovzdanie prevádzkovateľovi	227
5.1	Kontrola rozsahu dodávky	213	9.1	Poučenie prevádzkovateľa	227
5.2	Preprava výrobku	213	10	Inšpekcia a údržba	227
5.3	Rozmery	214	10.1	Príprava inšpekcie a údržby	227
5.4	Dodržanie minimálnych odstupov	214	10.2	Dodržiavanie pracovného plánu a intervalov	228
5.5	Podmienky k druhu montáže	215	10.3	Obstarávanie náhradných dielov	228
5.6	Výber miesta inštalácie	215	10.4	Vykonávanie údržbových prác	228
5.7	Prípustný výškový rozdiel medzi vonkajšou jednotkou a poistným ventilom vo vykurovacom okruhu	217	10.5	Dokončenie inšpekcie a údržby	230
5.8	Príprava montáže a inštalácie	217	11	Odstránenie porúch	230
5.9	Plánovanie odtoku kondenzátu	218	11.1	Chybové hlásenia	230
5.10	Plánovanie základu	218	11.2	Iné poruchy	230
5.11	Vytvorenie základu	218	12	Oprava a servis	230
5.12	Uvoľnenie výrobku z palety	219	12.1	Príprava opravných a servisných prác na okruhu chladiva	230
5.13	Zaručenie bezpečnosti pri práci	219	12.2	Odstránenie chladiva z výrobku	231
5.14	Umiestnenie výrobku	219	12.3	Demontáž komponentov okruhu chladiva	231
5.15	Zaručenie odtoku kondenzátu	219	12.4	Montáž komponentov okruhu chladiva	231
5.16	Vytvorenie ochrannej steny	220	12.5	Plnenie výrobku chladivom	231
5.17	Demontáž/montáž častí obloženia	220	12.6	Výmena elektrického komponentu	232
			12.7	Ukončenie opravy a servisnej práce	232
			13	Vyradenie z prevádzky	232
			13.1	Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky	232
			13.2	Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky	232

14	Recyklácia a likvidácia	232
14.1	Likvidácia obalu	232
14.2	Likvidácia chladiwa	232
15	Zákaznícky servis	233
Príloha	234	
A	Dostupný zvyškový tlak.....	234
B	Schéma funkcie	235
C	Bezpečnostné zariadenia.....	236
D	Montážna schéma zapojenia	237
D.1	Schéma prepojenia, napájanie, 3~/400V.....	237
D.2	Schéma prepojenia, snímače a akčné členy	238
E	Technické údaje.....	239
Zoznam hesiel	242	

1 Bezpečnosť

1.1 Použitie podľa určenia

Pri neodbornom používaní alebo používaní v rozpore s určením môžu vznikáť nebezpečenstvá poranenia alebo ohrozenia života používateľa alebo tretích osôb, resp. poškodenia výrobku a iných vecných hodnôt.

Výrobok je vonkajšou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch-voda, s monoblokovou konštrukciou.

Výrobok využíva vonkajší vzduch ako zdroj tepla a dá sa používať na vykurovanie obytnej budovy, ako aj na prípravu teplej vody.

Použitie podľa určenia umožňuje len tieto kombinácie výrobkov:

Vonkajšia jednotka	Vnútoraná jednotka
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Vzduch vystupujúci z výrobku musí mať možnosť voľného odchodu a nesmie sa používať na iné účely.

Výrobok je určený výhradne na vonkajšiu inštaláciu.

Výrobok je určený výlučne na domáce použitie.

Použitie podľa určenia zahŕňa:

- dodržiavanie priložených návodov na inštaláciu a údržbu výrobku, ako aj všetkých ostatných komponentov systému,
- inštaláciu a montáž podľa schválenia výrobku a systému,
- dodržiavanie všetkých inšpekčných a údržbových podmienok uvedených v návodoch.

Používanie v súlade s určením okrem toho zahŕňa inštalovanie podľa IP-kódu.

Iné použitie, ako použitie opísané v predložnom návode alebo použitie, ktoré presahuje rámec tu opísaného použitia, sa považuje za použitie v rozpore s určením. Za použitie v rozpore s určením sa považuje aj každé bezprostredné komerčné a priemyselné použitie.

Pozor!

Akékoľvek zneužitie je zakázané.

1.2 Kvalifikácia

1.2.1 Všeobecná kvalifikácia

Nasledujúce práce smú vykonávať iba servisní pracovníci, ktorí sú dostatočne kvalifikovaní:

- Montáž
 - Demontáž
 - Inštalácia
 - Uvedenie do prevádzky
 - Inšpekcia a údržba
 - Oprava
 - Vyradenie z prevádzky
- Postupujte podľa aktuálneho stavu techniky.

1.2.2 Kvalifikácia pre chladivo R290

Akákoľvek činnosť, ktorá vyžaduje otvorenie zariadenia, sa smie vykonávať iba odborne spôsobilými osobami, ktoré disponujú znalosťami o osobitných vlastnostiach a nebezpečenstvách vyplývajúcich z chladiva.

Pre práce na okruhu chladiva sú navyše nevyhnutné špecifické, lokálnym zákonom zodpovedajúce odborné znalosti o chladiacej technike. To zahŕňa aj špecifické odborné znalosti o zaobchádzaní s horľavými chladičmi, zodpovedajúcimi nástrojmi a o potrebnej ochranné výbave.

- Dodržiavajte zodpovedajúce miestne zákony a predpisy.

1.2.3 Kvalifikácia pre elektroinštaláciu

Práce na elektrickom systéme a s prevádzkovými prostriedkami smú vykonávať len kvalifikovaní elektrotechnici s potrebnou odbornou spôsobilosťou.

1.3 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Nasledujúce kapitoly sprostredkovávajú dôležité bezpečnostné informácie. Prečítanie a dodržiavanie týchto informácií je podstatné na odvrátenie nebezpečenstva ohrozenia života, nebezpečenstva poranenia, vecných škôd a škôd na životnom prostredí.

1.3.1 Chladivo R290

Výrobok obsahuje chladivo R290.



Pri netesnosti môže unikajúce chladivo po zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. V spojení so zápalným zdrojom hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu.

Pri netesnosti sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať pri zemi a vytvárať toxické alebo dusenie spôsobujúce ovzdušie. Hrozí nebezpečenstvo udusenía a otravy.

Prihliadajte na to, že chladivo je bez zápachu.

Skladovanie

- Zariadenie skladujte iba v priestoroch bez trvalých zápalných zdrojov. Takýmito zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, zapnuté plynové zariadenie alebo elektrický ohrievač.
- Zabezpečte, aby sa chladivo svojvoľne nedostalo do systému odpadových vôd.

Preprava

- Výrobok počas prepravy nenakláňajte do uhla viac ako 45°.

Inštalácia

- Upozorňujeme, že pre oblasť okolo výrobku je definovaná ochranná oblasť. Pozrite si kapitolu „Ochranná oblasť“.

Inštalácia a údržba

- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, že nie je prítomná netesnosť.
- Samotný prístroj na detekciu úniku plynu nesmie byť zápalným zdrojom. Prístroj na detekciu úniku plynu musí byť nakalibrovaný na chladivo R290 a nastavený na ≤25 % dolnej hranice výbušnosti.
- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku, a to dočasne aj trvalo. Zápalnými zdrojmi sú napríklad otvorené plamene, elektrické systémy, zásuvky, lampy, svetelné vypínače, elektrické domové prípojky, horúce povrchy s teplotou vyššou ako 370 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje či náradie, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia, alebo statické výboje.
- Prihliadajte na to, že unikajúce chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch a môže sa nahromadiť v blízkosti podlahy.
- ► Zabezpečte, aby sa unikajúce chladivo nehromadilo v priehlbine.



- Zabezpečte, aby sa unikajúce chladivo nedostalo cez otvory v budove do vnútra budovy.
- V žiadnom prípade nevykonávajte zmeny na výrobku, pri ktorých sa do výrobku vrtá.

Oprava

- Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo a sú v bezchybnom stave.
- Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- Upozorňujeme na to, že chladivo sa nesmie v žiadnom prípade dostať do systému odpadových vôd.

Vyradenie z prevádzky

- Vyprázdňte vnútornú jednotku na strane vykurovacej vody, aby ste predišli poškodeniu v dôsledku námrazy.

Recyklácia a likvidácia

- Chladivo obsiahnuté vo výrobku kompletne odsajte do vhodnej nádoby.
- Chladivo nechajte zrecyklovať alebo zlikvidovať podľa predpisov prostredníctvom certifikovaného servisného pracovníka.

1.3.2 Elektrina

Ak sa dotknete komponentov pod napätím, potom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom.

Skôr ako začnete na výrobku pracovať:

- Výrobok prepnite do stavu bez napätia tým, že vypnete všetky póly všetkých napájání elektrickým prúdom (elektrické odpojovacie zariadenie kategórie prepätia III na plné odpojenie, napr. poistka alebo istič vedenia).
- Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- Počkajte minimálne 3 minúty, kým dôjde k vybitiu kondenzátorov.
- Prekontrolujte stav bez prítomnosti napätia.

1.3.3 Horúce alebo studené konštrukčné diely

Na niektorých konštrukčných dieloch, predovšetkým na neizolovaných potrubných vedeniach, hrozí nebezpečenstvo popálenín a omrzlín.

- ▶ Na konštrukčných dieloch pracujte až vtedy, keď dosiahli teplotu svojho okolia.

Vzhľadom na farbu povrchu sa povrch môže pri priamom slnečnom žiarení zahriať a pri dotyku spôsobiť popálenie.

- ▶ Nedotýkajte sa povrchu, ak je vonkajšia jednotka dlhší čas vystavená priamemu slnečnému žiareniu.
- ▶ Povrchu sa dotýkajte len vtedy, ak máte istotu, že nie je horúci. Prípadne počkajte, kým vonkajšia jednotka nebude viac vystavená priamemu slnečnému žiareniu a kým povrch nevychladne.

1.3.4 Miesto inštalácie

- ▶ Zabezpečte, aby bola montážna plocha dostatočne únosná pre celkovú hmotnosť výrobku.
- ▶ Postarajte sa o to, aby výrobok dosadal rovno na montážnu plochu.
- ▶ Dbajte na to, aby sa nepoškodila tepelná izolácia vedení na zabránenie kondenzácie.

1.3.5 Náradie a materiál

Aby sa predišlo škodám na majetku:

- ▶ Používajte iba špecializované náradie a nástroje.

1.3.6 Hmotnosť

Aby sa predišlo zraneniam počas prepravy:

- ▶ Berte do úvahy hmotnosť výrobku.
- ▶ Výrobok prepravujte s dostatočným počtom osôb podľa hmotnosti výrobku.
- ▶ Používajte vhodné prepravné a zdvíhacie zariadenia podľa vášho posúdenia nebezpečenstiev.
- ▶ Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky: rukavice, bezpečnostnú obuv, bezpečnostné okuliare, bezpečnostnú prilbu.

1.3.7 Bezpečnostné zariadenia

- ▶ Do systému nainštalujte potrebné bezpečnostné zariadenia.

- ▶ Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné zákony, normy a smernice.
- ▶ Zabezpečte, aby sa vykurovací systém nachádzal v technicky bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa neodstraňovali, nepremosťovali ani neuvádzali mimo funkcie bezpečnostné a monitorovacie zariadenia.
- ▶ Bezodkladne odstráňte poruchy a škody, ktoré negatívne ovplyvňujú bezpečnosť.

1.3.8 Inštalácia hydrauliky

Použitie glykolu alebo iných látok, ktoré menia viskozitu vody, nie je povolené pri priamom napojení, kde vonkajšia a vnútorná jednotka používajú rovnakú kvapalinu.

Použitie glykolu je povolené iba pri použití oddeľovača systému.

1.4 Predpisy (smernice, zákony, normy)

- ▶ Dodržiujte vnútroštátne predpisy, normy, smernice, nariadenia a zákony.

2 Pokyny k dokumentácii

2.1 Podklady

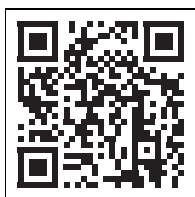
- Bezpodmienečne dodržiavajte všetky návody na obsluhu a inštaláciu, ktoré sú priložené ku komponentom systému.
- Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady odovzdajte prevádzkovateľovi systému.

2.2 Platnosť návodu

Tento návod platí výlučne pre:

Výrobok	Číslo výrobku	Krajina
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 Ďalšie informácie

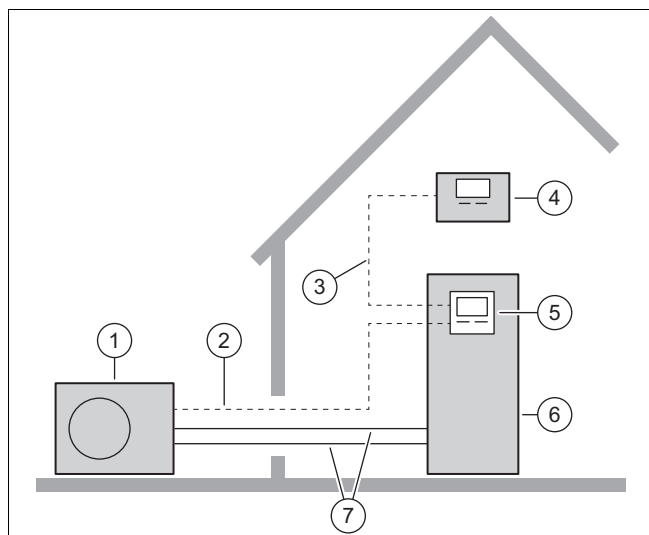


- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho smartfónu, aby ste získali ďalšie informácie o vašom výrobku.
 - ◁ Budete presmerovaní na internetový portál.

3 Opis výrobku

3.1 Systém tepelného čerpadla

Konštrukcia typického systému tepelného čerpadla s monoblokovou technológiou:



- | | |
|----------------------|---|
| 1 Vonkajšia jednotka | 5 Regulátor vnútornej jednotky |
| 2 Komunikačný kábel | 6 Vnútna jednotka so zásobníkom teplej vody |
| 3 Kábel eBUS | 7 Vykurovací okruh |
| 4 Regulátor systému | |

3.2 Opis výrobku

Výrobok je vonkajšou jednotkou tepelného čerpadla typu vzduch-voda, s monoblokovou technológiou.

3.3 Tichá prevádzka

Výrobok disponuje funkciou tichej prevádzky.

V tichej prevádzke je výrobok tichší ako v normálnej prevádzke. Toto sa dosahuje obmedzenými otáčkami kompresora a prispôbenými otáčkami ventilátora.

Maximálne otáčky kompresora v tichej prevádzke sa nastavujú prostredníctvom regulátora vnútornej jednotky.

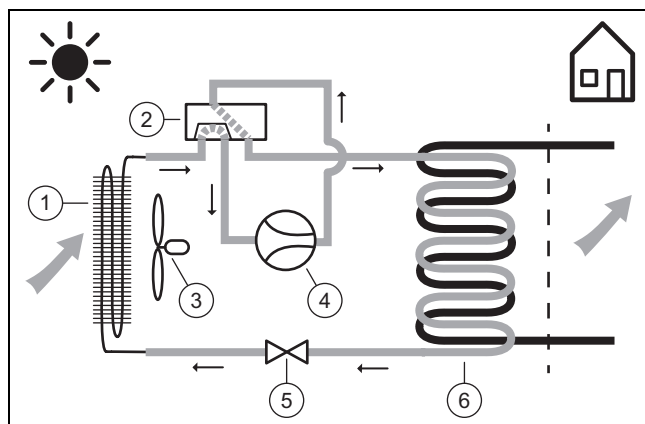
Aktivácia a obsluha tichej prevádzky sa vykonáva prostredníctvom systémového regulátora.

3.4 Spôsob fungovania tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo obsahuje uzatvorený okruh chladiva, v ktorom cirkuluje chladivo.

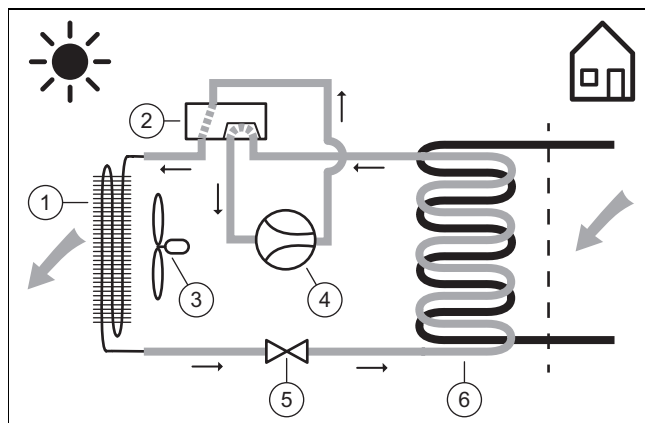
Cyklickým odparovaním, kompresiou, skvapalňovaním a expanziou sa pri vykurovacej prevádzke odoberá tepelná energia z okolitého prostredia a odovzdáva sa do budovy. V chladiacej prevádzke sa z budovy odoberá tepelná energia a odovzdáva sa do okolitého prostredia.

3.4.1 Princíp funkcie pri vykurovacej prevádzke



- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 1 Výparník | 4 Kompresor |
| 2 4-cestný prepínací ventil | 5 Expanzný ventil |
| 3 Ventilátor | 6 Kondenzátor |

3.4.2 Princíp funkcie pri chladiacej prevádzke

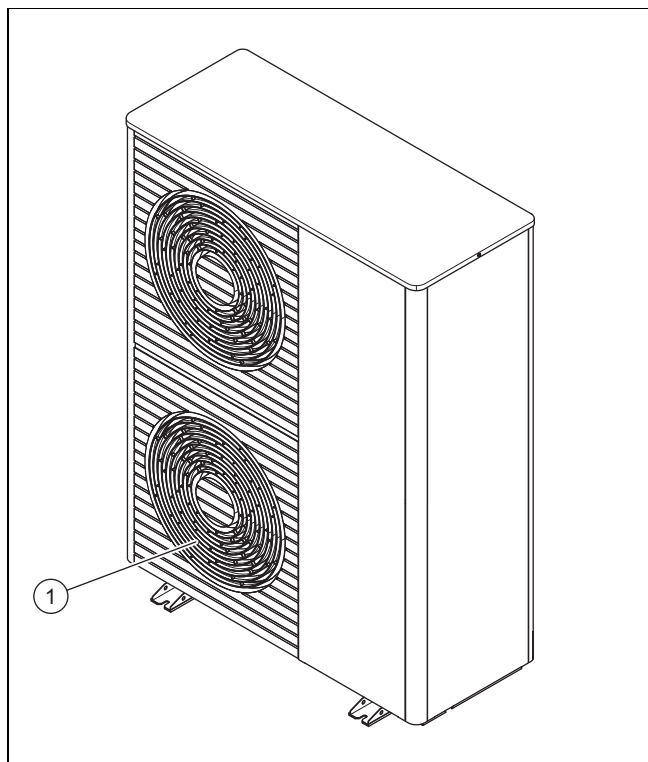


- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1 Kondenzátor | 3 Ventilátor |
| 2 4-cestný prepínací ventil | |

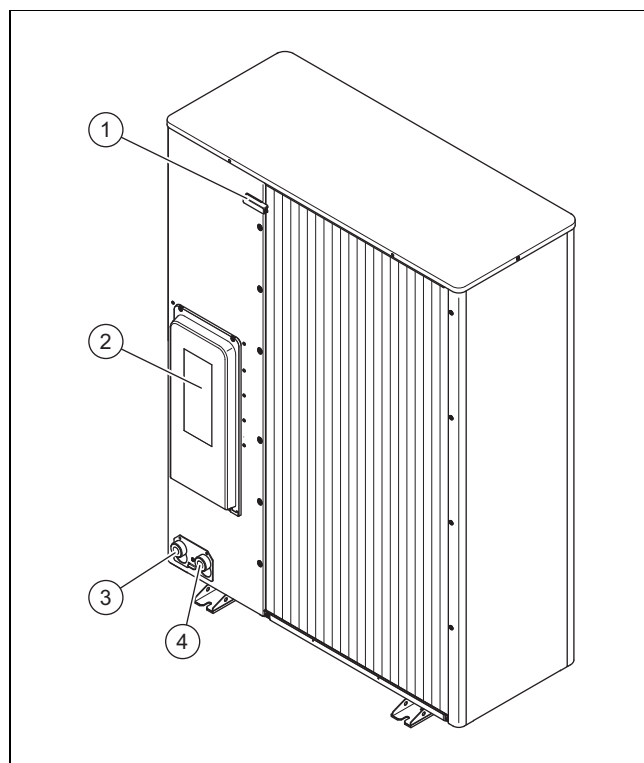
- | | | | |
|---|-----------------|---|----------|
| 4 | Kompresor | 6 | Výparník |
| 5 | Expanzný ventil | | |

3.5 Konštrukcia výrobku

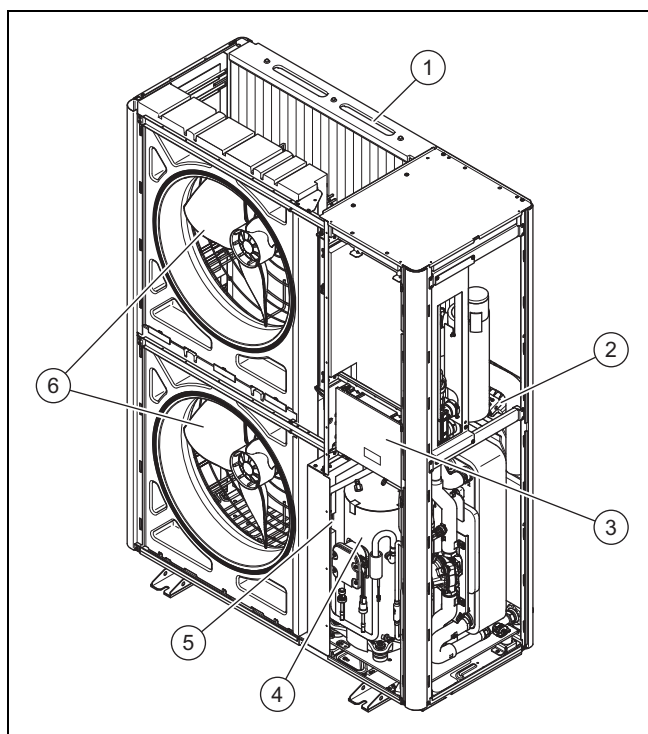
3.5.1 Zariadenie



- 1 Mriežka výstupu vzduchu

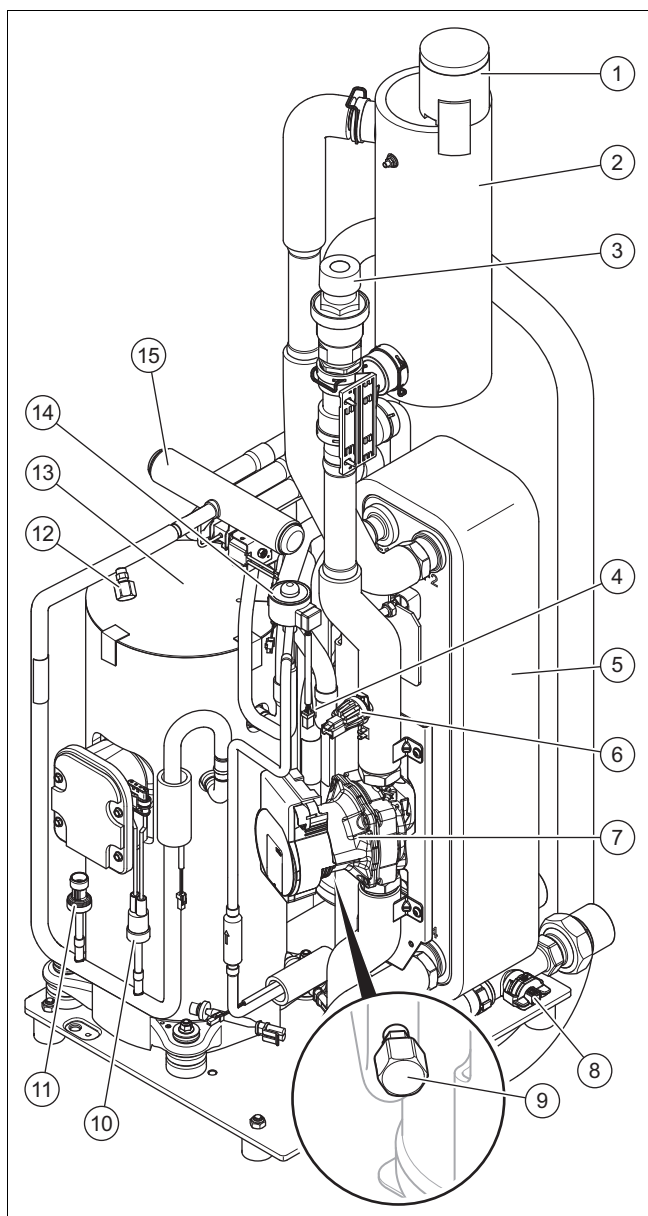


- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Snímač teploty na vstupe vzduchu | 3 | Prípojka pre spätočku vykurovania, G 1 1/4" |
| 2 | Kryt elektrických prípojek | 4 | Prípojka pre výstup vykurovania, G 1 1/4" |



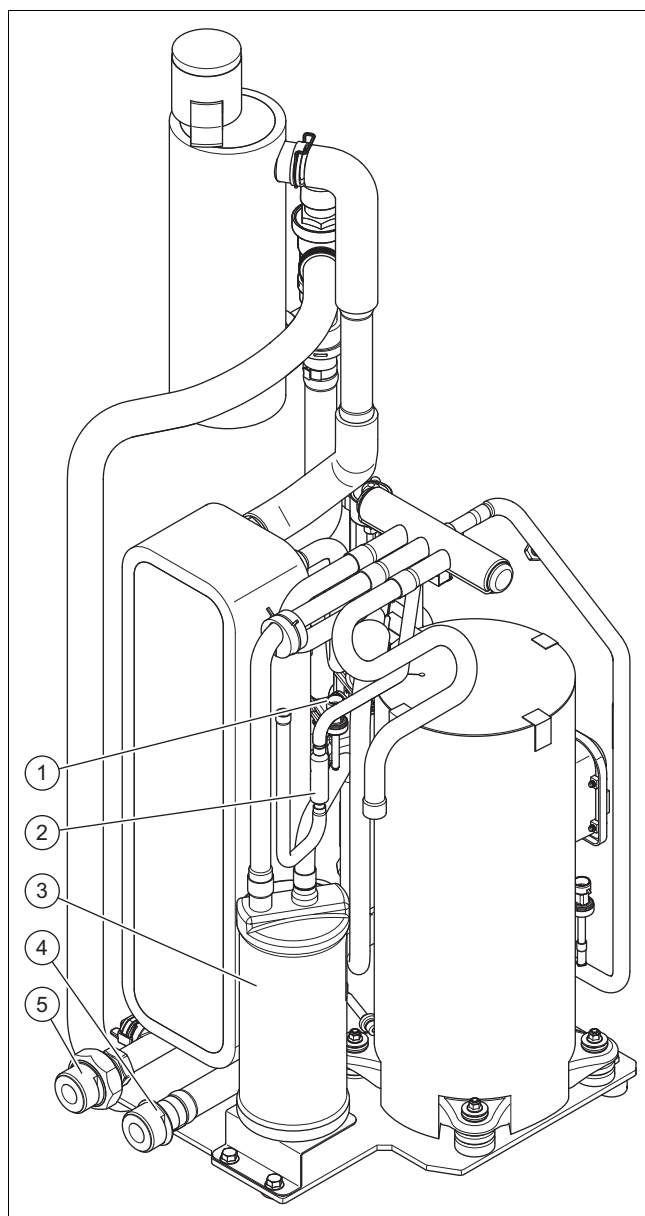
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Výparník | 4 | Konštrukčná skupina kompresora |
| 2 | Doska plošných spojov INSTALLER BOARD | 5 | Konštrukčná skupina INVERTER |
| 3 | Doska plošných spojov HMU | 6 | Ventilátor |

3.5.2 Konštrukčná skupina kompresora, pohľad spredu



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Rýchloodvzdušňovač | 9 Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku |
| 2 Odlučovač | 10 Sledovač tlaku v oblasti vysokého tlaku |
| 3 Poistný ventil | 11 Snímač tlaku v oblasti vysokého tlaku |
| 4 Filter | 12 Údržbová prípojka v oblasti vysokého tlaku |
| 5 Kondenzátor | 13 Kompresor |
| 6 Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu | 14 Elektronický expanzný ventil |
| 7 Čerpadlo vykurovania | 15 4-cestný prepínací ventil |
| 8 Snímač prietoku | |

3.5.3 Konštrukčná skupina kompresora, pohľad zozadu



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 Snímač tlaku v oblasti nízkeho tlaku | 4 Prípojka pre výstup vykurovania |
| 2 Filter | 5 Prípojka pre spätočku vykurovania |
| 3 Zberač chladiva | |

3.6 Údaje na typovom štítku

Prvý typový štítok sa nachádza na zadnej strane výrobku.

Údaj	Význam
Sériové číslo	Jednoznačné identifikačné číslo zariadenia
VWL ...	Názvoslovie
IP	Trieda ochrany
P max	Menovitý výkon, maximálny

Druhý typový štítok sa nachádza vo vnútri výrobku na skrinke elektroniky. Je viditeľný, keď sa demontuje kryt obalu a predný kryt.

Údaj	Význam
	Kompresor

Údaj	Význam
	Regulátor
I max	Menovitý prúd, maximálny
I	Spúšťač prúd
MPa (bar)	Prípustný prevádzkový tlak
	Okruh chladiva
R290	Typ chladiva
GWP	Global Warming Potential
kg	Plniace množstvo
t CO ₂	Ekvivalent CO ₂
Ax/Wxx	Teplota na vstupe vzduchu x °C a teplota na výstupe vykurovania xx °C
COP /	Výkonové číslo / vykurovacia prevádzka
EER /	Energetická účinnosť / chladiaca prevádzka

3.7 Symboly pripojenia

Symbol	Prípojka
	Výstup vykurovania, z vonkajšej jednotky k vnútornej jednotke
	Spiatočka vykurovania, z vnútornej jednotky k vonkajšej jednotke

3.8 Výstražná nálepka

Na výrobku sú na viacerých miestach upevnené výstražné nálepky, ktoré sú relevantné z hľadiska bezpečnosti. Výstražné nálepky obsahujú pravidlá postupu, ktoré sa týkajú chladiva R290. Výstražné nálepky sa nesmú odstraňovať.

Symbol	Význam
	Výstraha pred horľavými a zápalnými látkami v spojení s chladivom R290.
	Prečítajte si návod.
	Bezpečnostné upozornenie, prečítajte si návod.
	Servisné upozornenie, prečítajte si návod.

3.9 Označenie CE



Označenie CE dokumentuje, že výrobky spĺňajú základné požiadavky príslušných právnych predpisov EÚ v súlade s vyhlásením o zhode.

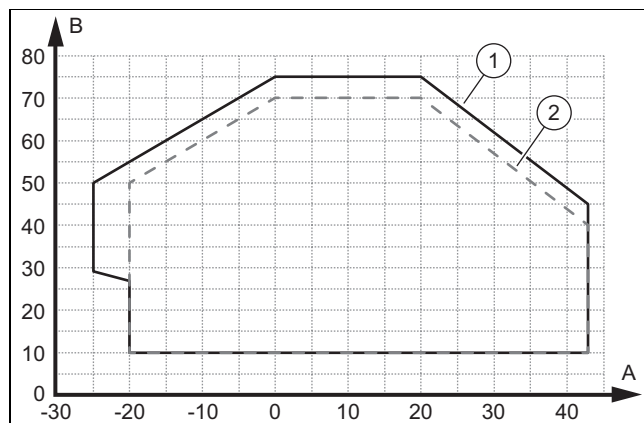
Vyhlásenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

3.10 Hranice použitia

Výrobok pracuje medzi minimálnou a maximálnou vonkajšou teplotou. Tieto vonkajšie teploty definujú hranice použitia pre vykurovaciu prevádzku, prípravu teplej vody a režim chladienia. Prevádzka mimo hraníc použitia vedie k vypnutiu výrobku.

3.10.1 Hranice použitia, vykurovacia prevádzka

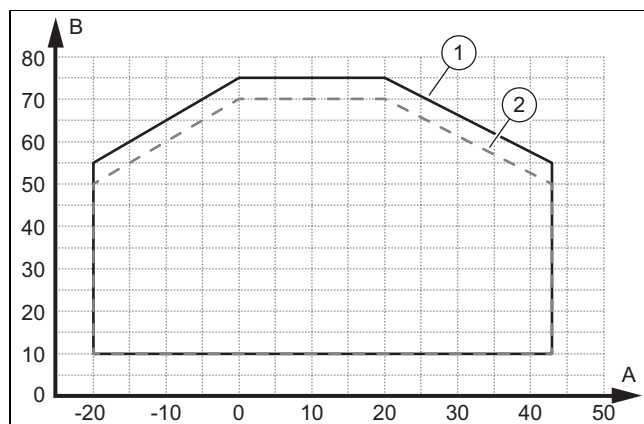
Vo vykurovacej prevádzke pracuje výrobok pri vonkajších teplotách od -25 °C do 43 °C.



- A Vonkajšia teplota B Teplota vykurovacej vody
 1 Hranice použitia, normálna prevádzka, vykurovanie 2 Hranice použitia, fáza rozbehu, vykurovanie

3.10.2 Hranice použitia, príprava teplej vody

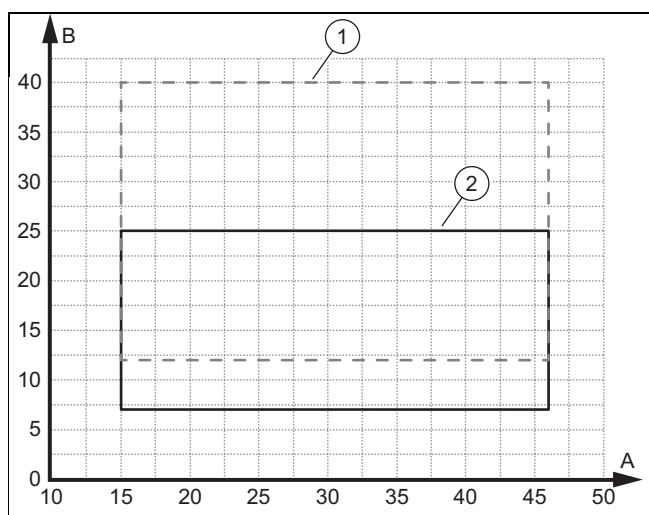
Pri príprave teplej vody pracuje výrobok pri vonkajších teplotách od -20 °C do 43 °C.



- A Vonkajšia teplota B Teplota vykurovacej vody
 1 Hranice použitia, normálna prevádzka TV 2 Hranice použitia, fáza rozbehu, TV

3.10.3 Hranice použitia, chladiaca prevádzka

V chladiacej prevádzke pracuje výrobok pri vonkajších teplotách od 30 °C do 40 °C.



A	Vonkajšia teplota	B	Teplota vykurovacej vody
1	Hranice použitia, fáza rozbehu, chladenie	2	Hranice použitia, normálna prevádzka, chladenie

3.11 Režim odmrazovania

Pri vonkajšej teplote do 5 °C môže kondenzovaná vodná para zamrznúť na lamelách odparovača a vytvoriť námrazu. Námraza sa automaticky zistí a v určitých časových intervaloch sa automaticky odmrazí.

Odmrazenie sa uskutoční reverzáciou chladiaceho okruhu počas prevádzky tepelného čerpadla. Potrebná tepelná energia sa prijíma z vykurovacieho systému.

Správny režim odmrazovania sa umožní len vtedy, keď vo vykurovacom systéme cirkuluje minimálne množstvo vykurovacej vody:

Výkon elektrického prídavného vykurovania	Minimálny objem vykurovacej vody
0,0 – 0,5 kW	70 litrov
1,0 kW	68 litrov
1,5 kW	65 litrov
2,0 kW	60 litrov
2,5 kW	58 litrov
3,0 – 3,5 kW	55 litrov
4,0 – 4,5 kW	50 litrov
5,0 – 5,5 kW	45 litrov
6 kW	40 litrov
6,5 kW	38 litrov
7,0 – 7,5 kW	35 litrov
8,0 – 8,5 kW	0 litrov
9 kW	0 litrov
Hodnoty v tabuľke sa vzťahujú na teplotu vykurovacej vody 20 °C (pri spustení režimu odmrazovania).	

Elektrické prídavné vykurovanie je zabudované vo vnútornej jednotke.

Režim odmrazovania nemožno urýchľovať pomocnými prostriedkami.

Bezporuchový chod vo vykurovacej a chladiacej prevádzke je možný bez dodatočného prídania vody. Vždy musí byť zabezpečený menovitý prietok (napr. cez prepúšťací ventil).

3.12 Bezpečnostné zariadenia

Výrobok je vybavený technickými bezpečnostnými zariadeniami. Pozrite si grafiku bezpečnostných zariadení v prílohe.

Ak tlak v okruhu chladiva prekročí maximálny tlak 3,15 MPa (31,5 baru), tak zariadenie na monitorovanie tlaku dočasne odstaví výrobok. Po čase čakania sa vykoná nový pokus o spustenie. Po troch neúspešných pokusoch o spustenie za sebou sa na ovládacej jednotke vnútornej jednotky vydá poruchové hlásenie.

Pri vypnutom výrobku sa zapne vykurovanie olejovej vane kľukovej skrine, ak teplota na výstupe z kompresora klesne pod 7 °C. Tým sa zabráni možnému poškodeniu pri opätovnom zapnutí.

Ak je nameraná teplota na výstupe kompresora vyššia ako prípustná teplota, potom sa kompresor vypne. Prípustná povolená teplota je závislá od teploty odparovania a kondenzácie.

Tlak vo vykurovacom okruhu sa kontroluje snímačom tlaku. Ak tlak poklesne pod 0,5 baru, nasleduje vypnutie z dôvodu poruchy. Ak tlak vzrastie na viac ako 0,7 baru, porucha sa opäť resetuje.

Tlak vo vykurovacom okruhu sa istí pomocou poistného ventilu. Odľahčenie sa realizuje pri tlaku 2,5 baru.

Výrobok je vybavený rýchloodvzdušňovačom. Tento sa nesmie uzatvoriť.

Množstvo vody obiehajúcej vo vykurovacom okruhu sa kontroluje pomocou snímača prietoku. Keď sa pri požiadavke na teplo pri bežiacom cirkulačnom čerpadle nerozpozná prietok, potom sa kompresor neuvedie do prevádzky.

Keď teplota vykurovacej vody klesne pod 4 °C, automaticky sa aktivuje funkcia protimrazovej ochrany tým, že sa spustí vykurovacie čerpadlo.

4 Ochranná oblasť

4.1 Všeobecné informácie

Výrobok obsahuje chladivo R290. Prihliadajte na to, že toto chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch. V prípade netesnosti by sa mohlo unikajúce chladivo zhromažďovať v blízkosti podlahy.

Chladivo sa nesmie zhromažďovať spôsobom, ktorý môže viesť k nebezpečnej, výbušnej, dusivej alebo toxikkej atmosfére. Chladivo nesmie do budovy prenikať cez otvory. Chladivo sa nesmie dostať do priehlbín.

Pre oblasť okolo výrobku je definovaná ochranná oblasť. V ochrannej oblasti sa nesmú nachádzať žiadne okná, dvere, vetracie otvory, svetlíky, prístupy do pivničných priestorov, otvory na vystupovanie alebo okná na rovnnej streche.

Dodržiavajte národné predpisy, ak sú prísnejšie ako vysvetlenia uvedené v tejto kapitole.

V ochrannej oblasti sa nesmú nachádzať žiadne zdroje zapálenia, ako sú zásuvky, vypínače svetla, lampy alebo elektrické spínače či prepínače alebo iné trvalé zdroje vznietenia. Ochranná oblasť sa nesmie rozprestierať na susedných pozemkoch alebo verejných dopravných plochách.

V ochrannej oblasti sa nesmú vykonávať žiadne stavebné úpravy, ktoré porušujú uvedené pravidlá pre ochrannú oblasť.

Dodržiajte minimálny odstup medzi zadnou stranou výrobku a stenou. (→ Kapitola 5.4) Ak je vzdialenosť od ste-

ny > 1000 mm, je potrebné zohľadniť konfiguráciu ako voľne stojacu montáž. (→ Kapitola 4.2.1) (→ Kapitola 4.3.1)

Inštalácia krytu podstavca platí len pre montážne práce pri inštalácii na zem a pri montáži na plochú strechu.

Akokoľvek dodatočné obloženie alebo zakrytie vonkajšej jednotky nie je prípustné.

V nasledujúcich kapitolách je opísaná ochranná oblasť v závislosti od aktivovanej alebo deaktivovanej funkcie Flexible Space. Táto funkcia sa dá zvoliť v asistentovi inštalácie na regulátore vnútornej jednotky.

4.2 Ochranná oblasť s deaktivovanou funkciou Flexible Space

Konfigurácia s deaktivovanou funkciou Flexible Space zodpovedá výrobnému nastaveniu.

V nasledujúcich kapitolách je opísaná ochranná oblasť s deaktivovanou funkciou Flexible Space.

Druh montáže s deaktivovanou funkciou Flexible Space

Voľne stojaca inštalácia na zem alebo montáž na plochú strechu (→ Kapitola 4.2.1)

Montáž pred stenou budovy (→ Kapitola 4.2.2)

Montáž v pravom rohu budovy (→ Kapitola 4.2.3)

Montáž v ľavom rohu budovy (→ Kapitola 4.2.4)

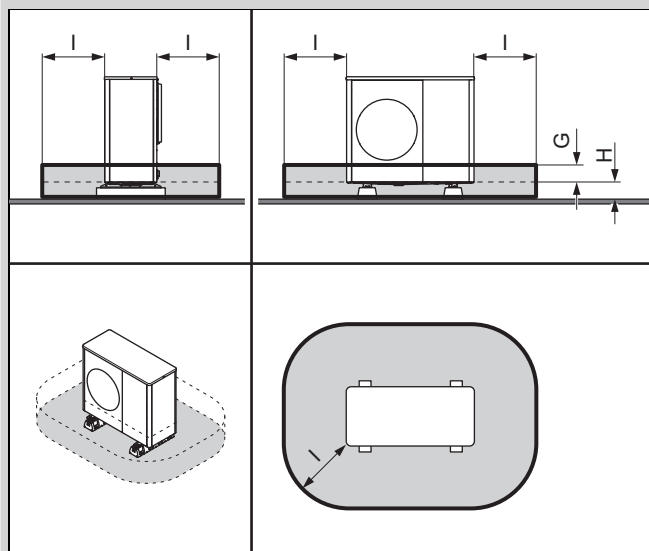
Montáž so soklovou stenou vpravo (→ Kapitola 4.2.5)

Montáž so soklovou stenou vľavo (→ Kapitola 4.2.6)

4.2.1 Voľne stojaca inštalácia na zem alebo montáž na plochú strechu

Pre voľne stojacu inštaláciu musí byť vzdialenosť od steny > 1000 mm.

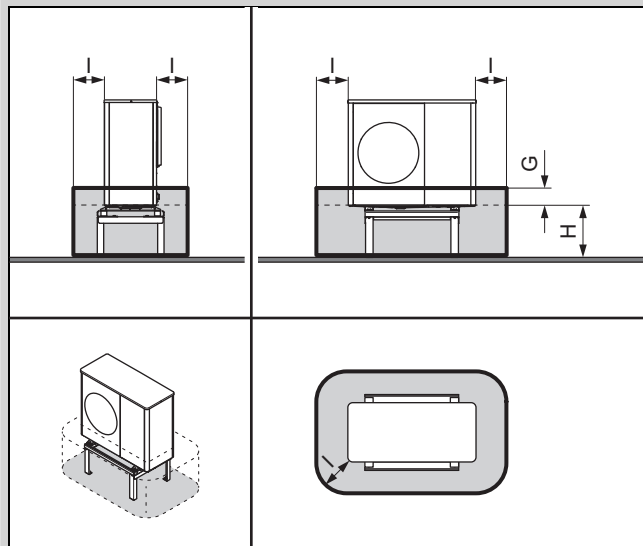
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm



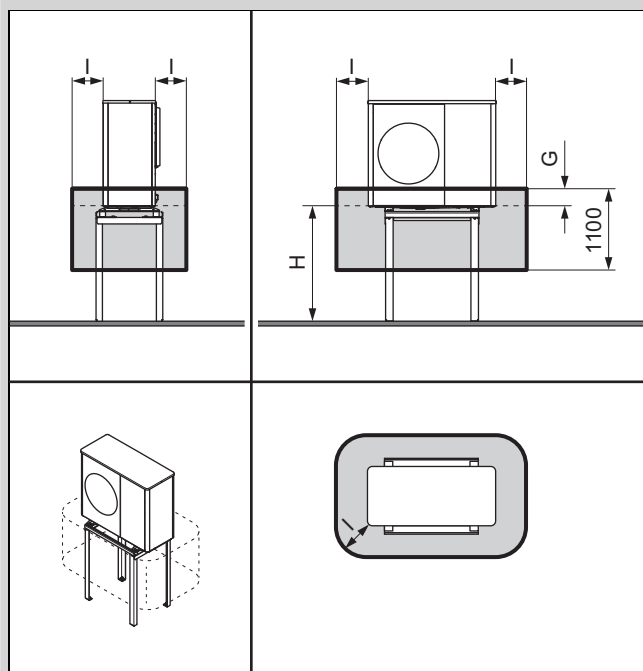
G 100 mm

H 400 až 1000 mm

I 500 mm

Vhodné pre montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



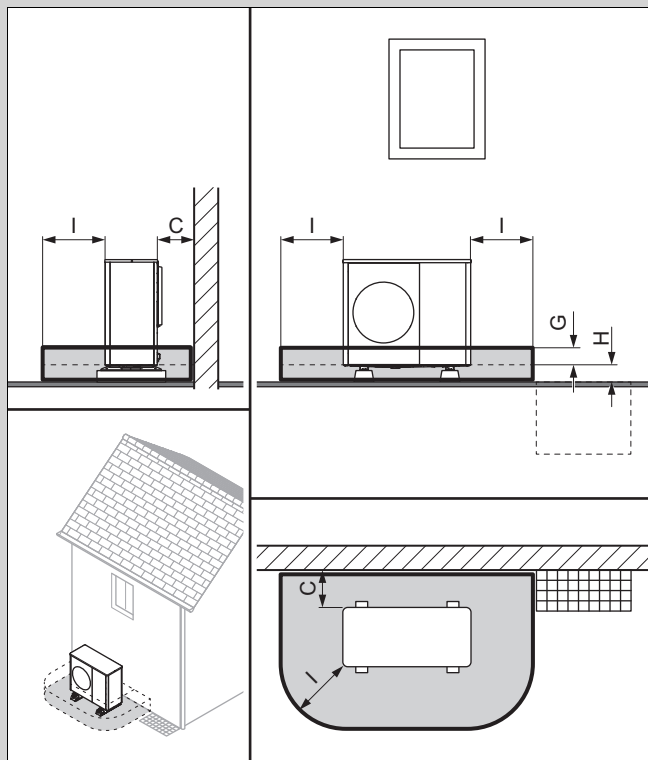
G 100 mm

H > 1000 mm

I 500 mm

4.2.2 Montáž pred stenu budovy

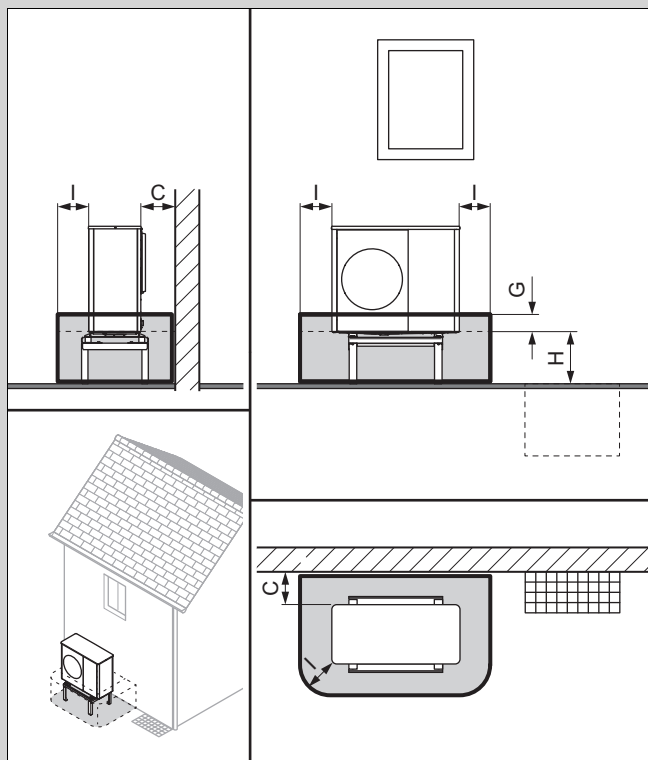
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm

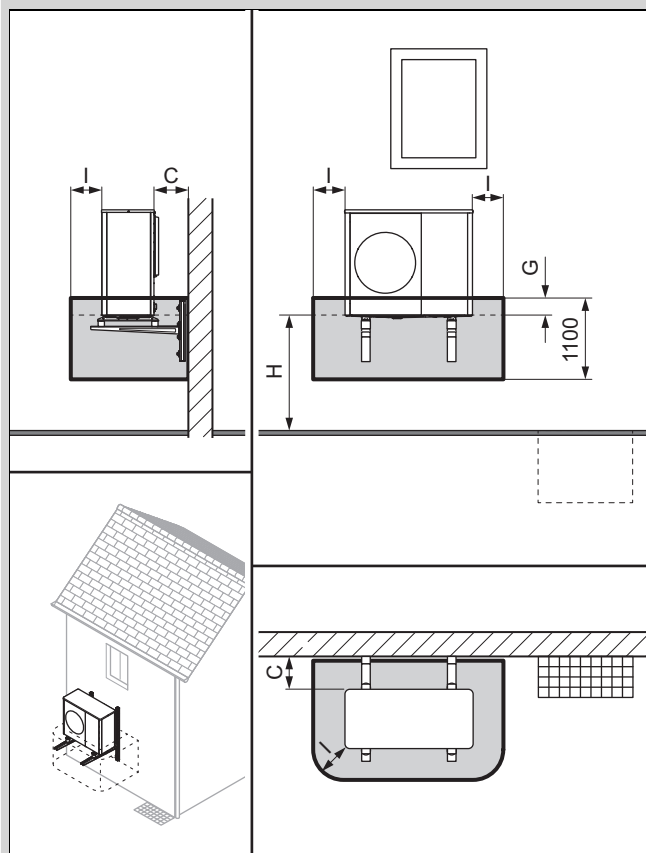


C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
---	-----------------------------------

G	100 mm
H	400 až 1000 mm
I	500 mm

Vhodné pre montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



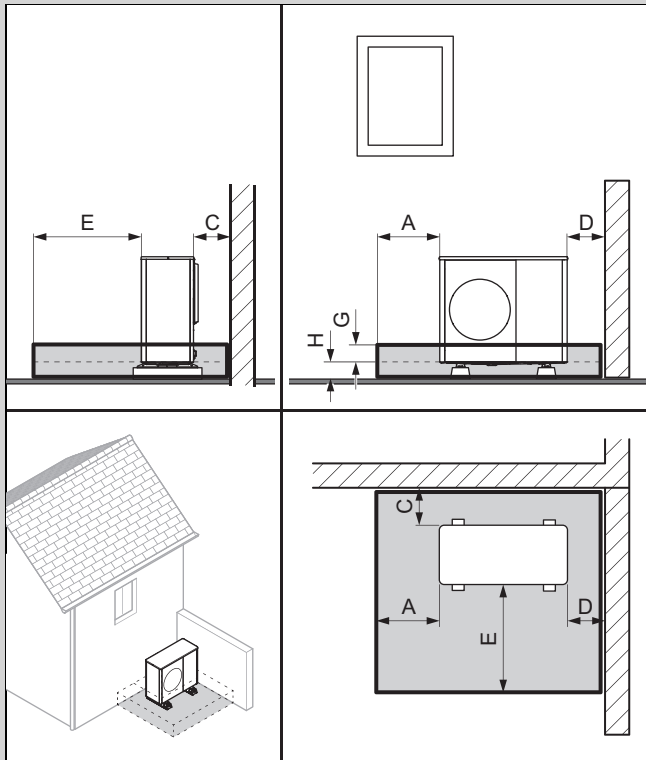
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montáž v pravom rohu budovy

Pri odstupe ≤ 1000 mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

Pri odstupe > 1000 mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

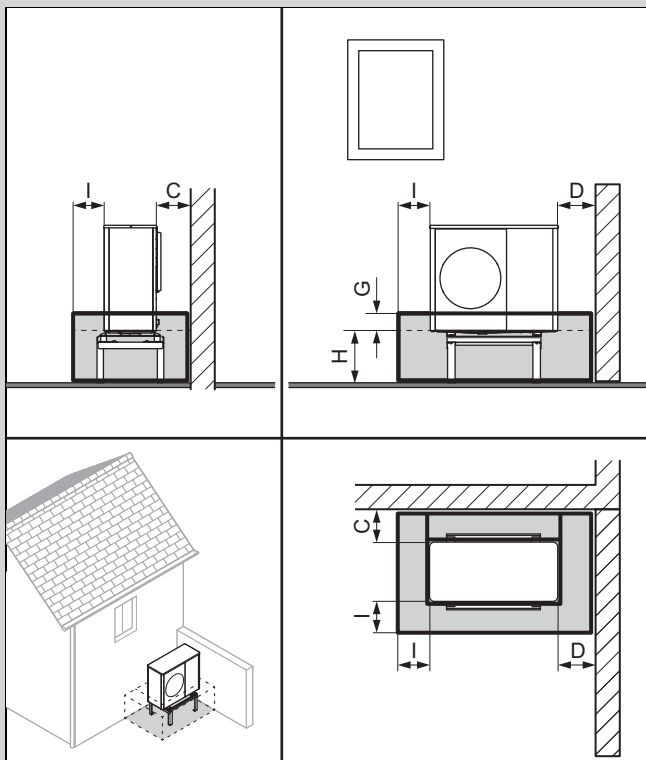
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

A	1000 mm
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm

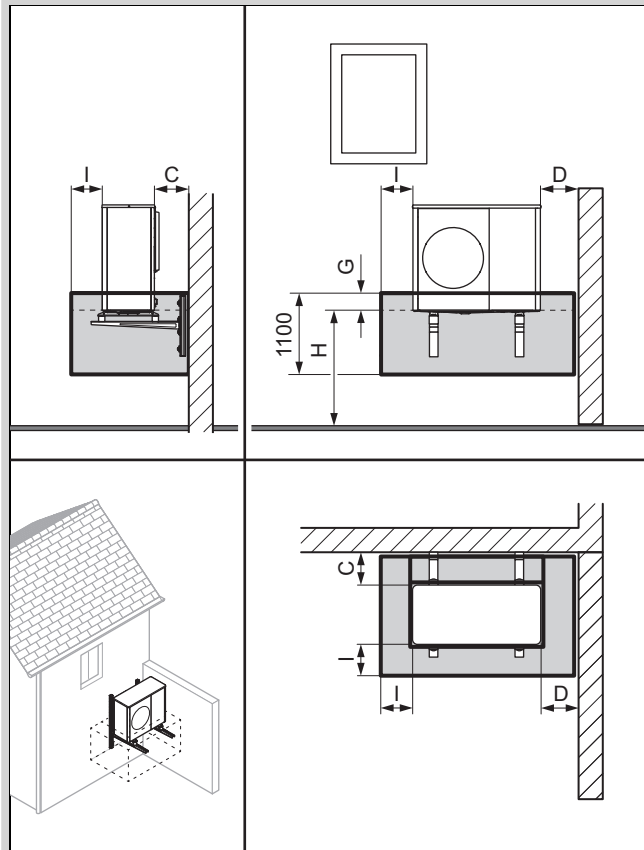


C Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)

D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 až 1000 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



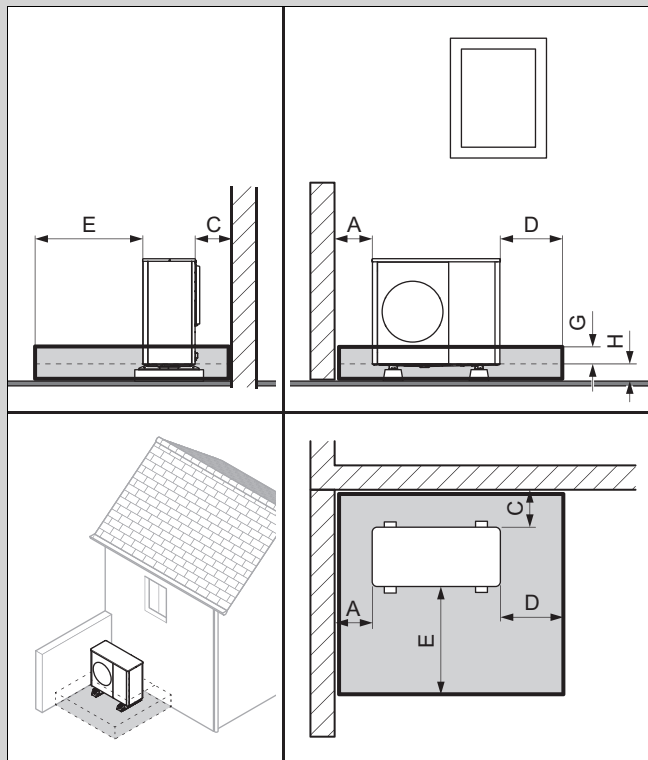
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Montáž v ľavom rohu budovy

Pri odstupe ≤ 1000 mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

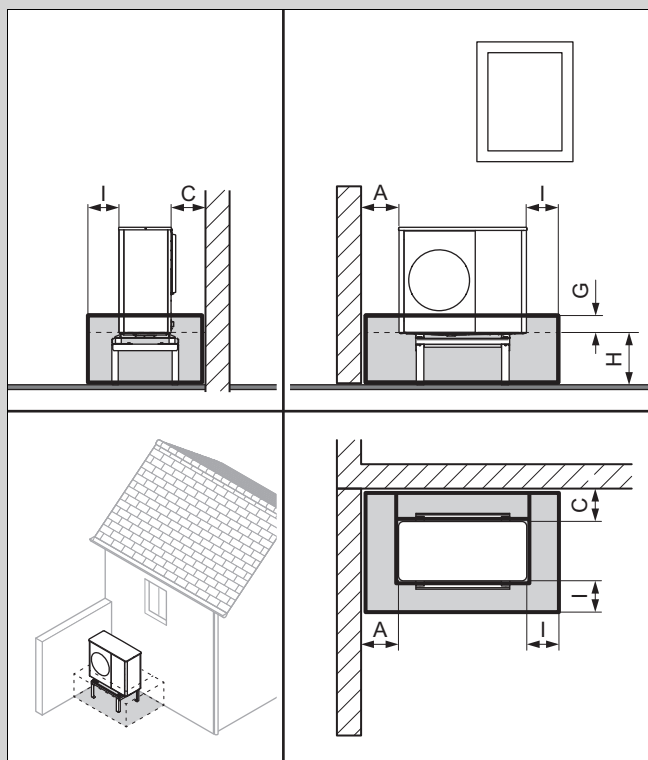
Pri odstupe > 1000 mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



	S krytom alebo bez krytu podstavca
A	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	1000 mm
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm

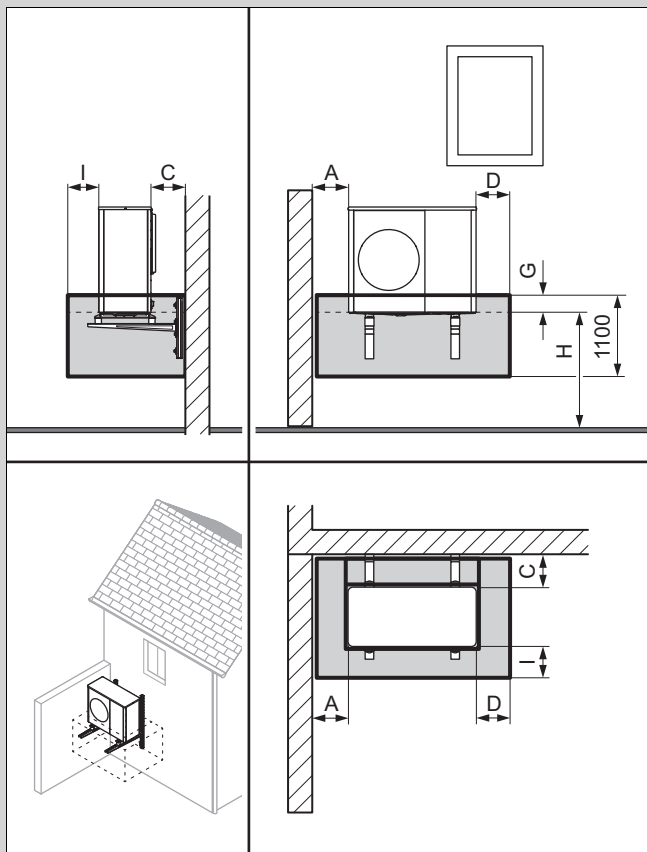


A	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
---	-----------------------------------

C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	400 až 1000 mm
I	500 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

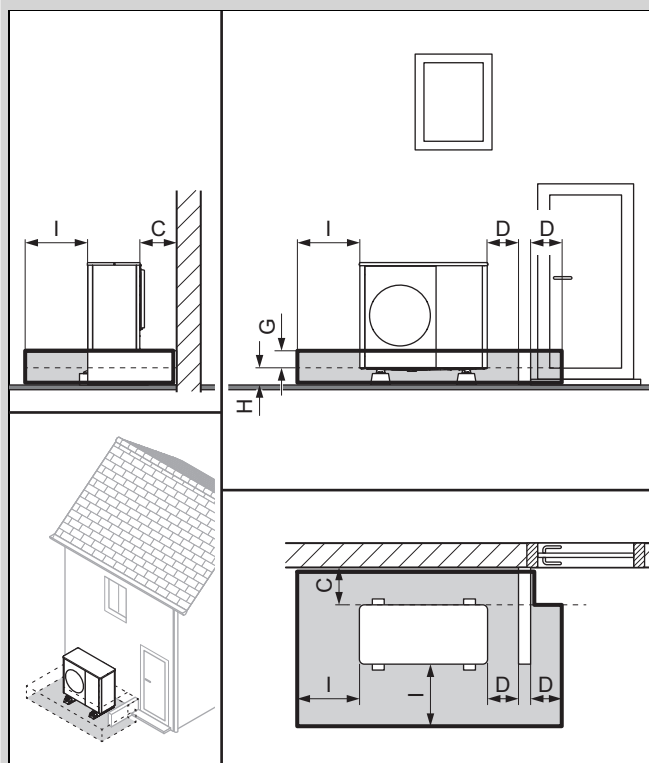
Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



A	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montáž so soklovou stenou vpravo

Platnosť: Montážna výška < 400 mm

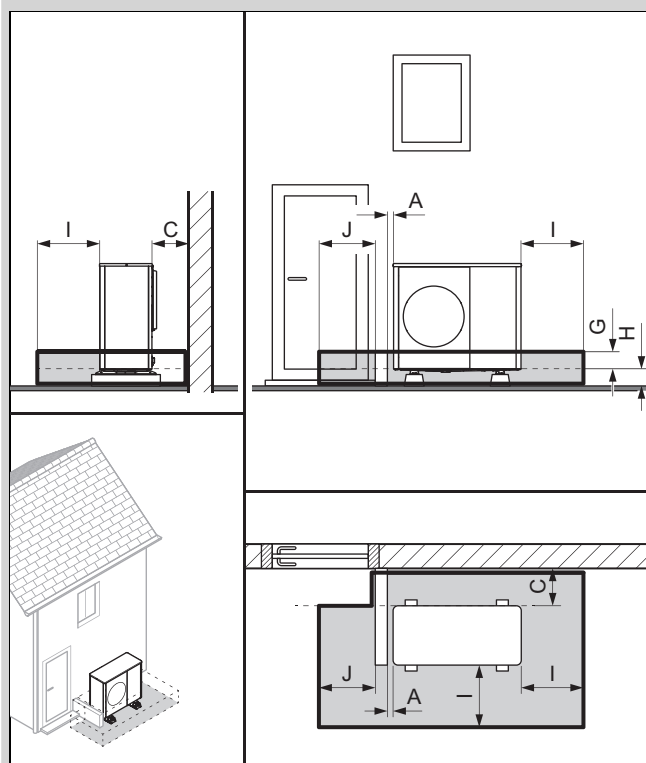


	S krytom alebo bez krytu podstavca
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Minimálna výška soklovej steny musí byť $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montáž so soklovou stenou vľavo

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



	S krytom alebo bez krytu podstavca
A	100 mm
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

Minimálna výška soklovej steny musí byť $\geq (G + H)$.

4.3 Ochranná oblasť s aktivovanou funkciou Flexible Space

V nasledujúcich kapitolách je opísaná ochranná oblasť s aktivovanou funkciou Flexible Space.

Aktivácia funkcie Flexible Space mierne znižuje účinnosť systému a mierne zvyšuje spotrebu energie v pohotovostnom režime.

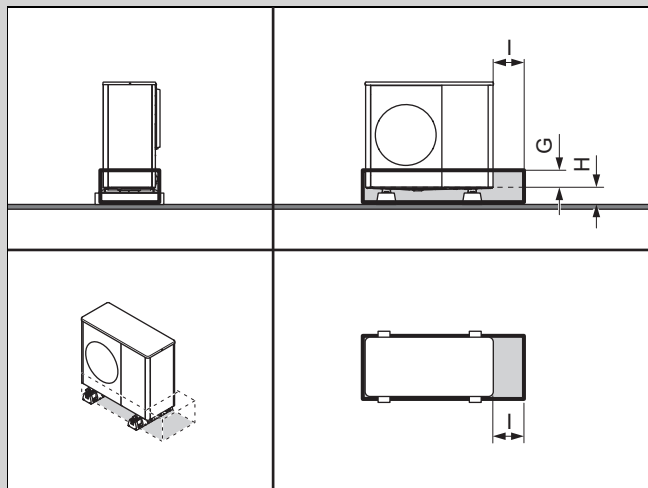
Upovedomte prevádzkovateľa, že počas aktivovanej funkcie Flexible Space sa nesmie výrobok prepnúť do stavu bez napätia.

Druh montáže s aktivovanou funkciou Flexible Space
Voľne stojaca inštalácia na zem alebo montáž na plochú strechu (→ Kapitola 4.3.1)
Montáž pred stenu budovy (→ Kapitola 4.3.2)
Montáž v pravom rohu budovy (→ Kapitola 4.3.3)
Montáž v ľavom rohu budovy (→ Kapitola 4.3.4)

4.3.1 Voľne stojaca inštalácia na zem alebo montáž na plochú strechu

Pre voľne stojacu inštaláciu musí byť vzdialenosť od steny > 1000 mm.

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



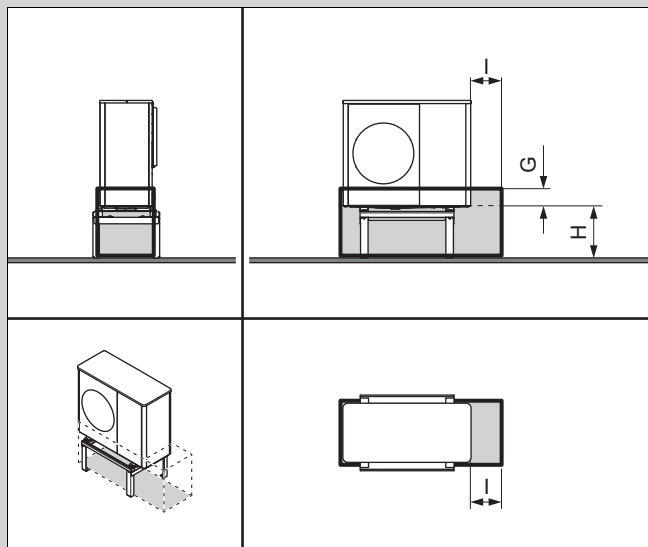
S krytom alebo bez krytu podstavca

G 100 mm

H < 400 mm

I 500 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm



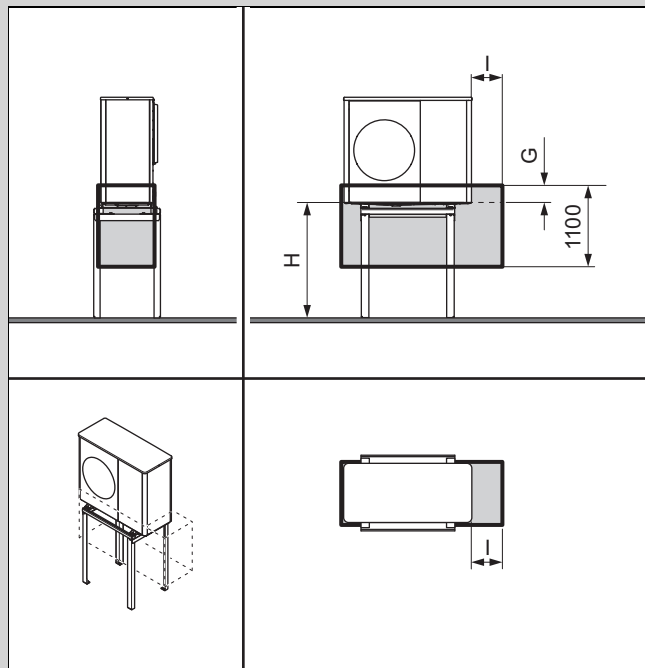
G 100 mm

H 400 až 1000 mm

I 500 mm

Vhodné pre montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



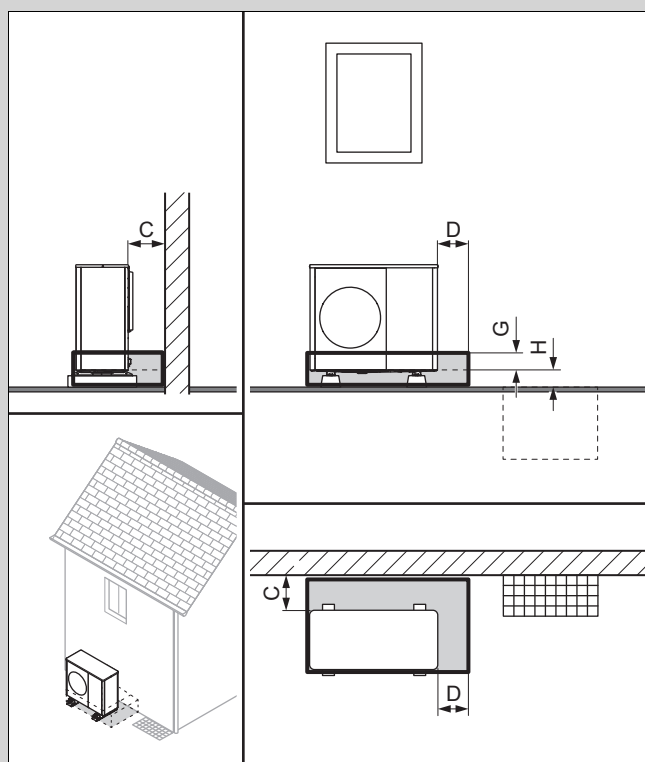
G 100 mm

H > 1000 mm

I 500 mm

4.3.2 Montáž pred stenu budovy

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

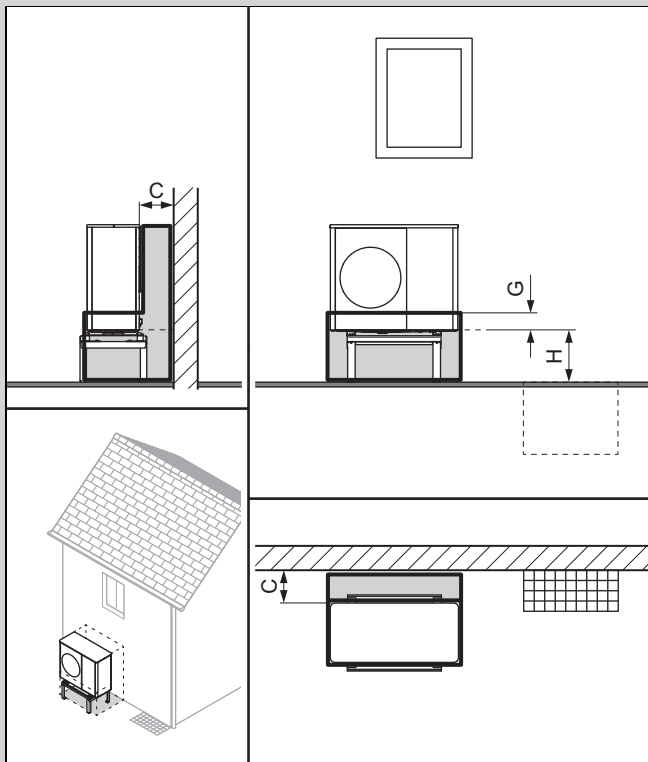
C Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)

D 500 mm

G 100 mm

H < 400 mm

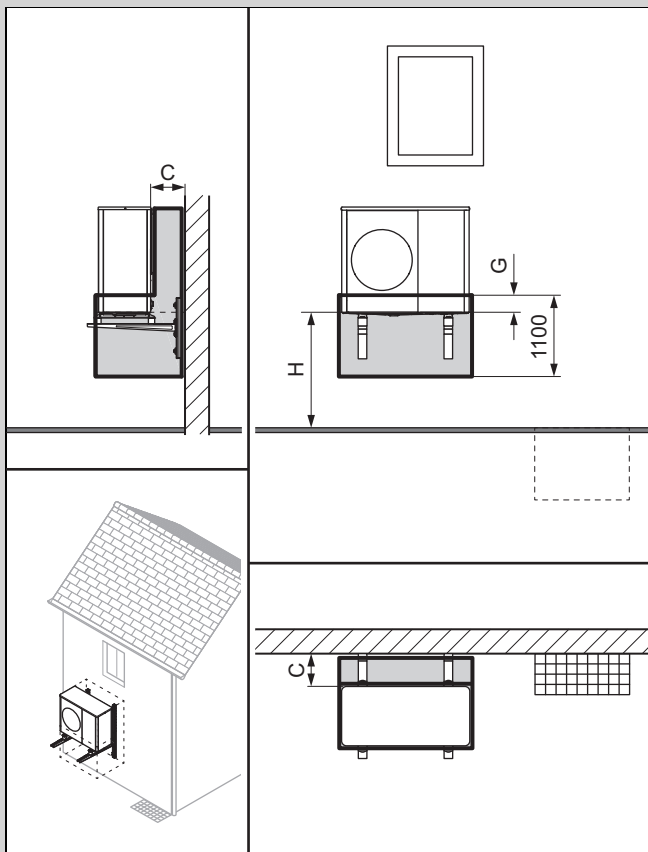
Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	400 až 1000 mm
I	500 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



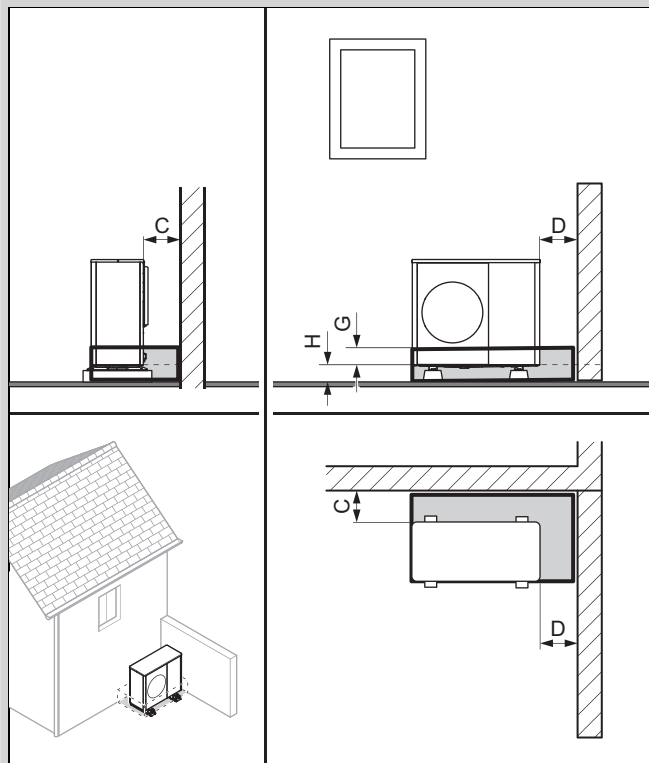
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montáž v pravom rohu budovy

Pri odstupe ≤ 1000 mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

Pri odstupe > 1000 mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

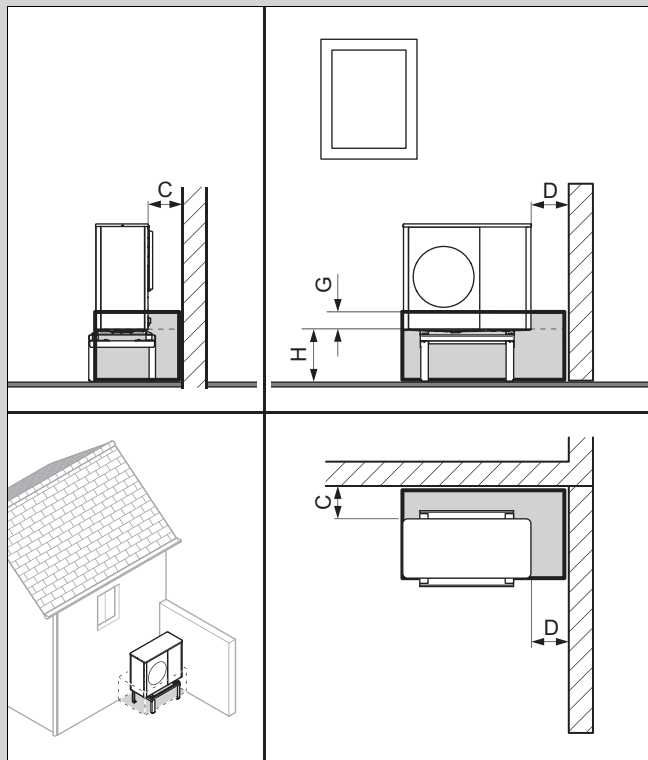
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

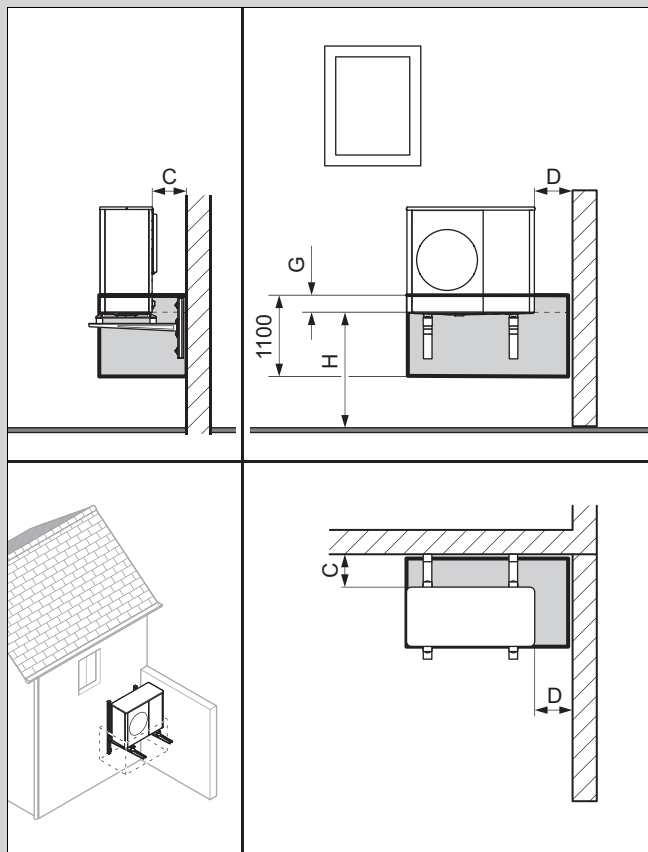
Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	400 až 1000 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



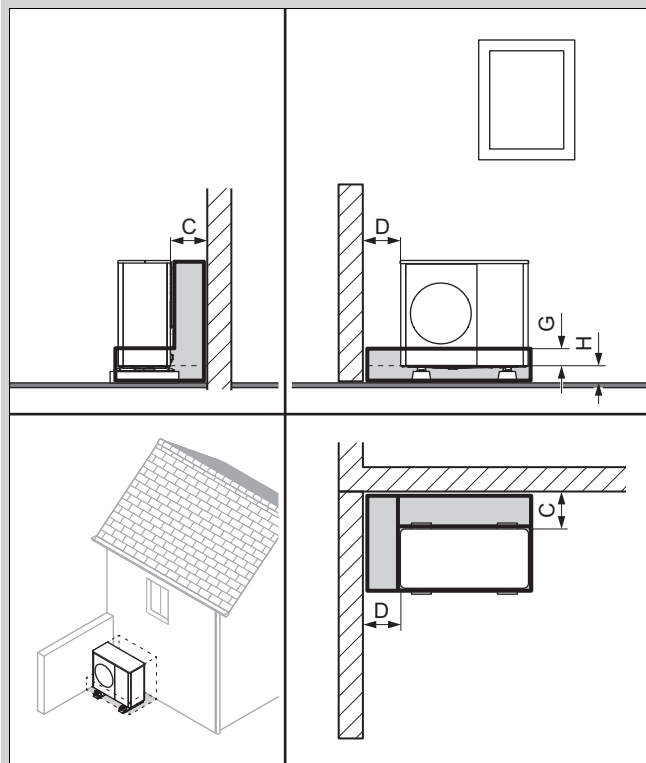
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Montáž v ľavom rohu budovy

Pri odstupe ≤ 1000 mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

Pri odstupe > 1000 mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

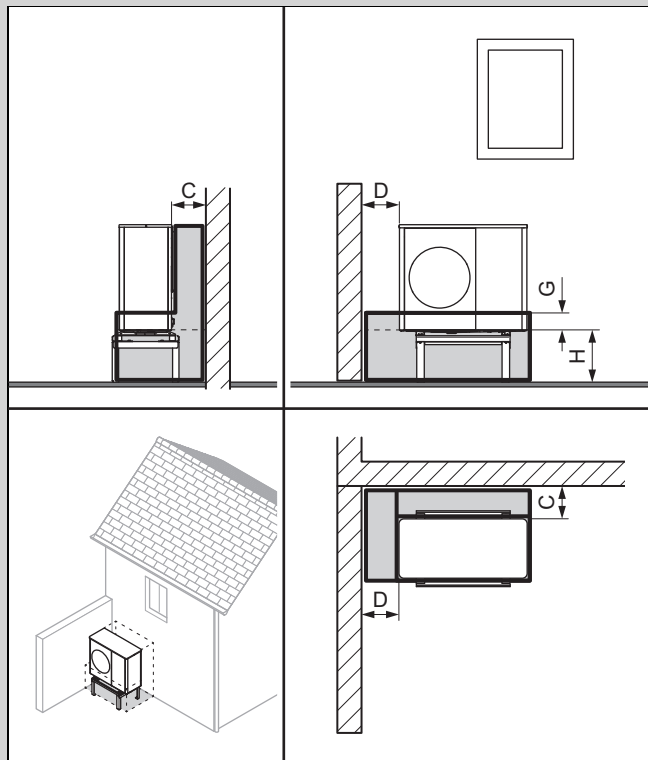
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytým alebo bez krytu podstavca

C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

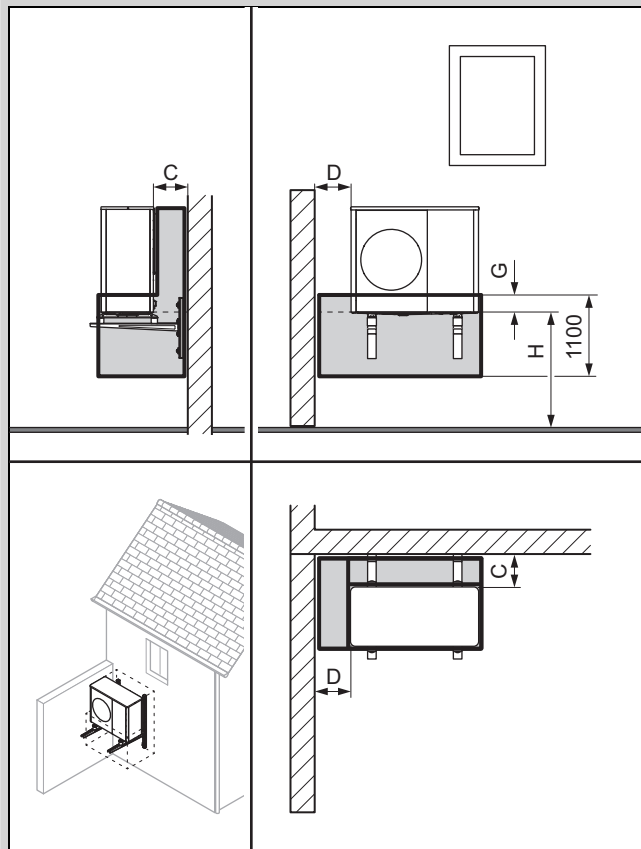
Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 až 1000 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

5 Montáž

5.1 Kontrola rozsahu dodávky

- Prekontrolujte obsah obalových jednotiek.

Počet	Označenie
1	Výrobok
1	Odtokový lievik kondenzátu
1	Vrečko s drobnými dielmi
1	Príslušenstvo – dokumentácia

5.2 Preprava výrobku



Výstraha!

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku veľkej hmotnosti pri zdvíhaní!

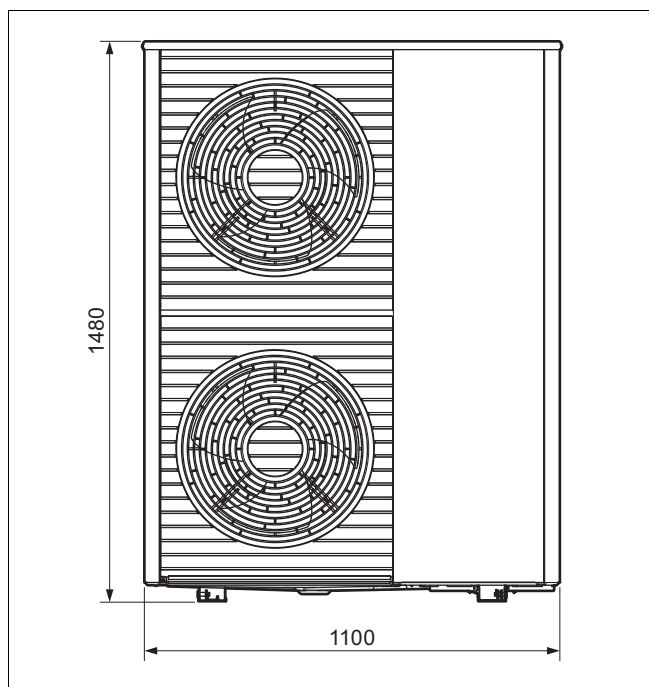
Príliš veľká hmotnosť pri zdvíhaní môže viesť k poraneniam, napr. na chrbtici.

- Prihliadajte na hmotnosť výrobku.
- Výrobok zdvíhajte so 6 osobami.

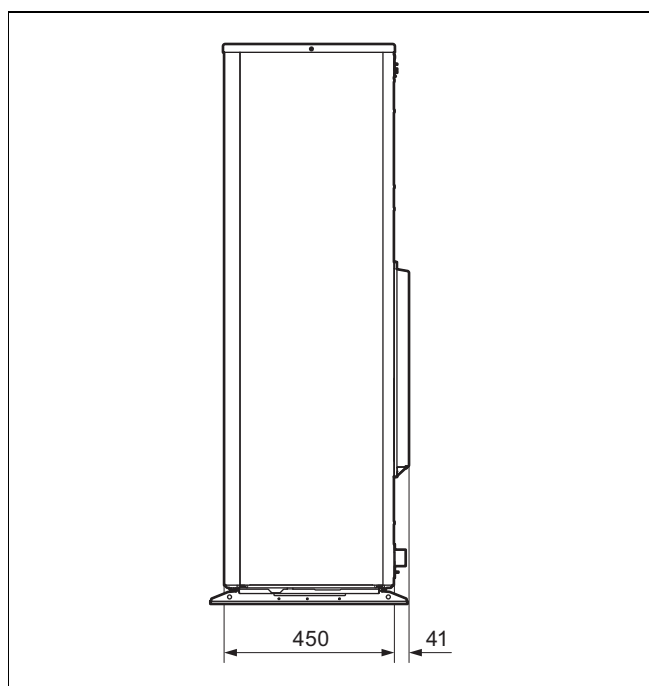
1. Zohľadnite rozdelenie hmotnosti pri preprave. Výrobok je na pravej strane podstatne ťažší, ako na ľavej strane.
2. Výrobok počas prepravy nakláňajte do uhla maximálne 45°.
3. Uvoľnite skrutkové spojenie medzi výrobkom a paletou.
4. Na prepravu použite slučky alebo vhodný vozík (používaný aj na vrecia a prepravky).
5. Chráňte časti obalu pred poškodením.
6. Po preprave odstráňte prepravné slučky.

5.3 Rozmery

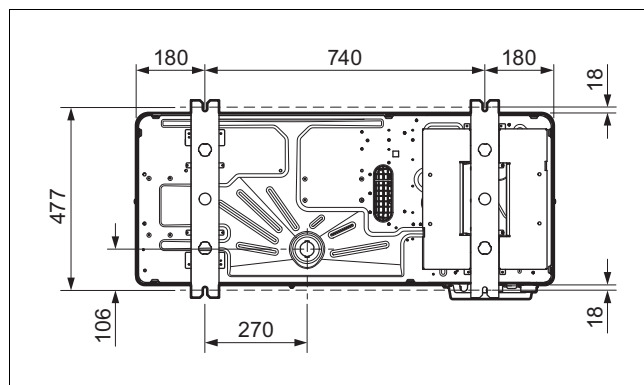
5.3.1 Predný pohľad



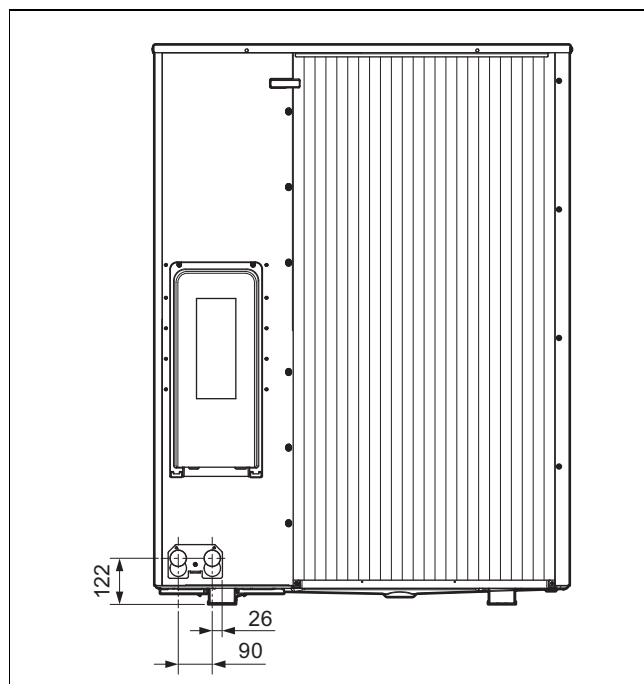
5.3.2 Bočný pohľad, sprava



5.3.3 Pohľad zdola



5.3.4 Pohľad zozadu



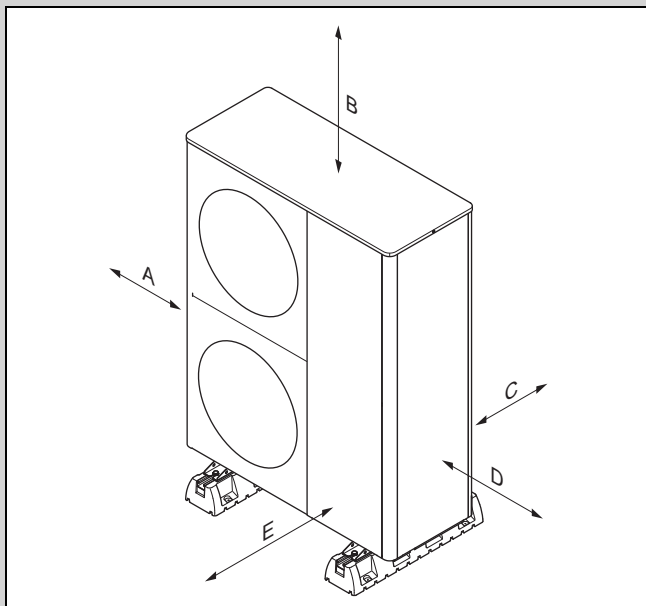
5.4 Dodržanie minimálnych odstupov

- Dodržiavajte uvedené minimálne odstupy, aby sa zaručil dostatočný prúd vzduchu a uľahčili údržbové práce.
- Zabezpečte, aby bolo k dispozícii dostatok miesta na inštaláciu hydraulických vedení.

Minimálny odstup B je možné znížiť na 400 mm, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

- je zabezpečený prístup na montážne a údržbové práce iným spôsobom
- počas prevádzky je zabezpečený dostatočný prietok vzduchu
- počas odmravovania je zabezpečené odvádzanie stúpajúcej pary

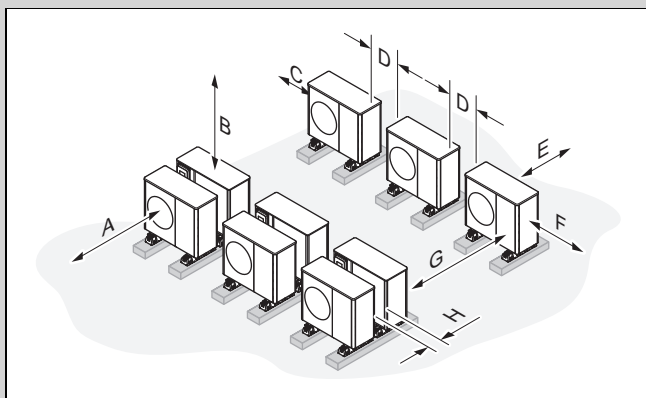
Platnosť: Inštalácia na zem ALEBO Montáž na plochú strechu



Minimálny odstup	Vykurovací prevádzka	Vykurovací a chladiaci prevádzka
A	100 mm	100 mm
B	1 000 mm	1 000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Platnosť: Inštalácia na zem, viac ako 1 výrobok A montáž na plochú strechu, viac ako 1 výrobok

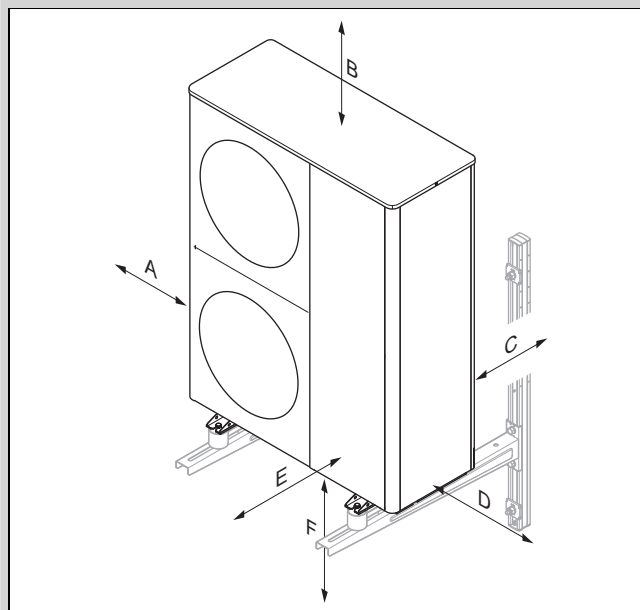
Nižšie uvedená tabuľka zohľadňuje iba minimálne odstupy pre efektívnu prevádzku tepelného čerpadla. Okrem toho sa musí dodržať ochranná zóna každej jednej vonkajšej jednotky. (→ Kapitola 4.2) (→ Kapitola 4.3). Vonkajšie jednotky neobsahujú zdroje zapálenia, preto môže jedna vonkajšia jednotka stáť aj v ochrannéj zóne druhej vonkajšej jednotky.



Minimálny odstup	Vykurovací prevádzka	Vykurovací a chladiaci prevádzka
A	1700 mm	1700 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm

Minimálny odstup	Vykurovací prevádzka	Vykurovací a chladiaci prevádzka
H	400 mm	400 mm

Platnosť: Montáž na stenu



Minimálny odstup	Vykurovací prevádzka	Vykurovací a chladiaci prevádzka
A	100 mm	100 mm
B	1 000 mm	1 000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Podmienky k druhu montáže

Výrobok je vhodný pre spôsoby montáže: postavenie na zemi, montáž na stenu a montáž na rovnú strechu.

Montáž na šikmú strechu nie je povolená.

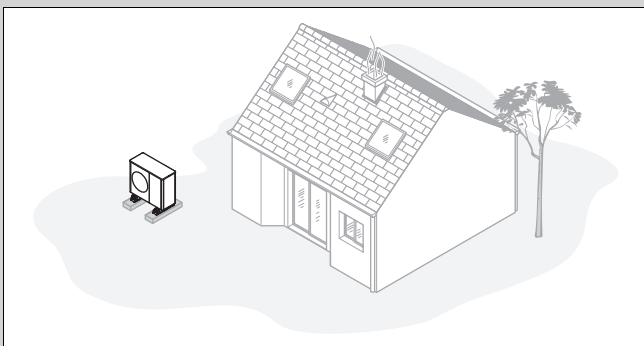
Montáž na stenu pomocou držiaka zariadenia z príslušenstva nie je povolená. Montáž na stenu s alternatívnym držiakom zariadenia je možná, pokiaľ sú splnené požiadavky na statiku a nosnosť steny a je zohľadnená hmotnosť držiaka zariadenia a výrobku.

5.6 Výber miesta inštalácie

- Berte do úvahy, že postavenie v prehĺbených oblastiach alebo oblastiach, ktoré neumožňujú voľný odchod vzduchu, nie je povolené.
- Berte do úvahy, že studený vzduch vystupujúci z vonkajšej jednotky môže výrazne ochladiť podlahu pred vykurovacím otvorom až do vzdialenosti približne 3 m. Pri vlhkom podklade a teplotách okolo bodu mrazu to môže urýchliť tvorbu poľadovice a viesť k zvýšenému riziku poškodenia a pádu.
- Keď miesto inštalácie leží v bezprostrednej blízkosti k pobrežnej čiare, potom prihládajte na to, že sa výrobok musí chrániť dodatočným ochranným zariadením pred striekajúcou vodou.
- Dodržte odstup od horľavých látok a zápalných plynov.
- Dodržte odstup od zdrojov tepla.

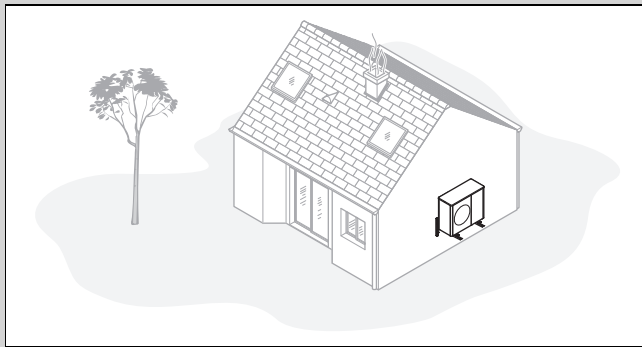
- Upozorňujeme, že vonkajšia jednotka je vzhľadom na charakter jej povrchu mimoriadne chúlостivá na poškodenie (napr. škrabance) spôsobené konármi alebo kameňmi v jej blízkosti.
- Vonkajšiu jednotku nevystavujte znečistenému, prášnému alebo korozívnemu vzduchu.
- Udržiavajte odstup od ventilačných otvorov alebo vetračích šácht.
- Dodržte odstup od stromov a kríkov, z ktorých opadáva lístie.
- Prihliadajte na to, že miesto inštalácie musí ležať do výšky 2000 m nad morom.
- Miesto inštalácie zvoľte s čo najväčším odstupom od bežne používaných miestností, napr. spálne.
- Prihliadajte na emisie zvuku. Miesto inštalácie zvoľte s čo najväčším odstupom od okien susednej budovy.
- Zvoľte miesto inštalácie, ktoré je ľahko prístupné pre vykonávanie údržbových a servisných prác.
- Ak miesto inštalácie hraničí s oblasťou manévrovania vozidiel, ochráňte výrobok ochranou pred nárazom.

Platnosť: Inštalácia na zem



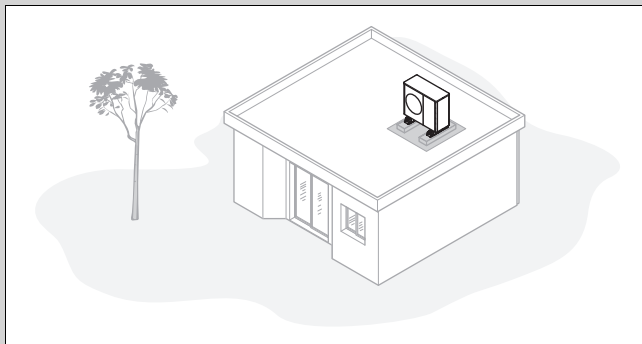
- Vyhnite sa miestu inštalácie, ktoré leží v rohu priestoru, vo výklenku, medzi múrmi alebo medzi oploteniami.
- Zabráňte spätnému nasávaniu vzduchu z výstupu vzduchu.
- Zabezpečte, aby sa na podklade nemohla zhromažďovať voda.
- Zabezpečte, aby podklad dokázal dobre zachytávať vodu.
- Naplánujte štrkové lôžko alebo lôžko z drveného kameňa pre odtok kondenzátu.
- Vyberte také miesto inštalácie, na ktorom v zime nedochádza k veľkému hromadeniu snehu.
- Vyberte také miesto inštalácie, na ktorom nepôsobí na vstup vzduchu žiadny silný vietor. Zariadenie umiestnite podľa možnosti priečne k hlavnému smeru vetra.
- Ak nie je miesto inštalácie chránené pred vetrom, naplánujte vytvorenie ochrannej steny.
- Prihliadajte na emisie zvuku. Vyhnite sa rohom priestorov, výklenkom alebo miestam medzi múrmi.
- Vyberte miesto inštalácie s dobrým pohlcovaním hluku napríklad prostredníctvom trávnik, kríkov alebo palisád.
- Naplánujte podzemné polozenie hydraulických potrubných vedení a elektrických vedení.
- Naplánujte stenovú priechodku, ktorá vedie od vonkajšej jednotky cez stenu budovy.

Platnosť: Montáž na stenu



- Zabezpečte, aby statika a nosnosť steny vyhovovala požiadavkám. Prihliadajte na hmotnosť nástenného držiaka a výrobku.
- Vyhnite sa montážnej pozícii, ktorá leží v blízkosti okna.
- Prihliadajte na emisie zvuku. Dodržte odstup od reflexných stien budov.
- Naplánujte polozenie hydraulických potrubných vedení a elektrických vedení.
- Naplánujte stenovú priechodku.

Platnosť: Montáž na plochú strechu



- Výrobok montujte iba na budovy s masívnou konštrukciou a priebežne vyliatym betónovým povrchom.



Upozornenie

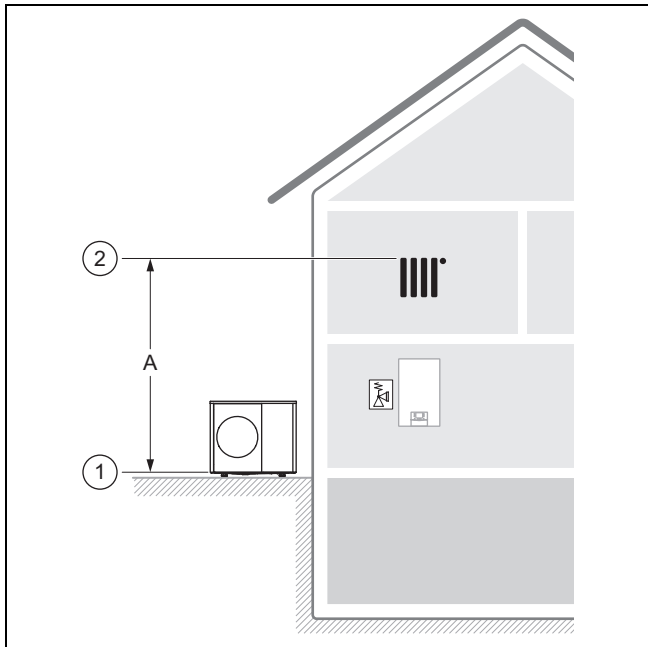
Ostatné konštrukcie plochých striech sa musia vyjasniť z hľadiska stavebnej fyziky a statiky.

- Výrobok nemontujte na budovy s drevenou konštrukciou ani so strechou z ľahkej konštrukcie.
- Vyberte miesto inštalácie, ktoré je ľahko prístupné, aby bolo možné výrobok pravidelne zbavovať lístia alebo snehu.
- Vyberte také miesto inštalácie, na ktorom nepôsobí na vstup vzduchu žiadny silný vietor. Zariadenie umiestnite podľa možnosti priečne k hlavnému smeru vetra.
- Ak nie je miesto inštalácie chránené pred vetrom, naplánujte vytvorenie ochrannej steny.
- Prihliadajte na emisie zvuku. Dodržte odstup od susedných budov.
- Naplánujte polozenie hydraulických potrubných vedení a elektrických vedení.
- Naplánujte stenovú priechodku.

5.7 Prípustný výškový rozdiel medzi vonkajšou jednotkou a poistným ventilom vo vykurovacom okruhu

Vzhľadom na miesto inštalácie vonkajšej jednotky je možné zvoliť polohu poistného ventilu vo vykurovacom okruhu vyššie alebo nižšie. Poistný ventil vo vykurovacom okruhu môže byť už prítomný vo vnútornej jednotke.

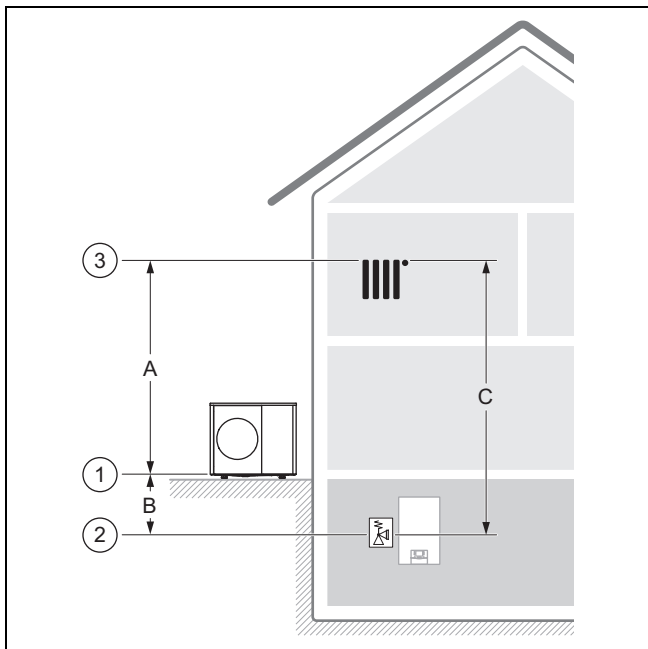
Možnosť inštalácie 1: Poistný ventil vo vykurovacom okruhu na rovnakej úrovni ako vonkajšia jednotka



Rozhodujúca je poloha (1) spodnej hrany vonkajšej jednotky a poloha (2) najvyššieho bodu vo vykurovacom okruhu.

Prípustný výškový rozdiel (A) je obmedzený na 14 m.

Možnosť inštalácie 2: Poistný ventil vo vykurovacom okruhu pod vonkajšou jednotkou



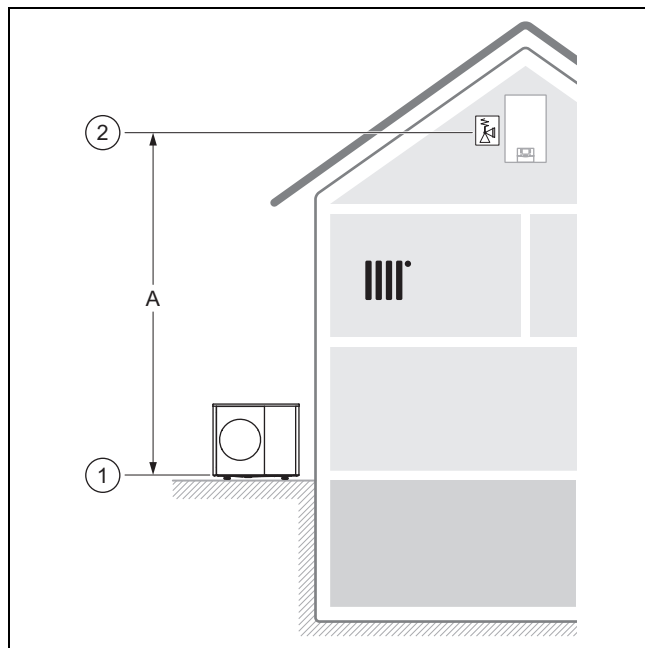
Rozhodujúca je poloha (1) spodnej hrany vonkajšej jednotky, poloha (2) poistného ventilu vo vykurovacom okruhu a poloha (3) najvyššieho bodu vo vykurovacom okruhu.

Prípustný výškový rozdiel (C) je obmedzený na 18 m.

Prípustný výškový rozdiel (A) je obmedzený na 14 m.

Prípustný výškový rozdiel (B) je obmedzený na 9 m. Existuje možnosť až 15 m v prípade, že sa pri dimenzovaní vykurovacieho systému zohľadní prevádzkový tlak, expanzná nádob (objem a vstupný tlak) a rozťažnosť vody.

Možnosť inštalácie 3: Poistný ventil vo vykurovacom okruhu nad vonkajšou jednotkou



Rozhodujúca je poloha (1) spodnej hrany vonkajšej jednotky a poloha (2) najvyššieho bodu vo vykurovacom okruhu.

Prípustný výškový rozdiel (A) je obmedzený na 14 m. Ak sa vo vykurovacom systéme nachádzajú ďalšie čerpadlá bez hydraulického odpojenia, je potrebné zmenšiť výškový rozdiel, aby sa predišlo kavitácii.

5.8 Príprava montáže a inštalácie



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

- Uistite sa, že v ochranej oblasti nie sú žiadne zdroje zapalovania, ako sú zásuvky, vypínače, žiarovky, elektrické spínače alebo iné trvalé zdroje zapalovania.

- Dodržte základné bezpečnostné pravidlá skôr než začnete s prácami.
- Upozorňujeme, že vonkajšia jednotka je vzhľadom na charakter jej povrchu mimoriadne chĺstivá na poškodenie, najmä na škrabance. Pri preprave vonkajšej jednotky noste čisté rukavice a vonkajšiu jednotku ponechajte čo najdlhšie v obale, aby ste predišli zbytočnému poškodeniu.

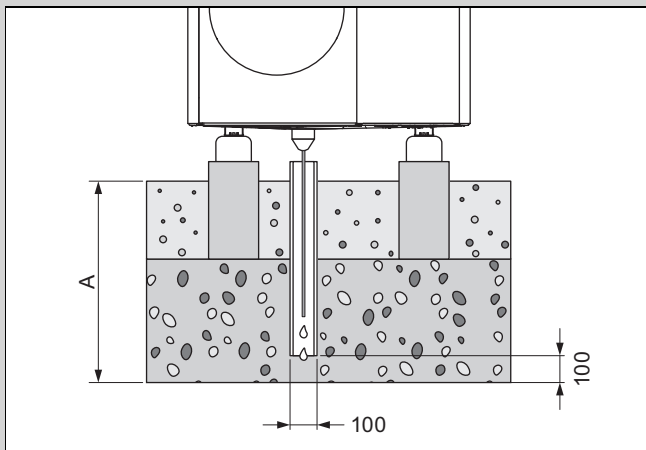
5.9 Plánovanie odtoku kondenzátu

Vznikajúci kondenzát je možné odvádzať pomocou odkvapovej rúry, žlabu, odtoku z balkóna alebo odtoku zo strechy do odpadového kanála, odvodňovacej žumpy alebo vsakovacej šachty. Otvorený žlab alebo odtoky dažďovej vody v rámci ochrannej oblasti predstavujú bezpečnostné riziko.

Pri všetkých druhoch inštalácie je potrebné postarať sa o to, aby sa vznikajúci kondenzát odvádzal bez prítomnosti mrazu.

Platnosť: Inštalácia na zem

Pri inštalácii na zem musí byť kondenzát odvádzaný prostredníctvom prepadovej rúry do štrkového lôžka, ktoré sa nachádza v nezamrzajúcej oblasti.



Rozmer A predstavuje pre región s prírodným mrazom ≥ 1000 mm a pre región bez prírodného mrazu ≥ 600 mm.

Prepadová rúra musí vyústiť v dostatočne veľkom štrkovom lôžku, aby mohol kondenzát voľne vsakovať.

Aby sa zabránilo zamŕznutiu kondenzátu, musí sa do prepadovej rúry navliecť vyhrievací drôt, cez lievnik na odtok kondenzátu.

Platnosť: Montáž na stenu

Pri montáži na stenu sa môže kondenzát odvádzať do štrkového lôžka, ktoré leží pod výrobkom.

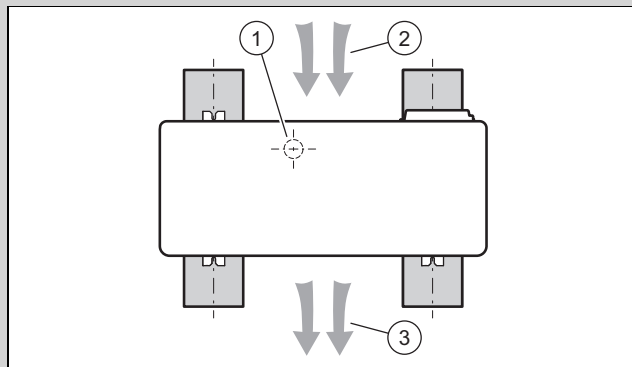
Alternatívne je možné kondenzát pripojiť prostredníctvom odtokového vedenia kondenzátu na odkvapovú rúru. V tomto prípade sa musí podľa miestnych daností použiť elektrický ohrev odvádzacieho potrubia (voliteľné príslušenstvo), aby sa odtokové vedenie kondenzátu udržiavalo bez mrazu.

Platnosť: Montáž na plochú strechu

Pri montáži na plochú strechu sa môže kondenzát pripojiť prostredníctvom odtokového vedenia kondenzátu na odkvapovú rúru alebo strešný odtok. V tomto prípade sa musí podľa miestnych daností použiť elektrický ohrev odvádzacieho potrubia (voliteľné príslušenstvo), aby sa odtokové vedenie kondenzátu udržiavalo bez mrazu.

5.10 Plánovanie základu

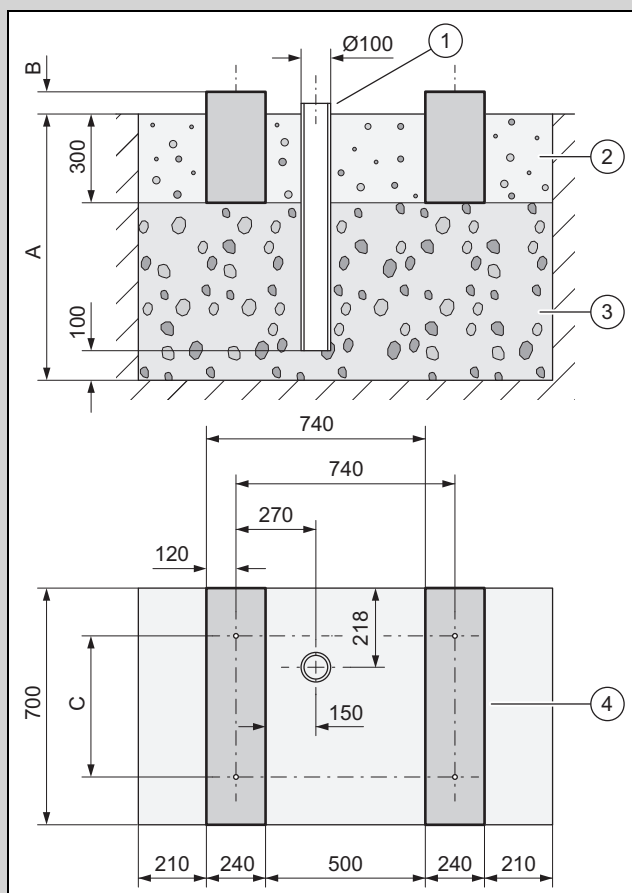
Platnosť: Inštalácia na zem



- Rešpektujte neskoršiu polohu a smerovanie výrobku na pásových základoch, ako je znázornené na obrázku.
- Rešpektujte, že poloha (1) odvádzania kondenzátu nie je v strede medzi pásovými základmi.
- Rešpektujte, že vstup vzduchu (2) je na zadnej strane a výstup vzduchu (3) je na prednej strane výrobku.

5.11 Vytvorenie základu

Platnosť: Inštalácia na zem



- Do pôdy vyhlňte jamu. Odporúčané rozmery si vyhládajte na obrázku.
- Vytvorte 100 mm vrstvu hrubého štrku, ktorá prepúšťa vodu (3).
- Vložte prepadovú rúru (1) na odvádzanie kondenzátu.
- Vytvorte ďalšiu vrstvu hrubého štrku, ktorá prepúšťa vodu.
- Vymerajte hĺbku (A) podľa miestnych daností.

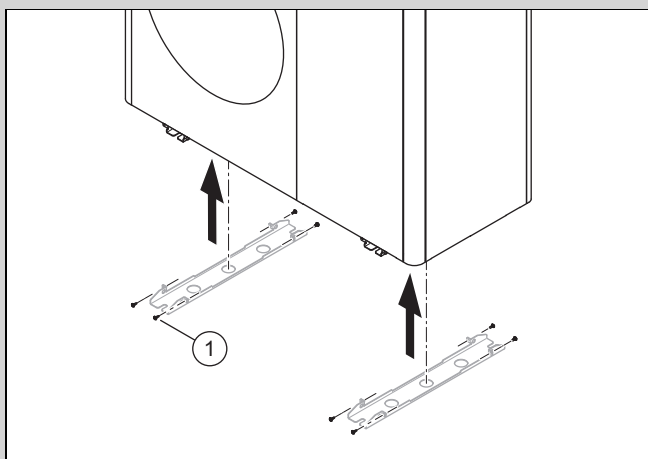
- Región s prízemným mrazom – minimálna hĺbka: 1000 mm
- Región bez prízemného mrazu – minimálna hĺbka: 600 mm
- Vymerať hĺbku **(B)** podľa miestnych daností.
- Z betónu vytvorte dva pásové základy **(4)**. Odporúčané rozmery si vyhládajte na obrázku.
- Dodržiavajte odstupy vŕtaných otvorov **(C)** pre tlmiace nožičky.
 - Montáž s malými tlmiacimi nožičkami: 360 mm
 - Montáž s veľkými tlmiacimi nožičkami: 477 mm
- Medzi pásové základy a vedľa nich uložte štrkové lôžko **(2)**.

5.12 Uvoľnenie výrobku z palety

Podmienka: Montáž s veľkými tlmiacimi nožičkami

- Uvoľníte 4 skrutky z palety.
 - ◁ Kovové nožičky zostávajú priskrutkované k výrobku.
- Výrobok umiestnite do polohy. (→ Kapitola 5.14)

Podmienka: Montáž s malými tlmiacimi nožičkami



- Uvoľníte 8 skrutiek **(1)** kovových nožičiek.
- Zdvihnite výrobok pomocou prepravných popruhov.
 - ◁ Kovové nožičky zostávajú priskrutkované k palete.
- Výrobok umiestnite do polohy. (→ Kapitola 5.14)

5.13 Zaručenie bezpečnosti pri práci

Platnosť: Montáž na stenu

- Postarajte sa o bezpečný prístup k montážnej pozícii na stene.
- Ak sú práce na výrobku vykonávané vo výške viac ako 3 m, tak namontujte technické zabezpečenie proti pádu.
- Dodržiavajte miestne zákony a predpisy.

Platnosť: Montáž na plochú strechu

- Zabezpečte bezpečný prístup na rovnú (plochú) strechu.
- Dodržte bezpečnostnú oblasť 2 m od okraja pádu, s pripočítaním vzdialenosti potrebnej na prácu pri výrobku. Do bezpečnostnej oblasti sa nesmie vstupovať.
- Ak to nie je možné, tak namontujte na okraji pádu technické zabezpečenie proti pádu, napríklad zaťažiteľné zábradlie. Alternatívne nainštalujte technické záchytné zariadenie.
- Udržiavajte dostatočnú vzdialenosť od otvoru pre vystupovanie na strechu a od okien na plochej streche. Počas

prác zabezpečte otvor pre vystupovanie na strechu a okná na plochej streche proti vstupu a pádu dovnútra.

5.14 Umiestnenie výrobku

Platnosť: Inštalácia na zem

- V závislosti od želaného spôsobu montáže použite vhodné výrobky z príslušenstva.
 - Malé tlmiace nožičky
 - Veľké tlmiace nožičky
 - Zvýšený sokel a malé tlmiace nožičky
- Zabezpečte, aby boli veľké tlmiace nožičky priskrutkované k montážnej ploche/zvýšenému soklu.
- Výrobok vodorovne vyrovnajte.
 - Maximálna povolená odchýlka: 1°
- Zoskrutkujte výrobok s tlmiacimi nožičkami.

Platnosť: Montáž na stenu

- Prekontrolujte konštrukciu a nosnosť steny. Prihliadajte na hmotnosť výrobku.
- Na montáž na stenu použite vhodný nástenný držiak z príslušenstva.
- Použite malé tlmiace nožičky.
- Zabezpečte, aby boli malé tlmiace nožičky priskrutkované k držiaku zariadenia.
- Výrobok vodorovne vyrovnajte.
 - Maximálna povolená odchýlka: 1°
- Zoskrutkujte výrobok s tlmiacimi nožičkami.

Platnosť: Montáž na plochú strechu

- Prihliadajte na hmotnosť výrobku.
- Použite vhodný počet betónových soklov a protišmykovú ochrannú rohož.
- Zoskrutkujte tlmiace nožičky s betónovým soklom a použite vhodné kotvy.
- Výrobok vodorovne vyrovnajte.
 - Maximálna povolená odchýlka: 1°
- Zoskrutkujte výrobok s tlmiacimi nožičkami.

5.15 Zaručenie odtoku kondenzátu



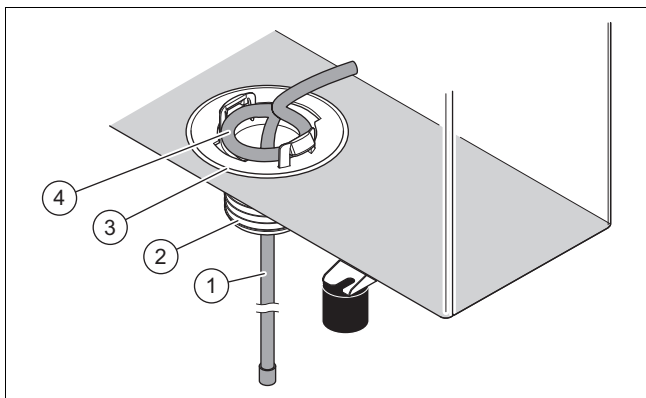
Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku zamrzajúceho kondenzátu!

Zamrznutý kondenzát na chodníkoch môže viesť k pádu.

- Zabezpečte, aby sa odtekajúci kondenzát nedostal na chodníky a tam nemohol tvoriť ľad.

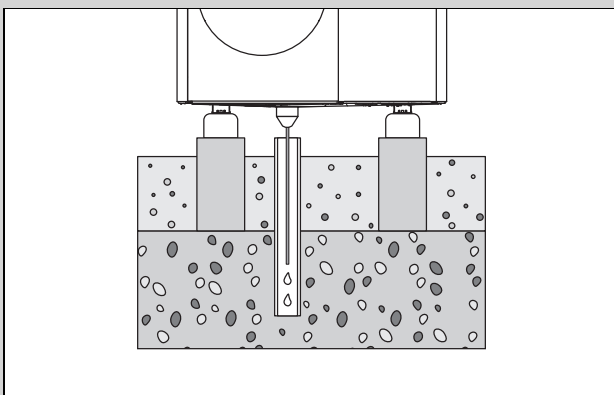
1. Prihliadajte na to, že pri všetkých druhoch inštalácie je potrebné postarať sa o to, aby sa vznikajúci kondenzát odvádzal bez prítomnosti mrazu.



Platnosť: Inštalácia na zem

Podmienka: Vyhodenie bez odtokového vedenia

- ▶ Namontujte odtokový lievnik kondenzátu (3) z príslušenstva.
- ▶ Vykurovací drôt (1) zasuňte zvnútra cez odtokový lievnik kondenzátu do odpadovej rúry.



- ▶ Zabezpečte, aby bol odtokový lievnik kondenzátu umiestnený v strede nad odpadovou rúrou v štrkovom lôžku.

Podmienka: Vyhodenie s odtokovým potrubím

- ▶ Toto vyhotovenie nainštalujte iba v regiónoch bez prízemného mrazu.
- ▶ Namontujte odtokový lievnik kondenzátu (3) a adaptér (2) z príbaleného príslušenstva.
- ▶ Odtokové vedenie pripojte na adaptér.
- ▶ Vykurovací drôt (1) zasuňte zvnútra cez odtokový lievnik kondenzátu a adaptér do odpadového vedenia.
- ▶ Vnútrotný vykurovací drôt nastavte tak, aby slučka (4) ležala koncentricky k otvoru v podlahovom plechu.

Platnosť: Montáž na stenu

Podmienka: Vyhodenie bez odtokového vedenia

- ▶ Namontujte odtokový lievnik kondenzátu (3) z príslušenstva.
- ▶ Vykurovací drôt (1) zasuňte zvnútra cez odtokový lievnik kondenzátu smerom von.
- ▶ Koniec vykurovacieho drôtu zasuňte zvonku späť dovnútra cez odtokový lievnik kondenzátu, kým v odtokovom lieviku kondenzátu nezostane oblúk v tvare U.
- ▶ Vnútrotný vykurovací drôt nastavte tak, aby slučka (4) ležala koncentricky k otvoru v podlahovom plechu.
- ▶ Na odvedenie kondenzátu využite štrkové lôžko pod výrobkom.

Podmienka: Vyhodenie s odtokovým potrubím

- ▶ Namontujte odtokový lievnik kondenzátu (3) a adaptér (2) z príbaleného príslušenstva.
- ▶ Odtokové vedenie pripojte na adaptér a na odkvapovú rúru. Dbajte pri tom na dostatočný sklon.
- ▶ Vykurovací drôt (1) zasuňte zvnútra cez odtokový lievnik kondenzátu a adaptér do odpadového vedenia.
- ▶ Vnútrotný vykurovací drôt nastavte tak, aby slučka (4) ležala koncentricky k otvoru v podlahovom plechu.
- ▶ Ak ide o región s prízemným mrazom, potom nainštalujte elektrické súbežné vykurovanie pre odtokové vedenie.

Platnosť: Montáž na plochú strechu

Podmienka: Vyhodenie bez odtokového vedenia

- ▶ Namontujte odtokový lievnik kondenzátu (3) z príslušenstva.
- ▶ Vykurovací drôt (1) zasuňte zvnútra cez odtokový lievnik kondenzátu smerom von.
- ▶ Vnútrotný vykurovací drôt nastavte tak, aby slučka (4) ležala koncentricky k otvoru v podlahovom plechu.
- ▶ Na odvádzanie kondenzátu využite plochú strechu.

Podmienka: Vyhodenie s odtokovým potrubím

- ▶ Namontujte odtokový lievnik kondenzátu (3) a adaptér (2) z príbaleného príslušenstva.
- ▶ Odtokové vedenie pripojte na adaptér a na krátkej trase na odkvapovú rúru. Dbajte pri tom na dostatočný sklon.
- ▶ Vykurovací drôt (1) zasuňte zvnútra cez odtokový lievnik kondenzátu a adaptér do odpadového vedenia.
- ▶ Vnútrotný vykurovací drôt nastavte tak, aby slučka (4) ležala koncentricky k otvoru v podlahovom plechu.
- ▶ Ak ide o región s prízemným mrazom, potom nainštalujte elektrické súbežné vykurovanie pre odtokové vedenie.

5.16 Vytvorenie ochrannej steny

Platnosť: Inštalácia na zem ALEBO Montáž na plochú strechu

- ▶ Keď miesto inštalácie nie je chránené proti vetru, potom zriadte ochrannú stenu proti vetru.
- ▶ Dodržiavajte pri tom minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

5.17 Demontáž/montáž častí obloženia

Nasledujúce práce sa musia vykonať iba v prípade potreby, resp. pri údržbových prácach alebo opravách.

Potrebuje na to nasledujúce náradie:

- Skrutkovač pre samoreznú skrutku T20

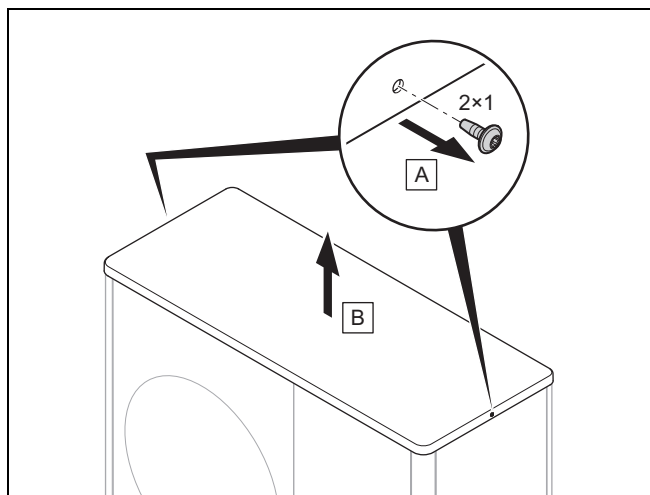
Upozorňujeme, že vonkajšia jednotka je vzhľadom na charakter jej povrchu mimoriadne chýlostivá na poškodenie, najmä na škrabance.

Pri demontáži alebo montáži častí obloženia dodržiavajte nasledujúce pokyny:

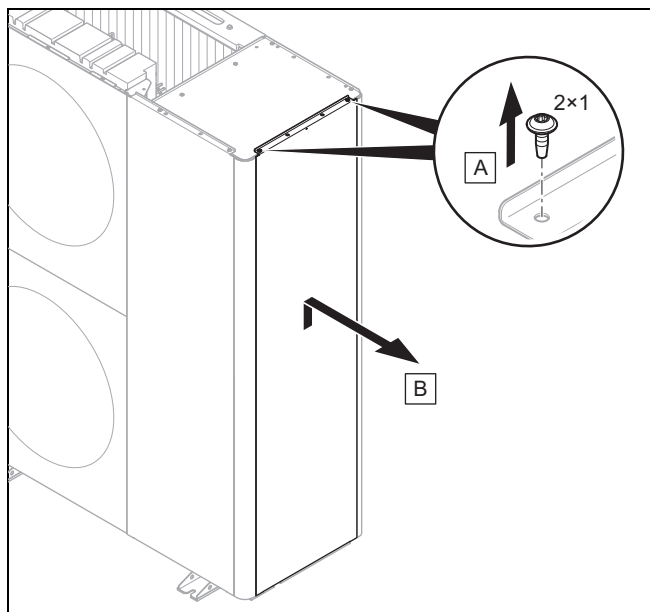
- Odstránené časti obloženia odložte na bezpečné miesto, kde budú chránené pred poškodením. V prípade potreby časti obloženia zakryte, aby ste predišli poškodeniu povrchu.

- Pri montáži dbajte na to, aby boli časti obloženia namontované bez poškodenia.

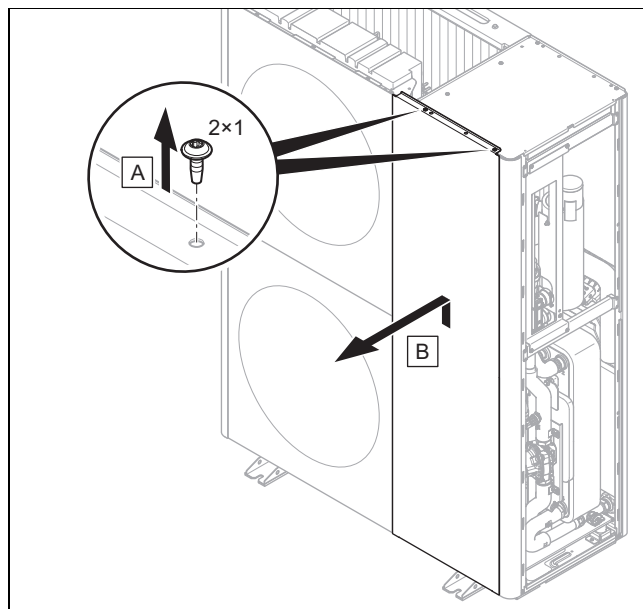
5.17.1 Demontáž krytu obloženia



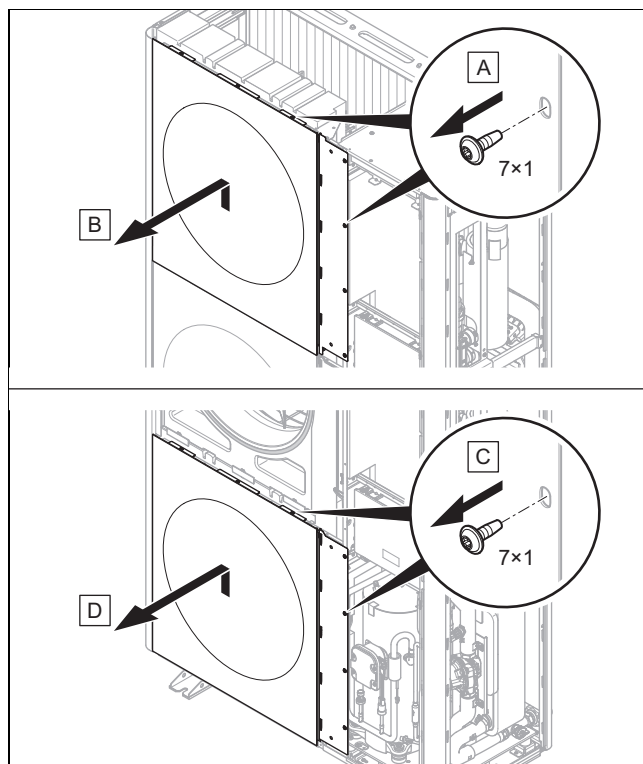
5.17.2 Demontáž pravého bočného dielu krytu



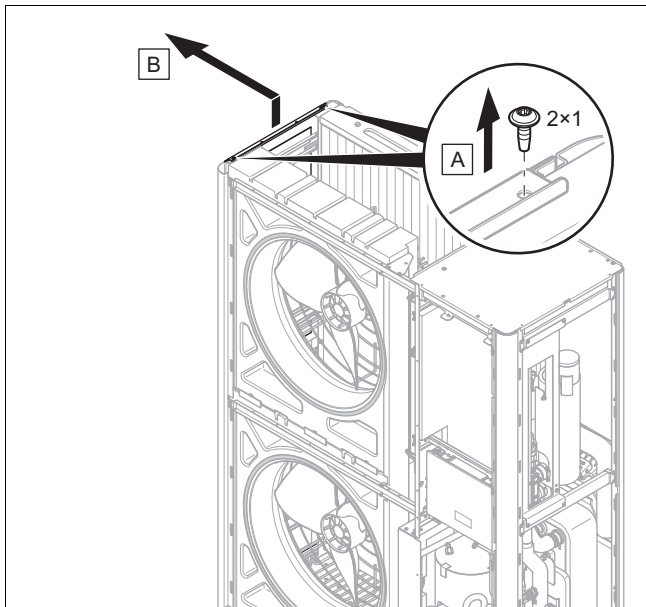
5.17.3 Demontáž predného krytu



5.17.4 Demontáž mriežky výstupu vzduchu



5.17.5 Demontáž ľavého bočného dielu krytu



5.17.6 Montáž častí obloženia

- Pri montáži postupujte v opačnom poradí ako pri demontáži (→ Kapitola 5.17.1).

6 Inštalácia hydrauliky

6.1 Druh inštalácie: priame napojenie alebo rozdelenie systému

Pri priamom napojení je vonkajšia jednotka hydraulicky priamo prepojená s vnútornou jednotkou a vykurovacím systémom. V tomto prípade hrozí pri mraze nebezpečenstvo zamrznutia vonkajšej jednotky.

Pri rozdelení systému je vykurovací okruh rozdelený na jeden primárny a jeden sekundárny vykurovací okruh. Rozdelenie je pritom realizované s doplnkovým vloženým výmenníkom tepla, ktorý je umiestnený vo vnútornej jednotke alebo v budove. Keď je primárny vykurovací okruh naplnený zmesou vody a protimrazovej ochrany, tak je vonkajšia jednotka chránená pred zamrznutím pri výskyte mrazu a aj pri výpadku dodávky elektrickej energie.

6.2 Zaistenie minimálneho množstva obiehajúcej vody

Pri vykurovacích systémoch, ktoré sú prevažne vybavené termostaticky alebo elektricky riadenými ventilmi, musí byť zabezpečené trvalé, dostatočné prúdenie tepelného čerpadla. Pri dimenzovaní vykurovacieho systému musí byť zabezpečené minimálne množstvo obiehajúcej vykurovacej vody.

6.3 Požiadavky na hydraulické komponenty

Plastové rúry, ktoré sa používajú pre vykurovací okruh medzi budovou a výrobkom, musia byť difúzne nepriepustné.

Potrubné vedenia, ktoré sa používajú pre vykurovací okruh medzi budovou a výrobkom, musia vykazovať termickú izoláciu s odolnosťou voči UV žiareniu a vysokej teplote.

Pri hydraulickom oddelení pomocou akumuláčného zásobníka musia byť aj pri aktivovanom monitorovaní rosného bodu akumulčný zásobník, ako aj vedenia medzi vonkajšou jednotkou a akumulčným zásobníkom difúzne nepriepustné.

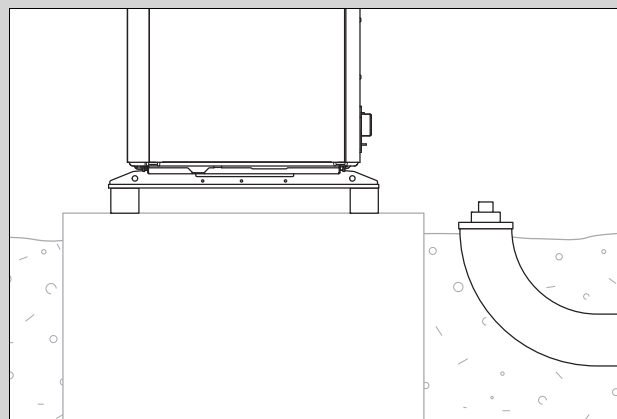
6.4 Prípravy hydraulickej inštalácie

1. Pred pripojením výrobku starostlivo prepláchnite vykurovací systém, aby sa odstránili možné zvyšky v potrubných vedeniach!
2. Pred inštaláciou príslušných potrubných vedení na výrobok vykonajte spájkovanie na pripájacích prvkoch.
3. V potrubnom vedení pre späťtok vykurovania nainštalujte zachytávač nečistôt.

6.5 Položenie potrubných vedení k výrobku

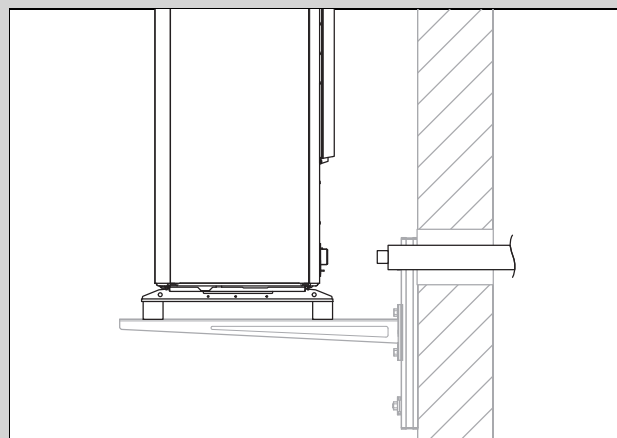
1. Položte potrubné vedenia pre vykurovací okruh od budovy, cez stenový priechodku k výrobku.

Platnosť: Inštalácia na zem



- Potrubné vedenia položte cez vhodnú ochrannú rúru v pôde tak, ako je to znázornené na príkladovom vyobrazení.
- Rozmery a vzdialenosti si zistíte z návodu na montáž pre príslušnosť.

Platnosť: Montáž na stenu

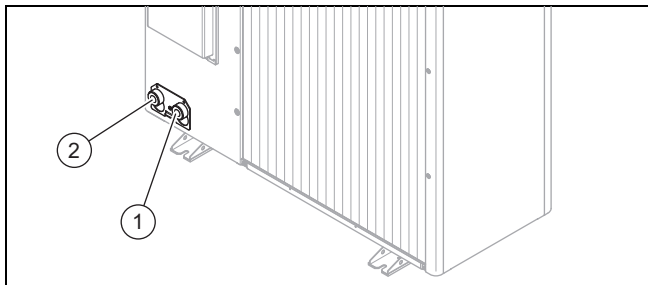


- Potrubné vedenia ved'te cez stenový priechodku k výrobku tak, ako je to znázornené vo vyobrazení.

- ▶ Potrubné vedenia položte zvnútra von, so spádom asi 2°.
- ▶ Rozmery a vzdialenosti si zistíte z návodu na montáž pre príslušenstvo.

6.6 Pripojenie potrubných vedení na výrobku

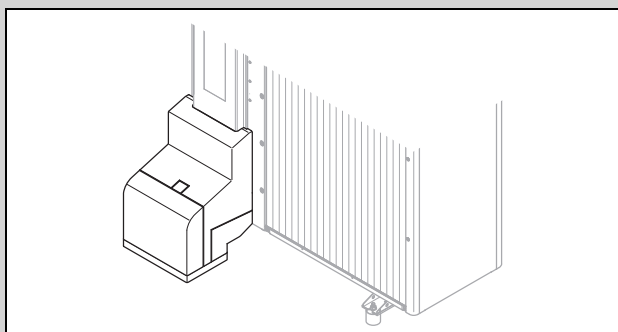
1. Odstráňte kryty na hydraulických prípojkách.



- 1 Výstup vykurovania, G 1 1/4" 2 Spiatočka vykurovania, G 1 1/4"

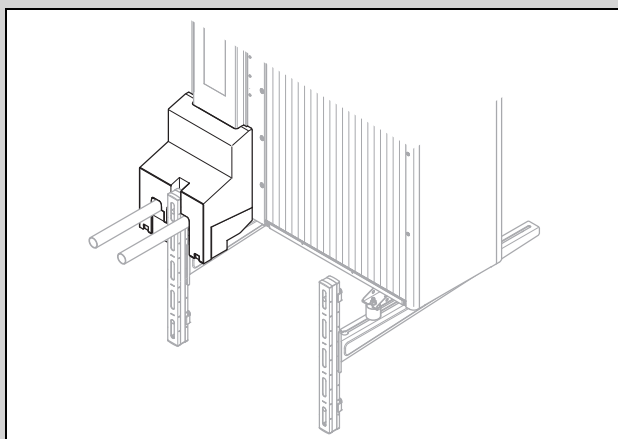
2. Pripojte potrubné vedenia pre vykurovací okruh.

Platnosť: Inštalácia na zem



- ▶ Použite pripájaciu konzolu a priložené konštrukčné diely z príslušenstva.
- ▶ Prekontrolujte tesnosť všetkých prípojk.

Platnosť: Montáž na stenu



- ▶ Použite pripájaciu konzolu a priložené konštrukčné diely z príslušenstva.
- ▶ Prekontrolujte tesnosť všetkých prípojk.

6.7 Dokončenie hydraulickej inštalácie

1. V závislosti od konfigurácie zariadenia/systému nainštalujte ďalšie potrebné komponenty, ktoré sú relevantné z hľadiska bezpečnosti.
2. Berte do úvahy, že vo výrobku je obsiahnutý poistný ventil s uvoľňovacím tlakom 2,5 baru.
3. Ak nie je výrobok nainštalovaný na najvyššom mieste vo vykurovacom okruhu, tak nainštalujte dodatočné odvzdušňovacie ventily na vyvýšených miestach, kde sa môže hromadiť vzduch.
4. Dbajte na to, aby všetky ostatné poistné ventily inštalované vo vykurovacom okruhu mali spínací bod minimálne 3 bary, berúc do úvahy maximálne prípustné tlakové zaťaženie všetkých komponentov inštalovaných vo vykurovacom okruhu. Bezpečnostný koncept tak bude splnený aj v prípade netesnosti v okruhu chladiča.
5. Prekontrolujte tesnosť všetkých prípojk.

6.8 Pripojenie výrobku na bazén

1. Nepripájajte vykurovací okruh výrobku priamo na bazén.
2. Použite vhodný oddelovací výmenník tepla a ďalšie komponenty potrebné na takúto inštaláciu.

7 Elektrická inštalácia

7.1 Zhoda s normami

Tento výrobok je v súlade s normou IEC 61000-3-12.

7.2 Príprava elektroinštalácie



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života zásahom elektrickým prúdom pri neodbornom elektrickom pripojení!

Neodborne vyhotovené elektrické pripojenie môže obmedziť prevádzkovú bezpečnosť výrobku a viesť k poraneniám osôb a k vecným škodám.

- ▶ Elektrickú inštaláciu vykonajte iba vtedy, keď ste vyškoleným servisným pracovníkom a máte kvalifikáciu na túto prácu.

1. Dodržiňte technické podmienky pripojenia pre pripojenie na nízkonapäťovú sieť energetického závodu.
2. Zistíte, či je pre výrobok naplánovaná funkcia blokovania energetickým závozom (EVU) a ako sa má napájanie výrobku elektrickým prúdom vyhotoviť – podľa druhu vypnutia.
3. Na sieťové pripojenie použite kábel typu, ktorý zodpovedá norme 60245 IEC 57. Použité káble musia predovšetkým spĺňať nasledujúce požiadavky:
 - vhodnosť na inštaláciu vo vonkajšom prostredí
 - odolnosť proti vplyvom okolitého prostredia (napr. UV žiareniu, vlhkosti, teplotám)
 - dostatočná pevnosť zodpovedajúca podmienkam inštalácie
 - Pevné káble sú vo všeobecnosti prípustné, ak spĺňajú uvedené kritériá a sú správne uložené.
4. Určte vhodné prierezy vodičov a žíl pre elektrické vedenia na základe nasledujúcich údajov:

- minimálny prierez vedení
 - spôsob uloženia
 - menovitý prúd
 - max. elektrický príkon
 - Technické údaje (→ Príloha E)
5. Pripravte pokládku elektrických vedení od budovy cez stenovú priechodku k výrobku. Ak dĺžka vedenia prekračuje 10 metrov, tak pripravte navzájom oddelené položené sieťového pripojovacieho kábla a káble snímača/zbernice.
 6. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, vhodný prúdový chránič typu B.
 - Spúšťanie musí byť krátkodobu oneskorené a vhodné na použitie sriedačov (charakteristika vypínania > 1 kHz).
 7. Pre výrobok nainštalujte istič vedenia. Požiadavky:
 - roztvorenie kontaktov minimálne 3 mm (kategória prepätia III pre úplné oddelenie)
 - pri 3-fázovom sieťovom pripojení: 3-pólové spínanie
 - pri 1-fázovom sieťovom pripojení: 1-pólové spínanie
 - Typ poistky (→ Príloha E)
 8. Ak k výrobku pripájate ďalšie spotrebiče prostredníctvom dosky plošných spojov Installer Board, nanovo stanovte prierez žíl a istič vedenia.
 - Naďalej platia hodnoty pre minimálne prierezy žíl.

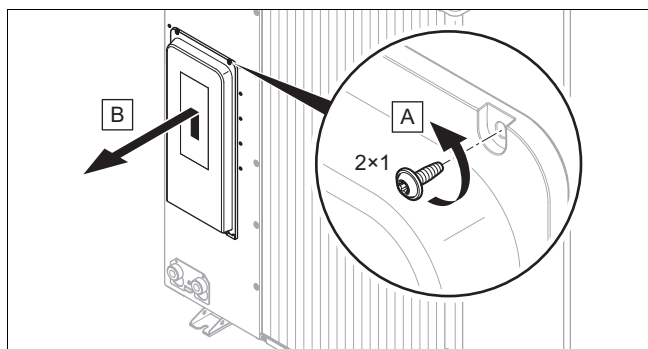
7.3 Požiadavky na kvalitu sieťového napätia

Pre sieťové napätie 3-fázovej 400 V siete musí byť stanovená tolerancia +10 % až -15 %. Pre rozdiel napätia medzi jednotlivými fázami musí byť stanovená tolerancia ± 2 %.

7.4 Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie

Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie je v tomto návode označované aj ako oddeľovací (odpájací) spínač. Ako oddeľovací (odpájací) spínač sa bežne používa poistka prípadne ochranný spínač vedenia, ktorý je zabudovaný v skrinke elektromera/poistkovej skrinke budovy.

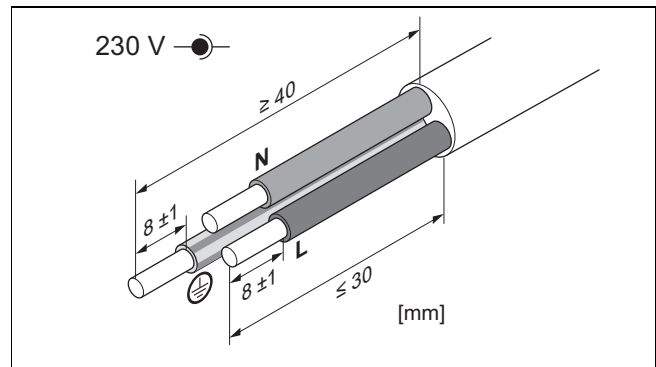
7.5 Demontáž krytu elektrických prípojk



1. Dbajte na to, aby kryt obsahoval utesnenie relevantné z hľadiska bezpečnosti, ktoré musí byť účinné v prípade netesnosti v okruhu chladiča.
2. Demontujte kryt tak, ako je znázornené na obrázku, bez poškodenia obvodového tesnenia.

7.6 Odizolovanie elektrického vedenia

1. V prípade potreby skráťte elektrické vedenie.



2. Elektrické vedenie odizolujte tak, ako je to znázornené na obrázku. Dbajte pritom na to, aby sa nepoškodila izolácia jednotlivých vodičov.
3. Na odizolované konce vodičov nasadte dutinky vodičov.

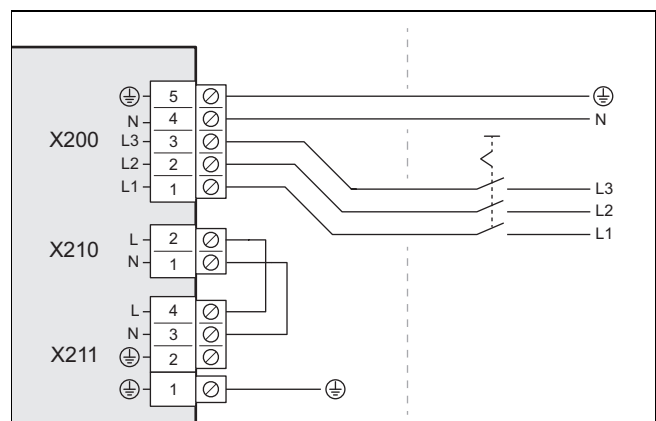
7.7 Vytvorenie napájania elektrickým prúdom, 3~/400V

- Stanovte druh pripojenia:

Prípad	Druh pripojenia
Blokovanie energetickým závadom nenaplánované	jednoduché napájanie elektrickým prúdom
Blokovanie energetickým závadom naplánované, vypnutie prostredníctvom prípojky S21 (vnútorná jednotka)	
Blokovanie energetickým závadom naplánované, vypnutie prostredníctvom odpojovacieho stýkača	dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

7.7.1 3~/400V, jednoduché napájanie elektrickým prúdom

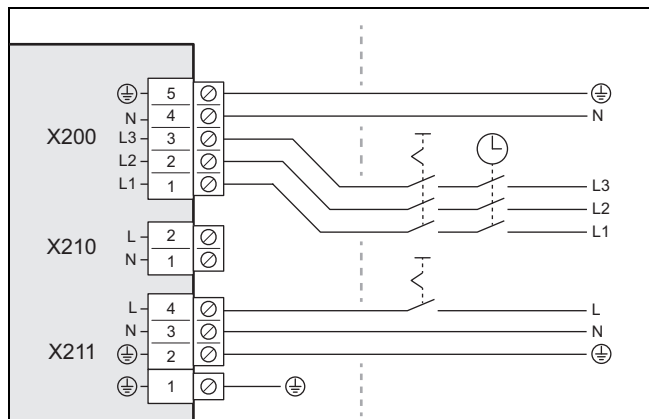
1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, prúdový chránič.



2. Nainštalujte pre výrobok v budove jeden oddeľovací (odpájací) spínač tak, ako je to znázornené vo vyobrazení.
3. 5-pólový sieťový pripojovací kábel vedte od budovy cez stenovú priechodku k výrobku.
4. Pripojte sieťový pripojovací kábel v skrinke elektroniky na prípojke X200.
5. Sieťový pripojovací kábel upevnite s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.

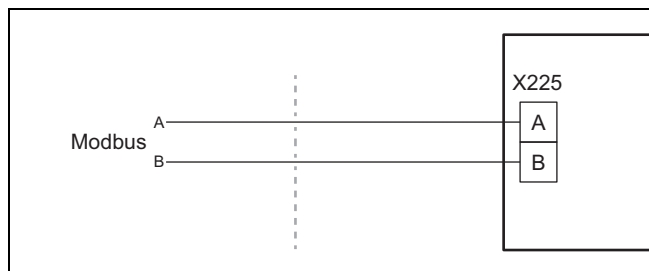
7.7.2 3~/400V, dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, dva prúdové chrániče.

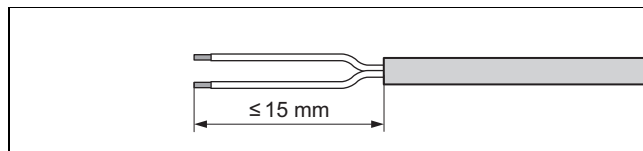


2. Pre výrobok v budove nainštalujte oddeľovací (odpájací) stýkač, ako je to znázornené vo vyobrazení.
3. Nainštalujte pre výrobok dva oddeľovacie (odpájacie) spínače, ako je to znázornené vo vyobrazení.
4. Prevedte 5-pólový a 3-pólový sieťový pripojovací kábel z budovy cez stenovú priechodku k výrobku.
5. Pripojte 5-pólový sieťový pripojovací kábel z elektromera tepelného čerpadla k prípojke X200. Toto napájanie elektrickým prúdom je možné dočasne vypnúť prostredníctvom energetického závodu.
6. Odstráňte 2-pólový mostík na prípojke X210.
7. Pripojte 3-pólový sieťový pripojovací kábel z domáceho elektromera k prípojke X211. Toto napájanie elektrickým prúdom je permanentné.
8. Sieťové pripojovacie vedenia upevnite pomocou svoriek na odľahčenie od ťahu.

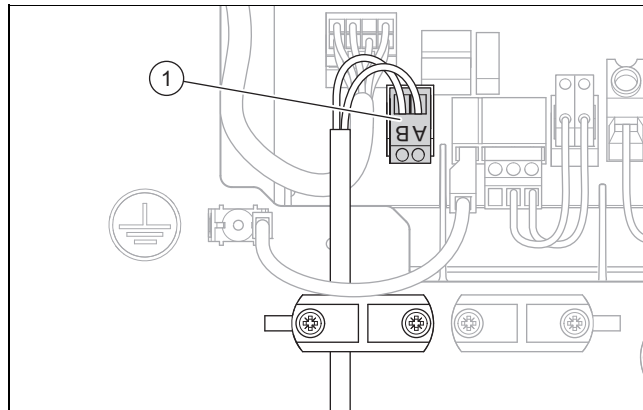
7.8 Pripojenie komunikačného kábla



1. Zabezpečte, aby sa pomocou komunikačného kábla spojila prípojka A a B vnútornej jednotky s prípojkou A a B vonkajšej jednotky. Použite na to komunikačný kábel s rôznymi farbami žíl pre signály A a B.
2. Použite komunikačný kábel z príslušenstva alebo alternatívne netienený dvojvodičový kábel s prierezom žíl 0,34 – 1,0 mm².
3. Prihliadajte na to, že maximálna dĺžka komunikačného kábla nesmie prekročiť 50 m.
4. Komunikačný kábel vedte z budovy cez stenovú priechodku k výrobku.



5. Odstráňte plášť komunikačného kábla. Dbajte pritom na to, aby sa nepoškodila izolácia jednotlivých vodičov.
6. Odizolované konce žíl opatrite dutinkami, aby sa zabránilo skratom v dôsledku voľných jednotlivých vodičov.



7. Komunikačný kábel spojte pomocou skrutkovej svorky (1). Prekontrolujte pri tom priradenie farieb vodičov k prípojkám A a B.
8. Skrutkovú svorku spojte s prípojkou X225.
9. Upevnite komunikačný kábel s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.

7.9 Pripojenie príslušenstva

- Dodržiť schému zapojenia/prepojenia uvedenú v prílohe.

7.10 Montáž krytu elektrických prípojek

1. Kryt upevnite spustením do aretácie na dolnom okraji.
2. Kryt upevnite dvomi skrutkami na hornom okraji.

8 Uvedenie do prevádzky

8.1 Kontrola pred zapnutím

- Prekontrolujte, či sú správne vyhotovené všetky hydraulické prípojky.
- Prekontrolujte, či sú správne vyhotovené všetky elektrické prípojky.
- Prekontrolujte, či je nainštalovaný jeden alebo dva oddeľovacie (odpájacie) spínače, v závislosti od druhu pripojenia.
- Prekontrolujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, či je nainštalovaný prúdový chránič.
- Prečítajte si návod na obsluhu.
- Zabezpečte, aby po skončení inštalácie po zapnutí výrobku uplynulo minimálne 30 minút.
- Uistite sa, že je namontovaný kryt elektrických prípojek.

8.2 Zapnutie výrobu

- Zapnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače v budove, ktoré sú prepojené s výrobkom.

8.3 Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody



Pozor!

Riziko hmotnej škody spôsobenej nízkohodnotnou vykurovacou vodou

- Postarajte sa o vykurovaciu vodu dostatočnej kvality.

- Skôr ako budete plniť alebo doplňovať systém, prekontrolujte kvalitu vykurovacej vody.

Kontrola kvality vykurovacej vody

- Odoberte trochu vody z vykurovacieho okruhu.
- Prekontrolujte vzhľad vykurovacej vody.
- Keď zistíte usadzujúce sa látky, potom musíte systém zbaviť kalu.
- Pomocou magnetickej tyčky prekontrolujte, či je prítomný magnetit (oxid železitý).
- Ak zistíte magnetit, systém očistite a vykonajte vhodné opatrenia na ochranu proti korózii (napr. namontujte odlučovač magnetitu).
- Prekontrolujte hodnotu pH odobratej vody pri 25 °C.
- Pri hodnotách pod 8,2 alebo nad 10,0 očistite systém a upravte vykurovaciu vodu.
- Zabezpečte, aby sa do vykurovacej vody nemohol dostať kyslík.

Kontrola plniacej a doplňujúcej vody

- Skôr ako systém naplníte, zmerajte tvrdosť plniacej a doplňujúcej vody.

Úprava plniacej a doplňujúcej vody

- Pri úprave plniacej a doplňujúcej vody dodržujte platné národné predpisy a technické nariadenia.

Pokiaľ národné predpisy a technické nariadenia nekladú vyššie požiadavky, platí:

musíte upraviť plniacu a doplňujúcu vodu,

- ak celkové plniace a doplňujúce množstvo vody prekročí počas doby využívania systému trojnásobok menovitého objemu vykurovacieho systému alebo
- ak je hodnota pH vykurovacej vody nižšia ako 8,2 alebo vyššia ako 10,0, alebo
- ak nie sú dodržané smerné hodnoty uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Platnosť: okrem Ukrajiny

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	žiadna	žiadna	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 až ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
> 200 až ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter menovitý obsah/výkon vykurovania; pri viackotlových systémoch je potrebné použiť najmenší jednotlivý výkon vykurovania.
2) Špecifický obsah vody výrobníka tepla ≥ 0,3 l na kW.
3) Špecifický obsah vody výrobníka tepla < 0,3 l na kW (napr. obehový ohrievač vody) a systémov s elektr. vykurovacími prvkami.

Platnosť: Ukrajina

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m³
≤ 50 ²⁾	žiadna	žiadna	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
> 50 až ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
> 200 až ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05

1) Liter menovitý obsah/výkon vykurovania; pri viackotlových systémoch je potrebné použiť najmenší jednotlivý výkon vykurovania.
2) Špecifický obsah vody výrobníka tepla ≥ 0,3 l na kW.
3) Špecifický obsah vody výrobníka tepla < 0,3 l na kW (napr. obehový ohrievač vody) a systémov s elektr. vykurovacími prvkami.

Platnosť: Česká republika ALEBO Maďarsko ALEBO Poľsko ALEBO Rumunsko ALEBO Slovensko ALEBO Slovinsko ALEBO Ukrajina



Pozor!

Riziko hmotnej škody v dôsledku obohatenia vykurovacej vody o nevhodné prísady!

Nevhodné prísady môžu viesť k zmenám na konštrukčných dieloch, k hluku počas vykurovacej prevádzky a prípadne k ďalším následným škodám.

- Nepoužívajte nevhodné prostriedky na ochranu proti mrazu a korózii, biocidy a tesniace prostriedky.

Pri riadnom použití nasledujúcich prísad sa na našich výrobkoch doteraz nezistili žiadne inkompatibility.

- Pri používaní bezpodmienečne dodržiavajte návody výrobcu prísady.

Za kompatibilitu akýchkoľvek prísad vo zvyšnom vykurovacom systéme a za ich účinnosť nepreberá spoločnosť záruku.

Prísady pre čistiace opatrenia (následné vypláchnutie potrebné)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Prísady na trvalé ponechanie v systéme

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

- Adey MC ZERO
 - Fernox Antifreeze Alphi 11
 - Sentinel X 500
- Ak ste použili príslušné uvedené vyššie, potom informujte prevádzkovateľa o potrebných opatreniach.
- Informujte prevádzkovateľa o spôsobe správania sa pri ochrane proti mrazu.

8.4 Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho okruhu

1. Ak chcete zaručiť protimrazovú ochranu, potom nena-
plňte celý vykurovací okruh prostriedkom na ochranu
proti mrazu, ale vytvorte oddelenie systému.

Platnosť: Priame napojenie

- Naplňte výrobok cez spiatočku vykurovacou vodou. Pomaly zvyšujte plniaci tlak, až kým sa nedosiahne želaný prevádzkový tlak.
 - Prevádzkový tlak: 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2,0 bar)
- Aktivujte program pre odvzdušnenie na regulátore vnútornej jednotky. Rýchloodvzdušňovač vo vonkajšej jednotke je pri tom otvorený a po procese odvzdušnenia sa nesmie zatvoriť.
- Počas procesu odvzdušňovania kontrolujte tlak v systéme. Ak tlak klesne, doplňte vykurovaciu vodu, až kým sa opäť nedosiahne želaný prevádzkový tlak.

Platnosť: Oddelenie systému

- Výrobok a primárny vykurovací okruh naplňajte cez spiatočku, zmesou vody a protimrazovej ochrany (44 % obj. propylénglykol a 56 % obj. voda). Pomaly zvyšujte plniaci tlak, až kým sa nedosiahne želaný prevádzkový tlak.
 - Prevádzkový tlak: 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2,0 bar)
- Aktivujte program pre odvzdušnenie na regulátore vnútornej jednotky. Rýchloodvzdušňovač vo vonkajšej jednotke je pri tom otvorený a po procese odvzdušnenia sa nesmie zatvoriť.
- Počas procesu odvzdušňovania kontrolujte tlak v systéme. Ak tlak klesne, tak doplňte zmes vody a protimrazovej ochrany, až kým sa opäť nedosiahne želaný prevádzkový tlak.
- Naplňte sekundárny vykurovací okruh vykurovacou vodou. Pomaly zvyšujte plniaci tlak, až kým sa nedosiahne želaný prevádzkový tlak.

- Prevádzkový tlak: 0,15 až 0,2 MPa (1,5 až 2,0 bar)
- Aktivujte čerpadlo vykurovania na regulátore vnútornej jednotky.
- Počas procesu odvzdušňovania kontrolujte tlak v systéme. Ak tlak klesne, doplňte vykurovaciu vodu, až kým sa opäť nedosiahne želaný prevádzkový tlak.

8.5 Dostupný zvyškový tlak

Charakteristiky platia pre vykurovací okruh vonkajšej jednotky a vzťahujú sa na teplotu vykurovacej vody 20 °C. Prehľad charakteristík nájdete v prílohe. (→ Príloha A)

9 Odovzdanie prevádzkovateľovi

9.1 Poučenie prevádzkovateľa

- Prevádzkovateľovi vysvetlite prevádzku.
- Informujte prevádzkovateľa, či je dostupné rozdelenie systému a ako je zabezpečená funkcia protimrazovej ochrany.
- Prevádzkovateľa osobitne upozornite na bezpečnostné upozornenia.
- Upozornite prevádzkovateľa na osobitné nebezpečenstvá, riziká a pravidlá správania sa, ktoré sú spojené s chladivom R290.
- Prevádzkovateľa informujte o nutnosti pravidelnej údržby.
- Upozornite prevádzkovateľa, aby na urýchlenie procesu odmrazovania alebo čistenia nepoužíval žiadne iné pomôcky, než tie, ktoré sú odporúčané v tomto návode. Musí sa zabrániť poškodeniu ostrými predmetmi alebo otvoreným ohňom.
- Informujte prevádzkovateľa, že návod na obsluhu systému tepelného čerpadla vnútornej jednotky je súčasťou balenia.

10 Inšpekcia a údržba

10.1 Príprava inšpekcie a údržby

- Práce vykonávajúte, iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva R290.



Nebezpečenstvo!

**Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladi-
va!**

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

- Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, že nie je prítomná netesnosť.
- V prípade netesnosti: uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.

- Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Najmä otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou viac ako 370 °C, elektrické zariadenia, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia a statické výboje.
- Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku.
- Aplikovaním zábran sa postarajte o to, aby do ochrannej oblasti nevstupovali nepovolané osoby.

- Pri prácach vo vyššej polohe dodržiavajte pravidlá týkajúce sa bezpečnosti práce (→ Kapitola 5.13).
- V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
- Výrobok odpojte od napájania elektrickým prúdom.
- Uistite sa, že je naďalej zabezpečené uzemnenie výrobku.
- Ak pracujete na výrobku, chráňte všetky elektrické komponenty pred striekajúcou vodou.

10.2 Dodržiavanie pracovného plánu a intervalov



Upozornenie

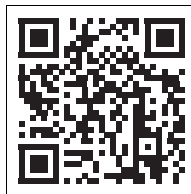
Interval vykonávania inšpekcií a údržby je možné predĺžiť maximálne na 2 roky, keď sa pre zariadenie nepretržite používa systém na vzdialené monitorovanie povolený výrobcom.

- Dodržujte stanovené intervaly a vykonajte všetky uvedené práce.

#	Údržbová práca	Interval
1	Prekontrolovanie ochrannej oblasti (→ Kapitola 10.4.1)	Ročne
2	Očistenie výrobku (→ Kapitola 10.4.2)	Ročne
3	Kontrola rýchloodvzdušňovača a poistného ventilu (→ Kapitola 10.4.4)	Ročne
4	Prekontrolovanie výparníka, ventilátora a odtoku kondenzátu (→ Kapitola 10.4.5)	Ročne
5	Kontrola okruhu chladiva (→ Kapitola 10.4.6)	Ročne
6	Skúška tesnosti okruhu chladiva (→ Kapitola 10.4.7)	Ročne
7	Kontrola elektrických prípojok a elektrických vedení (→ Kapitola 10.4.8)	Ročne
8	Kontrola opotrebovania malých tlmiacich nožičiek (→ Kapitola 10.4.9)	Ročne po 3 rokoch

10.3 Obstarávanie náhradných dielov

Originálne konštrukčné diely zariadenia boli spolucertifikované v priebehu kontroly zhody CE. Informácie o dostupných originálnych náhradných dieloch Vaillant získate na kontaktnej adrese uvedenej na zadnej strane alebo na internetovom portáli.



- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho smartfónu, aby ste získali ďalšie informácie o vašom výrobku.
◀ Budete presmerovaní na internetový portál.
- Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne originálne náhradné diely Vaillant.

10.4 Vykonávanie údržbových prác

10.4.1 Prekontrolovanie ochrannej oblasti

- Prekontrolujte, či je definovaná ochranná oblasť v tesnej blízkosti výrobku dodržaná.
- Skontrolujte, či neboli vykonané žiadne dodatočné stavebné zmeny alebo inštalácie, ktoré narušujú ochrannú oblasť.

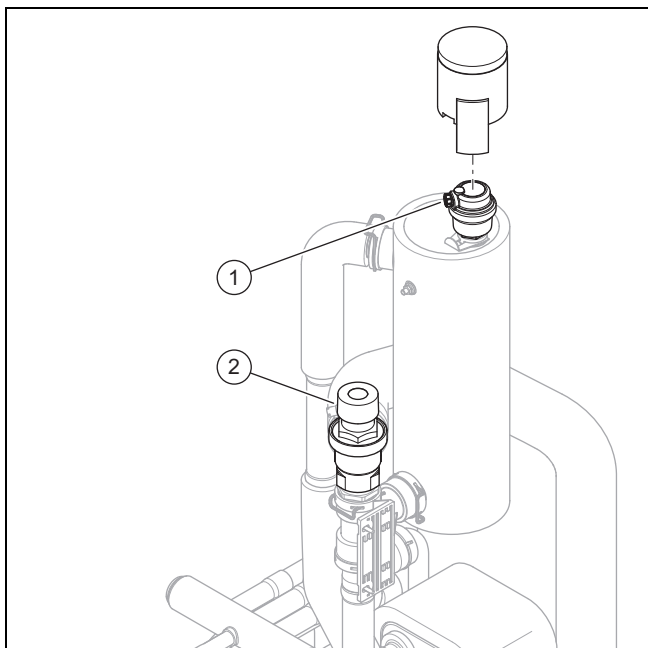
10.4.2 Očistenie výrobku

- Výrobok čistite iba vtedy, keď sú namontované všetky časti obalu a kryty.
- Výrobok čistite pomocou hubky a teplej vody s čistiacim prostriedkom. Vyhnite sa teplote vody nad 20 °C.
- Výrobok nečistite vysokotlakovým čistiacim zariadením ani nasmerovaným prúdom vody.
- Používajte iba čistiace prostriedky s neutrálnou hodnotou pH. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá. Nepoužívajte čistiace prostriedky s obsahom chlóru alebo amoniaku.

10.4.3 Demontáž častí obalu

1. Pred demontážou dielov krytu skontrolujte pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, či neuniká chladivo.
2. Demontujte diely krytu, pokiaľ je to potrebné pre nasledujúce údržbové práce (→ Kapitola 5.17).

10.4.4 Kontrola rýchloodvzdušňovača a poistného ventilu

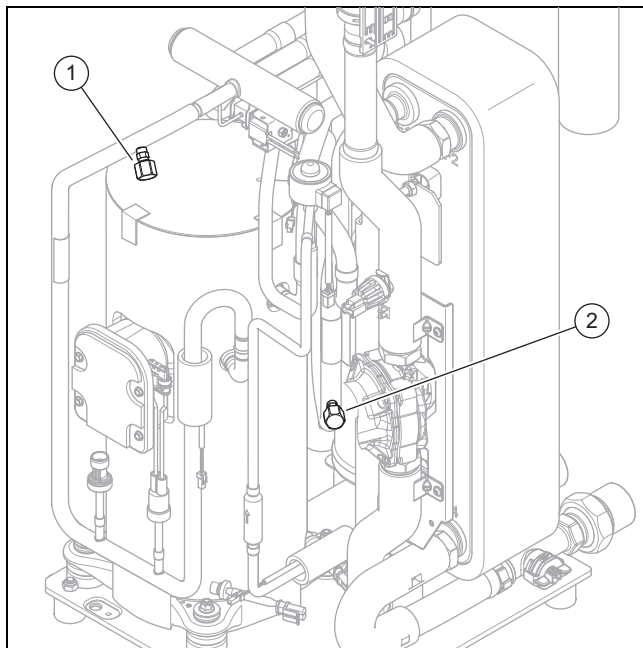


1. Prekontrolujte, či je rýchloodvzdušňovač (1) otvorený.
2. Rýchloodvzdušňovač prekontrolujte na netesnosť. Rýchloodvzdušňovač v prípade potreby vymeňte.
3. Prekontrolujte funkciu poistného ventilu (2).

10.4.5 Prekontrolovanie výparníka, ventilátora a odtoku kondenzátu

1. Vyčistite štrbinu medzi lamelami pomocou mäkkej kefy. Zabráňte pritom ohnutiu lamiel.
2. Odstráňte ochranu a usadeniny.
3. Ohnuté lamely v prípade potreby vyrovajte do hladka hrebeňom na lamely.
4. Ventilátor otočte rukou.
5. Prekontrolujte voľný chod ventilátora.
6. Odstráňte znečistenie, ktoré sa nazhromaždilo na kondenzátovej vane alebo v odtokovom vedení kondenzátu.
7. Prekontrolujte voľný odtok vody. Na tento účel nalejte približne 1 liter vody do kondenzátovej vane.
8. Zabezpečte, aby bol vyhrievací drôt zavedený do lievika na odtok kondenzátu.

10.4.6 Kontrola okruhu chladiva



1. Prekontrolujte, či sú konštrukčné diely a potrubné vedenia bez nečistôt a korózie.
2. Prekontrolujte kryty (1) a (2) údržbových prípojek a ich pevné osadenie.

10.4.7 Skúška tesnosti okruhu chladiva

1. Prekontrolujte, či sú komponenty v okruhu chladiva a vedenia chladiva bez poškodení, korózie a výskytu oleja.
2. Pomocou výstražného prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. Skontrolujte pri tom všetky komponenty a potrubné vedenia.
3. Výsledok skúšky tesnosti zadokumentujte do knihy systému.

10.4.8 Kontrola elektrických prípojek a elektrických vedení

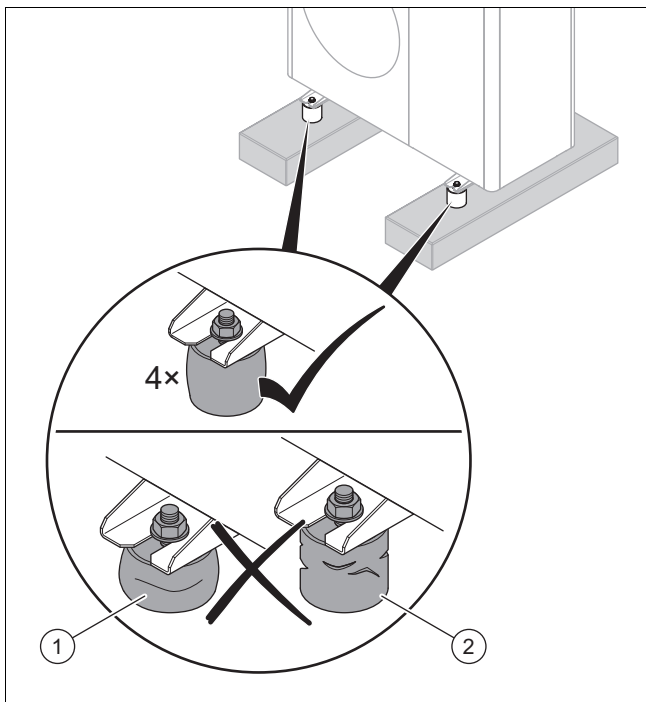
1. Prekontrolujte na pripájacej skrinke, či je utesnenie v nepoškodenom stave.
2. V pripájacej skrinke prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
3. V pripájacej skrinke prekontrolujte uzemnenie.
4. Skontrolujte sieťový pripájací kábel.

Výsledok:

Sieťový pripojovací kábel chybný

- Zabezpečte, aby výmena bola vykonaná výhradne spoločnosťou Vaillant, zákazníckym servisom alebo osobou s príslušnou kvalifikáciou na elektroinštalačné práce.
5. Vo výrobku prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
 6. V zariadení prekontrolujte, či sú elektrické vedenia bez poškodení.

10.4.9 Kontrola opotrebovania malých tlmiacich nožičiek



1. Prekontrolujte, či nie sú tlmiace nožičky stlačené (1) a či výška tlmiacich nožičiek nie je menšia ako 40 mm.
2. Prekontrolujte, či tlmiace nožičky nevykazujú viditeľné trhliny (2).
3. Prekontrolujte, či sa na skrutkovom spojení tlmiacich nožičiek nevyskytla korózia.
4. Ak nastane niektorý z vyššie uvedených troch prípadov, nainštalujte nové tlmiace nožičky (→ Návod na inštaláciu príslušenstva).

10.5 Dokončenie inšpekcie a údržby

- ▶ Namontujte časti obloženia.
- ▶ V budove zapnite odpojovací vypínač, ktorý je spojený s výrobkom.
- ▶ Výrobok uveďte do prevádzky.
- ▶ Vykonajte prevádzkový test a bezpečnostnú kontrolu.

11 Odstránenie porúch

11.1 Chybové hlásenia

V prípade poruchy sa na displeji regulátora vnútornej jednotky zobrazí kód poruchy.

- ▶ Využite tabuľku Poruchové hlásenia (→ Návod na inštaláciu k vnútornej jednotke, príloha).

11.2 Iné poruchy

- ▶ Využite tabuľku Odstraňovanie porúch (→ Návod na inštaláciu k vnútornej jednotke, príloha).

12 Oprava a servis

12.1 Príprava opravných a servisných prác na okruhu chladiva

Práce vykonávajte iba vtedy, keď máte špecifické odborné znalosti z oblasti chladiacej techniky a ste odborne spôsobilou osobou na zaobchádzanie s chladivom R290.



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom v prípade netesnosti v okruhu chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Pri netesnosti môže unikajúce chladivo v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

- ▶ Keď budete pracovať na otvorenom výrobku, potom sa pred začiatkom prác uistite pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, že nie je prítomná netesnosť.
- ▶ V prípade netesnosti: uzatvorte kryt výrobku, informujte prevádzkovateľa a upovedomte zákaznícky servis.
- ▶ Všetky zdroje zapálenia udržiavajte mimo dosahu výrobku. Najmä otvorené plamene, horúce povrchy s teplotou viac ako 370 °C, elektrické zariadenia, ktoré môžu byť zdrojom zapálenia a statické výboje.
- ▶ Postarajte sa o dostatočné vetranie okolo výrobku.
- ▶ Aplikovaním zábran sa postarajte o to, aby do ochrannej oblasti nevstupovali nepovolané osoby.

- ▶ V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
- ▶ Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
- ▶ Zablokujte oblasť vykonávania prác a rozmiestnite výstražné štítky.
- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba bezpečné zariadenia a nástroje či náradie schválené pre chladivo R290.
- ▶ Monitorujte atmosféru v oblasti práce vhodným výstražným zariadením pre plyn, ktoré je umiestnené v blízkosti zeme.
- ▶ Odstráňte akékoľvek zdroje zapálenia, napríklad iskriace náradie či nástroje. Prijmite opatrenia na ochranu proti výbojom statickej energie.
- ▶ Demontujte vrchný kryt obalu, predný kryt a pravý bočný kryt.

12.2 Odstránenie chladiva z výrobku



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri odstraňovaní chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

- ▶ Práce vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R290.
- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R290 a sú v bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.
- ▶ Upozorňujeme na to, že sa chladivo R290 nesmie v žiadnom prípade dostať do kanalizácie.
- ▶ Nečerpajte chladivo do vonkajšej jednotky pomocou kompresora (žiadny pump-down).

1. Ak nie je prítomné rozdelenie systému, tak odstráňte vykurovaciu vodu zo skvapalňovača (výmenník tepla) pred tým, než sa z výrobku odstráni chladivo.
2. Zaobstarajte si nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú potrebné na odstránenie chladiva:
 - Odsávacia stanica
 - Vákuové čerpadlo
 - Recyklačná fľaša pre chladivo
 - Manometrový mostík
3. Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R290.
4. Používajte iba recyklačné fľaše, ktoré sú schválené pre chladivo R290, sú príslušne označené a vybavené ventilom na odľahčenie od tlaku a uzatváracím ventilom.
5. Používajte iba hadice, spojky a ventily, ktoré sú tesné a v bezchybnom stave. Vhodným výstražným prístrojom na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť.
6. Evakuujte recyklačnú fľašu.
7. Odsajte chladivo: pamätajte na maximálne množstvo naplnenia recyklačnej fľaše a množstvo naplnenia kontrolujte kalibrovanou váhou.
8. Zabezpečte, aby sa nedostal vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do recyklačnej fľaše.
9. Pripojte manometrový mostík tak na strane vysokého, ako aj na strane nízkeho tlaku okruhu chladiva a uistite sa, že je otvorený expanzný ventil, aby bolo zaručené úplné vypustenie okruhu chladiva.

12.3 Demontáž komponentov okruhu chladiva

- ▶ Okruh chladiva prepláchnite dusíkom.
- ▶ Evakuujte okruh chladiva.
- ▶ Vypláchnutie dusíkom a evakuovanie opakujte dovtedy, kým sa v okruhu chladiva nebude nachádzať žiadne chladivo.
- ▶ Ak sa má demontovať kompresor, v ktorom sa nachádza kompresorový olej, potom evakuujte s dostatočným podtlakom a dostatočne dlho, aby ste zabezpečili, že sa už následne nebude nachádzať horľavé chladivo v kompresorovom oleji.
- ▶ Vytvorte atmosférický tlak.
- ▶ Na otvorenie okruhu chladiva použite rezač rúr. Nepoužívajte spájkovacie zariadenie a žiadne iskriace náradie alebo náradie na rezné či trieskové obrábanie.
- ▶ Demontujte komponent.
- ▶ Pamätajte na to, že vymontované komponenty môžu uvoľňovať počas dlhšej doby chladivo, z dôvodu vystupovania plynu z kompresorového oleja obsiahnutého v komponentoch. Platí to najmä pre kompresor. Tieto komponenty uložte a prepravte na dobre vetrané miesta.

12.4 Montáž komponentov okruhu chladiva

- ▶ Komponent namontujte odborne. Používajte na to iba odborné metódy spájkovania.
- ▶ Tlakovú skúšku okruhu chladiva vykonajte dusíkom.

12.5 Plnenie výrobku chladivom



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri naplnení chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

- ▶ Práce vykonávajte iba vtedy, keď ste osobou odborne spôsobilou na zaobchádzanie s chladivom R290.
- ▶ Noste osobnú ochrannú výbavu a noste so sebou hasiaci prístroj.
- ▶ Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R290 a sú v bezchybnom stave.
- ▶ Zabezpečte, aby sa nedostal žiadny vzduch do okruhu chladiva, do náradia, nástrojov či zariadení vedúcich chladivo alebo do fľaše na chladivo.

1. Používajte iba nepoužívané chladivo R290, ktoré je ako také špecifikované a má čistotu najmenej 99,5 %.
2. Zaobstarajte si nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú potrebné na naplnenie chladiva:
 - Vákuové čerpadlo
 - Fľaša na chladivo
 - Váha
3. Používajte iba nástroje, náradie a zariadenia, ktoré sú prípustné a schválené pre chladivo R290. Používajte iba zodpovedajúco označené fľaše na chladivo.

4. Používajte iba hadice, spojky a ventily, ktoré sú tesné a v bezchybnom stave. Vhodným výstražným prístrojom na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť.
5. Použite iba hadice, ktoré sú čo možno najkratšie, aby ste minimalizovali v nich obsiahnuté množstvo chladiva.
6. Okruh chladiva prepláchnite dusíkom.
7. Evakuujte okruh chladiva.
8. Okruh chladiva naplňte chladivom R290. Potrebné plniace množstvo je uvedené na typovom štítku výrobku. Dbajte predovšetkým na to, aby sa okruh chladiva nepreplnil.
9. Pomocou prístroja na detekciu úniku plynu prekontrolujte tesnosť okruhu chladiva. Skontrolujte pri tom všetky komponenty a potrubné vedenia.

12.6 Výmena elektrického komponentu

1. Všetky elektrické komponenty chráňte pred striekajúcou vodou.
2. Používajte iba izolované náradie, ktoré je schválené pre bezpečnú prácu do 1000 V.
3. Používajte výhradne originálne náhradné diely Vaillant.
4. Chybný elektrický komponent odborne vymeňte.
5. Vykonajte elektrickú kontrolu podľa normy EN 50678.

12.7 Ukončenie opravy a servisnej práce

- Namontujte časti obloženia. (→ Kapitola 5.17.6)
- Zapnite napájanie elektrickým prúdom a výrobok.
- Výrobok uveďte do prevádzky. Na krátku dobu aktivujte vykurovaciu prevádzku.
- Tesnosť výrobku prekontrolujte pomocou prístroja na detekciu úniku plynu.

13 Vyradenie z prevádzky

13.1 Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky

1. V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
2. Výrobok odpojte od napájania elektrickým prúdom.
3. Ak existuje nebezpečenstvo poškodenia mrazom, vyprázdňte z výrobku vykurovaciu vodu.

Podmienka: Aktivovaná funkcia Flexible Space

- Upozorňujeme, že výrobok smie byť dočasne vyradený z prevádzky iba na čas údržby alebo opravy, nie však na dlhšie obdobie (napr. počas dovolenky, čakacej doby na dodanie náhradných dielov a pod.).

13.2 Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky



Nebezpečenstvo!

Riziko ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri transportu a odsávaní chladiva!

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Pri preprave zariadenia bez pôvodného obalu môže dôjsť k poškodeniu chladiaceho okruhu a uvoľneniu chladiva. Chladivo môže v dôsledku zmiešania so vzduchom vytvárať horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

- Pred prepravou sa uistite, že chladivo je z produktu správne odstránené.

1. V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
2. Odpojte výrobok od napájania elektrickým prúdom, avšak zabezpečte, aby bolo naďalej zaručené uzemnenie výrobku.
3. Vyprázdňte vykurovaciu vodu z výrobku.
4. Demontujte vrchný kryt obalu, predný kryt a pravý bočný kryt.
5. Odstráňte chladivo z výrobku. (→ Kapitola 12.2)
6. Pamätajte na to, že aj po úplnom vypustení okruhu chladiva naďalej uniká chladivo vystupovaním plynu z kompresorového oleja.
7. Namontujte pravý bočný kryt, predný kryt a vrchný kryt obalu.
8. Označte výrobok nálepkou, ktorá je dobre viditeľná zvonku. Na nálepke poznačte, že bol výrobok vyradený z prevádzky a bolo odobraté chladivo. Podpíšte nálepku s uvedením dátumu.
9. Odobraté chladivo nechajte recyklovať podľa predpisov. Prihliadajte na to, že chladivo sa musí vyčistiť a prekontrolovať, skôr ako sa opäť použije.
10. Výrobok a jeho komponenty dajte zlikvidovať alebo recyklovať podľa predpisov.

14 Recyklácia a likvidácia

14.1 Likvidácia obalu

- Obal zlikvidujte podľa predpisov.
- Dodržiavajte všetky relevantné predpisy.

14.2 Likvidácia chladiva



Nebezpečenstvo!

Nebezpečenstvo ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri preprave chladiva!

Ak sa počas prepravy uvoľní chladivo R290, potom môže pri zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

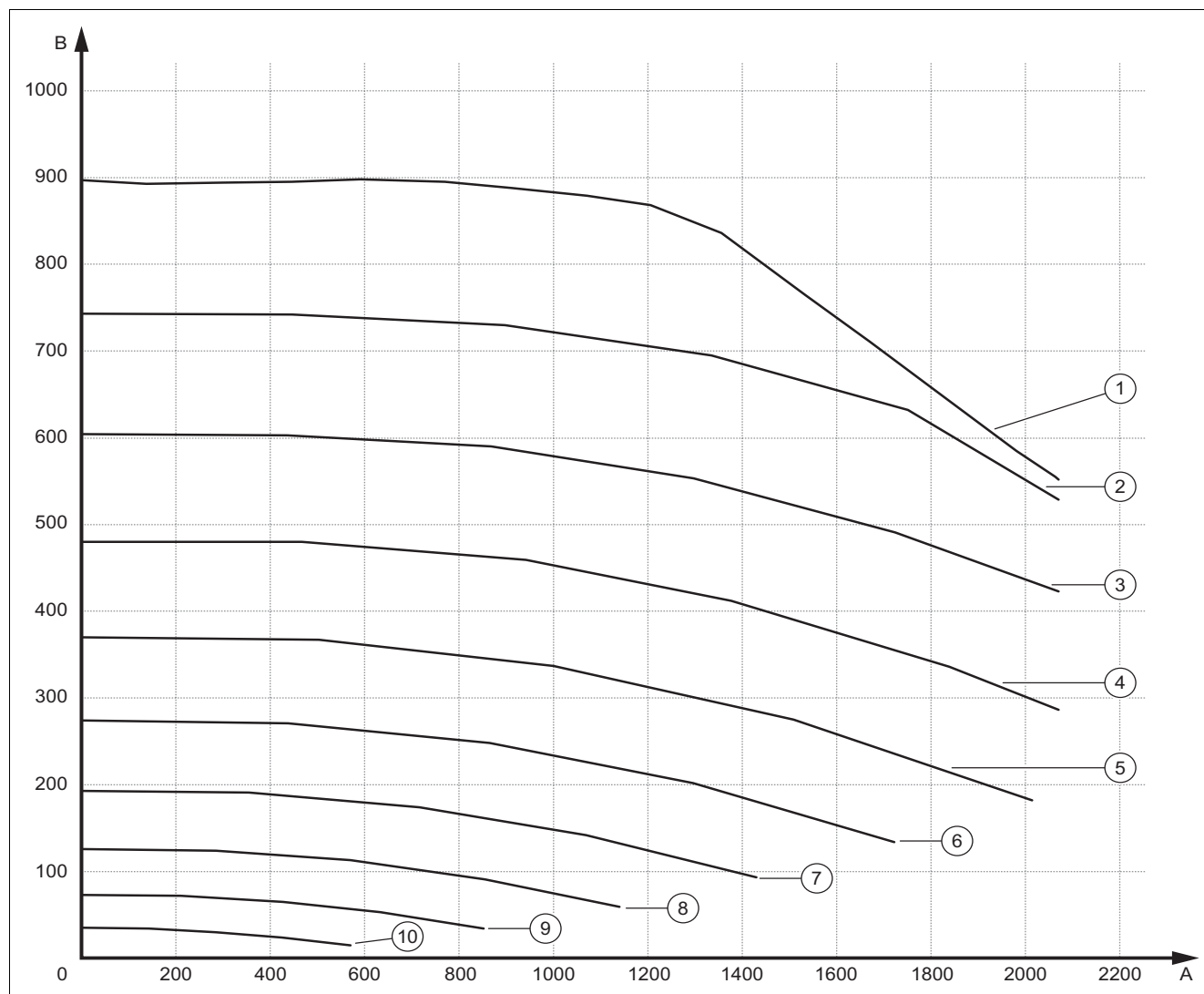
- Postarajte sa o to, aby sa chladivo prepravovalo odborne.

- Uistite sa, že likvidácia chladiva je vykonávaná kvalifikovaným odborníkom.

15 Zákaznícky servis

Kontaktné údaje nášho zákazníckeho servisu nájdete v Country specifics.

A Dostupný zvyškový tlak



A Objemový prietok, v l/h

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

5 60 % PWM

B Zvyškový tlak, v mbar (1000 mbar = 100 kPa)

6 50 % PWM

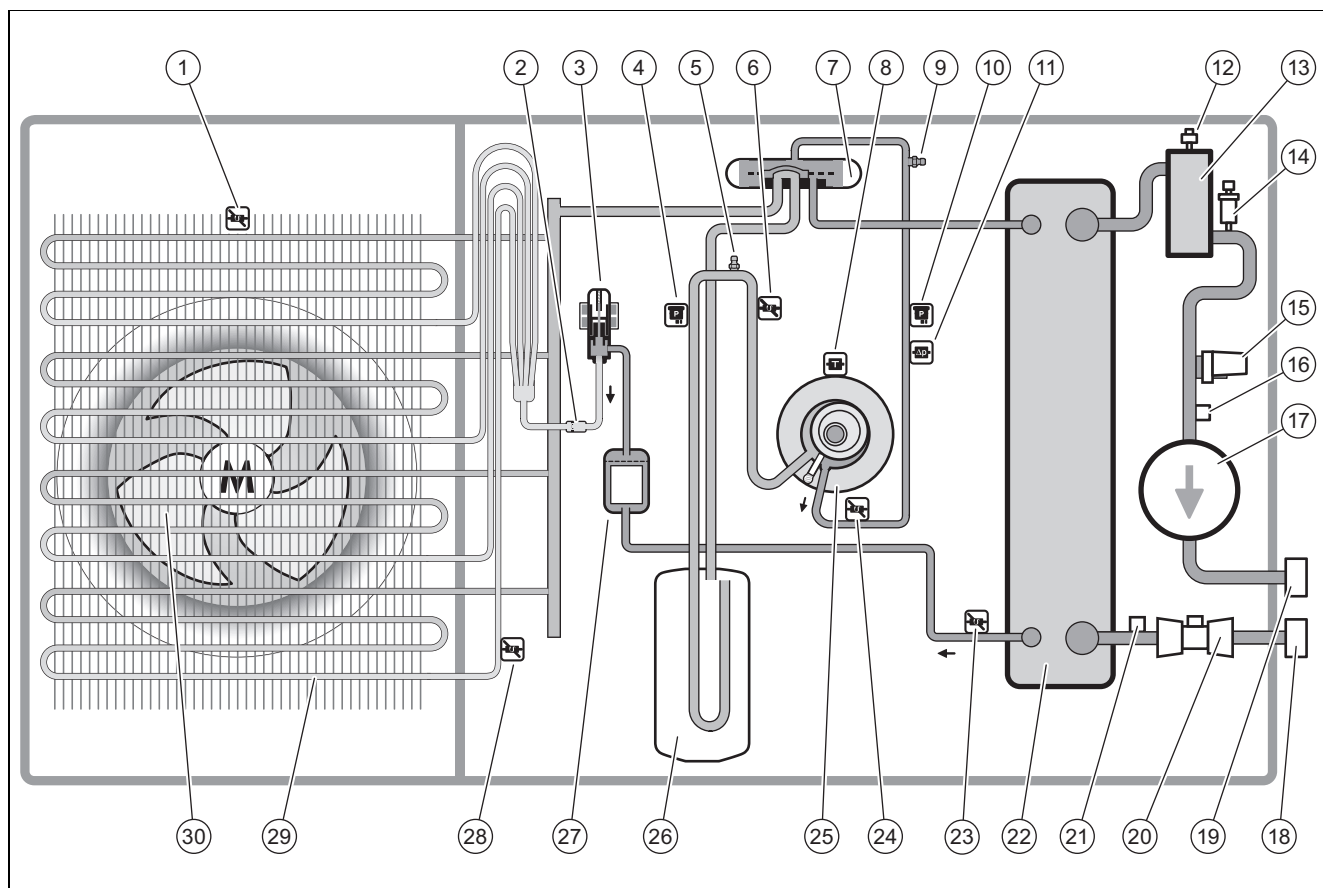
7 40 % PWM

8 30 % PWM

9 20 % PWM

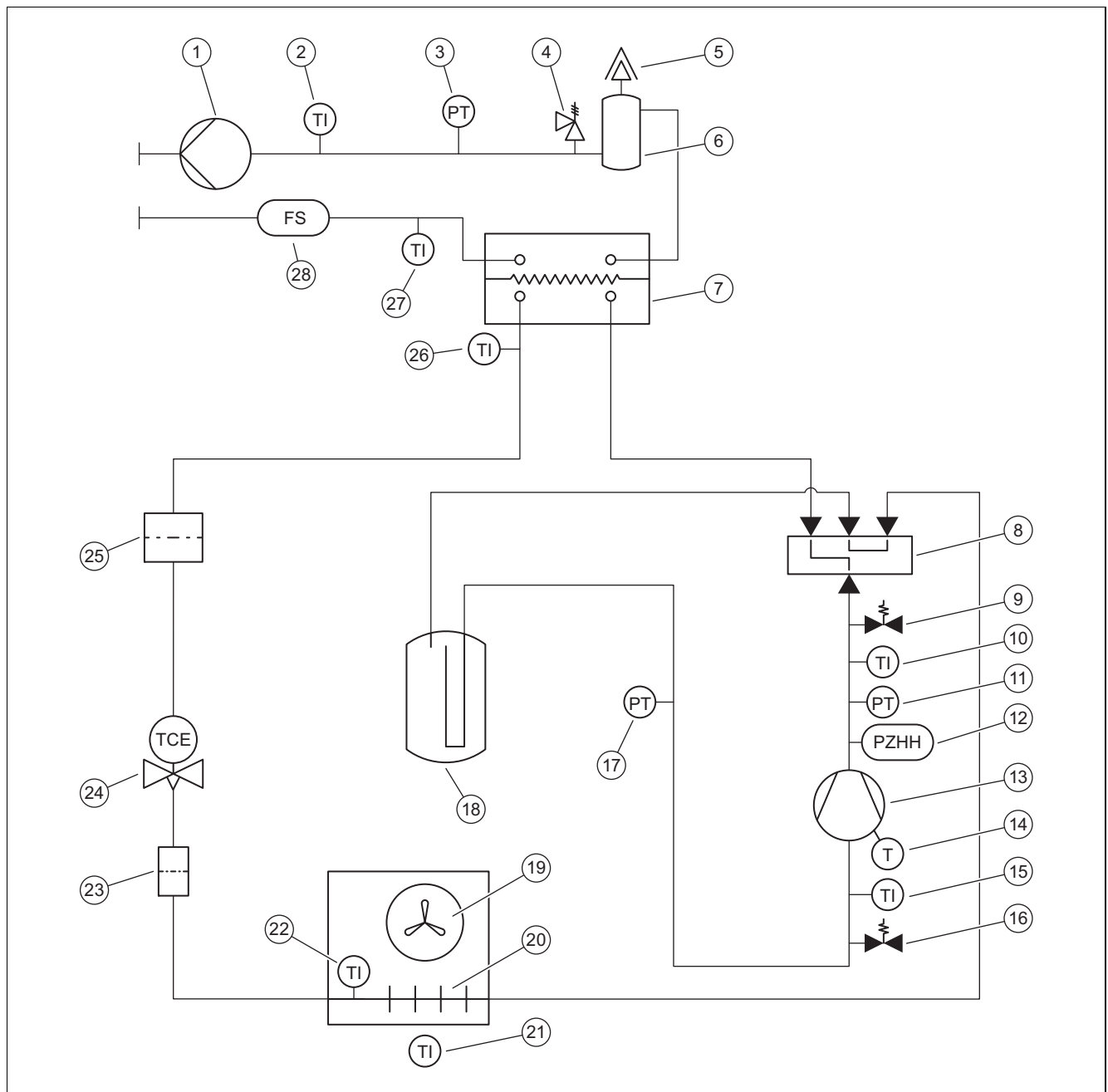
10 10 % PWM

B Schéma funkcie



1	Snímač teploty na vstupe vzduchu	16	Snímač teploty na výstupe vykurovania
2	Filter	17	Čerpadlo vykurovania
3	Elektronický expanzný ventil	18	Prípojka pre spätočku vykurovania
4	Snímač tlaku	19	Prípojka pre výstup vykurovania
5	Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku	20	Snímač prietoku
6	Snímač teploty pred kompresorom	21	Snímač teploty na spätočke vykurovania
7	4-cestný prepínací ventil	22	Kondenzátor
8	Snímač teploty na kompresore	23	Snímač teploty za kondenzátorom
9	Údržbová prípojka v oblasti vysokého tlaku	24	Snímač teploty za kompresorom
10	Snímač tlaku	25	Kompresor
11	Zariadenie na kontrolu tlaku	26	Zberač chladiva
12	Rýchloodvzdušňovač	27	Filter/sušič
13	Odlučovač	28	Snímač teploty na výparníku
14	Poistný ventil	29	Výparník
15	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu	30	Ventilátor

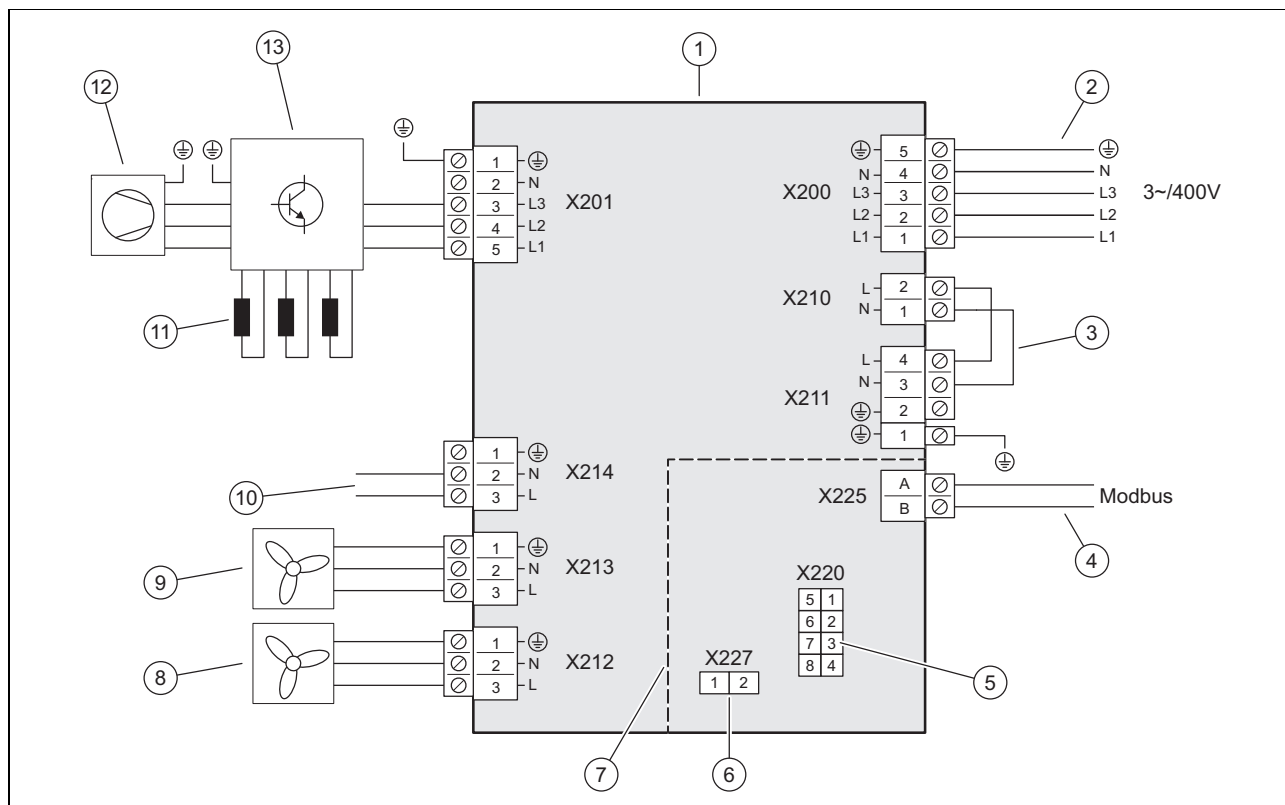
C Bezpečnostné zariadenia



1	Čerpadlo vykurovania	15	Snímač teploty pred kompresorom
2	Snímač teploty na výstupe vykurovania	16	Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku
3	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu	17	Snímač tlaku v oblasti nízkeho tlaku
4	Poistný ventil	18	Zberač chladiva
5	Rýchloodvzdušňovač	19	Ventilátor
6	Odlučovač	20	Výparník
7	Kondenzátor	21	Snímač teploty na vstupe vzduchu
8	4-cestný prepínací ventil	22	Snímač teploty na výparníku
9	Údržbová prípojka v oblasti vysokého tlaku	23	Filter
10	Snímač teploty za kompresorom	24	Elektronický expanzný ventil
11	Snímač tlaku v oblasti vysokého tlaku	25	Filter/sušič
12	Sledovač tlaku v oblasti vysokého tlaku	26	Snímač teploty za kondenzátorom
13	Kompresor	27	Snímač teploty – späťčka vykurovania
14	Sledovač teploty na kompresore	28	Snímač prietoku

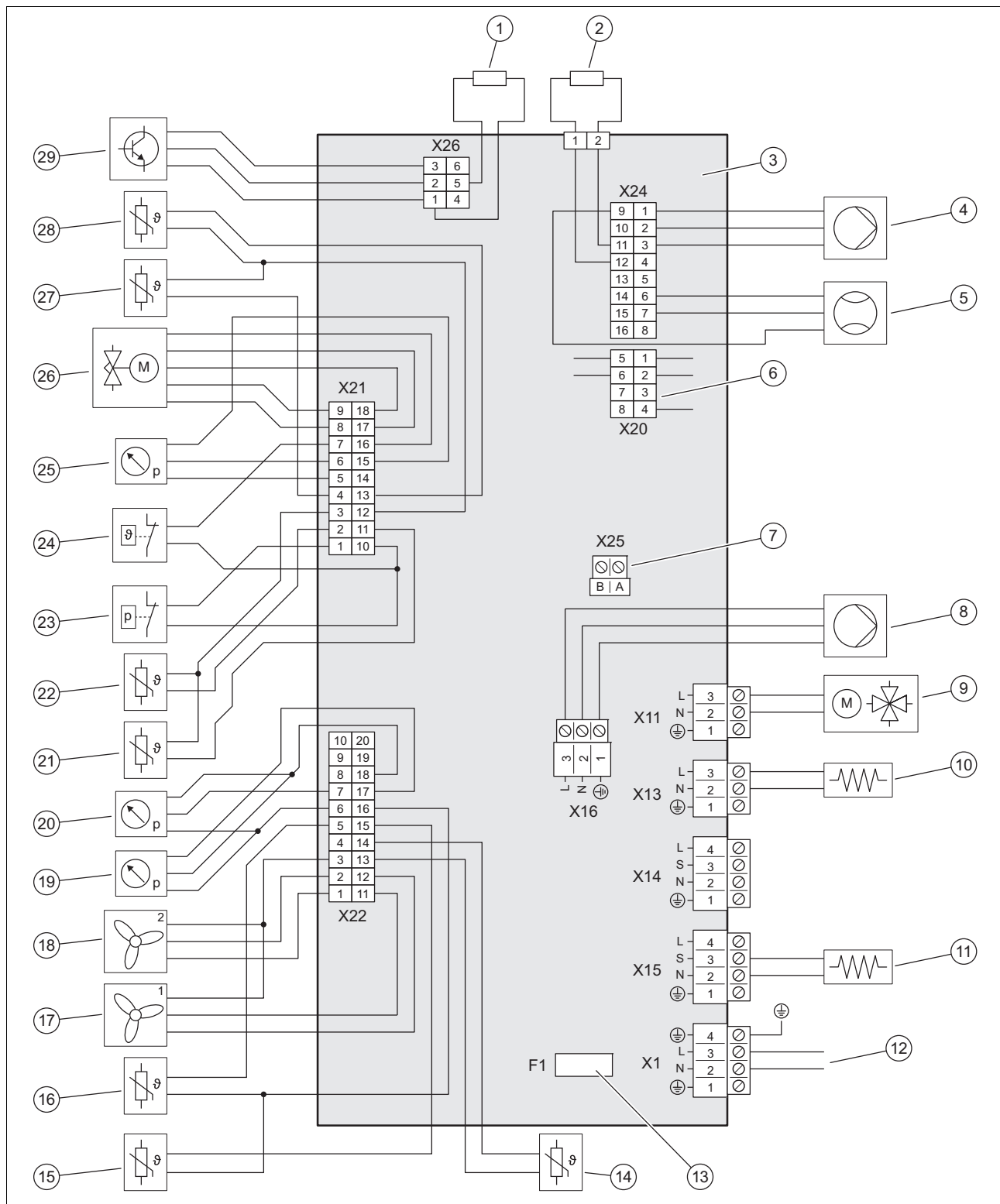
D Montážna schéma zapojenia

D.1 Schéma prepájania, napájanie, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Doska plošných spojov Installer Board | 7 | Oblasť bezpečného malého napätia (SELV) |
| 2 | Pripojenie napájania elektrickým prúdom | 8 | Napájanie elektrickým napätím pre ventilátor |
| 3 | Mostík, v závislosti od druhu pripojenia (blokovanie energetickým závadom) | 9 | Napájanie elektrickým napätím pre ventilátor |
| 4 | Pripojenie komunikačného kábla | 10 | Spojenie s doskou plošných spojov HMU, napájanie elektrickým napätím |
| 5 | Spojenie s doskou plošných spojov HMU, dátové vedenie | 11 | Škrtiace ventily |
| 6 | Zásuvný slot pre kódovací odpor | 12 | Kompresor |
| | | 13 | Konštrukčná skupina INVERTER |

D.2 Schéma prepojenia, snímače a akčné členy



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Kódovací rezistor | 10 | Vykurovanie vane na kondenzát |
| 2 | Kódovací odpor na identifikáciu typu zariadenia | 11 | Vykurovanie olejovej vane kľukovej skrine |
| 3 | Doska plošných spojov HMU | 12 | Napájanie elektrickým napätím dosky plošných spojov Installer Board |
| 4 | Akčný člen pre vykurovacie čerpadlo | 13 | Poistka |
| 5 | Snímač prietoku | 14 | Snímač teploty na vstupe vzduchu |
| 6 | Dátové vedenie dosky plošných spojov Installer Board | 15 | Snímač teploty na spiatočke vykurovania |
| 7 | Pripojenie komunikačného kábla | 16 | Snímač teploty na výstupe vykurovania |
| 8 | Napájanie elektrickým napätím pre čerpadlo vykurovania | 17 | Ovládanie pre ventilátor 1 |
| 9 | 4-cestný prepínací ventil | 18 | Ovládanie pre ventilátor 2 |

19	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu	25	Snímač tlaku v oblasti vysokého tlaku
20	Snímač tlaku v oblasti nízkeho tlaku	26	Elektronický expanzný ventil
21	Snímač teploty kompresora na výstupe	27	Snímač teploty na výparníku
22	Snímač teploty kompresora na vstupe	28	Snímač teploty za kondenzátorom
23	Spínač tlaku v oblasti vysokého tlaku	29	Ovládanie pre konštrukčnú skupinu INVERTER
24	Sledovač teploty		

E Technické údaje



Upozornenie

Nasledujúce údaje o výkone platia iba pre nové výrobky s čistými výmenníkmi tepla a s predchádzajúcou minimálnou dobou prevádzky kompresora > 72 hodín.

Údaje o výkone pokrývajú aj režim tichej prevádzky.

Údaje podľa normy EN 14825 sú zisťované špeciálnou skúšobnou metódou. Informácie o tom získate v časti „Skúšobné metódy EN 14825“ od výrobcu výrobku.

Technické údaje – všeobecne

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Šírka	1 100 mm	1 100 mm
Výška	1 480 mm	1 480 mm
Hĺbka	450 mm	450 mm
Hmotnosť, s obalom	225 kg	225 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku	211 kg	211 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku, ľavá/pravá strana	71 kg / 140 kg	71 kg / 140 kg
Farba RAL	7021	7021
Pripojenie, vykurovací okruh	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Menovité napätie	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~N/PE	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~N/PE
Menovitý výkon, maximálny	8,0 kW	8,0 kW
Faktor menovitého výkonu	0,83	0,83
Menovitý prúd, maximálny	14,0 A	14,0 A
Rozbehový prúd	6,35 A	6,35 A
Krytie	IPX4	IPX4
Typ poistky (minimálne požiadavky)	B16, 3-pólové spínanie	B16, 3-pólové spínanie
Prierez žily sieťovej prípojky	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilátor, príkon	50 W	50 W
Ventilátor, počet	2	2
Ventilátor, otáčky, maximálne	680 ot/mín	680 ot/mín
Ventilátor, prúd vzduchu, maximálny	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h
Čerpadlo vykurovania, príkon	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technické údaje – vykurovací okruh

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Teplota vykurovacej vody, minimálna/maximálna	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Prevádzkový tlak, minimálny	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Prevádzkový tlak, maximálny	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Objemový prietok, minimálny	1 075 l/h	1 075 l/h
Objemový prietok, maximálny	2 065 l/h	2 065 l/h

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Množstvo vody, vo vonkajšej jednotke	4,5 l	4,5 l
Zvyškový tlak, hydraulický	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Technické údaje – okruh chladiva

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Chladivo, typ	R290	R290
Chladivo, množstvo náplne	1,30 kg	1,30 kg
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Chladivo, ekvivalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t
Prípustný prevádzkový tlak, maximálny	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Typ kompresora	Špirálový kompresor	Špirálový kompresor
Kompresor, typ oleja	Špecifický polyalkylénglykol (PAG)	Špecifický polyalkylénglykol (PAG)
Kompresor, regulácia	Elektronická	Elektronická

Technické údaje – výkon, vykurovací prevádzka

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Vykurovací výkon, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Vykurovací výkon, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Vykurovací výkon, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Vykurovací výkon, nominálny, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Vykurovací výkon, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Vykurovací výkon, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Vykurovací výkon maximálny, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, maximálne, A7/W65	2,51	2,48
Tepelný výkon, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Tepelný výkon, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Teplný výkon, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, maximálne, A-7/W65	1,74	1,66

Technické údaje – výkon, chladiaca prevádzka

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Chladiaci výkon, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Energetická účinnosť, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Chladiaci výkon, minimálny/maximálny, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Chladiaci výkon, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Energetická účinnosť, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Chladiaci výkon, minimálny/maximálny, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Technické údaje – výkon v tichej prevádzke, vykurovací prevádzka

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Vykurovací výkon, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 40 %	6,91 kW	7,56 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 40 %	3,28	3,22
Vykurovací výkon, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 50 %	5,62 kW	6,27 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 50 %	3,27	3,28
Vykurovací výkon, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 60 %	4,49 kW	4,95 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 60 %	3,31	3,30

Technické údaje – emisie zvuku, vykurovací prevádzka

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Akustický výkon, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tichá prevádzka 40 %	52,4 dB(A)	53,1 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tichá prevádzka 50 %	51,0 dB(A)	51,8 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tichá prevádzka 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Akustický výkon, maximálne, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	59,9 dB(A)

Technické údaje – emisie zvuku, chladiaca prevádzka

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Zoznam hesiel

B	
Bazén	223
Bezpečnostné zariadenie	199, 204, 236
C	
Chladivo	231
Likvidácia	232
Č	
Časť obalu	221–222, 228
D	
Druh inštalácie	222
Druh montáže	215
E	
Elektrické oddeľovacie (odpájacie) zariadenie	224
F	
Flexible Space Funkcia	
aktivované	209
deaktivovaná	205
H	
Hranica použitia	203
K	
Komunikačný kábel	225
Konštrukčná skupina a konštrukčný diel	201–202
Kvalita sieťového napätia	224
M	
Miesto inštalácie	215
Minimálne množstvo obiehajúcej vody	222
Mriežka výstupu vzduchu	221
N	
Náhradné diely	228
Napájanie elektrickým prúdom	224
O	
Odtok kondenzátu	229
Ochranná oblasť	
Všeobecne	204
Okruh chladiwa	229
Označenie CE	203
P	
Plánovanie odtoku kondenzátu	218
Poistný ventil	229
Použitie podľa určenia	197
Predpisy	199
Preprava	213
Prípojná konzola	222–223
R	
Režim odmrazovania	204
Rozmer	214
Rozsah dodávky	213
Rýchloodvzdušňovač	229
S	
Schéma	199
Spôsob funkcie	200
Systém tepelného čerpadla	200
T	
Tesnosť	229
Typový štítok	202
Ú	
Úprava vykurovacej vody	226
V	
Ventilátor	229
Výparník	229
Výstražná nálepka	203
Z	
Základ	218
Zhoda s normami	223
Zvyškový tlak	227

Navodila za namestitev in vzdrževanje

Vsebina

1	Varnost.....	245	6	Namestitev hidravlike	270
1.1	Namenska uporaba	245	6.1	Vrsta namestitve z neposredno povezavo ali ločitvijo sistema.....	270
1.2	Kvalifikacija	245	6.2	Zagotavljanje minimalne količine obtočne vode	270
1.3	Splošna varnostna navodila	245	6.3	Zahteve glede hidravličnih komponent	270
1.4	Predpisi (direktive, zakoni, standardi).....	247	6.4	Priprava za namestitev hidravlike	270
2	Napotki k dokumentaciji	248	6.5	Napeljava cevovodov do izdelka	270
2.1	Dokumentacija	248	6.6	Priključitev cevovodov ogrevanja na izdelku	270
2.2	Veljavnost navodil.....	248	6.7	Zaključitev hidravlike.....	271
2.3	Podrobnejše informacije	248	6.8	Priključitev izdelka na bazen	271
3	Opis izdelka.....	248	7	Električna napeljava	271
3.1	Sistem toplotne črpalke	248	7.1	Skladnost s standardi	271
3.2	Opis izdelka	248	7.2	Priprava električne napeljave	271
3.3	Tiho delovanje	248	7.3	Zahteve glede kakovosti omrežne napetosti	272
3.4	Način delovanja toplotne črpalke.....	248	7.4	Električna ločilna naprava.....	272
3.5	Zgradba izdelka	249	7.5	Demontaža pokrova električnih priključkov	272
3.6	Podatki na tipski tablici	250	7.6	Odstranitev izolacije električnega kabla	272
3.7	Simboli priključkov	251	7.7	Vzpostavitev električne napetosti, 3~/400V	272
3.8	Opozorilna nalepka	251	7.8	Priključitev komunikacijskega kabla	273
3.9	Oznaka CE	251	7.9	Priključitev dodatne opreme	273
3.10	Omejitve uporabe	251	7.10	Montaža pokrova električnih priključkov	273
3.11	Način za odstranjevanje ledu	252	8	Zagon	273
3.12	Varnostne naprave	252	8.1	Preverjanje pred vklopom	273
4	Varnostno območje	252	8.2	Vklop izdelka.....	274
4.1	Splošne informacije	252	8.3	Preverjanje in priprava ogrevalne/polnilne in dodatne vode.....	274
4.2	Varnostno območje z deaktivirano funkcijo Flexible Space	253	8.4	Polnjenje in odzračevanje ogrevalnega krogotoka	275
4.3	Varnostno območje z aktivirano funkcijo Flexible Space	257	8.5	Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja	275
5	Montaža	261	9	Izročitev uporabniku	275
5.1	Preverjanje obsega dobave	261	9.1	Seznanjanje upravljavca.....	275
5.2	Transport izdelka	261	10	Servis in vzdrževanje	275
5.3	Mere.....	262	10.1	Priprava na servis in vzdrževanje.....	275
5.4	Upoštevanje minimalnih razmikov	262	10.2	Upoštevanje delovnega načrta in intervalov	276
5.5	Pogoji za vrsto montaže	263	10.3	Naročanje nadomestnih delov	276
5.6	Izbira mesta postavitve	263	10.4	Izvajanje vzdrževalnih del.....	276
5.7	Dovoljena višinska razlika med zunanjo enoto in varnostnim ventilom v ogrevalnem krogotoku	264	10.5	Zaključek servisa in vzdrževanja	278
5.8	Priprava na montažo in namestitev	265	11	Odpravljanje motenj	278
5.9	Načrtovanje odtoka kondenzata	266	11.1	Sporočila o napakah	278
5.10	Načrtovanje temelja	266	11.2	Druge motnje	278
5.11	Izgradnja temelja	266	12	Popravlilo in servis	278
5.12	Odstranitev izdelka s palete	267	12.1	Priprava popravil in servisnih del na krogotoku hladilnega sredstva.....	278
5.13	Zagotavljanje varnosti pri delu	267	12.2	Odstranjevanje hladilnega sredstva iz izdelka.....	278
5.14	Postavitev izdelka	267	12.3	Demontaža komponent krogotoka hladilnega sredstva	279
5.15	Poskrbite za odtok kondenzata	267	12.4	Montaža komponent krogotoka hladilnega sredstva	279
5.16	Gradnja zaščitnega zidu	268	12.5	Polnjenje izdelka s hladilnim sredstvom	279
5.17	Montaža/demontaža delov obloge.....	268	12.6	Zamenjava električnih komponent.....	279
			12.7	Zaključitev popravila in servisa	279

13	Ustavitev	279
13.1	Začasna ustavitev izdelka	279
13.2	Dokončen izklop	280
14	Recikliranje in odstranjevanje	280
14.1	Odstranjevanje embalaže	280
14.2	Odstranjevanje hladilnega sredstva	280
15	Servisna služba.....	280
Dodatek		281
A	Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja.....	281
B	Funkcijska shema	282
C	Varnostne naprave.....	283
D	Vežalni načrt	284
D.1	Vežalni načrt električnega napajanja 3~/400V	284
D.2	Vežalni načrt senzorjev in aktuatorjev	285
E	Tehnični podatki.....	286
Indeks		289

1 Varnost

1.1 Namenska uporaba

V primeru nepravilne ali nenamenske uporabe lahko pride do nevarnosti za življenje in te-
lo uporabnika ali tretjih oseb oz. do poškodbe
na izdelku in drugih materialnih sredstvih.

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke
zrak-voda s tehnologijo monoblok.

Izdelek kot vir toplote uporablja zunanji zrak
in se ga lahko uporablja za ogrevanje stano-
vanjske zgradbe in za pripravo tople vode.

Z namensko uporabo so skladne samo nasle-
dne kombinacije izdelkov:

Zunanja enota	Notranja enota
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Zrak, ki izhaja iz izdelka, mora prosto odtekati
in ni ga dovoljeno uporabljati za druge name-
ne.

Izdelek je namenjen izključno za zunanjo
postavitev.

Izdelek je namenjen izključno za domačo
uporabo.

Za namensko uporabo je treba upoštevati:

- upoštevati priložena navodila za name-
stitev in vzdrževanje za izdelke ter za vse
druge komponente sistema
- izvesti namestitve in montažo v skladu z
odobritvijo izdelka in sistema
- upoštevati vse pogoje za servisiranje in
vzdrževanje, ki so navedeni v navodilih.

Namenska uporaba poleg tega vključuje na-
mestitev v skladu z mednarodnim razredom
zaščite (IP).

Vsaka drugačna uporaba od načinov, ki so
opisani v prisotnih navodilih, oz. uporaba
izven tukaj opisane velja za neustrezno. Vsi
drugačni načini uporabe, predvsem v komer-
cialne ali industrijske namene, veljajo za neu-
strezne.

Pozor!

Vsakršna zloraba je prepovedana.

1.2 Kvalifikacija

1.2.1 Splošna usposobljenost

Naslednja dela smejo opravljati samo servi-
serji, ki so ustrezno usposobljeni:

- Montaža
- Demontaža
- Priklop
- Zagon
- Servis in vzdrževanje
- Popravilo
- Ustavitev

► Postopajte v skladu s sodobnim stanjem
tehnologije.

1.2.2 Usposobljenost za hladilno sredstvo R290

Vse dejavnosti, pri katerih je treba odpreti na-
pravo, smejo izvajati le strokovnjaki, ki ima-
jo znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih
hladilnega sredstva.

Za dela na krogotoku hladilnega sredstva
so poleg tega potrebna specifična strokovna
znanja o hladilni tehniki v skladu z lokalno za-
konodajo. Sem spadajo tudi specifična stro-
kovna znanja v zvezi z rokovaljem z vnetljivi-
mi hladilnimi sredstvi, ustreznimi orodji in po-
trebno zaščitno opremo.

► Upoštevajte ustrezne lokalne zakone in
predpise.

1.2.3 Usposobljenost za elektroinštalacije

Dela na električnem sistemu in električnih
obratovalnih sredstvih smejo izvajati le ustre-
žno usposobljeni električarji.

1.3 Splošna varnostna navodila

V naslednjih poglavjih so navedene pomemb-
ne varnostne informacije. Nujno je treba pre-
brati in upoštevati te informacije, da prepreči-
te smrtno nevarnost, nevarnost poškodb, ma-
terialno škodo in škodo za okolje.

1.3.1 Hladilno sredstvo R290

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R290.

Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sred-
stvo zmeša z zrakom, pri čemer se lahko
ustvari vnetljiva zračna mešanica. Če je pri-
soten vir vžiga, obstaja nevarnost požara in
eksplozije.



Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo nabira pri tleh in ustvari zračna mešanica, v kateri obstaja nevarnost zadušitve ali zastrupitve. Obstaja nevarnost zadušitve in zastrupitve.

Upoštevajte, da hladilno sredstvo nima vonja.

Skladiščenje

- ▶ Izdelek skladiščite samo v prostorih brez trajnih virov ognja. Takšni viri ognja so na primer odprti plameni, vklopljena plinska naprava in električni grelnik.
- ▶ Pazite, da hladilno sredstvo ne pride v sistem za odpadno vodo.

Transport

- ▶ Izdelka med transportom ne nagibajte za več kot 45°.

Postavitev

- ▶ Upoštevajte varnostno območje okoli izdelka. Glejte poglavje „Varnostno območje“.

Namestitev in vzdrževanje

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ Naprava za iskanje uhajanja plina ne sme biti vir ognja. Naprava za iskanje uhajanja plina mora biti umerjena na hladilno sredstvo R290 in nastavljena na ≤25 % spodnje meje eksplozivnosti.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku, ne za kratek ne za daljši čas. Viri ognja so predvsem odprti plameni, električni sistemi, vtičnice, svetilke, stikala za razsvetljavo, električni gospodinjski priključki, vroče površine s temperaturo nad 370 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, in elektrostatične razelektritve.
- ▶ Upoštevajte, da ima izstopajoče hladilno sredstvo višjo gostoto kot zrak in se lahko zbira pri tleh.
- ▶ ▶ Poskrbite, da se izhajajoče hladilno sredstvo ne zbira v vdolbini.
- ▶ Pazite, da izhajajoče hladilno sredstvo ne pride skozi odprtine v notranjost poslopja.
- ▶ Nikakor ne spreminjajte izdelka z vrtanjem.

Popravilo

- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.

- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, ki so odobreni za hladilno sredstvo in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.
- ▶ Upoštevajte, da hladilnega sredstva nika-
kor ni dovoljeno odvajati v sistem za odpadno vodo.

Ustavitev

- ▶ Izpraznite notranjo enoto na strani tokokroga za ogrevalno vodo, da preprečite poškodbe zaradi nastajanja ledu.

Recikliranje in odstranjevanje

- ▶ Hladilno sredstvo v celoti izsesajte iz izdelka v primerno posodo.
- ▶ Za recikliranje in odstranjevanje hladilnega sredstva naj poskrbi certificirani inštalater v skladu s predpisi.

1.3.2 Električna

Če se dotaknete delov, ki so pod napetostjo, se lahko znajdete v smrtni nevarnosti zaradi električnega udara.

Pred izvajanjem del na izdelku:

- ▶ Izdelek odklopite z električnega napajanja z odklopom vseh virov napajanja iz vseh polov (električna ločilna naprava prenapetostne kategorije III za popolno ločitev, npr. varovalka ali zaščitno stikalo napeljav).
- ▶ Izdelek zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Počakajte vsaj 3 min, da se kondenzatorji izpraznijo.
- ▶ Preverite, da ni prisotne napetosti.

1.3.3 Vroče ali hladne komponente

Pri nekaterih komponentah, še posebej pri neizoliranih cevovodih, obstaja nevarnost opeklin in ozeblin.

- ▶ Na sestavnih delih izvajajte dela šele, ko so dosegli temperaturo okolice.

Zaradi barve površine se lahko površina, izpostavljena neposredni sončni svetlobi, segreje in ob dotiku povzroči opekline.

- ▶ Površine se ne dotikajte, če je zunanja enota dlje časa izpostavljena neposredni sončni svetlobi.
- ▶ Površine se dotikajte le, če ste prepričani, da ni vroča. Po potrebi počakajte, da zuna-





nja enota ni več izpostavljena neposredni sončni svetlobi in da se ohladi.

1.3.4 Mesto postavitve

- Zagotovite, da ima namestitvena površina zadostno nosilnost za skupno težo izdelka.
- Poskrbite, da naprava na namestitveni površini leži ravno.
- Pazite, da se ne poškoduje toplotna izolacija na ceveh, sicer lahko pride do kondenzacije.

1.3.5 Orodje in material

Za preprečitev materialne škode:

- Uporabljajte samo primerno orodje.

1.3.6 Masa

Za preprečitev poškodb pri transportu:

- Upoštevajte težo izdelka.
- Izdelek naj transportira zadostno število oseb glede na težo izdelka.
- Uporabljajte ustrezne priprave za transport in dvigovanje glede na oceno nevarnosti.
- Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo: rokavice, zaščitno obutev, zaščitna očala, čelado.

1.3.7 Varnostne naprave

- V sistem namestite potrebne varnostne naprave.
- Upoštevajte veljavne nacionalne in mednarodne zakone, standarde in direktive.
- Zagotovite, da je ogrevalni sistem v tehnično brezhibnem stanju.
- Zagotovite, da nobena izmed varnostnih in nadzornih naprav ni odstranjena, premoščena ali odklopljena.
- Nemudoma odpravite napake in poškodbe, ki vplivajo na varnost.

1.3.8 Namestitev hidravlike

Uporaba glikola ali drugih snovi, ki vplivajo na viskoznost vode, ni dovoljena v primeru neposredne povezave, pri kateri zunanja in notranja enota uporabljata isto tekočino.

Uporaba glikola je dovoljena le, če uporabljate sistemski ločilnik.

1.4 Predpisi (direktive, zakoni, standardi)

- Upoštevajte nacionalne predpise, standarde, direktive, uredbe in zakone.

2 Napotki k dokumentaciji

2.1 Dokumentacija

- Obvezno upoštevajte vsa navodila za uporabo in namestitve, ki so priložena komponentam sistema.
- Ta navodila in vso pripadajočo dokumentacijo izročite upravljavcu sistema.

2.2 Veljavnost navodil

Ta navodila veljajo izključno za:

Izdelek	Številka artikla	Država
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 Podrobnejše informacije

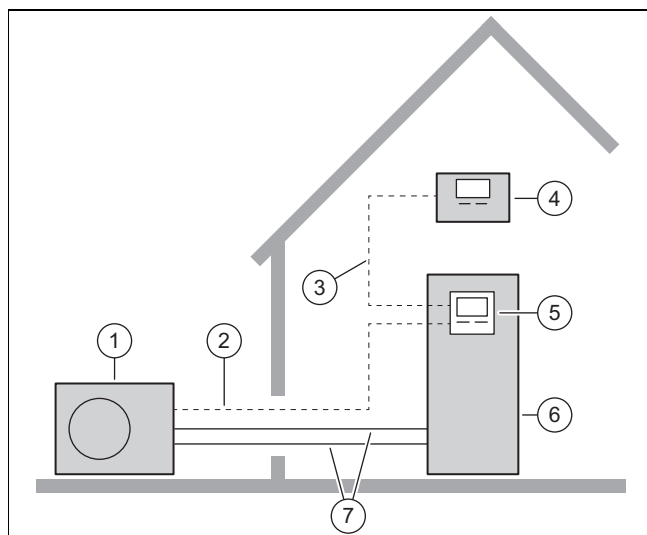


- Za dodatne informacije o izdelku skenirajte prikazano kodo s svojim pametnim telefonom.
 - ◁ Nato boste preusmerjeni na internetni portal.

3 Opis izdelka

3.1 Sistem toplotne črpalke

Zgradba običajnega sistema toplotne črpalke s tehnologijo monoblok:



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Zunanja enota | 5 Regulator notranje enote |
| 2 Komunikacijski kabel | 6 Notranja enota z opcij-skim zalogovnikom to-ple vode |
| 3 Kabel za e-vodilo (eBU-S) | 7 Ogrevni krog |
| 4 Regulator sistema | |

3.2 Opis izdelka

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke zrak-voda s tehnologijo monoblok.

3.3 Tiho delovanje

Izdelek ima funkcijo tihega delovanja.

V tišem delovanju je izdelek tišji kot v normalnem delovanju. To se doseže z omejenim številom vrtljajev kompresorja in prilagojenim številom vrtljajev ventilatorja.

Največje število vrtljajev kompresorja v načinu za zmanjšanje hrupa se nastavi z regulatorjem notranje enote.

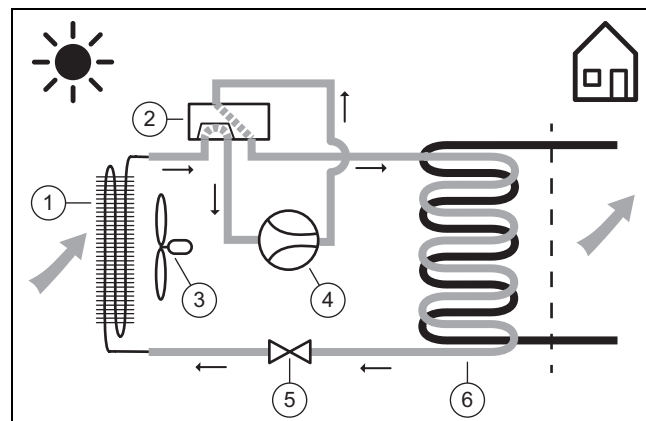
Za vklop in upravljanje načina za zmanjšanje hrupa uporabite regulator sistema.

3.4 Način delovanja toplotne črpalke

Toplotna črpalka ima zaprt krogotok hladilnega sredstva, po katerem kroži hladilno sredstvo.

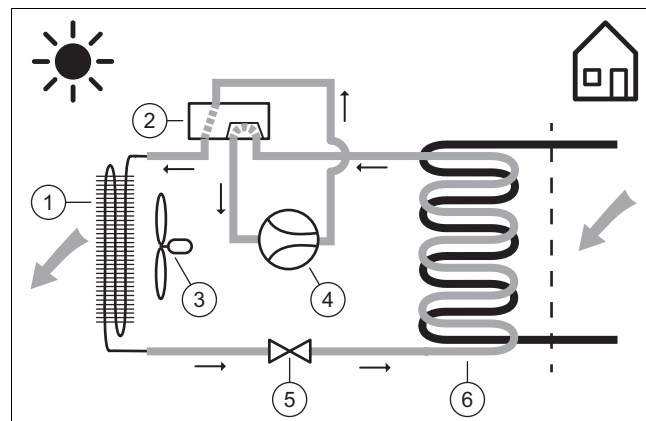
S krožnim izparevanjem, kompresijo, utekočinjenjem in razširjanjem v načinu ogrevanja se iz okolice pridobiva toplotna energija, ki se prenese na zgradbo. V načinu hlajenja se toplotna energija odvzema iz zgradbe in oddaja v okolico.

3.4.1 Princip delovanja za ogrevanje



- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Uparjalnik | 4 Kompresor |
| 2 4-smerni preklopni ventil | 5 Ekspanzijski ventil |
| 3 Ventilator | 6 Utekočinjevalnik |

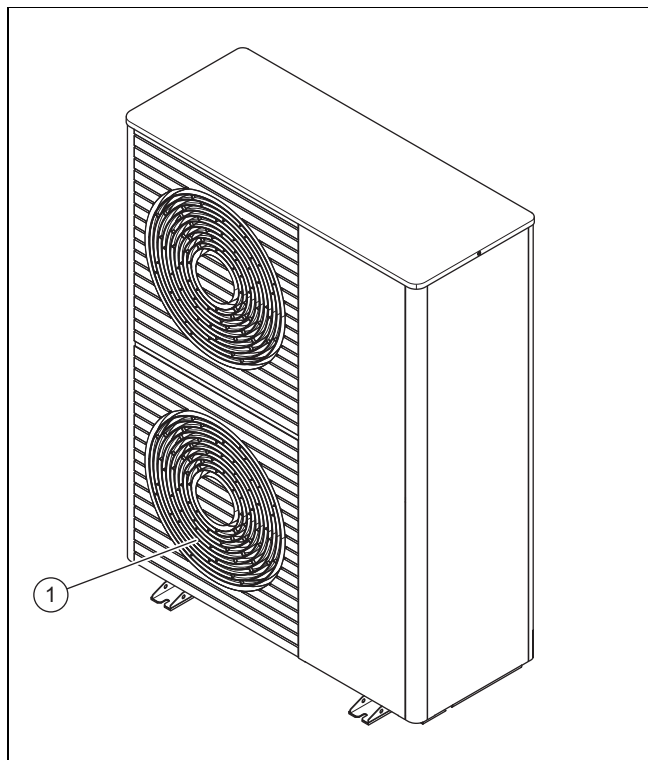
3.4.2 Princip delovanja za hlajenje



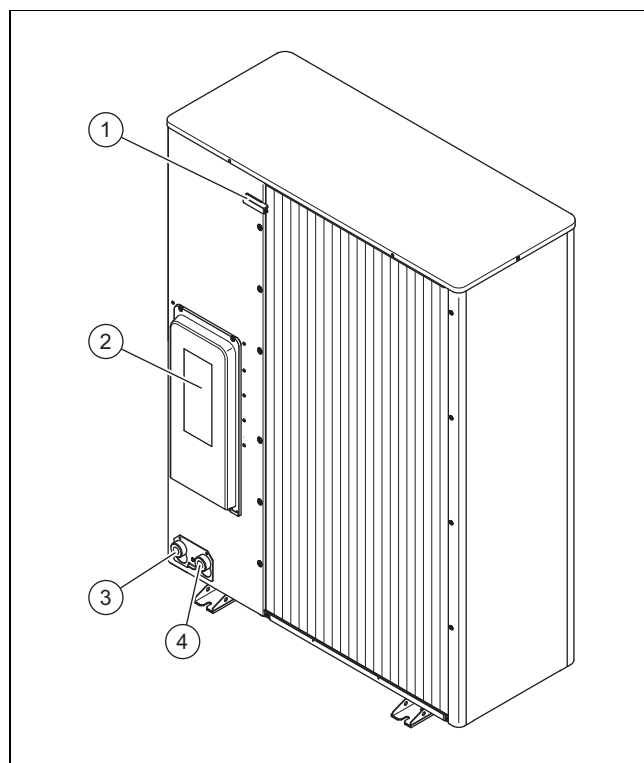
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Utekočinjevalnik | 4 Kompresor |
| 2 4-smerni preklopni ventil | 5 Ekspanzijski ventil |
| 3 Ventilator | 6 Uparjalnik |

3.5 Zgradba izdelka

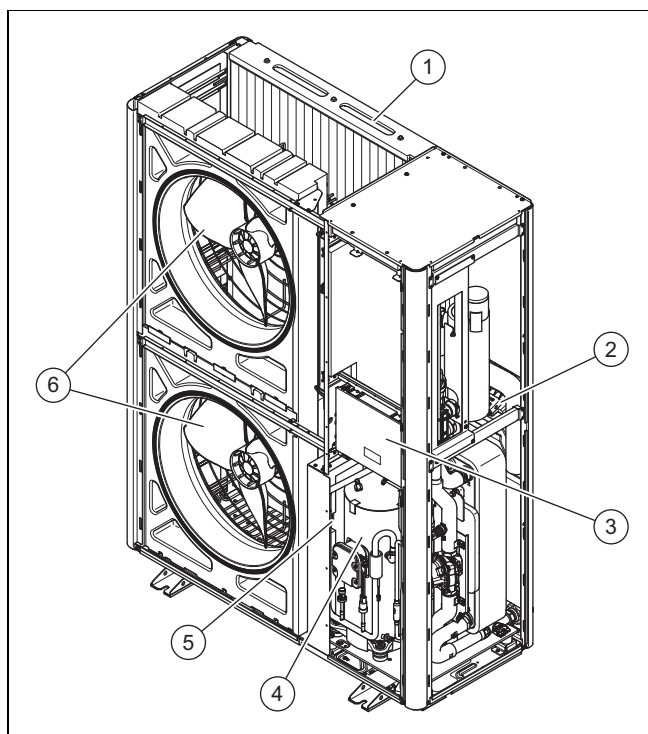
3.5.1 Naprava



- 1 Mreža izhodne zračne odprtine

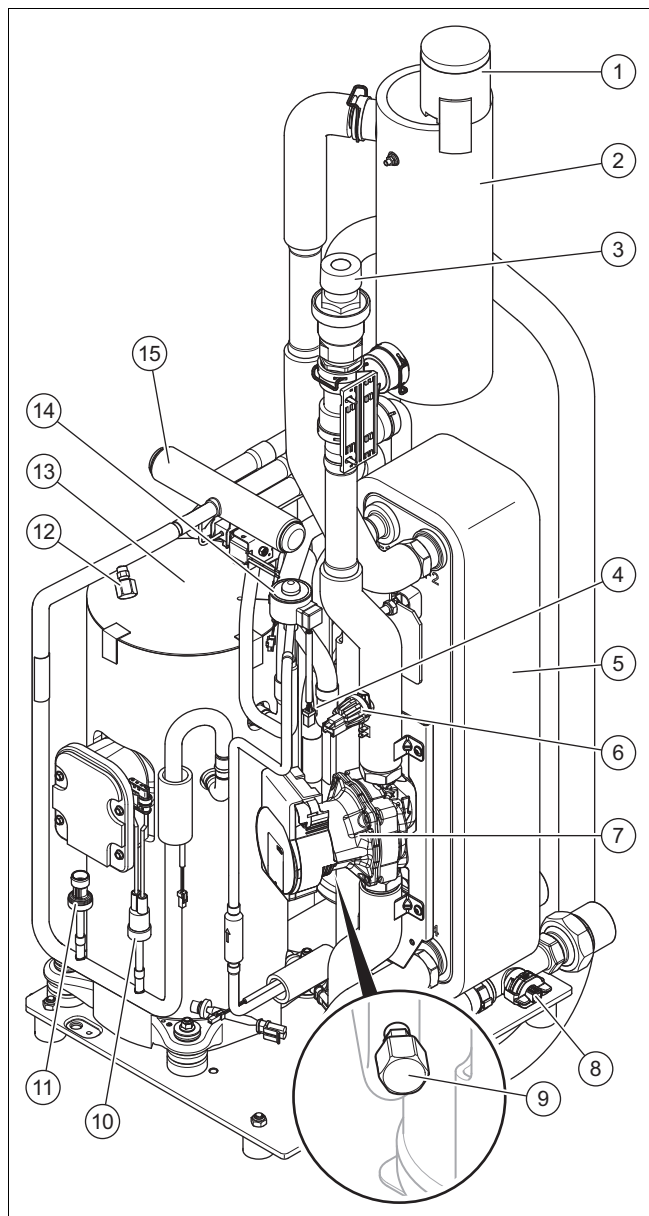


- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Temperaturni senzor na vходу zraka | 3 Prikluček za povratni vod ogrevanja, G 1 1/4" |
| 2 Pokrov električnih priključkov | 4 Prikluček za dvizni vod ogrevanja, G 1 1/4" |



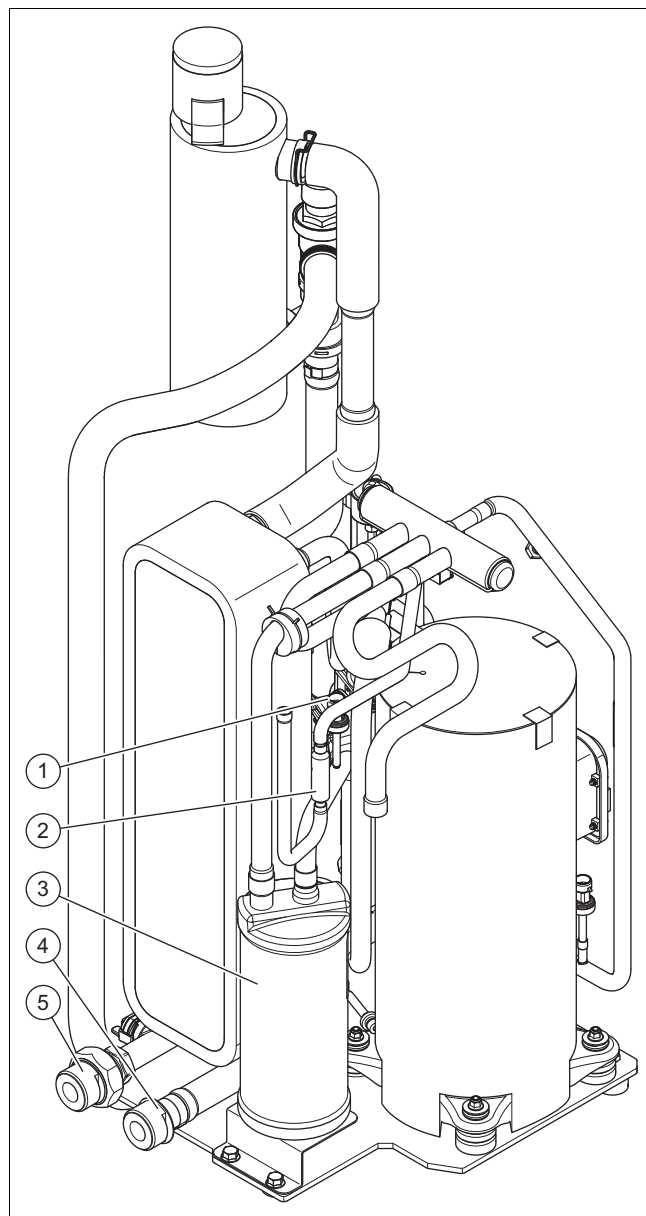
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1 Uparjalnik | 4 Sklop kompresorja |
| 2 Tiskano vezje INSTALER BOARD | 5 Sklop INVERTER |
| 3 Tiskano vezje HMU | 6 Ventilator |

3.5.2 Sklop kompresorja, pogled od spredaj



- | | |
|--|--|
| 1 Ventil za hitro odzračevanje | 9 Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju |
| 2 Ločevalnik | 10 Tlačno stikalo v visokotlačnem območju |
| 3 Varnostni ventil | 11 Tlačni senzor v visokotlačnem območju |
| 4 Filter | 12 Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju |
| 5 Utekočinjevalnik | 13 Kompresor |
| 6 Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku | 14 Elektronski ekspanzijski ventil |
| 7 Črpalka ogrevanja | 15 4-smerni preklopni ventil |
| 8 Senzor pretoka | |

3.5.3 Sklop kompresorja, pogled od zadaj



- | | |
|--|--|
| 1 Tlačni senzor v nizkotlačnem območju | 4 Priključek za dvigni vod ogrevanja |
| 2 Filter | 5 Priključek za povratni vod ogrevanja |
| 3 Zbiralnik hladilnega sredstva | |

3.6 Podatki na tipski tablici

Prvo tipsko tablico najdete na zadnji strani izdelka.

Podatek	Pomen
Serijska št.	enoznačna identifikacijska številka naprave
VWL ...	Nomenklatura
IP	Razred zaščite
P max	Maksimalna nazivna moč

V notranjosti izdelka je na stikalni omarici nameščena še ena tipska tablica. Vidite jo lahko, če odstranite pokrov obloge in sprednjo oblogo.

Podatek	Pomen
	Kompresor

Podatek	Pomen
	Regulator
I max	Maksimalni nazivni tok
I	Zagonski tok
MPa (bar)	Dopustni obratovalni tlak
	Krogotok hladilnega sredstva
R290	Tip hladilnega sredstva
GWP	Global Warming Potential
kg	Polnilna količina
t CO ₂	Ekvivalent CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura vhodnega zraka x °C in temperatura dvižnega voda ogrevanja xx °C
COP / 	Koeficient učinkovitosti/ogrevanje
EER / 	Energijski izkoristek/hlajenje

3.7 Simboli priključkov

Symbol	Priključek
	Dvižni vod ogrevanja od zunanje enote do notranje enote
	Povratni vod ogrevanja od notranje enote do zunanje enote

3.8 Opozorilna nalepka

Na izdelku so na različnih mestih nameščene opozorilne nalepke, ki so pomembne za varnost. Na opozorilnih nalepkah so navedena pravila rokovanja v zvezi s hladilnim sredstvom R290. Opozorilnih nalepk ni dovoljeno odstraniti.

Symbol	Pomen
	Opozorilo pred snovmi, nevarnimi za požar, v povezavi s hladilnim sredstvom R290.
	Preberite navodila.
	Varnostno opozorilo, preberite navodila.
	Servisna navodila, preberite navodila.

3.9 Oznaka CE



Oznaka CE potrjuje, da izdelki izpolnjujejo osnovne zahteve veljavnih direktiv v skladu s podatki na izjavi o skladnosti.

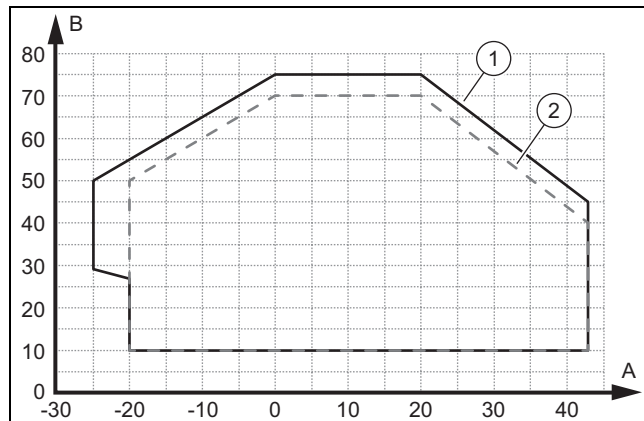
Izjavo o skladnosti si lahko ogledate pri proizvajalcu.

3.10 Omejitve uporabe

Izdelek deluje med minimalno in maksimalno zunanjo temperaturo. Te zunanje temperature določajo meje za vklop ogrevanja, priprave tople vode in hlajenja. V primeru delovanja zunaj meja za vklop se izdelek izklopi.

3.10.1 Omejitve uporabe, ogrevanje

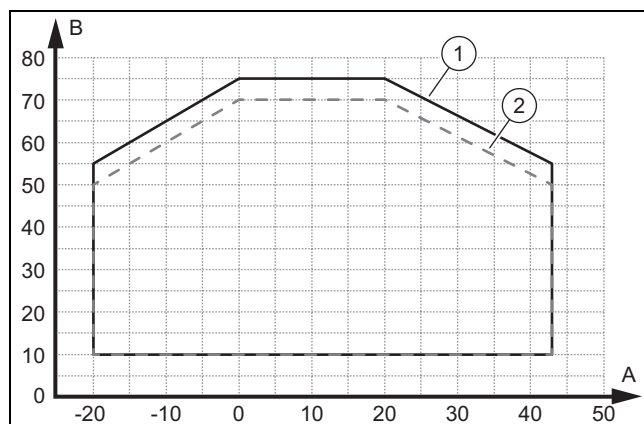
V načinu delovanja ogrevanje izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od -25 °C do 43 °C.



A	Zunanja temperatura	B	Temperatura ogrevalne vode
1	Omejitve uporabe, normalno delovanje ogrevanja	2	Omejitve uporabe, zagonska faza ogrevanja

3.10.2 Omejitve uporabe pri pripravi tople vode

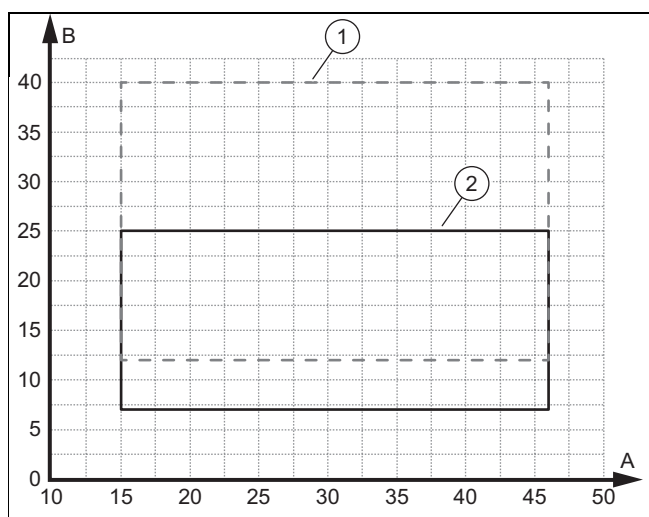
V načinu delovanja priprava tople vode izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od -20 °C do 43 °C.



A	Zunanja temperatura	B	Temperatura ogrevalne vode
1	Omejitve uporabe, normalno delovanje za pripravo tople sanitarne vode	2	Omejitve uporabe, zagonska faza za pripravo tople sanitarne vode

3.10.3 Omejitve za uporabo funkcije hlajenja

V načinu hlajenja izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od 30 °C do 40 °C.



A	Zunanja temperatura	B	Temperatura ogrevalne vode
1	Omejitve uporabe, zagonska faza hlajenja	2	Omejitve uporabe, normalno delovanje hlajenja

3.11 Način za odstranjevanje ledu

Pri zunanjih temperaturah pod 5 °C lahko kondenz na lame-lah uparjalnika zmrzuje in tvori srež. Sistem samodejno za-zna nabiranje sreža in ga v določenih časovnih intervalih od-strani.

Odstranjevanje ledu poteka z obratom hladilnega krogotoka med delovanjem toplotne črpalke. Toplotno energijo, ki je za to potrebna, zagotavlja ogrevalni sistem.

Pravilno odstranjevanje ledu je možno samo, če v ogreval-nem sistemu kroži minimalna količina ogrevalne vode:

Moč električnega dodatnega ogrevanja	Najmanjša količina ogrevalne vode
0,0–0,5 kW	70 litrov
1,0 kW	68 litrov
1,5 kW	65 litrov
2,0 kW	60 litrov
2,5 kW	58 litrov
3,0–3,5 kW	55 litrov
4,0–4,5 kW	50 litrov
5,0–5,5 kW	45 litrov
6 kW	40 litrov
6,5 kW	38 litrov
7,0–7,5 kW	35 litrov
8,0–8,5 kW	0 litrov
9 kW	0 litrov
Vrednosti v preglednici veljajo za temperaturo ogrevalne vode 20 °C (na začetku odstranjevanja ledu).	

Dodatni električni grelnik je vgrajen na notranji enoti.

Postopka odstranjevanja ledu ni dovoljeno pospeševati s pripomočki.

Nemoteno delovanje v načinu ogrevanja in hlajenja je mogo-če brez dodatnega dodajanja vode. Vedno je treba zagotoviti nazivni pretok (npr. s prelivnim ventilom).

3.12 Varnostne naprave

Izdelek ima tehnične varnostne naprave. Glejte grafiko var-nostnih naprav v prilogi.

Če tlak v tokokrogu hladilnega sredstva preseže največji tlak 3,15 MPa (31,5 bar), tlačno stikalo začasno izklopi izdelek. Ko preteče nekaj časa, sledi ponovni poskus zagona. Po treh zaporednih neuspešnih poskusih zagona se na upra-vljalnem polju notranje enote prikaže sporočilo o napaki.

Če je izdelek izklopljen, se vklopi ogrevanje karterja, če se izhodna temperatura kompresorja spusti pod 7 °C. S tem se preprečijo morebitne poškodbe pri ponovnem vklopu.

Če je izmerjena temperatura na izhodu kompresorja višja od dovoljene temperature, se kompresor izključi. Dovoljena temperatura je odvisna od temperature kondenzacije in izpa-revanja.

Tlak v ogrevalnem krogotoku se nadzoruje s senzorjem tla-ka. Če tlak pade pod 0,5 bar, se izvede izklop zaradi motnje. Če tlak naraste nad 0,7 bar, se motnja ponastavi.

Tlak v ogrevalnem krogotoku se zavaruje z varnostnim venti-lom. Razbremenitev se izvede pri 2,5 bar.

Izdelek je opremljen z ventilom za hitro odzračevanje. Tega ni dovoljeno zapreti.

Količina obtočne vode ogrevalnega krogotoka se nadzoruje s senzorjem pretoka. Če pri zahtevi za ogrevanje in delujoči obtočni črpalki pretok ni zaznan, se kompresor ne zažene.

Če temperatura tople vode pade pod 4 °C, se samodejno vključi funkcija zaščite proti zmrzovanju, v sklopu katere se zažene toplotna črpalka.

4 Varnostno območje

4.1 Splošne informacije

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R290. Upoštevajte, da je to hladilno sredstvo gostejše od zraka. V primeru netesnosti se v bližini tal lahko kopiči uhajajoče hladilno sredstvo.

Hladilno sredstvo se ne sme kopičiti na način, ki omogoča nastanek nevarne, eksplozivno ogrožene, zadušljive ali stru-pene atmosfere. Hladilno sredstvo ne sme priti v stavbo sko-zi njene odprtine. Hladilno sredstvo se ne sme kopičiti v glo-bokih območjih.

Okoli izdelka je določeno varnostno območje. V varnostnem območju ne sme biti oken, vrat, svetlobnih jaškov, vstopov v kleti, izhodov v sili, strešnih oken v ravnih strehah ali prezra-čevalnih odprtin.

Upoštevajte nacionalne predpise, če so strožji od navedb v tem poglavju.

V zaščitnem območju ne sme biti virov ognja, kot so vtičnice, stikala za luči, svetilke, električna stikala, ali drugih trajnih virov ognja.

Varnostno območje ne sme segati na sosednja zemljišča ali javne prometne površine.

V varnostnem območju niso dovoljene gradbene spremem-be, ki kršijo navedena pravila za varnostno območje.

Upoštevajte minimalni razmik med hrbtno stranjo izdelka in steno. (→ Odsek 5.4) Pri razdalji > 1.000 mm od stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostojno namestitvev. (→ Odsek 4.2.1) (→ Odsek 4.3.1)

Namestittev obloge podstavka velja samo za načina montaže s talno namestitvijo in montažo na ravno streho.

Kakršna koli dodatna obloga ali prekritje zunanje enote ni dovoljeno.

V naslednjih poglavjih je opisano varnostno območje glede na to, ali je funkcija Flexible Space vklopljena ali izklopljena. Funkcijo lahko izberete v namestitvenem pomočniku na regulatorju notranje enote.

4.2 Varnostno območje z deaktivirano funkcijo Flexible Space

Konfiguracija z deaktivirano funkcijo Flexible Space ustreza tovarniškim nastavitvam.

V naslednjih poglavjih je opisano varnostno območje pri izklopljeni funkciji Flexible Space.

Vrsta namestitve z deaktivirano funkcijo Flexible Space

Samostojna talna namestitev ali montaža na ravno streho (→ Odsek 4.2.1)

Namestitev pred steno stavbe (→ Odsek 4.2.2)

Namestitev na desnem vogalu stavbe (→ Odsek 4.2.3)

Namestitev na levem vogalu stavbe (→ Odsek 4.2.4)

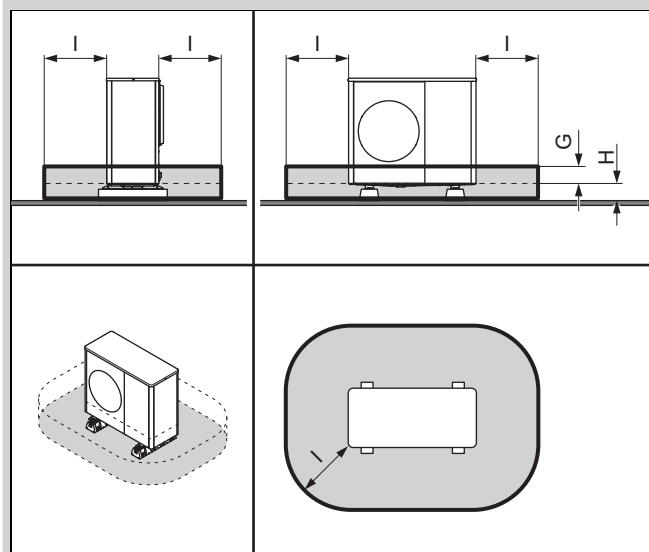
Namestitev z zidanim podstavkom desno (→ Odsek 4.2.5)

Namestitev z zidanim podstavkom levo (→ Odsek 4.2.6)

4.2.1 Samostojna talna namestitev ali montaža na ravno streho

Za samostojno postavitve mora razdalja od stene presegati 1.000 mm.

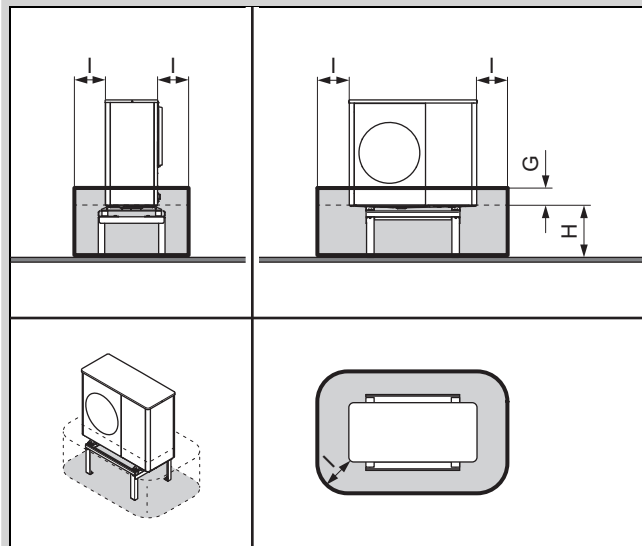
Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



Z osnovnim pokrovom ali brez

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

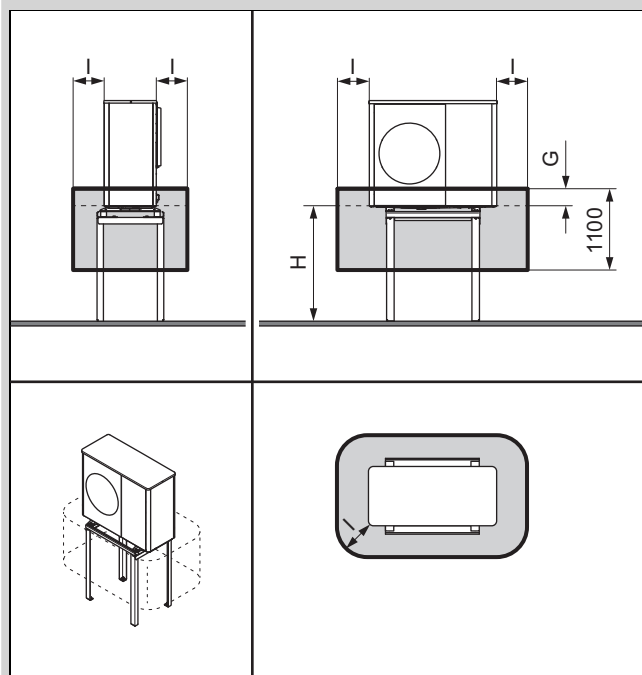
Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm



G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitev na zidani podstavek.

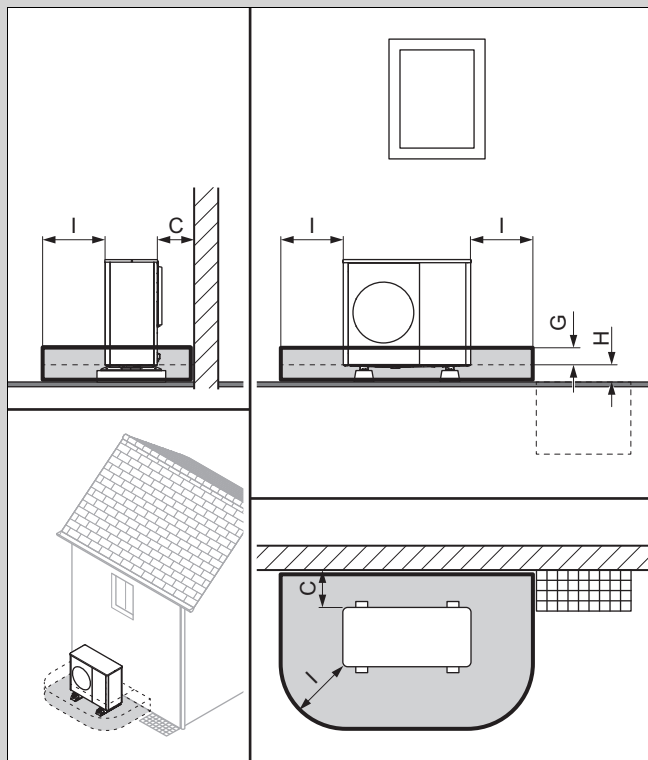
Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Namestitev pred steno stavbe

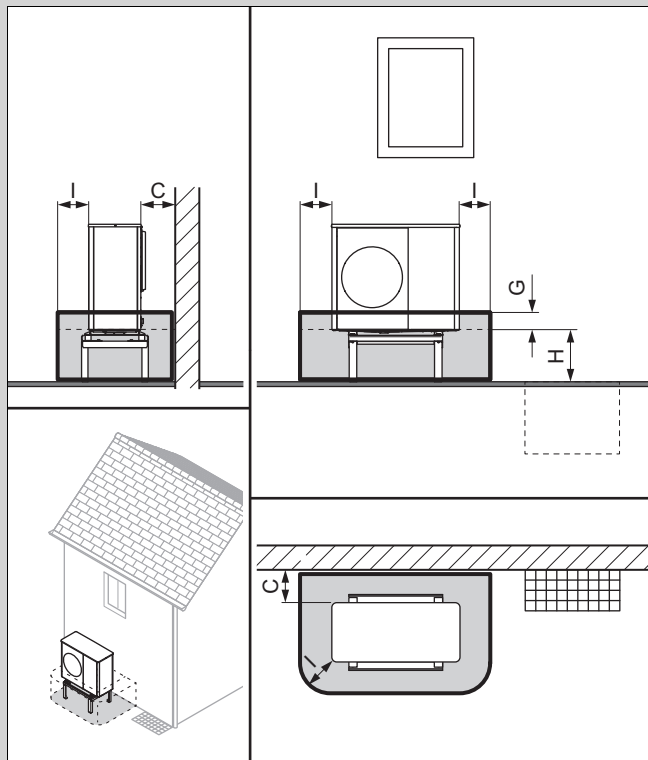
Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



Z osnovnim pokrovom ali brez

C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm

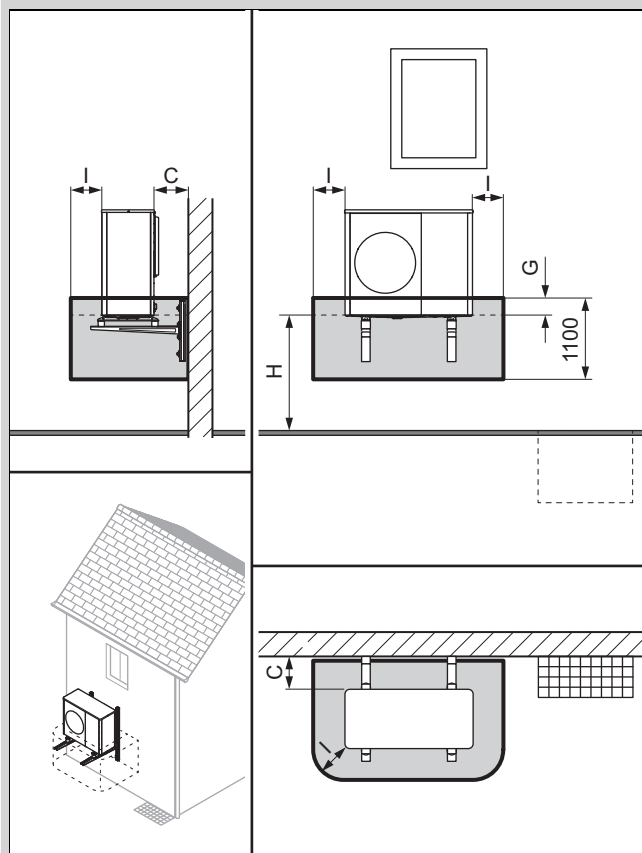


C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
---	--------------------------------

G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitev na zidani podstavci.

Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



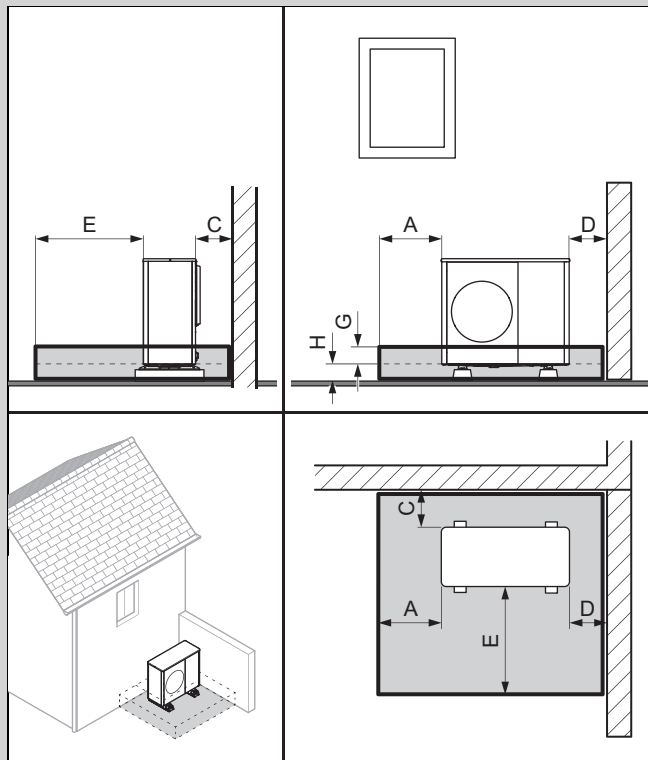
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Namestitev na desnem vogalu stavbe

Pri razdalji ≤ 1.000 mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

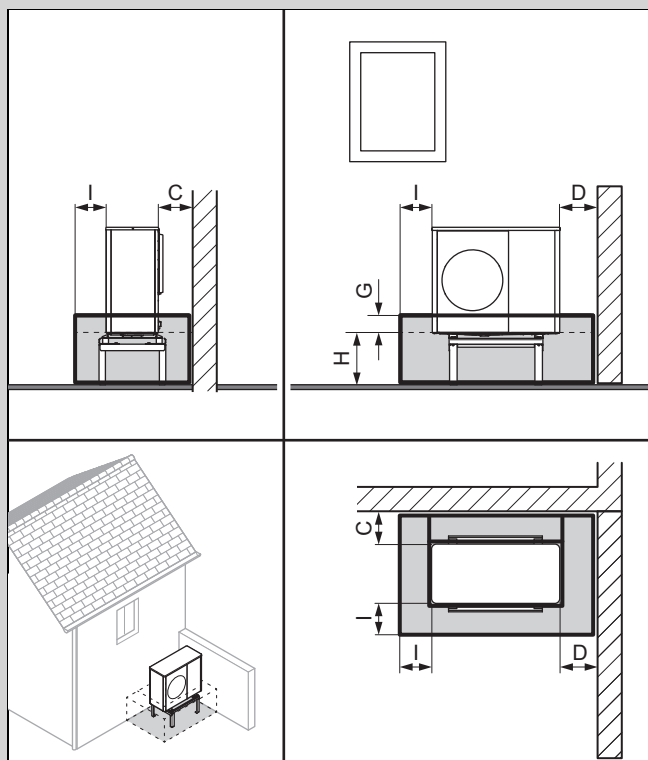
Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostojno namestitev.

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



	Z osnovnim pokrovom ali brez
A	1.000 mm
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm

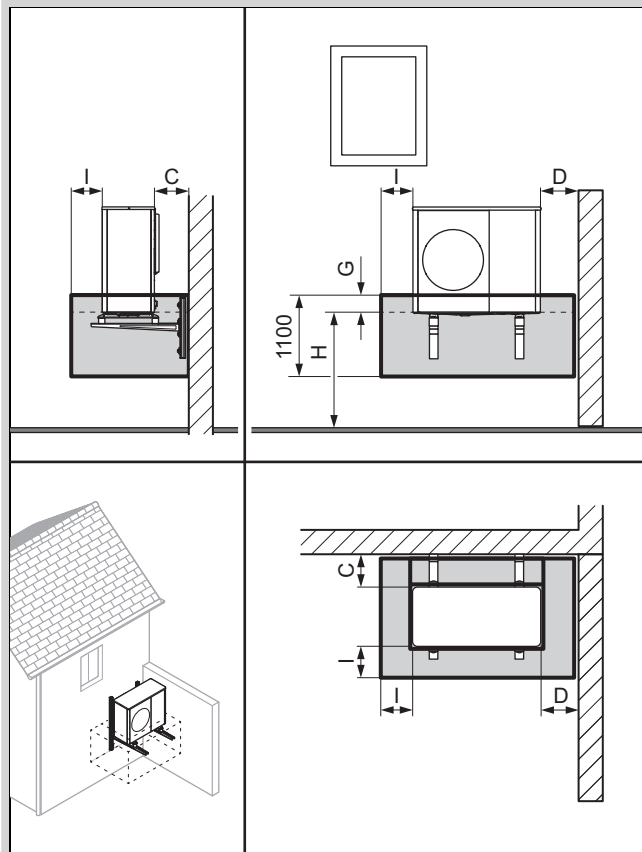


C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
---	--------------------------------

D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



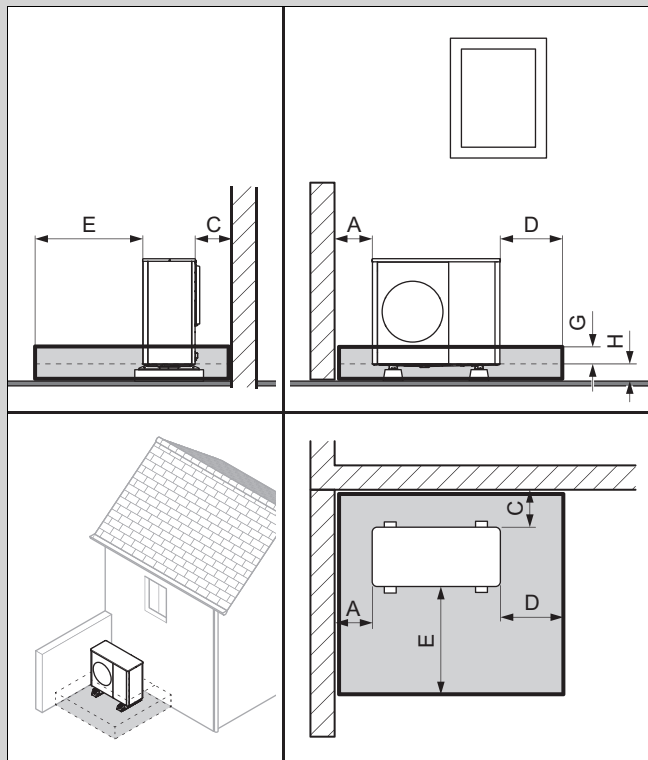
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Namestitev na levem vogalu stavbe

Pri razdalji ≤ 1.000 mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

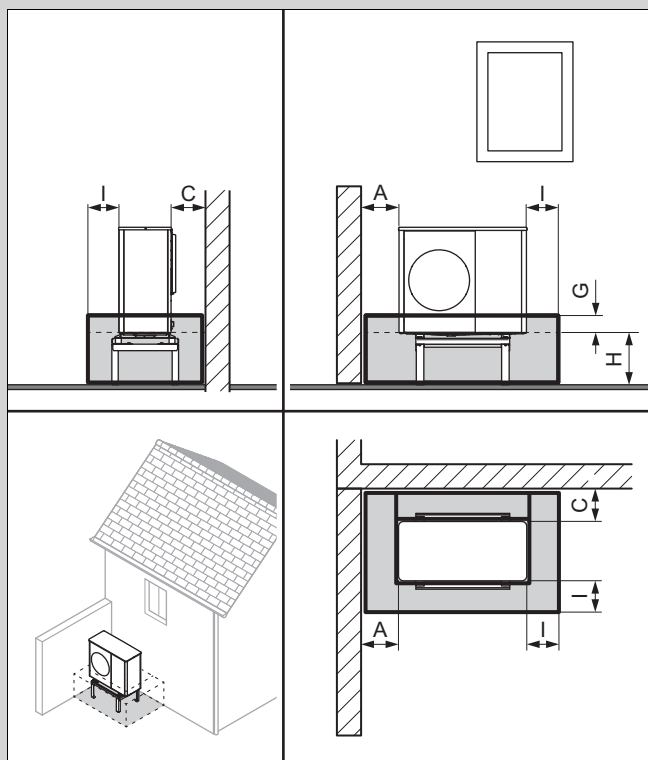
Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



	Z osnovnim pokrovom ali brez
A	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm

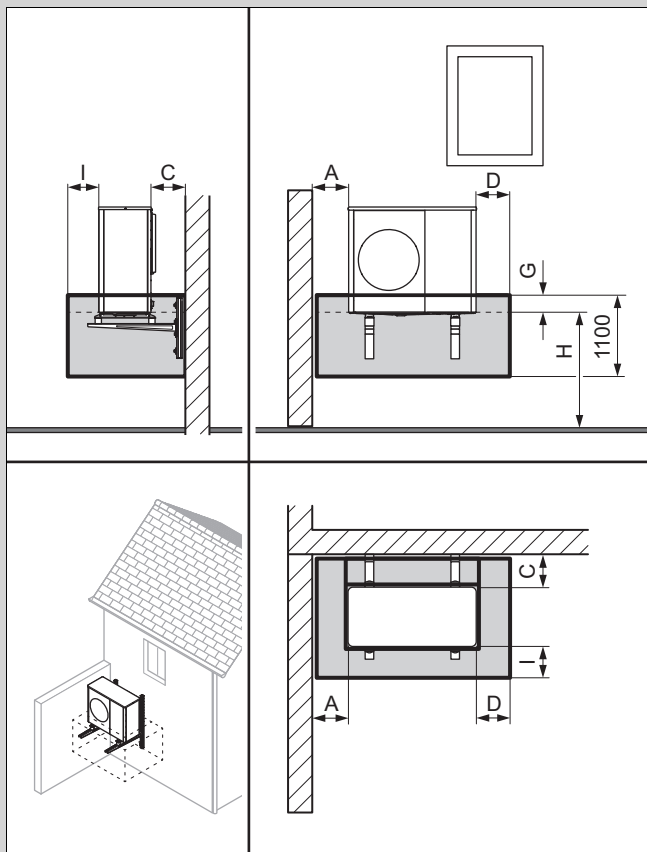


A	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
---	--------------------------------

C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

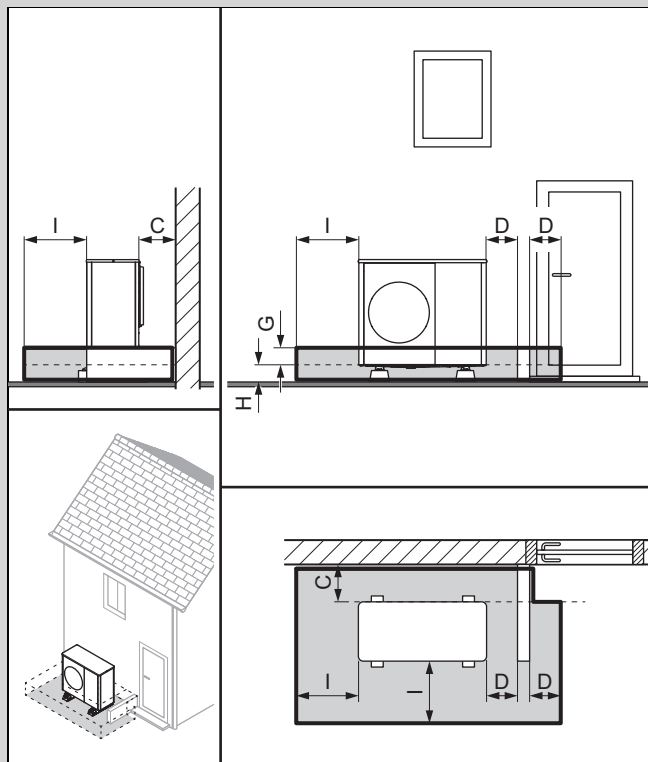
Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



A	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Namestitev z zidanim podstavkom desno

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm

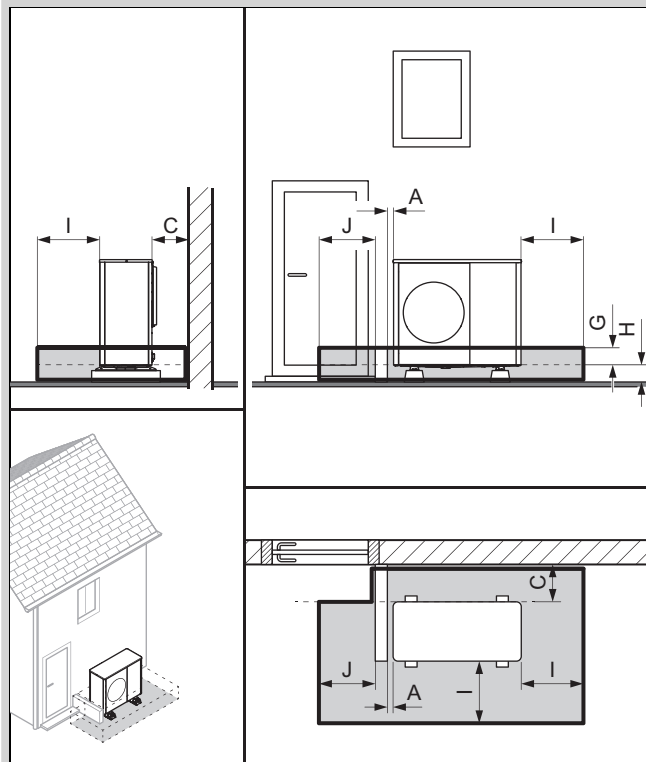


	Z osnovnim pokrovom ali brez
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Zidani podstavek mora biti visok vsaj $\geq (G + H)$.

4.2.6 Namestitev z zidanim podstavkom levo

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



	Z osnovnim pokrovom ali brez
A	100 mm
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Zidani podstavek mora biti visok vsaj $\geq (G + H)$.

4.3 Varnostno območje z aktivirano funkcijo Flexible Space

V naslednjih poglavjih je opisano varnostno območje pri vklopljeni funkciji Flexible Space.

Z vklopom funkcije Flexible Space se nekoliko zmanjša učinkovitost sistema ter rahlo poveča poraba energije v stanju pripravljenosti.

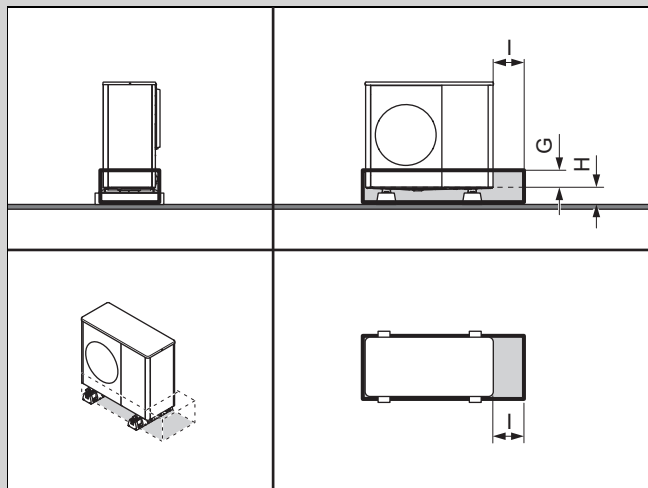
Uporabnika opozorite, da izdelka ne sme odklopiti z napetosti, ko je vklopljena funkcija Flexible Space.

Vrsta namestitve z aktivirano funkcijo Flexible Space
Samostoječa talna namestitev ali montaža na ravno streho (→ Odsek 4.3.1)
Namestitev pred steno stavbe (→ Odsek 4.3.2)
Namestitev na desnem vogalu stavbe (→ Odsek 4.3.3)
Namestitev na levem vogalu stavbe (→ Odsek 4.3.4)

4.3.1 Samostoječa talna namestitev ali montaža na ravno streho

Za samostoječo postavitev mora razdalja od stene presega-ti 1.000 mm.

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



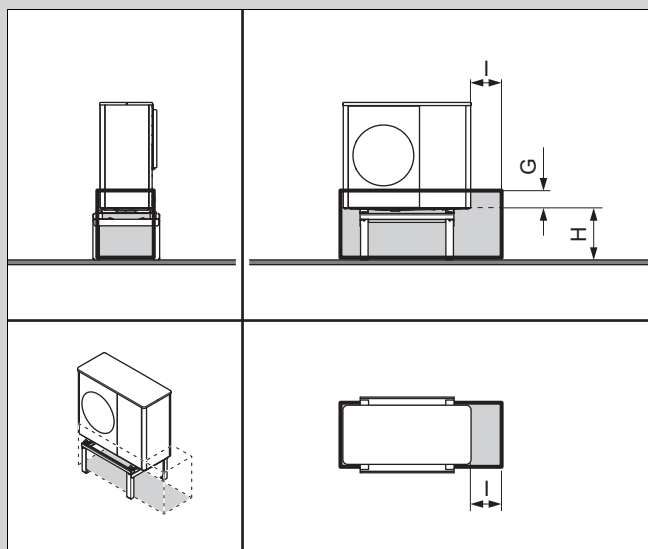
Z osnovnim pokrovom ali brez

G 100 mm

H < 400 mm

I 500 mm

Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm



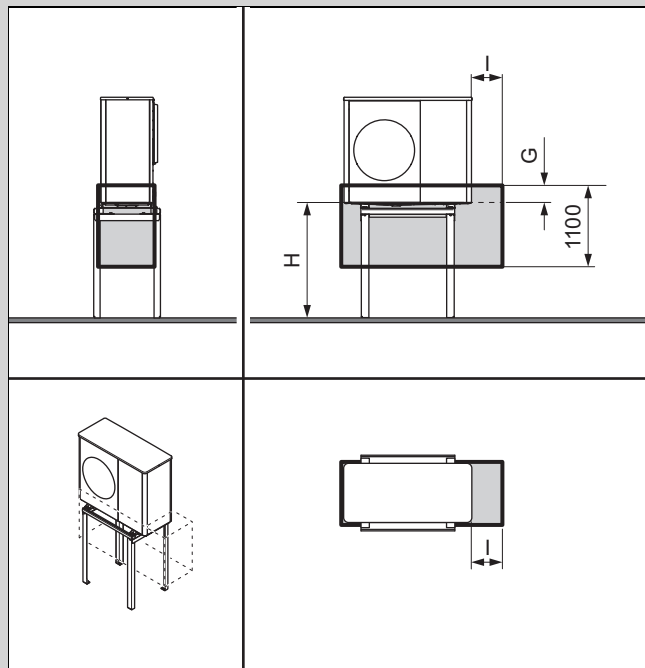
G 100 mm

H 400 do 1.000 mm

I 500 mm

Primerno za namestitev na zidani podstavek.

Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



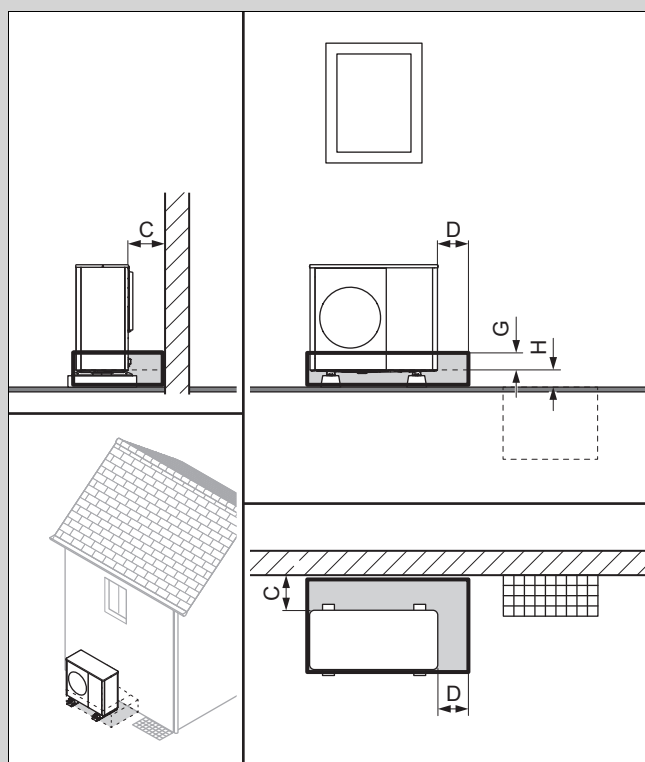
G 100 mm

H > 1.000 mm

I 500 mm

4.3.2 Namestitev pred steno stavbe

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



Z osnovnim pokrovom ali brez

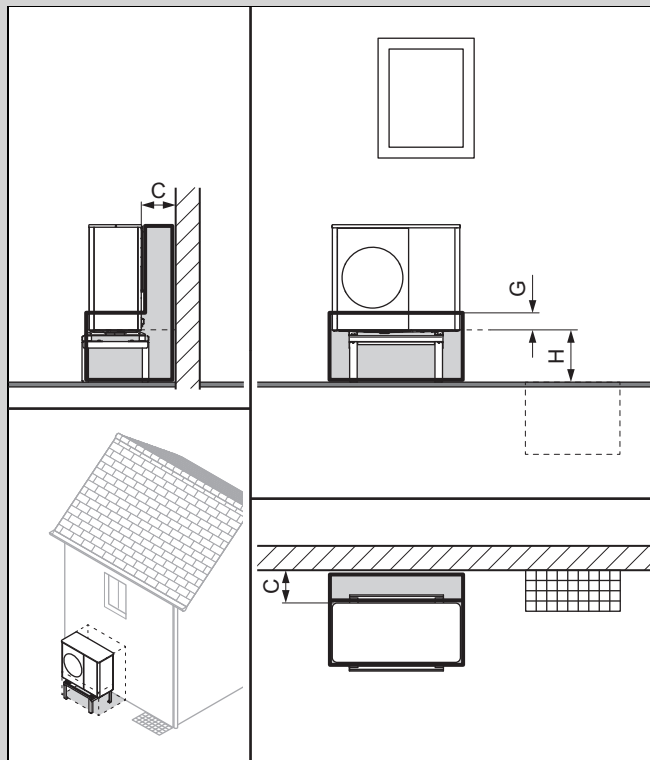
C Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)

D 500 mm

G 100 mm

H < 400 mm

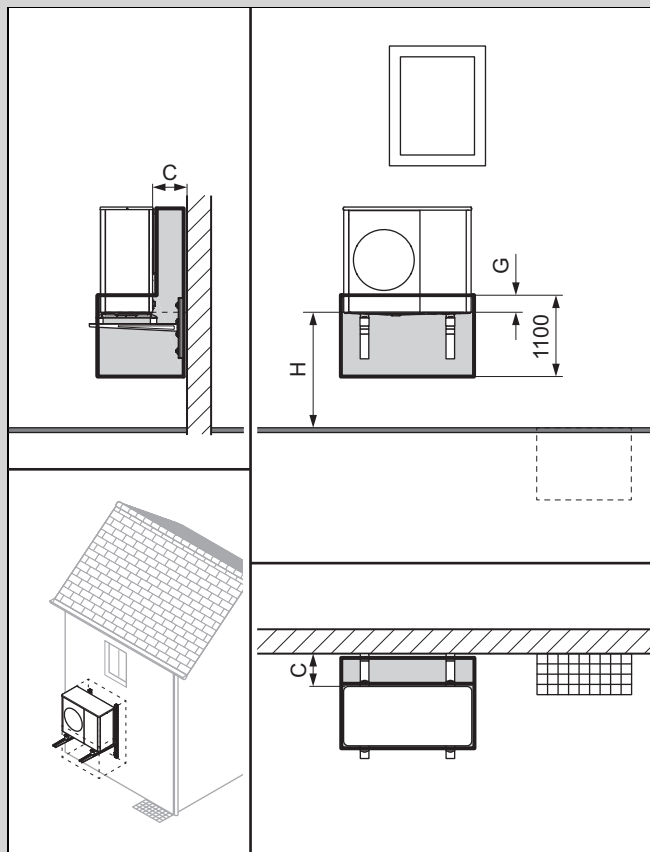
Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



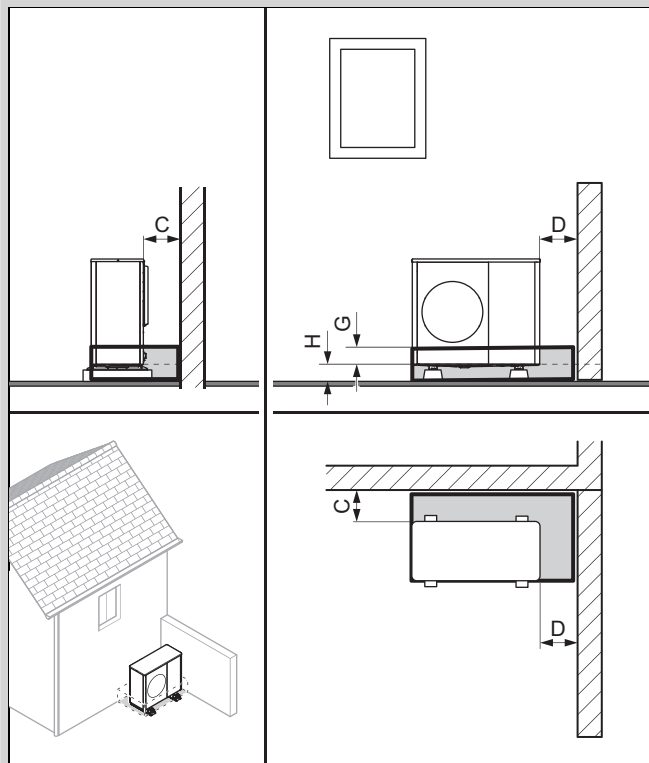
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.3 Namestitev na desnem vogalu stavbe

Pri razdalji ≤ 1.000 mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

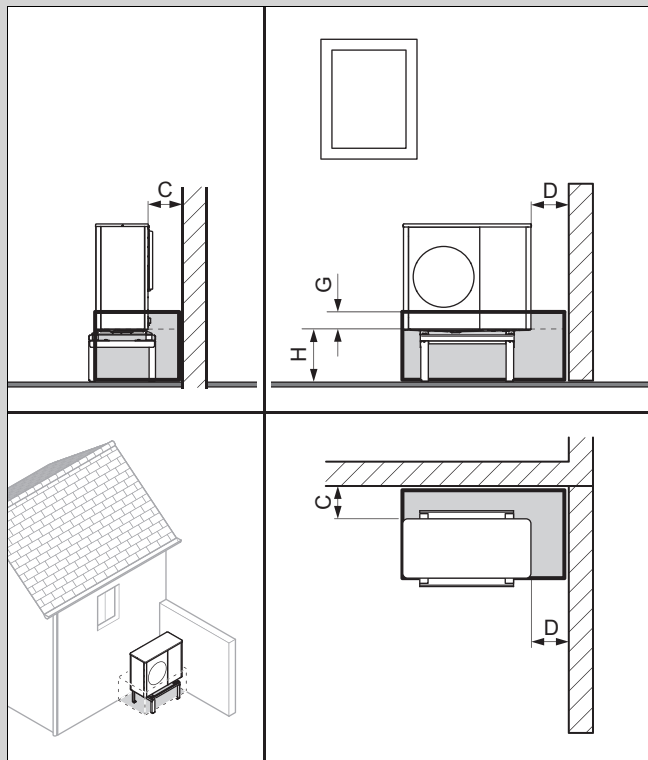
Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



Z osnovnim pokrovom ali brez	
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

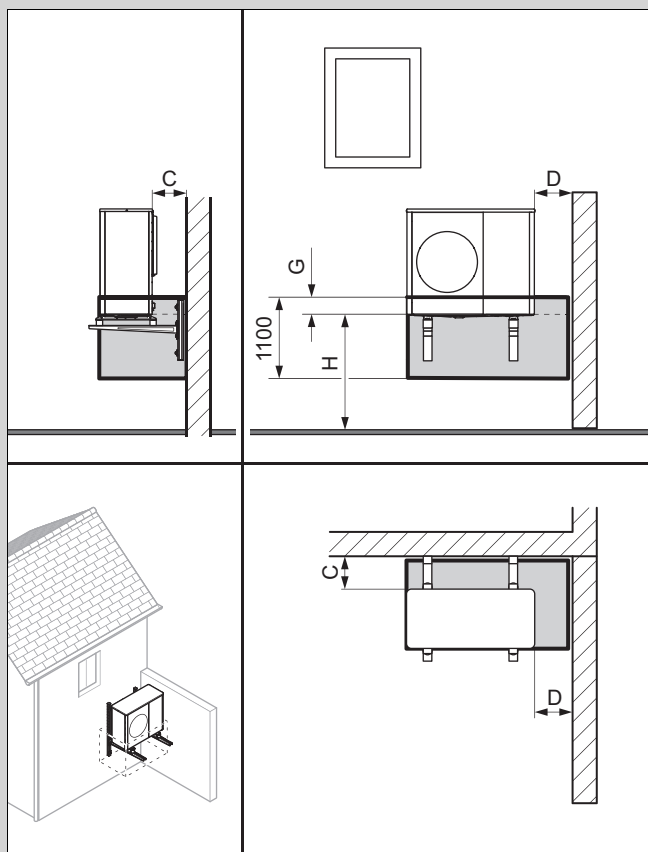
Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



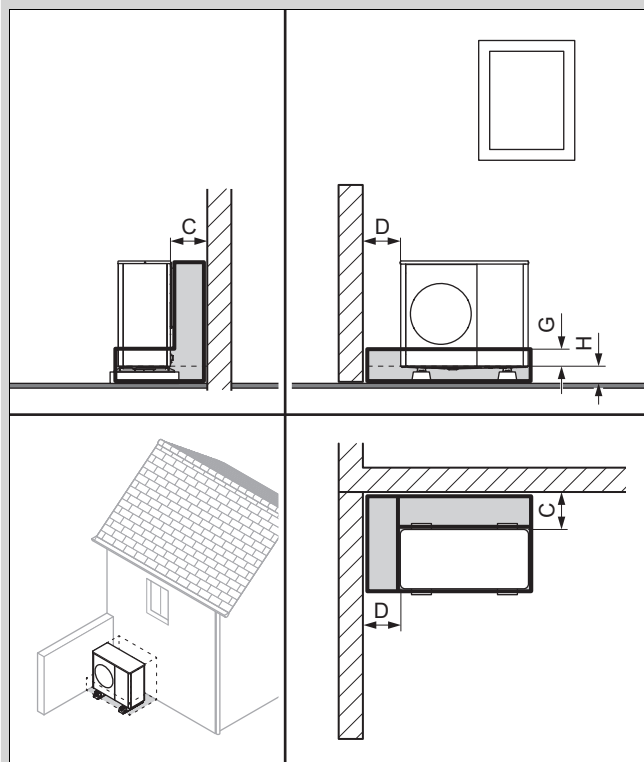
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Namestitev na levem vogalu stavbe

Pri razdalji ≤ 1.000 mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

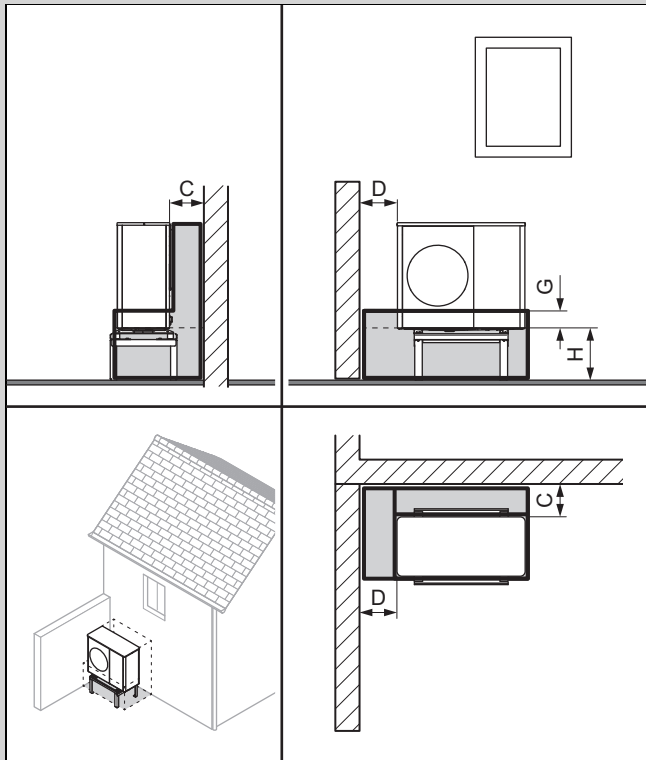
Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



Z osnovnim pokrovom ali brez

C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

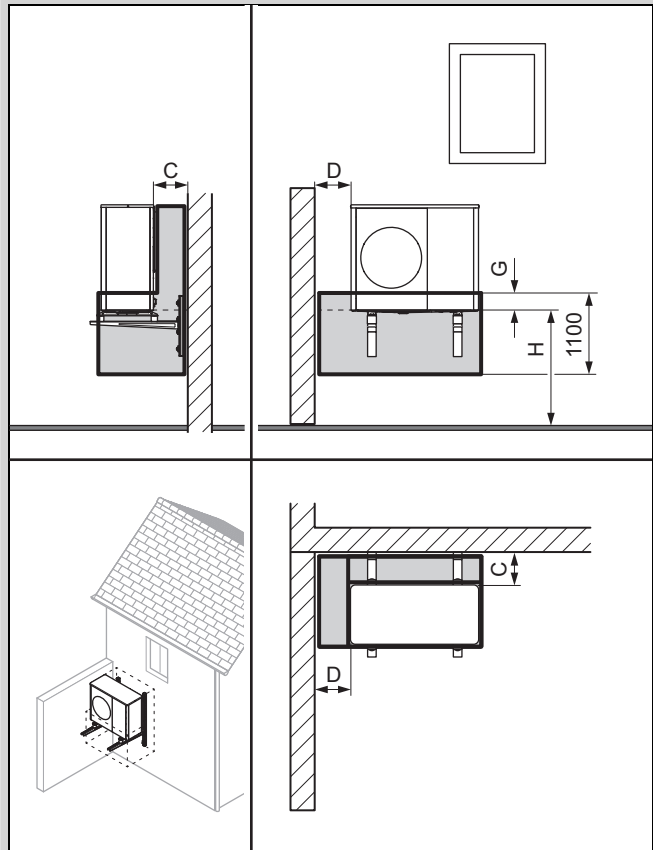
Veljavnost: Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

Veljavnost: Višina namestitve > 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montaža

5.1 Preverjanje obsega dobave

- Preverite vsebino enot embalaže.

Število	Oznaka
1	Izdelek
1	Odtočni lijak za kondenzat
1	Vrečka z majhnimi deli
1	Priložena dokumentacija

5.2 Transport izdelka



Opozorilo!

Nevarnost poškodb zaradi velike teže pri dviganju!

Prevelika teža med dviganjem lahko povzroči poškodbe, npr. hrbtenice.

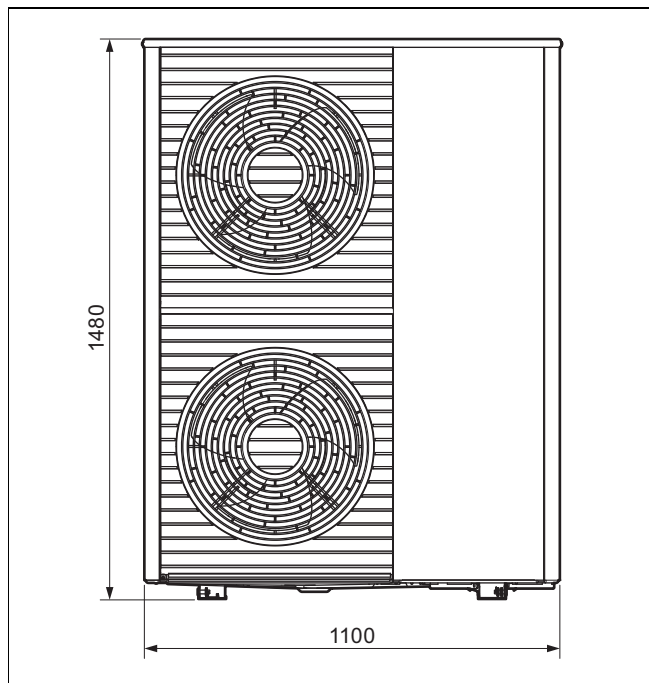
- Upoštevajte težo izdelka.
- Izdelek naj dvigne 6 oseb.

1. Pri transportu upoštevajte porazdelitev teže. Desna stran izdelka je veliko težja od leve strani.

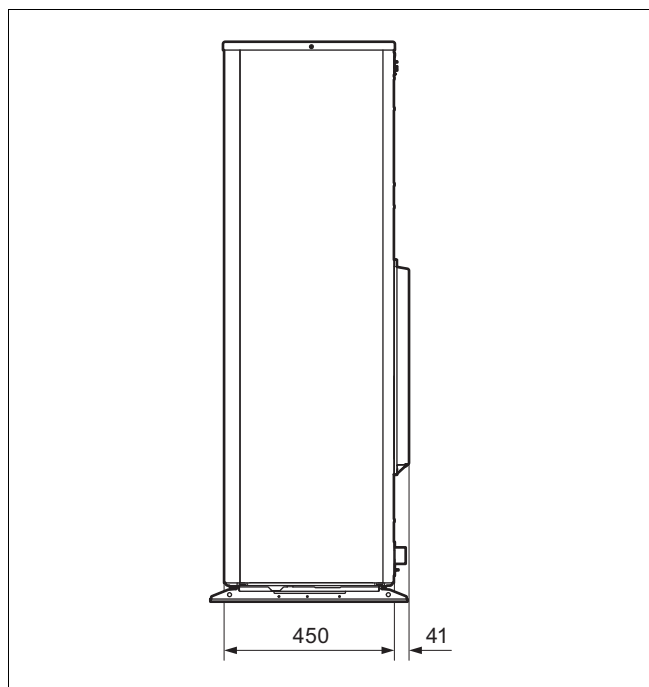
2. Izdelek lahko med transportom nagnete do največ 45°.
3. Odvijte privitje med izdelkom in paleto.
4. Uporabite nosilne jermene ali ustrezen transportni voziček.
5. Bodite previdni, da se deli obloge ne poškodujejo.
6. Po transportu odstranite nosilne jermene.

5.3 Mere

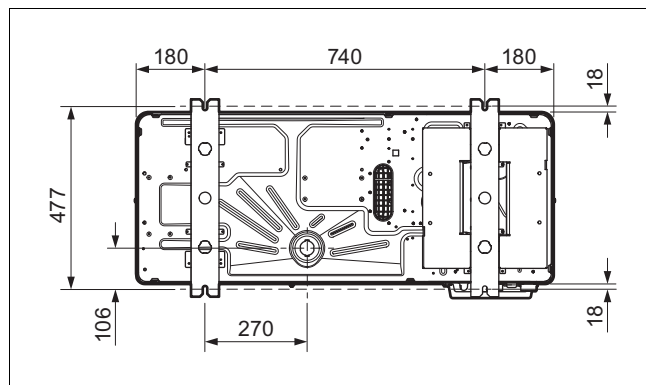
5.3.1 Pogled s sprednje strani



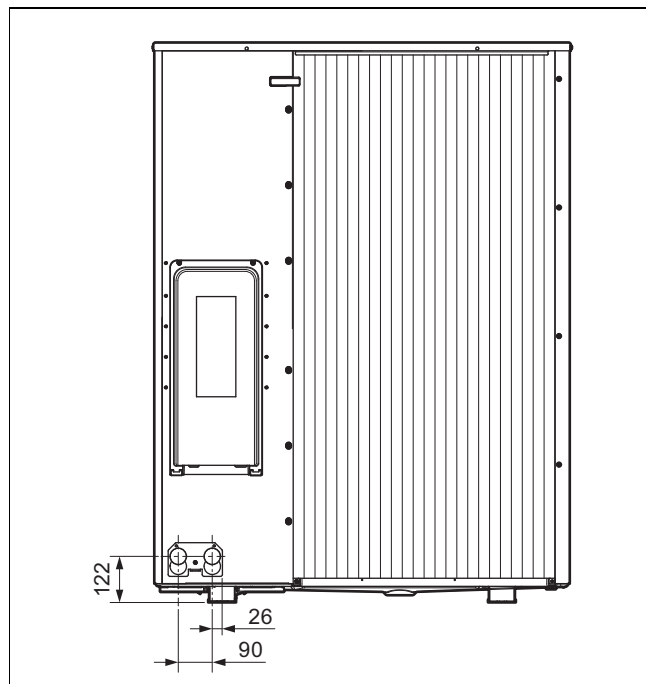
5.3.2 Pogled s strani, desno



5.3.3 Pogled od spodaj



5.3.4 Pogled z zadnje strani

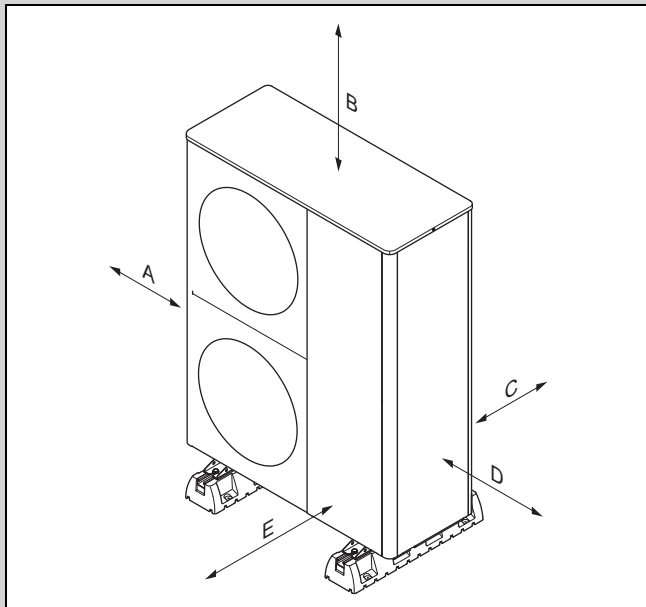


5.4 Upoštevanje minimalnih razmikov

- Upoštevajte navedene minimalne razmike, da zagotovite zadosten pretok zraka in olajšate vzdrževalna dela.
- Za namestitev hidravličnih cevi zagotovite dovolj prostora.

Minimalno razdaljo B je mogoče zmanjšati na 400 mm, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

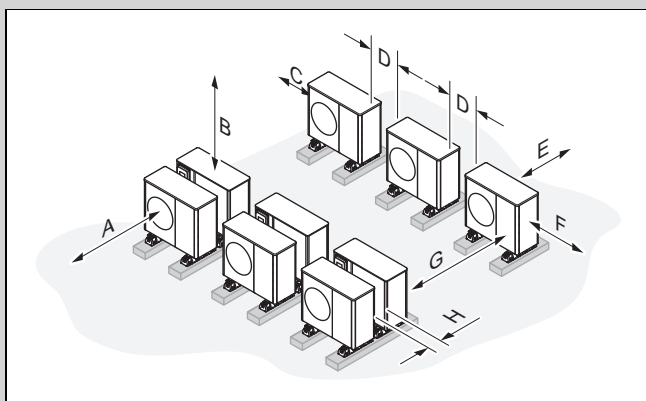
- dostopnost za namestitvena in vzdrževalna dela je zagotovljena na drug način,
- med delovanjem je zagotovljen zadosten pretok zraka,
- med odtaljevanjem je zagotovljeno odvajanje dvigajoče se pare.



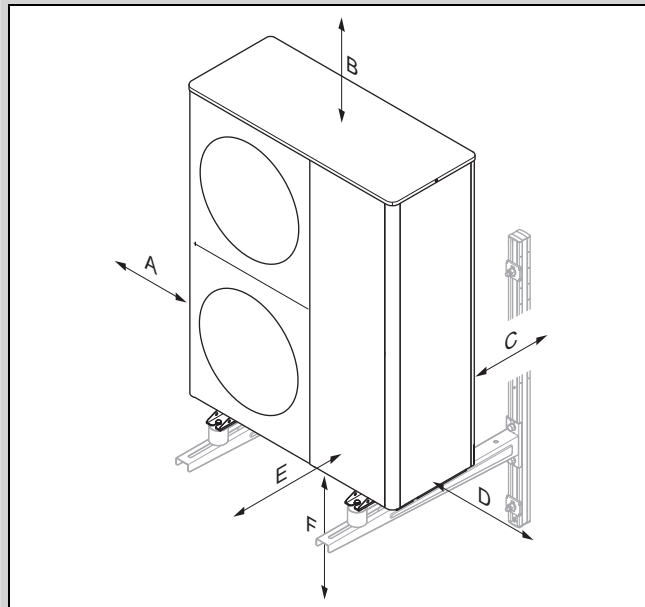
Minimalni razmik	Ogrevanje	Ogrevanje in hlajenje
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Veljavnost: Talna nameštitev, več kot 1 izdelek IN Montaža na ravno streho, več kot 1 izdelek

Spodnja tabela upošteva samo minimalne razdalje, potrebne za učinkovito delovanje toplotne črpalke. Poleg tega je treba upoštevati zaščitno območje vsake posamezne zunanje enote (→ Odsek 4.2) (→ Odsek 4.3). Zunanje enote nimajo virov vžiga, zato je lahko ena zunanja enota postavljena tudi v zaščitnem območju druge.



Minimalni razmik	Ogrevanje	Ogrevanje in hlajenje
A	1700 mm	1700 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm



Minimalni razmik	Ogrevanje	Ogrevanje in hlajenje
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Pogoji za vrsto montaže

Izdelek je primeren za vrste montaže talna nameštitev, montaža na steno in montaža na ravno streho.

Montaža na poševno streho ni dovoljena.

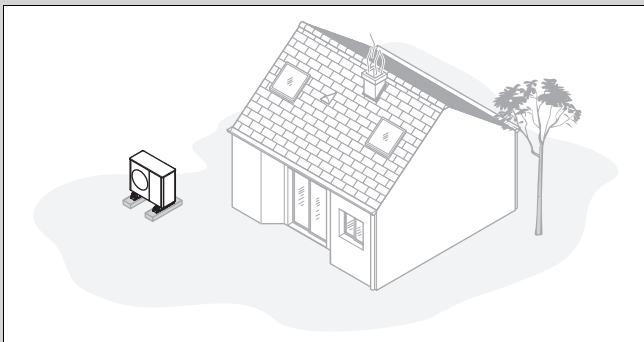
Montaža na steno z držalom naprave iz pribora ni dovoljena. Montaža na steno je mogoča z alternativnim držalom naprave, če so izpolnjene zahteve glede statike in nosilnosti stene in se upošteva masa držala naprave in izdelka.

5.6 Izbira mesta postavitve

- ▶ Upoštevajte, da nameštitev v luknjah in območjih, ki ne omogočajo prostega pretoka zraka, ni dovoljena.
- ▶ Upoštevajte, da lahko hladen izhodni zrak iz zunanje enote močno ohladi tla pred odprtino za izpihovanje zraka do razdalje pribl. 3 m. Pri vlažnih tleh in temperaturah okoli ledišča lahko to pospeši nastanek ledu ter poveča tveganje za zdrs in padec.
- ▶ Kadar je mesto postavitve v neposredni bližini obale, morate izdelek zaščititi z dodatno zaščitno napravo pred brizganjem vode.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do vnetljivih snovi ali plinov.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do virov toplote.
- ▶ Upoštevajte, da je zunanja enota zaradi materiala površin izredno občutljiva na poškodbe (npr. praske) zaradi odpadlih vej ali kamenja.
- ▶ Zunanje enote ne izpostavljajte umazanemu, zaprašeni ali korozivnemu zraku.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do prezračevalnih odprtin ali prezračevalnih jaškov.
- ▶ Ohranjajte razdaljo do listopadnih dreves in grmovja.

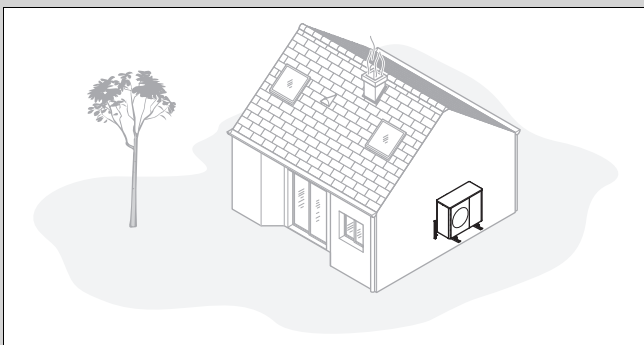
- ▶ Upoštevajte, da mora biti mesto postavitve na nadmorski višini do največ 2.000 metrov.
- ▶ Izberite mesto postavitve z največjim možnim odklikom od prostorov, ki jih uporabljate, npr. spalnice.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Izberite mesto postavitve z največjim možnim odklikom od oken sosednje stavbe.
- ▶ Izberite lahko dostopno mesto postavitve, da boste lahko izvajali vzdrževanje in popravila.
- ▶ Če mesto postavitve meji na območje, kjer so prisotna vozila, namestite zaščito pred trčenjem.

Veljavnost: Talna namestitvev



- ▶ Ogibajte se postavitvi v kotu prostora, v niši, med zidovima ali med ograjama.
- ▶ Preprečite povratno sesanje zraka iz izhoda.
- ▶ Zagotovite, da se na podlagi ne bo mogla zadrževati voda.
- ▶ Zagotovite, da bo podlaga lahko dobro vsrkavala vodo.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte prodnato in gramozno drenažo za odvod kondenzata.
- ▶ Izberite mesto postavitve, ki v zimskem času ni izpostavljeno velikim snežnim zmetom.
- ▶ Izberite mesto postavitve, kjer močni vetrovi ne vplivajo na vstop zraka. Napravo po možnosti postavite prečno na glavno smer vetra.
- ▶ Če mesto namestitve ni zaščiteno pred vetrom, načrtujte postavitev zaščitne stene.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Ogibajte se kotov prostorov, niš ali mest med zidovi.
- ▶ Izberite mesto postavitve z dobro absorpcijo hrupa, kot je trata, grmovje, palisade.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte podzemno napeljavo hidravličnih cevi in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod, ki od zunanje enote vodi skozi steno zgradbe.

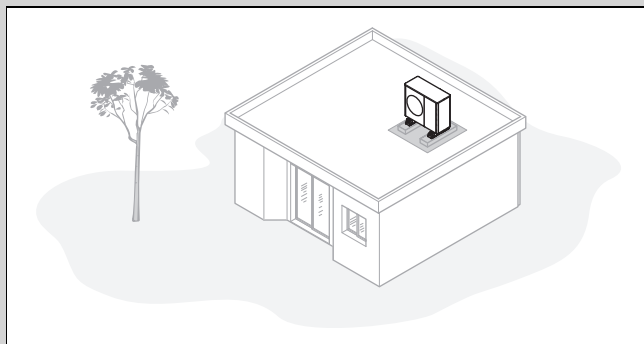
Veljavnost: Montaža na steno



- ▶ Prepričajte se, da statika in nosilnost stene ustrežata zahtevam. Upoštevajte maso stenskega nosilca in izdelka.

- ▶ Ogibajte se montažnem položaju v bližini okna.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Upoštevajte odklik od odbojnih zidov stavbe.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte napeljavo hidravličnih cevi in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod.

Veljavnost: Montaža na ravno streho



- ▶ Izdelek namestite samo na stavbe z masivno konstrukcijo in neprekinjeno ulito stropno betonsko ploščo.



Navodilo

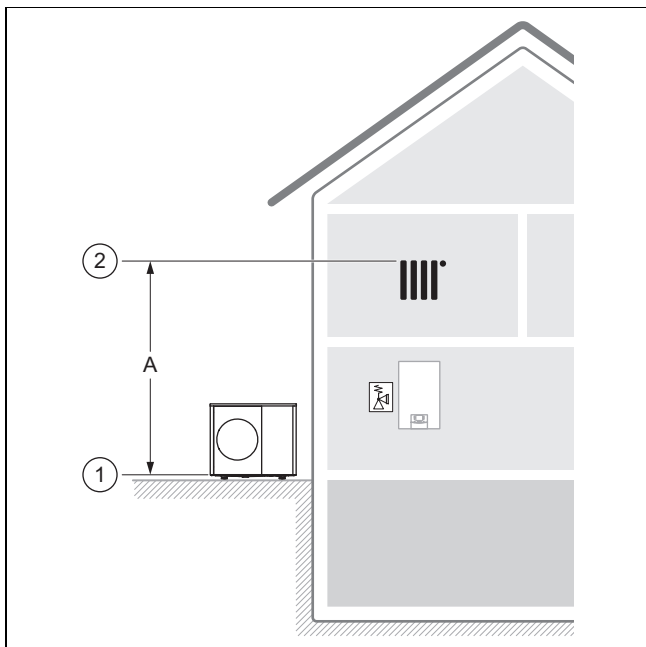
Pri drugih konstrukcijah ravne strehe je treba z vidika konstrukcijske fizike preveriti statiko in morebiten prenos hrupa.

- ▶ Izdelka ne namestite na stavbe z leseno konstrukcijo ali lahko izvedbo strehe.
- ▶ Izberite lahko dostopno mesto postavitve, da boste z izdelka lahko redno čistili listje ali sneg.
- ▶ Izberite mesto postavitve, kjer močni vetrovi ne vplivajo na vstop zraka. Napravo po možnosti postavite prečno na glavno smer vetra.
- ▶ Če mesto namestitve ni zaščiteno pred vetrom, načrtujte postavitev zaščitne stene.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Upoštevajte zadosten odklik od sosednjih stavb.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte napeljavo hidravličnih cevi in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod.

5.7 Dovoljena višinska razlika med zunanjo enoto in varnostnim ventilom v ogrevalnem krogotoku

Glede na mesto postavitve zunanje enote je lahko položaj varnostnega ventila v ogrevalnem krogu višji ali nižji. Varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku je morda že prisoten v notranji enoti.

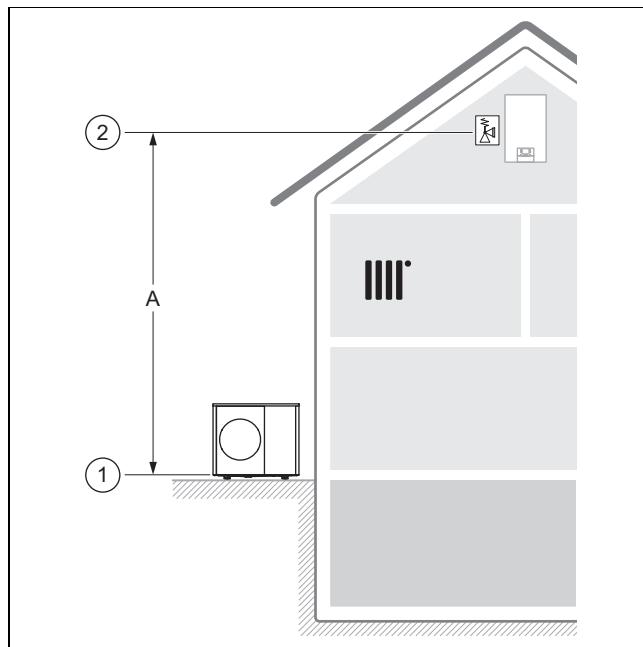
Primer namestitve 1: varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku na isti višini kot zunanja enota



Ravnati se je treba po položaju (1) spodnjega roba zunanje enote in položaju (2) najvišje točke v ogrevalnem krogotoku.

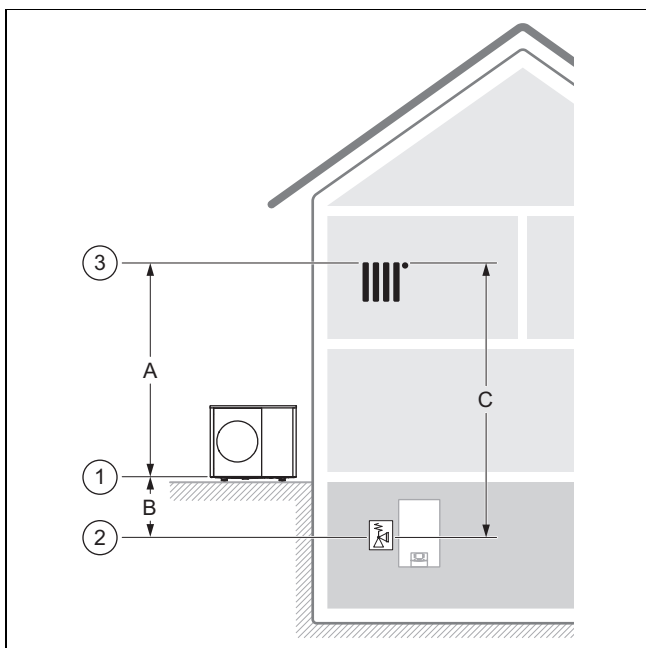
Dovoljena višinska razlika (A) je omejena na 14 m.

Primer namestitve 2: varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku pod zunanjo enoto



Ravnati se je treba po položaju (1) spodnjega roba zunanje enote in položaju (2) najvišje točke v ogrevalnem krogotoku.

Dovoljena višinska razlika (A) je omejena na 14 m. Če so v ogrevalnem sistemu dodatne ogrevalne črpalke brez hidravličnega ločevanja, je treba zmanjšati višinsko razliko, da se prepreči kavitacija.



Ravnati se je treba po položaju (1) spodnjega roba zunanje enote, položaju (2) varnostnega ventila v ogrevalnem krogotoku in položaju (3) najvišje točke v ogrevalnem krogotoku.

Dovoljena višinska razlika (C) je omejena na 18 m.

Dovoljena višinska razlika (A) je omejena na 14 m.

Dovoljena višinska razlika (B) je omejena na 9 m. Če se pri načrtovanju ogrevalnega sistema upoštevajo delovni tlak, raztezna posoda (prostornina in predtlak) ter razširitev vode, je mogoče doseči do 15 m.

Primer namestitve 3: varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku nad zunanjo enoto

5.8 Priprava na montažo in namestitev



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- Prepričajte se, da v varnostnem območju ni virov ognja, kot so vtičnice, stikala za luči, stoječe luči, električna stikala, ali drugih trajnih virov ognja.

- Pred začetkom izvajanja del poskrbite za upoštevanje temeljnih varnostnih pravil.
- Upoštevajte, da je zunanja enota zaradi materiala površin izredno občutljiva na poškodbe, zlasti praske. Pri transportu zunanje enote nosite čiste rokavice in je ne jemljite iz embalaže, dokler to ni resnično potrebno, da se izognete nepotrebnim poškodbam.

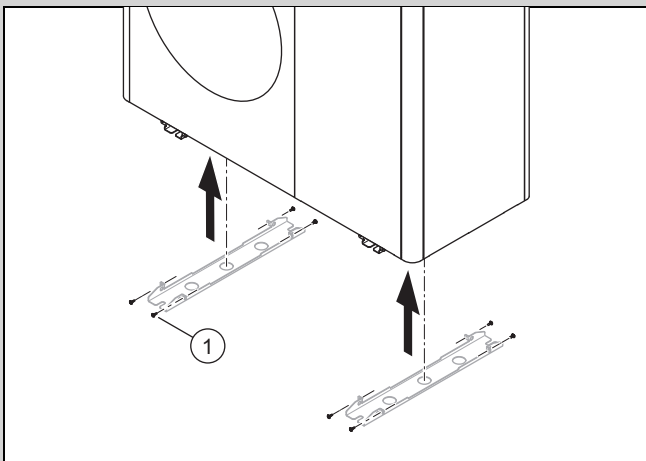
- ▶ Globina **(A)** naj bo v skladu s krajevnimi pogoji.
 - Regija z zmrzovanjem tal: minimalna globina: 1000 mm
 - Regija brez zmrzovanja tal: minimalna globina: 600 mm
- ▶ Višina **(B)** naj bo v skladu s krajevnimi pogoji.
- ▶ Oblikujte dva trakova za temeljne zidove **(4)** iz betona. Za priporočene mere glejte sliko.
- ▶ Upoštevajte razdalje lukenj **(C)** za blažilne noge.
 - Namestitev z malimi blažilnimi nogami: 360 mm
 - Namestitev z velikimi blažilnimi nogami: 477 mm
- ▶ Med pasovna temelja in poleg njiju nasujte prod **(2)**.

5.12 Odstranitev izdelka s palete

Pogoj: Namestitev z velikimi blažilnimi nogami

- ▶ S palete odvijte vse 4 vijake.
 - ◁ Kovinske nožice ostanejo pritrjene na izdelek.
- ▶ Postavite izdelek. (→ Odsek 5.14)

Pogoj: Namestitev z malimi blažilnimi nogami



- ▶ Odvijte vseh 8 vijakov **(1)** na kovinskih nožicah.
- ▶ Izdelek dvignite s pomočjo transportnih trakov.
 - ◁ Kovinske nožice ostanejo pritrjene na paleto.
- ▶ Postavite izdelek. (→ Odsek 5.14)

5.13 Zagotavljanje varnosti pri delu

Veljavnost: Montaža na steno

- ▶ Poskrbite za varen dostop do položaja montaže na steno.
- ▶ Če dela na izdelku potekajo na višini nad 3 m, montirajte tehnično zaščito pred padcem.
- ▶ Upoštevajte lokalne zakone in predpise.

Veljavnost: Montaža na ravno streho

- ▶ Poskrbite za varen dostop do ravne strehe.
- ▶ Upoštevajte varnostno območje 2 m od roba padca in dodajte potrebno razdaljo za dela na izdelku. Vstop v varnostno območje ni dovoljen.
- ▶ Če to ni mogoče, na rob padca namestite tehnično zaščito pred padcem, na primer ograjo, ki prenese obremenitev. Alternativno lahko namestite tehnično pripravo za lovljenje.
- ▶ Upoštevajte zadostno razdaljo do izhodov in oken v ravni strehi. Vhode in okna v ravni strehi med delom zavarujte, da osebe ne morejo stopiti nanje ali pasti skozi.

5.14 Postavitev izdelka

Veljavnost: Talna namestitev

- ▶ Glede na želeno vrsto montaže uporabite ustrezne izdelke iz opreme.
 - Male blažilne noge
 - Velike blažilne noge
 - Podnožje za povišanje in male blažilne noge
- ▶ Prepričajte se, da so velike blažilne noge z vijaki pritrjene na namestitveno površino/zidani podstavek.
- ▶ Izdelek poravnajte vodoravno.
 - Največje dovoljeno odstopanje: 1°
- ▶ Blažilne noge z vijaki pritrdite na izdelek.

Veljavnost: Montaža na steno

- ▶ Preverite konstrukcijo in nosilnost stene. Upoštevajte težo izdelka.
- ▶ Uporabite ustrezen stenski nosilec iz pribora, ki je namenjen stenski montaži naprave.
- ▶ Uporabite majhne blažilne noge.
- ▶ Prepričajte se, da so male blažilne noge z vijaki pritrjene na nosilec izdelka.
- ▶ Izdelek poravnajte vodoravno.
 - Največje dovoljeno odstopanje: 1°
- ▶ Blažilne noge z vijaki pritrdite na izdelek.

Veljavnost: Montaža na ravno streho

- ▶ Upoštevajte težo izdelka.
- ▶ Uporabite ustrezno število betonskih nosilcev in zaščitno podlogo, ki ne drsi.
- ▶ Blažilne noge privijte na betonski podstavek in uporabite ustrezne zidne vložke.
- ▶ Izdelek poravnajte vodoravno.
 - Največje dovoljeno odstopanje: 1°
- ▶ Blažilne noge z vijaki pritrdite na izdelek.

5.15 Poskrbite za odtok kondenzata



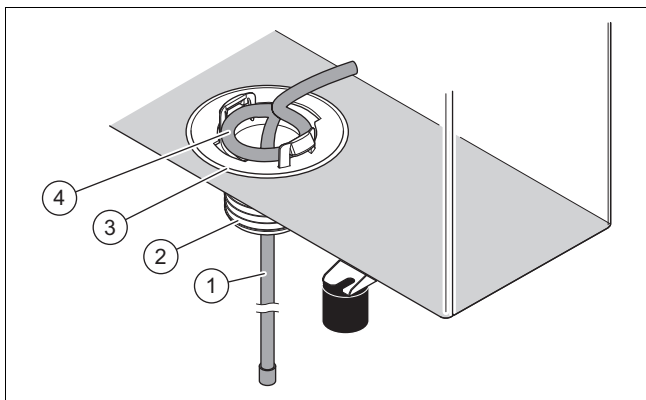
Nevarnost!

Nevarnost poškodb zaradi zamrznjenega kondenzata!

Zamrznjen kondenzat na pločnikih lahko povzroči padce mimoidočih.

- ▶ Zagotovite, da kondenzat ne bo iztekal na pločnike in poti, kjer bi lahko zaradi njega nastal led.

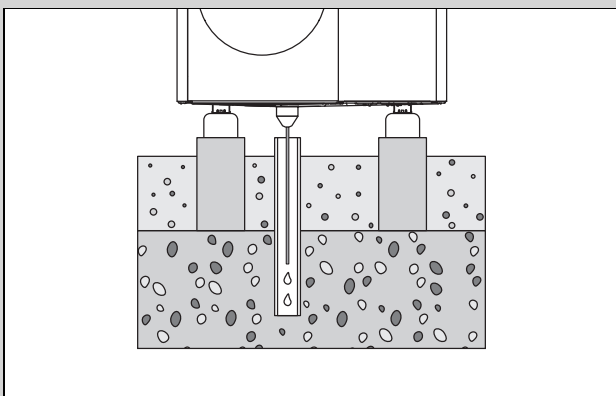
1. Pri vseh vrstah namestitve je treba poskrbeti za odvajanje kondenzata brez zmrzovanja.



Veljavnost: Talna namestitvev

Pogoj: Izvedba brez napeljave odtoka

- ▶ Montirajte odtočni lijak za kondenzat **(3)** iz dodatka.
- ▶ Vstavite grelno žico **(1)** z notranje strani skozi odtočni lijak za kondenzat v padno cev.



- ▶ Prepričajte se, da je lijak za odtok kondenzata postavljen nad sredino padne cevi v prodni drenaži.

Pogoj: Izvedba z napeljavo odtoka

- ▶ To izvedbo nameščajte samo v regijah brez talne zmrzali.
- ▶ Montirajte odtočni lijak za kondenzat **(3)** in adapter **(2)** iz dodatka.
- ▶ Napeljavo odtoka priključite na adapter.
- ▶ Vstavite grelno žico **(1)** z notranje strani skozi odtočni lijak za kondenzat in adapter v napeljavo odtoka.
- ▶ Justirajte notranjo grelno žico tako, da je gibka cev **(4)** koncentrično poravnana z luknjo v talni pločevini.

Veljavnost: Montaža na steno

Pogoj: Izvedba brez napeljave odtoka

- ▶ Montirajte odtočni lijak za kondenzat **(3)** iz dodatka.
- ▶ Vstavite grelno žico **(1)** z notranje strani skozi odtočni lijak za kondenzat navzven.
- ▶ Pomaknite konec grelne žice tako daleč od zunaj skozi odtočni lijak za kondenzat nazaj navznoter, da v odtočnem lijaku za kondenzat ostane lok v obliki črke U.
- ▶ Justirajte notranjo grelno žico tako, da je gibka cev **(4)** koncentrično poravnana z luknjo v talni pločevini.
- ▶ Za odvajanje kondenzata uporabite prodno drenažo pod izdelkom.

Pogoj: Izvedba z napeljavo odtoka

- ▶ Montirajte odtočni lijak za kondenzat **(3)** in adapter **(2)** iz dodatka.
- ▶ Napeljavo odtoka priključite na adapter in na žleb. Pri tem pazite na zadosten padec.
- ▶ Vstavite grelno žico **(1)** z notranje strani skozi odtočni lijak za kondenzat in adapter v napeljavo odtoka.
- ▶ Justirajte notranjo grelno žico tako, da je gibka cev **(4)** koncentrično poravnana z luknjo v talni pločevini.
- ▶ V primeru regije s talno zmrzaljo namestite električno spremljevalno ogrevanje za napeljavo odtoka.

Veljavnost: Montaža na ravno streho

Pogoj: Izvedba brez napeljave odtoka

- ▶ Montirajte odtočni lijak za kondenzat **(3)** iz dodatka.
- ▶ Vstavite grelno žico **(1)** z notranje strani skozi odtočni lijak za kondenzat navzven.
- ▶ Justirajte notranjo grelno žico tako, da je gibka cev **(4)** koncentrično poravnana z luknjo v talni pločevini.
- ▶ Za odvajanje kondenzata uporabite ravno streho.

Pogoj: Izvedba z napeljavo odtoka

- ▶ Montirajte odtočni lijak za kondenzat **(3)** in adapter **(2)** iz dodatka.
- ▶ Napeljavo odtoka priključite na adapter in na kratki razdalji na žleb. Pri tem pazite na zadosten padec.
- ▶ Vstavite grelno žico **(1)** z notranje strani skozi odtočni lijak za kondenzat in adapter v napeljavo odtoka.
- ▶ Justirajte notranjo grelno žico tako, da je gibka cev **(4)** koncentrično poravnana z luknjo v talni pločevini.
- ▶ V primeru regije s talno zmrzaljo namestite električno spremljevalno ogrevanje za napeljavo odtoka.

5.16 Gradnja zaščitnega zidu

Veljavnost: Talna namestitvev ALI Montaža na ravno streho

- ▶ Če mesto postavitve ni zaščiteno pred vetrom, postavite zid za zaščito pred vetrom.
- ▶ Pri tem upoštevajte minimalne razmike. (→ Odsek 5.4)

5.17 Montaža/demontaža delov obloge

Naslednja dela izvajajte samo v primeru potrebe oziroma med vzdrževalnimi deli ali popravili.

Za to je potrebno naslednje orodje:

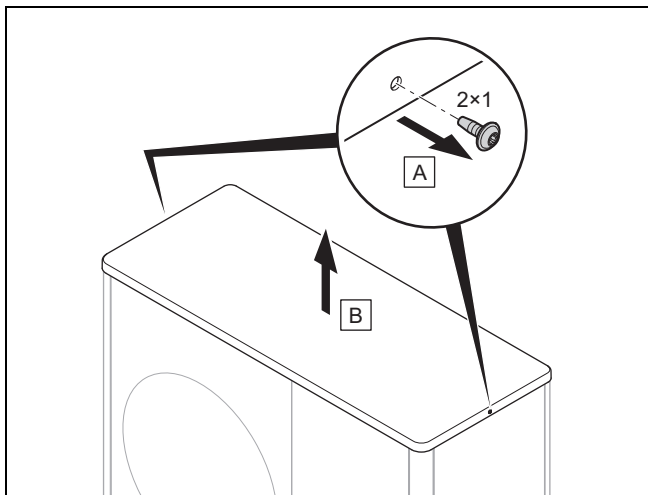
- Izvijač za vijak za pločevino T20

Upoštevajte, da je zunanja enota zaradi materiala površin izredno občutljiva na poškodbe, zlasti praske.

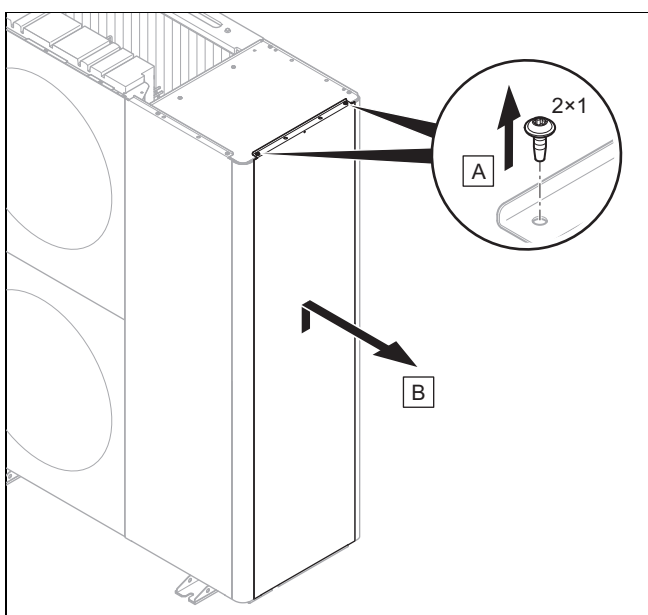
Za odstranitev oz. namestitev delov obloge upoštevajte naslednje:

- Odstranjene dele obloge odložite na mesto, kjer bodo varni pred poškodbami. Po potrebi jih prekrijte, da preprečite poškodbe površine.
- Pri namestitvi pazite, da delov obloge pri nameščanju ne poškodujete.

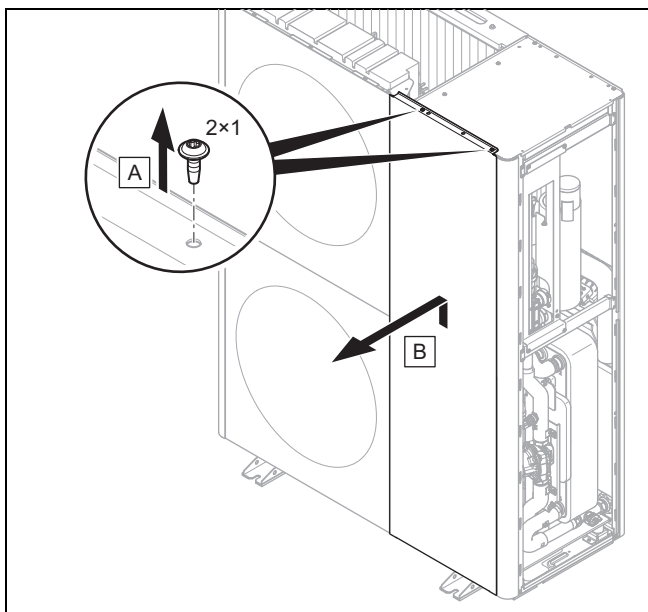
5.17.1 Demontaža pokrova obloge



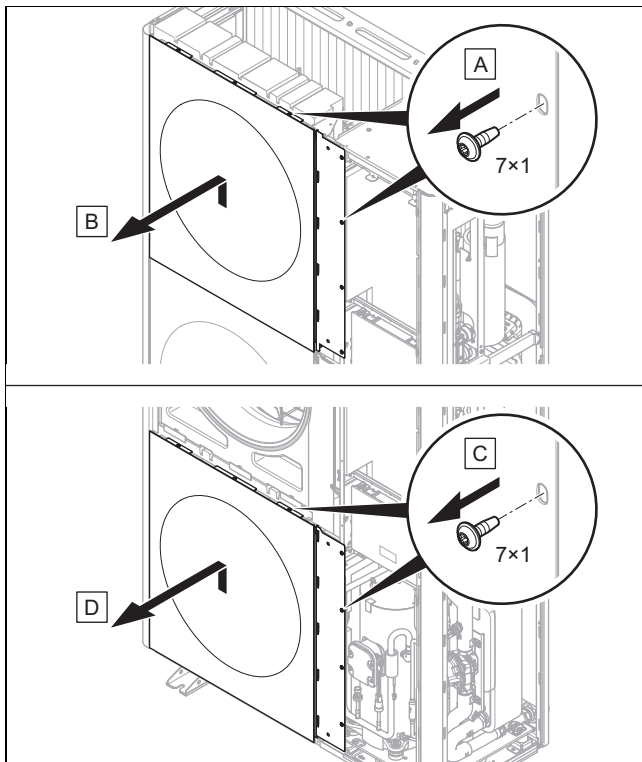
5.17.2 Demontaža desne stranske obloge



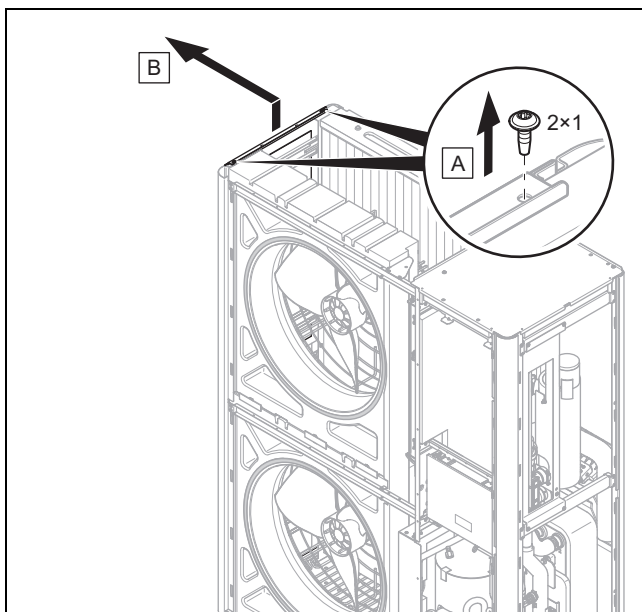
5.17.3 Demontaža sprednje obloge



5.17.4 Demontaža mreže izhodne zračne odprtine



5.17.5 Demontaža stranske obloge



5.17.6 Namestitev delov obloge

- Pri namestitvi postopajte v obratnem vrstnem redu kot pri odstranitvi (→ Odsek 5.17.1).

6 Namestitev hidravlike

6.1 Vrsta namestitve z neposredno povezavo ali ločitvijo sistema

Pri neposredni povezavi je zunanja enota hidravlično neposredno povezana z notranjo enoto in ogrevalnim sistemom. V tem primeru ob zmrzali obstaja nevarnost zmrzovanja zunanje enote.

Pri ločitvi sistema je ogrevalni krogotok ločen na primerni in sekundarni ogrevalni krogotok. Pri tem je ločitev izvedena z opcijskim vmesnim toplotnim izmenjevalnikom, ki je nameščen v notranji enoti ali v zgradbi. Če je primarni ogrevalni krogotok napolnjen z mešanico zaščite proti zmrzovanju in vode, je zunanja enota ob zmrzali in tudi v primeru izpada električne energije zaščitena pred zmrzovanjem.

6.2 Zagotavljanje minimalne količine obtočne vode

Pri ogrevalnih sistemih, ki so v glavnem opremljeni s termostatskimi ali električno krmiljenimi ventili, mora biti zagotovljena ustrezna stalna pretočnost toplotne črpalke. Pri načrtovanju ogrevalnega sistema je treba zagotoviti minimalno količino obtočne ogrevalne vode.

6.3 Zahteve glede hidravličnih komponent

Plastične cevi, ki so v uporabi za ogrevalni krogotok med zgradbo in izdelkom, morajo biti difuzijsko neprepustne.

Cevovodi, ki so v uporabi za ogrevalni krogotok med zgradbo in izdelkom, morajo imeti toplotno izolacijo, ki je odporna na UV-žarke in visoke temperature.

Pri hidravlični ločitvi z zalogovnikom morajo biti tudi pri aktiviranem spremljanju rosišča tako zalogovnik kot cevi med zunanjo enoto in zalogovnikom izvedeni paro neprepustno.

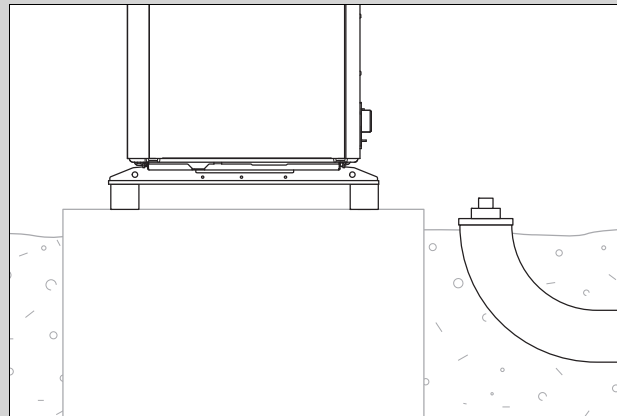
6.4 Priprava za namestitev hidravlike

1. Pred priključitvijo izdelka temeljito izperite ogrevalni sistem, da iz njega odstranite morebitne ostanke v cevovodih!
2. Priključne elemente spajkate, preden na izdelek namestite ustrezne cevi.
3. V cevovodu namestite lovilnik umazanije za povratni vod ogrevanja.

6.5 Napeljava cevovodov do izdelka

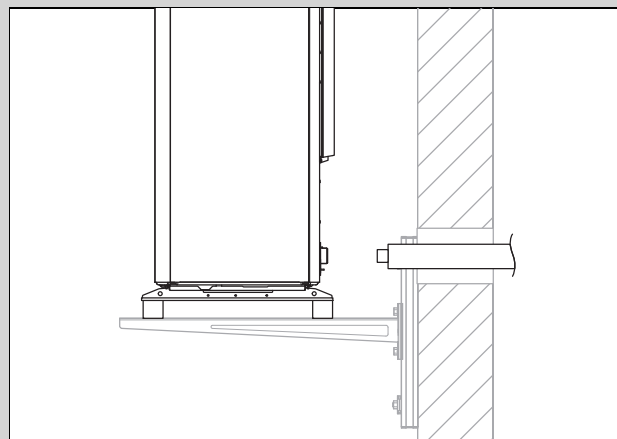
1. Cevovode napeljite od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka.

Veljavnost: Talna namestitev



- Cevovode napeljite skozi primerno zaščitno cev pod zemljo, kot je prikazano na primeru na sliki.
- Mere in razmiki so navedeni v navodilih za montažo opreme.

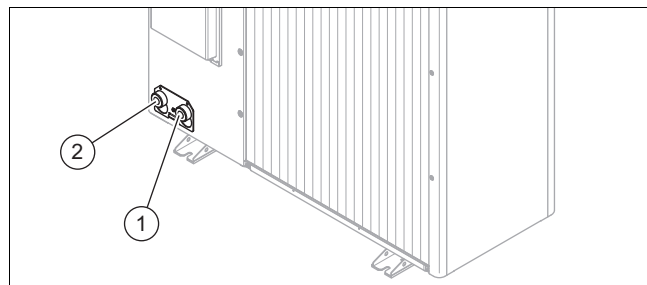
Veljavnost: Montaža na steno



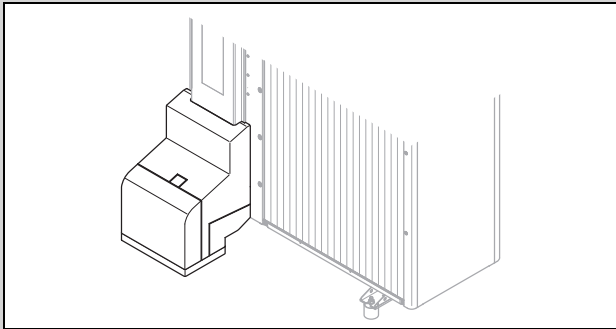
- Cevovode napeljite skozi stenski prehod do izdelka, kot je prikazano na sliki.
- Cevovode od znotraj navzven napeljite s padcem približno 2°.
- Mere in razmiki so navedeni v navodilih za montažo opreme.

6.6 Priključitev cevovodov ogrevanja na izdelku

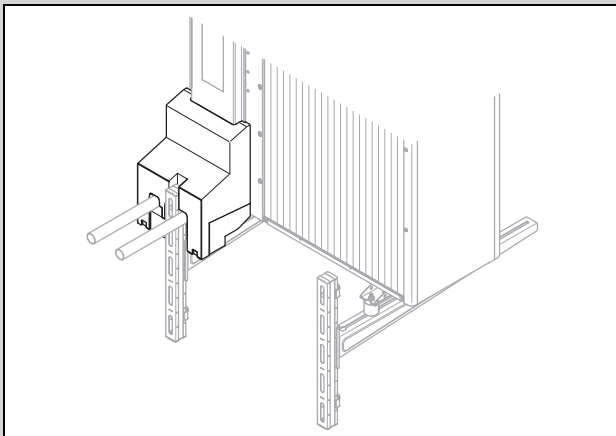
1. Odstranite pokrove na hidravličnih priključkih.



- 1 Dvižni vod ogrevanja, G 1 1/4" 2 Povratni vod ogrevanja, G 1 1/4"
2. Priključite cevovode za ogrevalni krogotok.



- Uporabite priključno konzolo in priložene komponente iz opreme.
- Preverite tesnjenje vseh priključkov.



- Uporabite priključno konzolo in priložene komponente iz opreme.
- Preverite tesnjenje vseh priključkov.

6.7 Zaključitev hidravlike

1. Odvisno od konfiguracije sistema namestite druge potrebne komponente, ki so pomembne za varnost.
2. Upoštevajte, da je izdelku priložen varnostni ventil s tlakom proženja 2,5 bar.
3. Če izdelek ni nameščen na najvišjem mestu ogrevalnega kroga, namestite dodatne odzračevalne ventile na višja mesta, kjer se lahko nabira zrak.
4. Zagotovite, da imajo vsi drugi vgrajeni varnostni ventili v ogrevalnem krogu preklopno točko vsaj 3 bare, pri čemer upoštevajte največjo dovoljeno tlačno obremenitev vseh komponent, vgrajenih v ogrevalnem krogu. Tako je varnostni koncept izpolnjen tudi v primeru netesnosti v krogu hladilnega sredstva.
5. Preverite tesnjenje vseh priključkov.

6.8 Priključitev izdelka na bazen

1. Ogrevalnega kroga izdelka ne priključite neposredno na bazen.
2. Uporabite primeren toplotni izmenjevalnik za ločitev in druge komponente, ki so potrebne za to namestitev.

7 Električna napeljava

7.1 Skladnost s standardi

Ta izdelek je skladen s standardom IEC 61000-3-12.

7.2 Priprava električne napeljave



Nevarnost!

Življenjska nevarnost zaradi električnega udara pri nepravilni priključitvi na električno napetost!

Nepravilna priključitev na električno napetost lahko vpliva na varno delovanje izdelka ter povzroči telesne poškodbe in materialno škodo.

- Električno napeljavo lahko namesti samo inštalater, ki je strokovno usposobljen za to delo.

1. Upoštevajte tehnične pogoje priključevanja za priključitev na omrežje nizke napetosti dobavitelja električne energije.
2. Ugotovite, ali je za izdelek predvidena funkcija zapore dobavitelja in kako je treba izvesti električno napajanje izdelka glede na vrsto izklopa.
3. Za priključitev na omrežje uporabite vrsto kabla, ki ustreza standardu 60245 IEC 57. Uporabljeni kabli morajo zlasti izpolnjevati naslednje zahteve:
 - Primernost za namestitev na prostem
 - Odpornost na okoljske vplive (npr. UV-sevanje, vlago, temperaturo)
 - Zadostna trdnost glede na pogoje vgradnje
 - Trdi kabli so načeloma dovoljeni, če izpolnjujejo navedena merila in so pravilno napeljeni.
4. Na podlagi naslednjih podatkov ugotovite ustrezne premere vodnikov in žil električnih napeljav:
 - Minimalni prerez
 - Vrsta napeljave
 - Označeni tok
 - Največja električna moč
 - Tehnični podatki (→ Dodatek E)
5. Pripravite napeljavo električnih kablov od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka. Če dolžina napeljave presega 10 m, pripravite medsebojno ločeno napeljavo omrežnega priključnega kabla in kablov za senzor/e-vodilo (eBUS).
6. Če je to za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite lastno zaščitno stikalo na diferenčni tok tipa B.

- Sprožilec mora imeti kratkotrajno zakasnitev in biti primeren za uporabo razsmernikov (karakteristika za sprožitev > 1 kHz).
7. Za izdelek namestite zaščitno stikalo napeljave. Zahteve:
- Vrzal med kontakti vsaj 3 mm (prenapetostna kategorija III za popolno ločitev)
 - Pri trifaznem omrežnem priključku: s tripolnim preklpom
 - Pri enofaznem omrežnem priključku: z enopolnim preklpom
 - Tip varovalke (→ Dodatek E)
8. Če na izdelek prek tiskanega vezja Installer Board priključite dodatne porabnike, prilagodite presek vodnika in zaščitno stikalo napeljave.
- Vrednosti za najmanjši dovoljeni presek vodnikov ostanejo nespremenjene.

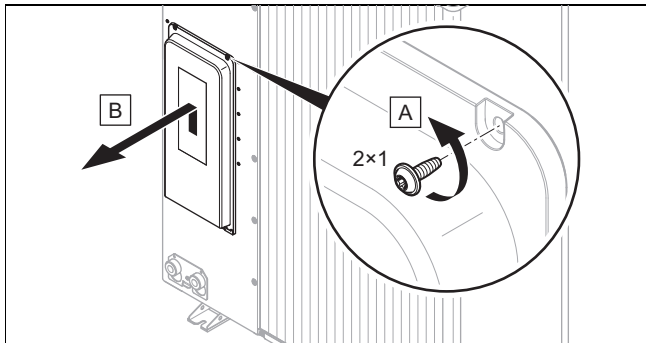
7.3 Zahteve glede kakovosti omrežne napetosti

Za omrežno napetost 3-faznega 400-V omrežja mora obstajati toleranca +10 % do -15 %. Za razliko v napetosti med posameznimi fazami mora obstajati toleranca +2 %.

7.4 Električna ločilna naprava

Električna ločilna naprava je v teh navodilih označena tudi kot ločilno stikalo. Kot ločilno stikalo se običajno uporablja varovalka oziroma zaščitno stikalo napeljave, ki je vgrajeno v omari s števcem oz. varovalkami zgradbe.

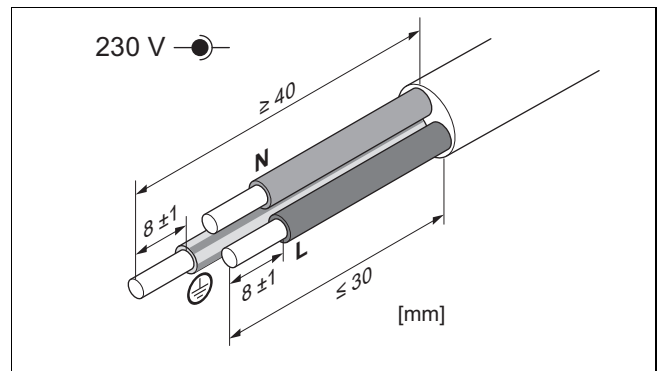
7.5 Demontaža pokrova električnih priključkov



1. Upoštevajte, da pokrov vključuje za varnost pomembno tesnilo, ki mora učinkovati v primeru netesnosti v krogotoku hladilnega sredstva.
2. Demontirajte pokrov, kot je prikazano na sliki, in pazite, da ne poškodujete tesnila na obodu.

7.6 Odstranitev izolacije električnega kabla

1. Električno napeljavo po potrebi skrajšajte.



2. Odstranite izolacijo električne napeljave, kot je prikazano na sliki. Pazite, da ne poškodujete izolacije posameznih žil.
3. Konce žil z odstranjeno izolacijo opremite z izolirnimi nastavki.

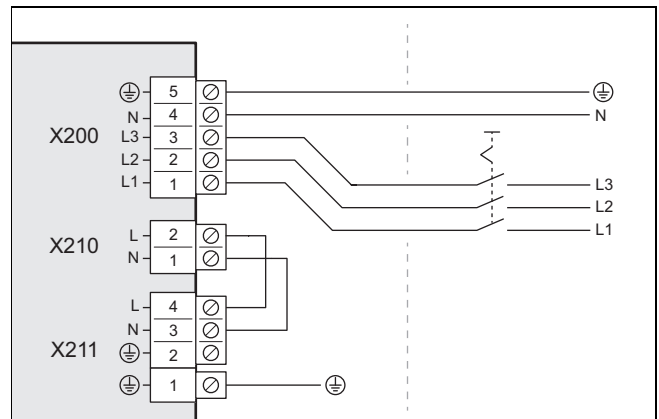
7.7 Vzpostavitev električne napetosti, 3~400V

- Ugotovite način priključitve:

Primer	Način priključitve
Funkcija zapore dobavitelja ni predvidena	enojno električno napajanje
Predvidena zapora dobavitelja, izklop prek priključka S21 (notranja enota)	dvojno električno napajanje
Predvidena zapora dobavitelja, izklop prek izolirnega kontaktorja	

7.7.1 3~400V, enojno električno napajanje

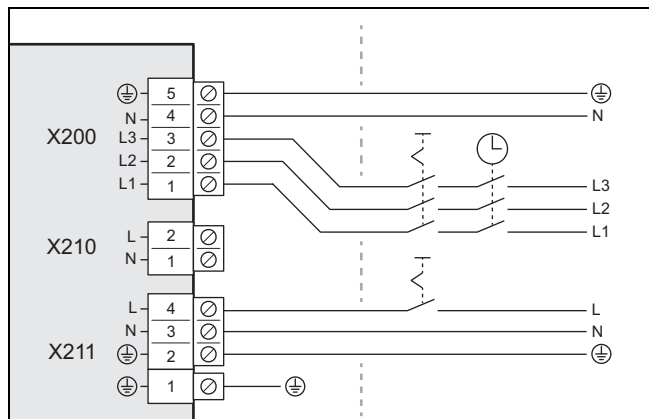
1. Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite zaščitno stikalo na diferenčni tok.



2. Za izdelek v stavbi namestite ločilno stikalo, kot je prikazano na sliki.
3. 5-polni omrežni priključni kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.
4. Omrežni priključni kabel v stikalni omari priključite na priključek X200.
5. Omrežni priključni kabel pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

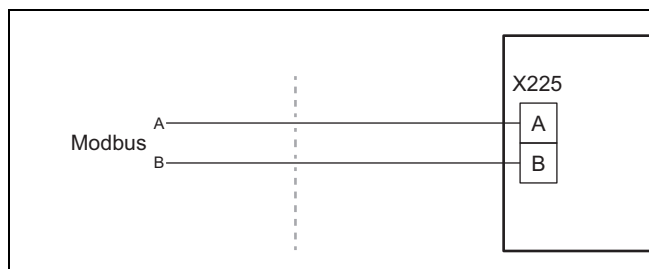
7.7.2 3~/400V, dvojno električno napajanje

- Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite dve zaščitni stikali na diferenčni tok.

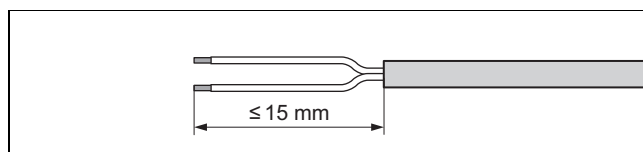


- Za izdelek v stavbi namestite izolirni kontaktor, kot je prikazano na sliki.
- Za izdelek namestite dve ločilni stikali, kot je prikazano na sliki.
- 5-polni omrežni priključni kabel in 3-polni omrežni priključni kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.
- 5-polni omrežni priključni kabel z električnega števca toplotne črpalke priključite na priključek X200. To električno napajanje lahko dobavitelj električne energije začasno izklopi.
- Odstranite dvopolni mostiček na priključku X210.
- 3-polni omrežni priključni kabel od števca električnega toka gospodinjstva priključite na priključek X211. To električno napajanje je trajno.
- Omrežni priključni kabel pritrdite s sponkami z zaščito pred natezno obremenitvijo.

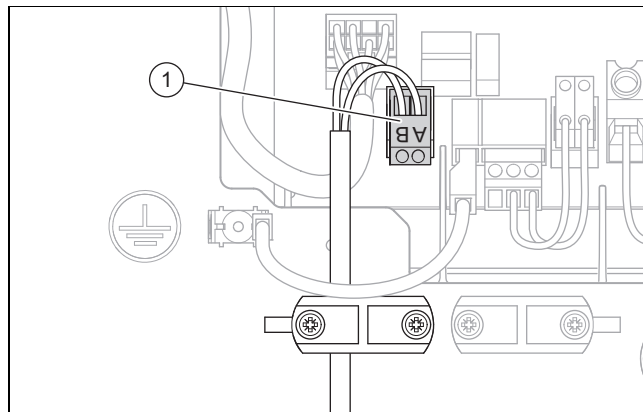
7.8 Priključitev komunikacijskega kabla



- Poskrbite, da bosta s komunikacijskim kablom priključka A in B na notranji enoti povezana s priključkoma A in B na zunanji enoti. Za to uporabite komunikacijski kabel z različnima barvama žil za signala A in B.
- Uporabite komunikacijski kabel iz dodatne opreme ali pa dvožilno neoplaščeno napeljavo s presekom žile 0,34–1,0 mm².
- Upoštevajte, da komunikacijski kabel ne sme biti daljši od 50 m.
- Komunikacijski kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.



- Odstranite oplaščenje komunikacijskega kabla. Pazite, da ne poškodujete izolacije posameznih žil.
- Da preprečite kratek stik zaradi sproščenih posameznih žil, na proste konce žil namestite izolirne nastavke.



- Komunikacijski kabel povežite z vijačno sponko (1). Pri tem preverite, ali se priključene barve žil ujemajo s priključkoma A in B.
- Povežite vijačno sponko s priključkom X225.
- Komunikacijski kabel pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

7.9 Priključitev dodatne opreme

- Upoštevajte vezalni načrt v prilogi.

7.10 Montaža pokrova električnih priključkov

- Pokrov spustite v zaporni mehanizem in ga pritrdite na spodnji rob.
- Pritrdite pokrov z dvema vijakoma na zgornjem robu.

8 Zagon

8.1 Preverjanje pred vklopom

- Preverite, ali so vsi hidravlični priključki pravilno izvedeni.
- Preverite, ali so vsi električni priključki pravilno izvedeni.
- Preverite, glede na vrsto priključka, ali se nameščeno eno ali dve ločilni stikali.
- Preverite, ali je vgrajeno zaščitno stikalo za diferenčni tok, če je to predpisano za mesto postavitve.
- Preberite navodila za uporabo.
- Od namestitve do vklopa izdelka mora preteči najmanj 30 minut.
- Prepričajte se, da je pokrov električnih priključkov nameščen.

8.2 Vklp izdelka

- ▶ V zgradbi vklopote vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.

8.3 Preverjanje in priprava ogrevalne/polnilne in dodatne vode



Previdnost!

Možnost materialne škode zaradi manjvredne ogrevalne vode

- ▶ Poskrbite, da je ogrevalna voda dovolj kakovostna.

- ▶ Pred polnjenjem ali naknadnim polnjenjem sistema preverite kakovost ogrevalne vode.

Preverjanje kakovosti ogrevalne vode

- ▶ Iz ogrevalnega kroga odstranite nekaj vode.
- ▶ Preverite videz ogrevalne vode.
- ▶ Če ugotovite, da so v njej sedimentacijske snovi, morate v sistemu izvesti luženje.
- ▶ Z magnetno palico preverite, ali je v vodi magnetit (železov oksid).
- ▶ Če ugotovite prisotnost magnetita, očistite sistem in izvedite ustrezne ukrepe za zaščito pred korozijo (npr. vgradnja magnetnega ločevalnika).
- ▶ Preverite pH-vrednost odvzete vode pri 25 °C.
- ▶ Pri vrednostih pod 8,2 ali nad 10,0 očistite sistem in pripravite ogrevalno vodo.
- ▶ Prepričajte se, da v vodo za gretje ne more vdreti kisik.

Preverjanje polnilne in dodatne vode

- ▶ Izmerite trdoto polnilne in dodatne vode, preden jo dotočite v sistem.

Priprava polnilne in dodatne vode

- ▶ Za pripravo vode za polnjenje in dodatne vode upoštevajte veljavne nacionalne predpise in tehnična pravila.

Če nacionalni predpisi in tehnična pravila ne predpisujejo višjih zahtev, velja:

Polnilno in dodatno vodo morate pripraviti,

- ko celotna količina polnilne in dodatne vode med dobo uporabnosti sistema preseže trikratno prostornino ogrevalnega sistema ali
- ko je pH-vrednost ogrevalne vode pod 8,2 ali nad 10,0 ali
- ko ni možno doseči orientacijskih vrednosti, navedenih v naslednji preglednici.

Veljavnost: razen Ukrajina

Sku-pna moč ogreva-nja	Trdota vode pri specifični prostornini sistema ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	brez	brez	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

Sku-pna moč ogreva-nja	Trdota vode pri specifični prostornini sistema ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
1) Nazivna prostornina v litrih/moč ogrevanja; pri sistemih z več kotli je treba uporabiti posamezno moč ogrevanja.						
2) Specifična vsebnost vode v ogrevalni napravi ≥ 0,3 l/kW.						
3) Specifična vsebnost vode v ogrevalni napravi ≥ 0,3 l/kW (npr. obtočni grelnik vode) in napravah z elektr. ogrevalnimi elementi.						

Veljavnost: Ukrajina

Skupna moč ogreva-nja	Trdota vode pri specifični prostornini sistema ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	brez	brez	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
> 50 do ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
> 200 do ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05
1) Nazivna prostornina v litrih/moč ogrevanja; pri sistemih z več kotli je treba uporabiti posamezno moč ogrevanja.						
2) Specifična vsebnost vode v ogrevalni napravi ≥ 0,3 l/kW.						
3) Specifična vsebnost vode v ogrevalni napravi ≥ 0,3 l/kW (npr. obtočni grelnik vode) in napravah z elektr. ogrevalnimi elementi.						

Veljavnost: Češka ALI Madžarska ALI Poljska ALI Romunija ALI Slovaška ALI Slovenija ALI Ukrajina



Previdnost!

Možnost materialne škode zaradi dodajanja neprimernih sredstev in dodatkov!

Neprimerni dodatki lahko povzročijo spremembe na tesnilih, hrup med ogrevanjem in s tem morebitno posledično škodo.

- ▶ Ne uporabljajte neprimernih sredstev za zaščito pred zmrzaljo in korozijo, biocidov in tesnil.

Pri pravilni uporabi naslednjih dodatkov na izdelkih doslej še ni bila ugotovljena nezdružljivost.

- ▶ Pri uporabi obvezno upoštevajte navodila proizvajalca dodatka.

Za združljivost posameznih dodatkov v drugem ogrevalnem sistemu in za njihovo delovanje podjetje ne prevzamemo nikakršne odgovornosti.

Dodatki za čiščenje (takoj po uporabi je potrebno izpiranje)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Dodatki, ki ostanejo trajno v sistemu

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Dodatki za zaščito proti zmrzovanju, ki ostanejo trajno v sistemu

- Adey MC ZERO
 - Fernox Antifreeze Alphi 11
 - Sentinel X 500
- Če ste uporabili zgoraj navedene dodatke, obvestite uporabnika o potrebnih ukrepih.
- Uporabnika seznanim s potrebnimi postopki za zaščito proti zmrzovanju.

8.4 Polnjenje in odzračevanje ogrevalnega kroga

1. Če želite zagotoviti zaščito proti zmrzovanju, ne napolnite celotnega tokokroga s sredstvom za zaščito proti zmrzovanju, ampak vzpostavite ločitev sistema.

Veljavnost: Neposredna povezava

- Prek povratnega voda napolnite izdelek z ogrevalno vodo. Počasi povečajte polnilni tlak, da dosežete želeni delovni tlak.
 - Delovni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- Na regulatorju notranje enote vklopite program odzračevanja. Ventil za hitro odzračevanje v zunanji enoti je pri tem odprt in po končanem odzračevanju ga ni dovoljeno zapreti.
- Med odzračevanjem preverite tlak naprave. Če tlak pada, dolijte ogrevalno vodo, da znova dosežete želeni obratovalni tlak.

Veljavnost: Ločitev sistema

- Prek povratnega voda napolnite izdelek in primarni ogrevalni krogotok z mešanico zaščite proti zmrzovanju in vode (44 % vol. propilenglikola in 56 % vol. vode). Počasi povečajte polnilni tlak, da dosežete želeni delovni tlak.
 - Delovni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- Na regulatorju notranje enote vklopite program odzračevanja. Ventil za hitro odzračevanje v zunanji enoti je pri tem odprt in po končanem odzračevanju ga ni dovoljeno zapreti.
- Med odzračevanjem preverite tlak naprave. Če tlak pada, dolijte mešanico hladilnega sredstva in vode, da znova dosežete želeni obratovalni tlak.
- Sekundarni ogrevalni krogotok napolnite z ogrevalno vodo. Počasi povečajte polnilni tlak, da dosežete želeni delovni tlak.
 - Delovni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- Na regulatorju notranje enote vklopite črpalko sistema ogrevanja.
- Med odzračevanjem preverite tlak naprave. Če tlak pada, dolijte ogrevalno vodo, da znova dosežete želeni obratovalni tlak.

8.5 Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja

Karakteristike veljajo za ogrevalni krogotok zunanje enote in se nanašajo na temperaturo ogrevalne vode 20 °C. V prilogi je na voljo pregled karakteristik. (→ Dodatek A)

9 Izročitev uporabniku

9.1 Seznanjanje upravljalca

- Uporabniku pojasnite delovanje.
- Uporabnika obvestite o tem, ali obstaja ločitev sistema in o tem, kako je zagotovljena funkcija zaščite proti zmrzovanju.
- Uporabnika opozorite predvsem na varnostna navodila.
- Uporabnika opozorite na posebne nevarnosti in pravila rokovanja v zvezi s hladilnim sredstvom R290.
- Uporabnika poučite, da je sistem nujno treba redno vzdrževati.
- Uporabnika opozorite, da ne sme uporabljati pripomočkov za pospešitev postopka odstranjevanja ledu ali za čiščenje, ki niso priporočeni v teh navodilih za uporabo. Izdelka ne smete poškodovati z ostrimi predmeti ali odprtim plamenom.
- Uporabnika obvestite, da so navodila za uporabo sistema toplotne črpalke priložena notranji enoti.

10 Servis in vzdrževanje

10.1 Priprava na servis in vzdrževanje

- Dela izvajajte le, če imate znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva R290.



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- Virov ognja ne približujte izdelku. To so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 370 °C, električne naprave, ki niso brez virov ognja, elektrostatične razelektritve.
- Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- S pomočjo ograde poskrbite, da nepooblaščen osebe ne vstopajo v varnostno območje.

- Pri delu na višini upoštevajte predpise o varnosti pri delu (→ Odsek 5.13).
- V stavbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
- Odklopite izdelek z električnega napajanja.
- Prepričajte se, da je ozemljitev izdelka še vedno zagotovljena.
- Med deli na izdelku zaščitite vse električne komponente pred škropljenjem vode.

10.2 Upoštevanje delovnega načrta in intervalov



Navodilo

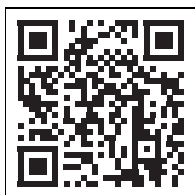
Časovni interval za izvedbo servisnih in vzdrževalnih del se lahko podaljša na največ 2 leti, če se uporablja popoln sistem nadzora na daljavo, ki ga je za napravo odobril proizvajalec.

- Upoštevajte navedene intervale in izvedite vsa navedena dela.

#	Vzdrževalna dela	Interval
1	Preverjanje varnostnega območja (→ Odsek 10.4.1)	Letno
2	Čiščenje izdelka (→ Odsek 10.4.2)	Letno
3	Preverjanje ventila za hitro odzračevanje in varnostnega ventila (→ Odsek 10.4.4)	Letno
4	Preverjanje uparjalnika, ventilatorja in odtoka kondenzata (→ Odsek 10.4.5)	Letno
5	Preverjanje tokokroga hladilnega sredstva (→ Odsek 10.4.6)	Letno
6	Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva (→ Odsek 10.4.7)	Letno
7	Preverjanje električnih priključkov in električnih napeljav (→ Odsek 10.4.8)	Letno
8	Preverjanje obrabe malih blažilnih nog (→ Odsek 10.4.9)	Letno po 3 letih

10.3 Naročanje nadomestnih delov

Originalni nadomestni deli naprave so certificirani med postopkom preverjanja skladnosti za oznako CE. Informacije o razpoložljivih originalnih nadomestnih delih Vaillant lahko dobite na kontaktnem naslovu, ki je naveden na zadnji strani, ali na spletnem portalu.



- Za dodatne informacije o izdelku skenirajte prikazano kodo s svojim pametnim telefonom.
 - ◁ Nato boste preusmerjeni na internetni portal.
- Če pri vzdrževanju ali popravilu potrebujete nadomestne dele, uporabite samo originalne nadomestne dele Vaillant.

10.4 Izvajanje vzdrževalnih del

10.4.1 Preverjanje varnostnega območja

- Preverite, ali se v bližnji okolici izdelka upošteva določeno varnostno območje.
- Preverite, da niso bile naknadno izvedene gradbene spremembe in inštalacije, ki posegajo v varnostno območje.

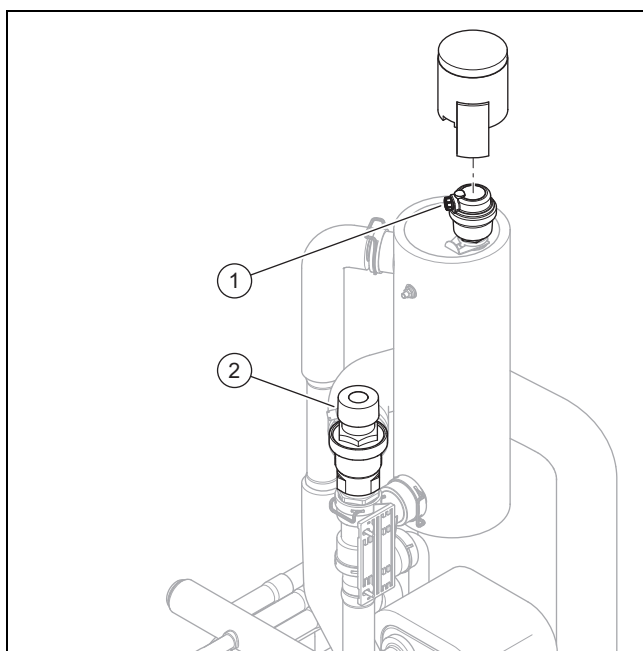
10.4.2 Čiščenje izdelka

- Izdelek čistite, samo če so nameščeni vsi deli obloge in pokrovi.
- Izdelek čistite z gobo in toplo vodo s čistilom. Izogibajte se temperaturam vode nad 20 °C.
- Izdelka ne čistite z visokotlačnim čistilnikom ali z usmerjenim curkom vode.
- Uporabljajte le čistila z nevtralno pH-vrednostjo. Ne uporabljajte abrazivnih sredstev ali topil. Ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo klor ali amonijak.

10.4.3 Demontaža delov obloge

1. Pred demontažo delov obloge z napravo za iskanje uhajanja plina preverite, ali uhaja hladilno sredstvo.
2. Odstranite dele obloge, če je to potrebno za nadaljnja vzdrževalna dela (→ Odsek 5.17).

10.4.4 Preverjanje ventila za hitro odzračevanje in varnostnega ventila

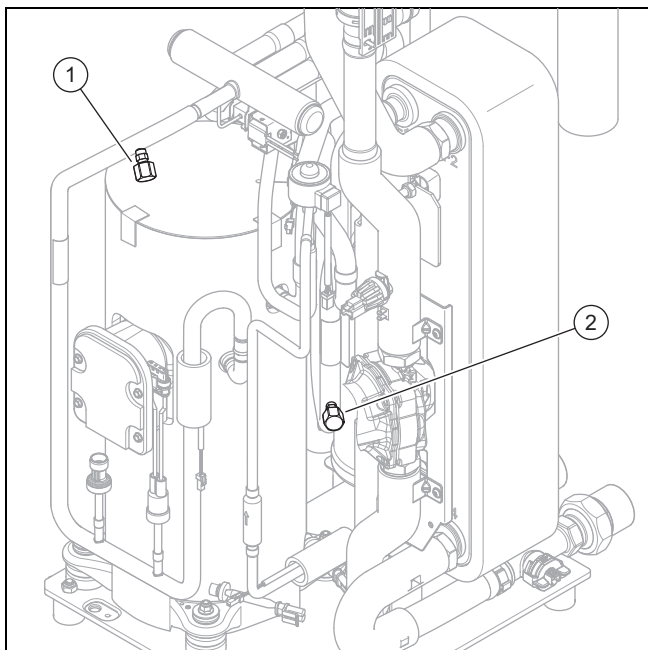


1. Prepričajte se, da je ventil za hitro odzračevanje odprt (1).
2. Preverite ventil za hitro odzračevanje glede uhajanja. Po potrebi zamenjajte ventil za hitro odzračevanje.
3. Preverite delovanje varnostnega ventila (2).

10.4.5 Preverjanje uparjalnika, ventilatorja in odtoka kondenzata

1. Z mehko krtačo očistite režo med lamelami. Pri tem pazite, da ne upognete lamel.
2. Odstranite umazanijo in nakopičeni material.
3. Upognjene lamele po potrebi izravnavajte z glavnikom za lamele.
4. Z roko zasukajte ventilator.
5. Preverite, ali se ventilator prosto vrti.
6. Odstranite umazanijo, ki se je nabrala v zbiralniku kondenzata ali v cevi za odtok kondenzata.
7. Preverite, ali voda prosto odteka. V ta namen v korito za kondenzat vlijte približno 1 liter vode.
8. Prepričajte se, da je v odtočni lijak za kondenzat vstavljena grelna žica.

10.4.6 Preverjanje tokokroga hladilnega sredstva



1. Preverite komponente in cevovode glede umazanije in korozije.
2. Preverite zaščitna pokrova (1) in (2) notranjih priključkov za vzdrževanje glede čvrste namestitve.

10.4.7 Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva

1. Preverite, ali so na sklopih v tokokrogu hladilnega sredstva in ceveh za hladilno sredstvo morda poškodbe, korozija in iz njih pušča olje.
2. Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje krogotoka hladilnega sredstva. Pri tem preverite vse komponente in cevovode.
3. Rezultat preizkusa tesnosti zabeležite v knjižico sistema.

10.4.8 Preverjanje električnih priključkov in električnih napeljav

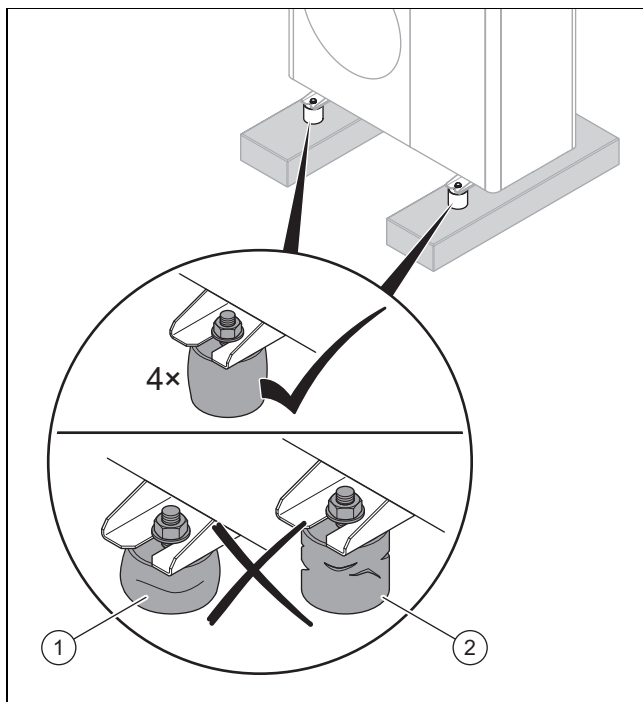
1. Na priključni omarici preverite tesnilo glede poškodb.
2. V priključni omarici preverite električne priključke glede čvrste priključitve na vtiče ali sponke.
3. V priključni omarici preverite ozemljitev.
4. Preverite omrežni priključni kabel.

Rezultat:

Omrežni priključni kabel je okvarjen

- Poskrbite, da zamenjavo opravi Vaillant, servisna služba ali oseba, usposobljena za električarska dela.
5. V napravi preverite električne priključke glede čvrste priključitve na vtiče ali sponke.
 6. V napravi preverite električne napeljave glede poškodb.

10.4.9 Preverjanje obrabe malih blažilnih nog



1. Preverite, ali so blažilne noge občutno posejene (1) in ali je višina blažilnih nog nižja od 40 mm.
2. Preverite, ali so blažilne noge vidno razpokane (2).
3. Preverite, ali so na navojih blažilnih nog prisotni znaki korozije.
4. Če je izpolnjen kateri od zgornjih treh pogojev, namestite nove blažilne noge (→ navodila za namestitev dodatne opreme).

10.5 Zaključek servisa in vzdrževanja

- ▶ Namestite dele obloge.
- ▶ V zgradbi vklopite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
- ▶ Zaženite izdelek.
- ▶ Izvedite preizkus delovanja in varnostno preverjanje.

11 Odpravljanje motenj

11.1 Sporočila o napakah

V primeru napake se na zaslonu regulatorja notranje enote prikaže koda napake.

- ▶ Glejte preglednico Sporočila o napakah (→ Navodila za namestitev notranje enote, priloga).

11.2 Druge motnje

- ▶ Glejte preglednico Odpravljanje motenj (→ Navodila za namestitev notranje enote, priloga).

12 Popravilo in servis

12.1 Priprava popravil in servisnih del na krogotoku hladilnega sredstva

Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o specifični hladilni tehniki in rokovanju s hladilnim sredstvom R290.



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. To so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 370 °C, električne naprave, ki niso brez virov ognja, elektrostatične razelektritve.
- ▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- ▶ S pomočjo ograde poskrbite, da nepooblaščen osebe ne vstopajo v varnostno območje.

- ▶ V zgradbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
- ▶ Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ozemljen še vedno vzpostavljen.

- ▶ Zagradite delovno območje in postavite opozorilne table.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le naprave in orodja, ki so varna in odobrena za hladilno sredstvo R290.
- ▶ Nadzorujte atmosfero v delovnem območju s primerno napravo za opozarjanje na prisotnost plina, ki je nameščena blizu tal.
- ▶ Odstranite vse vire ognja, npr. orodja, ki niso brez isker. Izvedite ukrepe za zaščito pred elektrostatično razelektritvijo.
- ▶ Demontirajte pokrov obloge, sprednjo oblogo in desno stransko oblogo.

12.2 Odstranjevanje hladilnega sredstva iz izdelka



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri odstranjevanju hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290 in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.
- ▶ Upoštevajte, da hladilnega sredstva R290 nikakor ni dovoljeno odvajati v kanalizacijo.
- ▶ Hladilnega sredstva ne črpajte v zunanjo enoto s pomočjo kompresorja (brez pump-down).

1. Če ni ločitve sistema, odstranite ogrevalno vodo iz utekočinjevalnika (toplotni izmenjevalnik), preden iz izdelka odstranite hladilno sredstvo.
2. Priskrbite orodje in naprave, potrebne za odstranjevanje hladilnega sredstva:
 - Sesalna postaja
 - Vakuumska črpalka
 - Posoda za recikliranje za hladilno sredstvo
 - Manometrski razdelilnik
3. Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290.
4. Uporabljajte le posode za recikliranje, ki so odobrene za hladilno sredstvo R290, ustrezno označene in opremljene z ventilom za razbremenitev tlaka in zapornim ventilom.
5. Uporabljajte le gibke cevi, spojke in ventile, ki dobro tesnijo in so v brezhibnem stanju. S primerno napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje.
6. Izpraznite posodo za recikliranje.

7. Izsesajte hladilno sredstvo. Upoštevajte maksimalno količino polnjenja posode za recikliranje in nadzorujte količino polnjenja z umerjeno tehtnico.
8. Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo, ali posodo za recikliranje ne pride zrak.
9. Manometrski razdelilnik priključite na visokotlačno in nizkotlačno stran krogotoka hladilnega sredstva in se prepričajte, da je raztezni ventil odprt, da je omogočena popolna izpraznitev krogotoka hladilnega sredstva.

12.3 Demontaža komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Izperite tokokrog hladilnega sredstva z dušikom.
- ▶ Izpraznite tokokrog hladilnega sredstva.
- ▶ Izpiranje z dušikom in praznjenje ponavljajte, dokler v hladilnem krogotoku ni več hladilnega sredstva.
- ▶ Če je treba demontirati kompresor, ki vsebuje olje kompresorja, izpraznitev izvajajte z dovolj podtlaka in dovolj dolgo, da zagotovite, da na koncu v olju kompresorja ni več vnetljivega hladilnega sredstva.
- ▶ Vzpostavite atmosferski tlak.
- ▶ Za odpiranje krogotoka hladilnega sredstva uporabljajte rezilo cevi. Ne uporabljajte spajkalnika in orodij, ki ustvarjajo iskre ali napetost.
- ▶ Demontirajte komponento.
- ▶ Upoštevajte, da demontirane komponente zaradi razplinjavanja iz olja kompresorja v komponentah v daljšem časovnem obdobju lahko sproščajo hladilno sredstvo. To velja predvsem za kompresor. Te komponente shranjujte in transportirajte na dobro prezračenih mestih.

12.4 Montaža komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Pravilno vgradite komponento. Pri tem uporabljajte izključno postopek spajkanja.
- ▶ Izvedite preverjanje tlaka krogotoka hladilnega sredstva z dušikom.

12.5 Polnjenje izdelka s hladilnim sredstvom



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri polnjenju hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290 in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.

1. Uporabljajte le nerabljeno hladilno sredstvo R290, ki je specifično kot tako in ima čistost vsaj 99,5 %.
2. Priskrbite orodje in naprave, potrebne za polnjenje s hladilnim sredstvom:
 - Vakuumska črpalka
 - Posoda za hladilno sredstvo
 - Tehnica
3. Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290. Uporabite le ustrezno označene posode za hladilno sredstvo.
4. Uporabljajte le gibke cevi, spojke in ventile, ki dobro tesnijo in so v brezhibnem stanju. S primerno napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje.
5. Uporabljajte le čim krajše gibke cevi, da omejite količino hladilnega sredstva v njih.
6. Izperite tokokrog hladilnega sredstva z dušikom.
7. Izsesajte krogotok hladilnega sredstva.
8. Napolnite tokokrog hladilnega sredstva hladilnim sredstvom R290. Potrebna količina polnjenja je navedena na tipski tablici izdelka. Predvsem pazite na to, da krogotok hladilnega sredstva ni prekomerno napolnjen.
9. Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje krogotoka hladilnega sredstva. Pri tem preverite vse komponente in cevovode.

12.6 Zamenjava električnih komponent

1. Vse električne komponente zavarujte pred pljuski vode.
2. Uporabljajte le izolirana orodja, odobrena za varno delo do 1000 V.
3. Uporabljajte samo originalne nadomestne dele Vaillant.
4. Strokovno zamenjajte pokvarjeno električno komponento.
5. Izvedite električno preverjanje po standardu EN 50678.

12.7 Zaključitev popravila in servisa

- ▶ Namestite dele obloge. (→ Odsek 5.17.6)
- ▶ Vključite električno napajanje in izdelek.
- ▶ Zaženite izdelek. Za kratek čas aktivirajte ogrevanje.
- ▶ Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje izdelka.

13 Ustavitev

13.1 Začasna ustavitev izdelka

1. V stavbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
2. Odklopite izdelek z električnega napajanja.
3. V primeru nevarnosti poškodb zaradi zmrzovanja izpraznite ogrevalno vodo iz izdelka.

Pogoj: Aktivirana funkcija Flexible Space

- ▶ Upoštevajte, da je izdelek dovoljeno začasno izklopiti samo za čas vzdrževanja ali popravila in ne za daljše obdobje (npr. med dopustom, čakanjem na dobavo nadomestnih delov itd.).

13.2 Dokončen izklop



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri transportu naprav, ki vsebujejo hladilno sredstvo!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. Pri transportu naprav brez originalne embalaže se lahko poškoduje krogotok hladilnega sredstva in sprosti hladilno sredstvo. Ob mešanju z zrakom se lahko ustvari vnetljiva atmosfera. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- Pred transportom poskrbite za strokovno odstranjevanje hladilnega sredstva iz izdelka.

1. V zgradbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
2. Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ožemljitev še vedno vzpostavljena.
3. Izpraznite ogrevalno vodo iz izdelka.
4. Demontirajte pokrov obloge, sprednjo oblogo in desno stransko oblogo.
5. Odstranite hladilno sredstvo iz izdelka. (→ Odsek 12.2)
6. Upoštevajte, da hladilno sredstvo prek razplinjanja izhaja iz olja kompresorja tudi po popolnem izpraznjenju krogotoka hladilnega sredstva.
7. Montirajte desno stransko oblogo, sprednjo oblogo in desni pokrov obloge.
8. Izdelek označite z nalepko, ki je z zunanje strani dobro vidna. Na nalepki označite, da je bil izdelek zaustavljen in hladilno sredstvo odstranjeno. Na nalepki navedite podpis in datum.
9. Poskrbite za recikliranje odstranjenega hladilnega sredstva v skladu s predpisi. Upoštevajte, da je hladilno sredstvo pred ponovno uporabo treba očistiti in preveriti.
10. Izdelek in njegove komponente v skladu s predpisi ustrezno odstranite ali oddajte v reciklažo.

14 Recikliranje in odstranjevanje

14.1 Odstranjevanje embalaže

- Poskrbite za pravilno odstranitev embalaže.
- Upoštevajte vse ustrezne predpise.

14.2 Odstranjevanje hladilnega sredstva



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri transportu hladilnega sredstva!

Če se hladilno sredstvo R290 pri transportu sprosti, se lahko pri mešanju z zrakom ustvari vnetljiva atmosfera. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

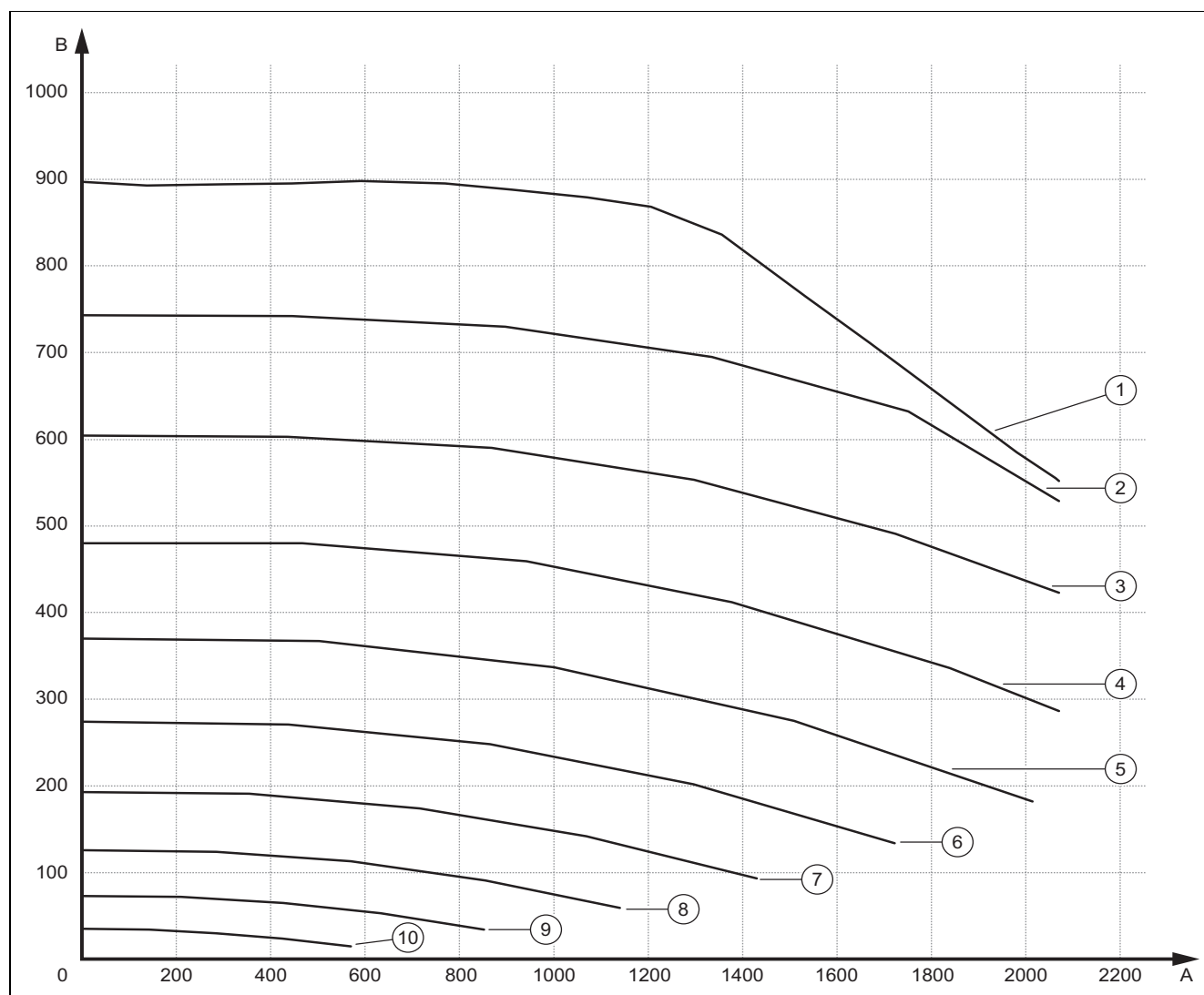
- Poskrbite za strokovni transport hladilnega sredstva.

- Zagotovite, da hladilno sredstvo odstrani usposobljen inštalater.

15 Servisna služba

Kontaktne podatke naše servisne službe najdete pod Country specifics.

A Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja



A Prostorninski pretok v l/h

1 100 % PŠM

2 90 % PŠM

3 80 % PŠM

4 70 % PŠM

5 60 % PŠM

B Preostanek tlaka črpanja, v mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

6 50 % PŠM

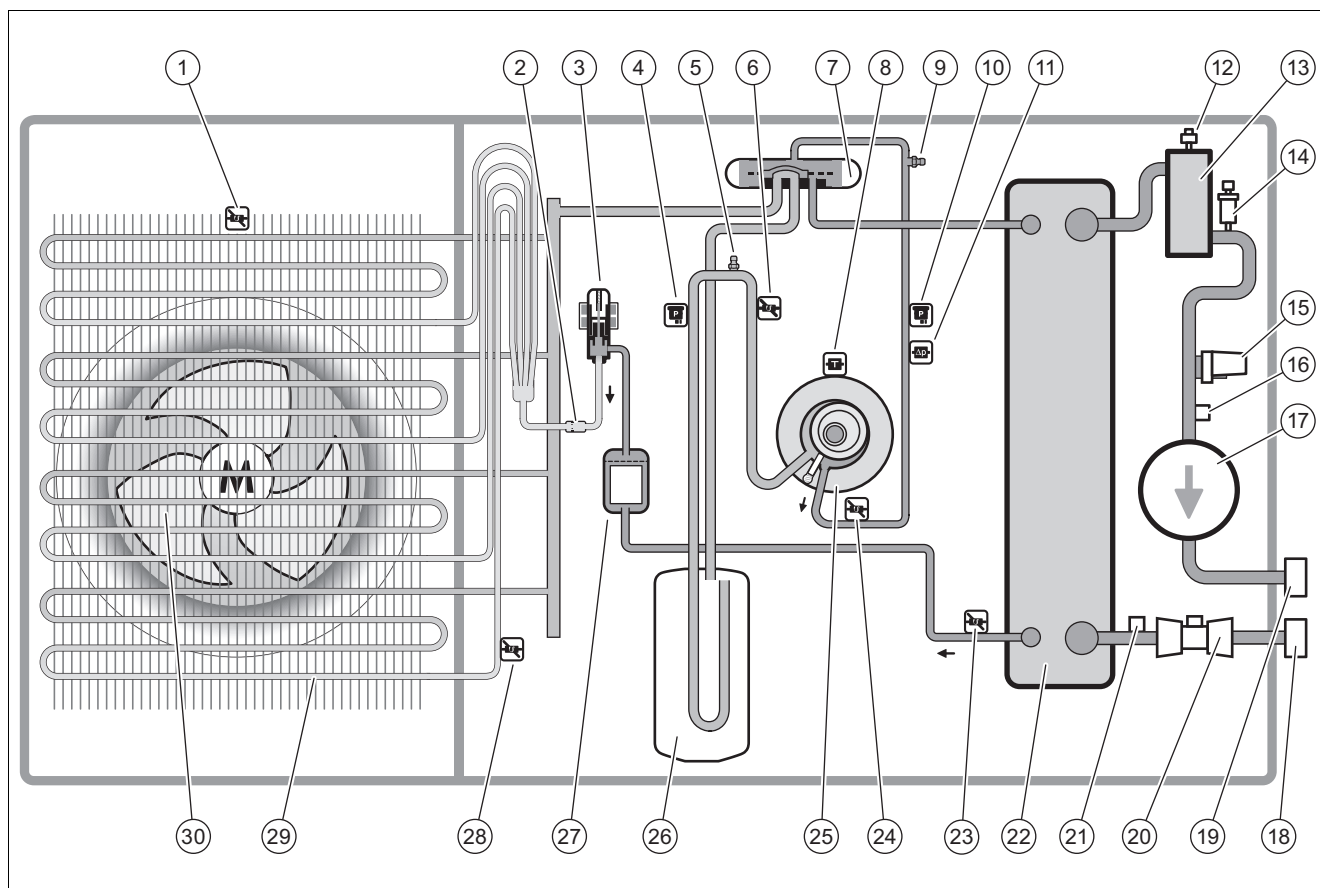
7 40 % PŠM

8 30 % PŠM

9 20 % PŠM

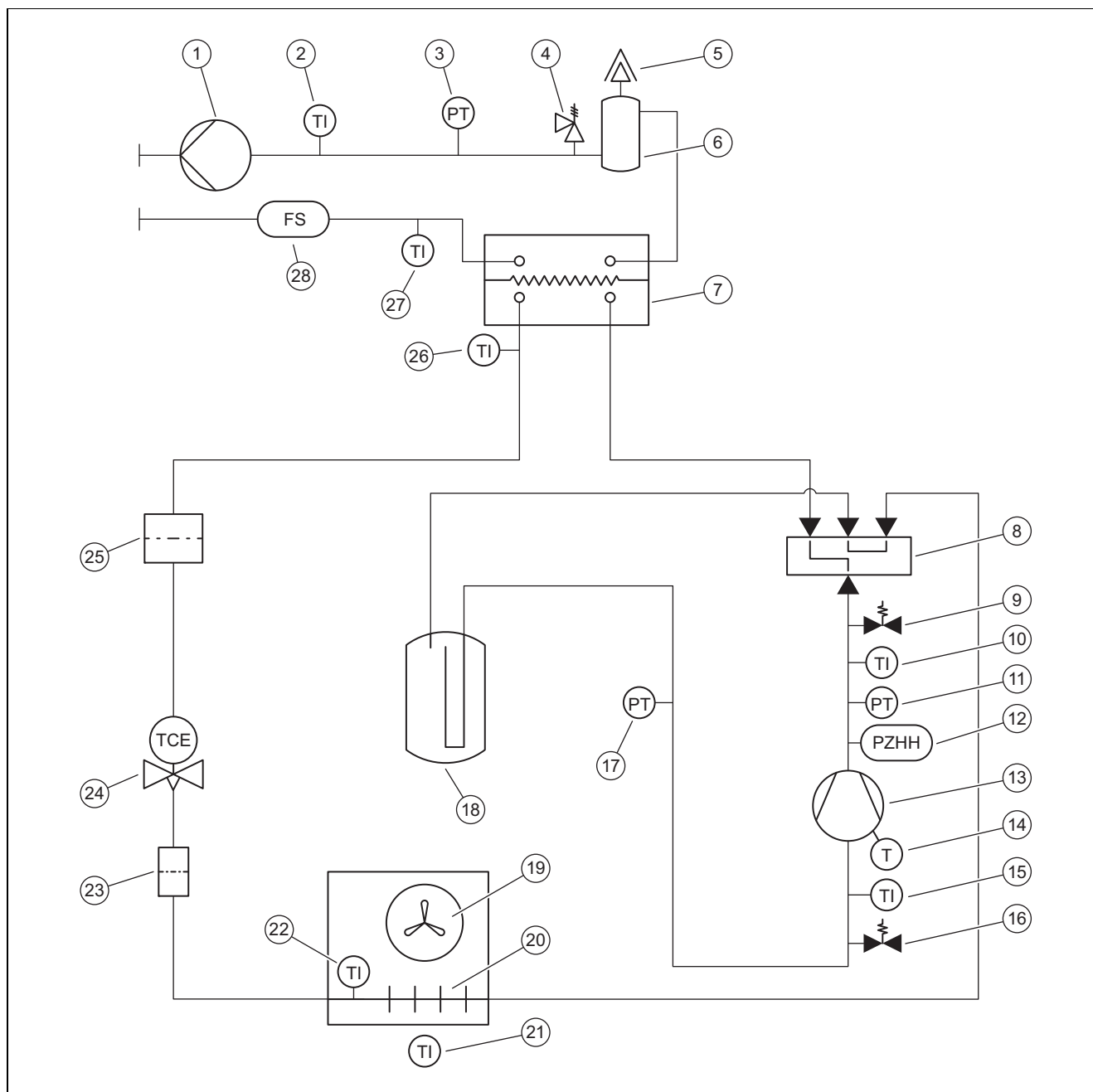
10 10 % PŠM

B Funkcijska shema



1	Temperaturni senzor na vходу zraka	16	Temperaturni senzor na dviznem vodu ogrevanja
2	Filter	17	Črpalka ogrevanja
3	Elektronski ekspanzijski ventil	18	Priključek za povratni vod ogrevanja
4	Senzor tlaka	19	Priključek za dvizni vod ogrevanja
5	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju	20	Senzor pretoka
6	Temperaturni senzor pred kompresorjem	21	Temperaturni senzor na povratnem vodu ogrevanja
7	4-smerni preklopni ventil	22	Utekočinjevalnik
8	Temperaturni senzor na kompresorju	23	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
9	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	24	Temperaturni senzor za kompresorjem
10	Senzor tlaka	25	Kompresor
11	Tlačno stikalo	26	Zbiralnik hladilnega sredstva
12	Ventil za hitro odzračevanje	27	Filter/sušilnik
13	Ločevalnik	28	Temperaturni senzor na uparjalniku
14	Varnostni ventil	29	Uparjalnik
15	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku	30	Ventilator

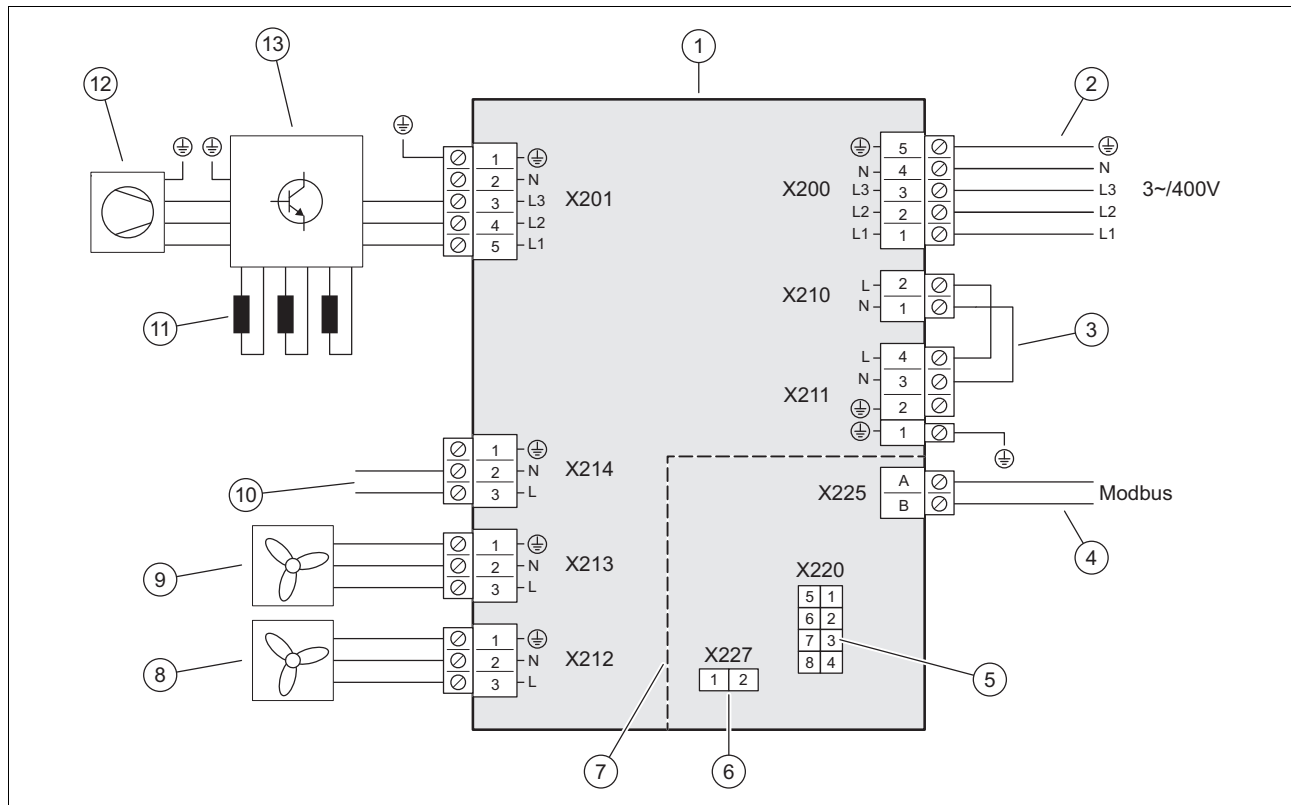
C Varnostne naprave



1	Črpalka ogrevanja	15	Temperaturni senzor pred kompresorjem
2	Temperaturni senzor na dviznem vodu ogrevanja	16	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju
3	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku	17	Tlačni senzor v nizkotlačnem območju
4	Varnostni ventil	18	Zbiralnik hladilnega sredstva
5	Ventil za hitro odzračevanje	19	Ventilator
6	Ločevalnik	20	Uparjalnik
7	Utekočinjevalnik	21	Temperaturni senzor na vhodu zraka
8	4-smerni preklopni ventil	22	Temperaturni senzor na uparjalniku
9	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	23	Filter
10	Temperaturni senzor za kompresorjem	24	Elektronski ekspanzijski ventil
11	Tlačni senzor v visokotlačnem območju	25	Filter/sušilnik
12	Tlačno stikalo v visokotlačnem območju	26	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
13	Kompresor	27	Temperaturni senzor povratnega voda ogrevanja
14	Termostat na kompresorju	28	Senzor pretoka

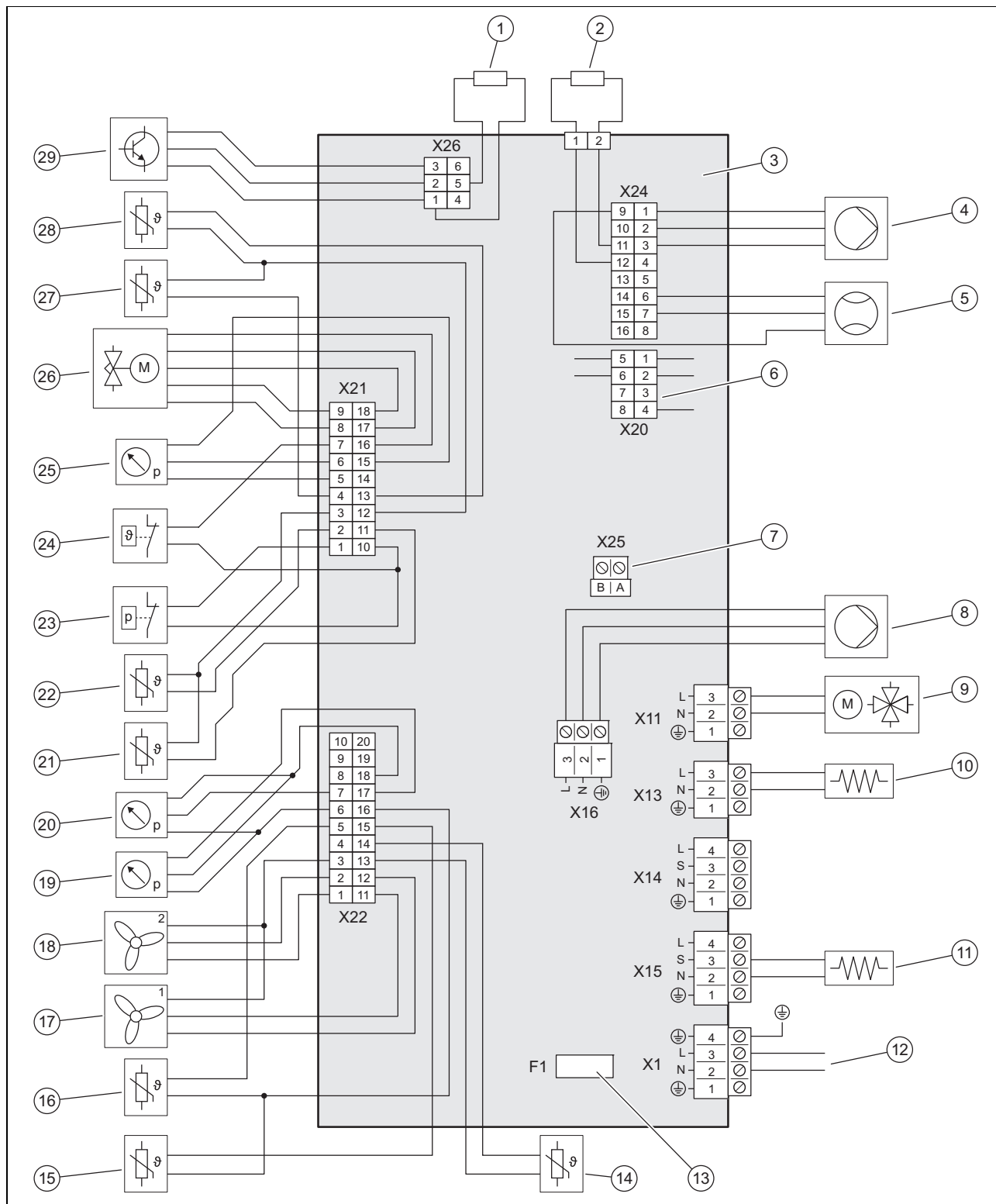
D Vezalni načrt

D.1 Vezalni načrt električnega napajanja 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Tiskano vezje Installer Board | 8 | Električno napajanje ventilatorja |
| 2 | Priključek električnega napajanja | 9 | Električno napajanje ventilatorja |
| 3 | Most, odvisno od vrste priklopa (zapora dobavitelja) | 10 | Povezava s tiskanim vezjem HMU, električno napajanje |
| 4 | Priključitev komunikacijskega kabla | 11 | Dušenje |
| 5 | Povezava s tiskanim vezjem HMU, podatkovno vodilo | 12 | Kompresor |
| 6 | Vtič za kodirni upor | 13 | Sklop INVERTER |
| 7 | Območje varnostne nizke napetosti (SELV) | | |

D.2 Vezalni načrt senzorjev in aktuatorjev



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Kodirni upor | 11 | Ogrevanje oljnega korita |
| 2 | Kodirni upor za prepoznavanje tipa naprave | 12 | Napajanje za tiskano vezje Installer Board |
| 3 | Tiskano vezje HMU | 13 | Varovalka |
| 4 | Aktuator za črpalke sistema ogrevanja | 14 | Temperaturni senzor na vходу zraka |
| 5 | Senzor pretoka | 15 | Temperaturni senzor na povratnem vodu ogrevanja |
| 6 | Podatkovno vodilo na tiskanem vezju Installer Board | 16 | Temperaturni senzor na dvížnem vodu ogrevanja |
| 7 | Priključek za komunikacijski kabel | 17 | Krmilnik za ventilator 1 |
| 8 | Električno napajanje za črpalke sistema ogrevanja | 18 | Krmilnik za ventilator 2 |
| 9 | 4-smerni preklopni ventil | 19 | Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku |
| 10 | Ogrevanje korita za kondenzat | 20 | Tlačni senzor v nizkotlačnem območju |

21	Temperaturni senzor na kompresorju na izhodu	26	Elektronski ekspanzijski ventil
22	Temperaturni senzor na kompresorju na vhodu	27	Temperaturni senzor na uparjalniku
23	Manometrsko stikalo v visokotlačnem območju	28	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
24	Termostat	29	Krmiljenje za sklop INVERTER
25	Tlačni senzor v visokotlačnem območju		

E Tehnični podatki



Navodilo

Naslednji podatki o zmogljivosti veljajo za nove izdelke s čistimi toplotnimi izmenjevalniki in kompresorjem, ki je pred tem deloval vsaj 72 ur.

Podatki o zmogljivosti pokrivajo tudi tiho delovanje.

Podatki po EN 14825 se določajo s posebno preskusno metodo. Za več informacij povprašajte proizvajalca izdelka o "Preskusni metodi EN 14825".

Tehnični podatki – splošno

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Širina	1.100 mm	1.100 mm
Višina	1.480 mm	1.480 mm
Globina	450 mm	450 mm
Teža, z embalažo	225 kg	225 kg
Teža, izdelek je pripravljen za uporabo	211 kg	211 kg
Teža izdelka, pripravljenega za uporabo, leva/desna stran	71 kg/140 kg	71 kg/140 kg
Barva RAL	7021	7021
Priključek ogrevalnega krogotoka	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Nazivna napetost	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Maksimalna nazivna moč	8,0 kW	8,0 kW
Faktor nazivne moči	0,83	0,83
Maksimalni nazivni tok	14,0 A	14,0 A
Zagonski tok	6,35 A	6,35 A
Stopnja zaščite	IPX4	IPX4
Vrsta varovalke (minimalna zahteva)	B16, s tripolnim preklopom	B16, s tripolnim preklopom
Presek vodnika omrežnega priključka	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilator, nazivna moč	50 W	50 W
Ventilator, število	2	2
Maksimalno število vrtljajev ventilatorja	680 vrt/mín	680 vrt/mín
Ventilator, zračni tok, največ	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h
Črpalka sistema ogrevanja, nazivna moč	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Tehnični podatki – ogrevalni krogotok

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Temperatura ogrevalne vode, minimalno/maksimalno	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Delovni tlak, minimalno	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Delovni tlak, maksimalno	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Prostorninski pretok, minimalno	1.075 l/h	1.075 l/h
Prostorninski pretok, maksimalno	2.065 l/h	2.065 l/h

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Količina vode v zunanji enoti	4,5 l	4,5 l
Preostanek tlaka črpanja, hidravlično	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Tehnični podatki – krogotok hladilnega sredstva

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Tip hladilnega sredstva	R290	R290
Polnilna količina hladilnega sredstva	1,30 kg	1,30 kg
Hladilno sredstvo Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Hladilno sredstvo, ekvivalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t
Maksimalni dovoljeni delovni tlak	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompresor, tip	Spiralni kompresor	Spiralni kompresor
Vrsta olja kompresorja	Specifični polialkilenglikol (PAG)	Specifični polialkilenglikol (PAG)
Regulacija kompresorja	Elektronsko	Elektronsko

Tehnični podatki – moč, ogrevanje

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Moč ogrevanja, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Moč ogrevanja, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Moč ogrevanja, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Moč ogrevanja, nazivno, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Moč ogrevanja, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Moč ogrevanja, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Moč ogrevanja, največja, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, največji, A7/W65	2,51	2,48
Moč ogrevanja, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Moč ogrevanja, največja, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Moč ogrevanja, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24
Moč ogrevanja, največja, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Moč ogrevanja, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Moč ogrevanja, največja, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Moč ogrevanja, največja, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, največji, A-7/W65	1,74	1,66

Tehnični podatki – moč, hlajenje

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Moč hlajenja, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Energijski izkoristek, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Moč hlajenja, minimalno/maksimalno, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Moč hlajenja, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Energijski izkoristek, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Moč hlajenja, minimalno/maksimalno, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Tehnični podatki – moč v tihem delovanju, ogrevanje

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 40 %	6,91 kW	7,56 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 40 %	3,28	3,22
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 50 %	5,62 kW	6,27 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 50 %	3,27	3,28
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 60 %	4,49 kW	4,95 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 60 %	3,31	3,30

Tehnični podatki – emisija hrupa, ogrevanje

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tiho delovanje 40 %	52,4 dB(A)	53,1 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tiho delovanje 50 %	51,0 dB(A)	51,8 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tiho delovanje 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Zvočna moč, največja, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	59,9 dB(A)

Tehnični podatki – emisija hrupa, hlajenje

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Indeks

D

Del obloge 269, 276

E

Električna ločilna naprava 272

Električna napetost 272

F

Funkcija Flexible Space

aktivirano 257

izklopljeno 253

H

Hitri odzračevalnik 276

Hladilno sredstvo 278–279

Odstranjevanje 280

K

Kakovost omrežne napetosti 272

Komunikacijski kabel 273

Kopališče 271

Krogotok hladilnega sredstva 277

M

Meja za vklop 251

Mera 262

Mesto namestitve 263

Minimalna količina obtočne vode 270

Mreža izhodne zračne odprtine 269

N

Način delovanja 248

Način za odstranjevanje ledu 252

Načrtovanje odtoka kondenzata 266

Nadomestni deli 276

Namenska uporaba 245

O

Obseg dobave 261

Odtok kondenzata 277

Opozorilna nalepka 251

Oznaka CE 251

P

Predpisi 247

Preostanek tlaka črpanja 275

Priključna konzola 270

Priprava ogrevalne vode 274

S

Shema 247

Sistem toplotne črpalke 248

Skladnost s standardi 271

Sklop in komponenta 249–250

T

Temelj 266

Tesnjenje 277

Tipska tablica 250

Transport 261

U

Uparjalnik 277

V

Varnostna naprava 247, 252, 283

Varnostni ventil 276

Varnostno območje

Splošno 252

Ventilator 277

Vrsta montaže 263

Vrsta namestitve 270

Посібник зі встановлення та технічного обслуговування

Зміст

1	Безпека.....	292	6	Монтаж гідравліки	317
1.1	Використання за призначенням.....	292	6.1	Тип встановлення «Пряме з'єднання» або «Розділення системи»	317
1.2	Кваліфікація.....	292	6.2	Забезпечення мінімальної кількості циркулюючої води	317
1.3	Загальні вказівки з безпеки	293	6.3	Вимоги до гідравлічних компонентів	317
1.4	Приписи (директиви, закони, стандарти)	294	6.4	Приготування монтажу гідравліки	317
2	Вказівки до документації.....	295	6.5	Прокладання трубопроводів до виробу	317
2.1	Документація	295	6.6	Підключення трубопроводів до виробу	318
2.2	Сфера застосування посібника	295	6.7	Завершення монтажу гідравліки.....	318
2.3	Докладніша інформація	295	6.8	Підключення виробу до плавального басейну	319
3	Опис виробу.....	295	7	Електромонтаж.....	319
3.1	Система теплового насоса.....	295	7.1	Невідповідність	319
3.2	Опис виробу	295	7.2	Підготовка електромонтажу	319
3.3	Тихий режим.....	295	7.3	Вимоги до якості напруги в електромережі	319
3.4	Принцип роботи теплового насоса.....	295	7.4	Електричний розділювальний пристрій.....	319
3.5	Конструкція виробу	296	7.5	Демонтаж обшивки електричних підключень	319
3.6	Інформація на паспортній табличці.....	297	7.6	Виймання з оболонки електричного проводу	320
3.7	Символи підключення.....	298	7.7	Забезпечення електроживлення, 3~/400V	320
3.8	Попереджувальні наклейки	298	7.8	Підключення кабелю зв'язку	320
3.9	Маркування CE.....	298	7.9	Підключення приналежностей	321
3.10	Експлуатаційні межі	298	7.10	Монтаж обшивки електричних підключень	321
3.11	Режим розмороження	299	8	Введення в експлуатацію	321
3.12	Захисні пристосування	299	8.1	Перевірка перед вмиканням	321
4	Зона захисту	299	8.2	Увімкнення виробу	321
4.1	Загальна інформація	299	8.3	Перевірка та підготовка води системи опалення, води для наповнення та води для доливання.....	321
4.2	Захисна зона з деактивованою функцією Flexible Space	300	8.4	Наповнення опалювального контуру й видалення повітря з нього.....	322
4.3	Захисна зона з активованою функцією Flexible Space	304	8.5	Доступний залишковий робочий тиск.....	323
5	Монтаж	308	9	Передача користувачу	323
5.1	Перевірка комплекту поставки.....	308	9.1	Інструктаж для користувача	323
5.2	Транспортування виробу.....	308	10	Огляд та технічне обслуговування	323
5.3	Розмір	309	10.1	Підготовка огляду та технічного обслуговування	323
5.4	Дотримання мінімальних відстаней.....	309	10.2	Дотримання плану роботи та інтервалів	323
5.5	Умови для виду монтажу	310	10.3	Придбання запасних частин	324
5.6	Вибір місця встановлення	310	10.4	Виконання робіт з технічного обслуговування	324
5.7	Допустима різниця висот між зовнішнім блоком і запобіжним контуром в опалювальному контурі	312	10.5	Завершення огляду та технічного обслуговування	325
5.8	Підготовка монтажу та встановлення	312	11	Усунення несправностей	325
5.9	Планування стоку конденсату.....	313	11.1	Повідомлення про помилки.....	325
5.10	Планування фундаменту.....	313	11.2	Інші несправності	326
5.11	Виготовлення фундаменту.....	313	12	Ремонт і технічне обслуговування.....	326
5.12	Від'єднати виріб від піддону	314	12.1	Підготовка ремонтних і сервісних робіт на контурі хладагента	326
5.13	Техніка безпеки	314	12.2	Вилучення хладагента з виробу	326
5.14	Установлення виробу	314	12.3	Демонтаж деталі контуру хладагента	327
5.15	Забезпечення стоку конденсату	315	12.4	Монтаж деталей контуру хладагента	327
5.16	Встановлення захисної стіни	316			
5.17	Монтаж/демонтаж елементів обшивки.....	316			

12.5	Наповнення виробу хладагентом	327
12.6	Заміна електричних компонентів	327
12.7	Завершення ремонтних та сервісних робіт	327
13	Виведення з експлуатації	327
13.1	Тимчасове виведення виробу з експлуатації	327
13.2	Остаточне виведення виробу з експлуатації	328
14	Вторинна переробка та утилізація	328
14.1	Утилізація упаковки.....	328
14.2	Утилізація хладагента.....	328
15	Сервісна служба	328
Додаток.....		329
A	Доступний залишковий робочий тиск	329
B	Схема роботи.....	330
C	Захисні пристосування.....	331
D	Схема електричних з'єднань	332
D.1	Схема електричних з'єднань, електроживлення, 3~/400V.....	332
D.2	Схема електричних з'єднань, виконавчі пристрої і датчики	333
E	Технічні характеристики	334
Предметний покажчик		337



1 Безпека

1.1 Використання за призначенням

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

Виріб є зовнішнім блоком теплового насоса повітря і води з конструкцією «Моноблок».

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

Для призначеного використання дозволені винятково такі комбінації виробу:

зовнішній модуль	внутрішній блок
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Повітря, що виходить з виробу, повинне безперешкодно відходити, його не можна використовувати для інших цілей.

Виріб призначений винятково для зовнішнього встановлення.

Виріб призначений винятково для побутового використання.

До використання за призначенням належить:

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

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

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається вико-

ристанням не за призначенням. Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

Увага!

Будь-яке неналежне використання заборонено.

1.2 Кваліфікація

1.2.1 Загальна кваліфікація

Наступні роботи дозволяється виконувати тільки спеціально навченому кваліфікованому спеціалістові:

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

1.2.2 Кваліфікація для хладагенту R290

Будь-яка діяльність, що вимагає відкривання приладу, повинна виконуватися лише фахівцями, що мають знання про особливі характеристики та небезпеки хладагенту.

Для робіт на контурі хладагента додатково потрібні специфічні фахові знання в галузі холодильної техніки, що відповідають вимогам місцевого законодавства. До обсягу необхідних знань входять специфічні фахові знання поводження з горючими хладагентами, відповідними інструментами і необхідними засобами захисту.

- Дотримуйтеся відповідних місцевих приписів і законів.

1.2.3 Кваліфікація для електромонтажу

Роботи на електричній установці та електричних ресурсах можна виконувати лише електрикам, що мають достатню для цього освіту.



1.3 Загальні вказівки з безпеки

У наступних розділах міститься важлива інформація щодо техніки безпеки. Дуже важливо ознайомитися з цією інформацією та застосовувати її на практиці, щоб не допустити небезпеки для життя, травмування, матеріальних збитків або шкоди довкіллю.

1.3.1 Хладагент R290

Виріб містить хладагент R290.

У випадку негерметичності хладагент, що виходить, у результаті змішування з повітрям може утворити горючу атмосферу. У поєднанні із джерелом займання існує небезпека пожежі або вибуху.

При негерметичності хладагент, що виступає, може накопичуватися на підлозі, і утворювати задушливу або токсичну атмосферу. Існує небезпека задушення та отруєння.

Враховуйте, що хладагент не має запаху.

Зберігання

- ▶ Зберігайте прилад лише у приміщеннях баз постійних джерел займання. Такими джерелами займання, наприклад, є відкритий вогонь, увімкнений газовий прилад або електрообігрівач.
- ▶ Переконайтеся, що хладагент не потрапляє випадково у каналізаційну систему.

Транспортування

- ▶ Ніколи не нахиляйте виріб під час транспортування більше, ніж на 45°.

Встановлення

- ▶ Враховуйте, щоб навколо виробу була визначена зона захисту. Див. розділ «Зона захисту».

Встановлення та технічне обслуговування

- ▶ У разі робіт з відкритим виробом слід перед початком робіт переконатися за допомогою пристрою пошуку витоку газу, що немає негерметичності.
- ▶ Сам пристрій пошуку витоку газу не може бути джерелом запалювання. Детектор витоку газу повинен бути відкалібрований на хладагент R290 і налаштований на ≤ 25 % нижньої межі вибуху.
- ▶ Будь-які джерела займання, короткочасні або тривалі, слід тримати подалі від виробу. Джерелами займання є, напри-

клад, відкрите полум'я, електричні установки, розетки, лампи, вимикачі світла, електричні головні підключення, гарячі поверхні з температурою понад 370 °C, електричні пристрої або інструменти, які мають джерело займання, або статичні розряди.

- ▶ Враховуйте, що хладагент, що виступає, має більшу щільність, ніж повітря, та може збиратися поблизу ґрунту.
- ▶ Переконайтеся, що хладагент, що виступає, не збирається у заглибленнях.
- ▶ Переконайтеся, що хладагент, що виступає, не потрапляє всередину будівлі через її технологічні отвори.
- ▶ Ніколи не вносьте жодних конструктивних змін у виріб, які передбачають свертління в ньому.

Ремонт

- ▶ Використовуйте засоби особистого захисту і тримайте поблизу вогнегасник.
- ▶ Використовуйте лише інструменти та прилади, дозволені для хладагента, у ідеальному стані.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб у контур хладагента, в інструменти та прилади, по яким протікає хладагент, або в балон з хладагентом не потрапляло повітря.
- ▶ Зверніть увагу, що хладагент в жодному разі не можна скидати в каналізацію.

Виведення з експлуатації

- ▶ Спорожніть внутрішній блок з боку води системи опалення, щоб уникнути пошкодження через обмерзання.

Вторинна переробка та утилізація

- ▶ Вилучіть хладагент, що міститься у виробі, повністю у придатну для цього ємність.
- ▶ Доручіть сертифікованим спеціалістам виконати з дотриманням приписів утилізацію або збір для повторного використання хладагента.

1.3.2 Електрика

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

Перед початком роботи на виробі:

- ▶ Відключіть напругу виробу, для цього відключіть все живлення по всім контактам (електричний розділювальний при-



стрій категорії перенапруги III для повного розділення, наприклад запобіжник або лінійний захисний автомат).

- ▶ Унеможливіть повторне увімкнення.
- ▶ Почекайте не менше 3 хвилин, поки не розрядяться конденсатори.
- ▶ Переконайтесь у відсутності напруги.

1.3.3 Гарячі або холодні компоненти

З деякими компонентами, особливо в ізольованих трубопроводах, існує небезпека отримання опіків або обмороження.

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

Через колір поверхні поверхня може нагріватися під прямим сонячним промінням та спричинити опіки при торканні.

- ▶ Не торкайтеся поверхні, якщо зовнішній блок тривалий час піддавався впливу прямого сонячного проміння.
- ▶ Торкайтеся поверхні лише тоді, коли можна гарантувати, що поверхня не гаряча. Зачекайте при потребі так довго, доки зовнішній блок більше не буде піддаватися прямому сонячному промінню та поверхня охолоне.

1.3.4 Місце встановлення

- ▶ Переконайтесь у достатній носівній здатності монтажної поверхні для загальної ваги виробу.
- ▶ Переконайтесь, що виріб рівно прилягає всією площею до монтажної поверхні.
- ▶ Намагайтесь не пошкоджувати теплоізоляцію трубопроводів, щоб уникнути конденсату.

1.3.5 Інструмент та матеріал

Щоб уникнути матеріальних збитків:

- ▶ Використовуйте лише відповідний інструмент.

1.3.6 Вага

Щоб уникнути травм під час транспортування:

- ▶ Слідкуйте за вагою виробу.
- ▶ Транспортуйте виріб, відповідно до ваги виробу, групою людей.

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

1.3.7 Захисні пристосування

- ▶ Встановіть в установку необхідні захисні пристосування.
- ▶ Дотримуйтесь вимог внутрішньодержавних та міжнародних законів, стандартів та директив.
- ▶ Переконайтесь, що опалювальна установка знаходиться в технічно задовільному стані.
- ▶ Переконайтесь в тому, що жоден із захисних або контрольних пристроїв не видалений, не ввімкнений в обхід та не відімкнений.
- ▶ Негайно усуньте несправності та пошкодження, що знижують безпеку.

1.3.8 Монтаж гідравліки

Використання гліколю або інших речовин, що змінюють в'язкість води, при прямому з'єднуванні, при використанні у зовнішньому та внутрішньому блоках однакової рідини, неприпустиме.

Використання гліколю припустиме лише при використанні системного роздільника.

1.4 Приписи (директиви, закони, стандарти)

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

2 Вказівки до документації

2.1 Документація

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

2.2 Сфера застосування посібника

Дія цього посібника розповсюджується винятково на:

Виріб	Артикульний номер	Країна
VWL 105/8.1 A 400V	8000049543	CZ, HU, PL, SI, SK, RO, UA
VWL 125/8.1 A 400V	8000049544	

2.3 Докладніша інформація

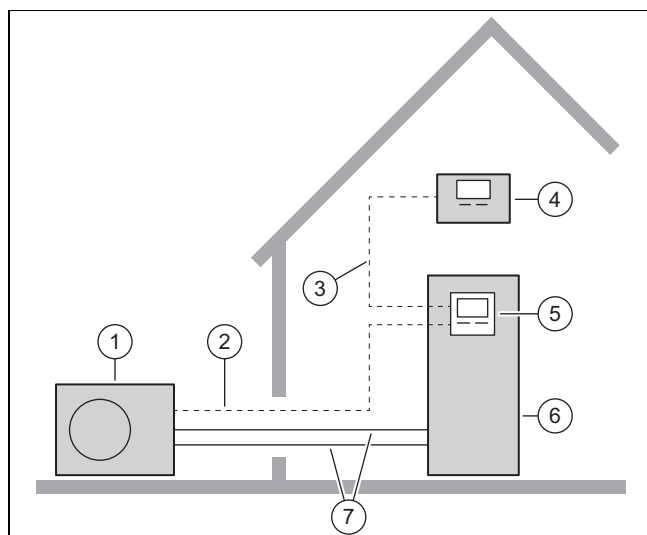


- Скануйте відображуваний код за допомогою смартфона, щоб отримати докладну інформацію про свій виріб.
- ◀ Ви будете переспрямовані на інтернетпортал.

3 Опис виробу

3.1 Система теплового насоса

Конструкція типової системи теплового насоса з моноблочною технологією:



- | | |
|---------------------|---|
| 1 зовнішній блок | 5 Регулятор внутрішнього блока |
| 2 Кабель зв'язку | 6 Внутрішній блок з додатковим накопичувачем гарячої води |
| 3 Кабель eBUS | 7 Опалювальний контур |
| 4 Регулятор системи | |

3.2 Опис виробу

Виріб є зовнішнім модулем теплового насоса повітря і води з конструкцією «Моноблок».

3.3 Тихий режим

У виробу є функція тихого режиму.

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

Максимальна частота обертання компресора у режимі зниження шуму налаштовується регулятором внутрішнього блоку.

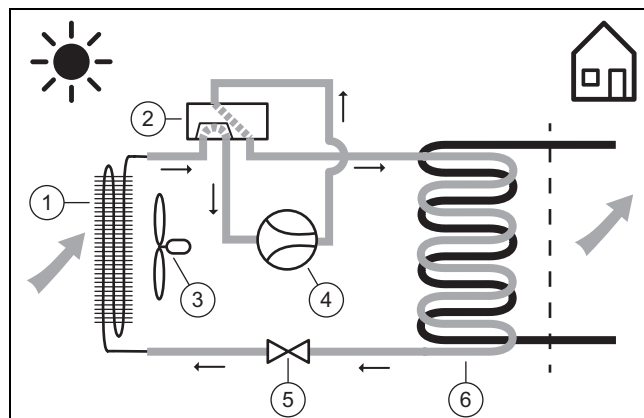
Активация та керування режиму зниження шуму відбувається регулятором системи.

3.4 Принцип роботи теплового насоса

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

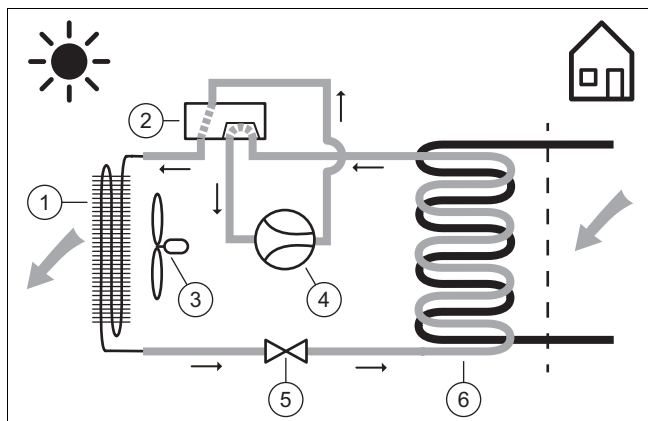
Шляхом циклічного випаровування, стиснення, зріджування та розширення у режимі опалення тепла енергія забирається з довкілля і віддається у будинок. У режимі охолодження з будинку забирається тепла енергія і віддається у довкілля.

3.4.1 Принцип роботи у режимі опалення



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

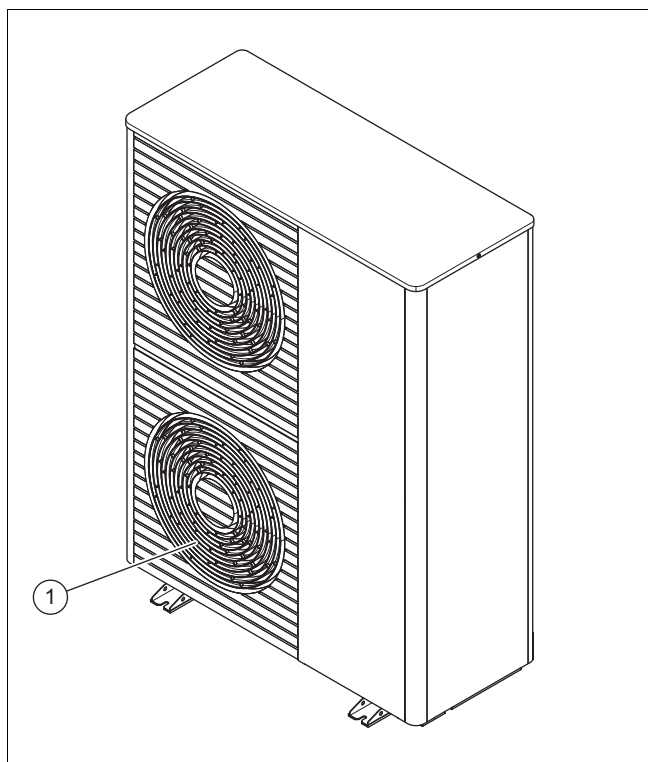
3.4.2 Принцип роботи у режимі охолодження



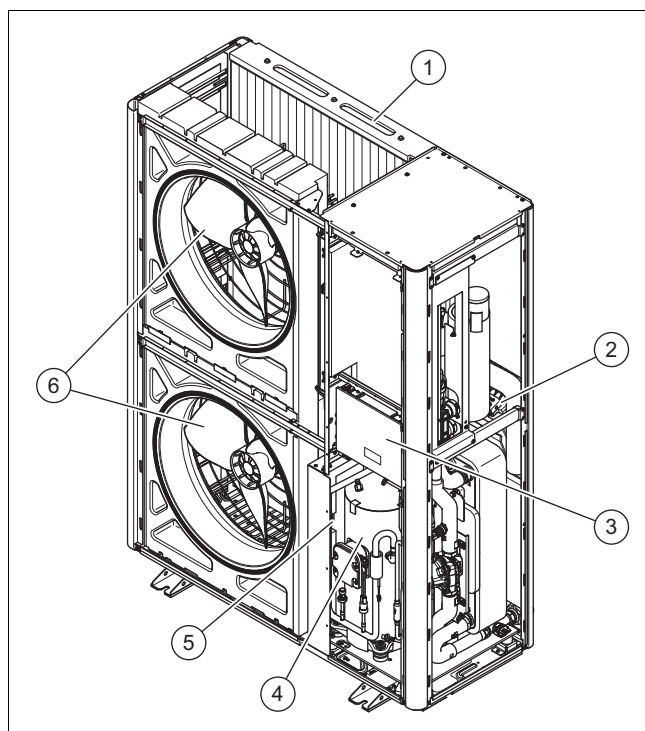
- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| 1 Конденсатор | 4 Компресор |
| 2 4-ходовий перемикаль-
ний клапан | 5 Розширювальний
клапан |
| 3 Вентилятор | 6 Випарник |

3.5 Конструкція виробу

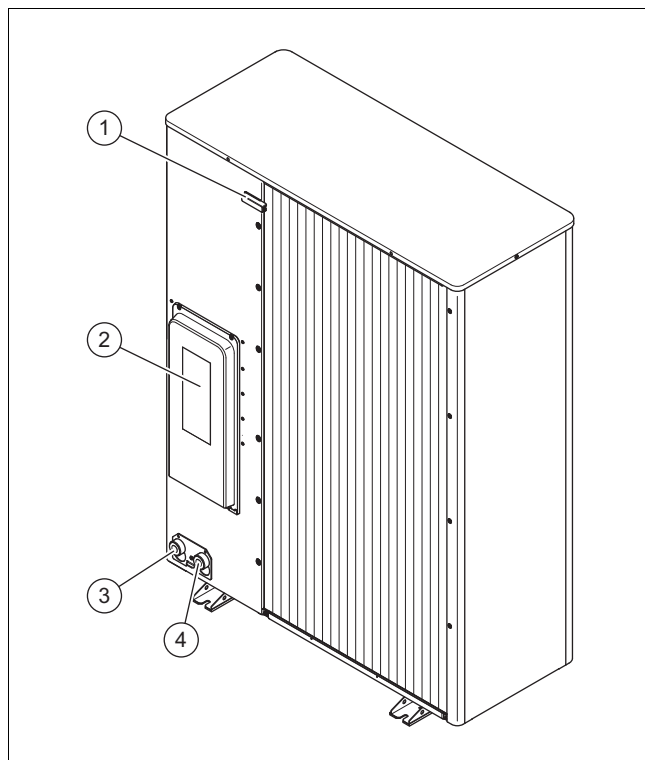
3.5.1 Прилад



- 1 Решітка виходу повітря

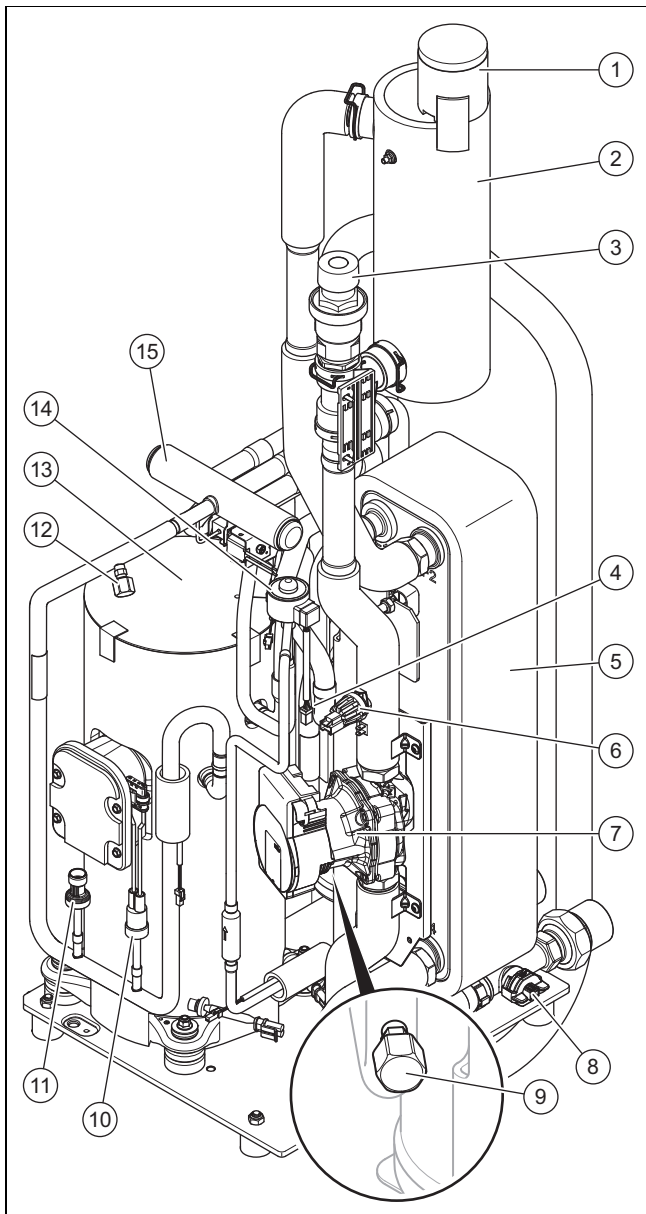


- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1 Випарник | 4 Вузол компресора |
| 2 Плата INSTALLER
BOARD | 5 Деталь INVERTER |
| 3 Плата HCU | 6 Вентилятор |



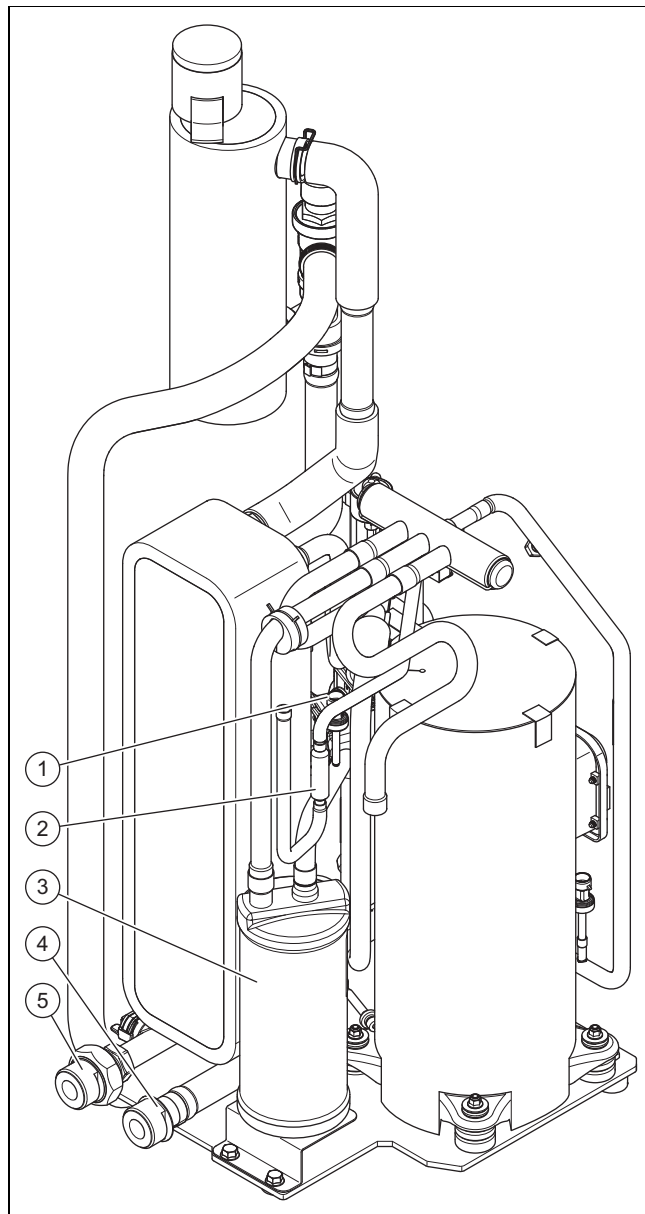
- | | |
|--|--|
| 1 Датчик температури
на вході повітря | 3 Підключення для зво-
ротної лінії системи
опалення, G 1 1/4" |
| 2 Обшивка електричних
підключень | 4 Підключення для лі-
нії подачі системи оп-
алення, G 1 1/4" |

3.5.2 Вузол компресора, вид спереду



- | | |
|---|--|
| 1 Швидкодіючий пристрій видалення повітря | 9 Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску |
| 2 Сепаратор | 10 Реле тиску в зоні високого тиску |
| 3 Запобіжний клапан | 11 Датчик тиску в зоні високого тиску |
| 4 Фільтр | 12 Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску |
| 5 Конденсатор | 13 Компресор |
| 6 Датчик тиску в опалювальному контурі | 14 Електронний розширювальний клапан |
| 7 Опалювальний насос | 15 4-ходовий перемикальний клапан |
| 8 Датчик об'ємної витрати | |

3.5.3 Вузол компресора, вид ззаду



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Датчик тиску в зоні низького тиску | 4 Підключення до лінії подачі системи опалення |
| 2 Фільтр | 5 Підключення до зворотної лінії системи опалення |
| 3 Ресивер хладагента | |

3.6 Інформація на паспортній табличці

Перший шильдик знаходиться на задній стороні виробу.

Дані	Значення
Серійний номер	однозначний ідентифікаційний номер приладу
VWL ...	Номенклатура
IP	Клас захисту
P макс.	Виміряна потужність, максимум

Другий шильдик знаходиться всередині виробу на розподільчій коробці. Це стає видно після зняття кришки обшивки та переднього облицювання.

Дані	Значення
	Компресор
	Управління
I макс.	Виміряний струм, максимум
I	Пусковий струм
МПа (бар)	Допустимий робочий тиск
	Контур хладагенту
R290	Тип хладагенту
GWP	Global Warming Potential
кг	Об'єм заповнення
t CO ₂	Еквівалент CO ₂
Ax/Wxx	Температура повітря на вході x °C та температура лінії подачі опалення xx °C
COP / 	Показник потужності / режим опалення
EER / 	Енергетичний коефіцієнт корисної дії / режим охолодження

3.7 Символи підключення

Символ	Підключення
	Лінія подачі системи опалення від зовнішнього блока до внутрішнього блока
	Зворотна лінія системи опалення, від внутрішнього блока до зовнішнього блока

3.8 Попереджувальні наклейки

На багатьох місцях виробу нанесені попереджувальні наклейки, що стосуються безпеки. Попереджувальні наклейки містять правила поведінки з хладагентом R290. Попереджувальні наклейки забороняється видаляти.

Символ	Значення
 A3 R290	Попередження про наявність пожежонебезпечних речовин, тут йдеться про хладагент R290.
	Прочитайте посібник.
	Вказівка з безпеки, прочитати посібник.
	Сервісна вказівка, прочитайте посібник.

3.9 Маркування CE



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

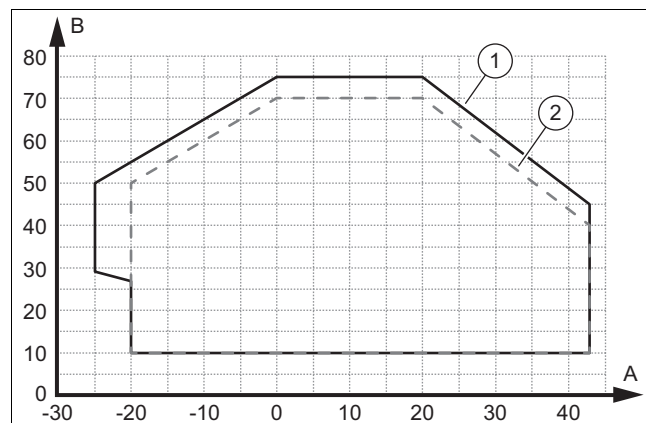
Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

3.10 Експлуатаційні межі

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

3.10.1 Експлуатаційні межі, режим опалення

У режимі опалення виріб працює за зовнішніх температур від -25 °C до 43 °C.



A Зовнішня температура

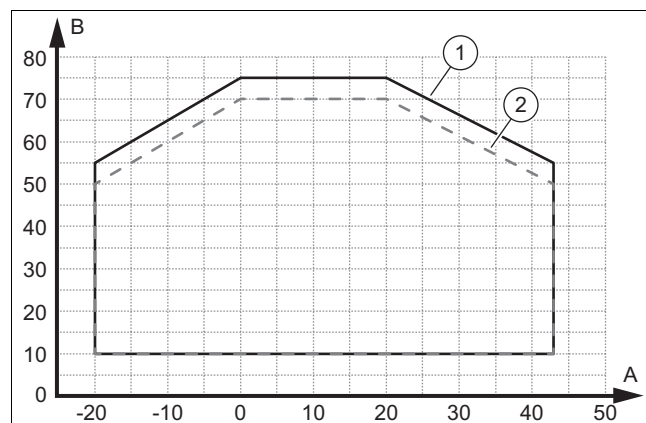
B Температура води системи опалення

1 Експлуатаційні межі, нормальний режим експлуатації опалення

2 Експлуатаційні межі, початкова фаза опалення

3.10.2 Експлуатаційні межі, приготування гарячої води

У режимі приготування гарячої води виріб працює за зовнішніх температур від -20 °C до 43 °C.



A Зовнішня температура

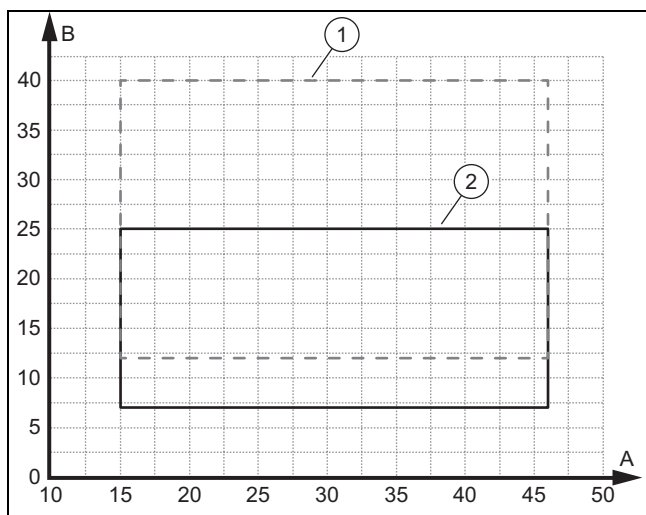
B Температура води системи опалення

1 Експлуатаційні межі, нормальний режим експлуатації гаряча вода

2 Експлуатаційні межі, початкова фаза гаряча вода

3.10.3 Експлуатаційні межі, режим охолодження

У режимі охолодження виріб працює за зовнішніх температур від 30 °C до 40 °C.



A	Зовнішня температура	B	Температура води системи опалення
1	Експлуатаційні межі, початкова фаза, охолодження	2	Експлуатаційні межі, нормальний режим експлуатації охолодження

3.11 Режим розмороження

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

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

Правильний режим розморожування можливий лише тоді, коли в опалювальній установці циркулює мінімальний об'єм води системи опалення:

Потужність електричного додаткового обігрівача	Мінімальний об'єм води системи опалення
0,0 - 0,5 кВт	70 літрів
1,0 кВт	68 літрів
1,5 кВт	65 літрів
2,0 кВт	60 літрів
2,5 кВт	58 літрів
3,0 - 3,5 кВт	55 літрів
4,0 - 4,5 кВт	50 літрів
5,0 - 5,5 кВт	45 літрів
6 кВт	40 літрів
6,5 кВт	38 літрів
7,0 - 7,5 кВт	35 літрів
8,0 - 8,5 кВт	0 літрів
9 кВт	0 літрів

Наведені в таблиці значення стосуються температури води системи опалення 20 °C (на початку режиму розморожування).

Електричний допоміжний нагрівач встановлюється у внутрішньому блоці.

Не можна прискорювати процес розморожування будь-якими допоміжними засобами.

Безперебійна робота у режимі опалення та охолодження можлива без додаткового додавання води. Номінальна

витрата повинна постійно забезпечуватися (наприклад, через перепускний клапан).

3.12 Захисні пристосування

Виріб оснащений технічними захисними пристосуваннями. Див. графік захисних пристосувань у додатку.

Якщо тиск в контурі холодоагенту перевищує максимальний тиск 3,15 МПа (31,5 бар), реле високого тиску тимчасово вимикає виріб. Після часу очікування відбувається нова спроба запуску. Після третьої невдалої спроби запуску поспіль виводиться повідомлення про помилку на панелі управління внутрішнього блока.

При вимкненому продукті вмикається обігрів картера, якщо температура на випуску компресора опускається нижче 7 °C. Таким чином можна запобігти можливим пошкодженням при повторному вмиканні.

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

Тиск в опалювальному контурі контролюється датчиком тиску. Якщо тиск стає нижчим від 0,5 бар, відбувається аварійне відключення. Якщо тиск зростає до значення більше 0,7 бар, здійснюється скидання несправності.

Тиск в опалювальному контурі забезпечується запобіжним клапаном. Розвантаження відбувається при 2,5 бар.

Виріб оснащений швидкодіючим пристроєм видалення повітря. Його не слід блокувати.

Кількість циркуляційної води опалювального контуру контролюється датчиком об'ємної витрати. Якщо при запиті тепла, коли працює циркуляційний насос не розпізнається витрата, тоді компресор не вводиться у експлуатацію.

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

4 Зона захисту

4.1 Загальна інформація

Виріб містить хладагент R290. Зверніть увагу, що цей хладагент має більшу щільність, ніж щільність повітря. У разі витоку хладагент, що виходить, може накопичуватися на поверхні підлоги.

Хладагент не можна збирати способом, який викликає появу небезпечної, вибухонебезпечної, задушливої або токсичної атмосфери. Хладагент не повинен потрапляти через отвори будівлі у її внутрішні приміщення. Хладагент не повинен накопичуватися в заглибленнях.

Навколо виробу визначена зона захисту. У зоні захисту не повинні знаходитися вікна, двері, світлові шахти, входи до підвалу, люки для спуску, вікна плоских дахів або вентиляційні отвори.

Дотримуйтеся національних приписів, якщо вони суворіші, ніж наведені у цьому розділі пояснення.

У зоні захисту не повинні знаходитися джерела запалювання, такі як розетки, вимикачі світла, лампи або електричні перемикачі або інші постійні джерела запалювання.

Зона захисту не повинна поширюватися на сусідські ділянки або ділянки для громадського транспорту.

У зоні захисту не можна виконувати реконструкції, що порушують вищеназвані правила для зони захисту.

Враховуйте мінімальну відстань між задньою стороною виробу та стіною. (→ Розділ 5.4) Якщо відстань до стіни > 1000 мм, тоді потрібно враховувати конфігурацію як окремого монтажу. (→ Розділ 4.2.1) (→ Розділ 4.3.1)

Встановлення кришки основи дійсне лише для монтажних робіт при наземній установці та монтажі на плоскому даху.

Забороняється будь-яке додаткова обшивка або кришка зовнішнього блоку.

У наступних розділах описані захисні області залежно від активованої або деактивованої функції Flexible Space. Цю функцію можна обрати у асистенті з установки на регуляторі внутрішнього блоку.

4.2 Захисна зона з деактивованою функцією Flexible Space

Конфігурація з деактивованою функцією Flexible Space відповідає заводським налаштуванням.

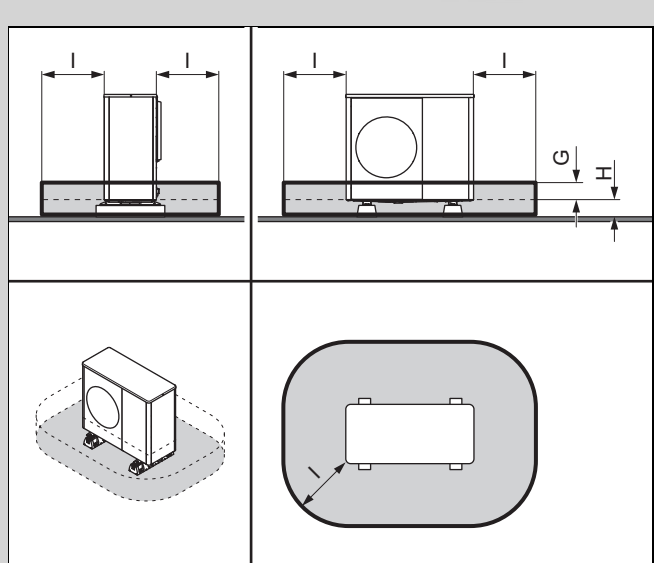
У наступних розділах описано захисну область з деактивованою функцією Flexible Space.

Вид монтажу з деактивованою функцією Flexible Space	
Окрема наземна установка або монтаж на плоскому даху (→ Розділ 4.2.1)	
Монтаж перед стіною будинку (→ Розділ 4.2.2)	
Монтаж у правому куті будівлі (→ Розділ 4.2.3)	
Монтаж у лівому куті будівлі (→ Розділ 4.2.4)	
Монтаж з цокольною стіною праворуч (→ Розділ 4.2.5)	
Монтаж з цокольною стіною ліворуч (→ Розділ 4.2.6)	

4.2.1 Окрема наземна установка або монтаж на плоскому даху

Відстань до стіни повинна становити > 1 000 мм, щоб забезпечити вільне встановлення.

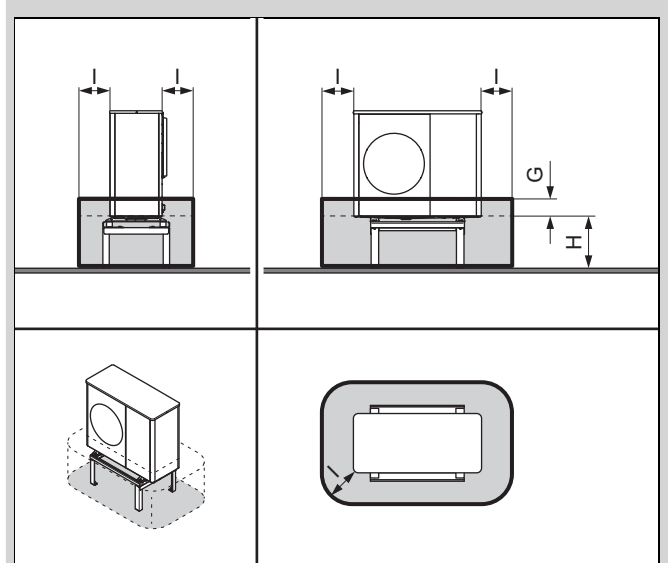
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без	
G	100 мм
H	< 400 мм

З кришкою основи або без	
I	1 000 мм

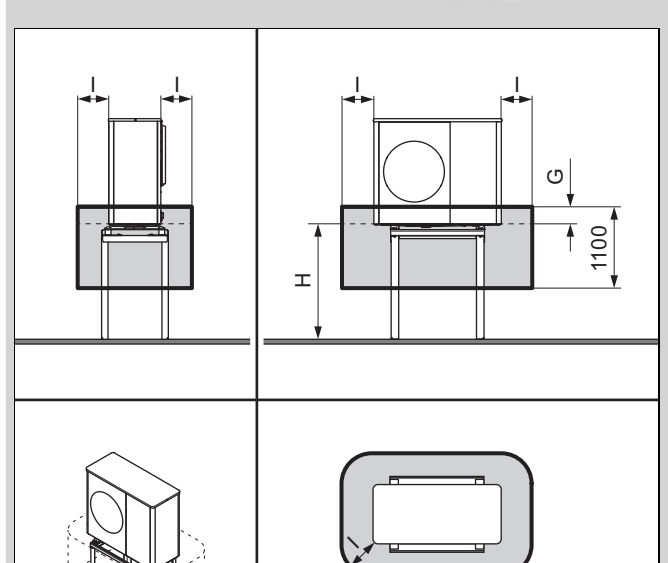
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм
I	500 мм

Підходить для монтажу з цоколем для збільшення висоти.

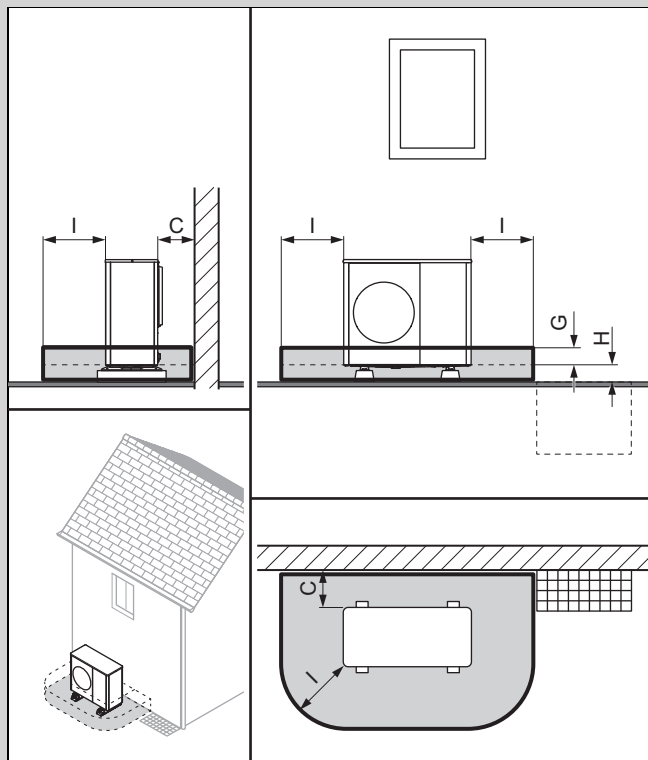
Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



G	100 мм
H	> 1 000 мм
I	500 мм

4.2.2 Монтаж перед стіною будинку

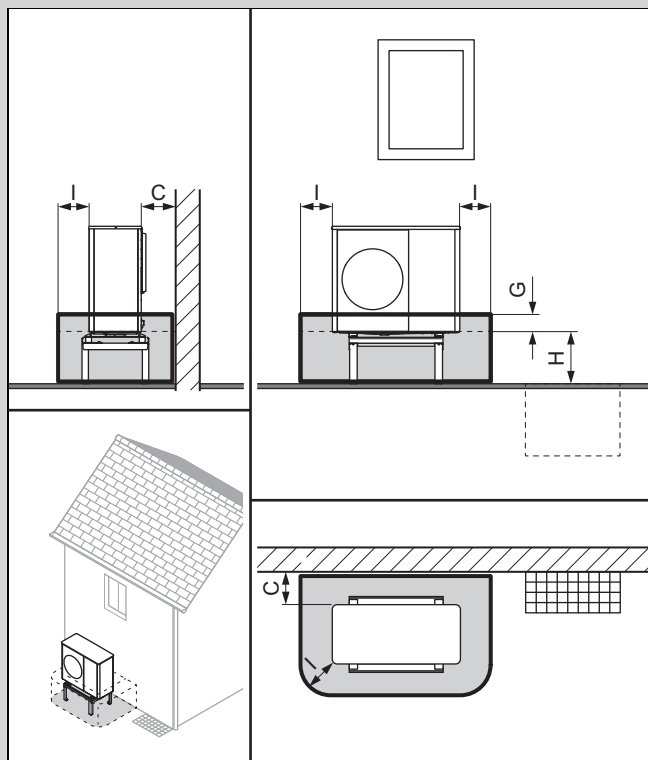
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без

C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	< 400 мм
I	1 000 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм

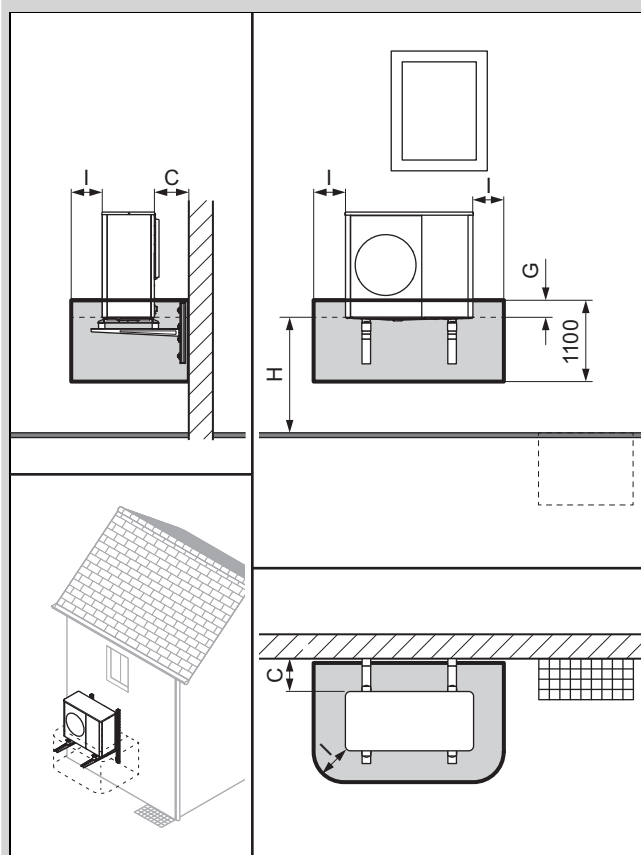


C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
---	------------------------------------

G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм
I	500 мм

Підходить для монтажу з цоколем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



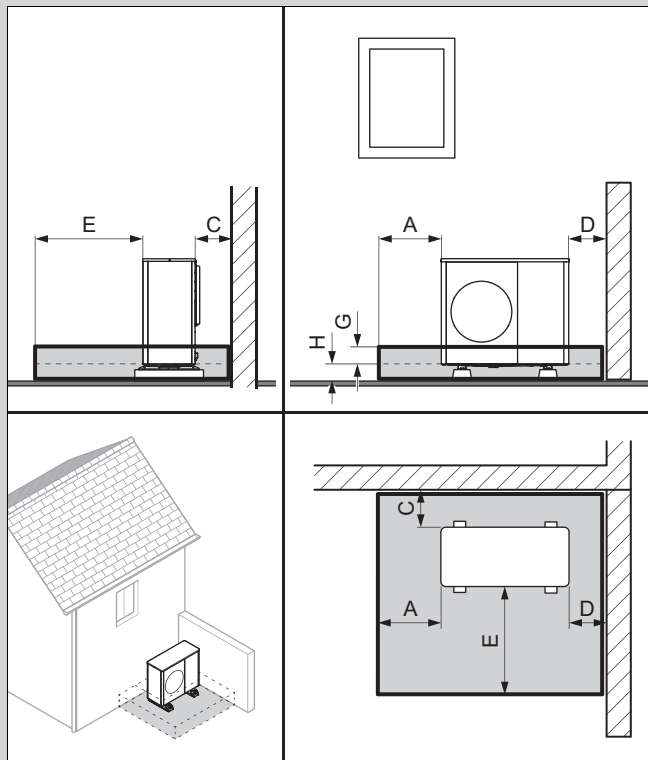
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	> 1 000 мм
I	500 мм

4.2.3 Монтаж у правому куті будівлі

При відстані ≤ 1000 мм до бічної стіни діє захисна зона до бічної стіни. Витримуйте мінімальні відстані. (→ Розділ 5.4)

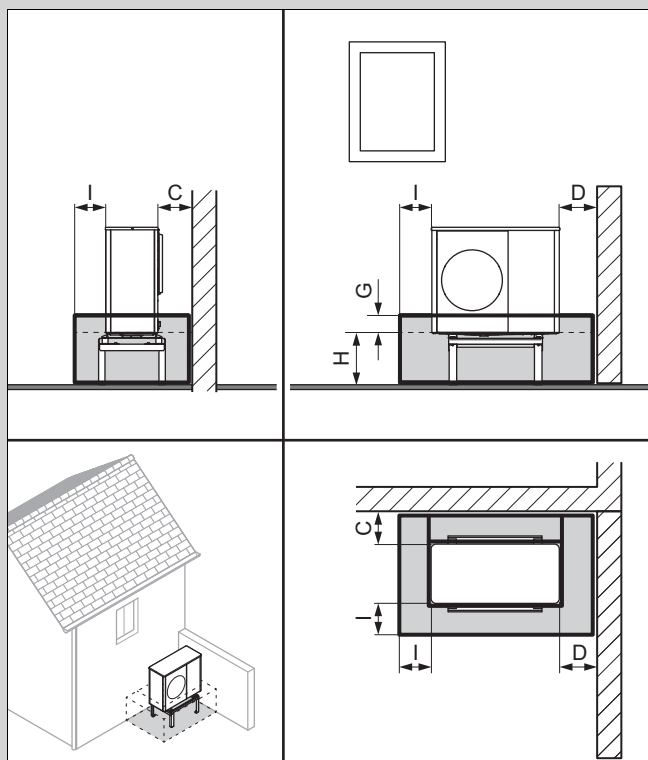
При відстані > 1000 мм до задньої або бічної стіни враховувати конфігурацію як окремий монтаж.

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



	З кришкою основи або без
A	1 000 мм
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
E	1 600 мм
G	100 мм
H	< 400 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм

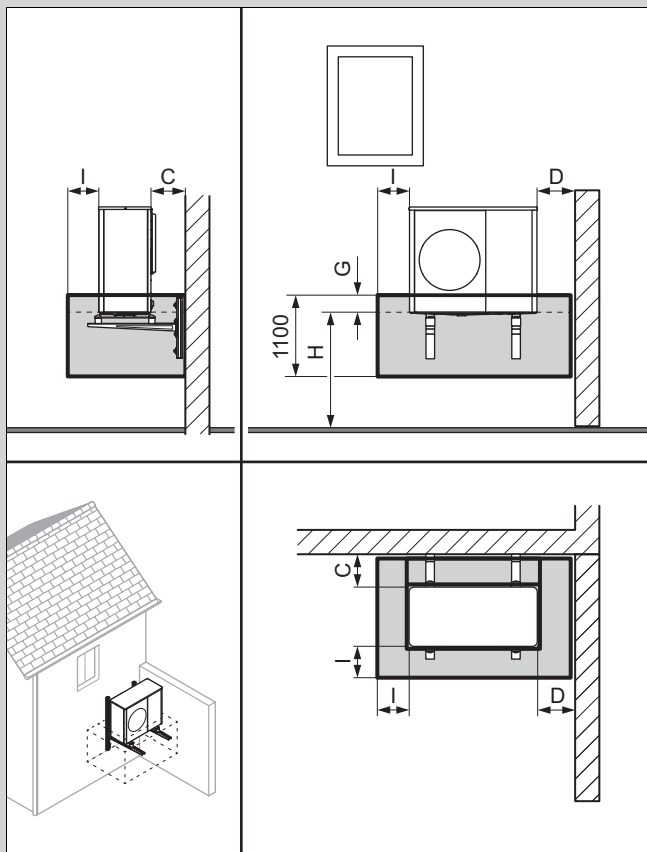


C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
---	------------------------------------

D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
I	500 мм
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм

Підходить для настінного монтажу або монтажу з цоклем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



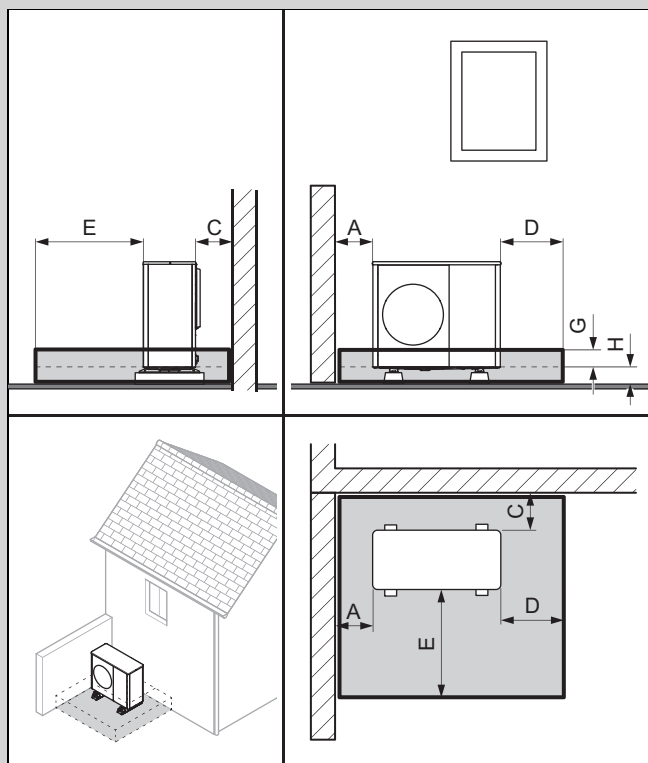
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
I	500 мм
G	100 мм
H	> 1 000 мм

4.2.4 Монтаж у лівому куті будівлі

При відстані ≤ 1000 мм до бічної стіни діє захисна зона до бічної стіни. Витримуйте мінімальні відстані. (→ Розділ 5.4)

При відстані > 1000 мм до задньої або бічної стіни враховувати конфігурацію як окремий монтаж.

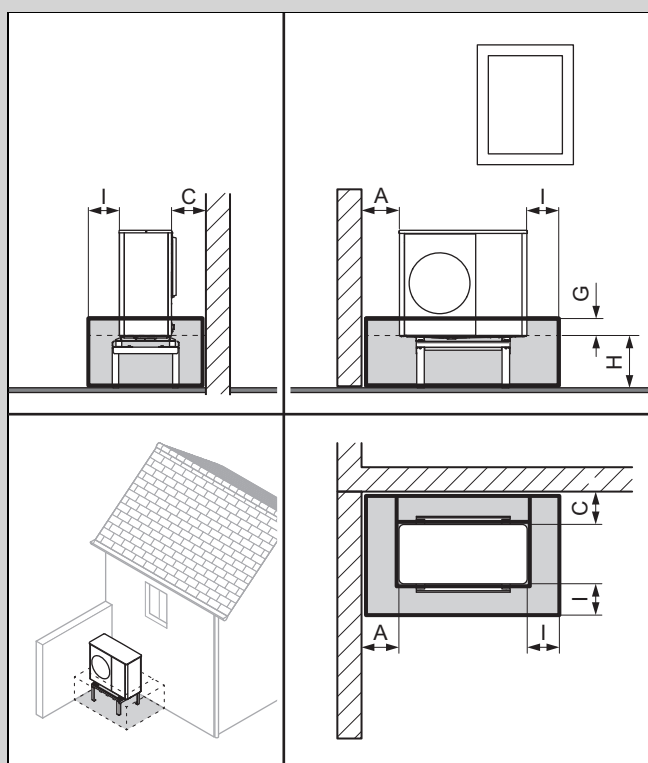
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без

A	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	1 000 мм
E	1 600 мм
G	100 мм
H	< 400 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм

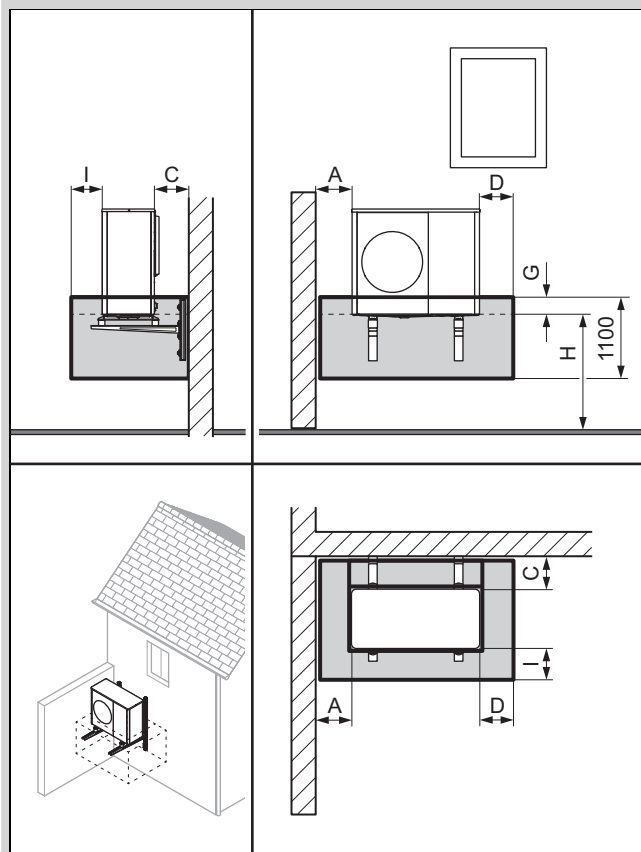


A	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
---	------------------------------------

C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм
I	500 мм

Підходить для настінного монтажу або монтажу з цоколем для збільшення висоти.

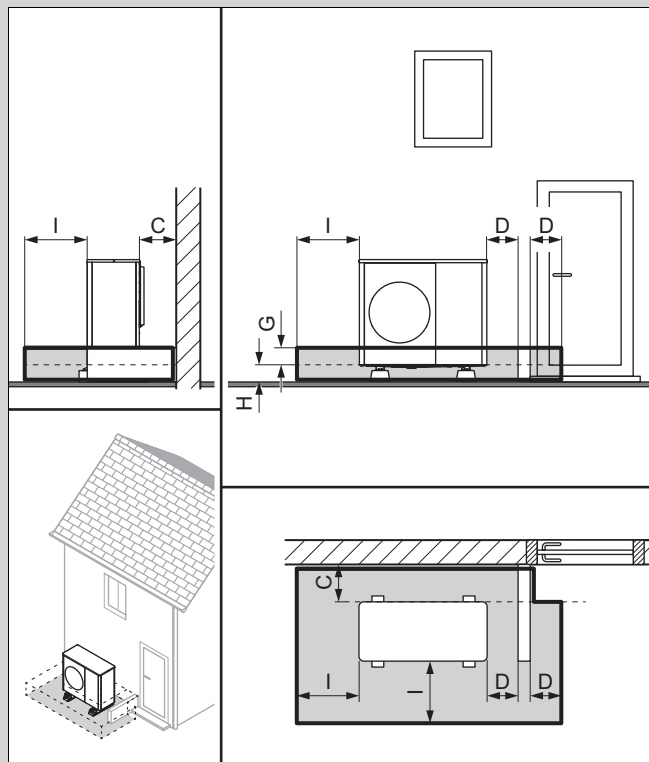
Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



A	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	500 мм
G	100 мм
H	> 1 000 мм
I	500 мм

4.2.5 Монтаж з цокольною стіною праворуч

Чинність: Монтажна висота < 400 мм

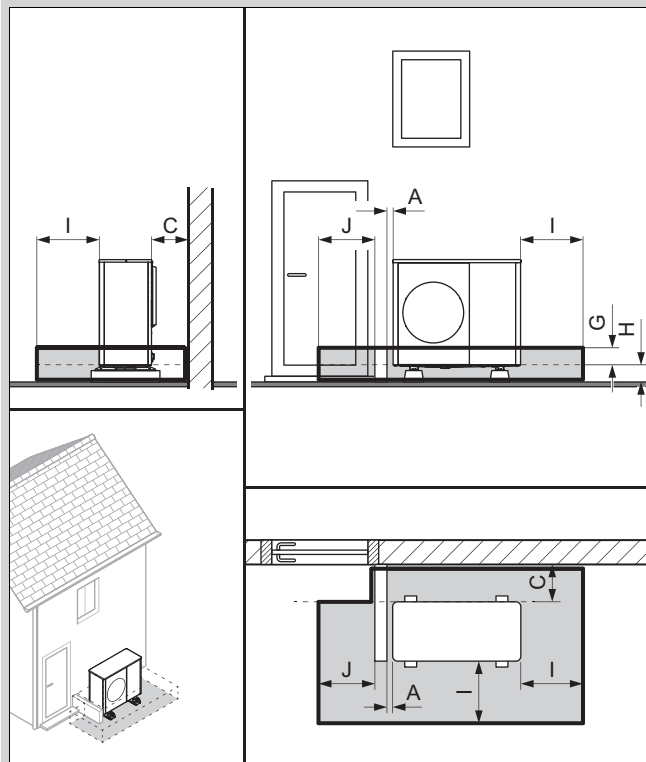


	З кришкою основи або без
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	500 мм
G	100 мм
H	< 400 мм
I	1 000 мм

Мінімальна висота цокольної стіни повинна бути $\geq (G + H)$.

4.2.6 Монтаж з цокольною стіною ліворуч

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



	З кришкою основи або без
A	100 мм
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	< 400 мм
I	1 000 мм
J	900 мм

Мінімальна висота цокольної стіни повинна бути $\geq (G + H)$.

4.3 Захисна зона з активованою функцією Flexible Space

У наступних розділах описано захисну область з активованою функцією Flexible Space.

Активація функції Flexible Space зменшує незначно ефективність системи та підвищує трохи споживання енергії в режимі очікування.

Вкажіть користувачу, що при активній функції Flexible Space виріб не можна переключати без напруги.

Вид монтажу з активованою функцією Flexible Space

Окрема наземна установка або монтаж на плоскому даху (→ Розділ 4.3.1)

Монтаж перед стіною будинку (→ Розділ 4.3.2)

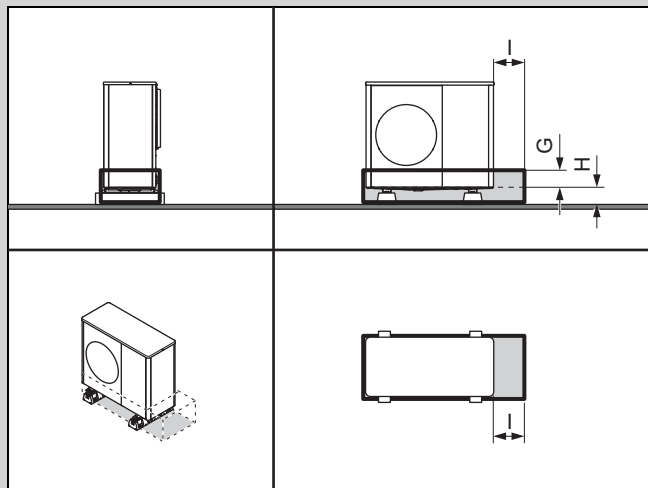
Монтаж у правому куті будівлі (→ Розділ 4.3.3)

Монтаж у лівому куті будівлі (→ Розділ 4.3.4)

4.3.1 Окрема наземна установка або монтаж на плоскому даху

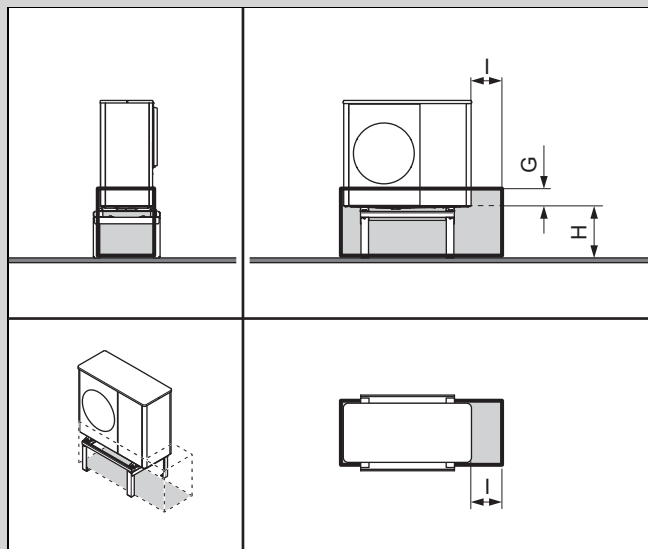
Відстань до стіни повинна становити > 1 000 мм, щоб забезпечити вільне встановлення.

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



	З кришкою основи або без
G	100 мм
H	< 400 мм
I	500 мм

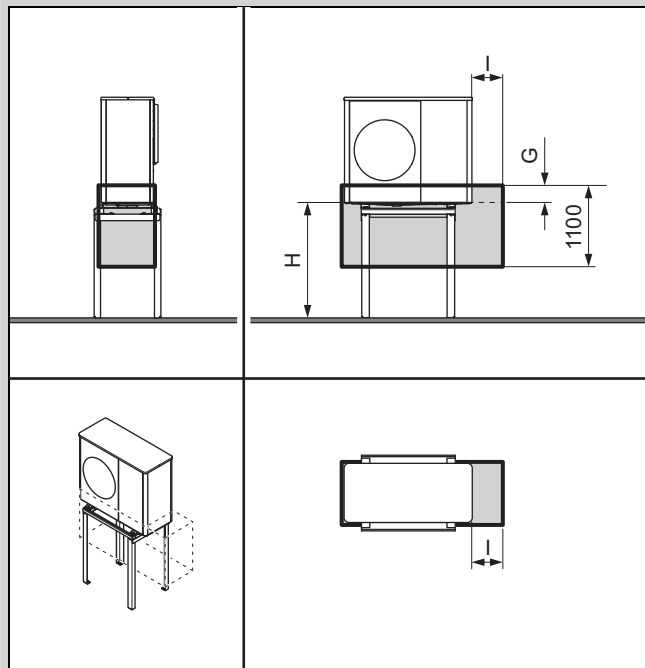
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм
I	500 мм

Підходить для монтажу з цоколем для збільшення висоти.

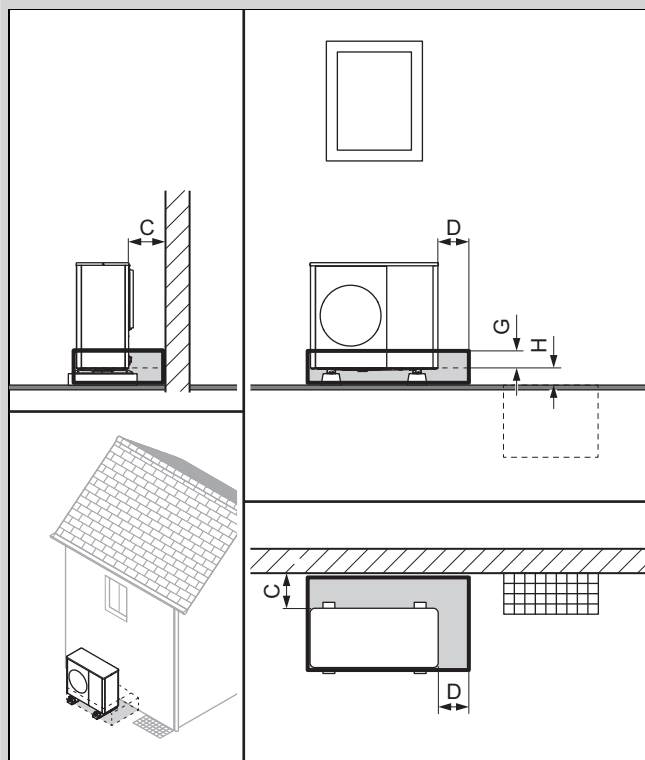
Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



G	100 мм
H	> 1 000 мм
I	500 мм

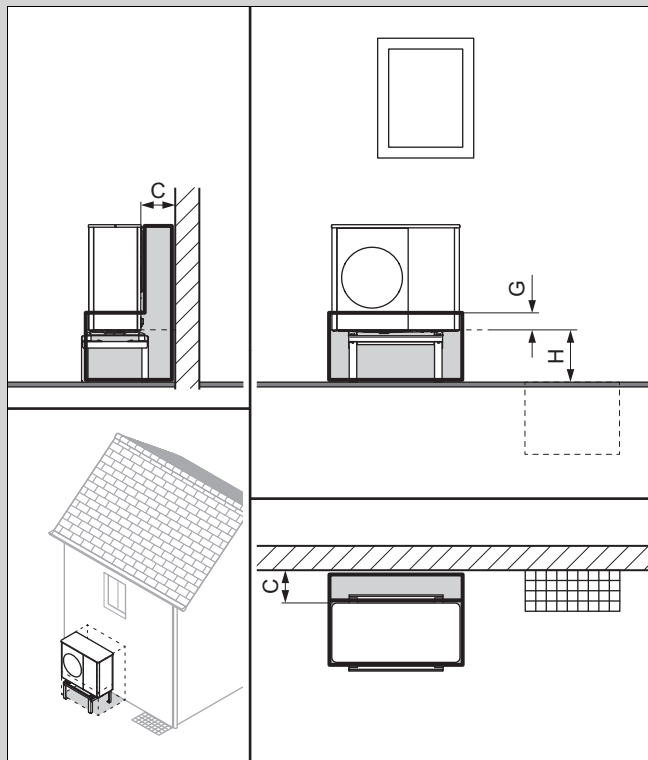
4.3.2 Монтаж перед стіною будинку

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



	З кришкою основи або без
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	500 мм
G	100 мм
H	< 400 мм

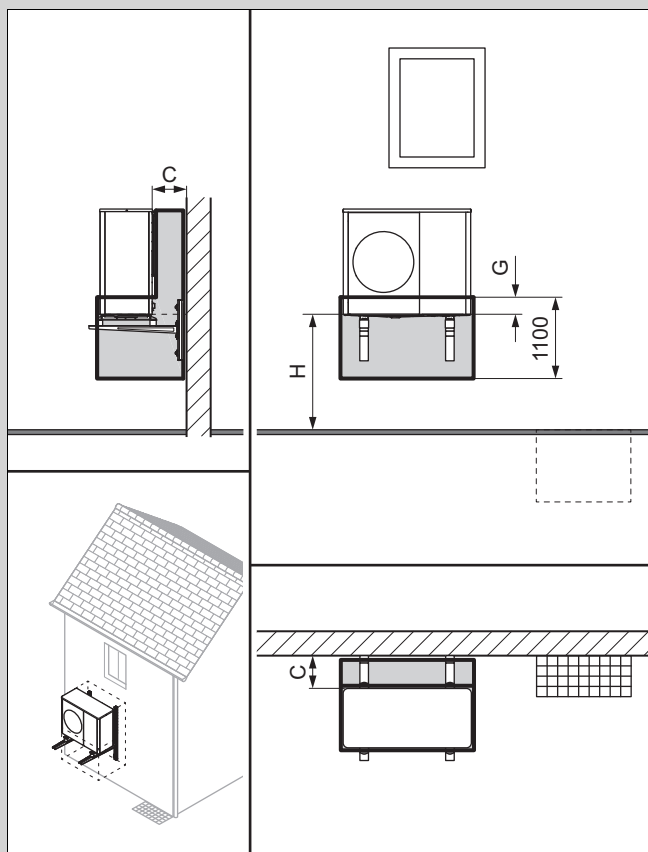
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм
I	500 мм

Підходить для настиного монтажу або монтажу з цоклем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



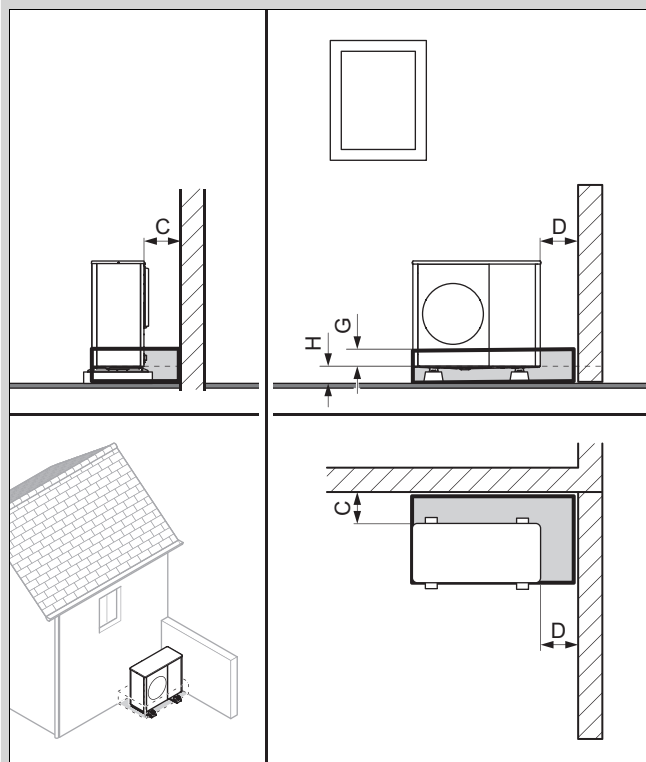
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	> 1 000 мм
I	500 мм

4.3.3 Монтаж у правому куті будівлі

При відстані ≤ 1000 мм до бічної стіни діє захисна зона до бічної стіни. Витримуйте мінімальні відстані. (→ Розділ 5.4)

При відстані > 1000 мм до задньої або бічної стіни враховувати конфігурацію як окремий монтаж.

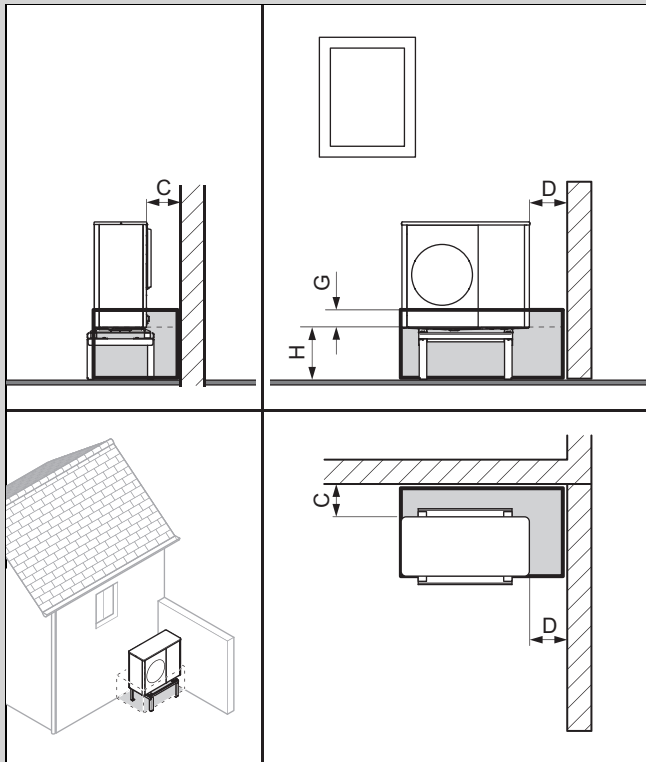
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без

C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	< 400 мм

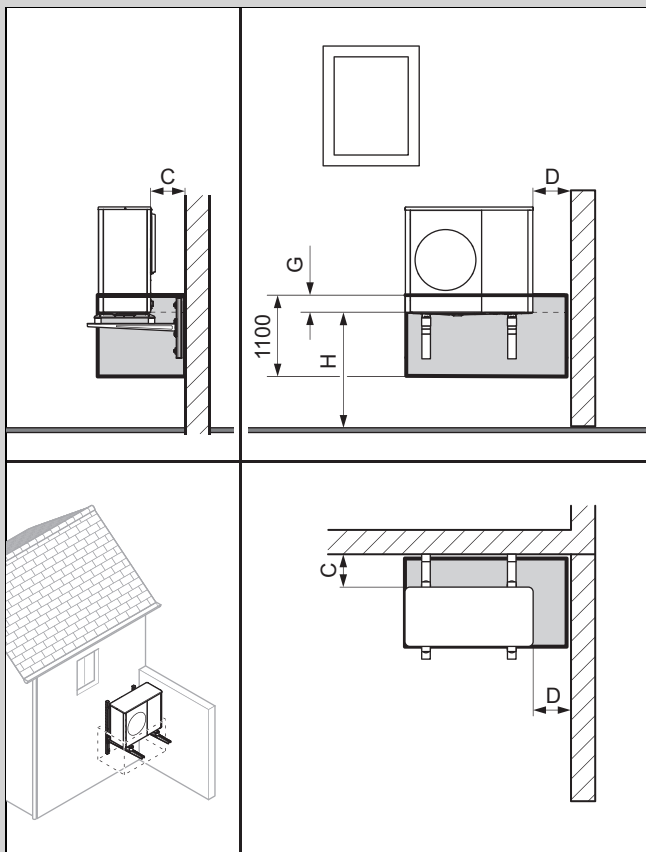
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм

Підходить для настиного монтажу або монтажу з цоколем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



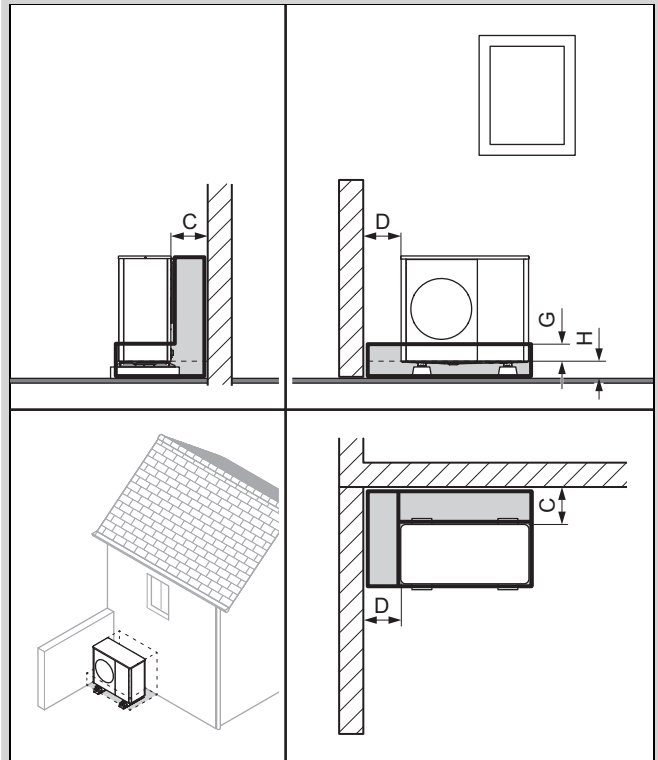
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	> 1 000 мм

4.3.4 Монтаж у лівому куті будівлі

При відстані ≤ 1000 мм до бічної стіни діє захисна зона до бічної стіни. Витримуйте мінімальні відстані. (→ Розділ 5.4)

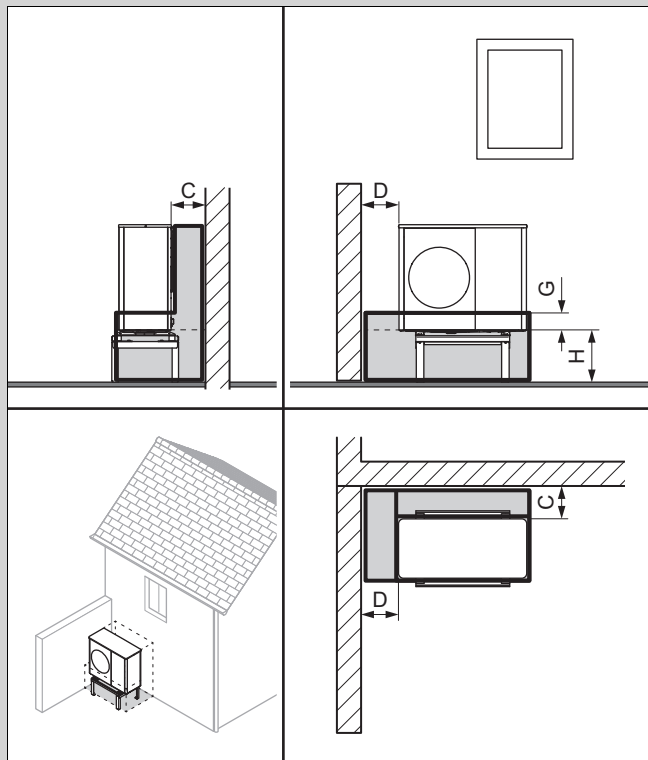
При відстані > 1000 мм до задньої або бічної стіни враховувати конфігурацію як окремий монтаж.

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без	
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
E	500 мм
G	100 мм
H	< 400 мм

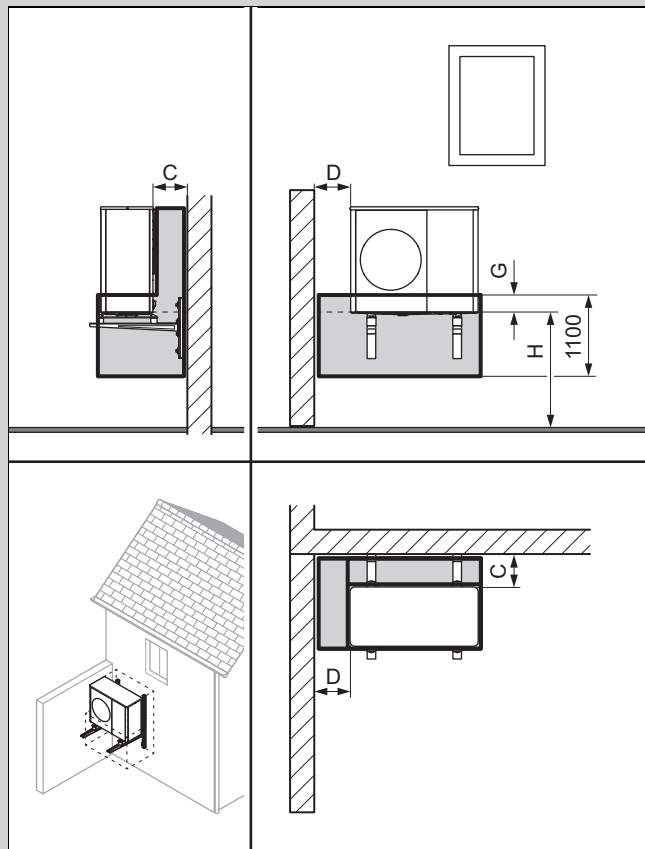
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
E	500 мм
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм

Підходить для настінного монтажу або монтажу з цоколем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
E	500 мм
G	100 мм
H	> 1 000 мм

5 Монтаж

5.1 Перевірка комплекту поставки

- Перевірте вміст одиниці упаковки.

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

5.2 Транспортування виробу



Попередження!

Небезпека травм, через піднімання великої ваги!

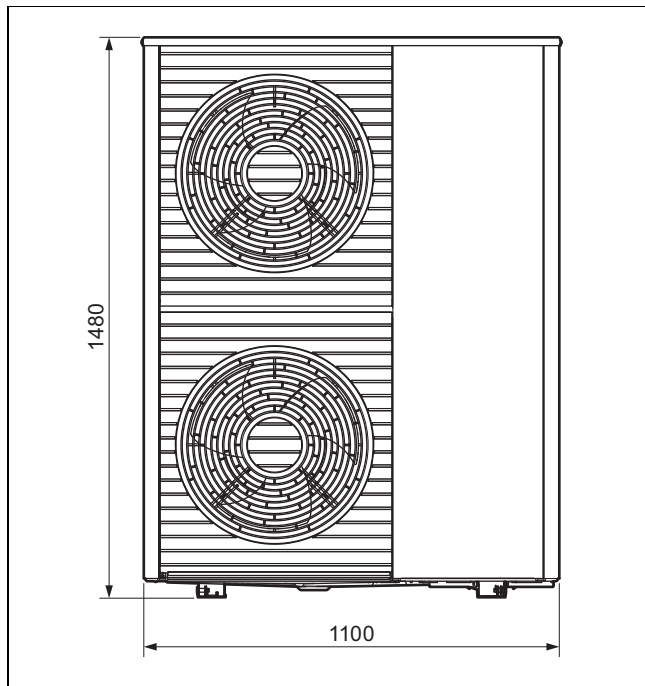
Піднімання надто великої ваги може призвести до травм, наприклад, хребетного стовпа.

- Враховуйте вагу виробу.
- Залучіть до підйому виробу 6 осіб.

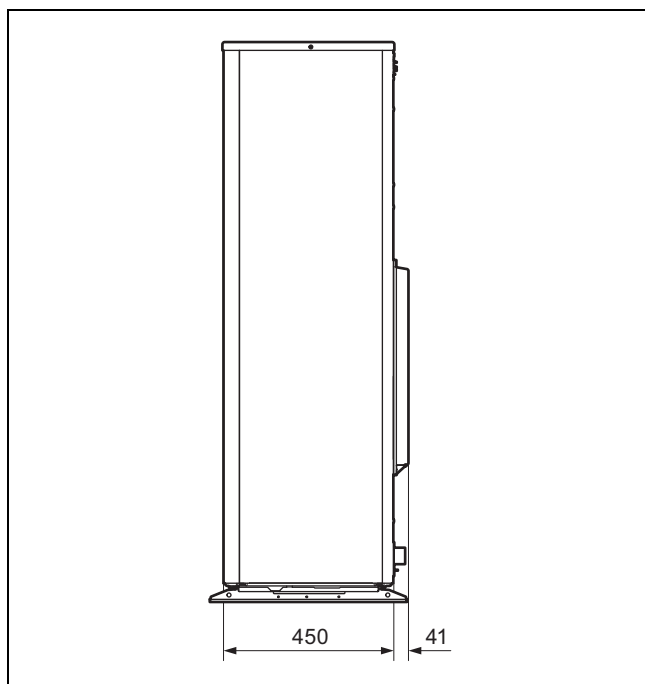
1. Під час транспортування враховуйте розподіл ваги. Виріб з правого боку помітно важчий, ніж з лівого.
2. Під час транспортування не нахиляйте виріб під кутом понад 45°.
3. Роз'єднайте різьбове з'єднання між виробом і піддоном.
4. Використовуйте ремені для транспортування або відповідний візок для перевезення.
5. Захищайте елементи обшивки від ушкодження.
6. Після транспортування зніміть транспортувальні ремені.

5.3 Розмір

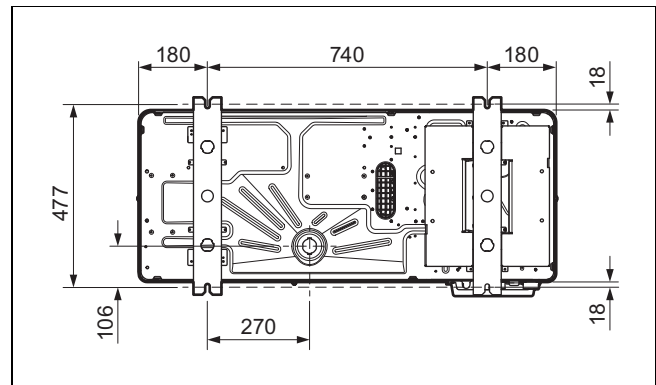
5.3.1 Вид спереду



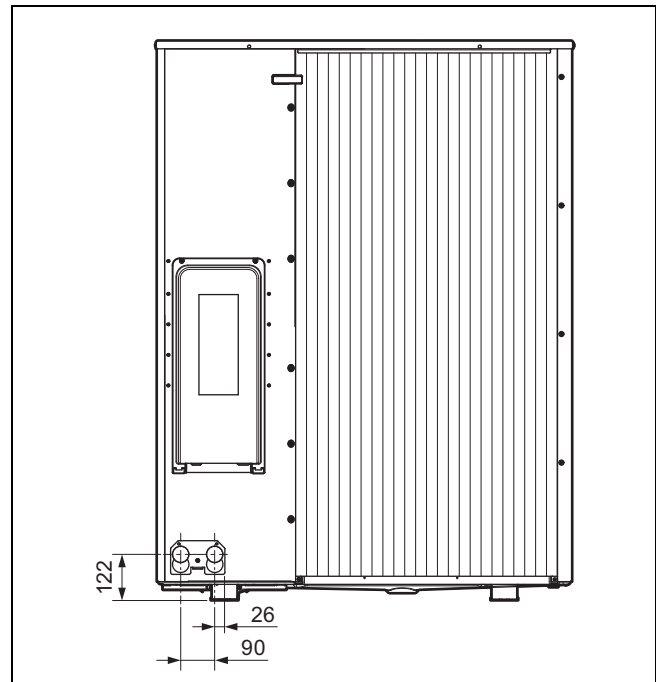
5.3.2 Вигляд збоку, справа



5.3.3 Вигляд знизу



5.3.4 Вигляд ззаду



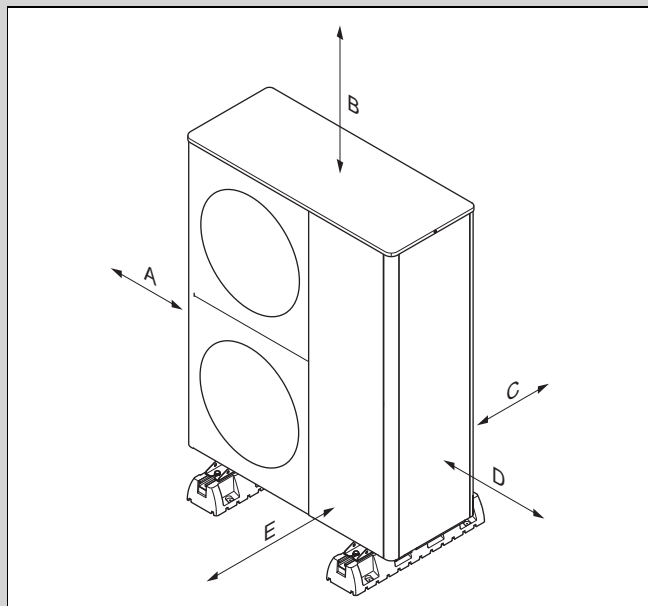
5.4 Дотримання мінімальних відстаней

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

Мінімальну відстань В можна зменшити на 400 мм, якщо виконані наступні умови:

- доступність для робіт з встановлення та технічного обслуговування гарантована іншим способом
- впродовж експлуатації забезпечується достатній потік повітря
- впродовж видалення льоду забезпечується відведення пари, що піднімається

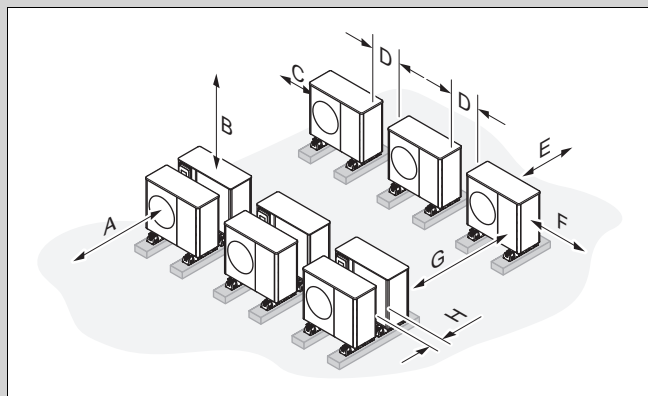
Чинність: Встановлення на підлозі АБО Монтаж на плоскому даху



Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	100 мм	100 мм
B	1000 мм	1000 мм
C	200 мм	250 мм
D	500 мм	500 мм
E	600 мм	600 мм

Чинність: Наземна установка, більше 1 виробу ТА Монтаж на плоскому даху, більше 1 виробу

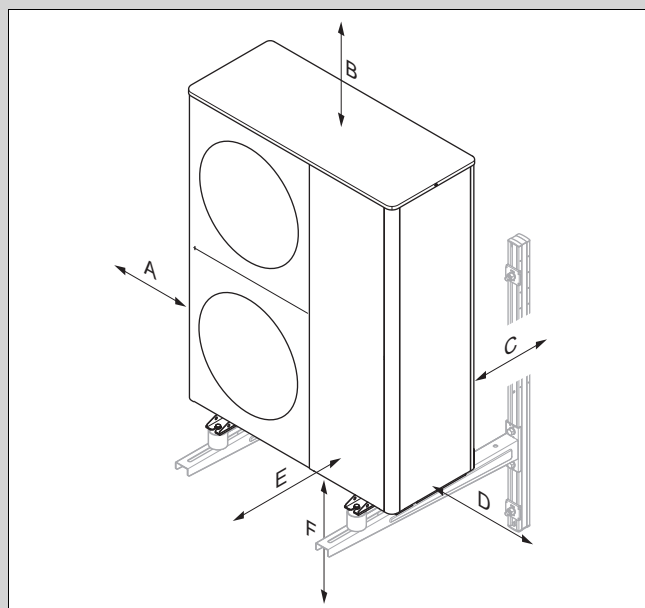
У наведеній нижче таблиці враховано лише мінімальні відстані, необхідні для ефективної роботи теплового насоса. Крім того, необхідно дотримуватися вимог щодо зони безпеки кожного окремого зовнішнього блоку (→ Розділ 4.2) (→ Розділ 4.3). Зовнішні блоки не містять джерел займання, тому один зовнішній блок може розташовуватися навіть у зоні захисту іншого.



Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	1700 мм	1700 мм
B	1000 мм	1000 мм
C	500 мм	500 мм
D	500 мм	500 мм
E	200 мм	250 мм
F	500 мм	500 мм

Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
G	3000 мм	3000 мм
H	400 мм	400 мм

Чинність: Настінний монтаж



Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	100 мм	100 мм
B	1000 мм	1000 мм
C	200 мм	250 мм
D	500 мм	500 мм
E	600 мм	600 мм
F	300 мм	300 мм

5.5 Умови для виду монтажу

Виріб призначений для наземної установки, на стіні і на плоскому даху.

Встановлювати на похилому даху не дозволяється.

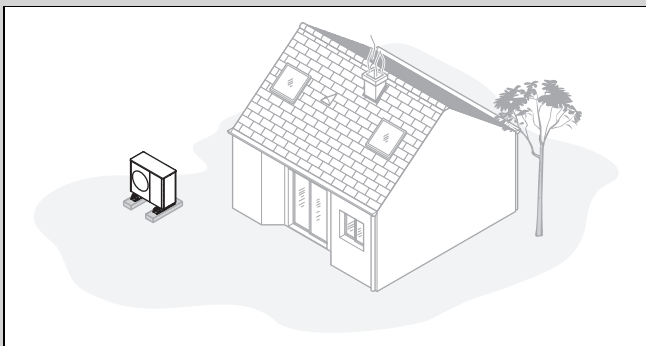
Настінний монтаж з тримачем приладу з приладдя заборонений. Настінний монтаж можливий за допомогою альтернативного тримача приладу за умови дотримання вимог щодо статичної та тримкості стіни й врахування ваги тримача приладу та виробу.

5.6 Вибір місця встановлення

- Враховуйте, що встановлювати в заглибинах або місцях, де не забезпечується безперешкодне відведення повітря, не дозволяється.
- Враховуйте, що холодне повітря, що виходить з зовнішнього блоку, може сильно охолодити дно перед випускним отвором до відстані бл. 3 м. З вологим ґрунтом та температурами близько точки замерзання це може прискорити утворення слизького льоду та підвищений ризик ковзання і падіння.
- Якщо місце встановлення знаходиться безпосередньо біля берегової лінії, подбайте, щоб виріб був додатково захищений захисним пристроєм від бризок води.

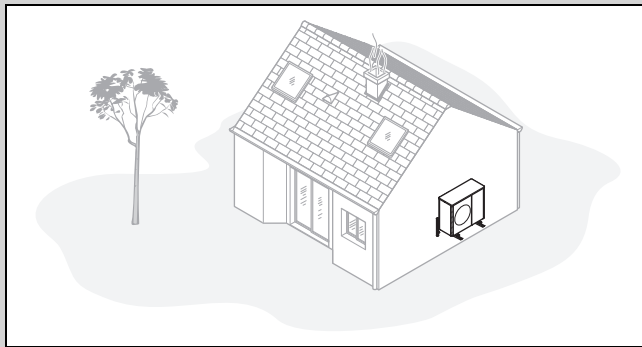
- ▶ Дотримуйтеся відстані до займистих речовин або горючих газів.
- ▶ Дотримуйтеся відстані до джерел тепла.
- ▶ Враховуйте, що зовнішній блок через властивості поверхні є надзвичайно чутливим до пошкоджень (наприклад, подряпин) через гілки та каміння навколо.
- ▶ Не встановлюйте зовнішній блок у повітрі, що містить забруднення, пил, або викликає корозію.
- ▶ Дотримуйтеся відстані до вентиляційних отворів або вентиляційних шахт.
- ▶ Дотримуйтеся відстані до дерев та кущів, які скидають листя.
- ▶ Зверніть увагу, що місце встановлення повинно бути розташоване не вище 2 000 м над рівнем моря.
- ▶ Обирайте місце встановлення з якомога більшою відстанню до власних кімнат, наприклад спальні.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Оберіть місце з максимальною відстанню до вікон сусіднього будинку.
- ▶ Оберіть місце встановлення з легким доступом для виконання робіт з технічного обслуговування та сервісних робіт.
- ▶ Якщо місце встановлення межує з майданчиком для розвертання автомобілів, захистіть виріб трубчастим бампером.

Чинність: Встановлення на підлозі



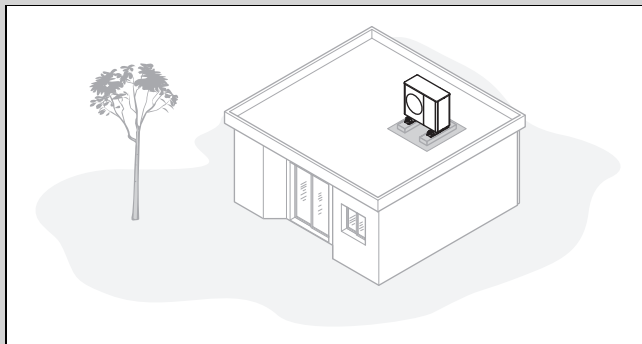
- ▶ Уникайте місця встановлення у кутку приміщення, у ніші, між стінами або між огорожами.
- ▶ Вникайте зворотного всмоктування повітря з випуску повітря.
- ▶ Переконайтеся, що на ґрунті не може збиратися вода.
- ▶ Переконайтеся, що ґрунт може добре вбирати воду.
- ▶ Заплануйте ложе з гальки та щебня для стоку конденсату.
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому взимку не буває великого накопичення снігу.
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому на вхід повітря не впливатиме сильний вітер. Розташуйте прилад по можливості впоперек до головного напрямку вітру.
- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, сплануйте встановлення захисної стіни.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Уникайте кутів приміщення, ніш або місць між стінами.
- ▶ Оберіть місце встановлення з добрим поглинанням звуку (наприклад, газоном, кущами або палісадом).
- ▶ Сплануйте підземне прокладання гідравлічних трубопроводів та електричних проводів.
- ▶ Сплануйте прохід через стіну, що веде від зовнішнього блока через стіну будівлі.

Чинність: Настінний монтаж



- ▶ Переконайтеся, що стіна відповідає вимогам щодо статичної та тримкості. Зважайте на вагу настінного кронштейна і виробу.
- ▶ Уникайте монтажу поблизу вікон.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Дотримуйтеся відстані до світловідбивальних стін будівлі.
- ▶ Сплануйте прокладання гідравлічних трубопроводів та електричних проводів.
- ▶ Сплануйте прохід через стіну.

Чинність: Монтаж на плоскому даху



- ▶ Монтуйте виріб лише на будівлях з масивною конструкцією та суцільно залитим бетонним перекриттям.



Вказівка

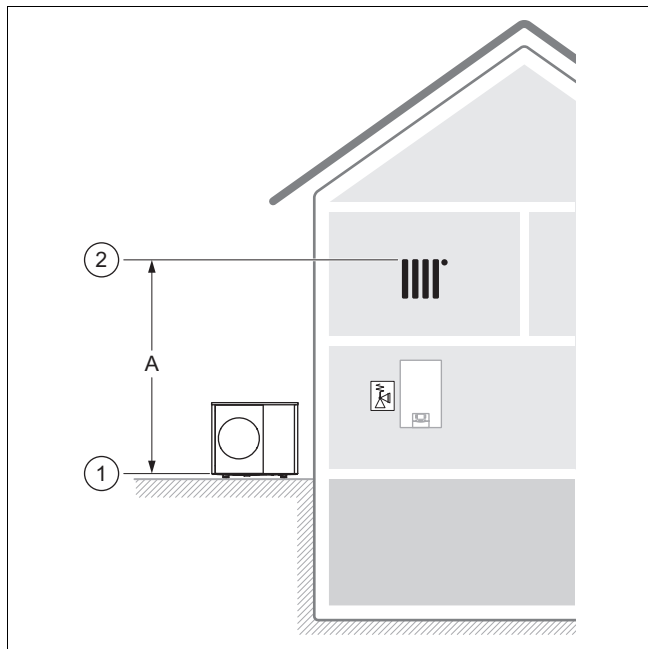
Інші конструкції плоских дахів необхідно перевіряти на стабільність конструкції та можливу передачу звуку.

- ▶ не монтуйте виріб на будівлях з дерев'яними конструкціями або з дахом полегшеної конструкції.
- ▶ Оберіть легко доступне місце встановлення, щоб регулярно звільняти виріб від листя або снігу.
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому на вхід повітря не впливатиме сильний вітер. Розташуйте прилад по можливості впоперек до головного напрямку вітру.
- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, сплануйте встановлення захисної стіни.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Дотримуйтеся відстані до сусідніх будівель.
- ▶ Сплануйте прокладання гідравлічних трубопроводів та електричних проводів.
- ▶ Сплануйте прохід через стіну.

5.7 Допустима різниця висот між зовнішнім блоком і запобіжним контуром в опалювальному контурі

По відношенню до місця встановлення зовнішнього блока положення запобіжного клапана в опалювальному контурі може бути вище або нижче. Запобіжний клапан в опалювальному контурі може вже бути присутній у внутрішньому блоці.

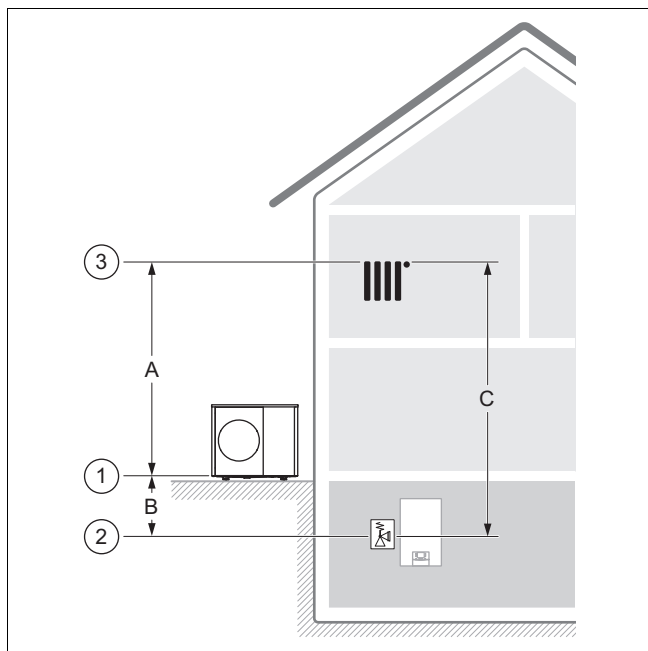
Випадок монтажу 1: запобіжний клапан в опалювальному контурі на однаковій висоті із зовнішнім блоком



Вирішальним є положення (1) нижній край зовнішнього блока, а також положення (2) найвищої точки в опалювальному контурі.

Припустима різниця висоти (A) обмежена 14 м.

Випадок монтажу 2: запобіжний клапан в опалювальному контурі під зовнішнім блоком



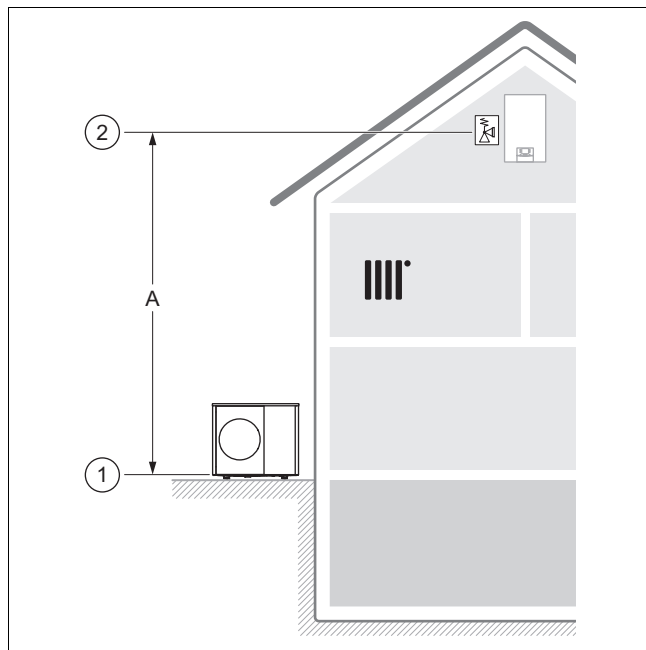
Вирішальним є положення (1) нижнього краю зовнішнього блока, положення (2) запобіжного клапана в опалювальному контурі, а також положення (3) найвищої точки в опалювальному контурі.

Припустима різниця висоти (C) обмежена 18 м.

Припустима різниця висоти (A) обмежена 14 м.

Припустима різниця висоти (B) обмежена 9 м. Можливо до 15 м, якщо при прокладанні опалювальної установки враховано робочий тиск, розширювальний бак (обсяг і тиск на вході) і розширення води.

Випадок монтажу 3: запобіжний клапан в опалювальному контурі над зовнішнім блоком



Вирішальним є положення (1) нижній край зовнішнього блока, а також положення (2) найвищої точки в опалювальному контурі.

Припустима різниця висоти (A) обмежена 14 м. Якщо в опалювальній установці є інші опалювальні насоси без гідравлічного розділення, необхідно зменшити різницю висот, щоб уникнути кавітації.

5.8 Підготовка монтажу та встановлення



Небезпека!

Небезпека для життя через пожежу або вибух у разі негерметичності в контурі хладагенту!

Виріб містить займистий хладагент R290. У разі негерметичності хладагент, що вивільнився, може внаслідок змішування з повітрям утворити займисту атмосферу. Існує небезпека пожежі й вибуху.

► Переконайтесь, що у зоні захисту не знаходяться джерела запалювання: розетки, вимикачі світла, лампи, електричні перемикачі або інші постійні джерела займання.

- Перш ніж розпочати роботи, ознайомтесь з основними правилами техніки безпеки.
- Враховуйте, що зовнішній блок через властивості поверхні є надзвичайно чутливим до пошкоджень, особливо подряпин. Використовуйте при транспортуванні зовнішнього блока чисті рукавиці і якомога довше за-

313

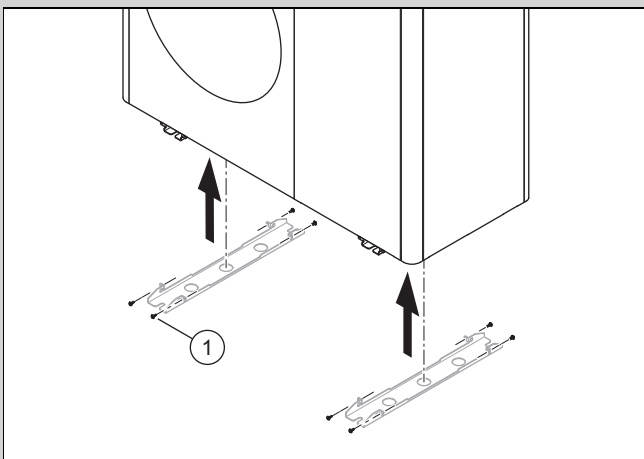
- ▶ Розмістіть ще один настил з великого щебеню, що пропускає воду.
- ▶ Виміряйте глибину **(А)** відповідно до місцевих умов.
 - Регіон з промерзанням ґрунту: мінімальна глибина: 1000 мм
 - Регіон без промерзання ґрунту: мінімальна глибина: 600 мм
- ▶ Виміряйте висоту **(В)** відповідно до місцевих умов.
- ▶ Встановіть два стрічкові фундаменти **(4)** з бетону. Рекомендовані параметри див. на малюнку.
- ▶ Врахуйте відстані отворів **(С)** для амортизаційних ніжок.
 - Монтаж з малими амортизаційними ніжками: 360 мм
 - Монтаж з великими амортизаційними ніжками: 477 мм
- ▶ Встановіть між стрічковими фундаментами та поруч з ними ложе з гальки **(2)**.

5.12 Від'єднати виріб від піддону

Умова: Монтаж з великими амортизаційними ніжками

- ▶ Відкрутіть 4 гвинти з палети.
 - ◁ Металеві ніжки залишаються прикрученими до виробу.
- ▶ Поставте виріб. (→ Розділ 5.14)

Умова: Монтаж з малими амортизаційними ніжками



- ▶ Послабте 8 гвинтів **(1)** металевих ніжок.
- ▶ Підніміть виріб за допомогою транспортувальних поясів.
 - ◁ Металеві ніжки залишаються прикрученими до палети.
- ▶ Поставте виріб. (→ Розділ 5.14)

5.13 Техніка безпеки

Чинність: Настінний монтаж

- ▶ Подбайте про надійний доступ до місця монтажу на стіні.
- ▶ Якщо потрібно виконувати роботи на виробі на висоті більше 3 м, змонтуйте технічну систему захисту від падіння.
- ▶ Дотримуйтеся відповідних місцевих приписів і законів.

Чинність: Монтаж на плоскому даху

- ▶ Подбайте про надійний доступ до плоского даху.
- ▶ Дотримуйтеся безпечної дистанції (щонайменше 2 м) до краю даху, включно з достатньою відстанню для роботи з виробом. Не виходьте за межі безпечної дистанції.
- ▶ Якщо це неможливо, встановіть на краю даху технічне страхувальне пристосування, наприклад, тривкі перила. Встановіть як варіант технічний пристрій вловлювання.
- ▶ Зберігайте достатню відстань до люка на даху та люкарни з плоским дахом. Огородіть люки для підйому на дах та вікна плоского даху від входження та падіння під час проведення робіт.

5.14 Установлення виробу

Чинність: Встановлення на підлозі

- ▶ Залежно від вибраного виду монтажу використовуйте відповідні вироби з приладдя.
 - Малі амортизаційні ніжки
 - Великі амортизаційні ніжки
 - Цоколь для збільшення висоти й малі амортизаційні ніжки
- ▶ Переконайтеся, що великі амортизаційні ніжки прикручені до монтажної поверхні / цоколя для збільшення висоти.
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.
 - Максимально припустиме відхилення: 1°
- ▶ Пригвинтіть виріб до амортизаційних ніжок.

Чинність: Настінний монтаж

- ▶ Перевірте конструкцію та носівну здатність стіни. Врахуйте вагу виробу.
- ▶ Для будівництва стіни використовуйте відповідні настінні тримачі з приладдя.
- ▶ Використовуйте невеликі амортизаційні ніжки.
- ▶ Переконайтеся, що малі амортизаційні ніжки прикручені до тримача приладу.
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.
 - Максимально припустиме відхилення: 1°
- ▶ Пригвинтіть виріб до амортизаційних ніжок.

Чинність: Монтаж на плоскому даху

- ▶ Врахуйте вагу виробу.
- ▶ Використовуйте відповідну кількість бетонних цоколів і нековзкий захисний килимок.
- ▶ Прикрутіть амортизаційні ніжки до бетонного цоколя та скористайтеся відповідними дюбелями.
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.
 - Максимально припустиме відхилення: 1°
- ▶ Пригвинтіть виріб до амортизаційних ніжок.

5.15 Забезпечення стоку конденсату



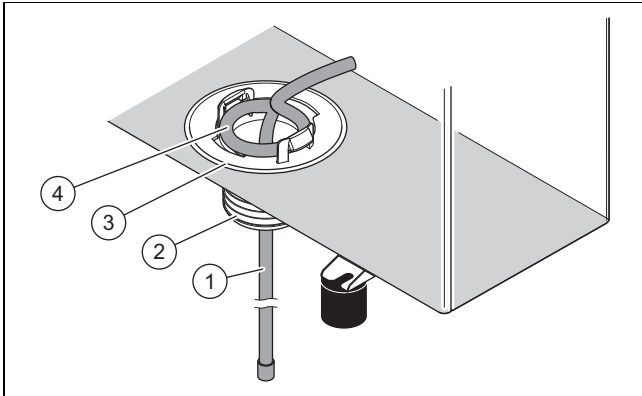
Небезпека!

Небезпека травм через замерзання конденсату!

Замерзання конденсату на проходах може призвести до падіння.

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

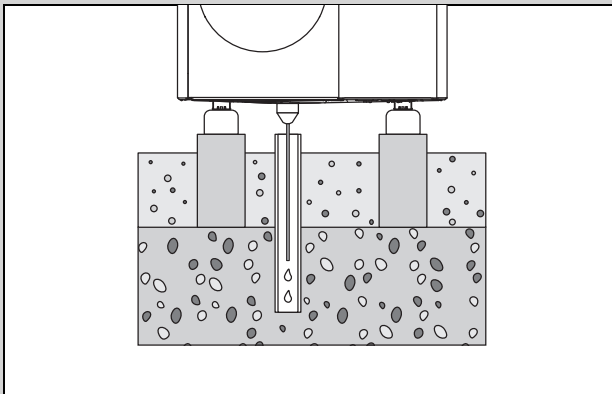
1. Зверніть увагу, що при будь-якому типі встановлення необхідно забезпечити незамерзаюче відведення конденсату.



Чинність: Встановлення на підлозі

Умова: Виконання без стічного трубопроводу

- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) з додаткового пакування.
- ▶ Проштовхніть нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату до водостічної труби.



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

Умова: Виконання зі стічним трубопроводом

- ▶ Цей варіант виконання може бути встановлений тільки у регіонах без промерзання ґрунту.
- ▶ Встановіть стічну трубу конденсату (3) та перехідник (2) з додаткового пакування.
- ▶ Під'єднайте стічний трубопровід до перехідника.
- ▶ Проштовхніть нагрівальний дріт (1) зсередини через стічну трубу конденсату та перехідник у стічний трубопровід.
- ▶ Покладіть нагрівальний дріт всередині таким чином, щоб петля (4) знаходилася по центру отвору в піддоні.

Чинність: Настінний монтаж

Умова: Виконання без стічного трубопроводу

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

Умова: Виконання зі стічним трубопроводом

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

Чинність: Монтаж на плоскому даху

Умова: Виконання без стічного трубопроводу

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

Умова: Виконання зі стічним трубопроводом

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

5.16 Встановлення захисної стіни

Чинність: Встановлення на підлозі АБО Монтаж на плоскому даху

- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, поставте захисну стіну від вітру.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальних відстаней. (→ Розділ 5.4)

5.17 Монтаж/демонтаж елементів обшивки

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

Для цього потрібні наступні інструменти:

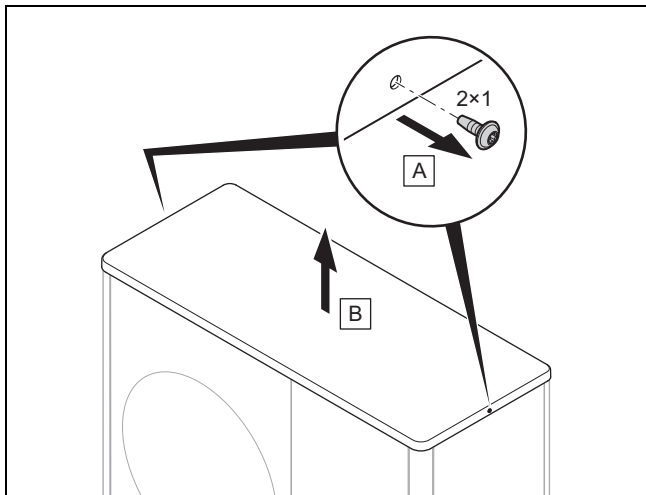
- викрутка для гвинтів для листового металу T20

Враховуйте, що зовнішній блок через властивості поверхні є надзвичайно чутливим до пошкоджень, особливо подряпин.

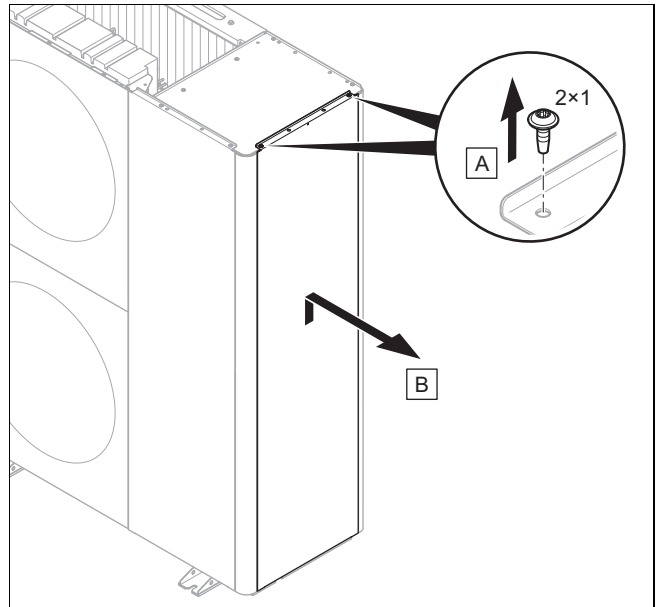
Враховуйте наступне, коли монтуєте або демонтуєте елементи обшивки:

- Встановіть демонтовані елементи обшивки у місці, де вони не можуть бути пошкоджені. Накрийте елементи обшивки при потребі, щоб уникнути пошкоджень.
- Стежте при монтажі за тим, щоб монтувати елементи обшивки без пошкоджень.

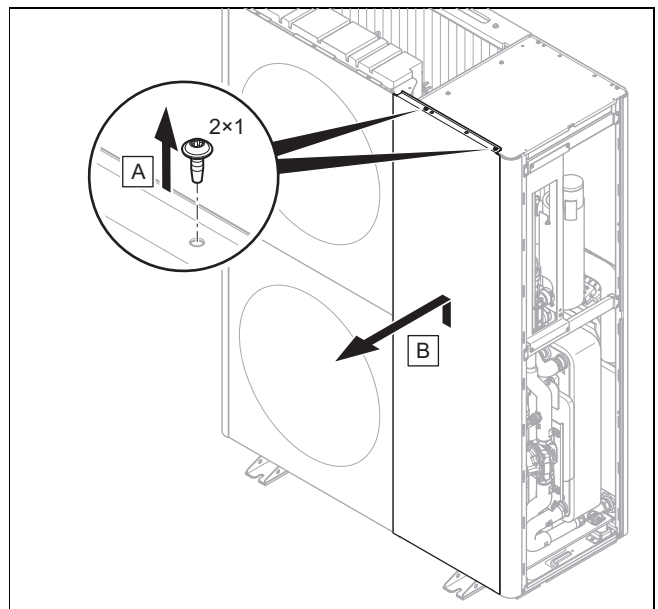
5.17.1 Демонтаж кришки обшивки



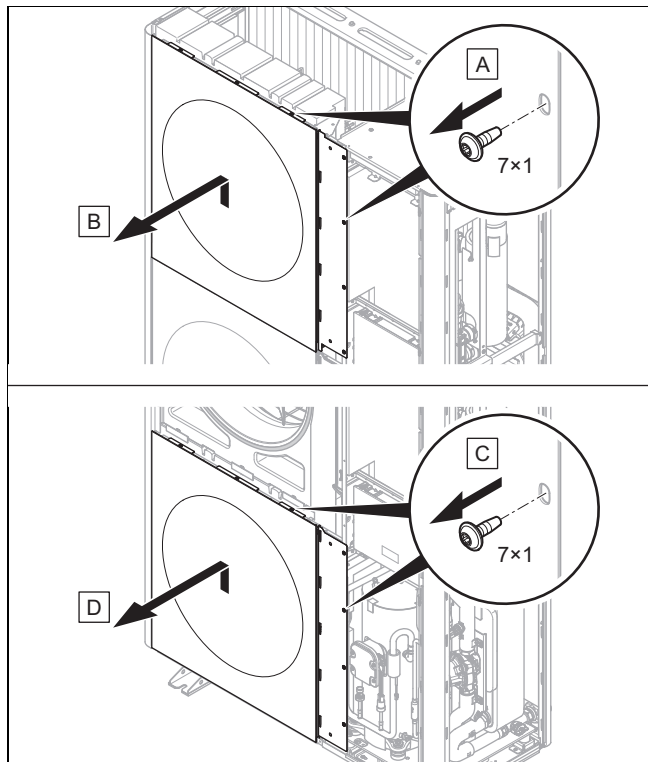
5.17.2 Демонтаж правої бічної частини обшивки



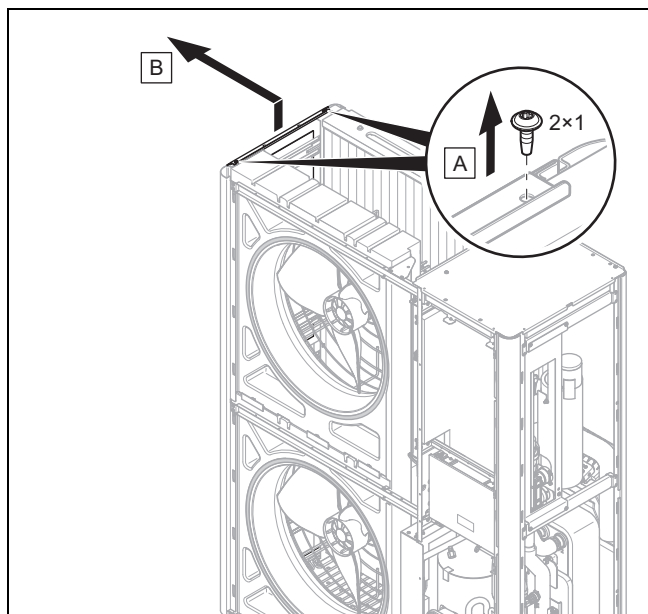
5.17.3 Демонтаж переднього облицювання



5.17.4 Демонтаж решітки виходу повітря



5.17.5 Демонтаж лівої бічної частини обшивки



5.17.6 Монтаж елементів обшивки

- При монтажі дійте в порядку, зворотному порядку демонтажу (→ Розділ 5.17.1).

6 Монтаж гідраліки

6.1 Тип встановлення «Пряме з'єднання» або «Розділена система»

У разі прямого з'єднання зовнішній модуль гідралічно безпосередньо під'єднаний до внутрішнього модуля і до опалювальної установки. У такому разі в мороз існує небезпека замерзання зовнішнього модуля.

У разі розділення системи опалювальний контур розділений на первинний і вторинний опалювальні контури. У такому випадку розділення реалізується за допомогою проміжного теплообмінника, який встановлюють у внутрішньому модулі або в будівлі. Якщо первинний опалювальний контур заповнений сумішшю антифризу і води, це означає, що зовнішній модуль у разі морозу, а також збою електропостачання, захищений від замерзання.

6.2 Забезпечення мінімальної кількості циркулюючої води

Для опалювальних установок, оснащених переважно термостатичними або електрично регульованими клапанами, необхідно забезпечити постійне, достатнє протікання через тепловий насос. Під час проектування опалювальної установки слід забезпечити мінімальну кількість циркулюючої води системи опалення.

6.3 Вимоги до гідралічних компонентів

Пластмасові труби, що використовуються для формування опалювального контуру між будівлею і виробом, повинні мати антидифузійні властивості.

Трубопроводи, що використовуються для формування опалювального контуру між будівлею і виробом, слід оснастити теплоізоляцією, стійкою до ультрафіолетового випромінювання і високих температур.

У разі гідралічного відокремлення за допомогою буферної ємності, навіть при увімкненому контролі точки роси, як буферна ємність, так і трубопроводи між зовнішнім блоком і буферною ємністю повинні мати паротермоізоляцію до дифузії пари.

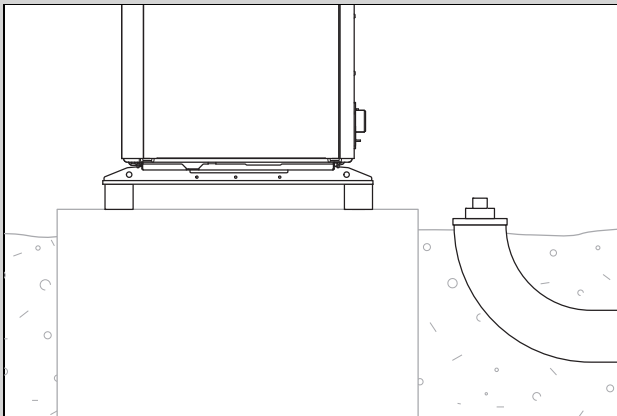
6.4 Приготування монтажу гідраліки

1. Видаліть можливі залишки матеріалів з трубопроводів, ретельно промивши опалювальну установку перед підключенням виробу!
2. Виконуйте паяльні роботи на з'єднувачах перед встановленням відповідних трубопроводів на виріб.
3. Встановіть вловлювач сміття в трубопроводі зворотної лінії системи опалення.

6.5 Прокладання трубопроводів до виробу

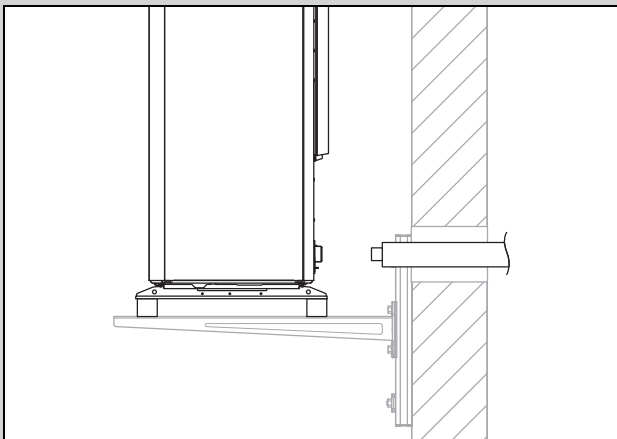
1. Прокладіть трубопроводи для опалювального контуру з будівлі крізь прохід через стіну до виробу.

Чинність: Встановлення на підлозі



- ▶ Прокладіть трубопроводи крізь відповідну захисну трубу в землі, як показано на малюнку, що наведений для прикладу.
- ▶ Розміри й відстані можна взяти з посібника з монтажу приладдя.

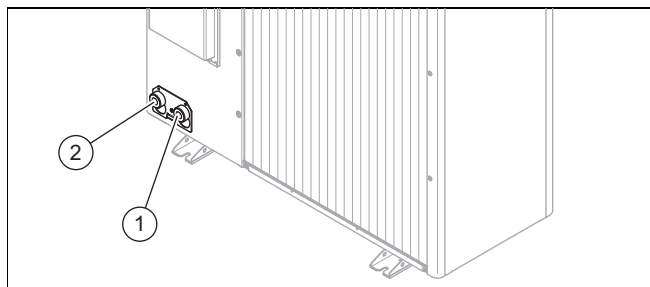
Чинність: Настінний монтаж



- ▶ Прокладіть трубопроводи крізь прохід через стіну до виробу, як показано на малюнку.
- ▶ Прокладайте трубопроводи зсередини назовні з ухилом приблизно 2°.
- ▶ Розміри й відстані можна взяти з посібника з монтажу приладдя.

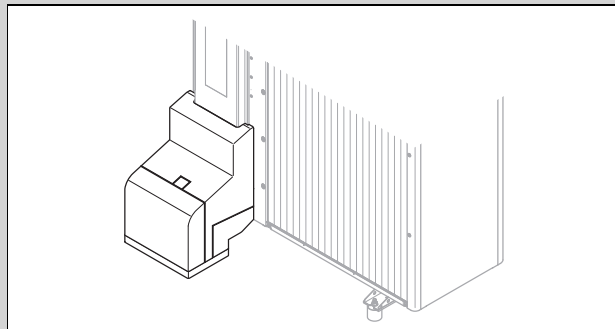
6.6 Підключення трубопроводів до виробу

1. Зніміть обидва ковпачки на гідравлічних підключеннях.



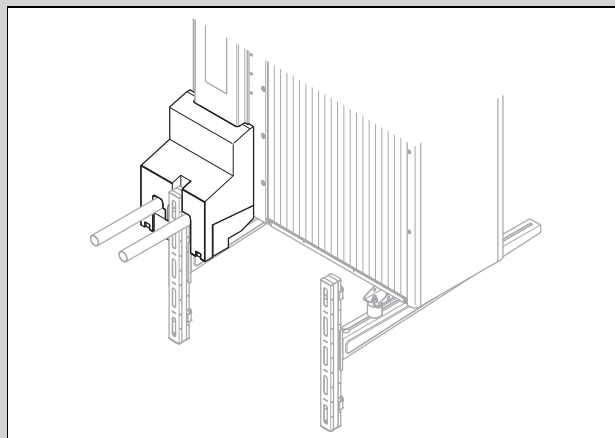
- | | |
|--|--|
| <p>1 Лінія подачі системи опалення, G 1 1/4"</p> <p>2 Підключіть трубопроводи для опалювального контуру.</p> | <p>2 Зворотна лінія системи опалення, G 1 1/4"</p> |
|--|--|

Чинність: Встановлення на підлозі



- ▶ Використовуйте консоль підключення та деталі з приналежностей, що є в комплекті.
- ▶ Перевірте герметичність всіх з'єднань.

Чинність: Настінний монтаж



- ▶ Використовуйте консоль підключення та деталі з приналежностей, що є в комплекті.
- ▶ Перевірте герметичність всіх з'єднань.

6.7 Завершення монтажу гідравліки

1. Встановіть залежно від конфігурації установки інші потрібні компоненти системи безпеки.
2. Зверніть увагу, що до виробу входить запобіжний клапан з тиском спрацьовування 2,5 бар.
3. Якщо виріб установлений не в найвищій точці опалювального контуру, встановіть у підвищених місцях, де може збиратися повітря, додаткові вентиля для видалення повітря.
4. Переконайтеся, що всі інші встановлені запобіжні клапани в опалювальному контурі мають точку перемикання принаймні 3 бар з урахуванням максимально допустимого тискового навантаження усіх встановлених в опалювальному контурі компонентів. Таким чином, принцип безпеки виконується також у випадку негерметичності у контурі холодоагенту.
5. Перевірте герметичність всіх з'єднань.

6.8 Підключення виробу до плавального басейну

1. Не підключайте опалювальний контур виробу безпосередньо до плавального басейну.
2. Використовуйте відповідний розділювальний теплообмінник та інші компоненти, потрібні для цього встановлення.

7 Електромонтаж

7.1 Невідповідність

Цей виріб відповідає IEC 61000-3-12.

7.2 Підготовка електромонтажу



Небезпека!

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

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

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

1. Дотримуйтеся технічних умов з'єднання для з'єднання мережі низької напруги підприємства з енергопостачання.
2. Визначте, чи передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання для виробу і як слід виконувати енергоживлення виробу залежно від виду відключення.
3. Для підключення до мережі використовуйте кабель, що відповідає стандарту 60245 IEC 57. Використовувати кабелі повинні, зокрема, відповідати наступним вимогам:
 - Придатність для встановлення на відкритому повітрі
 - Стійкість до впливу факторів навколишнього середовища (наприклад, ультрафіолетового випромінювання, вологи, температури)
 - Достатня міцність, що відповідає умовам монтажу
 - Використання жорстких кабелів загалом допускається за умови, що вони відповідають установленим критеріям і змонтовані належним чином.
4. Визначте відповідні поперечні перерізи провідників та електричних проводів за наступних умов:
 - Мінімальний поперечний переріз
 - Вид прокладання
 - Номінальний струм
 - Макс. споживання електричної потужності
 - Технічні характеристики (→ Додаток Е)
5. Підготуйте прокладання електричного проводу з будівлі через прохід через стіну до виробу. Якщо довжина проводів перевищує 10 м, приготуйте окремі траси для прокладання мережного кабелю і проводів датчиків/шин.

6. Встановіть для виробу, якщо приписано для місця встановлення, окремий автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку, типу В.
 - Відключення має бути з короткочасною затримкою та придатним для використання інвертора (характеристика спрацьовування > 1 кГц).
7. Встановіть для виробу лінійний захисний автомат. Вимоги:
 - Проміжок контакту не менше 3 мм (категорія перенапруги III для повного роз'єднання)
 - При підключенні до трифазної мережі: 3-полюсне перемикання
 - При підключенні до однофазної мережі: 1-полюсне перемикання
 - Тип запобіжника (→ Додаток Е)
8. Якщо інші споживачі підключені через плату Installer Board до виробу, повторно розрахуйте переріз провідника і параметри лінійного захисного автомата.
 - Значення мінімальних площ перерізу провідників залишаються незмінними.

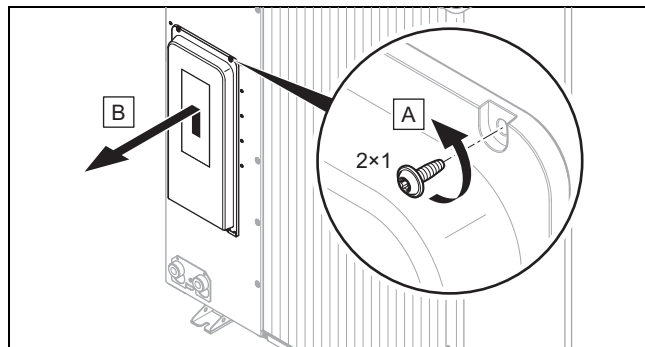
7.3 Вимоги до якості напруги в електромережі

Для напруги трифазної мережі на 400 В повинен бути встановлений допуск від +10 % до -15 %. Для різниці напруг між окремими фазами повинен бути встановлений допуск ± 2 %.

7.4 Електричний розділювальний пристрій

Електричний розділювальний пристрій у цьому посібнику також згадується як роз'єднувальний вимикач. У якості роз'єднувального вимикача зазвичай використовують запобіжник або лінійний захисний автомат, встановлений у коробі лічильника / запобіжників будівлі.

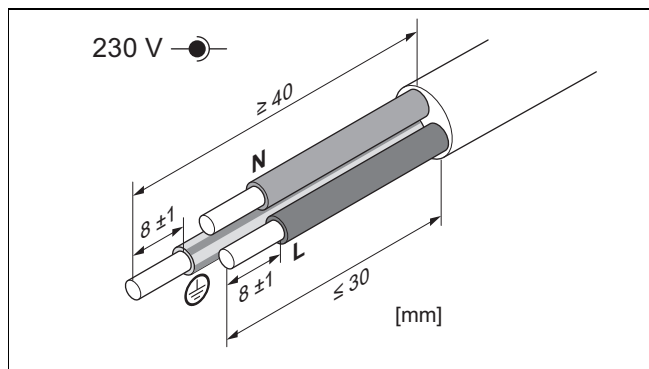
7.5 Демонтаж обшивки електричних підключень



1. Слід пам'ятати, що обшивка містить ущільнення, важливе для безпеки, яке повинно ефективно діяти в разі негерметичності контуру хладагента.
2. Демонтуйте обшивку, як показано на малюнку, не пошкоджуючи ущільнення по периметру.

7.6 Виймання з оболонки електричного проводу

1. За потреби вкоротіть електричний провід.



2. Вийміть з оболонки електричний провід, як показано на малюнку. Стежте за тим, щоб не пошкодити ізоляцію окремих жил.
3. Надягніть на звільнені від ізоляції кінці жил спеціальні обтискові закінчення.

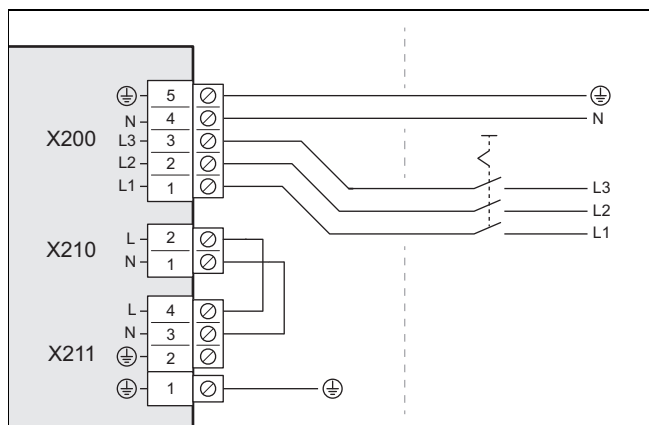
7.7 Забезпечення електроживлення, 3~/400V

- Визначте вид підключення:

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

7.7.1 3~/400V, просте енергоживлення

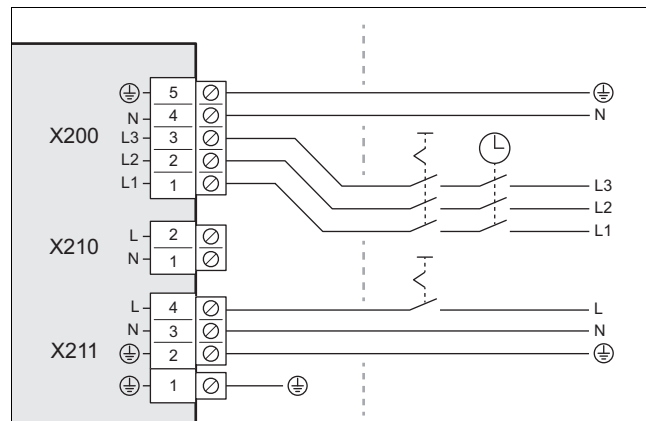
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу в будівлі один відключник, як зображено на малюнку.
3. Проведіть 5-контактний мережний кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
4. Приєднайте мережеві кабелі у розподільчій коробці до підключення X200.
5. Закріпіть мережевий кабель розвантажувальним затискачем.

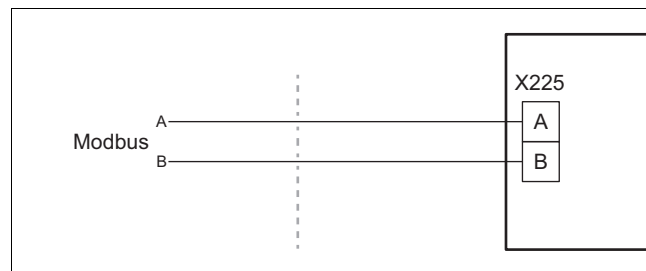
7.7.2 3~/400V, подвійне енергоживлення

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

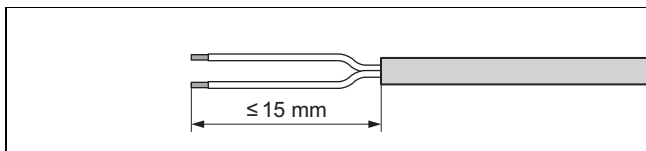


2. Встановіть для виробу в будівлі контактор роз'єднання, як зображено на малюнку.
3. Встановіть для виробу два електричні роз'єднувальні вимикачі, як зображено на малюнку.
4. Проведіть 5-контактний та 3-контактний мережний кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Під'єднайте 5-контактний кабель підключення до мережі від лічильника струму теплового насоса до роз'єму X200. Це електроживлення може іноді вимикатися підприємством з енергопостачання.
6. Зніміть 2-контактну перемичку до підключення X210.
7. Під'єднайте 3-контактний кабель підключення до мережі (від побутового лічильника струму) до роз'єму X211. Це електроживлення буде постійним.
8. Закріпіть мережевий кабель за допомогою розвантажувального затискача.

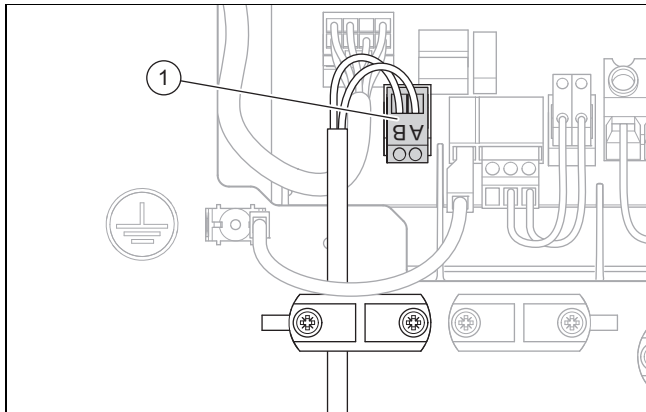
7.8 Підключення кабелю зв'язку



1. Переконайтеся, що кабель зв'язку з'єднано підключення A і B на внутрішньому блоці з підключенням A і B на зовнішньому блоці. Використовуйте для цього кабель зв'язку з різними кольорами жил для сигналів A і B.
2. Використовуйте кабель зв'язку з приладдя або як варіант неекранований двожильний провід з перерізом провідника принаймні 0,34 - 1,0 мм².
3. Враховуйте, щоб не перевищувати максимальну довжину кабелю обміну даними 50 м.
4. Проведіть цей кабель зв'язку від будівлі до виробу крізь прохід через стіну.



5. Вийміть з оболонки кабель зв'язку. Стежте за тим, щоб не пошкодити ізоляцію окремих жил.
6. Для запобігання короткому замиканню, викликаному незакріпленими проводами, надягніть на звільнені від ізоляції кінці жил спеціальні обтискні закінчення.



7. З'єднайте кабель зв'язку з самонарізним гвинтом (1). Перевірте при цьому розташування кольорів жил за підключеннями A і B.
8. Підключіть різьбову клему до з'єднання X225.
9. Закріпіть кабель зв'язку клемою для розвантаження.

7.9 Підключення приналежностей

- Дотримуйтеся схеми електричних з'єднань в додатку.

7.10 Монтаж обшивки електричних підключень

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

8 Введення в експлуатацію

8.1 Перевірка перед вмиканням

- Перевірте правильність виконання всіх гідравлічних підключень.
- Перевірте правильність виконання всіх електричних підключень.
- Перевірте, чи встановлені один або два вимикачі, залежно від виду підключення.
- Перевірте, якщо приписано для місця встановлення, чи встановлено автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку.
- Прочитайте посібник з експлуатації.
- Перш ніж увімкнути виріб, переконайтеся, що минуло принаймні 30 хвилин після встановлення.
- Переконайтеся, що обшивка електричних підключень встановлена належним чином.

8.2 Увімкнення виробу

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

8.3 Перевірка та підготовка води системи опалення, води для наповнення та води для доливання



Обережно!

Небезпека матеріальних збитків через низьку якість води системи опалення

- Подбайте про воду системи опалення достатньої якості.

- Перед наповненням установки або доливанням в неї води перевірте якість води системи опалення.

Перевірка якості води системи опалення

- Відберіть трохи води з опалювального контуру.
- Перевірте зовнішній вигляд води системи опалення.
- При виявленні твердих відкладень установку необхідно очистити від накипу.
- За допомогою магнітного стержня перевірте наявність магнетиту (оксиду заліза).
- При виявленні магнетиту очистіть установку і прийміть міри по захисту від корозії (наприклад встановіть магнетитовий фільтр).
- Перевірте значення pH відібраної води при 25 °C.
- При значеннях нижчих від 8,2 або вищих від 10,0 очистіть установку і підготуйте воду системи опалення.
- Переконайтеся, що у воду системи опалення не може проникати кисень.

Перевірка води для наповнення та доливання

- Перед наповненням установки виміряйте жорсткість води для наповнення та доливання.

Підготовка води для наповнення та доливання

- При підготовці води для наповнення системи та доливання дотримуйтеся діючих внутрішньодержавних приписів та технічних вимог.

Якщо внутрішньодержавні приписи та технічні вимоги не є більш суворими, то діє наступне:

Ви повинні підготувати воду для наповнення та доливання,

- якщо кількість всієї води для наповнення системи і доливання під час терміну служби установки перевищила в три рази номінальний об'єм опалювальної установки, або
- якщо значення pH води системи опалення є нижчим від 8,2 чи вищим від 10,0, або
- у випадку недотримання вказаних у наступній таблиці орієнтовних значень.

Чинність: крім України

Загальна теплопроводність	Жорсткість води при певному об'ємі установки ¹⁾					
	≤ 20 л/кВт		> 20 л/кВт ≤ 40 л/кВт		> 40 л/кВт	
кВт	° ДН	моль/м³	° ДН	моль/м³	° ДН	моль/м³
≤ 50 ²⁾	ні	ні	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
від > 50 до ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
від > 200 до ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Літри номінальної місткості/потужність опалення; для установок з кількома котлами слід використовувати найменшу окрему потужність.

2) Питомий вміст води в теплогенераторі ≥ 0,3 л на кВт.

3) Питомий вміст води в теплогенераторі < 0,3 л/кВт (наприклад, проточний водонагрівач) та установки з електричними нагрівальними елементами.

Чинність: Україна

Загальна теплопроводність	Жорсткість води при певному об'ємі установки ¹⁾					
	≤ 20 л/кВт		> 20 л/кВт ≤ 40 л/кВт		> 40 л/кВт	
кВт	mg CaCO ₃ /l	моль/м³	mg CaCO ₃ /l	моль/м³	mg CaCO ₃ /l	моль/м³
≤ 50 ²⁾	ні	ні	≤ 30	< 300	< 3,0	< 0,05
< 50 ³⁾	< 300	< 3,0	150	≤ 1,5	5,0	0,05
від > 50 до ≤ 200	200	< 2,0	100	≤ 1,0	5,0	0,05
від > 200 до ≤ 600	150	< 1,5	5,0	0,05	5,0	0,05
> 600	5,0	0,05	5,0	0,05	5,0	0,05

1) Літри номінальної місткості/потужність опалення; для установок з кількома котлами слід використовувати найменшу окрему потужність.

2) Питомий вміст води в теплогенераторі ≥ 0,3 л на кВт.

3) Питомий вміст води в теплогенераторі < 0,3 л/кВт (наприклад, проточний водонагрівач) та установки з електричними нагрівальними елементами.

Чинність: Чехія АБО Угорщина АБО Польща АБО Румунія АБО Словаччина АБО Словенія АБО Україна



Обережно!

Небезпека матеріальних збитків через наявність у воді системи опалення невідповідних присадок!

Невідповідні присадки можуть викликати зміни в деталях, шум у режимі опалення та можливі подальші негативні наслідки.

- ▶ Не використовуйте невідповідні засоби для захисту від замерзання та корозії, засоби для дезінфекції та герметики.

При належному використанні наступних присадок до цього часу не було виявлено жодних випадків несумісності з нашими виробами.

- ▶ При використанні обов'язково виконуйте вказівки виробника присадок.

За сумісність будь-яких присадок в іншій частині опалювальної системи та за їх ефективність ми не несемо жодної відповідальності.

Присадки для очищення (потрібна наступна промивка)

- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Присадки, розраховані на тривале перебування в установці

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Присадки для захисту від замерзання, розраховані на тривале перебування в установці

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Якщо ви використали зазначені вище присадки, проінформуйте користувача про супутні заходи.
- ▶ Поясніть користувачу необхідні заходи із захисту від замерзання.

8.4 Наповнення опалювального контуру й видалення повітря з нього

1. Якщо ви хочете гарантувати захист від замерзання, не заповнюйте весь опалювальний контур засобом для захисту від замерзання, а створіть розділення системи.

Чинність: Пряме з'єднання

- ▶ Заповніть виріб через зворотну лінію водою системи опалення. Повільно збільшуйте тиск заповнення, поки не буде досягнуто необхідний робочий тиск.
 - Робочий тиск: від 0,15 до 0,2 МПа (від 1,5 до 2,0 бар)
- ▶ Активуйте програму видалення повітря на регуляторі внутрішнього модуля. Швидкодіючий пристрій видалення повітря у зовнішньому модулі відкритий і не повинен закриватися після видалення повітря.
- ▶ Під час процесу видалення повітря перевіряйте тиск установки. Коли тиск зменшується, доливайте воду системи опалення, поки знову не буде досягнуто потрібний робочий тиск.

- ▶ Доливайте у виріб і первинний опалювальний контур через зворотну лінію суміш антифризу і води (44 % об. пропіленгліколю й 56 % об. води). Повільно збільшуйте тиск заповнення, поки не буде досягнуто необхідний робочий тиск.
 - Робочий тиск: від 0,15 до 0,2 МПа (від 1,5 до 2,0 бар)
- ▶ Активуйте програму видалення повітря на регуляторі внутрішнього модуля. Швидкодіючий пристрій видалення повітря у зовнішньому модулі відкритий і не повинен закриватися після видалення повітря.
- ▶ Під час процесу видалення повітря перевіряйте тиск установки. Коли тиск зменшується, доливайте суміш антифризу і води, поки знову не буде досягнуто потрібний робочий тиск.
- ▶ Наповніть вторинний опалювальний контур водою системи опалення. Повільно збільшуйте тиск заповнення, поки не буде досягнуто необхідний робочий тиск.
 - Робочий тиск: від 0,15 до 0,2 МПа (від 1,5 до 2,0 бар)
- ▶ Активуйте опалювальний насос на регуляторі внутрішнього модуля.
- ▶ Під час процесу видалення повітря перевіряйте тиск установки. Коли тиск зменшується, доливайте воду системи опалення, поки знову не буде досягнуто потрібний робочий тиск.

8.5 Доступний залишковий робочий тиск

Характеристики чинні для опалювального контуру зовнішнього блока та стосуються температури води опалювального контуру 20 °С. Огляд характеристики міститься в додатку. (→ Додаток А)

9 Передача користувачу

9.1 Інструктаж для користувача

- ▶ Поясніть користувачу порядок експлуатації.
- ▶ Проінформуйте користувача, чи є розділення системи, і як забезпечується дія функції захисту від замерзання.
- ▶ Зокрема, вкажіть користувачеві на вказівки з безпеки.
- ▶ Проінформуйте користувача про особливі небезпеки і правила поведінки, пов'язані з хладагентом R290.
- ▶ Поясніть користувачеві необхідність виконання регулярного технічного обслуговування.
- ▶ Вкажіть користувачу на те, що не можна використовувати інші допоміжні засоби для прискорення процесу розморожування або для чищення, окрім тих, що зазначені у цьому посібнику. Уникайте пошкоджень гострими предметами або відкритим полум'ям.
- ▶ Повідомте користувача, що інструкції з експлуатації системи теплового насоса додається до внутрішнього блока.

10 Огляд та технічне обслуговування

10.1 Підготовка огляду та технічного обслуговування

- ▶ Виконуйте роботи тільки в тому випадку, якщо ви компетентні в цій галузі і добре знаєте особливості та небезпеки, пов'язані з використанням хладагента R290.



Небезпека!

Небезпека для життя через пожежу або вибух у разі негерметичності в контурі хладагента!

Виріб містить займистий хладагент R290. У разі негерметичності хладагент, що вивільнився, може внаслідок змішування з повітрям утворити займисту атмосферу. Існує небезпека пожежі й вибуху.

- ▶ У разі робіт з відкритим виробом слід перед початком робіт переконатися за допомогою пристрою пошуку витoku газу, що немає негерметичності.
- ▶ У разі негерметичності: закрийте корпус виробу, проінформуйте користувача і зв'яжіться з сервісною службою.
- ▶ Будь-які джерела займання слід тримати подалі від виробу. Зокрема це стосується джерел відкритого полум'я, гарячих поверхонь з температурою вище 370 °С, електричних приладів, що можуть містити джерела запалювання, а також статичних розрядів.
- ▶ Забезпечте достатню вентиляцію навколо виробу.
- ▶ Використовуйте обмеження, щоб неуповноважені особи не потрапляли в зону захисту.

- ▶ Враховуйте при роботах на підвищенні правила безпечної роботи (→ Розділ 5.13).
- ▶ Вимкніть у будівлі всі відключники, з'єднані з виробом.
- ▶ Від'єднайте виріб від електроживлення.
- ▶ Переконайтеся, що заземлення виробу зберігається далі.
- ▶ При виконанні робіт на виробу потурбуйтеся про захист всіх електричних вузлів від бризок води.

10.2 Дотримання плану роботи та інтервалів



Вказівка

Інтервал для виконання оглядів та техобслуговувань можна подовжити максимум на 2 роки, якщо безперервно використовувати дозволена виробником для приладу систему дистанційного контролю.

- ▶ Дотримуйтесь зазначених інтервалів і виконуйте всі зазначені роботи.

#	Роботи з технічного обслуговування	Інтервал
1	Перевірка зони захисту (→ Розділ 10.4.1)	Щорічно
2	Очищення виробу (→ Розділ 10.4.2)	Щорічно
3	Перевірка швидкодіючого пристрою видалення повітря та запобіжного клапана (→ Розділ 10.4.4)	Щорічно
4	Перевірка випарника, вентилятора та стоку конденсату (→ Розділ 10.4.5)	Щорічно
5	Перевірка контуру хладагента (→ Розділ 10.4.6)	Щорічно
6	Перевірка герметичності контуру хладагента (→ Розділ 10.4.7)	Щорічно
7	Перевірка електричних підключень та електричних проводів (→ Розділ 10.4.8)	Щорічно
8	Перевірка малих амортизаційних ніжок на предмет зношування (→ Розділ 10.4.9)	Щорічно через 3 роки

10.3 Придбання запасних частин

Оригінальні деталі приладу пройшли сертифікацію в ході перевірки вимогам CE. Інформацію про наявні оригінальні запасні частини Vaillant можна отримати за контактною адресою, вказаною на зворотній стороні або через інтернетпортал.



- ▶ Скануйте відображуваний код за допомогою смартфона, щоб отримати докладну інформацію про свій виріб.
 - ◀ Ви будете переспрямовані на інтернетпортал.
- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте винятково оригінальні запасні частини Vaillant.

10.4 Виконання робіт з технічного обслуговування

10.4.1 Перевірка зони захисту

- ▶ Перевірте, чи в ближній зоні навколо виробу підтримується задана зона захисту.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб не проводилися додаткові будівельні зміни чи встановлення, що зачіпають зону захисту.

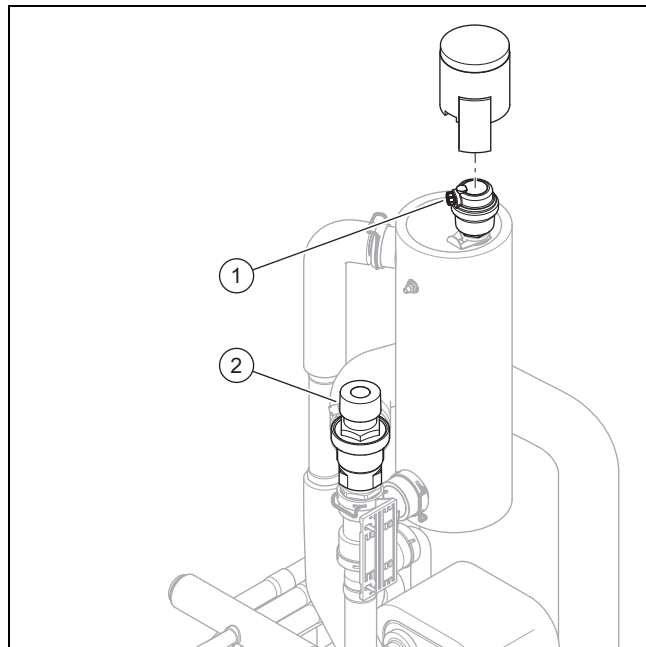
10.4.2 Очищення виробу

- ▶ Чистьте виріб лише тоді, коли монтовані всі елементи обшивки та перекриття.
- ▶ Чистьте виріб мочалкою та теплою водою з мийним засобом. Уникайте температур води вище 20 °C.
- ▶ Не чистьте виріб апаратом для миття під тиском або спрямованим струменем води.
- ▶ Використовуйте лише засоби чищення з нейтральним значенням pH. Не використовуйте абразивні засоби або розчинники. Не використовуйте засоби чищення, що містять хлор або аміак!

10.4.3 Демонтаж елементів обшивки

1. Перед зняттям елементів обшивки перевірте за допомогою детектора витoku газу відсутність витoku хладагента.
2. Демонтуйте деталі обшивки, наскільки необхідно для наступних робіт з технічного обслуговування (→ Розділ 5.17).

10.4.4 Перевірка швидкодіючого пристрою видалення повітря та запобіжного клапана

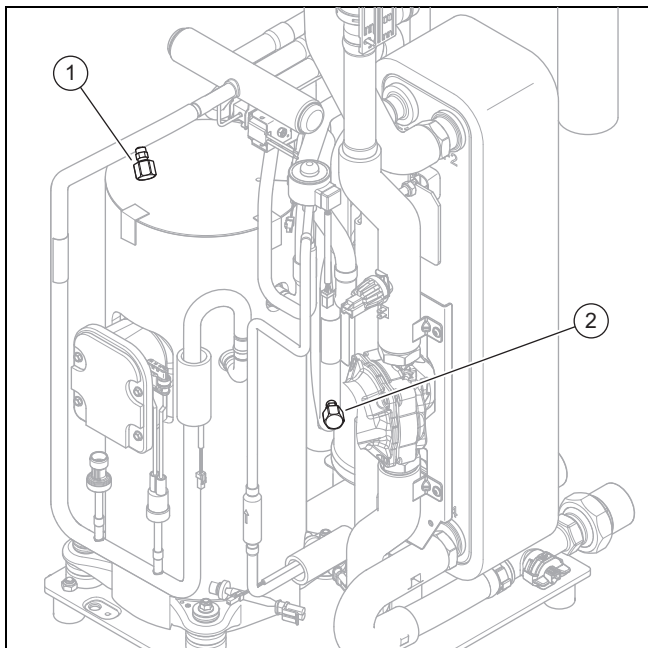


1. Перевірте, чи відкритий швидкодіючий пристрій видалення повітря (1).
2. Перевірте герметичність швидкодіючого пристрою видалення повітря. За потреби замініть швидкодіючий пристрій видалення повітря.
3. Перевірте функціонування запобіжного клапана (2).

10.4.5 Перевірка випарника, вентилятора та стоку конденсату

1. Почистьте щілину між пластинами м'якою щіткою. Уникайте при цьому згинання пластин.
2. Видаліть бруд та відкладення.
3. При потребі витягніть зігнуті пластини спеціальним гребенем.
4. Обертайте вентилятор вручну.
5. Перевірте вільний хід вентилятора.
6. Видаліть бруд на ванні для конденсату або у стічній трубі конденсату.
7. Перевірте вільний стік води. Для цього налейте приблизно 1 літр води у ванну для конденсату.
8. Подбайте, щоб у стічну трубу конденсату був проведений нагрівальний дріт.

10.4.6 Перевірка контуру хладагента



1. Перевірте, чи немає на компонентах та трубопроводі забруднення й корозії.
2. Перевірте міцність посадки ковпачків (1) і (2) внутрішніх підключень для техобслуговування.

10.4.7 Перевірка герметичності контуру хладагента

1. Перевірте, чи не пошкоджені компоненти у контурі хладагента та лінії хладагента, а також відсутність корозії та виходу олії.
2. Перевірте герметичність контуру хладагента за допомогою пристрою пошуку витoku газу. Проконтролюйте при цьому усі компоненти й трубопроводи.
3. Задokumentуйте результати перевірки герметичності у сервісну книжку установки.

10.4.8 Перевірка електричних підключень та електричних проводів

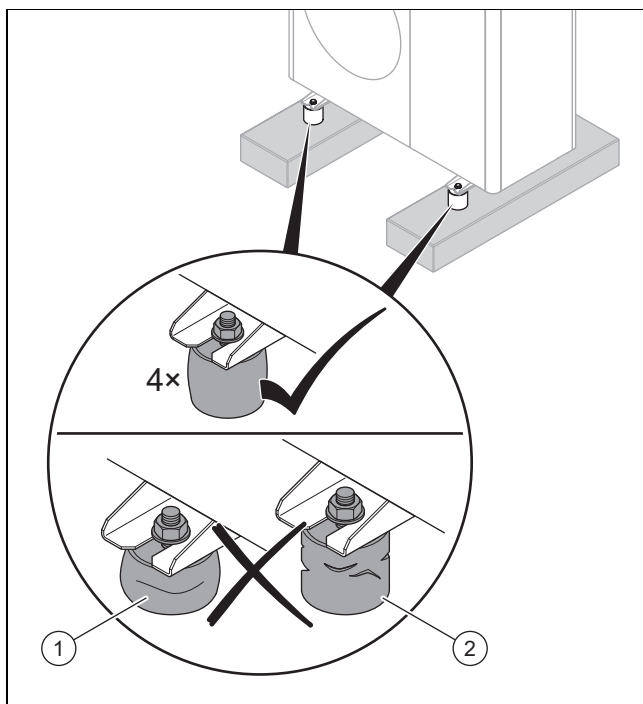
1. Перевірте на клемних коробках, чи не пошкоджене ущільнення.
2. Перевірте у клемній коробці надійність посадки електричних проводів у штекерах або клемах.
3. Перевірте заземлення у клемній коробці.
4. Перевірте мережний кабель.

Результат:

Мережний кабель несправний

- Переконайтеся, що обмін виконує винятково сервісна служба Vaillant або особа з кваліфікацією для електроробіт.
5. Перевірте у пристрої надійність посадки електричних проводів у штекерах або клемах.
 6. Перевірте відсутність пошкодження електричних проводів у пристрої.

10.4.9 Перевірка малих амортизаційних ніжок на предмет зношування



1. Перевірте, чи стиснуті амортизаційні ніжки (1) і висота амортизаційних ніжок не досягає 40 мм.
2. Перевірте, чи мають амортизаційні ніжки помітні тріщини (2).
3. Перевірте, чи не з'явилася на різьбовому з'єднанні амортизаційних ніжок корозія.
4. Якщо виник один з трьох випадків, монтуйте нові амортизаційні ніжки (→ посібник зі встановлення приладдя).

10.5 Завершення огляду та технічного обслуговування

- Змонтуйте елементи обшивки.
- Увімкніть у будівлі вимикач, з'єднаний з виробом.
- Введіть виріб в експлуатацію.
- Виконайте експлуатаційне випробування та перевірку безпеки.

11 Усунення несправностей

11.1 Повідомлення про помилки

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

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

11.2 Інші несправності

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

12 Ремонт і технічне обслуговування

12.1 Підготовка ремонтних і сервісних робіт на контурі хладагента

Виконуйте роботи тільки в тому випадку, якщо ви володієте професійними знаннями в галузі холодильної техніки і на фаховому рівні можете працювати з хладагентом R290.



Небезпека!

Небезпека для життя через пожежу або вибух у разі негерметичності в контурі хладагента!

Виріб містить займистий хладагент R290. У разі негерметичності хладагент, що вивільнився, може внаслідок змішування з повітрям утворити займисту атмосферу. Існує небезпека пожежі й вибуху.

- ▶ У разі робіт з відкритим виробом слід перед початком робіт переконатися за допомогою пристрою пошуку витоку газу, що немає негерметичності.
- ▶ У разі негерметичності: закрийте корпус виробу, проінформуйте користувача і зв'яжіться з сервісною службою.
- ▶ Будь-які джерела займання слід тримати подалі від виробу. Зокрема це стосується джерел відкритого полум'я, гарячих поверхонь з температурою вище 370 °C, електричних приладів, що можуть містити джерела запалювання, а також статичних розрядів.
- ▶ Забезпечте достатню вентиляцію навколо виробу.
- ▶ Використовуйте обмеження, щоб неуповноважені особи не потрапляли в зону захисту.

- ▶ Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
- ▶ Від'єднайте виріб від електроживлення, але подбайте про те, щоб заземлення виробу і надалі не було від'єднане.
- ▶ Обгородіть зону робіт і встановіть попереджувальні таблички.
- ▶ Використовуйте засоби особистого захисту і тримайте поблизу вогнегасник.
- ▶ Застосовуйте лише надійні прилади та інструменти, які дозволено використовувати з хладагентом R290.
- ▶ Контролюйте атмосферу в зоні виконання робіт відповідним сигналізатором газу, розташованим близько до підлоги.
- ▶ Приберіть з зони виконання робіт будь-які джерела запалювання, наприклад, інструменти, що не є безіск-

ровими. Подбайте про відповідні запобіжні заходи від статичних розрядів.

- ▶ Демонтуйте кришку обшивки, переднє облицювання та праву бічну частину обшивки.

12.2 Вилучення хладагента з виробу



Небезпека!

Небезпека для життя через можливі пожежу або вибух під час вилучення хладагента!

Виріб містить займистий хладагент R290. Хладагент може внаслідок змішування з повітрям утворити займисту атмосферу. Існує небезпека пожежі й вибуху.

- ▶ Виконуйте роботи тільки в тому випадку, якщо ви на фаховому рівні можете працювати з хладагентом R290.
- ▶ Використовуйте засоби особистого захисту і тримайте поблизу вогнегасник.
- ▶ Застосовуйте лише прилади та інструменти, що знаходяться у відмінному стані, які дозволено використовувати з хладагентом R290.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб у контур хладагента, в інструменти та прилади, по яким протікає хладагент, або в балон з хладагентом не потрапляло повітря.
- ▶ Зверніть увагу, що хладагент R290 в жодному разі не можна скидати в каналізацію.
- ▶ Чи не закачайте холодоагент в зовнішній блок за допомогою компресора (без pump-down).

1. Якщо відсутнє розділення системи, перш ніж вилучати хладагент з виробу, слід вилучити воду системи опалення із зріджувача (теплообмінника).
2. Приготуйте потрібний інструмент та потрібні пристрої для вилучення хладагента:
 - Відсмоктувальна станція
 - Вакуумний насос
 - Балон для вторинної переробки для хладагента
 - Перемичка манометра
3. Застосовуйте лише прилади та інструменти, які дозволено використовувати з хладагентом R290.
4. Використовуйте лише балони для вторинної переробки, які дозволено використовувати з хладагентом R290, які мають відповідне позначення та оснащені запобіжним і запірним клапаном.
5. Використовуйте лише такі шланги, з'єднувальні муфти і клапани, які є герметичними і знаходяться у відмінному стані. Перевіряйте герметичність відповідним пристроєм пошуку витоку газу.
6. Спорожніть балон для вторинної переробки.
7. Вилучіть хладагент. Враховуйте максимальний об'єм заповнення балона для вторинної переробки і контролюйте об'єм заповнення каліброваними вагами.
8. Слідкуйте за тим, щоб у контур хладагента, в інструменти та пристрої, по яким протікає хладагент,

або в балон для вторинної переробки не потрапляло повітря.

9. Перекрийте перемичку манометра як на стороні високого тиску, так і на стороні низького тиску контуру хладагенту і подбайте про те, щоб був відкритий розширювальний клапан, для забезпечення повного спорожнення контуру хладагенту.

12.3 Демонтаж деталі контуру хладагента

- ▶ Продуйте контур хладагента азотом.
- ▶ Спорожніть контур хладагента.
- ▶ Повторюйте промивання азотом і відкачайте його, доки в контурі хладагента більше не залишиться хладагента.
- ▶ Якщо компресор, що містить компресорне масло, необхідно вийняти, спорожніть його з достатнім розрідженням протягом достатнього часу, щоб в компресорному маслі не залишилося займистого хладагента.
- ▶ Встановіть атмосферний тиск.
- ▶ Щоб відкрити контур хладагента, використовуйте труборіз. Забороняється використовувати паяльну установку, а також інструменти, які є джерелом іскор, або різальні інструменти.
- ▶ Демонтуйте деталь.
- ▶ Враховуйте, що демонтовані компоненти через виділення газу з компресорного масла, що міститься в них, можуть тривалий час виділяти хладагент. Це зокрема стосується компресора. Ці компоненти слід зберігати в місцях, що добре провітрюються.

12.4 Монтаж деталей контуру хладагента

- ▶ Встановіть деталь належним чином. Для цього використовуйте тільки методи пайки.
- ▶ Виконайте випробування контуру хладагента під тиском з азотом.

12.5 Наповнення виробу хладагентом



Небезпека!

Небезпека для життя через можливі пожежу або вибух під час заливання хладагента!

Виріб містить займистий хладагент R290. Хладагент може внаслідок змішування з повітрям утворити займисту атмосферу. Існує небезпека пожежі й вибуху.

- ▶ Виконуйте роботи тільки в тому випадку, якщо ви на фаховому рівні можете працювати з хладагентом R290.
- ▶ Використовуйте засоби особистого захисту і тримайте поблизу вогнегасник.
- ▶ Застосовуйте лише прилади та інструменти, що знаходяться у відмінному стані, які дозволено використовувати з хладагентом R290.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб у контур хладагента, в інструменти та прилади, по яким протікає хладагент, або в балон з хладагентом не потрапляло повітря.

1. Використовуйте лише новий хладагент R290, який має чистоту принаймні 99,5 %.
2. Приготуйте потрібний інструмент та потрібні пристрої для наповнення хладагентом:
 - Вакуумний насос
 - Балон для хладагента
 - Ваги
3. Застосовуйте лише прилади та інструменти, які дозволено використовувати з хладагентом R290. Використовуйте тільки балони для хладагента з відповідним позначенням.
4. Використовуйте лише такі шланги, з'єднувальні муфти і клапани, які є герметичними і знаходяться у відмінному стані. Перевіряйте герметичність відповідним пристроєм пошуку витоку газу.
5. Використовуйте лише максимально короткі шланги, щоб мінімізувати кількість хладагента, яку вони містять.
6. Продуйте контур хладагента азотом.
7. Відсмокчіть контур хладагенту.
8. Наповніть контур хладагента хладагентом R290. Необхідний об'єм заповнення зазначено на шильдику виробу. Особливо стежте за тим, щоб контур хладагента не переповнювався.
9. Перевірте герметичність контуру хладагента за допомогою пристрою пошуку витоку газу. Проконтролюйте при цьому усі компоненти й трубопроводи.

12.6 Заміна електричних компонентів

1. Захищайте всі електричні вузли від бризок води.
2. Використовуйте лише ізольовані інструменти, дозволені для безпечних робіт до 1000 В.
3. Використовуйте винятково оригінальні запчастини Vaillant.
4. Замініть несправні електричні компоненти належним чином.
5. Виконайте електричну перевірку відповідно до EN 50678.

12.7 Завершення ремонтних та сервісних робіт

- ▶ Змонтуйте елементи обшивки. (→ Розділ 5.17.6)
- ▶ Увімкніть електроживлення і виріб.
- ▶ Введіть виріб в експлуатацію. Короткочасно активуйте режим опалення.
- ▶ Перевірте герметичність виробу за допомогою пристрою пошуку витоку газу.

13 Виведення з експлуатації

13.1 Тимчасове виведення виробу з експлуатації

1. Вимкніть у будівлі всі відключники, з'єднані з виробом.
2. Від'єднайте виріб від електроживлення.
3. Коли виникає небезпека пошкодження через замерзання, випустіть воду системи опалення з виробу.

- ▶ Враховуйте, що виріб можна виводити з експлуатації лише тимчасово на час технічного обслуговування або ремонту, а не на тривалий період (наприклад, час відпустки, час очікування постачання запчастин тощо).

13.2 Остаточне виведення виробу з експлуатації



Небезпека!

Небезпека для життя через пожежу або вибух під час транспортування пристроїв, що містять хладагент!

Виріб містить займистий хладагент R290. Під час транспортування пристроїв без оригінальної упаковки може статися пошкодження контуру хладагенту і вивільнення хладагенту. У разі змішування з повітрям може утворитися займиста атмосфера. Існує небезпека пожежі й вибуху.

- ▶ Подбайте про те, щоб перед транспортуванням з виробу належним чином видалили хладагент.

1. Вимкніть у будівлі всі роз'єднувальні вимикачі, з'єднані з виробом.
2. Від'єднайте виріб від електроживлення, але подбайте про те, щоб заземлення виробу і надалі не було від'єднане.
3. Видаліть воду системи опалення з виробу.
4. Демонтуйте кришку обшивки, переднє облицювання та праву бічну частину обшивки.
5. Вилучіть хладагент з виробу. (→ Розділ 12.2)
6. Враховуйте, що навіть після повного спорожнення контуру хладагенту хладагент продовжуватиме виходити з компресорного масла завдяки газовиділенню.
7. Встановіть праву бічну частину обшивки, переднє облицювання та кришку обшивки.
8. Позначте виріб добре видимою ззовні наклейкою. Вкажіть на наклейці, що виріб виведено з експлуатації і що хладагент вилучено. Підпишіть наклейку і вкажіть дату.
9. Переробіть вилучений хладагент згідно з приписами. Зверніть увагу, що перед повторним використанням хладагент необхідно очистити і перевірити.
10. Подбайте про утилізацію або вторинну переробку виробу та його вузлів згідно з приписами.

14 Вторинна переробка та утилізація

14.1 Утилізація упаковки

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

14.2 Утилізація хладагента



Небезпека!

Небезпека для життя через пожежу або вибух під час транспортування хладагента!

Якщо хладагент R290 виділяється при транспортуванні, при змішуванні з повітрям може утворитися горюча атмосфера. Існує небезпека пожежі й вибуху.

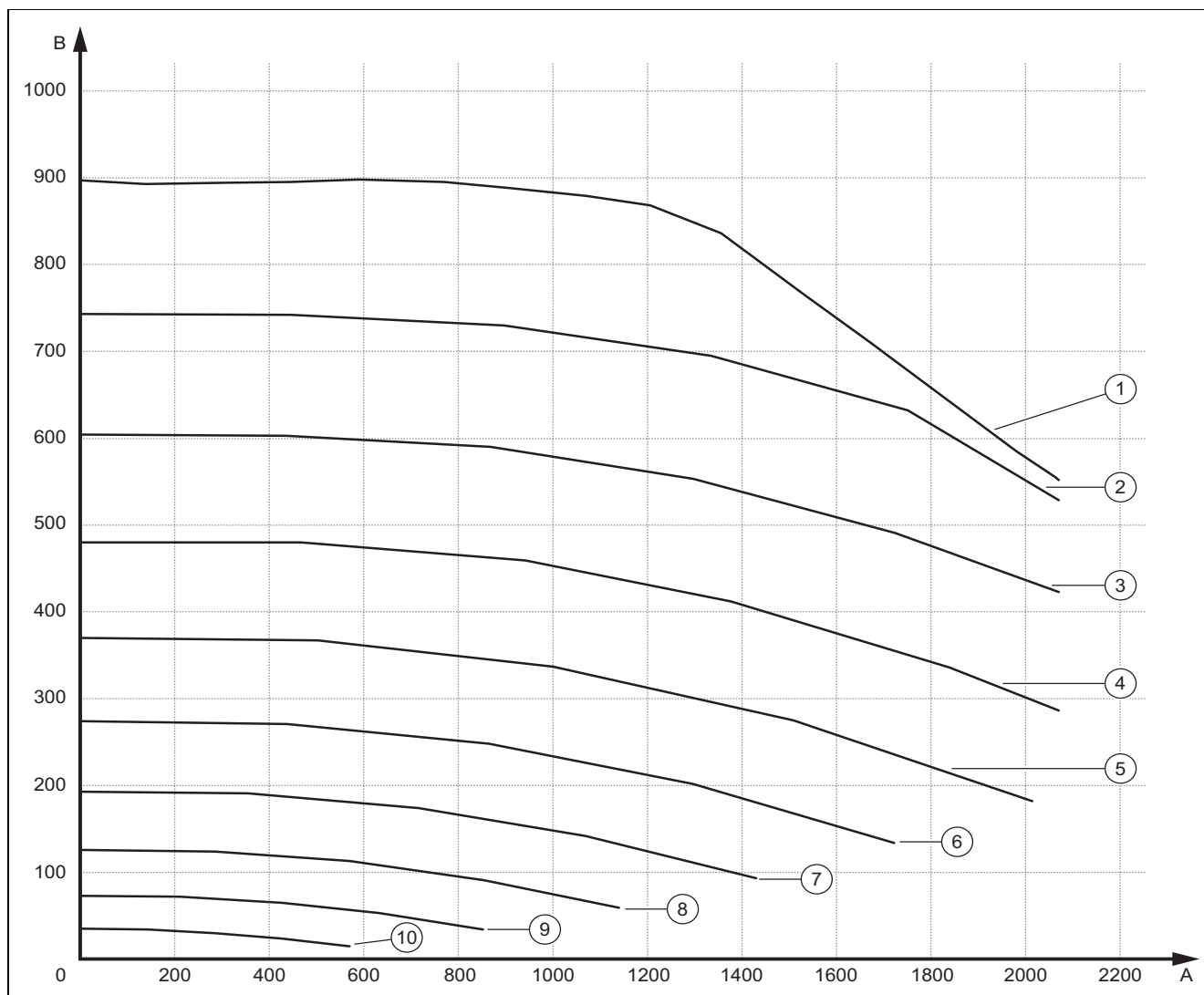
- ▶ Стежте за тим, щоб хладагент транспортували належним чином.

- ▶ Переконайтеся, що утилізацію хладагента виконує кваліфікований спеціаліст.

15 Сервісна служба

Контактні дані нашої сервісної служби див. на Country specifics.

А Доступний залишковий робочий тиск



А Об'ємна витрата, л/год

1 100 % ШІМ

2 90 % ШІМ

3 80 % ШІМ

4 70 % ШІМ

5 60 % ШІМ

В Залишковий робочий тиск, у мбар (1000 мбар = 100 кПа)

6 50 % ШІМ

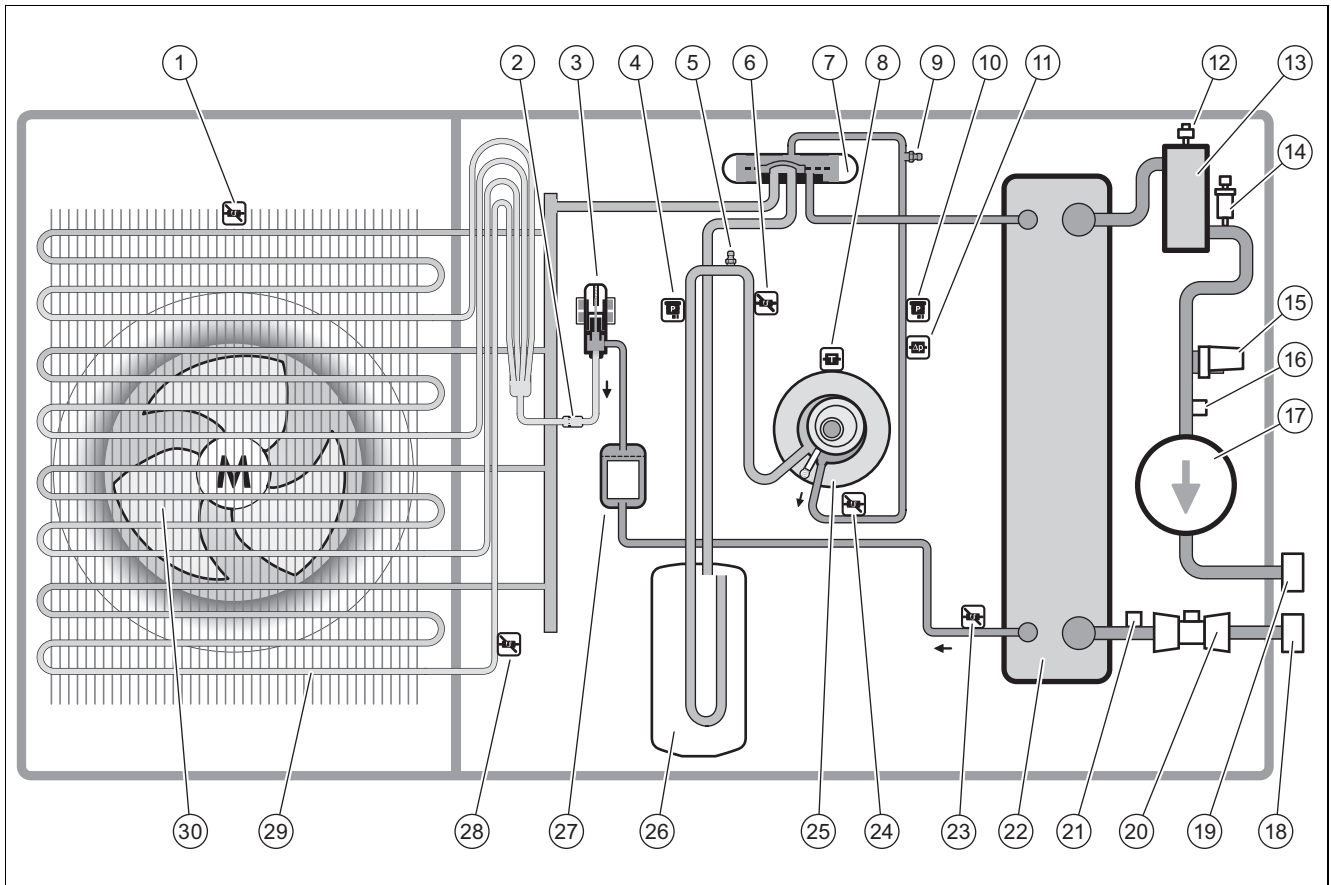
7 40 % ШІМ

8 30 % ШІМ

9 20 % ШІМ

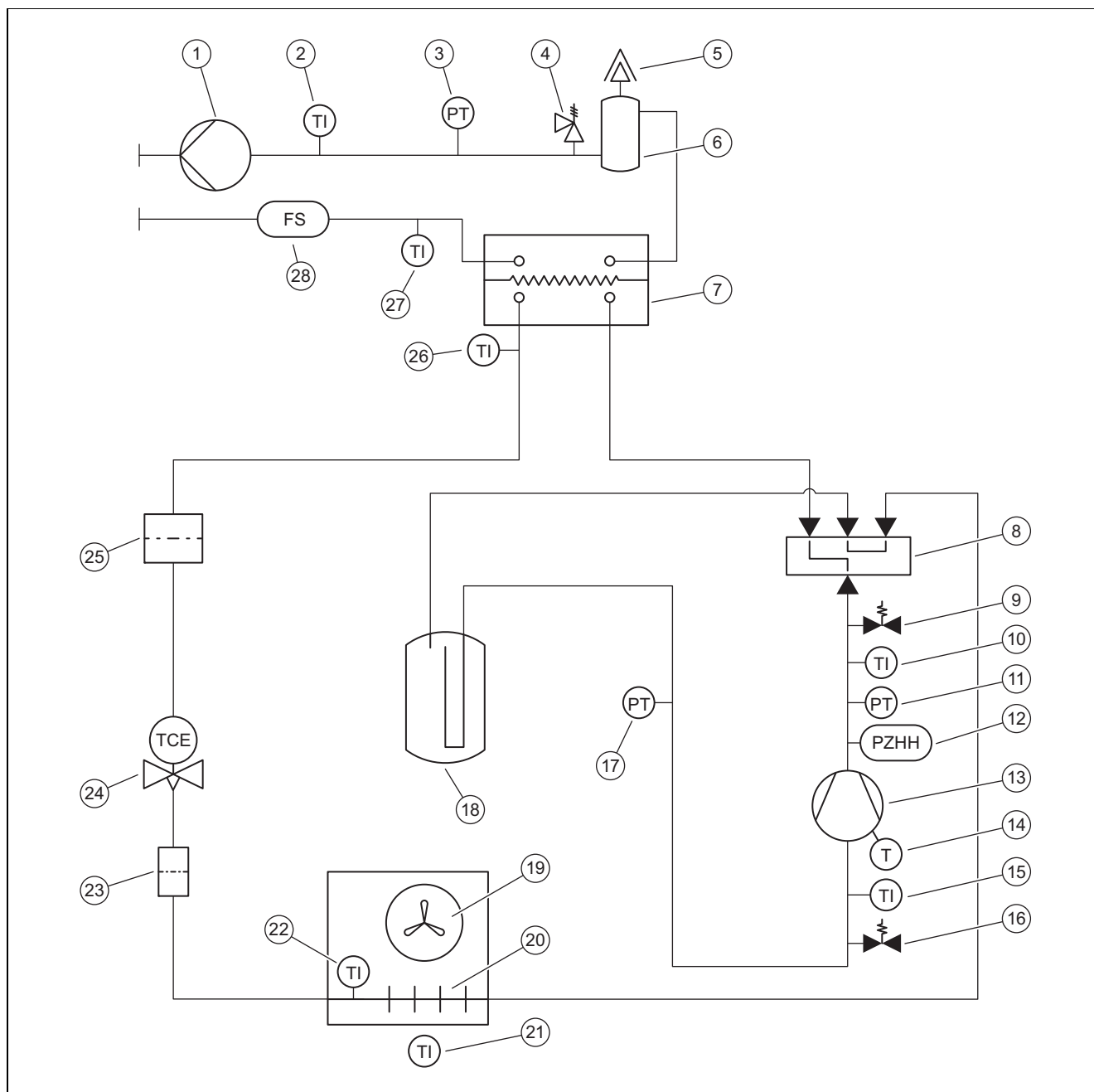
10 10 % ШІМ

В Схema роботи



1	Датчик температури на вході повітря	16	Датчик температури на лінії подачі системи опалення
2	Фільтр	17	Опалювальний насос
3	Електронний розширювальний клапан	18	Підключення до зворотної лінії системи опалення
4	Датчик тиску	19	Підключення до лінії подачі системи опалення
5	Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску	20	Датчик об'ємної витрати
6	Датчик температури перед компресором	21	Датчик температури на зворотній лінії системи опалення
7	4-ходовий перемикальний клапан	22	Конденсатор
8	Датчик температури на компресорі	23	Датчик температури за зріджувачем
9	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	24	Датчик температури за компресором
10	Датчик тиску	25	Компресор
11	Реле тиску	26	Ресивер хладагента
12	Швидкодіючий пристрій видалення повітря	27	Фільтр/сушилка
13	Сепаратор	28	Датчик температури на випарнику
14	Запобіжний клапан	29	Випарник
15	Датчик тиску в опалювальному контурі	30	Вентилятор

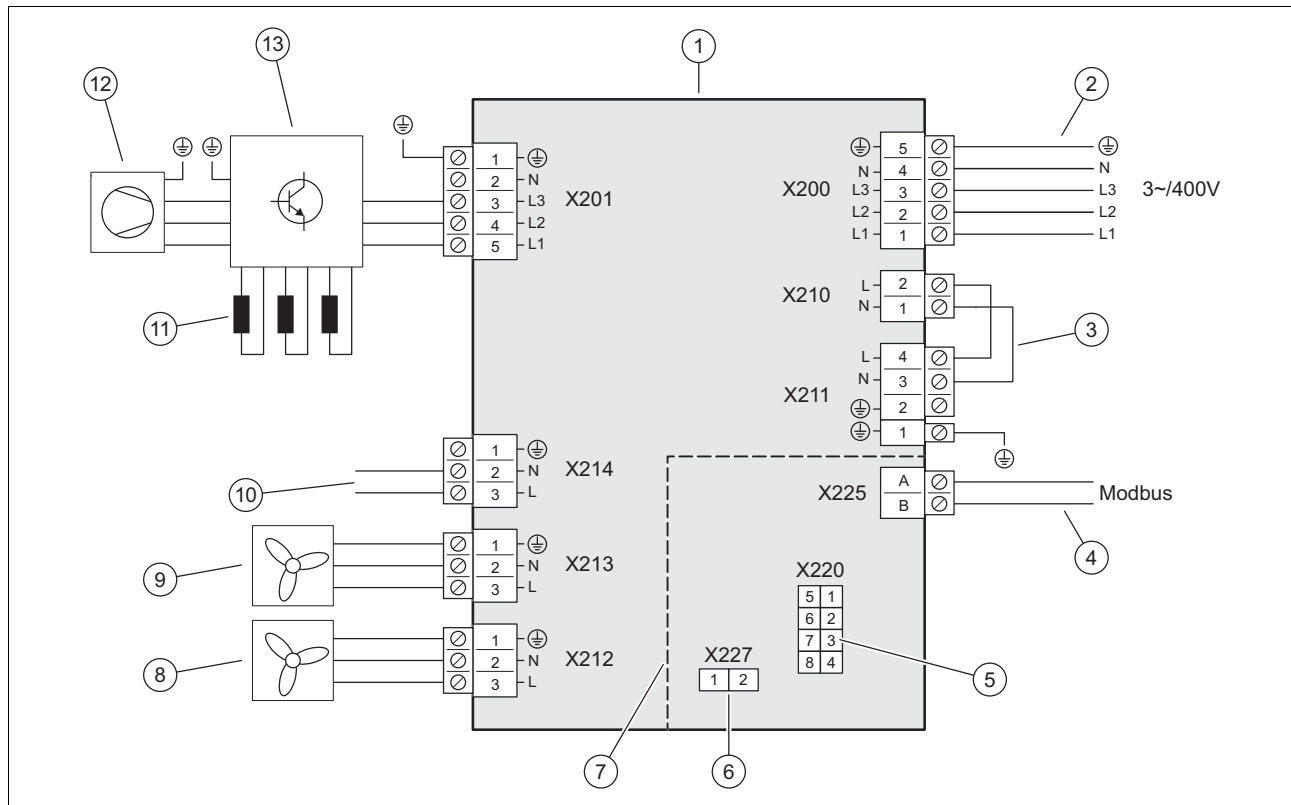
С Захисні пристосування



1	Опалювальний насос	15	Датчик температури перед компресором
2	Датчик температури на лінії подачі системи опалення	16	Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску
3	Датчик тиску в опалювальному контурі	17	Датчик тиску в зоні низького тиску
4	Запобіжний клапан	18	Ресивер хладагента
5	Швидкодіючий пристрій видалення повітря	19	Вентилятор
6	Сепаратор	20	Випарник
7	Конденсатор	21	Датчик температури на вході повітря
8	4-ходовий перемикальний клапан	22	Датчик температури на випарнику
9	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	23	Фільтр
10	Датчик температури за компресором	24	Електронний розширювальний клапан
11	Датчик тиску в зоні високого тиску	25	Фільтр/сушилка
12	Реле тиску в зоні високого тиску	26	Датчик температури за зріджувачем
13	Компресор	27	Датчик температури зворотної лінії системи опалення
14	Датчик температури на компресорі	28	Датчик об'ємної витрати

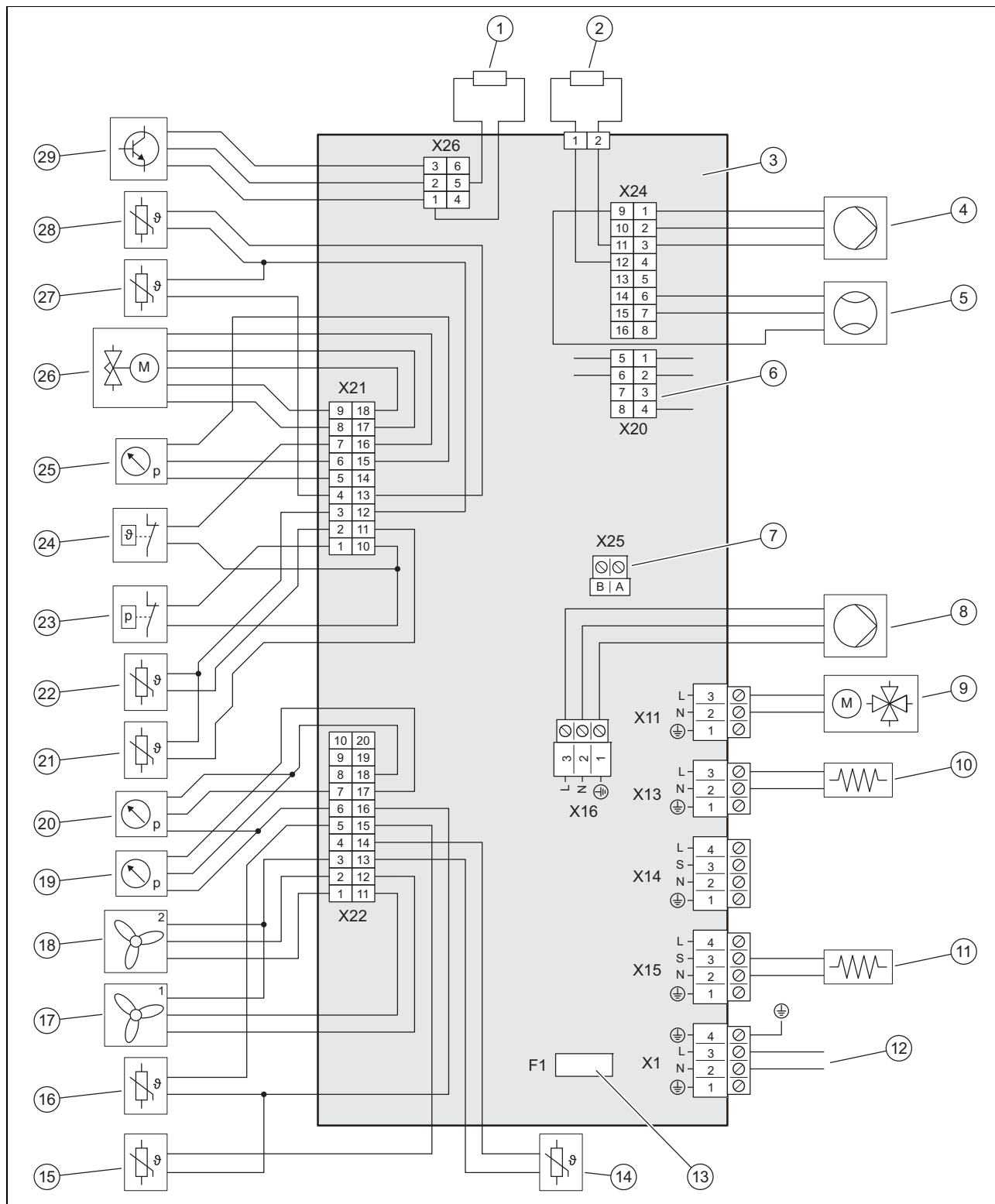
D Схема електричних з'єднань

D.1 Схема електричних з'єднань, електроживлення, 3~/400V



1	Плата Installer Board	7	Область запобіжної низької напруги (SELV)
2	Підключення електроживлення	8	Джерело живлення вентилятора
3	Перемичка, залежно від виду підключення (блокування підприємства з енергопостачання)	9	Джерело живлення вентилятора
4	Роз'єм кабелю зв'язку	10	З'єднання з електронною платою НМУ, джерело живлення
5	З'єднання з електронною платою НМУ, кабель передачі даних	11	Скорочення
6	Гніздо для кодуєчого резистора	12	Компресор
		13	Деталь INVERTER

D.2 Схема електричних з'єднань, виконавчі пристрої і датчики



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Кодуючий резистор | 10 | Підігрів ванни для конденсату |
| 2 | Кодуючий резистор для розпізнавання типу приладу | 11 | Обігрів піддона картера |
| 3 | Плата НМУ | 12 | Джерело живлення плати Installer Board |
| 4 | Привод для опалювального насоса | 13 | Запобіжник |
| 5 | Датчик об'ємної витрати | 14 | Датчик температури на вході повітря |
| 6 | Лінія даних плати Installer Board | 15 | Датчик температури на зворотній лінії системи опалення |
| 7 | З'єднання кабелю зв'язку | 16 | Датчик температури на лінії подачі системи опалення |
| 8 | Джерело живлення для опалювального насоса | 17 | Керування для вентилятора 1 |
| 9 | 4-ходовий перемикальний клапан | 18 | Керування для вентилятора 2 |

19	Датчик тиску в опалювальному контурі	25	Датчик тиску в зоні високого тиску
20	Датчик тиску в зоні низького тиску	26	Електронний розширювальний клапан
21	Датчик температури компресора, вихід	27	Датчик температури на випарнику
22	Датчик температури компресора, впуск	28	Датчик температури за зріджувачем
23	Манометричний вимикач у зоні високого тиску	29	Керування для деталі INVERTER
24	Теплове реле		

Е Технічні характеристики



Вказівка

Наступні характеристики потужності є дійсними для нових виробів з чистими теплообмінниками та з попереднім мінімальним часом роботи компресора 72 години.

Характеристики потужності є дійсними також для тихого режиму.

Дані відповідно до EN 14825 визначаються спеціальним методом випробування. Інформацію про це можна знайти у даних «Метод випробування EN 14825» від виробника виробу.

Технічні характеристики – загальні

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Ширина	1 100 мм	1 100 мм
Висота	1 480 мм	1 480 мм
Глибина	450 мм	450 мм
Вага, з упаковкою	225 кг	225 кг
Вага, в готовому до експлуатації стані	211 кг	211 кг
Вага, в готовому до експлуатації стані, ліва/права сторона	71 кг / 140 кг	71 кг / 140 кг
Колір RAL	7021	7021
Підключення, опалювальний контур	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Номинальна напруга	400 В (+10%/-15%), 50 Гц, 3~/N/PE	400 В (+10%/-15%), 50 Гц, 3~/N/PE
Виміряна потужність, максимум	8,0 кВт	8,0 кВт
Номинальний коефіцієнт потужності	0,83	0,83
Виміряний струм, максимум	14,0 А	14,0 А
Пусковий струм	6,35 А	6,35 А
Ступінь захисту	IPX4	IPX4
Тип запобіжника (мінімальні вимоги)	B16, 3-полюсне перемикач	B16, 3-полюсне перемикач
Переріз провідника підключення до мережі	≥ 1,5 мм ²	≥ 1,5 мм ²
Вентилятор, споживання потужності	50 Вт	50 Вт
Вентилятор, кількість	2	2
Вентилятор, частота обертів, макс.	680 об/хв	680 об/хв
Вентилятор, потік повітря, максимум	5 100 м ³ /год	5 100 м ³ /год
Опалювальний насос, споживана потужність	3 ... 87 Вт	3 ... 87 Вт

Технічні характеристики – опалювальний контур

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Температура води системи опалення, мінімальна/максимальна	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Робочий тиск, мінімальний	0,05 МПа (0,50 бар)	0,05 МПа (0,50 бар)
Робочий тиск, максимальний	0,25 МПа (2,50 бар)	0,25 МПа (2,50 бар)
Об'ємна витрата, мінімальна	1 075 л/ч	1 075 л/ч
Об'ємна витрата, максимальна	2 065 л/ч	2 065 л/ч

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Кількість води, в зовнішньому блоці	4,5 л	4,5 л
Залишковий диференційний тиск, гідравлічний	55,0 кПа (550,0 мбар)	55,0 кПа (550,0 мбар)

Технічні характеристики – контур хладагенту

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Хладагент, тип	R290	R290
Хладагент, об'єм заповнення	1,30 кг	1,30 кг
Хладагент, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Хладагент, еквівалент CO ₂	0,000026 т	0,000026 т
Допустимий робочий тиск, максимальний	3,15 МПа (31,50 бар)	3,15 МПа (31,50 бар)
Компресор, тип	Гвинтовий компресор	Гвинтовий компресор
Компресор, тип мастила	Спеціальний полі- алкіленгліколь (PAG)	Спеціальний полі- алкіленгліколь (PAG)
Компресор, регулювання	електронне	електронне

Технічні характеристики – потужність, режим опалення

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Потужність опалення, A2/W35	5,82 кВт	5,82 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Потужність опалення, мінімаль- на/максимальна, A2/W35	4,76 ... 12,48 кВт	4,76 ... 13,36 кВт
Потужність опалення, A2/W45	7,32 кВт	7,45 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Потужність опалення, мінімаль- на/максимальна, A2/W45	4,42 ... 12,55 кВт	4,42 ... 13,45 кВт
Потужність опалення, A2/W55	7,27 кВт	7,35 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Потужність опалення, мінімаль- на/максимальна, A2/W55	4,16 ... 12,32 кВт	4,16 ... 13,04 кВт
Потужність опалення, номінальна, A7/W35	5,69 кВт	5,74 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Потужність опалення, мінімаль- на/максимальна, A7/W35	4,61 ... 14,40 кВт	4,61 ... 14,78 кВт
Потужність опалення, A7/W45	6,08 кВт	6,03 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Потужність опалення, мінімаль- на/максимальна, A7/W45	4,21 ... 14,09 кВт	4,21 ... 14,57 кВт
Потужність опалення, A7/W55	5,57 кВт	5,62 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Потужність опалення, мінімаль- на/максимальна, A7/W55	3,67 ... 13,05 кВт	3,67 ... 13,76 кВт
Потужність опалення, максимальна, A7/W65	6,88 кВт	6,91 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, макси- мальний, A7/W65	2,51	2,48
Потужність опалення, A-7/W35	10,58 кВт	12,14 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Потужність опалення, максимальна, A-7/W35	11,25 кВт	12,14 кВт
Потужність опалення, A-7/W45	10,69 кВт	11,98 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24
Потужність опалення, максимальна, A-7/W45	10,69 кВт	11,98 кВт

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Потужність опалення, A-7/W55	10,96 кВт	11,99 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Потужність опалення, максимальна, A-7/W55	10,96 кВт	11,99 кВт
Потужність опалення, максимальна, A-7/W65	11,06 кВт	11,66 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, максимальний, A-7/W65	1,74	1,66

Технічні характеристики – потужність, охолодження

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Потужність охолодження, A35/W18	11,66 кВт	11,66 кВт
Енергетичний коефіцієнт корисної дії, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Холодопродуктивність, мінімальна/максимальна, A35/W18	6,75 ... 17,77 кВт	6,75 ... 17,77 кВт
Потужність охолодження, A35/W7	8,13 кВт	8,13 кВт
Енергетичний коефіцієнт корисної дії, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Холодопродуктивність, мінімальна/максимальна, A35/W7	4,71 ... 13,40 кВт	4,71 ... 13,40 кВт

Технічні характеристики – потужність у тихому режимі, режим опалення

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Потужність опалення, EN 14511-7/W35, тихий режим 40 %	6,91 кВт	7,56 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 40 %	3,28	3,22
Потужність опалення, EN 14511-7/W35, тихий режим 50 %	5,62 кВт	6,27 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 50 %	3,27	3,28
Потужність опалення, EN 14511-7/W35, тихий режим 60 %	4,49 кВт	4,95 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 60 %	3,31	3,30

Технічні характеристики – акустична емісія, режим опалення

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Акустична потужність, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 дБ(A)	49,9 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тихий режим 40 %	52,4 дБ(A)	53,1 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тихий режим 50 %	51,0 дБ(A)	51,8 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тихий режим 60 %	49,6 дБ(A)	49,6 дБ(A)
Акустична потужність, максимальна, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 дБ(A)	59,9 дБ(A)

Технічні характеристики – акустична емісія, охолодження

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 дБ(A)	57,5 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 дБ(A)	57,6 дБ(A)

В

Вентилятор	324
Використання за призначенням	292
Випарник	324
Вузли та деталі	296–297

Г

Габарит	309
Герметичність	325

Е

Експлуатаційна межа	298
Електричний розділювальний пристрій	319
Електроживлення	320
Елемент обшивки	316–317, 324

З

Залишковий диференційний тиск	323
Запасні частини	324
Запобіжний клапан	324
Захисне пристосування	294, 299, 331
Зона захисту	
Загальна інформація	299

К

Кабель зв'язку	320
Комплект поставки	308
Контур хладагента	325

М

Маркування SE	298
Мінімальна кількість циркулюючої води	317
Місце встановлення	310

Н

Невідповідність	319
-----------------------	-----

П

Підготовка води системи опалення	321
Плавальний басейн	319
Планування стоку конденсату	313
Попереджувальні наклейки	298
Принцип роботи	295
Приписи	294

Р

Режим розмороження	299
Решітка виходу повітря	317

С

Система теплового насоса	295
Спосіб монтажу	310
Стік конденсату	324
Схема	294

Т

Тип встановлення	317
Транспортування	308

Ф

Фундамент	313
Функція Flexible Space	
активовано	304
деактивовано	300

Х

Хладагент	326–327
Утилізація	328

Ш

Шаблон попередньої установки	317–318
Швидкодіючий пристрій видалення повітря	324
Шильдик	297

Country specifics

1 CZ, Czech Republic

1.1 Záruční lhůta

Výrobce poskytuje na výrobek záruku ve lhůtě a za podmínek, které jsou uvedeny v záručním listě. Záruční list je součástí dodávky výrobku a jeho platnost je podmíněna úplným vyplněním všech údajů.

1.2 Servis

Opravy a pravidelnou údržbu výrobku smí provádět pouze smluvní servisní firma s příslušným oprávněním. Seznam autorizovaných firem je přiložen u výrobku, popř. uveden na internetové adrese www.vaillant.cz.

2 HU, Hungary

2.1 Garancia

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

2.2 Vevőszolgálat

Javítási és felszerelési tanácsért forduljon a Vaillant központi képviselőjéhez, amely saját márkaszervizzel és szerződött Vaillant Partnerhálózattal rendelkezik. Megszűnik a gyári garancia, ha a készüléken nem a Vaillant Márkaszerviz vagy a javításra feljogosított Vaillant Partnerszerviz végzett munkát, illetve ha a készülékbe nem eredeti Vaillant alkatrészeket építettek be!

3 PL, Poland

3.1 Gwarancja

Warunki gwarancji fabrycznej firmy Vaillant są zawarte w karcie gwarancyjnej.

3.2 Serwis

W przypadku pytań dotyczących instalacji urządzenia lub spraw serwisowych, prosimy o kontakt z Infolinią Vaillant.

Infolinia: 0801 804444

4 RO, Romania

4.1 Garanția

Garanția aparatului este de doi ani în condițiile prevăzute în certificatul de garanție. Piese de schimb se asigură de către producător/furnizor pe o perioadă de minim 10 ani, contra cost (în afara perioadei de garanție). Defecțiunile cauzate de utilizare incorectă sau cele provocate în urma demontării produsului de către o persoană neautorizată nu fac obiectul acordării garanției.

4.2 Firma de service

Vaillant Group România S. R. L.

Soseaua Bucuresti Nord nr. 10 incinta Global City Business Park, Cladirea O21, parter si etaj 1

077190 Voluntari jud. Ilfov

România

Tel. +40 (0) 21 209 8888

Fax +40 (0) 21 232 2 275

office@vaillant.com.ro

www.vaillant.com.ro

5 SK, Slovakia

5.1 Záruka

Na informácie týkajúce sa záruky výrobcu sa spýtajte na kontaktnej adrese uvedenej na zadnej strane.

5.2 Servisná služba zákazníkom

Služby zákazníkom sú poskytované po celom Slovensku. Zoznam servisných partnerov je uvedený na internetovej stránke www.vaillant.sk.

Zákaznícka linka: +42134 6966 128

6 UA, Ukraine

Країна-виробник	Виготовлено в Німеччині
-----------------	-------------------------

6.1 Позначення виробу

Виріб є Теплової насос.

6.2 Національний знак відповідності України



Маркування національним знаком відповідності виробу свідчить його відповідність вимогам Технічних регламентів України.

6.3 Правила упаковки, транспортування і зберігання

Вироби поставляються в упаковці підприємства-виробника.

Вироби транспортуються автомобільним, водним і залізничним транспортом відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту. При транспортуванні необхідно передбачити надійне закріплення виробів від горизонтальних і вертикальних переміщень.

Невстановлені вироби зберігаються в упаковці підприємства-виробника. Зберігати вироби необхідно в закритих приміщеннях з природною циркуляцією повітря в стандартних умовах (неагресивне середовище без пилу, температура зберігання від -10 °C до +37 °C, вологість повітря до 80 %, без ударів і вібрацій).

6.4 Термін зберігання

- Термін зберігання: 2 роки від дати виготовлення

6.5 Термін служби

За умови дотримання приписів щодо транспортування, зберігання, монтажу і експлуатації, очікуваний термін служби виробу складає 15 років зі дня встановлення.

6.6 Дата виготовлення

Дата виготовлення (тиждень, рік) вказані в серійному номері на паспортній табличці:

- третій і четвертий знак серійного номера вказують рік виробництва (у двозначному форматі).
- п'ятий і шостий знак серійного номера вказують тиждень виробництва (від 01 до 52).

6.7 Гарантія заводу-виробника для України

1. Гарантія надається на наведені в інструкції для кожного конкретного приладу технічні характеристики.
2. Термін гарантії заводу виробника:
 - 12 місяців від дня введення устаткування в експлуатацію, але не більше 18 місяців від дня покупки товару;
 - за умови підписання сервісного договору між користувачем та сервіс-партнером по закінченню першого року гарантії
 - 24 місяця від дня введення устаткування в експлуатацію, але не більш 30 місяців від дня покупки товару; при обов'язковому дотриманні наступних умов
 - а) устаткування придбане у офіційних поставальників Vaillant у країні, де буде здійснюватися його установка;
 - б) введення в експлуатацію і обслуговування устаткування здійснюється уповноваженими Vaillant організаціями, що мають чинні місцеві дозволи і ліцензії (охорона праці, газова служба, пожежна безпека і т.д.);
 - в) були дотримані всі приписи, наведені в технічній документації Vaillant для конкретного приладу.
3. Виконання гарантійних зобов'язань, передбачених чинним законодавством тої місцевості, де був придбаний апарат виробництва фірми Vaillant, здійснюють сервісні організації, уповноважені Vaillant, або фірмовий сервіс Vaillant, що мають чинні місцеві дозволи і ліцензії (охорона праці, газова служба, пожежна безпека і т.д.).
4. Гарантійний термін на замінені після закінчення гарантійного строку вузли, агрегати і запасні частини становить 6 місяців. У результаті ремонту або заміни вузлів і агрегатів гарантійний термін на виріб у цілому не поновлюється.
5. Гарантійні вимоги задовольняються шляхом ремонту або заміни виробу за рішенням уповноваженої Vaillant організації.
6. Вузли і агрегати, які були замінені на справні, є власністю Vaillant і передаються уповноваженій організації.
7. Обов'язковим є застосування оригінальних приладів (труби для підведення повітря і/або відводу продуктів згоряння, регулятори, і т.д.), запасних частин;

8. Претензії щодо виконання гарантійних зобов'язань не приймаються, якщо:
 - а) зроблені самостійно, або не уповноваженими особами, зміни в устаткуванні, підключенні газу, притоку повітря, води й електроенергії, вентиляції, на димоходах, будівельні зміни в зоні встановлення устаткування;
 - б) устаткування було ушкоджено при транспортуванні або неналежному зберіганні;
 - в) при недотриманні інструкцій з правил монтажу, і експлуатації устаткування;
 - г) робота здійснюється при тиску води понад 10 бар (для водонагрівачів);
 - д) параметри напруги електромережі не відповідають місцевим нормам;
 - е) збиток викликаний недотриманням державних технічних стандартів і норм;
 - ж) збиток викликаний потраплянням сторонніх предметів в елементи устаткування;
 - з) застосовується неоригінальне приладдя і/або запасні частини.
9. Уповноважені організації здійснюють безоплатний ремонт, якщо неполадки не викликані причинами, зазначеними в пункті 7 (8), і роблять відповідні записи в гарантійному талоні.

6.8 Обслуговування клієнтів

Безкоштовна інформаційна телефонна лінія по Україні

Гаряча лінія: 0800 501 805

Supplier**Vaillant Group Czech s. r. o.**

Plzeňská 188 ■ CZ-252 19 Chrást'any ■ Česká republika
Telefon +420 281 028 011 ■ Telefax +420 257 950 917
vaillant@vaillant.cz ■ www.vaillant.cz

Vaillant Saunier Duval Kft.

Office Campus Irodaház
A épület, II. emelet
1097 Budapest ■ Gubacsi út 6. ■ Magyarország
Tel +36 1 464 7800
vaillant@vaillant.hu ■ www.vaillant.hu

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.

ul. 1 Sierpnia 6A, budynek C ■ 02-134 Warszawa ■ Polska
Tel. 022 3230100 ■ Fax 022 3230113
Infolinia 0801 804444
vaillant@vaillant.pl ■ www.vaillant.pl

Vaillant Group Slovakia, s.r.o.

Pplk. Pl'ušt'a 45 ■ Skalica ■ 909 01 ■ Slovensko
Tel +42134 6966 101 ■ Fax +42134 6966 111
Zákaznícka linka +42134 6966 128
www.vaillant.sk

Vaillant Group România S. R. L.

Soseaua Bucuresti Nord nr. 10 incinta Global City Business Park, Cladirea O21, parter si etaj 1 ■ 077190 Vo-
luntari jud. Ilfov ■ România
Tel. +40 (0) 21 209 8888 ■ Fax +40 (0) 21 232 2 275
office@vaillant.com.ro ■ www.vaillant.com.ro

ДП «Вайллант Група Україна»

вул. Лаврська 16 ■ 01015 м. Київ ■ Україна
Тел. 044 339 9840 ■ Факс. 044 339 9842
Гаряча лінія 0800 501 805
info@vaillant.ua ■ www.vaillant.ua

Vaillant d.o.o.

Dolenjska c. 242 b ■ 1000 Ljubljana ■ Slovenija
Tel. 01 28093 40 ■ Tel. 01 28093 42
Tel. 01 28093 46 ■ Tehnični oddelek 01 28093 45
Fax 01 28093 44
info@vaillant.si ■ www.vaillant.si



8000050744_01

Publisher/manufacturer**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

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