

aroTHERM pro

VWL 55/7.1 A 230V

VWL 75/7.1 A 230V

VWL 115/7.1 A

cs Návod k instalaci a údržbě

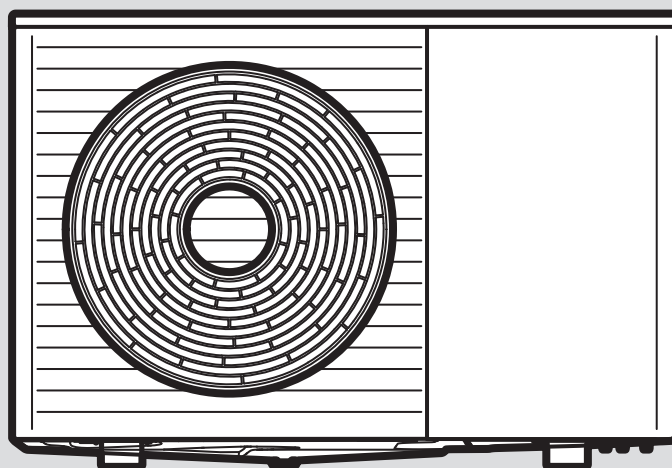
hu Szerelési és karbantartási útmutató

pl Instrukcja instalacji i konserwacji

sk Návod na inštaláciu a údržbu

uk Посібник зі встановлення та технічного обслуговування

en Country specifics



cs	Návod k instalaci a údržbě.....	3
hu	Szerelési és karbantartási útmutató.....	52
pl	Instrukcja instalacji i konserwacji	102
sk	Návod na inštaláciu a údržbu.....	152
uk	Посібник зі встановлення та технічного обслуговування	202
en	Country specifics.....	252

Návod k instalaci a údržbě

Obsah

1	Bezpečnost	5	6	Hydraulická instalace	29
1.1	Použití v souladu s určením	5	6.1	Způsob instalace přímého napojení nebo systémového oddělení	29
1.2	Kvalifikace	5	6.2	Zajištění minimálního množství cirkulační vody	29
1.3	Všeobecné bezpečnostní pokyny	5	6.3	Požadavky na hydraulické komponenty	29
1.4	Předpisy (směrnice, zákony, vyhlášky a normy)	7	6.4	Příprava instalace hydrauliky	29
2	Pokyny k dokumentaci	8	6.5	Vedení potrubí k výrobku	29
2.1	Dokumentace	8	6.6	Připojení potrubí k výrobku	30
2.2	Platnost návodu	8	6.7	Ukončení instalace hydrauliky	30
2.3	Podrobnější informace	8	6.8	Připojení výrobku k bazénu	30
3	Popis výrobku	8	7	Elektrická instalace	30
3.1	Systém tepelného čerpadla	8	7.1	Příprava elektroinstalace	30
3.2	Popis výrobku	8	7.2	Požadavky na kvalitu síťového napětí	31
3.3	Redukce hluku perrody	8	7.3	Požadavky na elektrické komponenty	31
3.4	Funkce tepelného čerpadla	8	7.4	Elektrické odpojovací zařízení	31
3.5	Konstrukce výrobku	9	7.5	Demontáž krytu elektrických přípojek	31
3.6	Údaje na typovém štítku	11	7.6	Úprava elektrického vedení	31
3.7	Symbole připojení	11	7.7	Připojení k síti	31
3.8	Výstražná nálepka	11	7.8	Připojení komunikačního kabelu	32
3.9	Označení CE	11	7.9	Připojení příslušenství	33
3.10	Hranice použití	12	7.10	Montáž krytu elektrických přípojek	33
3.11	Odmrazovací provoz	12	8	Uvedení do provozu	33
3.12	Bezpečnostní zařízení	13	8.1	Kontrola před zapnutím	33
4	Ochranná zóna	13	8.2	Kontrola a úprava topné/plnicí a doplňovací vody	33
4.1	Obecné informace	13	8.3	Napouštění a odvzdušnění topného okruhu	34
4.2	Ochranné pásmo s deaktivovanou funkcí Flexible Space	13	8.4	Obsluha výrobku	34
4.3	Ochranné pásmo s aktivovanou funkcí Flexible Space	18	8.5	Zajištění ochrany před mrazem	34
5	Montáž	22	8.6	Dostupný zbytkový tlak	34
5.1	Kontrola rozsahu dodávky	22	9	Předání provozovateli	34
5.2	Přeprava výrobku	22	9.1	Informování provozovatele	34
5.3	Náhledy a rozměry	22	9.2	Zapnutí výrobku	34
5.4	Dodržování minimálních vzdáleností	23	10	Odstranění poruch	34
5.5	Podmínky montáže	24	10.1	Chybová hlášení	34
5.6	Volba místa instalace	24	10.2	Jiné poruchy	35
5.7	Přípustný výškový rozdíl mezi venkovní jednotkou a pojistným ventilem v topném okruhu	25	11	Inspekce a údržba	35
5.8	Příprava k montáži a instalaci	26	11.1	Příprava k prohlídce a údržbě	35
5.9	Plánování odtoku kondenzátu	26	11.2	Dodržujte pracovní plán a intervaly	35
5.10	Plánování základu	27	11.3	Nákup náhradních dílů	35
5.11	Vytvoření základu	27	11.4	Provádění údržby	35
5.12	Sejmutí výrobku z palety	27	11.5	Ukončení prohlídky a údržby	37
5.13	Zajištění bezpečnosti práce	27	12	Opravy a servis	37
5.14	Instalace výrobku	28	12.1	Příprava opravy a údržby okruhu chladiva	37
5.15	Zajištění odvodu kondenzátu	28	12.2	Odstranění chladiva z výrobku	37
5.16	Postavení ochranné stěny	28	12.3	Demontáž komponenty chladicího okruhu	38
5.17	Demontáž/montáž dílů opláštění	28	12.4	Plnění výrobku chladivem	38
5.18	Montáž dílů opláštění	29	12.5	Montáž komponenty chladicího okruhu	38
			12.6	Ukončení opravy a údržby	38
			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.....	39
14.1	Likvidace obalu	39
14.2	Likvidace chladiva.....	39
Příloha	40
A	Dostupný zbytkový tlak	40
B	Funkční schéma.....	43
C	Bezpečnostní zařízení	45
D	Schéma zapojení	47
D.1	Schéma zapojení, napájení	47
D.2	Schéma zapojení, snímače a akční členy	48
E	Technické údaje.....	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 se používat pro vytápění/chlazení obytné budovy i pro ohřev teplé vody.

Použití v souladu s určením umožňuje pouze tyto kombinace výrobků:

Venkovní jednotka	Vnitřní jednotka
VWL ..5/7.1 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 příložených návodů k instalaci a údržbě výrobku a všech dalších součástí systému,
- instalaci a montáž v souladu se schváleným výrobkem a systémem
- 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 dostatečně kvalifikovanými odborníky, kteří mají znalosti specifických vlastností a rizik chladicího média.

Pro práce na chladicím okruhu jsou navíc nezbytné specifické kvalifikace 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.
- Zajistěte, aby bylo chladivo bez zápachu.

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 naklánějte 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 ≤ 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 vypustíte vnitřní jednotku na straně topné vody.

Recyklace a likvidace

- ▶ Chladivo obsažené ve výrobku zcela vypustíte 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 pólů všech napájení (elektrické odpojovací zařízení přepětové kategorie III pro úplné odpojení, např. 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 byl výrobek vyrovnaný vodorovně.
- ▶ Dbejte na to, abyste nepoškodili tepelnou izolaci potrubí a vyloučili tak tvorbu kondenzátu.
- ▶ Ujistěte se, že použité antivibrační patky jsou pevně spojeny s montážní plochou.
- ▶ Zajistěte, aby byl výrobek přišroubován k antivibračním patkám.

1.3.5 Nástroje a materiály

Pro zabránění věcným škodám:

- ▶ Používejte pouze vhodné nástroje.
- ▶ Jako potrubí chladiwa používejte pouze speciální měděné trubky pro chladicí techniku.

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 pří-

mého 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

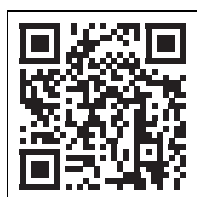
- ▶ Bezpodmínečně dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci, které jsou připojeny ke komponentám zařízení.
- ▶ Tento návod a veškerou platnou dokumentaci předejte provozovateli zařízení.

2.2 Platnost návodu

Tento návod k obsluze platí výhradně pro:

Výrobek	Číslo výrobku	Země
VWL 55/7.1 A 230V	8000022166	CZ, HU, PL, SK, UA
VWL 75/7.1 A 230V	8000022170	
VWL 155/7.1 A	8000022195	

2.3 Podrobnější informace

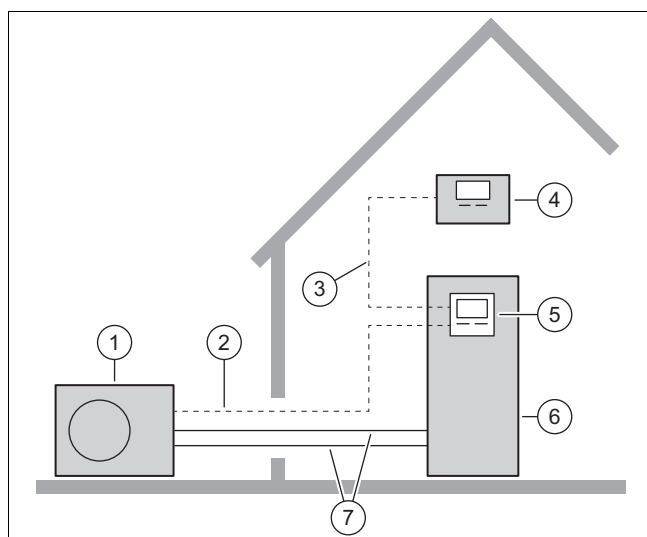


- ▶ Pro získání podrobnějších informací k výrobku naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.
 - ◀ Budete přesměrováni na internetový portál.

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 teple vody |
| 3 | Vedení eBUS | 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. Je to způsobeno omezenými otáčkami kompresoru a přizpůsobenými otáčkami ventilátoru. V důsledku toho je snížen topný nebo chladicí výkon zařízení.

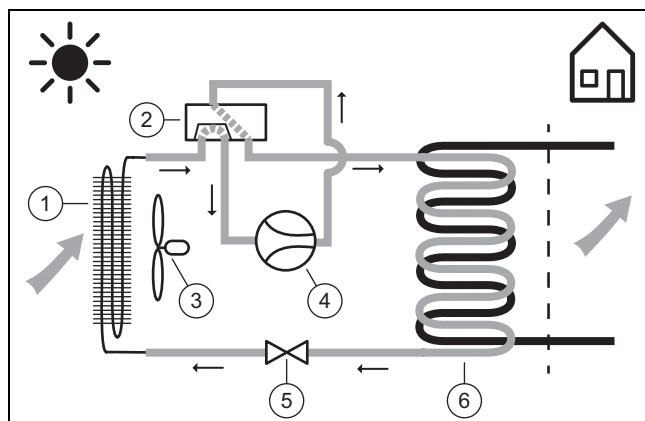
K aktivaci a ovládání se používá regulátor vnitřní jednotky a systémový regulátor.

3.4 Funkce tepelného čerpadla

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

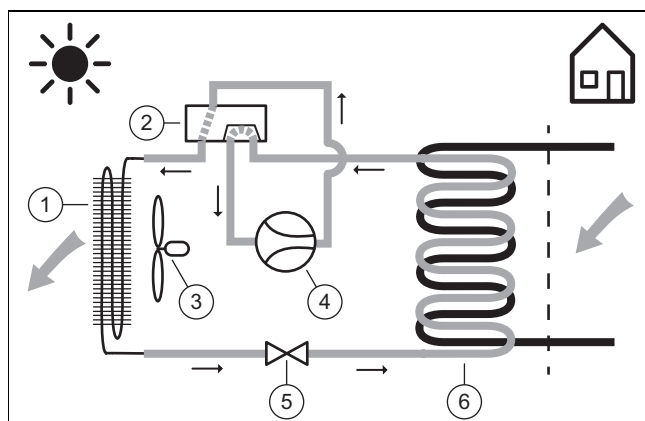
Cyklickým odpařováním, stlačováním, zkapaňováním a rozpínáním je v topném provozu odebrána tepelná energie z okolního prostředí a předávána do budovy. V chladicím provozu je tepelná energie odebrána budově a předávána okolnímu prostředí.

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

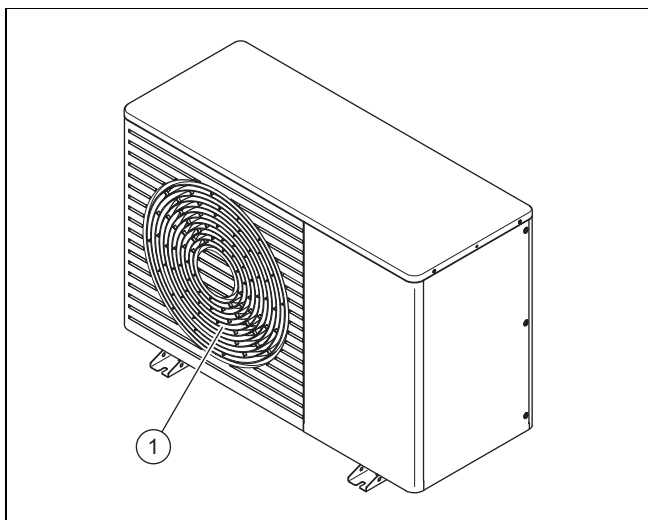


- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------|
| 1 | Kondenzátor | 3 | Ventilátor |
| 2 | Čtyřcestný přepínací ventil | | |

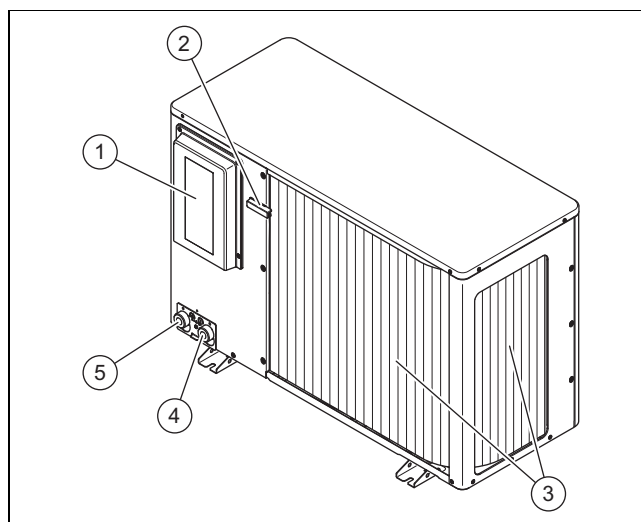
- 4 Kompresor
- 5 Expanzní ventil
- 6 Výparník

3.5 Konstrukce výrobku

3.5.1 Zařízení



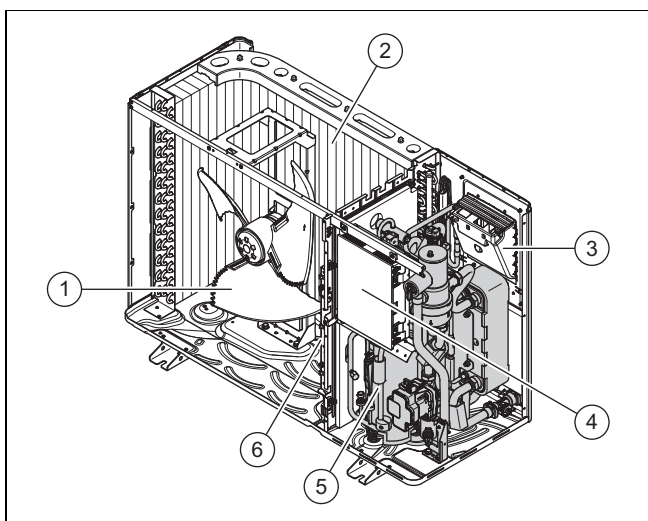
- 1 Mřížka pro odvod vzduchu



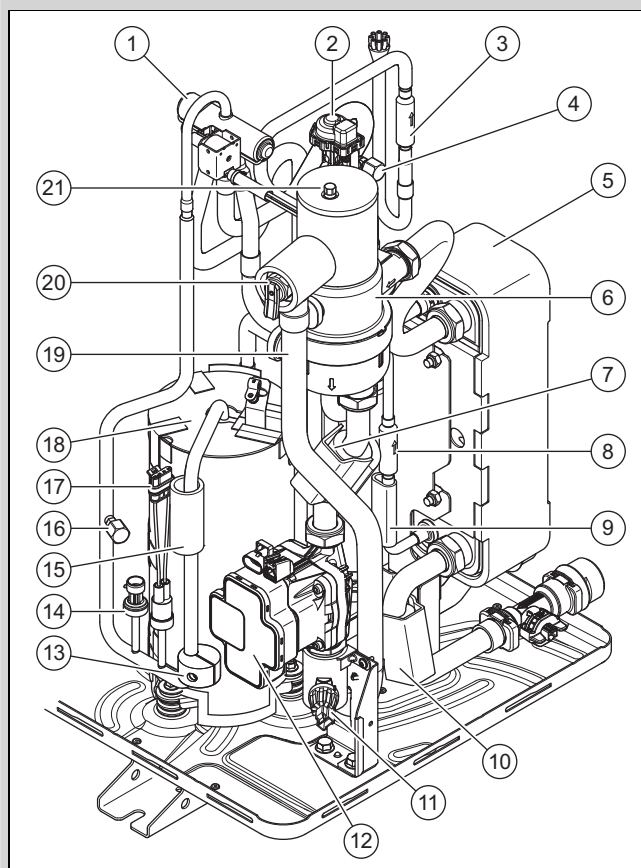
- 1 Kryt elektrických přípojek
- 2 Teplotní senzor na vstupu vzduchu
- 3 Výparník
- 4 Přípojka pro výstup do topení, G 1 1/4"
- 5 Přípojka pro vstupní potrubí topení, G 1 1/4"

3.5.2 Konstrukční skupina kompresoru, pohled zepředu

Platnost: VWL 55 NEBO VWL 75



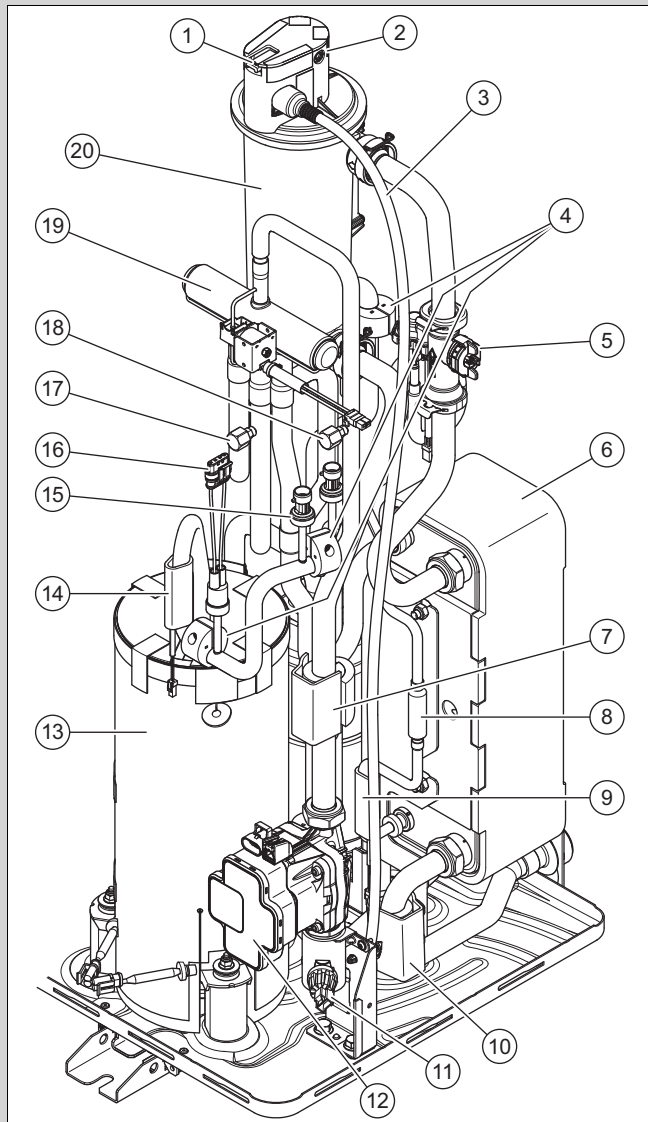
- 1 Ventilátor
- 2 Výparník
- 3 Deska plošných spojů INSTALLER BOARD
- 4 Deska plošných spojů HMU
- 5 Kompresorová jednotka
- 6 Konstrukční skupina INVERTER



- 1 Čtyřcestný přepínací ventil
- 2 Elektronický expanzní ventil
- 3 Filtr
- 4 Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti
- 5 Kondenzátor
- 6 Odlučovač chladiva
- 7 Výstupní teplotní senzor hydrauliky
- 8 Filtr
- 9 Teplotní senzor chladiva
- 10 Vstupní teplotní senzor hydrauliky

11	Tlakový senzor hydrauliky	16	Přípojka pro údržbu, vysokotlaká oblast
12	Čerpadlo topení	17	Snímač tlaku
13	Protizávaží	18	Kompresor
14	Tlakový senzor ve vysokotlaké oblasti	19	Vypouštěcí hadice pojistného ventilu
15	Teplotní senzor chladiva ve vysokotlaké oblasti	20	Pojistný ventil
		21	Rychloodvzdušňovač

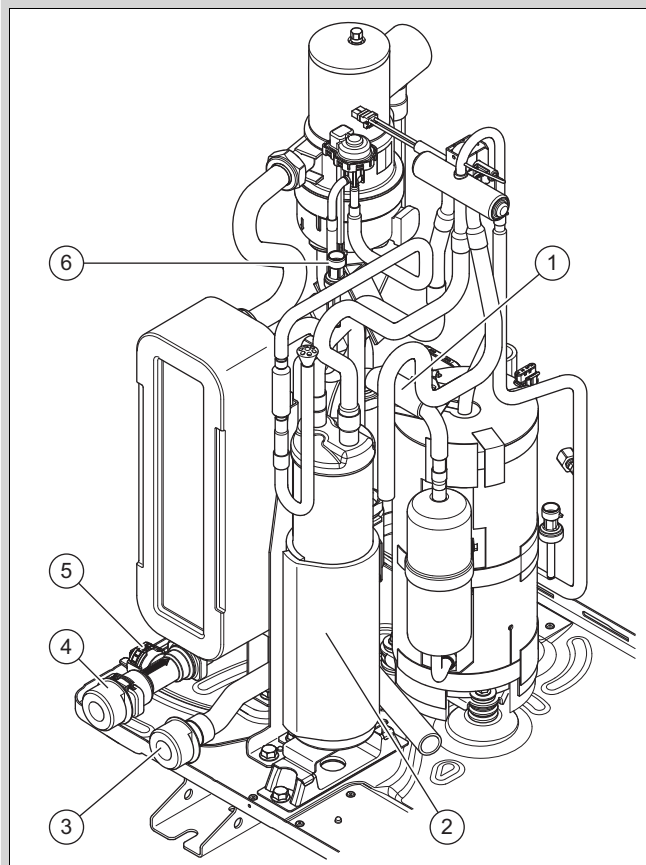
Platnost: VWL 115



1	Pojistný ventil	11	Tlakový senzor hydrauliky
2	Rychloodvzdušňovač	12	Čerpadlo topení
3	Vypouštěcí hadice pojistného ventilu	13	Kompresor
4	Protizávaží	14	Teplotní senzor chladiva ve vysokotlaké oblasti
5	Snímač průtoku	15	Tlakový senzor chladiva ve vysokotlaké oblasti
6	Kondenzátor	16	Snímač tlaku
7	Výstupní teplotní senzor hydrauliky	17	Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti
8	Filtr	18	Přípojka pro údržbu, vysokotlaká oblast
9	Teplotní senzor chladiva v nízkotlaké oblasti	19	Čtyřcestný přepínací ventil
10	Vstupní teplotní senzor hydrauliky	20	Odlučovač chladiva

3.5.3 Konstrukční skupina kompresoru, pohled zezadu

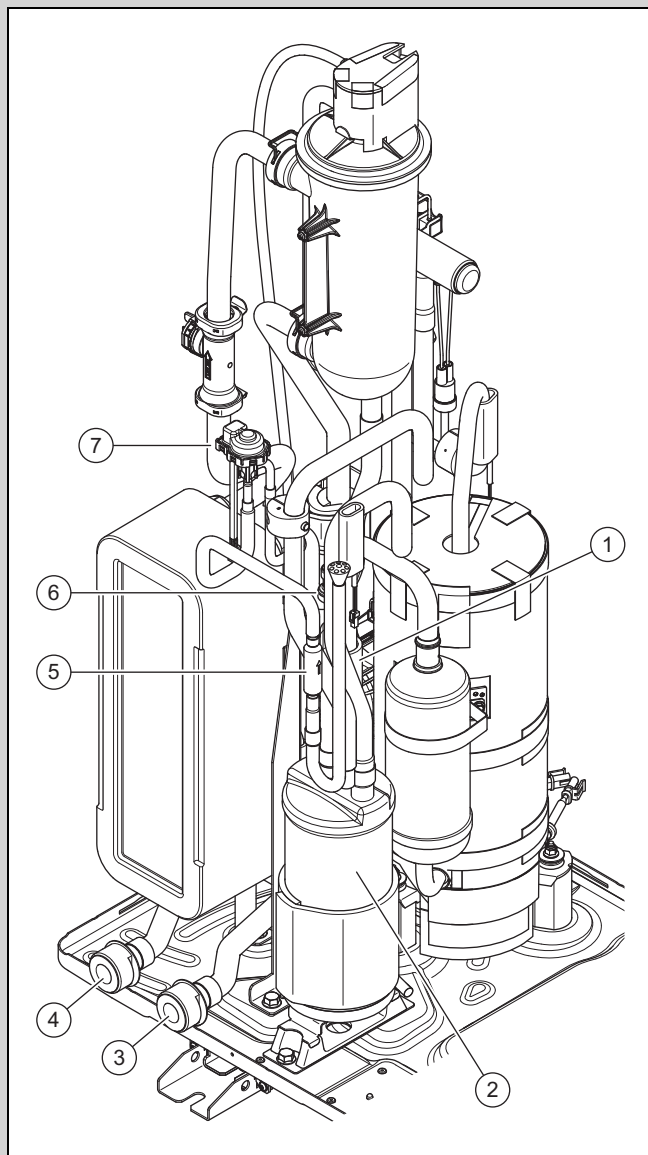
Platnost: VWL 55 NEBO VWL 75



1	Teplotní senzor chladiva v nízkotlaké oblasti	4	Přípojka pro vratné potrubí topení
2	Jímka chladiva	5	Snímač průtoku
3	Přípojka pro vstup do topení	6	Tlakový snímač v nízkotlaké oblasti

3.5.3.1 Součásti, kompresor

Platnost: VWL 115



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Teplotní senzor chladiva v nízkotlaké oblasti | 5 | Filtr |
| 2 | Jímka chladiva | 6 | Tlakový senzor chladiva v nízkotlaké oblasti |
| 3 | Přípojka pro vstup do topení | 7 | Elektronický expanzní ventil |
| 4 | Přípojka pro vratné potrubí topení | | |

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. Je viditelný při demontáži víka opláštění.

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 /	Výkonostní 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.

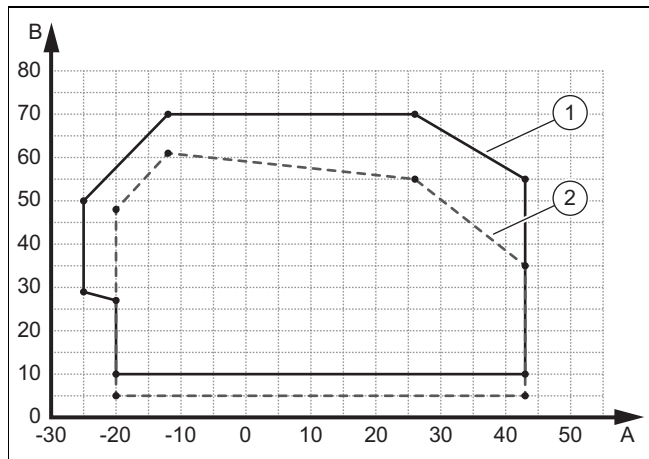
Prohlášení o shodě je k nahlédnutí u výrobce.

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

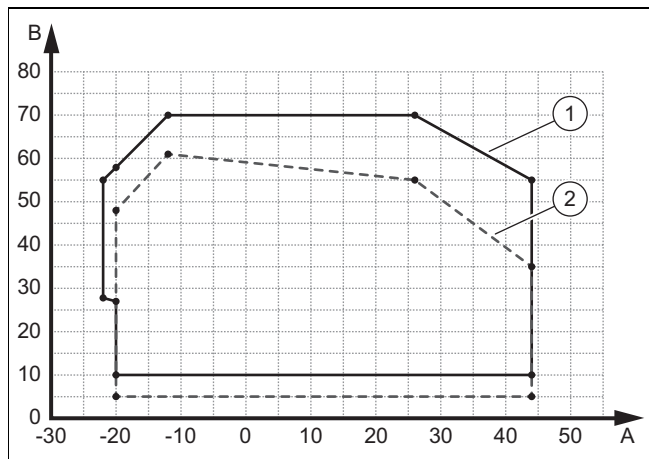
V topném režimu pracuje výrobek při venkovních teplotách od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $43\text{ }^{\circ}\text{C}$.



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

3.10.2 Hranice použití, ohřev teplé vody

Při ohřevu teplé vody pracuje výrobek při venkovních teplotách od $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $44\text{ }^{\circ}\text{C}$.

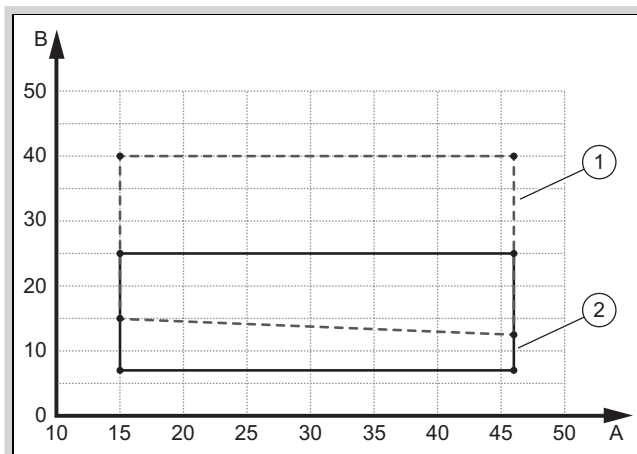


- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| A | Venkovní teplota | 2 | Hranice použití, startovací fáze TV |
| 1 | Hranice použití, běžný provoz TV | B | Teplota topné vody |

3.10.3 Hranice použití, chladicí provoz

Platnost: Provoz chlazení aktivován

V chladicím režimu pracuje výrobek při venkovních teplotách od $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $46\text{ }^{\circ}\text{C}$.



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

3.11 Odmrazovací provoz

Bezproblémový provoz v režimu vytápění a chlazení je možný bez dodatečného přidávání vody (např. akumulční zásobník). Minimální průtok musí být vždy zajištěn (např. pomocí přepouštěcího ventilu).

Při venkovních teplotách pod $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ může v topném provozu na lamelách výparníku zamrznat z kondenzované voda a tvořit námrazu. Námraza je zjištěna automaticky a v určitých intervalech je automaticky rozpouštěna.

Rozmrazování 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	VWL 55	VWL 75
	Minimální objem topné vody	
0,0 kW	25 litrů	35 litrů
1,0 kW	22 litrů	32 litrů
1,5 kW	20 litrů	30 litrů
2,0 kW	17 litrů	25 litrů
2,5–3,0 kW	15 litrů	23 litrů
3,5 kW	12 litrů	20 litrů
4,0–4,5 kW	7 litrů	16 litrů
5,0 kW	0 litrů	12 litrů
$\geq 5,5\text{ kW}$	0 litrů	0 litrů

Hodnoty v tabulce se vztahují k teplotě topné vody $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (při spuštění rozmrazovacího provozu).

Výkon elektrického přídavného topení	VWL 115
	Minimální objem topné vody
0,0–0,5 kW	70 litrů
1,0 kW	68 litrů
1,5 kW	65 litrů
2,0 kW	63 litrů
2,5 kW	58 litrů
3,0–3,5 kW	55 litrů

Hodnoty v tabulce se vztahují k teplotě topné vody $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (při spuštění rozmrazovacího provozu).

Výkon elektrického přídavného topení	VWL 115
	Minimální objem topné vody
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
8,0–9 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.

3.12 Bezpečnostní zařízení

Výrobek je vybaven technickými bezpečnostními zařízeními. Viz obrázky 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 vypnutí při poruše. 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 a venkovní teplota pod 6 °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 trvalé 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). Druhy montáže volná instalace na zem a montáž na plochou stěnu se smí používat pouze tehdy, když je vzdálenost od stěny > 1 000 mm.



Pokyn

Pokud potřebné stavební pásmo nelze dodržet ze stavebních důvodů, lze aktivaci funkce Flexible Space ochranné pásmo zmenšit. Když se venkovní jednotka nainstaluje s menším ochranným pásmem, musí zůstat funkce Flexible Space trvale aktivovaná a venkovní jednotka za tím účelem musí být trvale napájena proudem (také při delší nepřítomnosti). Aktivace funkce Flexible Space mírně snižuje účinnost systému a mírně zvyšuje spotřebu energie v pohotovostním režimu.

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.

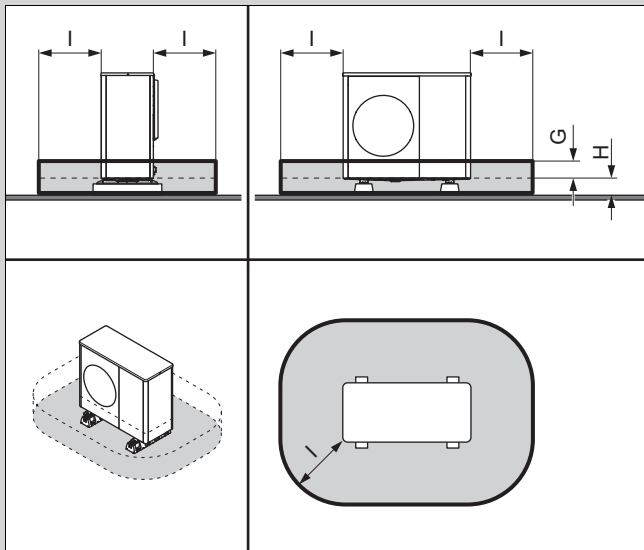
Následující kapitoly popisují ochranné pásmo s deaktivovanou funkcí Flexible Space.

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

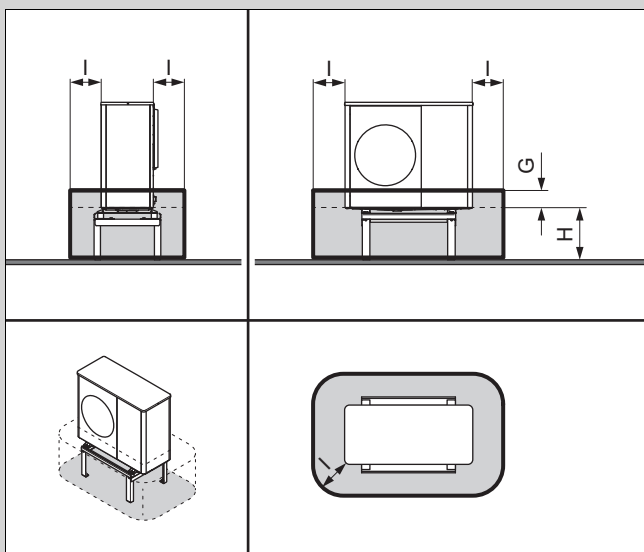
Aby bylo možné instalaci považovat za volně stojící, musí být vzdálenost od zdi > 1 000 mm.

Platnost: Montážní výška < 400 mm



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

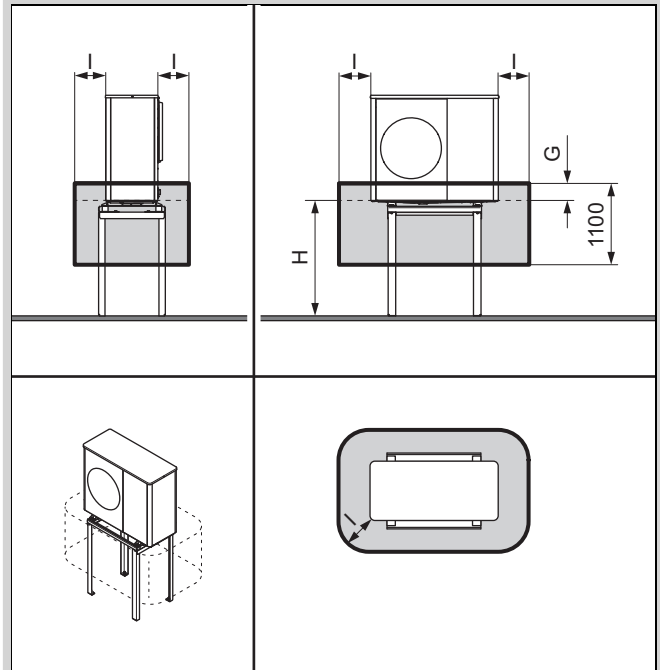
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



Bez krytu základny	
G	100 mm
H	400 až 1 000 mm
I	500 mm

Vhodné pro montáž se zvyšovacím podstavcem.

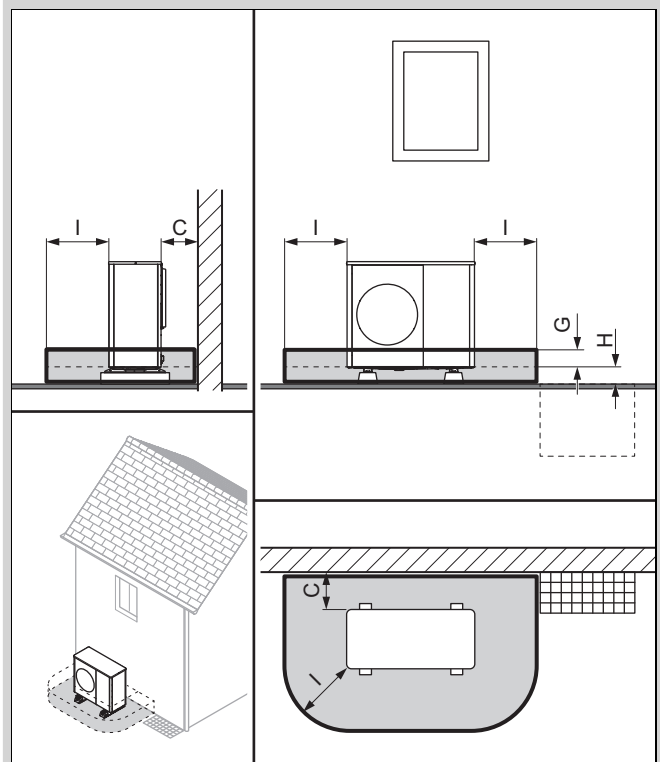
Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

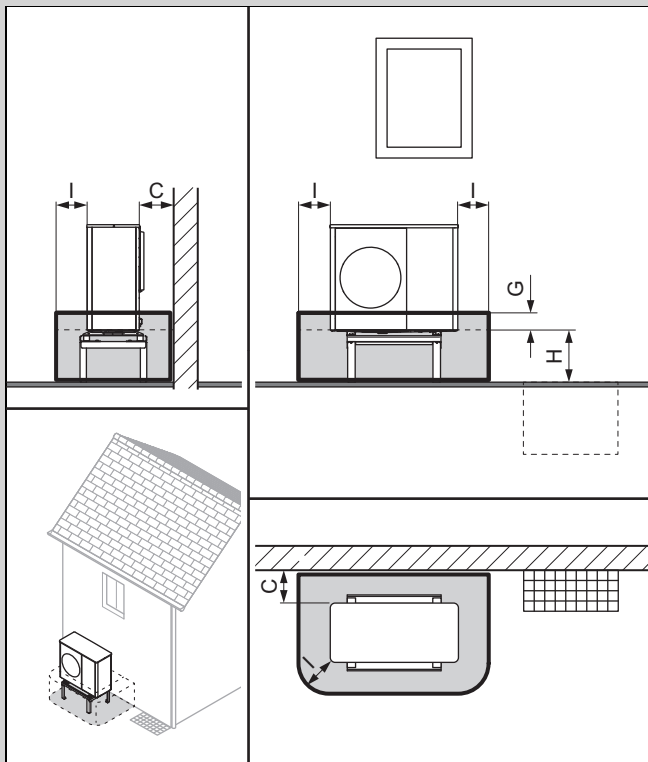
4.2.2 Montáž před stěnu budovy

Platnost: Montážní výška < 400 mm



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

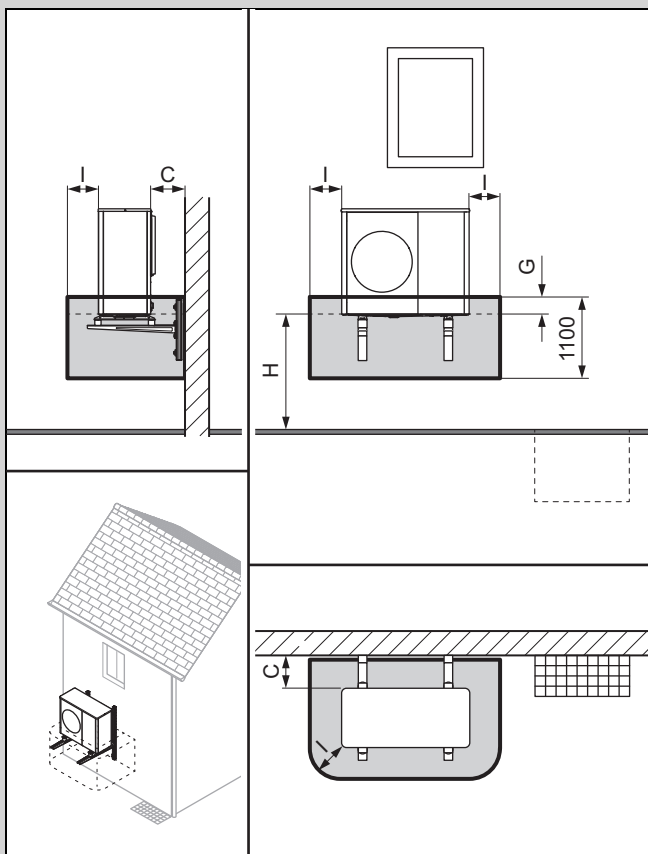
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



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

Vhodné pro montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



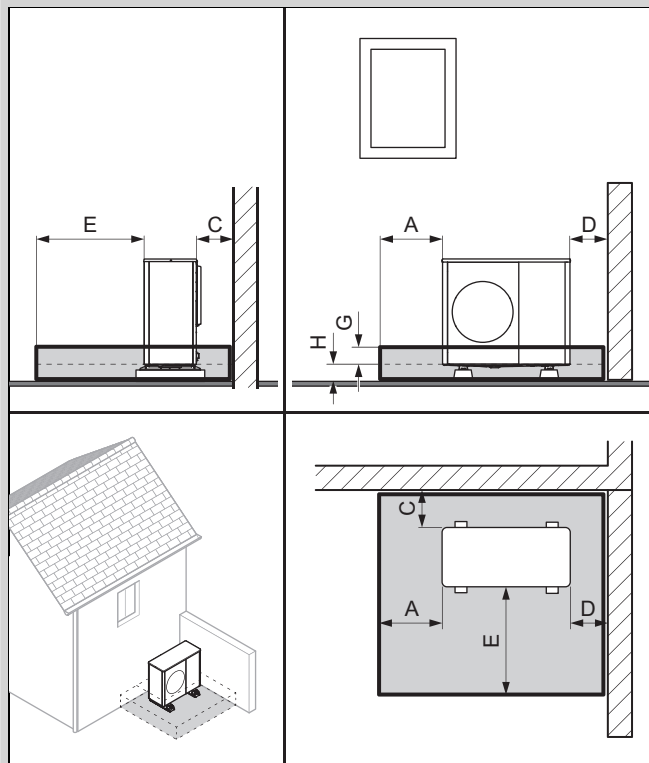
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

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)

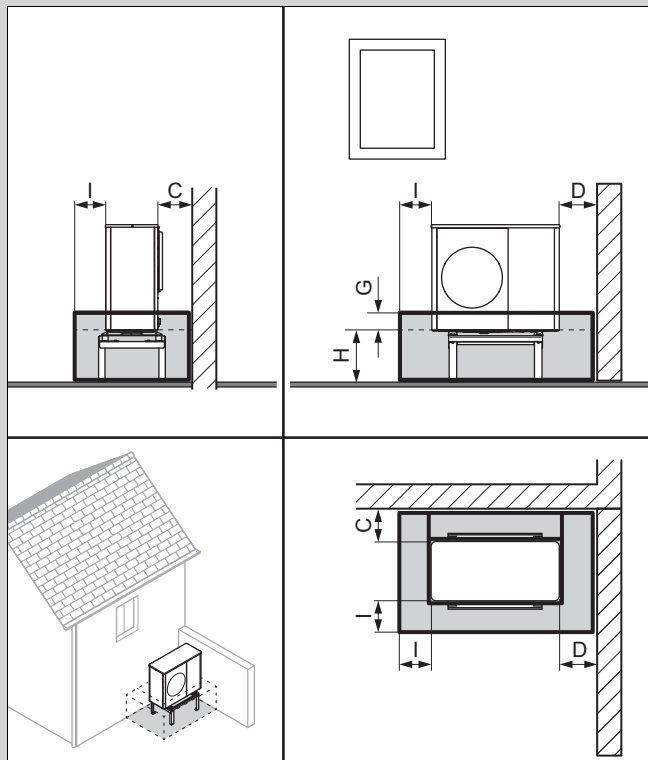
Při vzdálenosti $> 1\,000$ mm od zadní nebo boční stěny je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž.

Platnost: Montážní výška < 400 mm



	Bez krytu základny	S krytem základny
A	1 000 mm	1 200 mm
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D		
E	1 600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

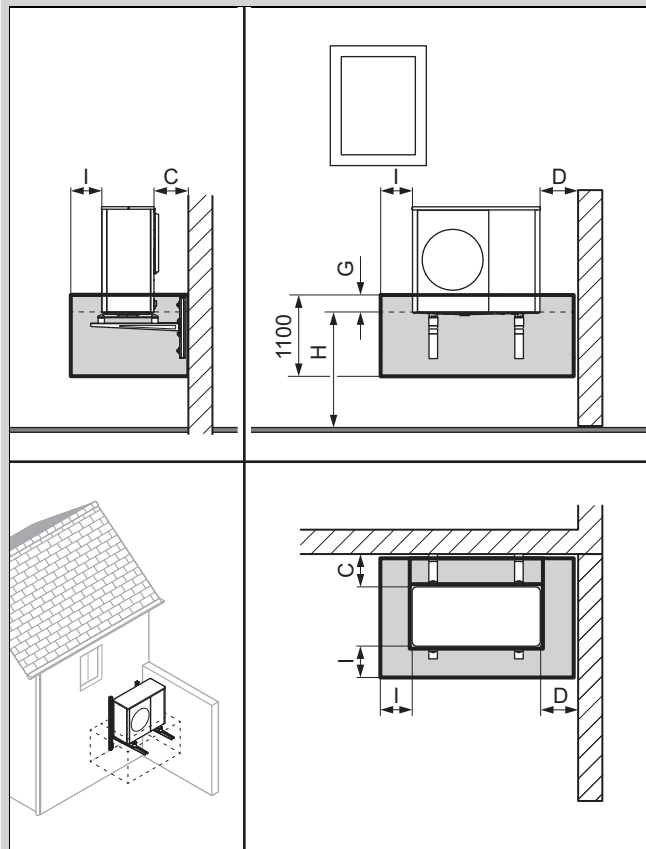
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	
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



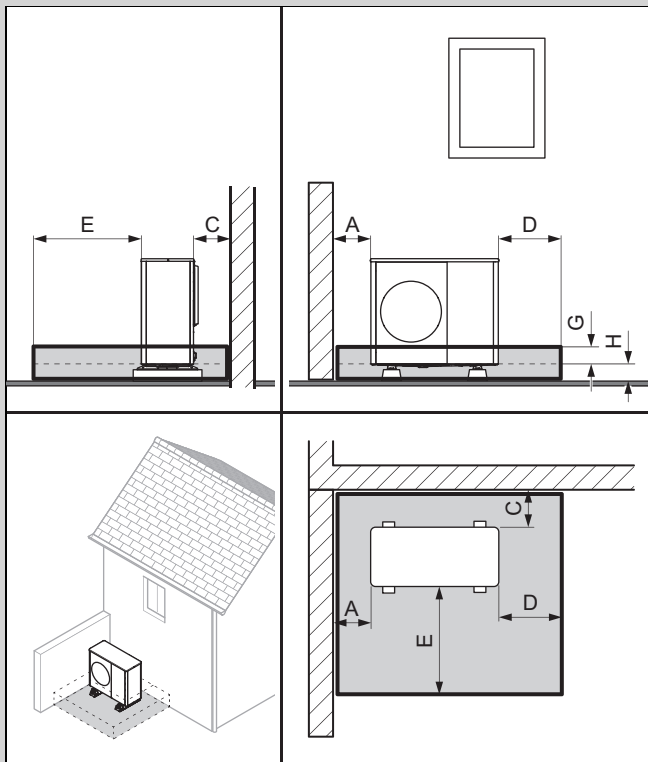
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

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)

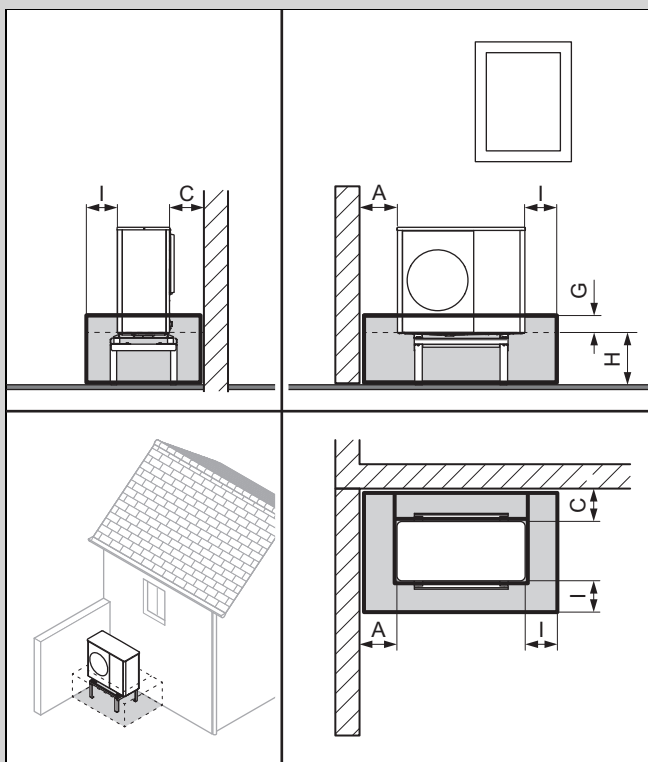
Při vzdálenosti $> 1\,000$ mm od zadní nebo boční stěny je třeba zohlednit konfiguraci jako volně stojící montáž.

Platnost: Montážní výška < 400 mm



	Bez krytu základny	S krytem základny
A	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
C		
D	1 000 mm	1 200 mm
E	1 600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm

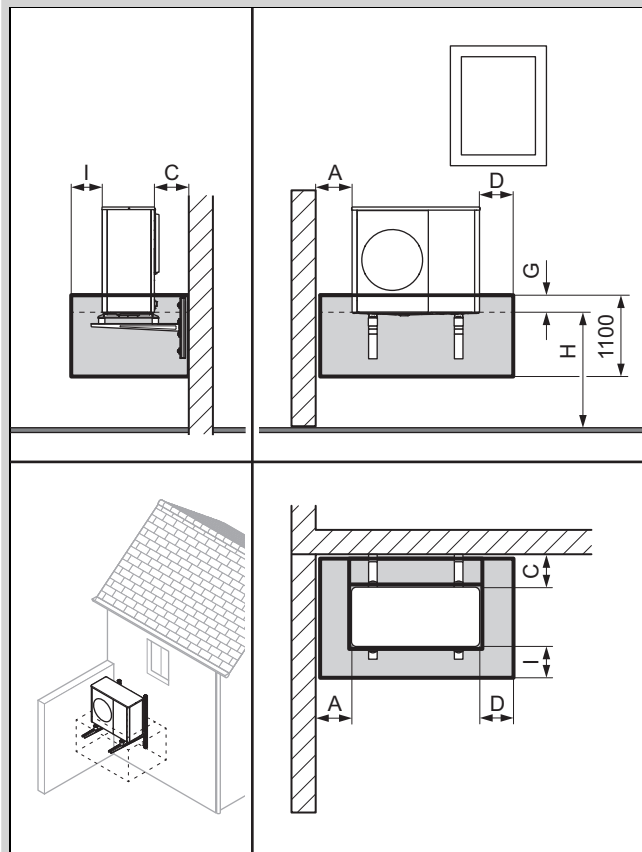


A	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
---	---------------------------------------

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.

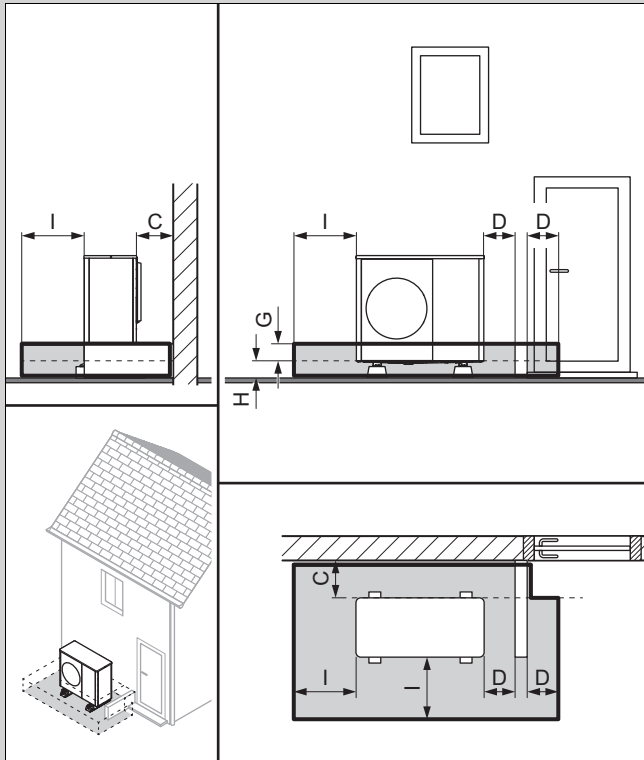
Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



A	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
C	
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

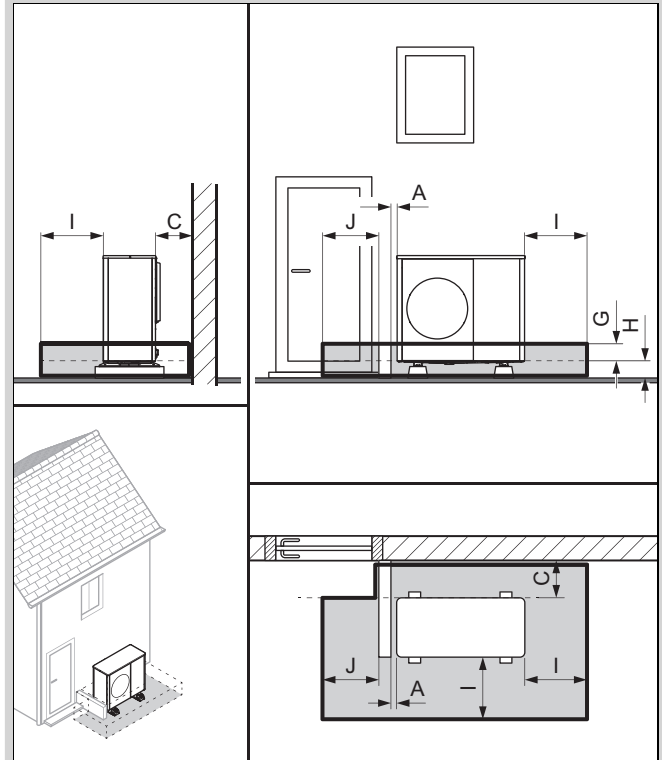


S krytem podstavce nebo bez něj	
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

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)

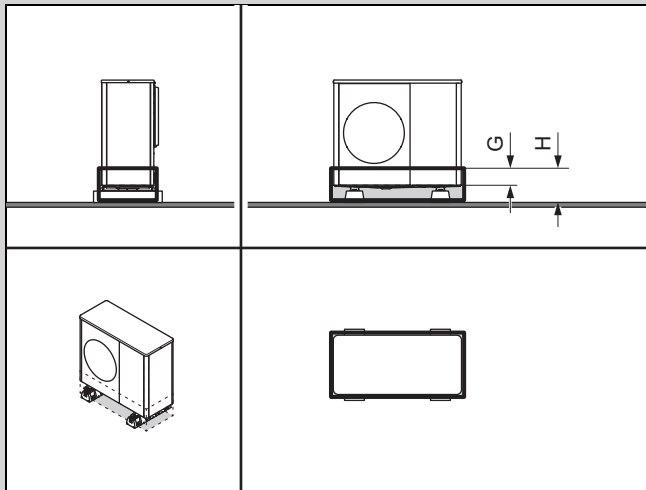
Montáž v pravém rohu budovy (→ Kapitola 4.3.3)

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.

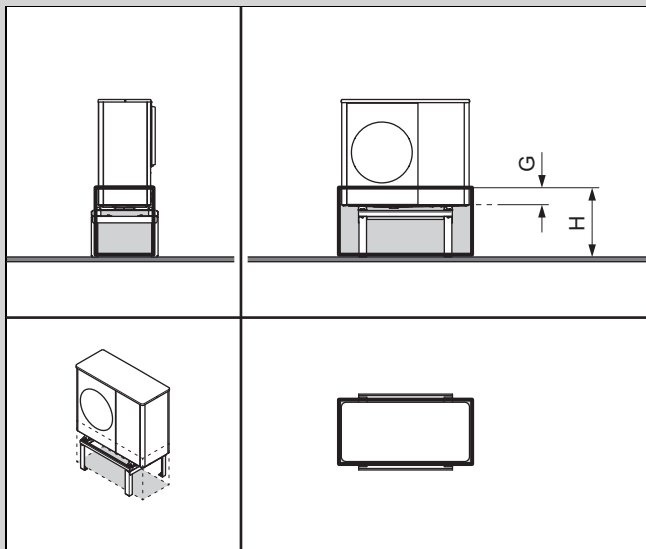
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

G	100 mm
H	< 400 mm

Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



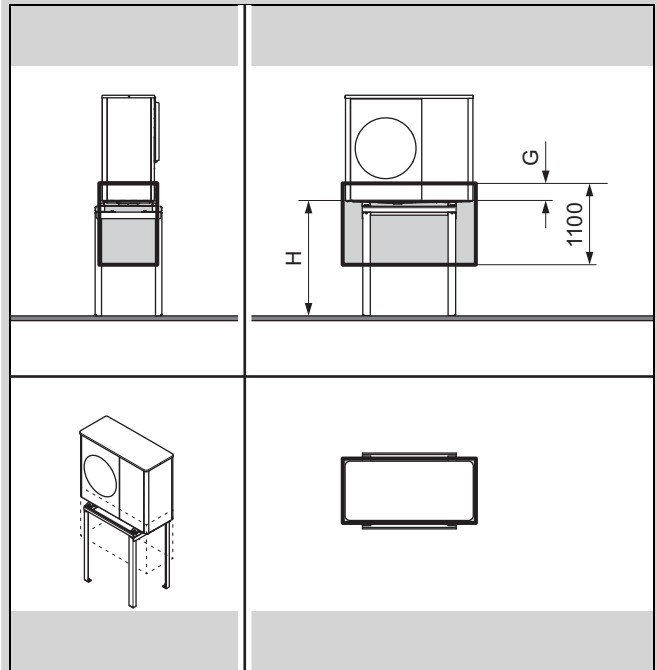
Bez krytu základny

S krytem základny

G	100 mm	100 mm
H	400 až 1 000 mm	400 až 1 000 mm

Vhodné pro montáž se zvyšovacím podstavcem.

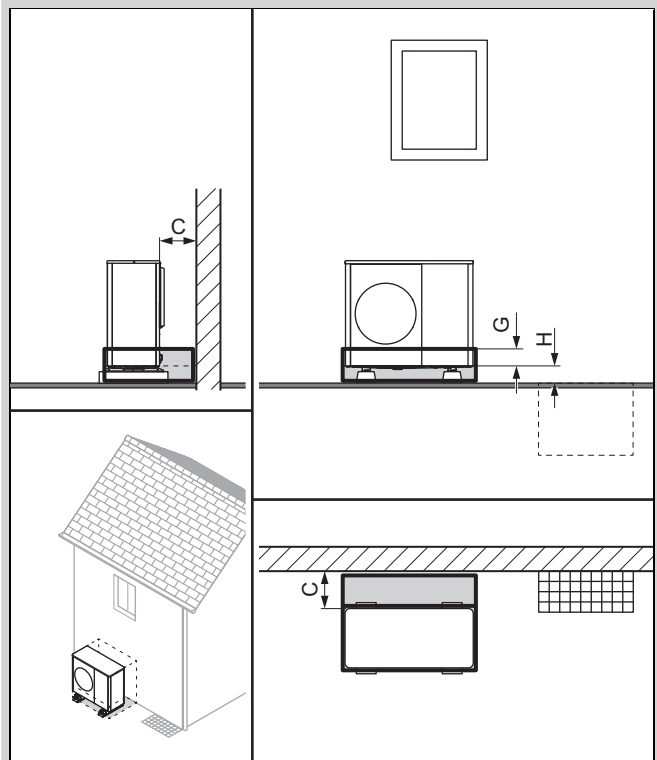
Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.2 Montáž před stěnu budovy

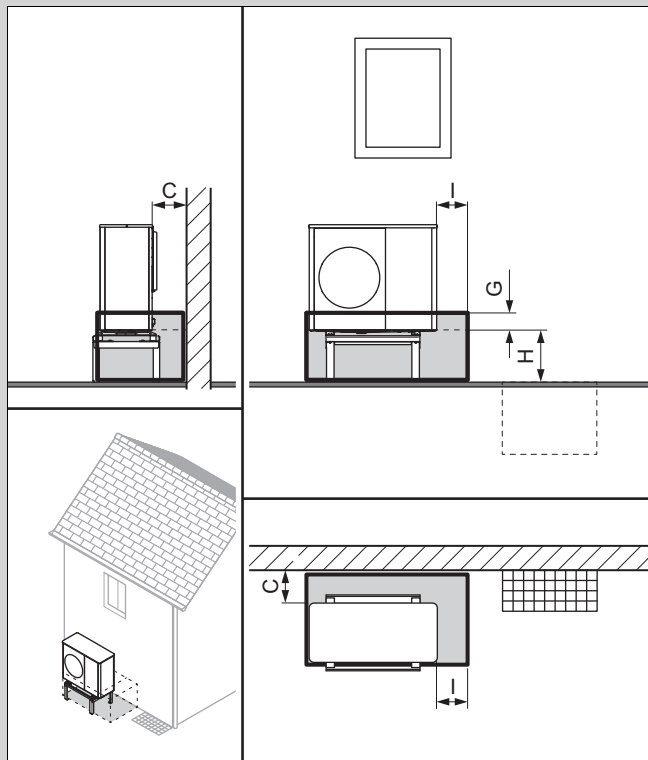
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

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

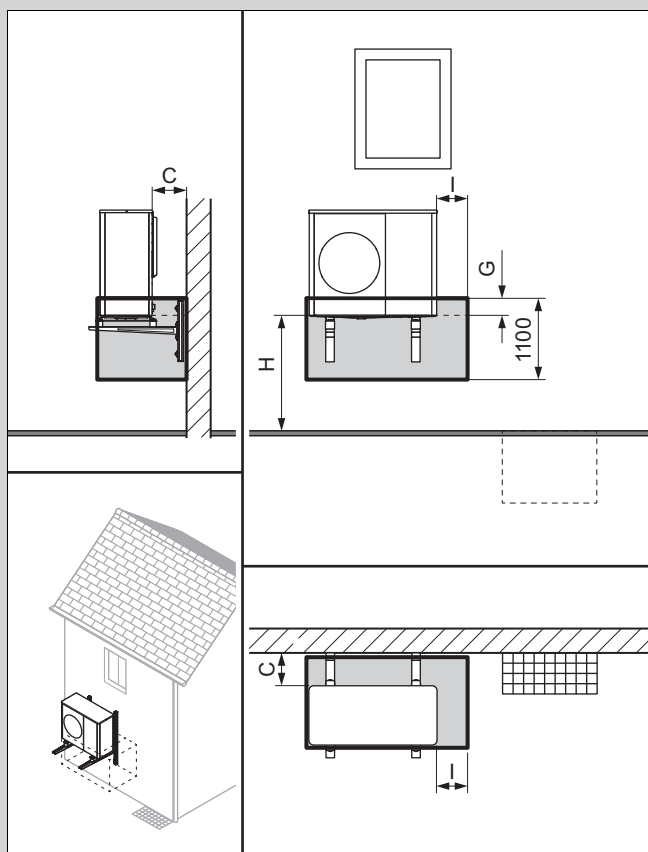
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



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

Vhodné pro montáž na stěnu nebo montáž se zvyšovacím podstavcem.

Platnost: Montážní výška > 1 000 mm



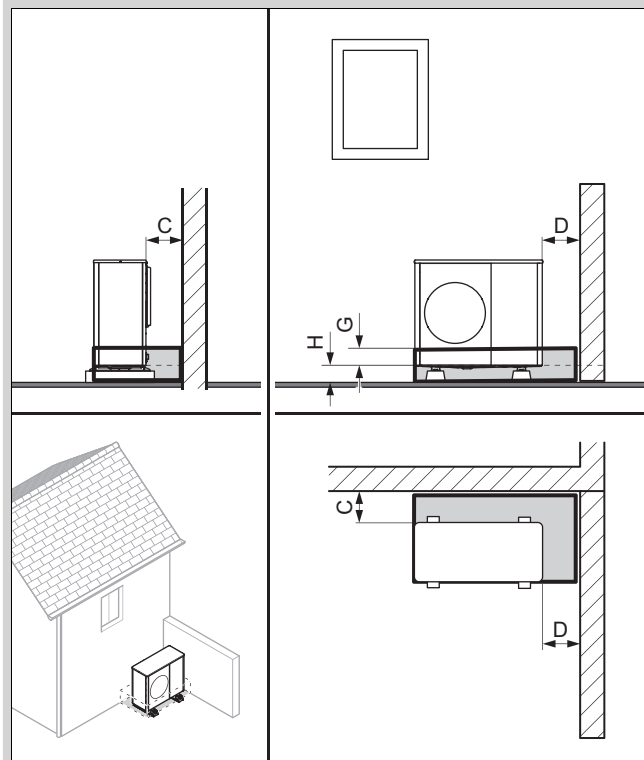
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

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.

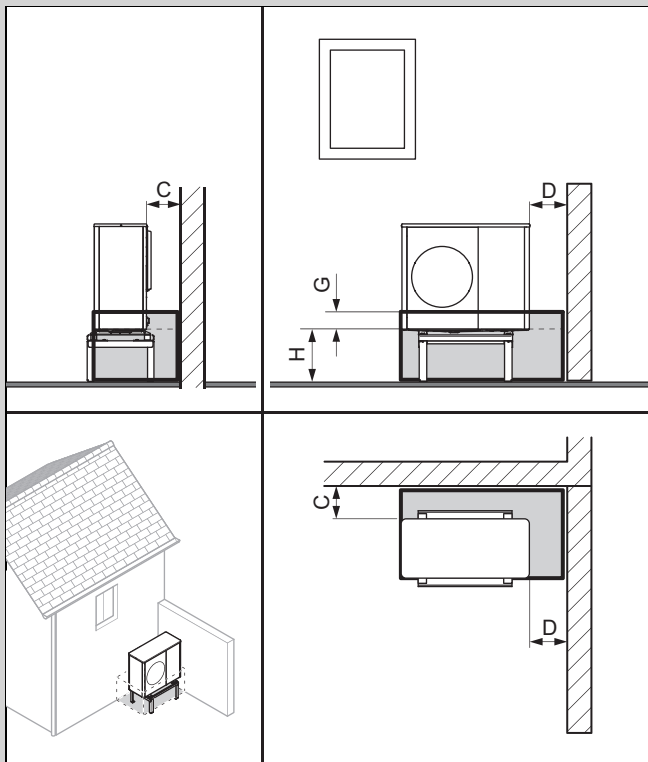
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytím podstavce nebo bez něj

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

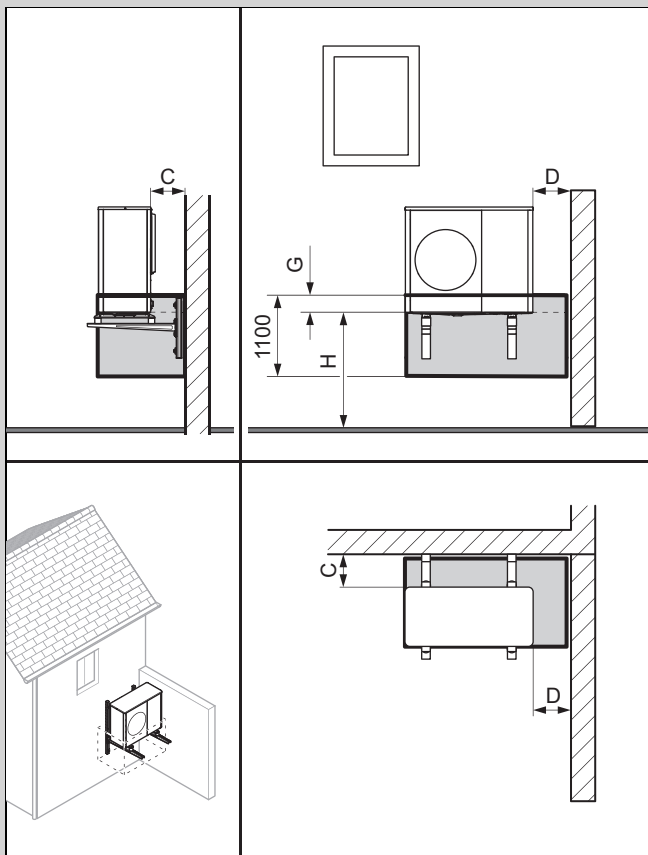
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



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



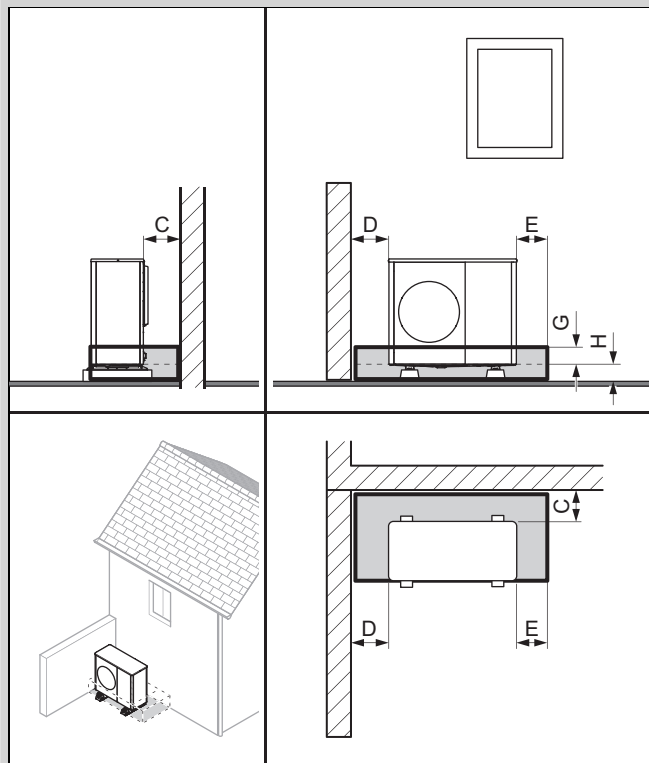
C	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
D	Minimální vzdálenost (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

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.

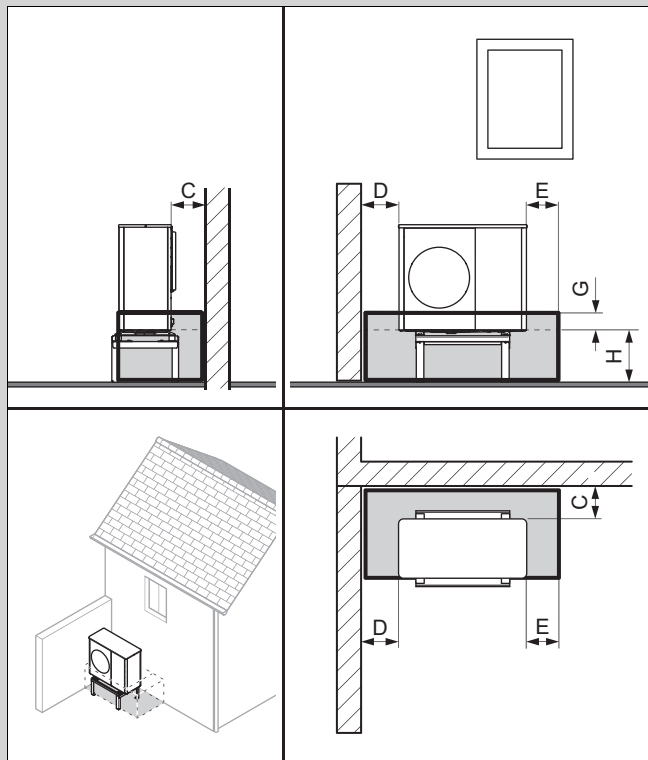
Platnost: Montážní výška < 400 mm



S krytem podstavce nebo bez něj

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

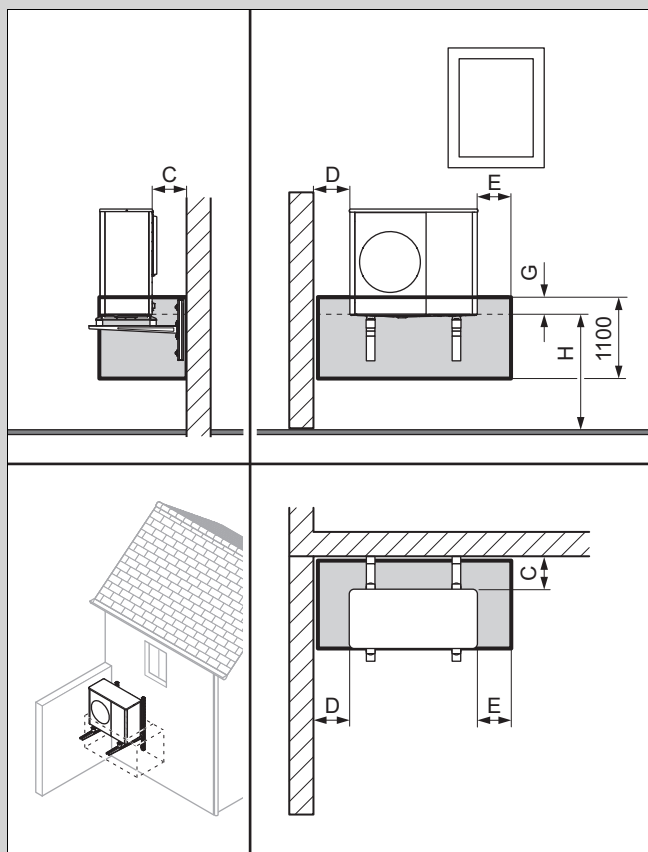
Platnost: Montážní výška 400 až 1 000 mm



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

5 Montáž

5.1 Kontrola rozsahu dodávky

- Zkontrolujte obsah jednotek balení.

Počet	Označení
1	Výrobek
1	Příslušná dokumentace

5.2 Přeprava výrobku



Varování!

Nebezpečí zranění velkou hmotností při zvedání!

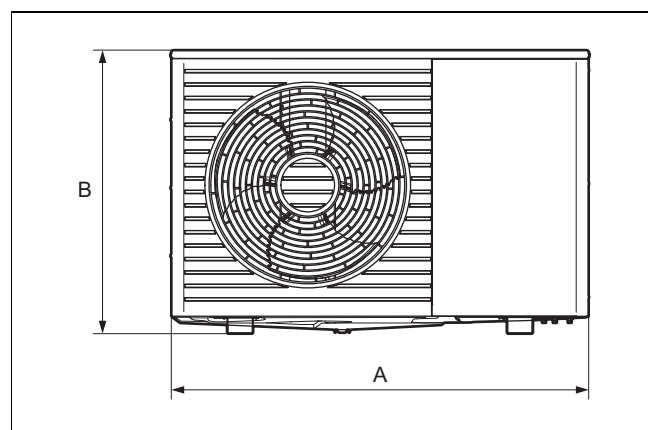
Příliš velká hmotnost při zvedání může způsobit vážná zranění, např. na páteři.

- Dodržujte hmotnost výrobku.
- Zvedejte výrobek v souladu s jeho hmotností, s dostatečným počtem osob.

1. Přihlédněte k rozložení hmotnosti při přepravě. Výrobek je na pravé straně výrazně těžší než na levé.
2. Výrobek naklánějte 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 Náhledy a rozměry

5.3.1 Pohled zředu



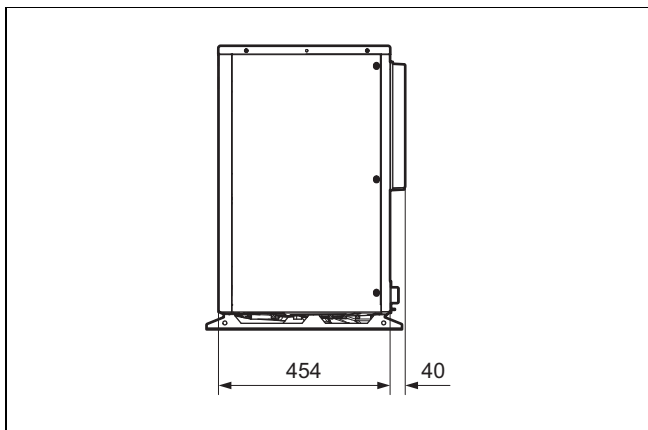
Platnost: VWL 55 NEBO VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm
---	---------	---	--------

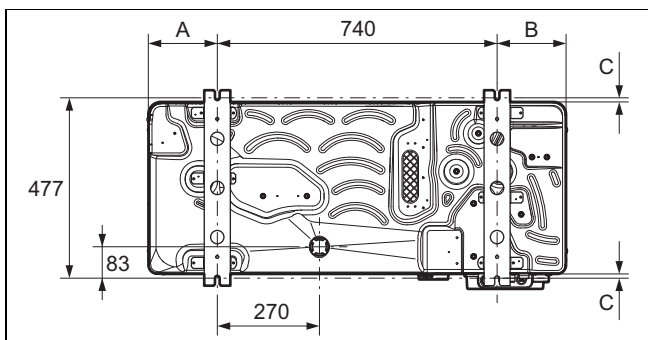
Platnost: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

5.3.2 Boční pohled, vpravo



5.3.3 Spodní pohled



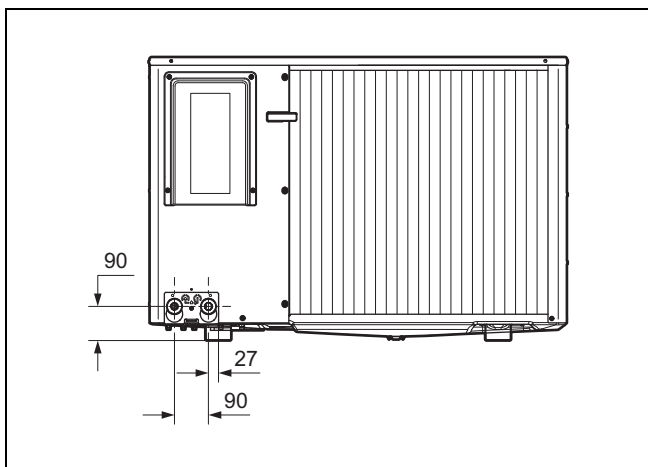
Platnost: VWL 55 NEBO VWL 75

A 183 mm B 180 mm
C 11 mm

Platnost: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm
C 13,4 mm

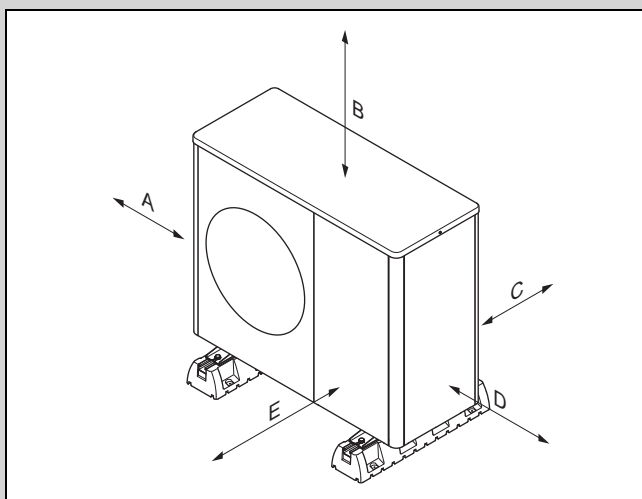
5.3.4 Zadní pohled



5.4 Dodržování minimálních vzdáleností

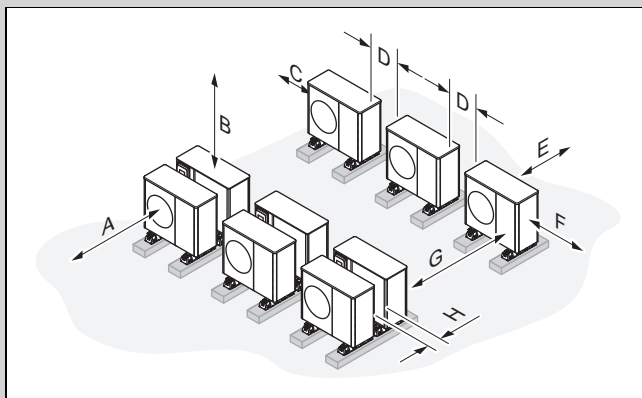
- ▶ Dodržujte uvedené minimální vzdálenosti, abyste zaručili dostatečné proudění vzduchu a usnadnili údržbářské práce.
- ▶ Zajistěte, aby byl k dispozici dostatečný prostor pro instalaci hydraulických potrubí.

Platnost: Montáž na plochou střechu

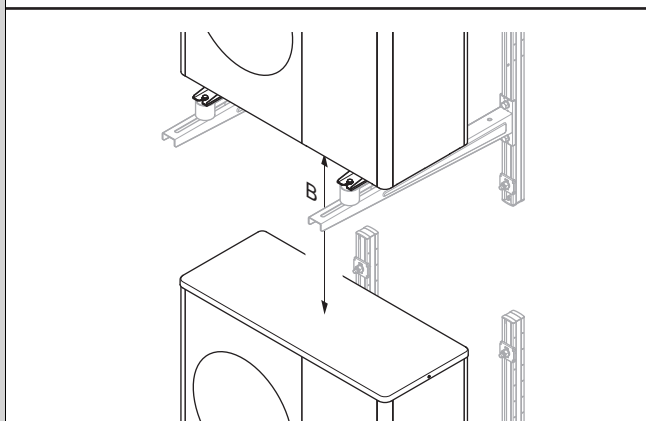
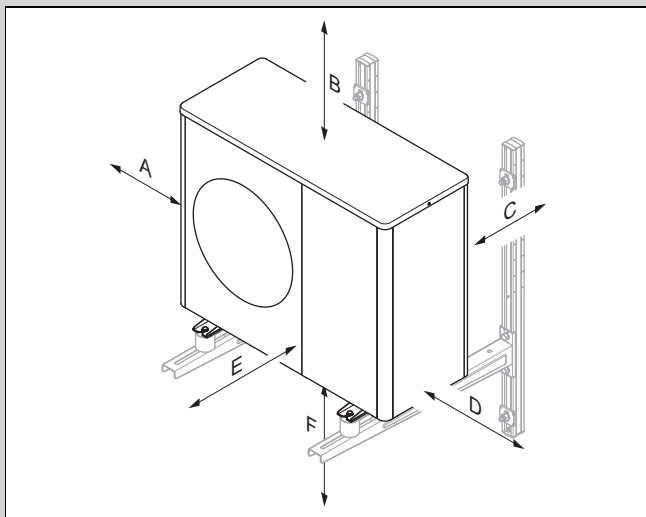


Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Platnost: Instalace na zem, více než 1 výrobek



Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm



Minimální vzdálenost	Topný režim	Topný a chladicí provoz
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Podmínky montáže

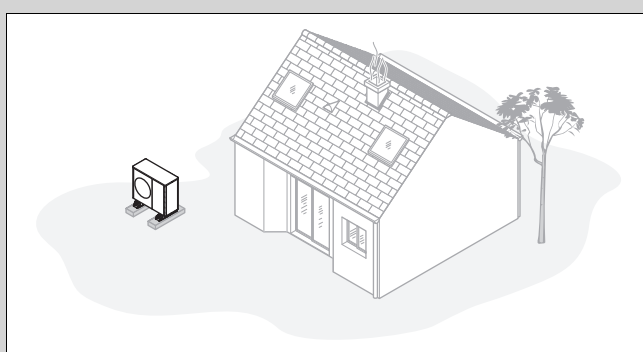
Výrobek je vhodný pro způsoby montáže instalace na zem, montáž na stěnu a montáž na plochou střechu.

Montáž na šikmou střechu není dovolená.

5.6 Volba místa instalace

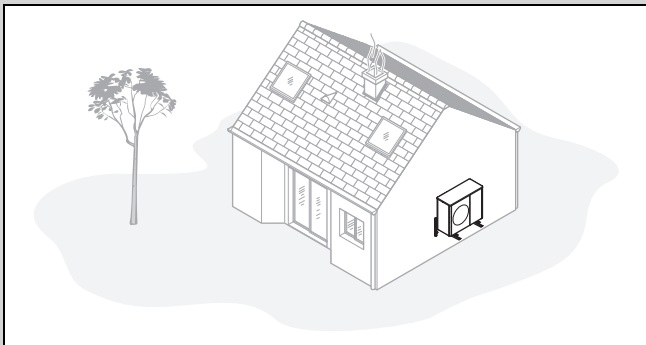
- ▶ Mějte na paměti, že montáž v prohlubních nebo místech, která neumožňují únik vzduchu, není povolena.
- ▶ Upozorňujeme, že studený vzduch vycházející z venkovní jednotky může výrazně ochladit zem před výstupním otvorem až do vzdálenosti přibližně 3 m. Na vlhkém povrchu a při teplotách kolem bodu mrazu 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 dodatečnými ochrannými zařízeními 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 větviemi 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.
- ▶ Sousedí-li místo instalace s místem pro pojiždění vozidel, chraňte výrobek ochrannou mříží proti nárazu.



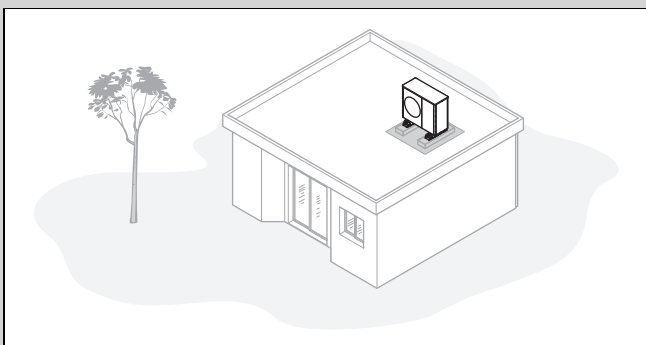
- ▶ Vyhněte se místu instalace, které leží v rohu, ve výklenku, mezi zdmi nebo mezi oplocením.
- ▶ Zabráňte zpětnému nasávání vzduchu z výstupu vzduchu.
- ▶ Zajistěte, aby se v podloží nehromadila voda.
- ▶ Zajistěte, aby podloží vodu dobře absorbovalo.
- ▶ Pro odtok kondenzátu naplánujte šterkové a 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.
- ▶ Není-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

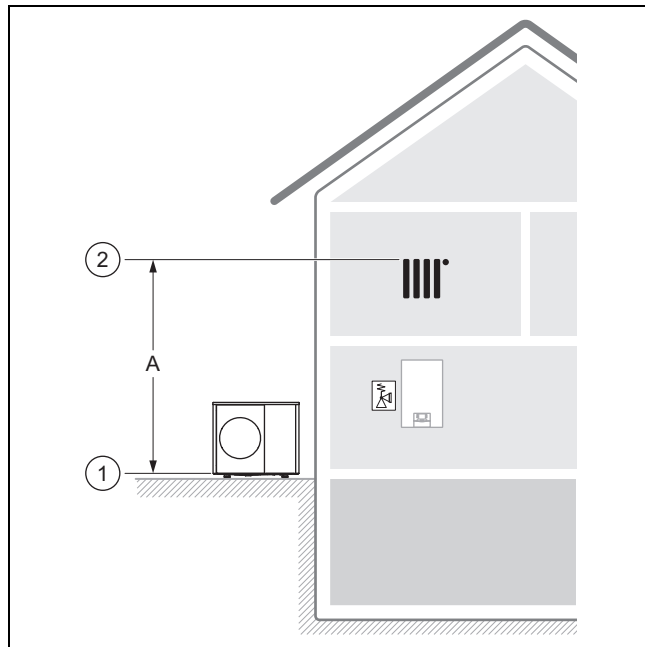
U jiných konstrukcí s plochou střechou je nutno provést posouzení statiky z hlediska statické fyziky a možného přenosu hluku.

- ▶ 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.
- ▶ Není-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.

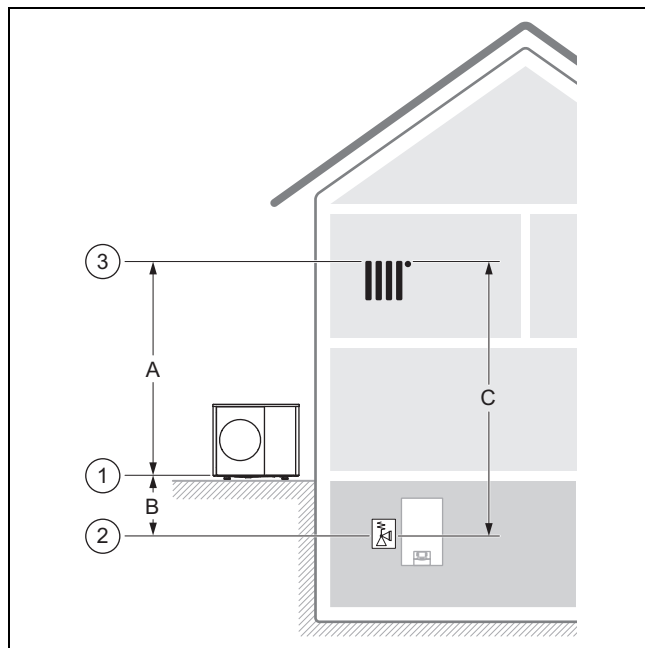
Případ instalace 1: Pojistný ventil v topném okruhu na stejné výškové úrovni jako venkovní jednotka



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



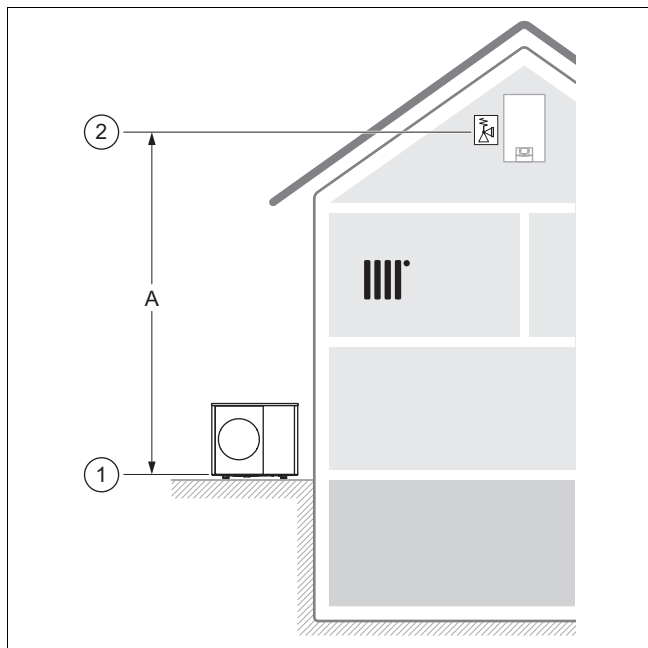
Směrodatná je poloha (1) dolní hrany venkovní jednotky, poloha (2) pojistného ventilu v topném okruhu a poloha (3) nejvyššího bodu v topném okruhu.

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.

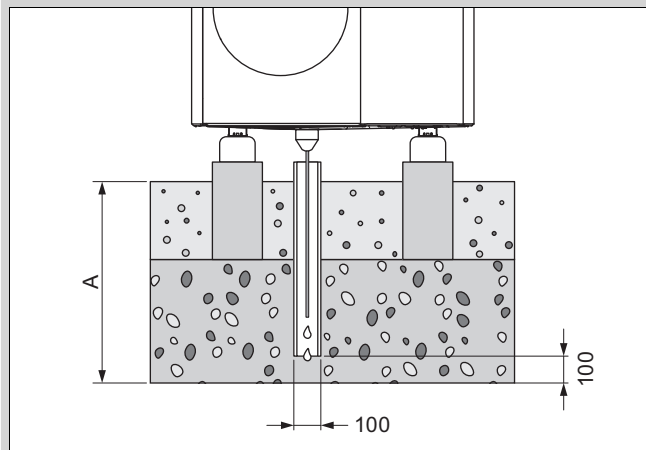
5.9 Plánování odtoku kondenzátu

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 trubkou do štěrkového lože, které je v nezamrzlé hloubce.



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

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

Aby 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.

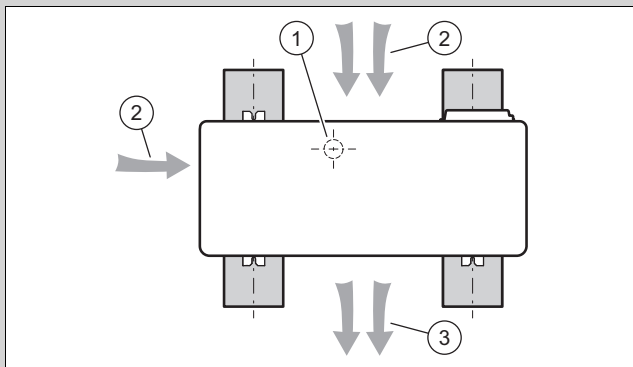
Alternativně lze kondenzát připojit k svodovému potrubí prostřednictvím potrubí k odvodu kondenzátu. V takovém případě je v závislosti na místních podmínkách nutné použít elektrické vyhřívání odvodu kondenzátu, aby potrubí k odvodu kondenzátu bylo bez námrazy.

Platnost: Montáž na plochou střechu

V případě instalace na plochou 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

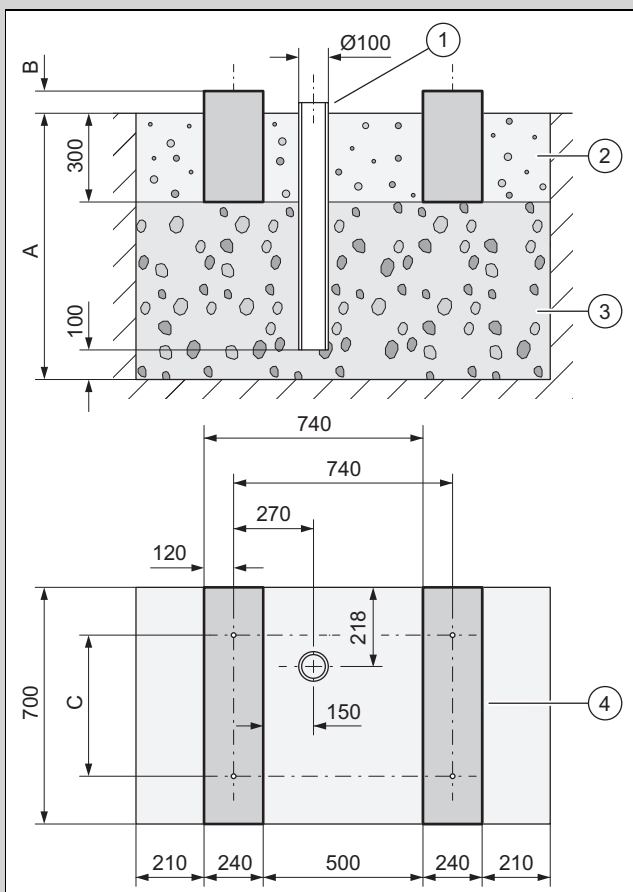
Platnost: Instalace na zem



- ▶ 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 přívod vzduchu (2) leží jak na straně, tak také na zadní straně, a výstup vzduchu (3) 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.

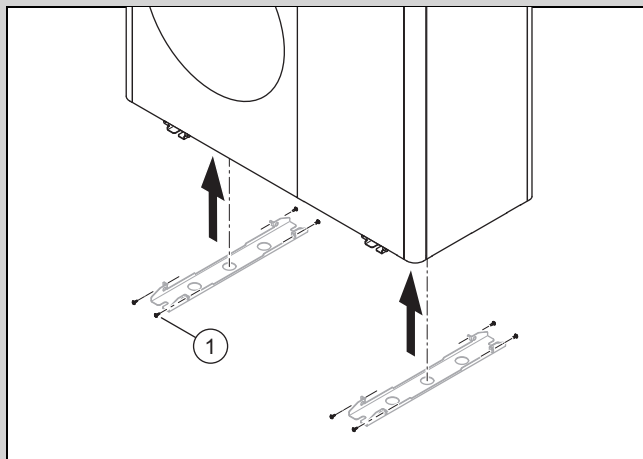
- Oblast s přizemními mrazíky: minimální hloubka: 1000 mm
- Oblast bez přizemních mrazíků: minimální hloubka: 600 mm
- ▶ Výšku (B) určete podle místních podmínek.
- ▶ Vytvořte dva základové pásy (4) z betonu. Dodržujte doporučené rozměry podle obrázku.
- ▶ Dodržujte rozestupy otvorů (C) pro antivibrační 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 Sejmutí 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 poklapy a okna do plochých střech proti vniknutí a pádu.

5.14 Instalace výrobku

Platnost: Montáž na stěně

- ▶ 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.
- ▶ Vyrovnajte 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.
- ▶ Vyrovnajte výrobek vodorovně.
 - Maximální přípustná odchylka: 1°
- ▶ Přišroubujte výrobek k antivibračním patkám.

5.15 Zajištění odvodu kondenzátu



Nebezpečí!

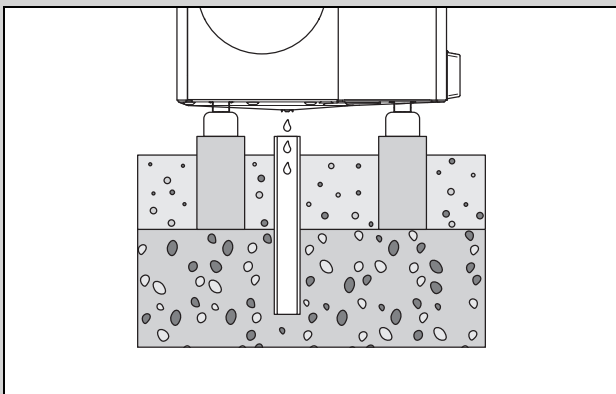
Nebezpečí zranění zmrzlým kondenzátem!

Zmrzlý kondenzát na chodnicích 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



- ▶ Zajistěte, aby byl odtokový otvor kondenzátu umístěn uprostřed nad svislou trubkou ve šterkovém loži.
- ▶ Pokud má být kondenzát alternativně odváděn odtokovým potrubím, použijte vhodný výrobek z příslušenství.

Platnost: Montáž na stěnu

- ▶ Použijte šterkové lože pod výrobkem pro odvádění kondenzátu.
- ▶ Pokud má být kondenzát alternativně odváděn odtokovým potrubím, použijte vhodný výrobek z příslušenství.

Platnost: Montáž na plochou střechu

- ▶ Pro odvod kondenzátu využijte plochou střechu.
- ▶ Pokud má být kondenzát alternativně odváděn odtokovým potrubím, použijte vhodný výrobek z příslušenství.

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 přítom 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 nářadí:

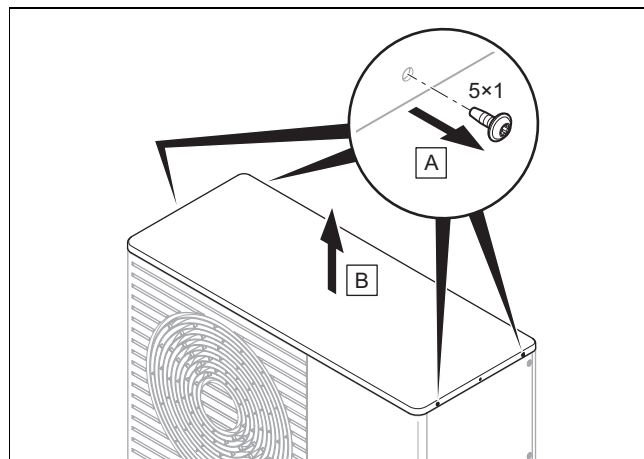
- Šroubovák na vruty do plechu T20

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

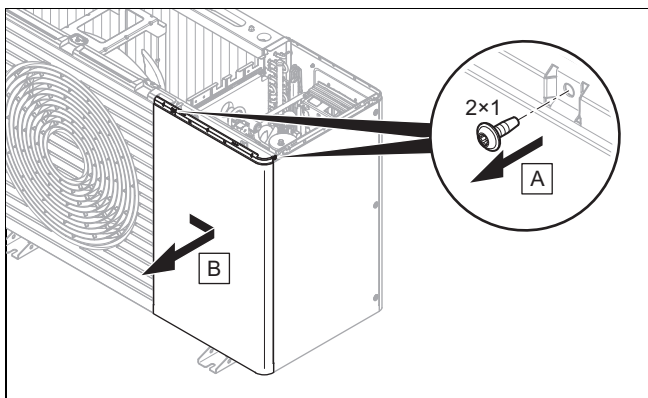
Při demontáži nebo montáži dílů opláštění dodržujte následující pokyny:

- 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.

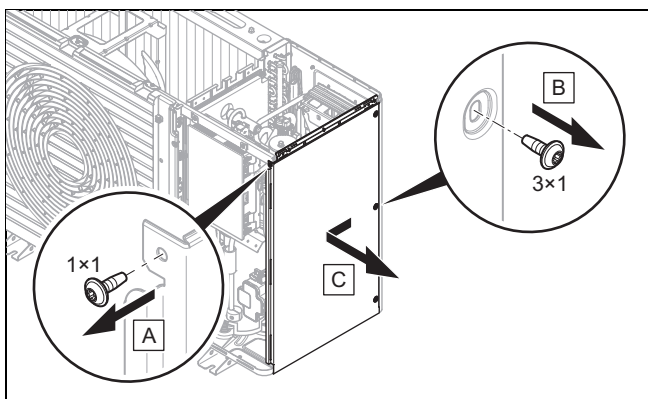
5.17.1 Demontáž víka opláštění



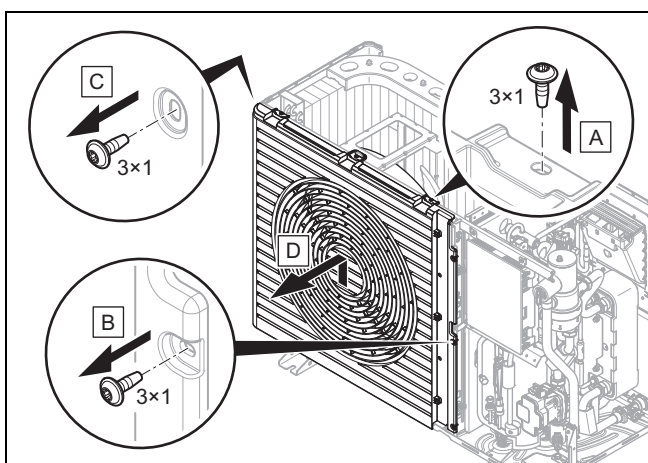
5.17.2 Demontáž předního krytu



5.17.3 Demontáž pravého bočního dílu opláštění



5.17.4 Demontáž mřížky pro odvod vzduchu



5.18 Montáž dílů opláštění

- Při montáži postupujte v opačném pořadí než při demontáži. (→ Kapitola 5.17)

6 Hydraulická instalace

6.1 Způsob instalace přímého napojení nebo systémového oddělení

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 systémového oddělení 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 nemrzoucí kapaliny a vody, pak je venkovní jednotka v případě mrazu i v případě výpadku proudu chráněna před zamrznutím. U systémového oddělení se zvyšuje spotřeba energie výrobku.

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.

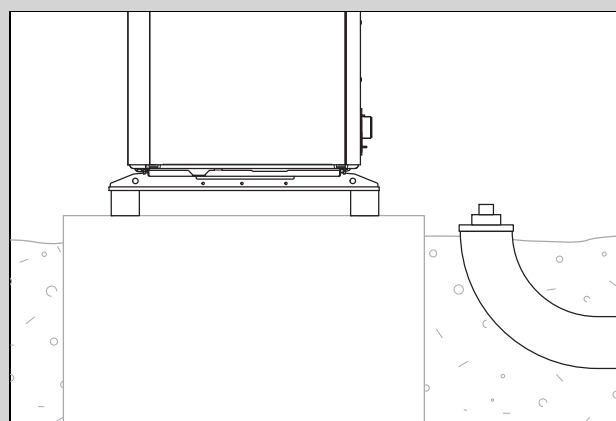
6.4 Příprava instalace hydrauliky

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

6.5 Vedení potrubí k výrobku

1. Vedte potrubí pro topný okruh od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.

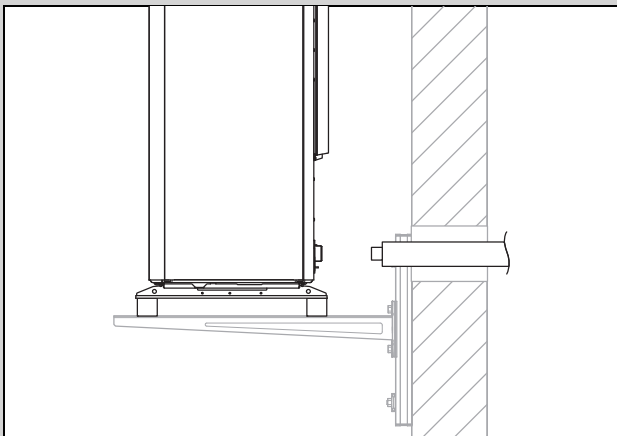
Platnost: Instalace na zem



- Potrubí instalujte ve vhodné ochranné trubce v zemi, jak je jako příklad znázorněno na obrázku.

- Rozměry a vzdálenosti naleznete v montážním návodu k příslušenství.

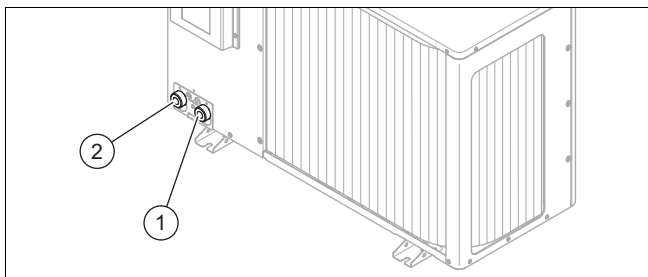
Platnost: Montáž na stěnu



- Potrubí vedte 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.
3. Příp. použijte připojovací konzolu a příložené díly z příslušenství.

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. 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.
4. 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

Platnost: VWL 55/7.1 A 230V NEBO VWL 75/7.1 A 230V

Toto zařízení souhlasí s IEC 61000-3-12 za předpokladu, že zkratový výkon Ssc na připojovacím bodu zákaznického zařízení s veřejnou sítí je větší nebo roven 33. Instalátor nebo provozovatel zařízení je odpovědný za to, že je toto zařízení v případě potřeby po dohodě s provozovatelem sítě připojeno pouze na připojovacím bodu s hodnotou Ssc větší nebo rovnou 33.

Platnost: VWL 115/7.1 A

Toto zařízení splňuje IEC 61000-3-2.

7.1 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. Na typovém štítku výrobku zjistěte dimenzované napětí pro elektrické připojení výrobku s 1~/230 V nebo se 3~/400 V.
4. Na typovém štítku zjistěte dimenzovaný proud výrobku. Z něho odvoďte vhodné průřezy elektrických kabelů.
5. Připravte instalaci elektrických kabelů z budovy průchodkou stěnou k výrobku. Přesahuje-li délka kabelu 10 m, připravte navzájem oddělenou instalaci síťového připojovacího kabelu a kabelu senzoru/sběrníkového vedení.

7.2 Požadavky na kvalitu síťového napětí

Pro síťové napětí 1fázové sítě 230 V musí být tolerance +10 % až -15 %.

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

7.3 Požadavky na elektrické komponenty

Pro síťové připojení musí být použity ohebné hadice vhodné pro položení venku. Specifikace musí odpovídat minimálně normě 60245 IEC 57 se zkratkou H05RN-F.

Elektrická odpojovací zařízení musí mít vzdálenost kontaktů nejméně 3 mm.

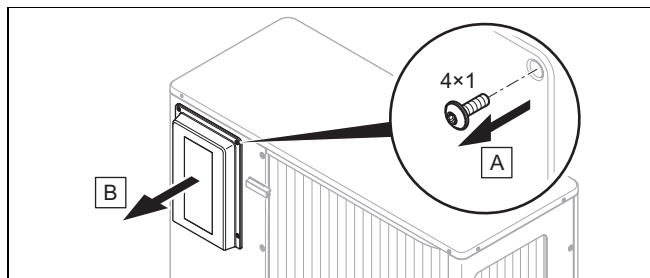
Pro elektrické jištění je nutné použít elektrické jističe s charakteristikou B. U třífázového připojení k síti musí mít elektrické jističe třífázové spínání. U jednofázového připojení k síti musí mít elektrické jističe jednopólové spínání.

Stanoví-li tak předpisy pro místo montáže, používají se pro ochranu osob proudové chrániče typu B citlivé pro univerzální proud. Vypínání musí být krátkodobě zpožděné a vhodné pro použití měničů (vypínací charakteristika > 1 kHz).

7.4 Elektrické odpojovací zařízení

Elektrické odpojovací zařízení je v tomto návodu označeno také jako odpojovač. Jako odpojovač se obvykle používá elektrický jistič, který je namontovaný v pojistkové desce pro budovu.

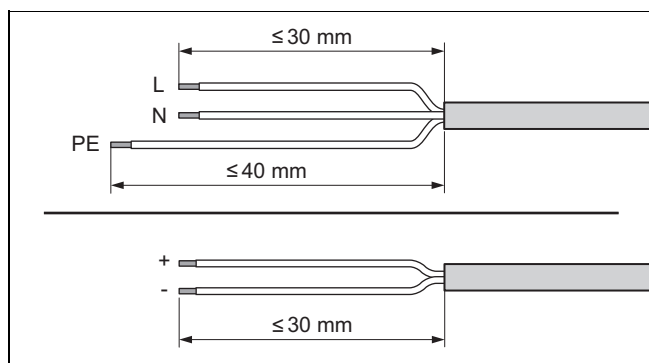
7.5 Demontáž krytu elektrických přípojek



1. Dbejte na to, aby kryt obsahoval bezpečnostní těsnění, které musí být účinné při netěsnosti v okruhu chladiva.
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.

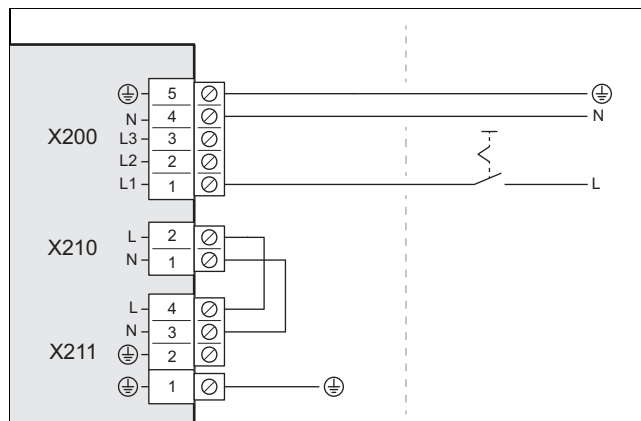
7.7 Připojení k síti

- Zjistěte druh připojení:

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

7.7.1 1~/230V, jednoduché napájení

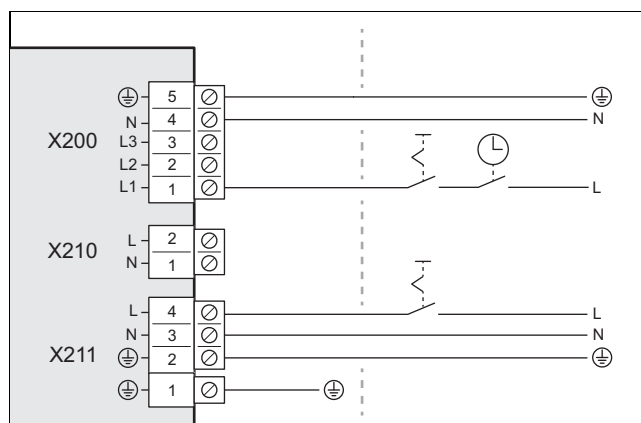
1. V souladu s předpisy pro místo montáže instalujte pro výrobek jeden jistič chybného proudu.



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

7.7.2 1~/230V, dvojitě napájení

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

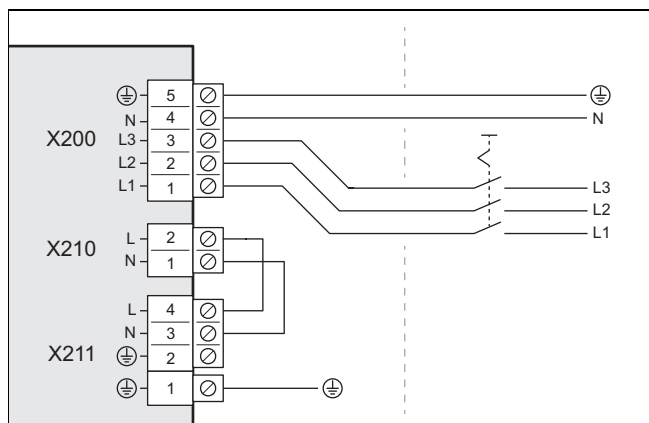


2. Pro výrobek instalujte v budově chránič, jak je znázorněno na obrázku.
3. Pro výrobek instalujte v budově dva odpojovače, jak je znázorněno na obrázku.
4. Třífázový síťový přípojovací kabel vedte od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.

- Síťový přípojovací kabel od elektroměru tepelného čerpadla připojte k přípojce *X200*. Provozovatel napájecí sítě může občas vypnout dodávky elektrického proudu.
- Odstraňte dvoupólový můstek na přípojce *X210*.
- Síťový přípojovací kabel od domovního elektroměru připojte k přípojce *X211*. Toto napájení elektrickým proudem je trvalé.
- Upevněte síťové přípojovací kabely svorkami pro odlehčení tahu.

7.7.3 3~/400V, jednoduché napájení

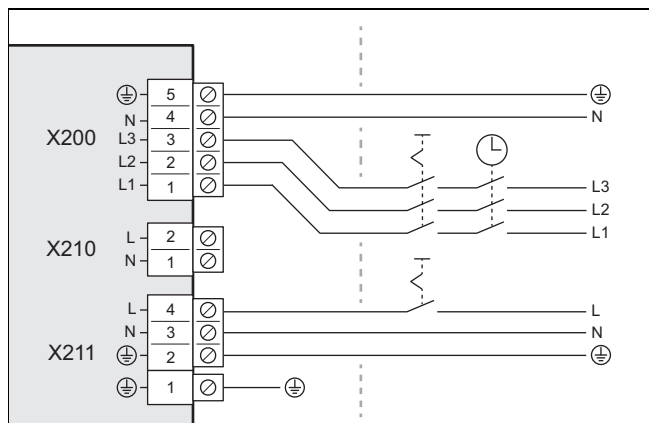
- V souladu s předpisy pro místo montáže instalujte pro výrobek jeden jistič chybného proudu.



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

7.7.4 3~/400V, dvojitě napájení

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

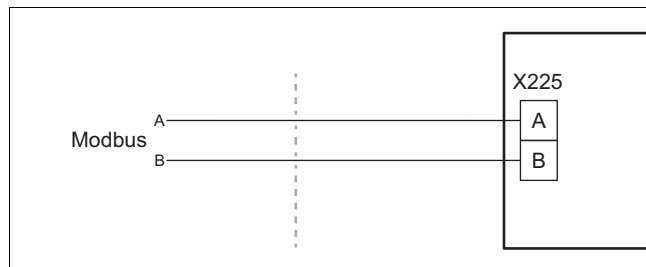


- Pro výrobek instalujte v budově chránič, jak je znázorněno na obrázku.
- Pro výrobek instalujte dva odpojovače, jak je znázorněno na obrázku.
- Třípólový a pětipólový síťový přípojovací kabel vedte od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.
- Pětipólový síťový přípojovací kabel od elektroměru tepelného čerpadla připojte k přípojce *X200*. Provozovatel napájecí sítě může občas vypnout dodávky elektrického proudu.

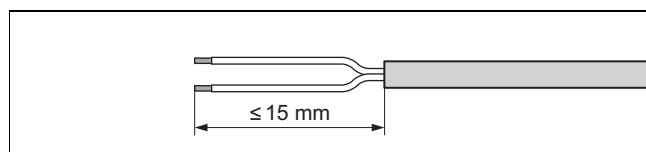
tel napájecí sítě může občas vypnout dodávky elektrického proudu.

- Odstraňte dvoupólový můstek na přípojce *X210*.
- Třípólový síťový přípojovací kabel od domovního elektroměru připojte k přípojce *X211*. Toto napájení elektrickým proudem je trvalé.
- Upevněte síťové přípojovací kabely svorkami pro odlehčení tahu.

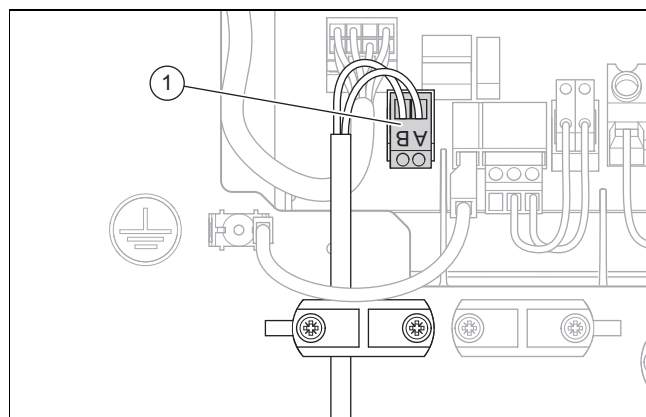
7.8 Připojení komunikačního kabelu



- Ujistěte se, že přípojka A a B na vnitřní jednotce je připojená 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.
- Použijte komunikační kabel z příslušenství nebo alternativně nestíněný dvouvodičový kabel s průřezem vodičů 0,34–1,0 mm².
- Upozorňujeme, že maximální délka komunikačního kabelu nesmí překročit 50 metrů.
- Vedte komunikační kabel od budovy průchodkou ve stěně k výrobku.



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



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

7.9 Připojení příslušenství

- ▶ Dodržujte schéma zapojení v příloze.

7.10 Montáž krytu elektrických přípojek

1. Dbejte na to, aby kryt obsahoval bezpečnostní těsnění, které musí být účinné při netěsnosti v okruhu chladiva.
2. Upevněte kryt zasunutím do aretace na dolním okraji.
3. Upevněte kryt čtyřmi šrouby.

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 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.

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/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³
≤ 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) Litr 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 ohřívač vody) a systémech s elektrickými topnými články.



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.

8.3 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

- ▶ Používání nemrznoucích prostředků, které mění viskozitu vody, není povoleno. Pokud jsou venkovní a vnitřní jednotky provozovány s vodou, smí být použita pouze voda podle směrnice VDI 2035.
- ▶ 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

- ▶ Použití nemrznoucích prostředků, které mění viskozitu vody, je přípustné pouze v případě, že primární okruh budovy venkovní jednotky je oddělen od sekundárního okruhu budovy vnitřní jednotky.
- ▶ 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.

8.4 Obsluha výrobku

K ovládání se používá regulátor vnitřní jednotky (→ Návod k obsluze vnitřní jednotky) a volitelný systémový regulátor (→ Návod k obsluze systémového regulátoru).

8.5 Zajištění ochrany před mrazem

1. Není-li k dispozici systémové oddělení, které zaručuje ochranu proti mrazu, zajistěte, aby byl výrobek zapnutý a v tomto stavu zůstal.
2. Zajistěte, aby se v prostoru vstupu a výstupu vzduchu nehromadil sníh.

8.6 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 odmrazování 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.

9.2 Zapnutí výrobku

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

10 Odstranění poruch

10.1 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).

10.2 Jiné poruchy

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

11 Inspekce a údržba

11.1 Příprava k prohlídce a údržbě

- ▶ Práce provádějte pouze v případě, že jste odborníci s dostatečnou kvalifikací 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 470 °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.
- ▶ Pracujete-li na výrobku, chraňte všechny elektrické komponenty před stříkající vodou.

11.2 Dodržujte pracovní plán a intervaly



Pokyn

Interval pro provedení revízi 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 11.4.1)	Ročně
2	Čištění výrobku (→ Kapitola 11.4.2)	Ročně
3	Kontrola rychloodvzdušňovače a pojistného ventilu (→ Kapitola 11.4.4)	Ročně
4	Kontrola výparníku, ventilátoru a odtoku kondenzátu (→ Kapitola 11.4.5)	Ročně
5	Kontrola chladicího okruhu (→ Kapitola 11.4.6)	Ročně
6	Kontrola těsnosti chladicího okruhu (→ Kapitola 11.4.7)	Ročně
7	Kontrola elektrických přípojek a vedení (→ Kapitola 11.4.8)	Ročně
8	Kontrola opotřebení malých tlumících patek (→ Kapitola 11.4.9)	Ročně po 3 letech

11.3 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.



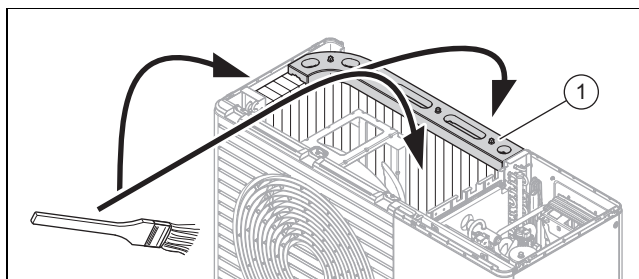
- ▶ Pro získání podrobnějších informací k výrobku naskenujte zobrazený kód svým chytrým telefonem.
 - ◀ Budete přesměrováni na internetový portál.
- ▶ Potřebujete-li při údržbě nebo opravě náhradní díly, použijte výhradně originální náhradní díly Vaillant.

11.4 Provádění údržby

11.4.1 Kontrola ochranného prostoru

- ▶ Zkontrolujte, zda je v těsné blízkosti výrobku dodržován definovaný ochranný prostor. (→ Kapitola 4.1)
- ▶ Zkontrolujte, zda nebyly provedeny žádné dodatečné stavební změny nebo instalace, které by porušily ochranný prostor.

11.4.2 Čištění výrobku



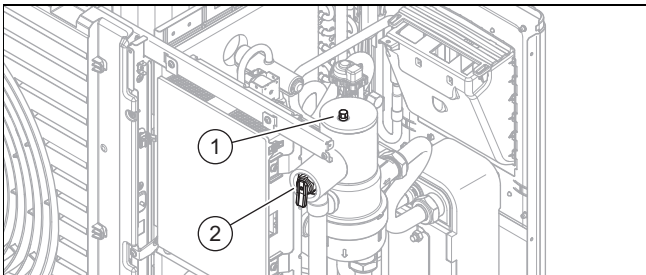
- ▶ Výrobek čistěte pouze v případě, že jsou namontovány všechny díly opláštění a kryty.
- ▶ Výrobek čistěte měkkým štětcem a houbou a teplou vodou s čisticím prostředkem. Vyhněte se teplotám vody nad 20 °C.
- ▶ Nečistěte výrobek vysokotlakým čističem nebo vodním proudem.

- Používejte pouze čisticí prostředky s neutrální hodnotou pH. Nepoužívejte abraziva a rozpouštědla. Nepoužívejte čisticí prostředky s obsahem chloru nebo čpavku.

11.4.3 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).

11.4.4 Kontrola rychloodvzdušňovače a pojistného ventilu

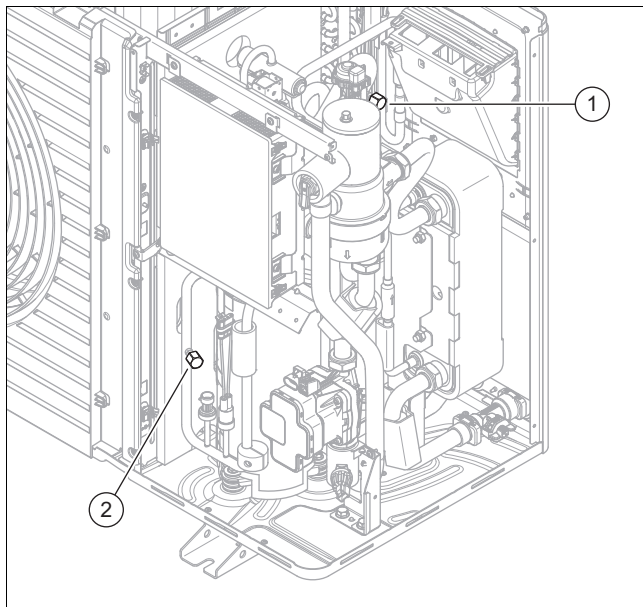


1. Zkontrolujte, zda je rychloodvzdušňovač (1) otevřený.
2. Zkontrolujte případné netěsnosti na rychloodvzdušňovači. Případně vyměňte odlučovač chladiva.
3. Zkontrolujte funkci pojistného ventilu (2).
4. Zkontrolujte hydraulické komponenty, zda nevykazují netěsnosti.

11.4.5 Kontrola výparníku, ventilátoru a odtoku kondenzátu

1. Mezeru mezi lamelami vyčistěte měkkým kartáčem. Vyhněte 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. Nainstalujte elektrické vyhřívání odvodu kondenzátu (volitelné příslušenství), aby potrubí k odvodu kondenzátu nezamrzlo (→návod k instalaci příslušenství).

11.4.6 Kontrola chladicího okruhu



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

11.4.7 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.

11.4.8 Kontrola elektrických přípojek a vedení

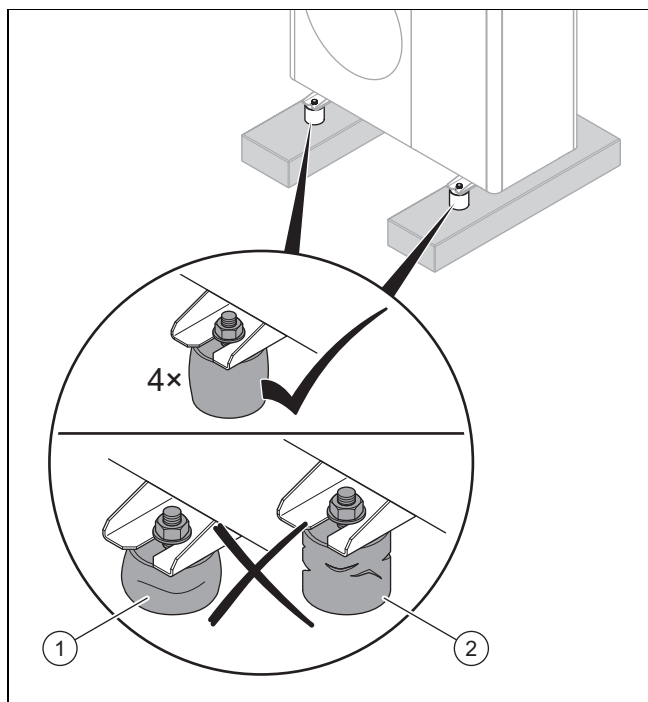
1. Na připojovací skříňce zkontrolujte, zda není těsnění poškozené.
2. V připojovací skříňce zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
3. V připojovací skříňce zkontrolujte uzemnění.
4. Zkontrolujte síťový připojovací kabel.

Výsledek:

Síťový připojovací kabel vadný

- Zajistěte, aby výměnu prováděla výhradně osoba kvalifikovaná pro elektrické práce, např. servisní technik společnosti Vaillant.
5. V zařízení zkontrolujte pevnost všech elektrických vedení v zástrčkách nebo svorkách.
 6. Zkontrolujte v zařízení, zda nejsou elektrická vedení poškozená.

11.4.9 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).

11.5 Ukončení prohlídky a údržby

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

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.

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 kompresorové oleje, odsajte chladicí okruh, abyste se ujistili, že v kompresorovém oleji již není 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.
- ▶ Pokud je při údržbě otevřen chladicí okruh, vyměňte filtr mezi elektronickým expanzním ventilem a výměníkem tepla za filtr/dehydrátor vhodný pro chladivo R290.

12.4 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 lahve 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.

12.5 Montáž komponenty chladicího okruhu

- ▶ Namontujte odborně komponentu. K tomu používejte pouze vhodné metody pájení.
- ▶ Použijte chladicí pastu, aby se součást při pájení nepřehřívala.
- ▶ Proveďte tlakovou zkoušku okruhu chladiva s dusíkem.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou vyvažovací závaží správně namontována, aby nedošlo k poškození potrubí.

12.6 Ukončení opravy a údržby

- ▶ Namontujte díly opláštění. (→ Kapitola 5.18)
- ▶ 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



Pokyn

Při zapnutí funkci Flexible Space je dočasné vyřazení z provozu povoleno pouze pro účely kontroly, údržby, opravy a servisu.

1. Odpojte výrobek od napájení. Vypněte přitom v budově všechny odpojovače, které jsou spojené s výrobkem.
2. Chraňte topný systém proti mrazu. Hrozí-li nebezpečí poškození mrazem, vypusťte z výrobku topnou vodu.

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. Vypusťte 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 odplynováním.
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!

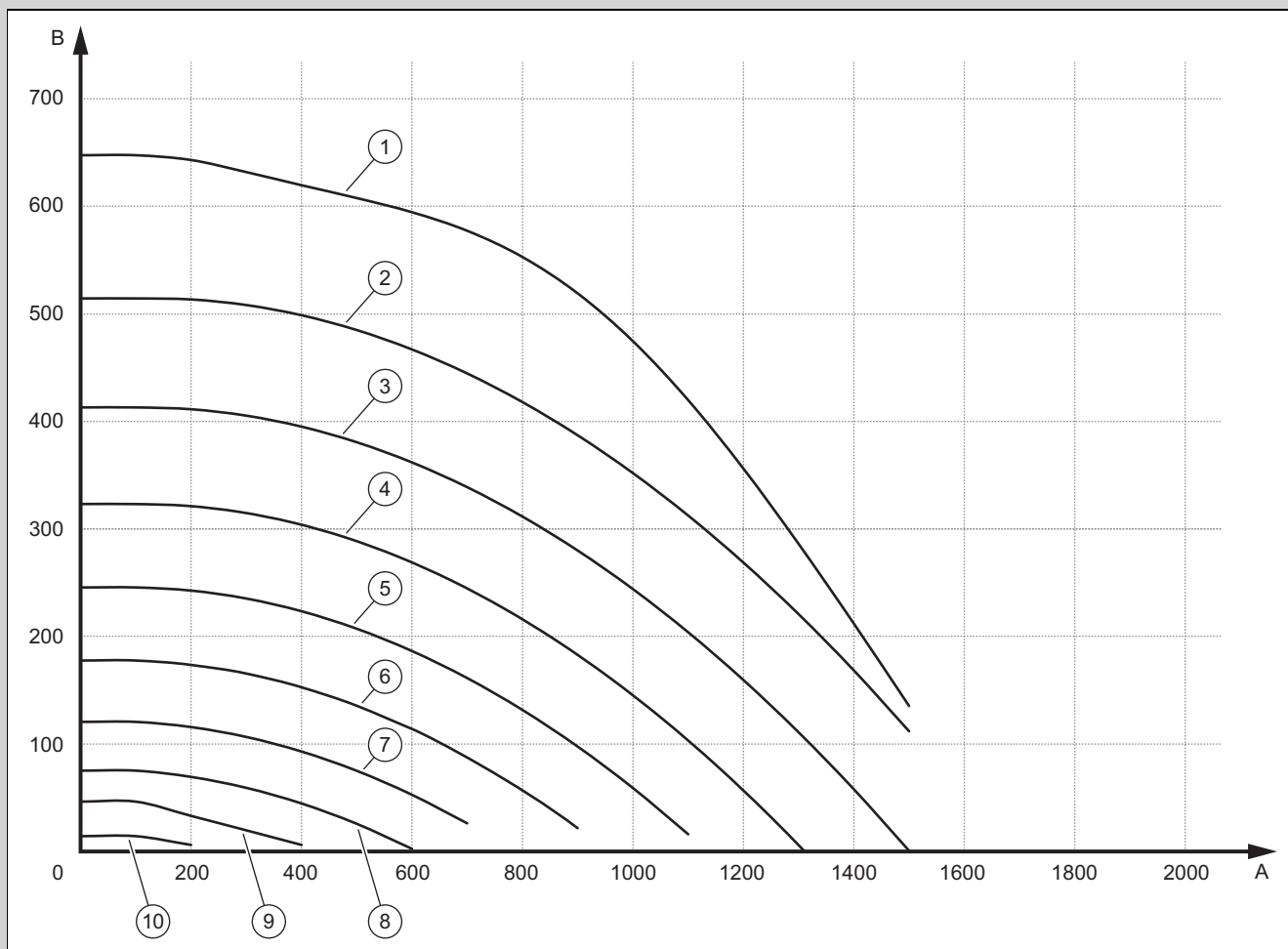
Nebezpečí ohrožení života ohněm nebo výbuchem při dopravě chladicího média!

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

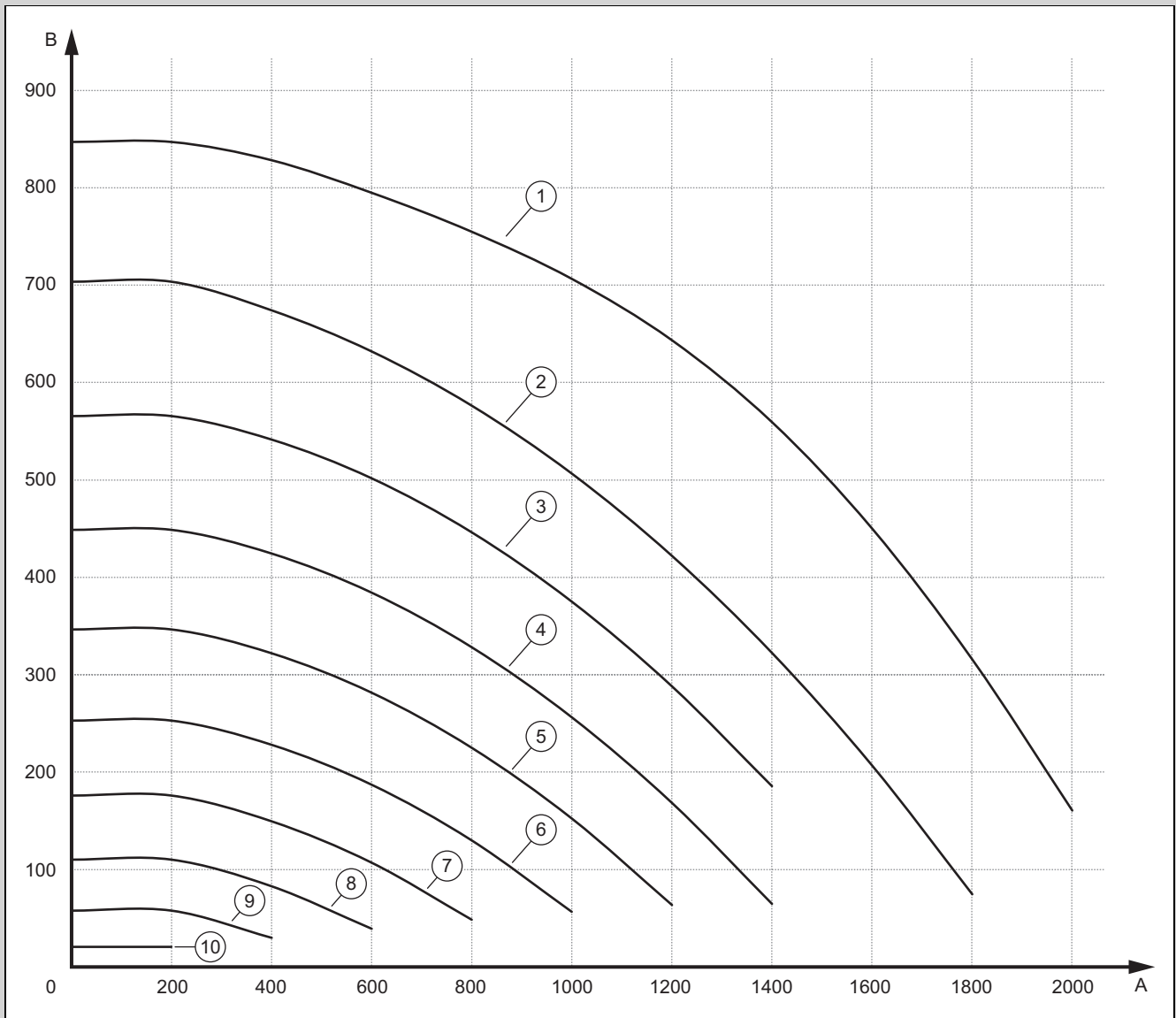
- ▶ Zajistěte odbornou dopravu chladiva.
-
- ▶ Zajistěte, aby likvidaci chladiva prováděl kvalifikovaný odborník.

A Dostupný zbytkový tlak

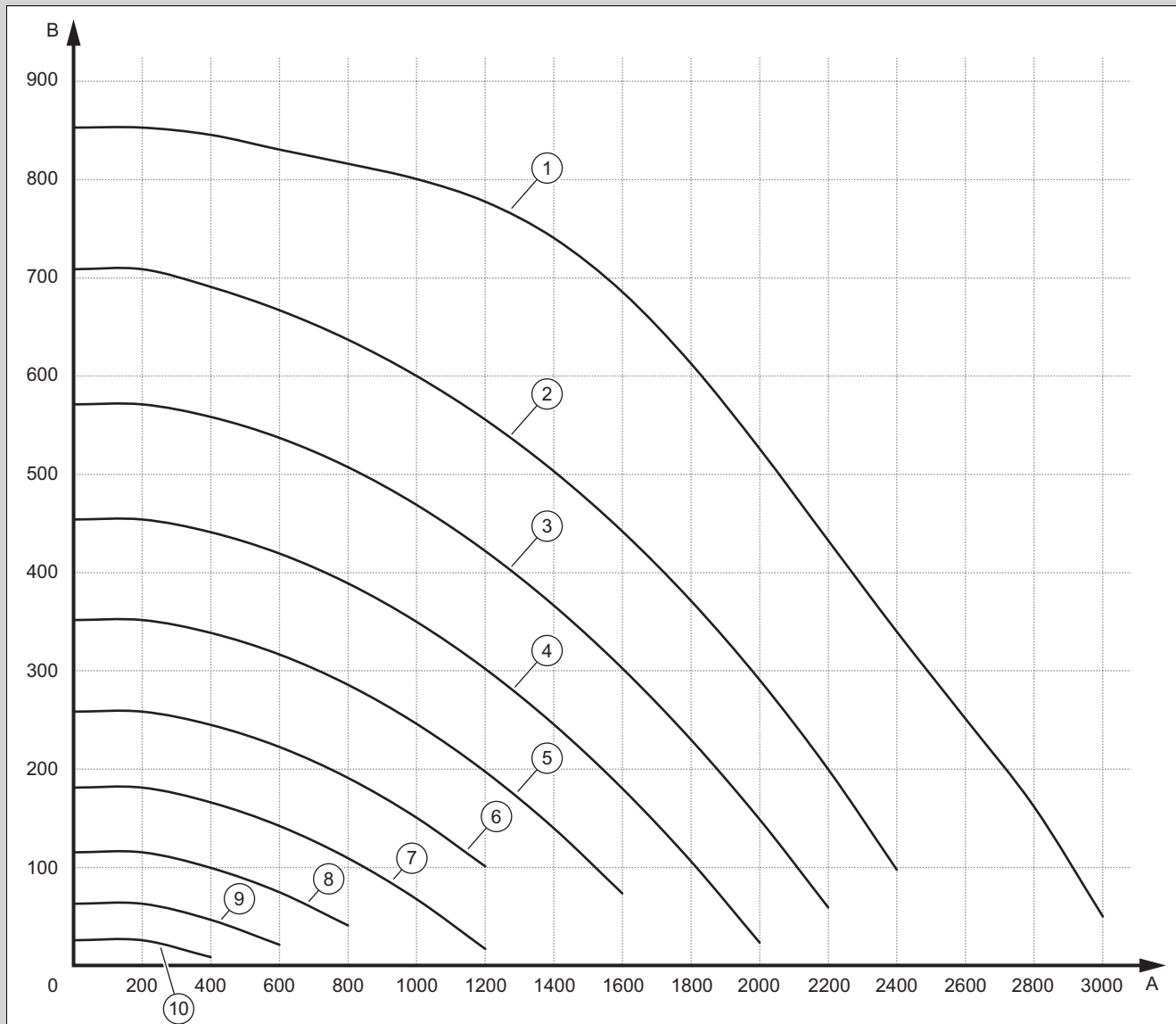
Platnost: VWL 55/7.1 A 230V



A	Průměrné množství v l/h	B	Zbytkový dopravní tlak, v mbar (1 000 mbar = 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



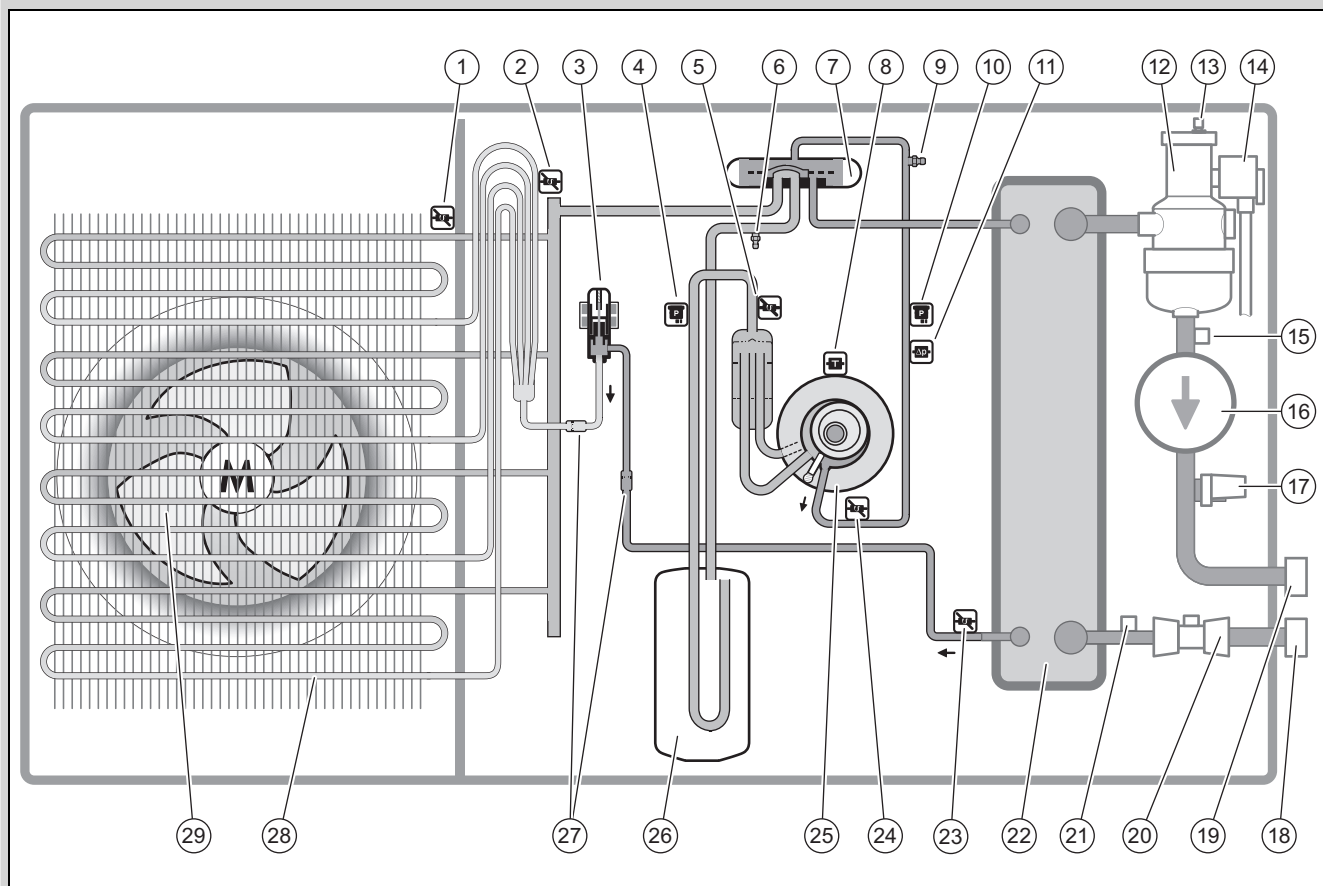
A	Průměrné množství v l/h	B	Zbytkový dopravní tlak, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



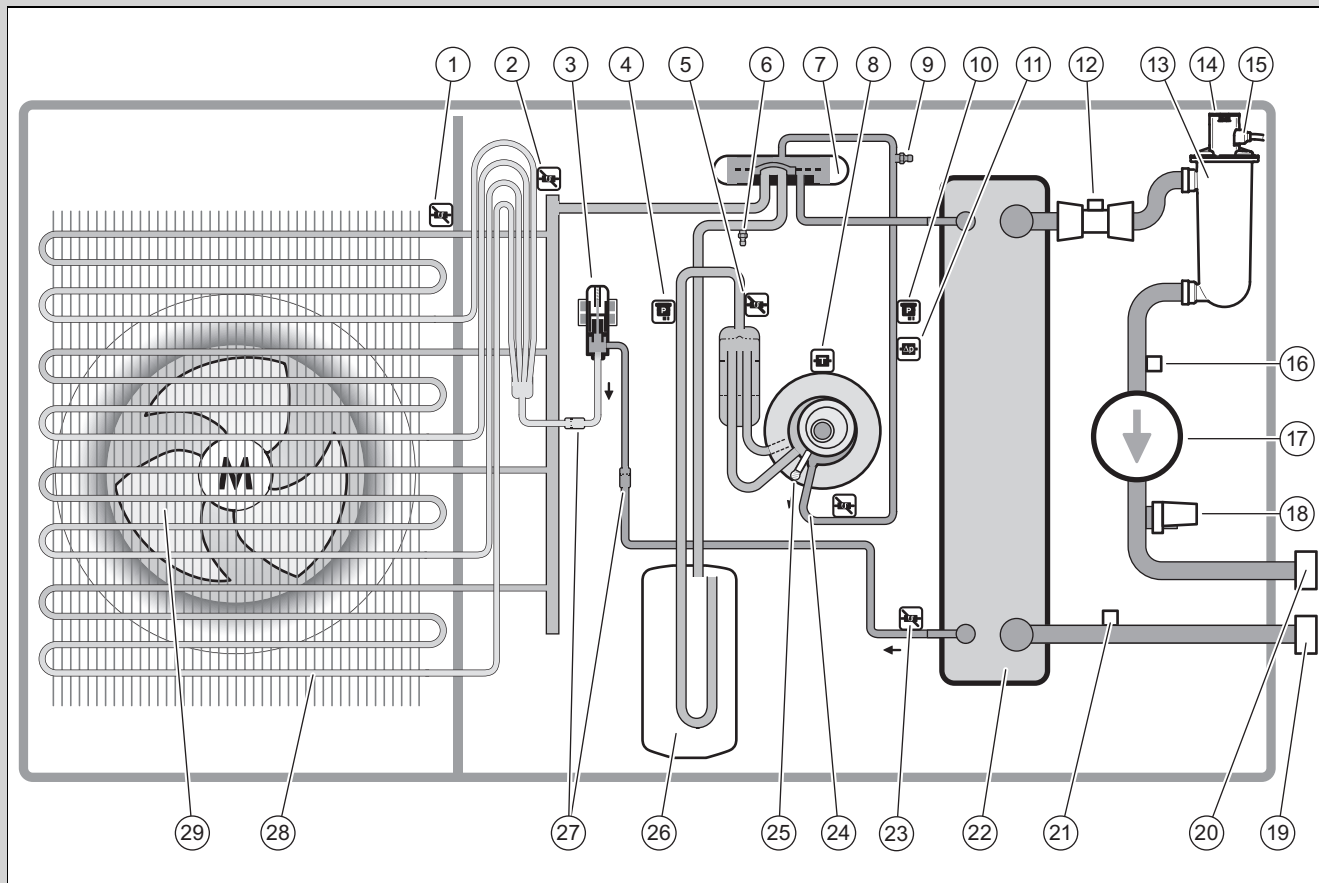
A	Průtočné množství v l/h	B	Zbytkový dopravní tlak, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

B Funkční schéma

Platnost: VWL 55 NEBO VWL 75



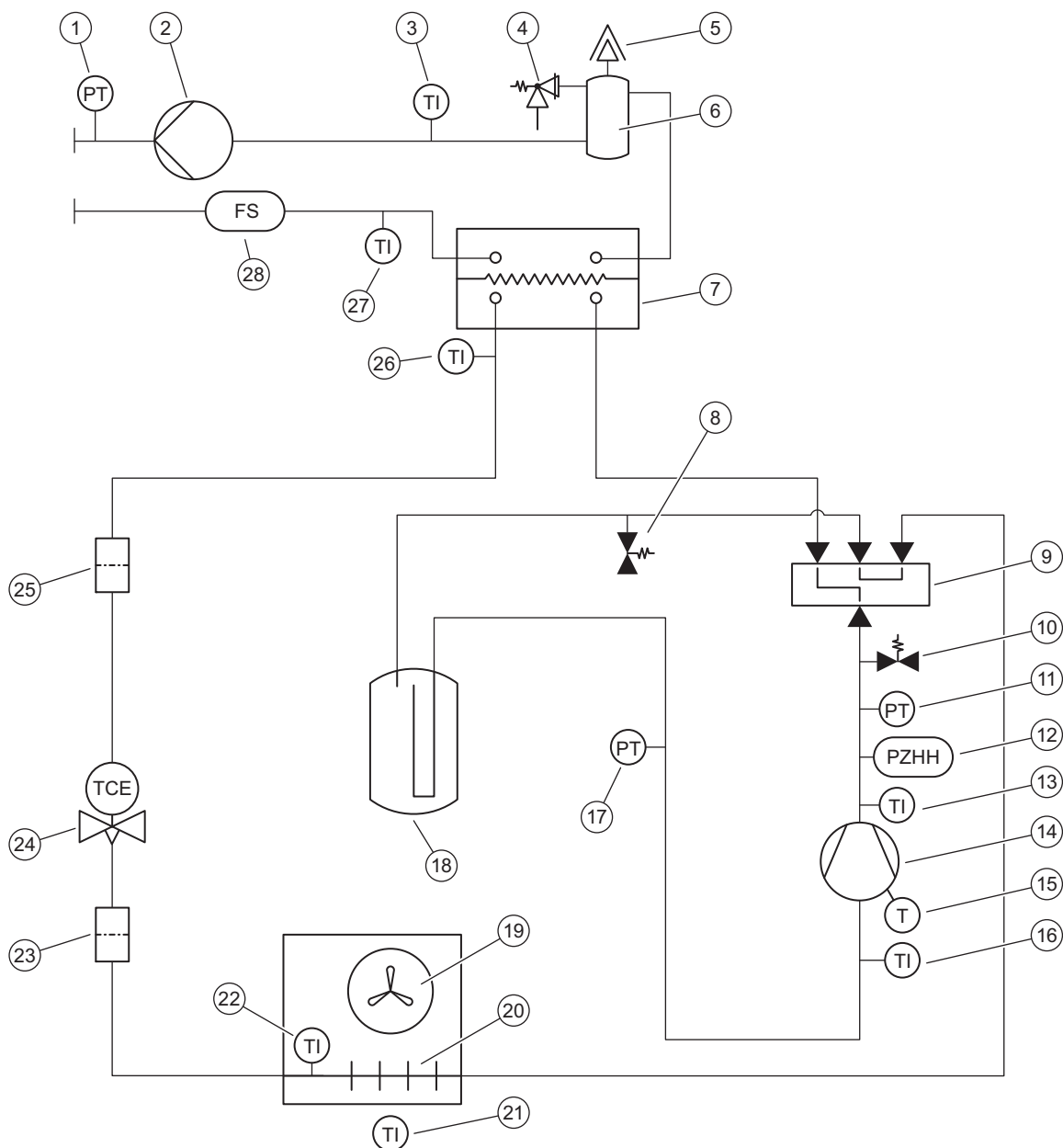
1	Teplotní senzor na vstupu vzduchu	16	Čerpadlo topení
2	Teplotní senzor na výparníku	17	Tlakový snímač v topném okruhu
3	Elektronický expanzní ventil	18	Přípojka pro vratné potrubí topení
4	Tlakový senzor	19	Přípojka pro vstup do topení
5	Teplotní senzor před kompresorem	20	Snímač průtoku
6	Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti	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	Odlučovač chladiva	27	Filtr
13	Rychloodvzdušňovač	28	Výparník
14	Pojistný ventil	29	Ventilátor
15	Teplotní snímač na vstupu do topení		



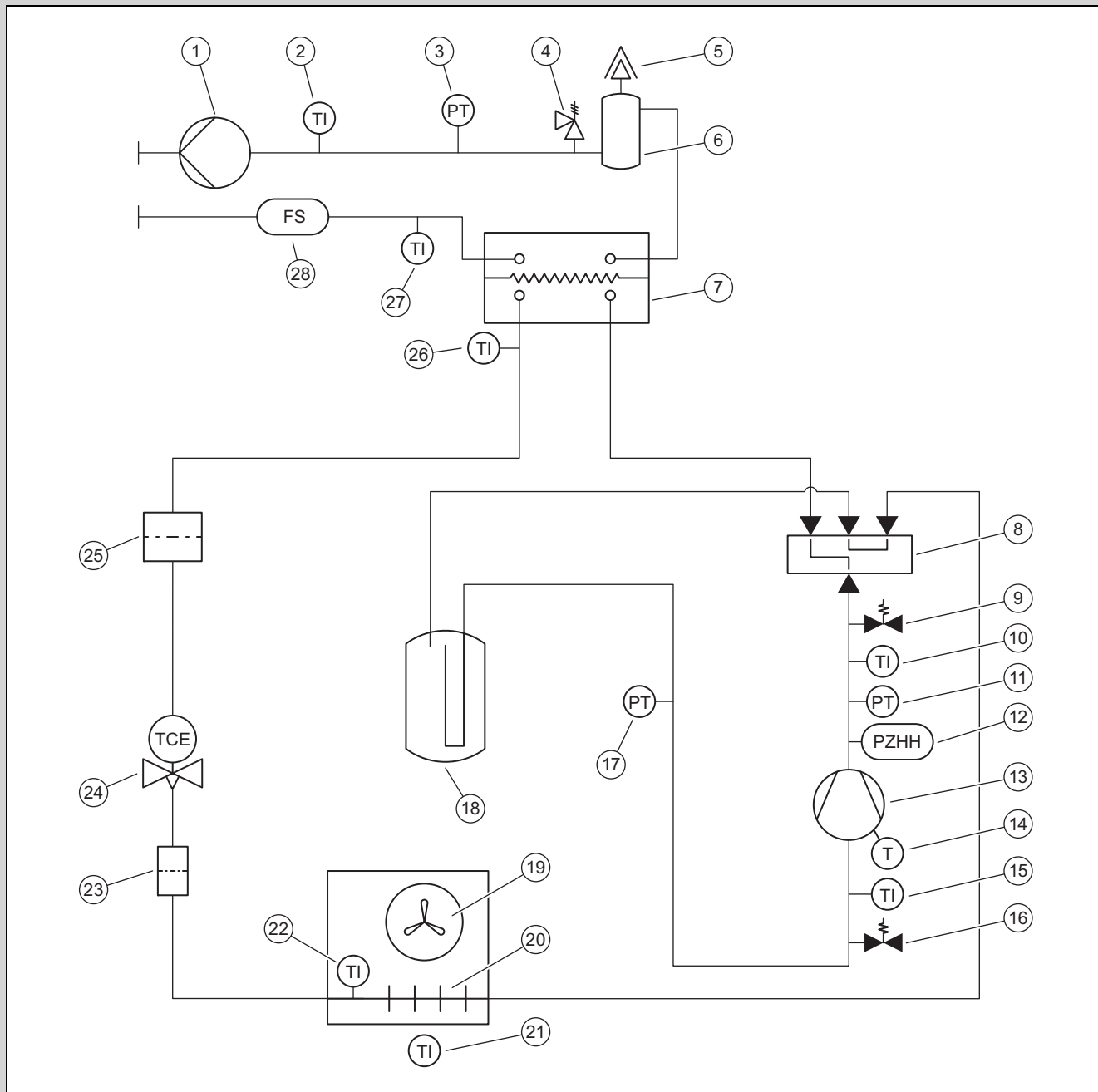
1	Teplotní senzor na vstupu vzduchu	16	Teplotní snímač na vstupu do topení
2	Teplotní senzor na výparníku	17	Čerpadlo topení
3	Elektronický expanzní ventil	18	Tlakový snímač v topném okruhu
4	Tlakový senzor	19	Přípojka pro vratné potrubí topení
5	Teplotní senzor před kompresorem	20	Přípojka pro vstup do topení
6	Přípojka pro údržbu v nízkotlaké oblasti	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	Snímač průtoku	27	Filtr
13	Odlučovač chladiva	28	Výparník
14	Rychloodvzdušňovač	29	Ventilátor
15	Pojistný ventil		

C Bezpečnostní zařízení

Platnost: VWL 55 NEBO VWL 75



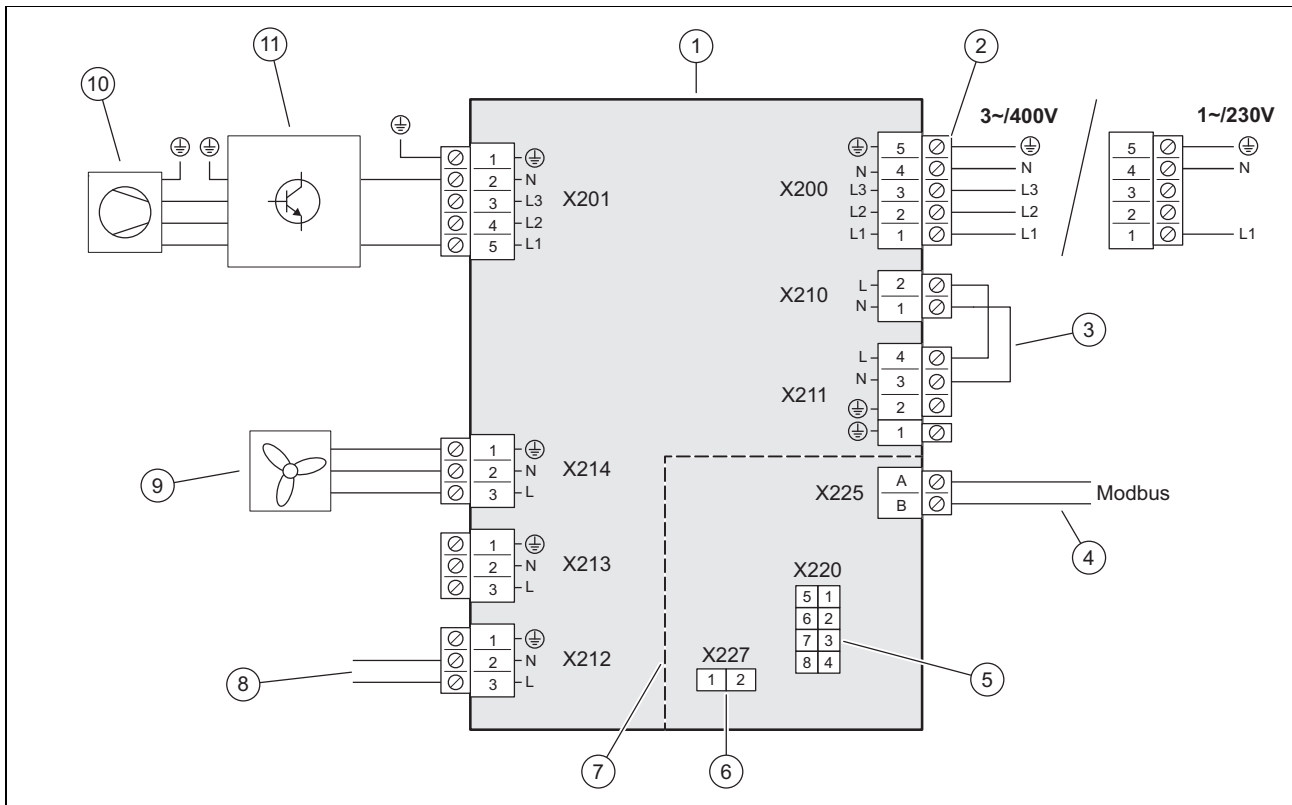
1	Tlakový snímač v topném okruhu	15	Teplotní čidlo na kompresoru
2	Čerpadlo topení	16	Teplotní senzor před kompresorem
3	Teplotní snímač na vstupu do topení	17	Tlakový snímač v nízkotlaké oblasti
4	Pojistný ventil	18	Jímka chladiwa
5	Rychloodvzdušňovač	19	Ventilátor
6	Odlučovač chladiwa	20	Výparník
7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



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 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 |
| 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 |

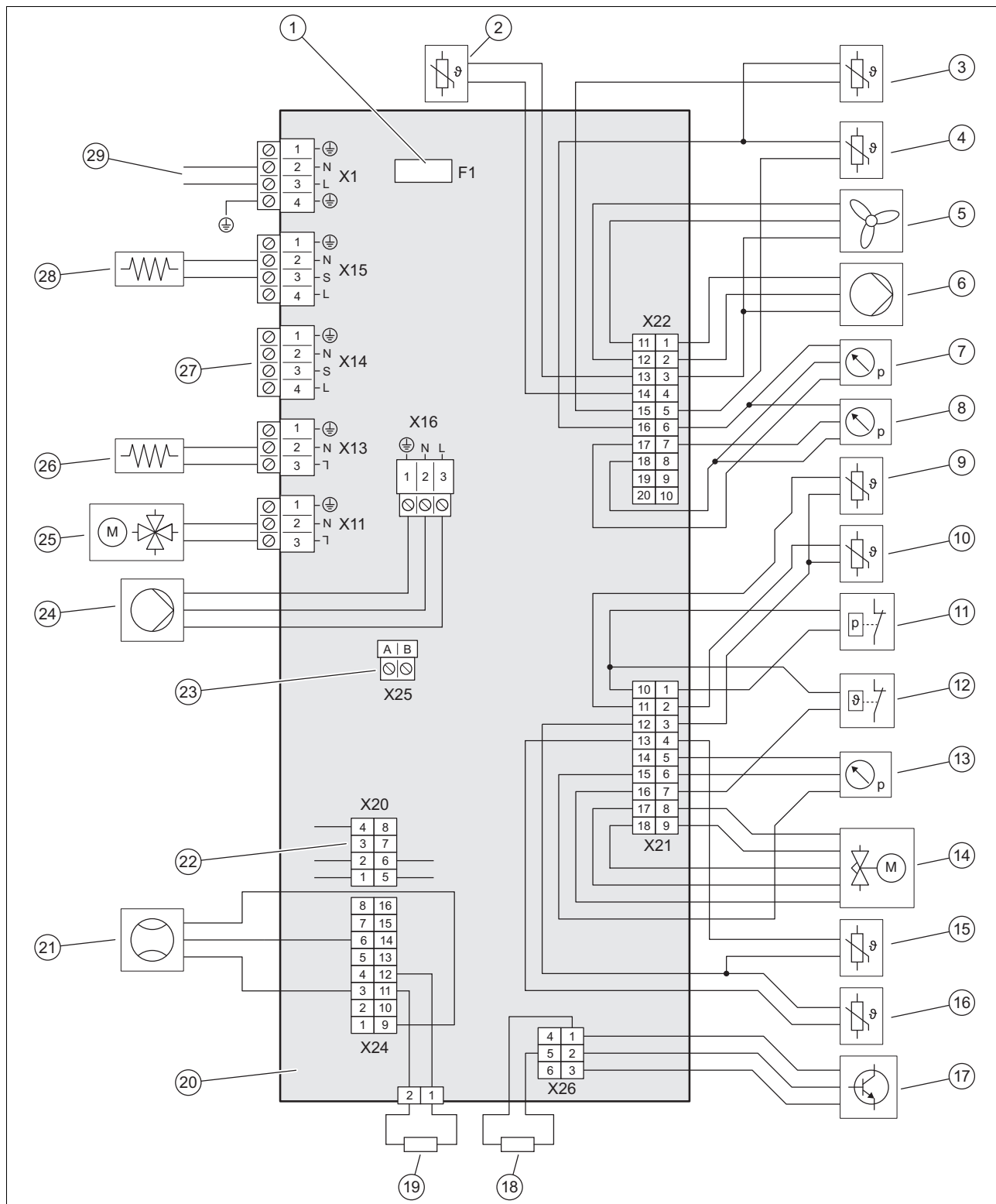
D Schéma zapojení

D.1 Schéma zapojení, napájení



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Deska plošných spojů INSTALLER BOARD | 6 | Pozice pro kódovací odpor pro chladicí provoz |
| 2 | Přípojka napájení | 7 | Rozsah bezpečnostního nízkého napětí (SELV) |
| 3 | Mústek, podle druhu připojení (HDO) | 8 | Spojení s deskou plošných spojů HMU, napájení |
| 4 | Připojení kabelu Modbus | 9 | Napájení ventilátoru |
| 5 | Spojení s deskou plošných spojů HMU, datové vedení | 10 | Kompresor |
| | | 11 | Konstrukční skupina INVERTER |

D.2 Schéma zapojení, snímače a akční členy



1	Jištění	11	Tlakový spínač ve vysokotlaké oblasti
2	Teplotní senzor na vstupu vzduchu	12	Termostat ve výstupu kompresoru
3	Teplotní snímač na vratném toku topení	13	Tlakový spínač ve vysokotlaké oblasti
4	Teplotní snímač na vstupu do topení	14	Elektronický expanzní ventil
5	Aktor pro ventilátor	15	Teplotní senzor na výparníku
6	Aktor pro oběhové čerpadlo topení	16	Teplotní senzor za kondenzátorem
7	Tlakový snímač v topném okruhu	17	Modbus k střídači
8	Tlakový snímač v nízkotlaké oblasti	18	Kódovací odpor pro rozpoznání typu zařízení
9	Teplotní snímač kompresoru výstup	19	Kódovací odpor pro rozpoznání typu zařízení
10	Teplotní snímač kompresoru vstup	20	Deska plošných spojů HMU

21	Snímač průtoku	25	Čtyřcestný přepínací ventil
22	Datová linka desky plošných spojů INSTALLER BOARD	26	Topení nádoby na kondenzát
23	Modbus k vnitřní jednotce	27	Napájení příslušenství
24	Napájení čerpadla topení	28	Vytápění vany klikové skříně
		29	Napájení desky s plošnými spoji HMU

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 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Šířka	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Výška	750 mm	750 mm	1 103 mm
Hloubka	454 mm	454 mm	454 mm
Hmotnost, s balením	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Hmotnost výrobku připraveného k provozu, levá/pravá strana	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Připojení, topný okruh	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Dimenzované napětí	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Dimenzovaný výkon	0,95	0,95	0,95
Dimenzovaný proud, maximální	14 A	15 A	10 A
Krytí	IPX4	IPX4	IPX4
Třída ochrany	I	I	I
Elektrické jištění	Charakteristika B, jednopólové spínání	Charakteristika B, jednopólové spínání	Charakteristika B, jednopólové spínání
Ventilátor, příkon, maximální	32 W	60 W	115 W
Ventilátor, příkon, minimální	15 W	15 W	35 W
Ventilátor, otáčky, maximální	575 ot/min	630 ot/min	550 ot/min
Ventilátor, proudění vzduchu, maximální	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Čerpadlo topení, příkon	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technické údaje – topný okruh

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Teplota topné vody, minimální/maximální	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Jednoduchá délka vedení topné vody, maximální, mezi venkovní a vnitřní jednotkou	20 m	20 m	20 m
Provozní tlak, minimální	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Provozní tlak, maximální	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Objemový průtok, minimální	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Objemový průtok, maximální	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Množství vody, ve venkovní jednotce	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Zbytkový tlak, hydraulický	290 mbar	240 mbar	240 mbar

Technické údaje – okruh chladicího média

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Chladivo, typ	R290	R290	R290
Chladivo, plnicí množství	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Chladivo, ekvivalent CO ₂	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Povolený provozní tlak, maximální	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Typ kompresoru	Kompresor s rotačním pístem	Kompresor s rotačním pístem	Kompresor s rotačním pístem
Kompresor, typ oleje	Specifický polyalkylenglykol (PAG)	Specifický polyalkylenglykol (PAG)	Specifický polyolester (POE)
Kompresor, množství oleje	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresor, regulace	Elektronická	Elektronická	Elektronická

Technické údaje – výkon, topný provoz

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Topný výkon, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Topný výkon, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Topný výkon, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Topný výkon, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Topný výkon, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Topný výkon, maximální, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Topný výkon, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Topný výkon, maximální, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Topný výkon, maximální, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Topný výkon, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Topný výkon, maximální, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Topný výkon, maximální, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

Technické údaje – výkon, chladicí provoz

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Chladicí výkon, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Chladicí výkon, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

Technické údaje – výkon v režimu redukce hluku, topném provozu

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	3,49	3,15	2,60
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	3,44	3,21	2,64
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	3,40	3,23	2,69

Technické údaje – emise hluku, topný provoz

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Akustický výkon, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Akustický výkon, maximální, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

Technické údaje – emise hluku, chladicí provoz

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

Szerelési és karbantartási útmutató

Tartalom

1	Biztonság	54	6	Hidraulikus bekötés	78
1.1	Rendeltetésszerű használat	54	6.1	Direkt bekötés vagy elválasztott rendszer bekötési mód	78
1.2	Képesítés	54	6.2	A minimális keringtetett vízmennyiség biztosítása	78
1.3	Általános biztonsági utasítások	55	6.3	Hidraulikus alkatrészekre vonatkozó követelmények	78
1.4	Előírások (irányelvek, törvények, szabványok).....	56	6.4	A hidraulikus telepítés előkészítése	78
2	Megjegyzések a dokumentációhoz	57	6.5	A csővezetékek elvezetése a termékhez	78
2.1	Dokumentumok.....	57	6.6	Csővezetékek csatlakoztatása a termékhez	79
2.2	Az útmutató érvényessége	57	6.7	A hidraulikus telepítés befejezése	79
2.3	További tudnivalók	57	6.8	A termék csatlakoztatása egy medencéhez	79
3	A termék leírása	57	7	Elektromos bekötés	79
3.1	Hőszivattyúrendszer	57	7.1	Elektromos telepítés előkészítése	79
3.2	A termék leírása.....	57	7.2	A hálózati feszültség minőségével szemben támasztott követelmények	80
3.3	Halk üzem.....	57	7.3	Elektromos alkatrészekre vonatkozó követelmények.....	80
3.4	A hőszivattyú működési módja	57	7.4	Elektromos megszakító	80
3.5	A termék felépítése.....	58	7.5	Az elektromos csatlakozók burkolatának leszerelése.....	80
3.6	Adatok az adattáblán.....	60	7.6	Elektromos vezetékek blankolása	80
3.7	Csatlakozási szimbólumok	60	7.7	Az áramellátás bekötése	80
3.8	Figyelmeztető matrica.....	60	7.8	A kommunikációs kábel csatlakoztatása	81
3.9	CE-jelölés	61	7.9	Tartozékok csatlakoztatása	82
3.10	Használhatósági határok	61	7.10	Az elektromos csatlakozók burkolatának felszerelése.....	82
3.11	Jégmentesítő üzem	61	8	Üzembe helyezés	82
3.12	Biztonsági berendezések	62	8.1	Bekapcsolás előtti ellenőrzés	82
4	Biztonsági zóna	62	8.2	Fűtővíz/feltöltéshez és utántöltéshez használt víz ellenőrzése és előkészítése	82
4.1	Általános információk.....	62	8.3	A fűtőkör feltöltése és légtelenítése.....	83
4.2	Biztonsági zóna deaktivált Flexible Space funkcióval.....	63	8.4	A termék kezelése	84
4.3	Biztonsági zóna aktivált Flexible Space funkcióval.....	67	8.5	A fagyvédelem biztosítása.....	84
5	Szerelés	71	8.6	Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás	84
5.1	A szállítási terjedelem ellenőrzése	71	9	A készülék átadása az üzemeltetőnek	84
5.2	A termék szállítása	71	9.1	Az üzemeltető betanítása	84
5.3	Nézetek és méretek.....	71	9.2	A termék bekapcsolása	84
5.4	Minimális távolságok betartása	72	10	Zavarelhárítás	84
5.5	Feltételek a szerelési módokhoz	73	10.1	Hibaüzenetek.....	84
5.6	Felállítási hely kiválasztása	73	10.2	Egyéb üzemzavarok	84
5.7	Megengedett magasságkülönbség a külső egység és a fűtőkori biztonsági szelep között.	74	11	Ellenőrzés és karbantartás	84
5.8	A szerelés és a telepítés előkészítése	75	11.1	A felülvizsgálat és a karbantartás előkészítése.....	84
5.9	Kondenzvíz-elvezető tervezése.....	75	11.2	A munkaterv és az intervallumok figyelembe vétele	85
5.10	Alapzat tervezése	76	11.3	Pótalkatrészek beszerzése.....	85
5.11	Alap készítése	76	11.4	Karbantartási munkák végrehajtása	85
5.12	A termék levétele a raklapról	76	11.5	Felülvizsgálat és karbantartás befejezése.....	87
5.13	Biztonságos munkavégzés biztosítása.....	76	12	Javítás és szerviz	87
5.14	A termék felállítása	77	12.1	A hűtőközeg-kör javításának és szervizelésének előkészítése	87
5.15	Kondenzvíz kifolyásának biztosítása	77	12.2	A hűtőközeg eltávolítása a termékből.....	87
5.16	Védőfal építése.....	77	12.3	A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak eltávolítása.....	88
5.17	A burkolat részeinek leszerelése/szerelése	77			
5.18	A burkolat részeinek szerelése.....	78			

12.4	Töltse fel a terméket hűtőközeggel.....	88
12.5	A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak beszerelése	88
12.6	Javítási és szervizmunka befejezése	88
13	Üzemen kívül helyezés	88
13.1	A termék átmeneti üzemen kívül helyezése	88
13.2	A termék végleges üzemen kívül helyezése	89
14	Újrahasznosítás és ártalmatlanítás.....	89
14.1	A csomagolás ártalmatlanítása	89
14.2	Hűtőközeg ártalmatlanítása	89
	Melléklet	90
A	Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás.....	90
B	A működés vázlata.....	93
C	Biztonsági berendezések.....	95
D	Bekötési kapcsolási rajz.....	97
D.1	Kapcsolási rajz, áramellátás,.....	97
D.2	Kapcsolási rajz, érzékelők és működtetők.....	98
E	Műszaki adatok	99



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/hűtésére, valamint melegvíz-készítésre használható.

A rendeltetésszerű használat kizárólag ezeket a termék kombinációkat teszi lehetővé:

Kültéri egység	Beltéri egység
VWL ..5/7.1 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 megengedettől 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 szakképzettséggel rendelkeznek a hűtőközeg különleges tulajdonságaival és veszélyeivel kapcsolatban.

Ezen túlmenően a hűtőközeg-körön végzett munkákhoz a helyi törvényeknek megfelelő, hűtéstechnikai képzettségre 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.
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a hűtőközeg szagtalan.

1.2.3 Képesítés elektromos telepítés esetére

Az elektromos rendszeren és az elektromos berendezéseken munkát csak megfelelően képzett villanszerelő 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, elektro-

mos 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 megfűrésével 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

- ▶ Ürítse 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 megszakításá-

hoz a III. túlfeszültség kategória esetén, pl. 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 végezzen 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 arról, hogy a termék vízszintezve legyen.
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a csővezetékek hőszigetelése ne sérüljön meg, nehogy kondenzvíz keletkezzen.
- ▶ Győződjön meg arról, hogy a használt csillapító lábak szilárdan kapcsolódnak a szerelési felülethez.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a termék össze legyen csavarozva a csillapító lábakkal.

1.3.5 Eszközök és anyagok

Az anyagi károk elkerülése érdekében:

- ▶ Csak professzionális eszközöket használjon.
- ▶ A hűtőközeghez csővezetéként kizárólag hűtéstechnikai alkalmazásokhoz készült speciális rézcsöveket 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 üzemen 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 útmutatót.
- ▶ 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 55/7.1 A 230V	8000022166	CZ, HU, PL, SK, UA
VWL 75/7.1 A 230V	8000022170	
VWL 155/7.1 A	8000022195	

2.3 További tudnivalók

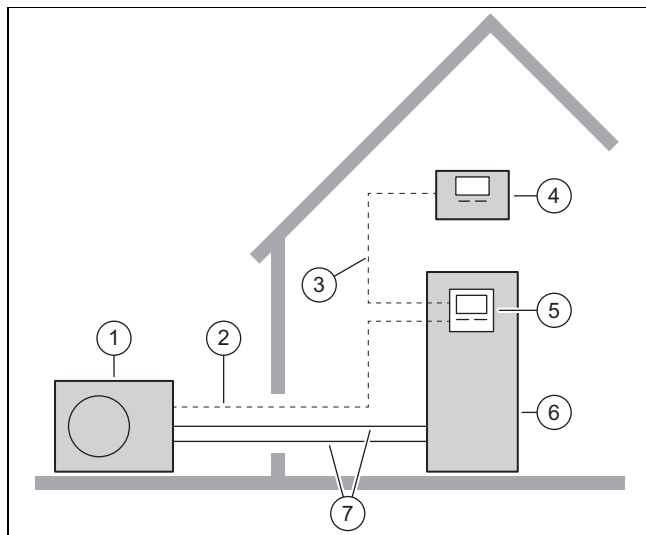


- ▶ Okostelefonjával olvassa be a megjelenített kódot a termékkel kapcsolatos további tudnivalók eléréséhez.
 - ◀ A rendszer átirányítja Önt az internetes portálra.

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-vezeték | 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 üzemmód funkcióval rendelkezik.

Halk üzemmódban a termék halkabban működik, mint normál üzemmódban. Ez a kompresszor korlátozott fordulatszámmal, és a ventilátor hozzáigazított fordulatszámmal érhető el. Ennek eredményeképpen csökken a készülék által nyújtott hűteljesítmény vagy hűtési teljesítmény.

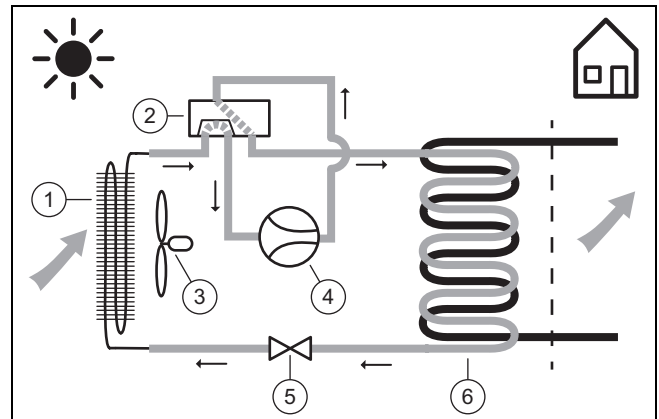
Az aktiválás és kezelés a beltéri egység szabályozójával és a rendszerszabályozóval történik.

3.4 A hőszivattyú működési módja

A hőszivattyú zárt hűtőközegkörrel rendelkezik, amelyben hűtőközeg kering.

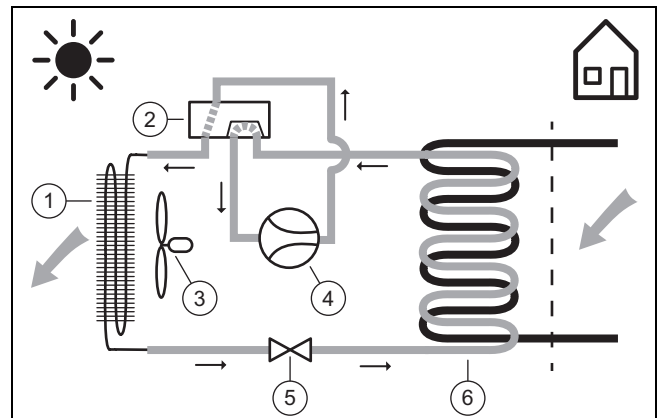
A ciklikus elpárologatással, kompresszióval, cseppfolyósítással és terjeszkedéssel a fűtési üzemben hőenergiát vesz fel a környezetből, és az épületben leadja. A hűtési üzemben hőenergiát von ki az épületből, és leadja a környezetnek.

3.4.1 Működési elv fűtési üzemnél



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

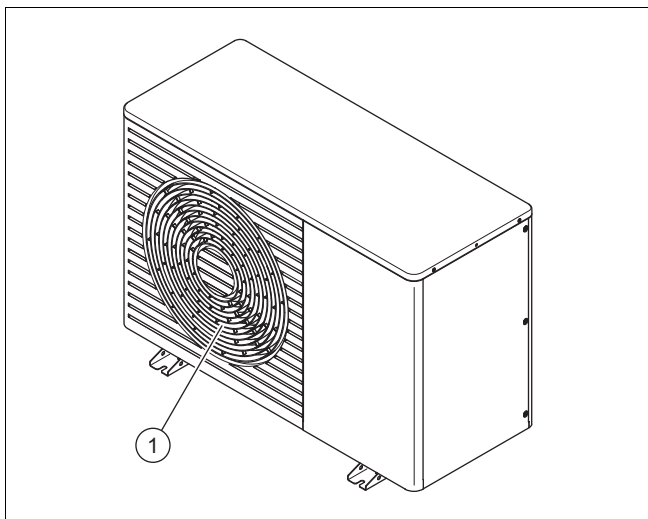
3.4.2 Működési elv hűtési üzemnél



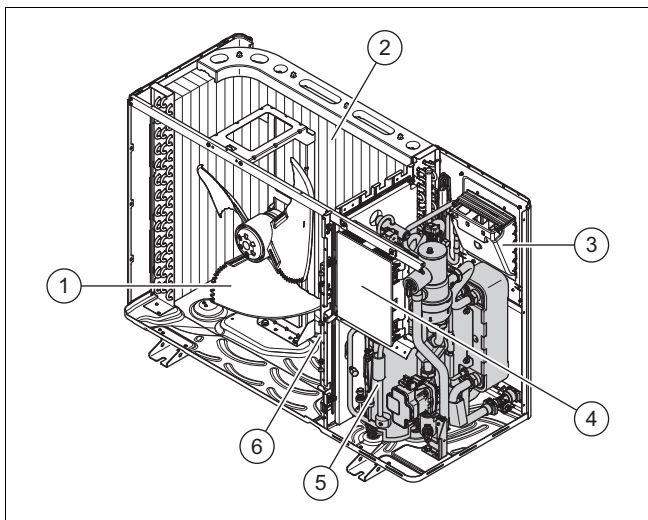
- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1 Kondenzátor | 4 Kompresszor |
| 2 4-utas váltószelep | 5 Expanziós szelep |
| 3 Ventilátor | 6 Párolgató |

3.5 A termék felépítése

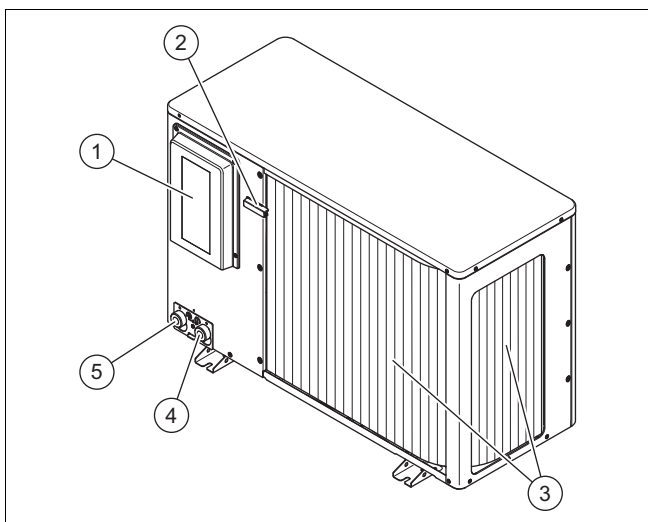
3.5.1 Készülék



1 Levegő kilépőbordák



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

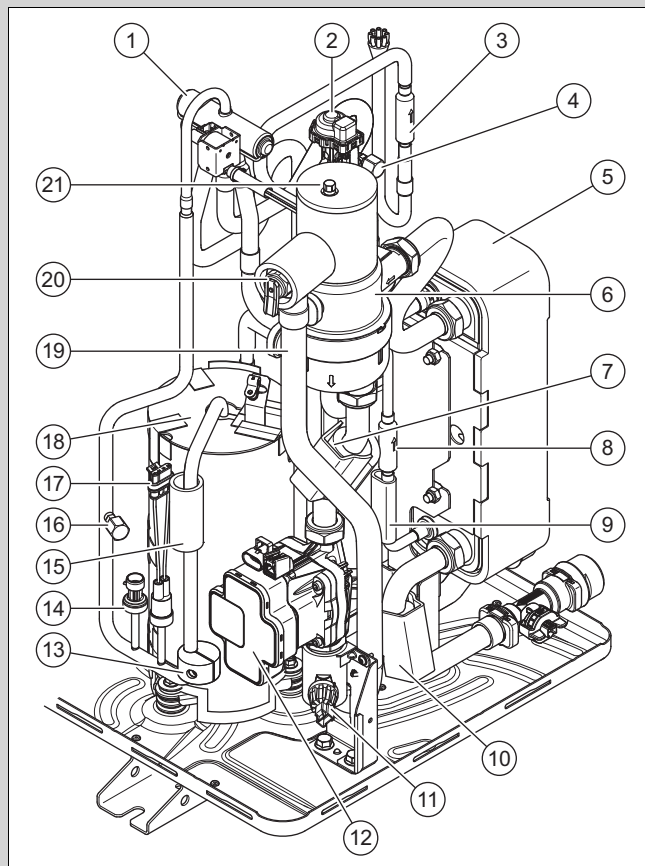


- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Az elektromos csatlakozók burkolata | 2 Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten |
|---------------------------------------|--|

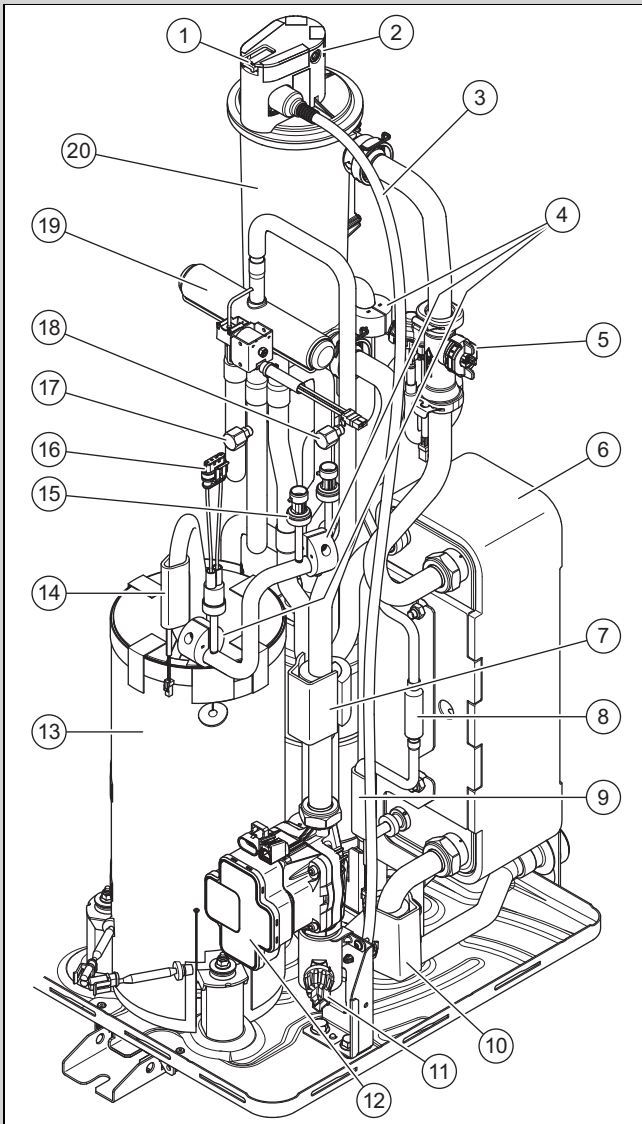
- | | |
|--|---|
| 3 Párolgató | 5 Fűtési visszatérő ág csatlakozása, G 1 1/4" |
| 4 Fűtési előremenő ág csatlakozása, G 1 1/4" | |

3.5.2 Kompresszor modul, előlnézet

Érvényesség: VWL 55 VAGY VWL 75



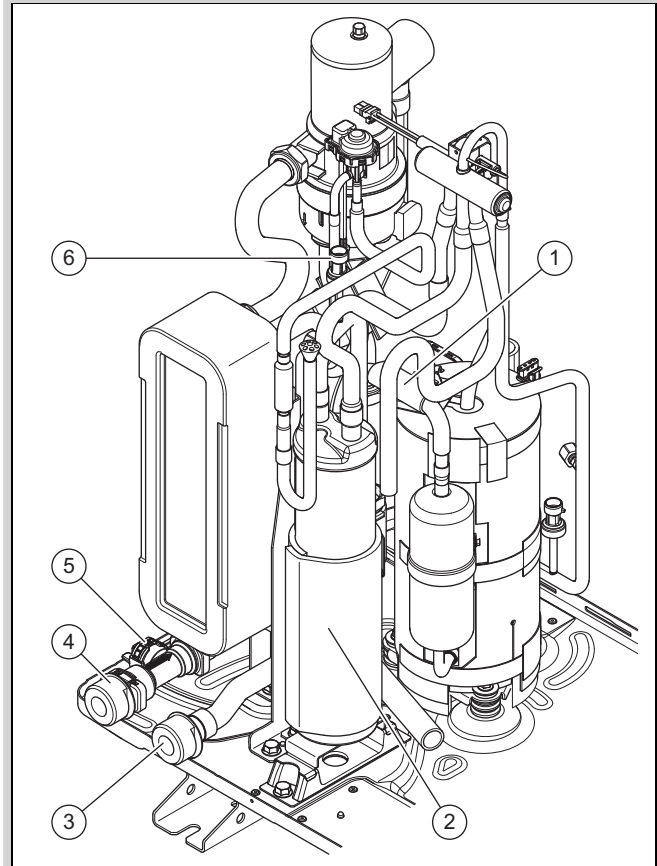
- | | |
|---|--|
| 1 4-utas váltószelep | 12 Fűtőköri keringető szivattyú |
| 2 Elektronikus expanziós szelep | 13 Ellensúly |
| 3 Szűrő | 14 Nyomásérzékelő a magasnyomású tartományban |
| 4 Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban | 15 Hőmérséklet-érzékelő a nagynyomású tartományban lévő hűtőközeghez |
| 5 Kondenzátor | 16 Karbantartó csatlakozó a magasnyomású tartományban |
| 6 Hűtőközeg-leválasztó | 17 Nyomásfigyelő |
| 7 Hidraulika előremenő hőmérséklet érzékelője | 18 kompresszor |
| 8 Szűrő | 19 Üritőtömlő biztonsági szelepe |
| 9 Hűtőközeg hőmérséklet-érzékelője | 20 Biztonsági szelep |
| 10 Hidraulika visszatérő hőmérséklet-érzékelő | 21 Gyors-légtelenítő |
| 11 Hidraulika nyomásérzékelője | |



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Biztonsági szelep | 12 | Fűtőköri keringető szivattyú |
| 2 | Gyors-légtelenítő | 13 | kompresszor |
| 3 | Üritőtömlő biztonsági szelepe | 14 | Hőmérséklet-érzékelő a nagynyomású tartományban lévő hűtőközeghez |
| 4 | Ellensúly | 15 | Hűtőközeg-yomásérzékelő a magasnyomású tartományban |
| 5 | Átfolyásérzékelő | 16 | Nyomásfigyelő |
| 6 | Kondenzátor | 17 | Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban |
| 7 | Hidraulika előremenő hőmérséklet érzékelője | 18 | Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban |
| 8 | Szűrő | 19 | 4-utas váltószelep |
| 9 | Hőmérséklet-érzékelő az alacsony nyomású tartományban lévő hűtőközeghez | 20 | Hűtőközeg-leválasztó |
| 10 | Hidraulika visszatérő hőmérséklet-érzékelő | | |
| 11 | Hidraulika nyomásérzékelője | | |

3.5.3 Kompresszor modul, hátulnézet

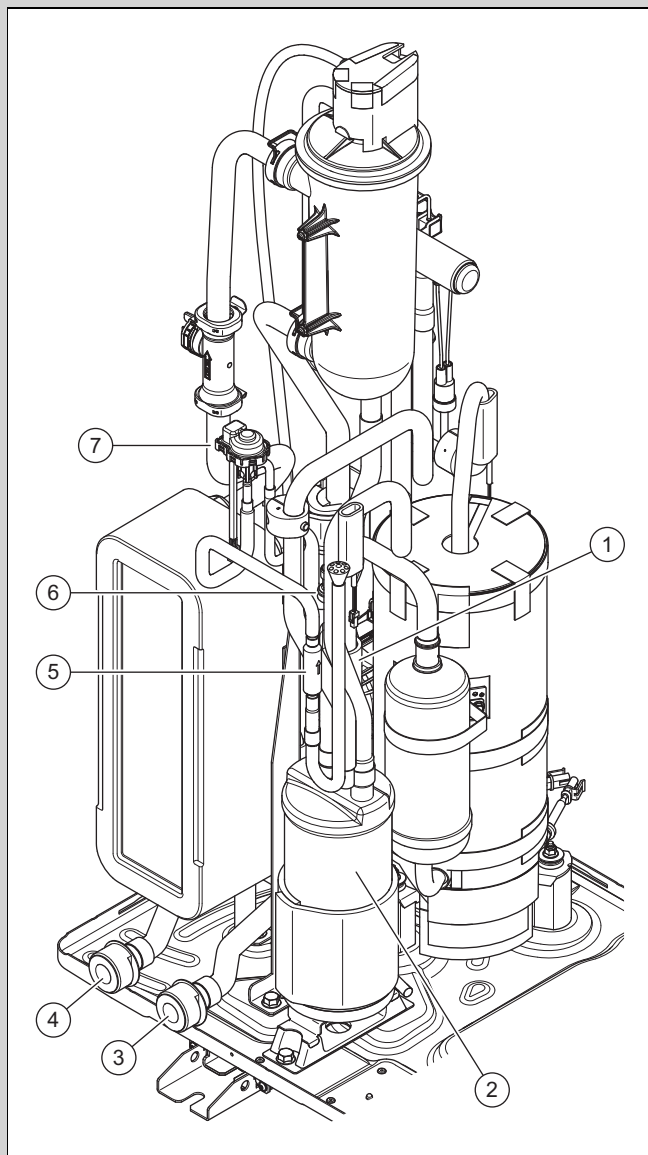
Érvényesség: VWL 55 VAGY VWL 75



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Hőmérséklet-érzékelő az alacsony nyomású tartományban lévő hűtőközeghez | 4 | Fűtés visszatérő vezeték csatlakozás |
| 2 | Hűtőközeggyűjtő | 5 | Átfolyásérzékelő |
| 3 | Fűtés előremenő vezeték csatlakozás | 6 | Nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben |

3.5.3.1 Részegységek, kompresszor

Érvényesség: VWL 115



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Hőmérséklet-érzékelő az alacsony nyomású tartományban lévő hűtőközeghez | 4 | Fűtés visszatérő vezeték csatlakozás |
| 2 | Hűtőközeggyűjtő | 5 | Szűrő |
| 3 | Fűtés előremenő vezeték csatlakozás | 6 | Hűtőközeg-nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben |
| | | 7 | Elektronikus expanziós szelep |

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 burkolat fedelének leszerelésével lesz látható.

Adat	Jelentés
	kompresszor
	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.

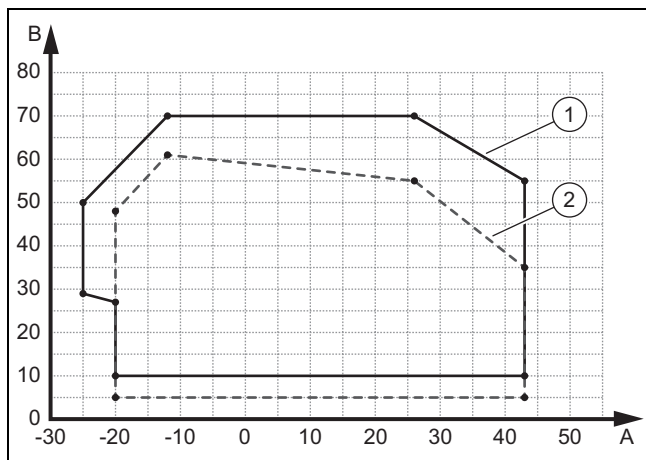
A megfelelőségi nyilatkozat a gyártónál megtekinthető.

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

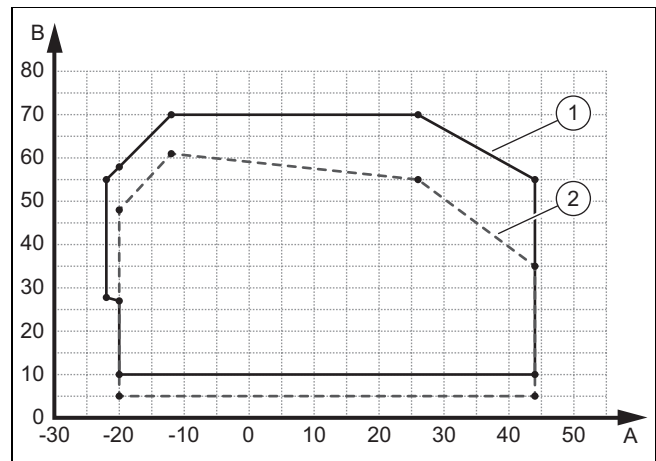
A termék fűtési üzemmódban -25 °C és 43 °C közötti külső hőmérsékletek esetén tud működni.



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

3.10.2 Használhatósági határok, melegvízkészítésnél

A termék melegvízkészítési üzemmódban -22 °C és 44 °C közötti külső hőmérsékletek esetén tud működni.

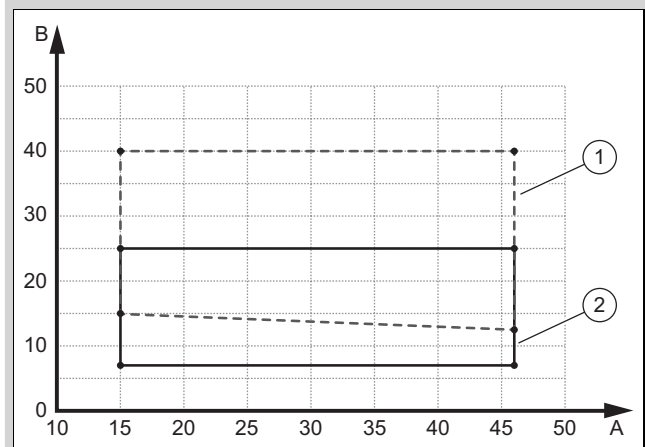


- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Külső hőmérséklet | 2 | Maximális használhatósági határok, melegvíz indítási szakasza |
| 1 | Használhatósági határok, melegvíz normál üzem | B | Fűtővíz-hőmérséklet |

3.10.3 Használhatósági határ, hűtési üzem

Érvényesség: Hűtési üzem bekapcsolva

A termék hűtési üzemmódban 15 °C és 46 °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

A fűtési és hűtési üzemben további víz hozzáadása nélkül (pl. puffertartó) zavartalan működés lehetséges. A névleges térfogatáramot mindig biztosítani kell (pl. egy túlfolyószelep segítségével).

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

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

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

Az elektromos kiegészítő fűtés teljesítménye	VWL 55	VWL 75
	A fűtővíz minimális térfogata	
0,0 kW	25 liter	35 liter
1,0 kW	22 liter	32 liter
1,5 kW	20 liter	30 liter
2,0 kW	17 liter	25 liter
2,5–3,0 kW	15 liter	23 liter
3,5 kW	12 liter	20 liter
4,0–4,5 kW	7 liter	16 liter
5,0 kW	0 liter	12 liter
≥ 5,5 kW	0 liter	0 liter

A táblázatban szereplő értékek 20 °C-os fűtővíz-hőmérsékletre vonatkoznak (a jégmentesítési művelet kezdetén).

Az elektromos kiegészítő fűtés teljesítménye	VWL 115
	A fűtővíz minimális térfogata
0,0–0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	63 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
8,0–9 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.

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 megkísérelti 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 megelőzhető 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 nyomáscsökkenés 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 és a külső hőmérséklet 6 °C alá csökken, akkor automatikusan bekapcsol a termék fagyvédelmi funkciója a fűtőkör 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, világítóaknák, 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). A szabadon álló padlóra szerelés és a lapos tetőre szerelés csak akkor alkalmazható, ha a falig mért távolság > 1 000 mm.



Tudnivaló

Ha építészeti okokból nem lehet betartani a szükséges védelmi zónát, akkor a Flexible Space funkció aktiválásával csökkenthető a védelmi zóna. Ha a kültéri egységet kisebb védelmi területtel szerelik fel, akkor a Flexible Space funkciót folyamatosan bekapcsolt állapotban kell tartani, és ehhez a kültéri egységet folyamatosan árammal kell ellátni (akár hosszabb távollét esetén is). A Flexible Space funkció aktiválása némileg csökkenti a rendszer hatékonyságát és kissé növeli a készenléti energiafogyasztást.

A következő fejezetek 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)

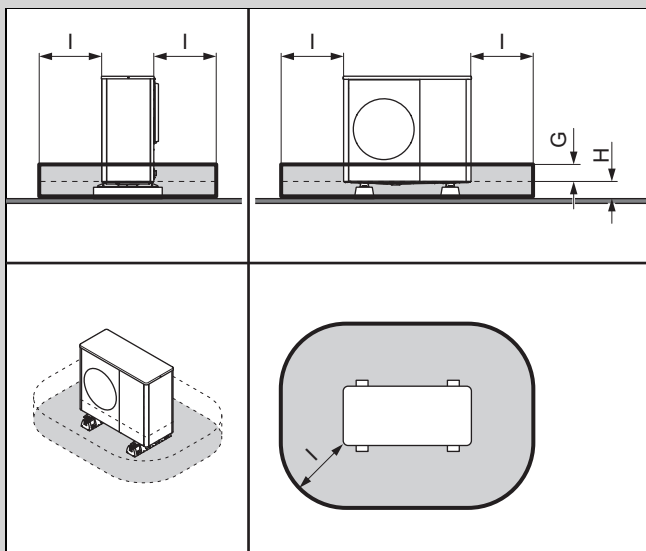
Beépítés jobb oldali lábazati fallal (→ Fejezet 4.2.5)

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



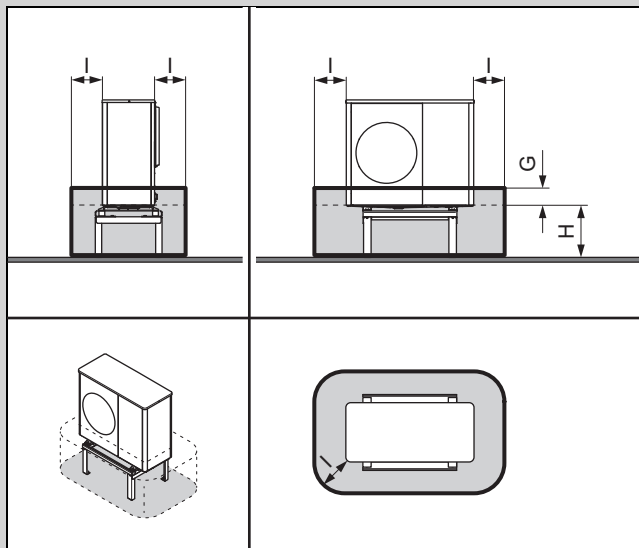
Lábazati burkolattal vagy anélkül

G 100 mm

H < 400 mm

l 1000 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



Lábazati burkolat nélkül

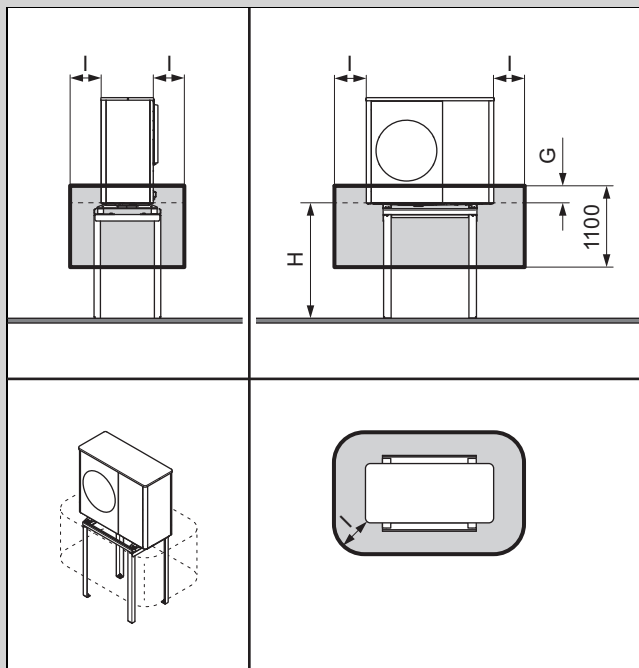
G 100 mm

H 400 és 1000 mm között

l 500 mm

Alkalmos magasítólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



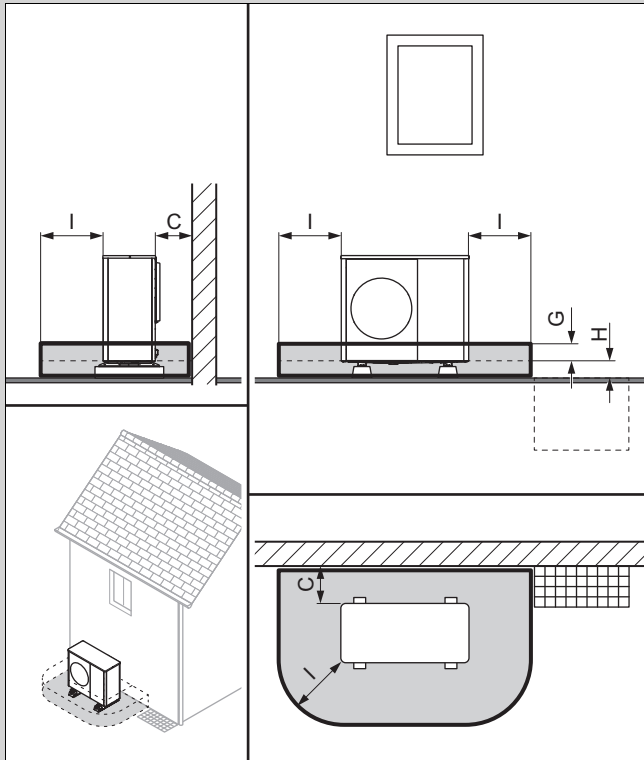
G 100 mm

H > 1000 mm

l 500 mm

4.2.2 Szerelés egy épületfal előtt

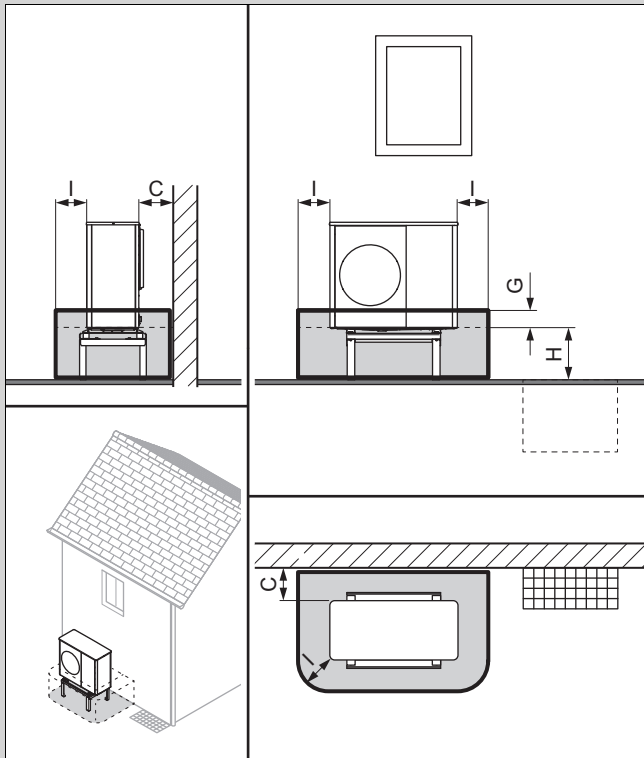
Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



Lábzati burkolattal vagy anélkül

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

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság

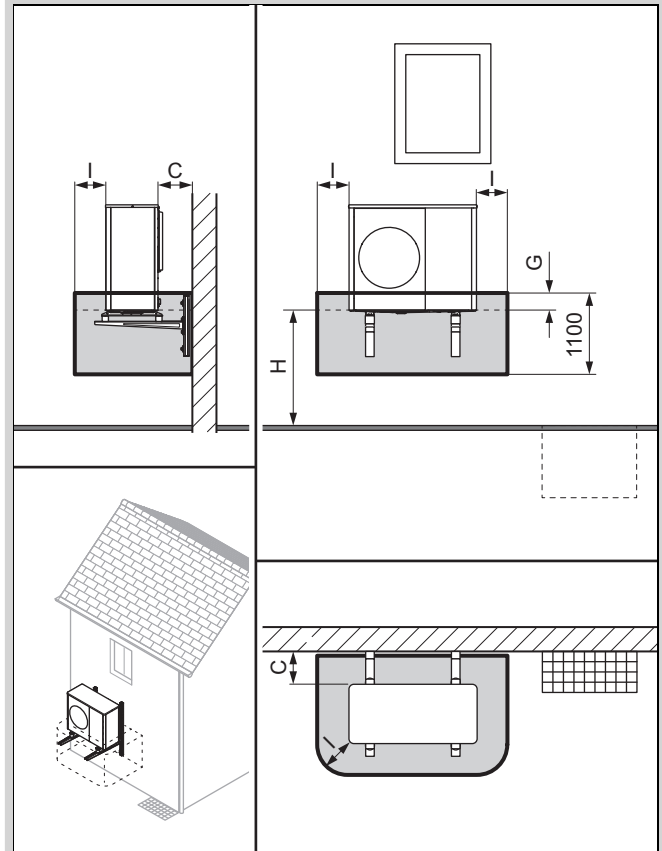


C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
---	------------------------------------

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

Alkalmos magasztólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



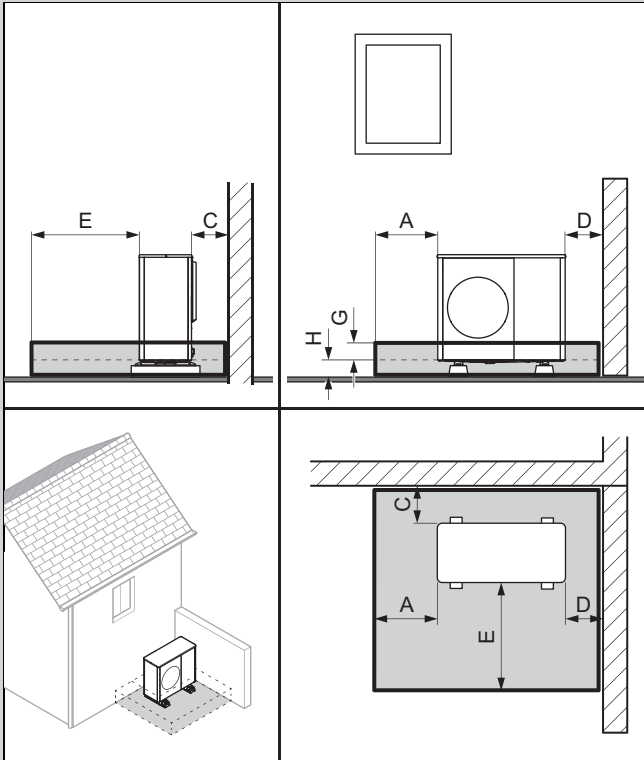
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

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)

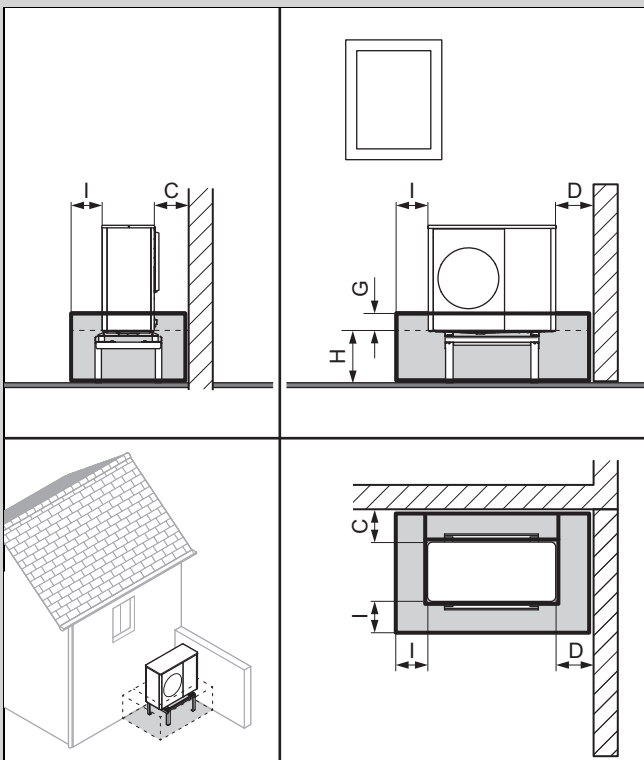
Ha a hátsó vagy az oldalfaltól mért távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló beépítést kell figyelembe venni.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolat nélkül	Lábazati burkolattal
A	1000 mm	1200 mm
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D		
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság

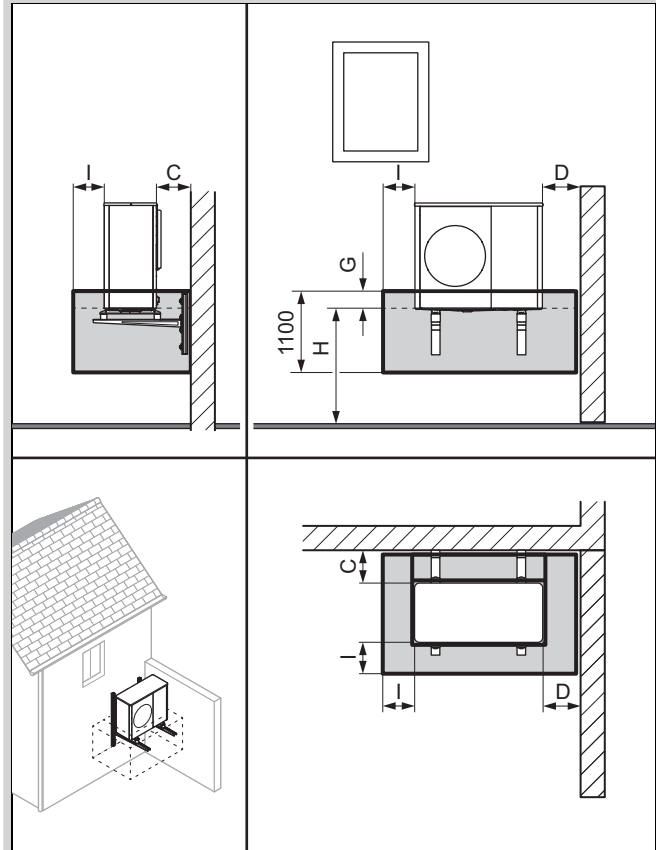


C Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

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



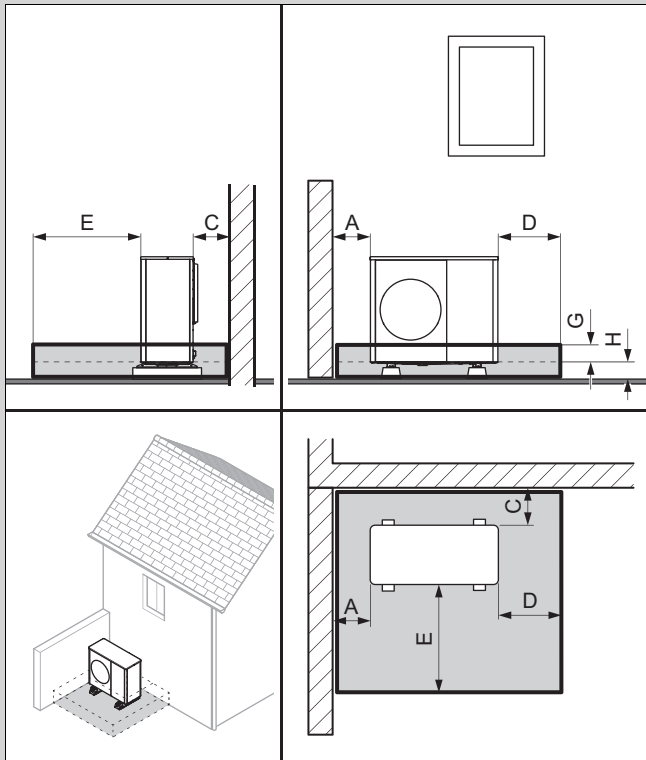
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

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)

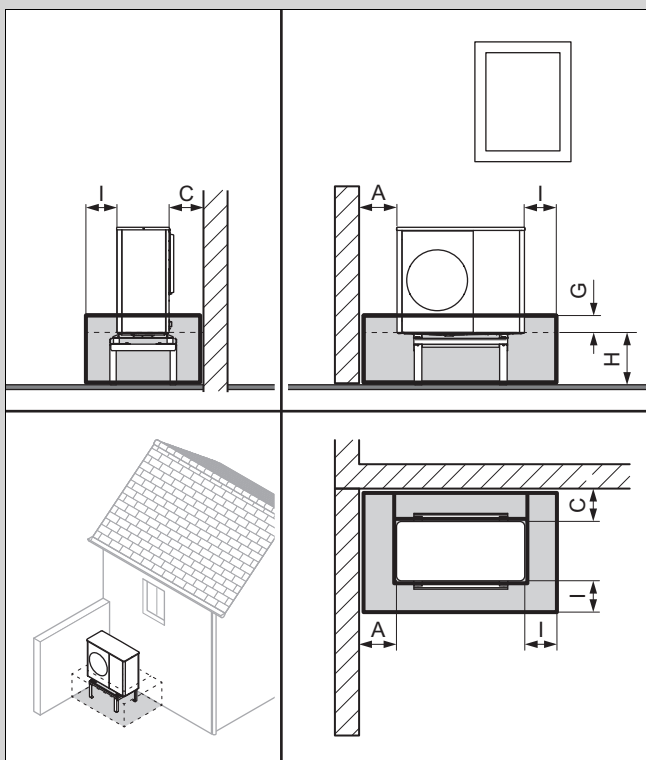
Ha a hátsó vagy az oldalfaltól mért távolság > 1000 mm, akkor a szabadon álló beépítést kell figyelembe venni.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



	Lábazati burkolat nélkül	Lábazati burkolattal
A	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság

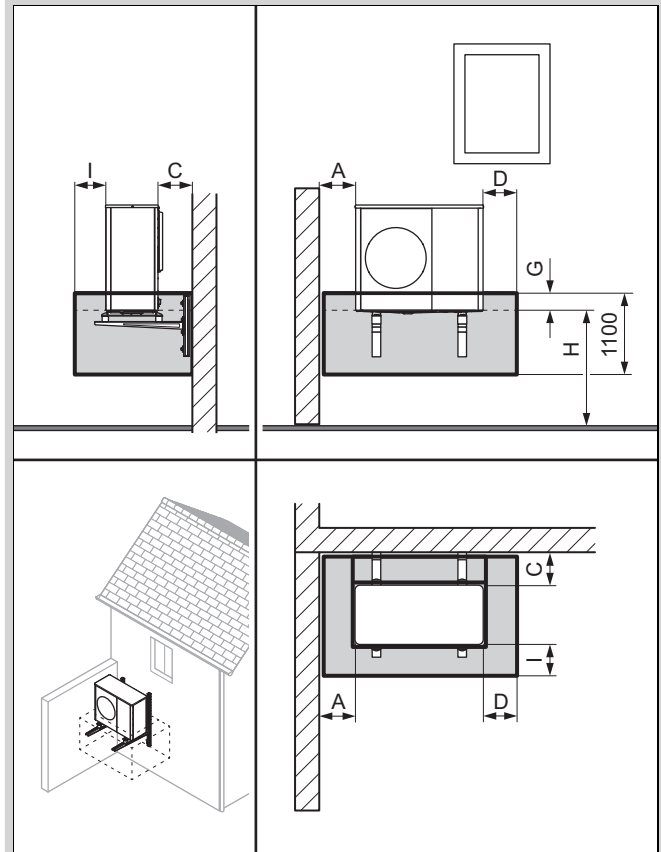


A	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
---	------------------------------------

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

Alkalmos falra szerelésre vagy magasítólabbal történő felszerelésre.

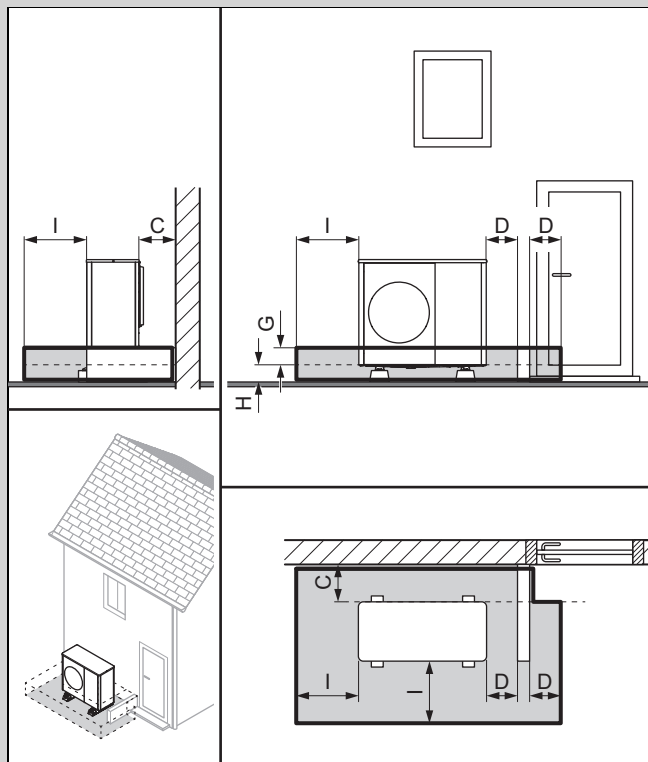
Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



A	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
C	
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

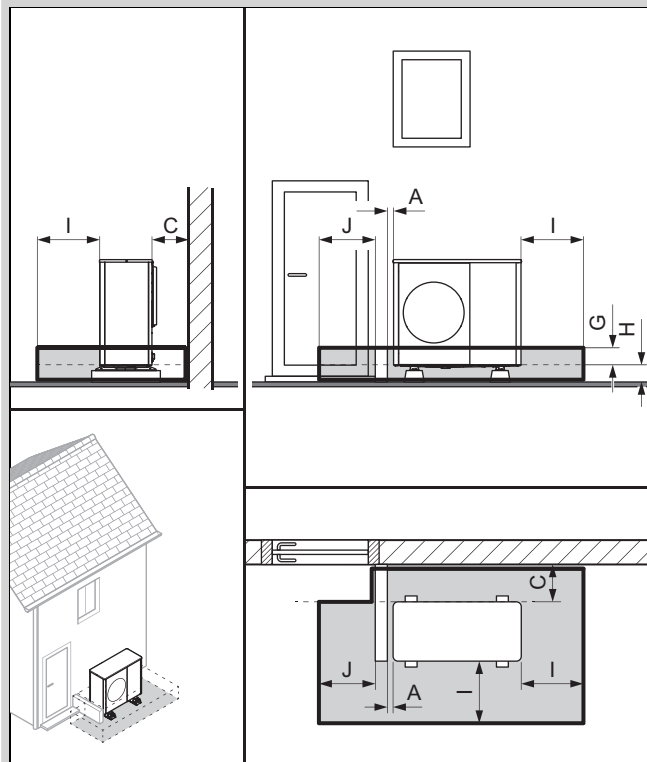


Lábazati burkolattal vagy anélkül	
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

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.

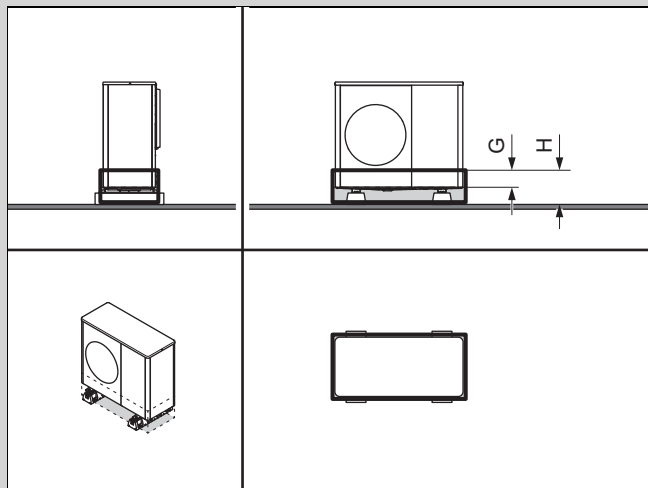
Tájékoztassa a kezelőt, hogy a terméket nem szabad áramtalanítani, amikor a Flexible Space funkciót aktiválják.

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

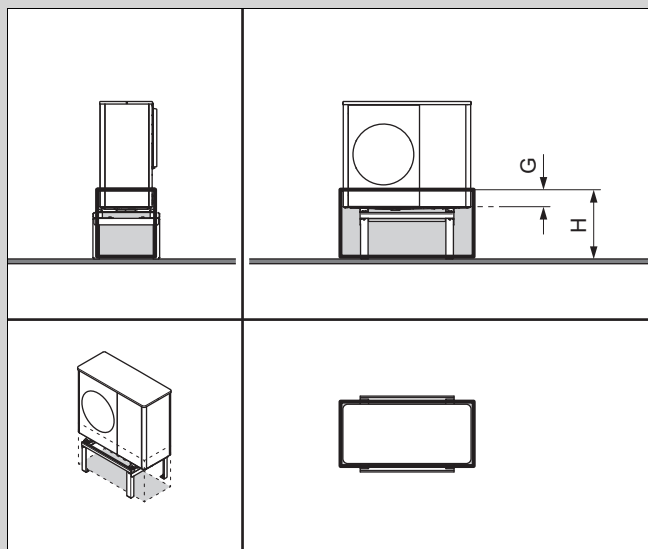
A falhoz viszonyított távolságnak > 1000 mm-nek kell lennie, hogy a berendezés szabadon álló legyen.

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



Lábazati burkolattal vagy anélkül	
G	100 mm
H	< 400 mm

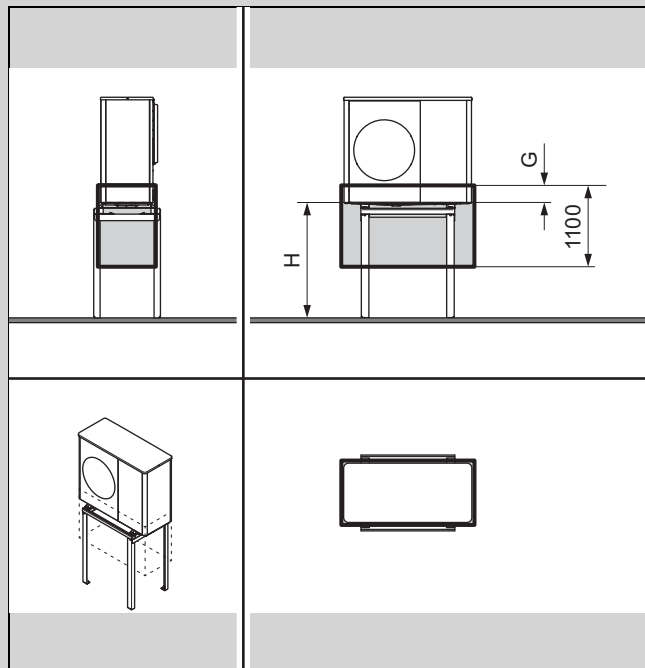
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



	Lábazati burkolat nélkül	Lábazati burkolattal
G	100 mm	100 mm
H	400 és 1000 mm között	400 és 1000 mm között

Alkalmos magasítólabákkal történő felszerelésre.

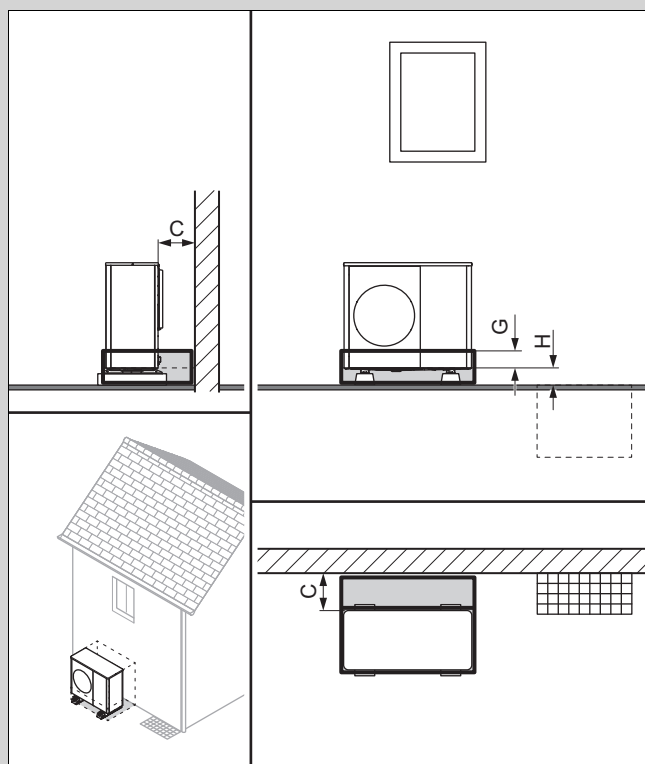
Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



G	100 mm
H	> 1000 mm

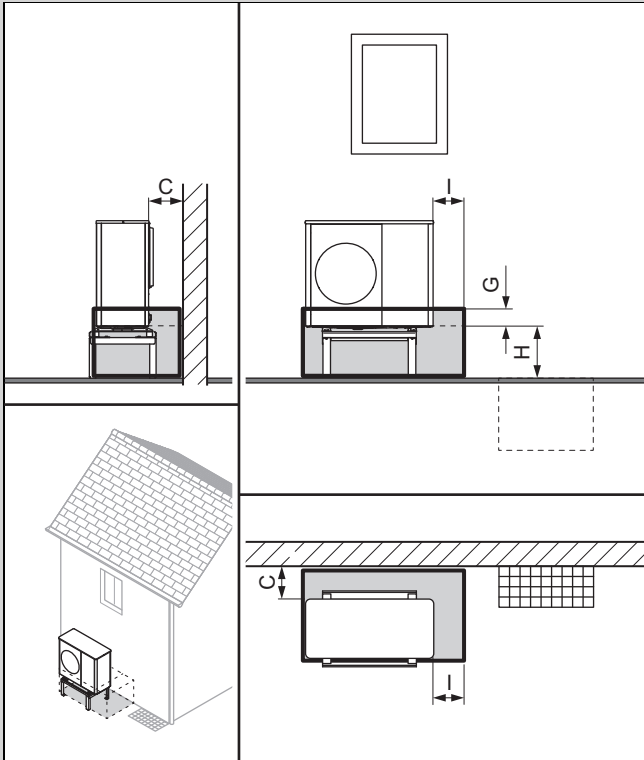
4.3.2 Szerelés egy épületfal előtt

Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



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

Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



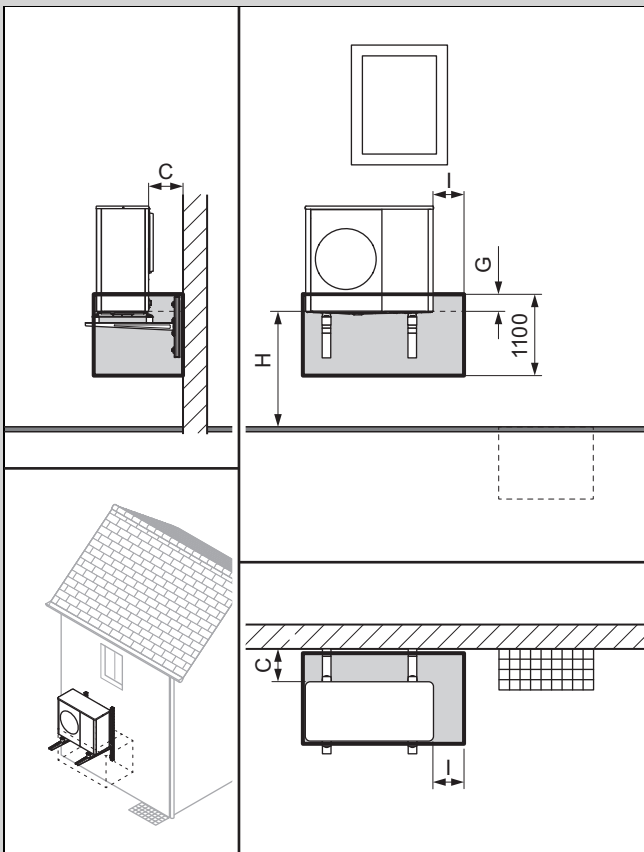
C Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

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)

G 100 mm

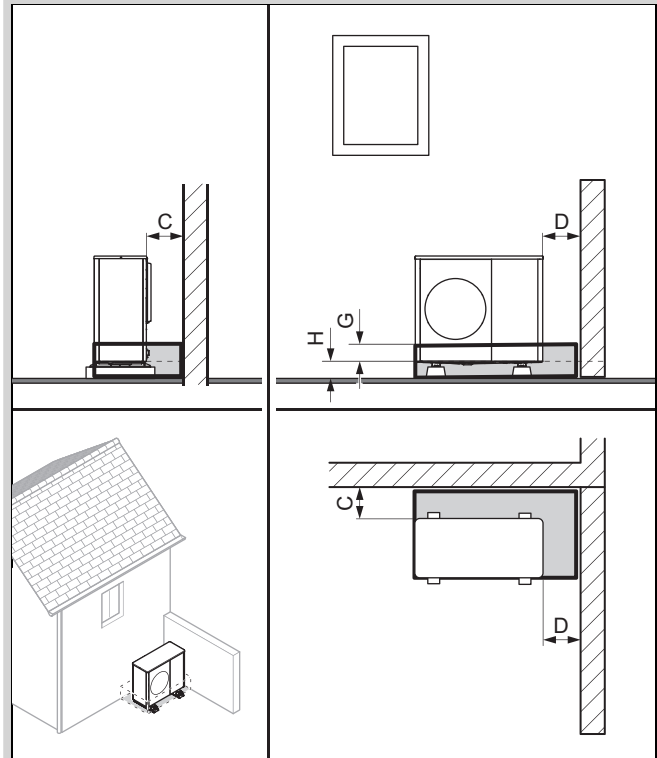
H > 1000 mm

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



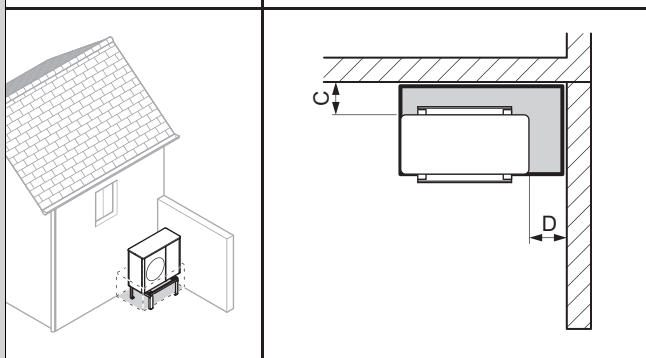
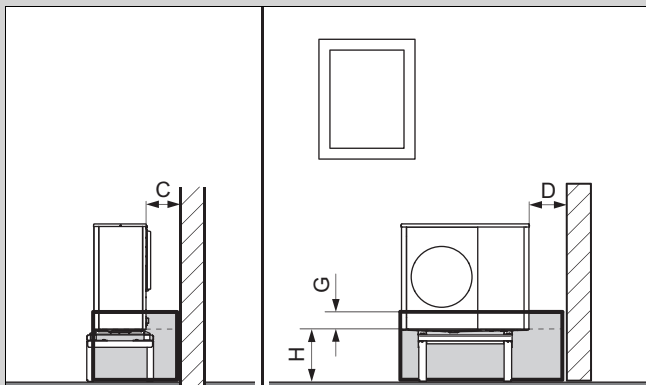
Lábazati burkolattal vagy anélkül

C Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)

D 100 mm

H < 400 mm

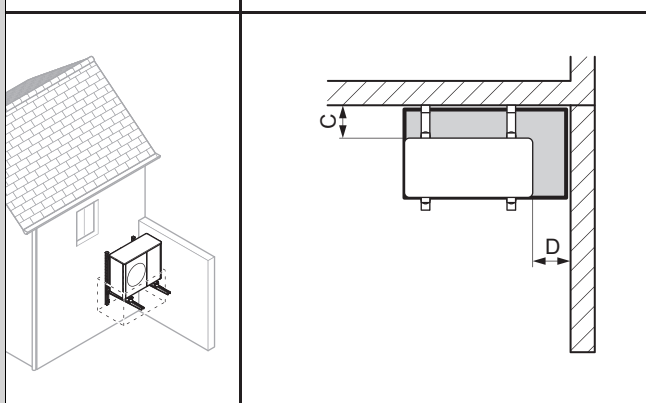
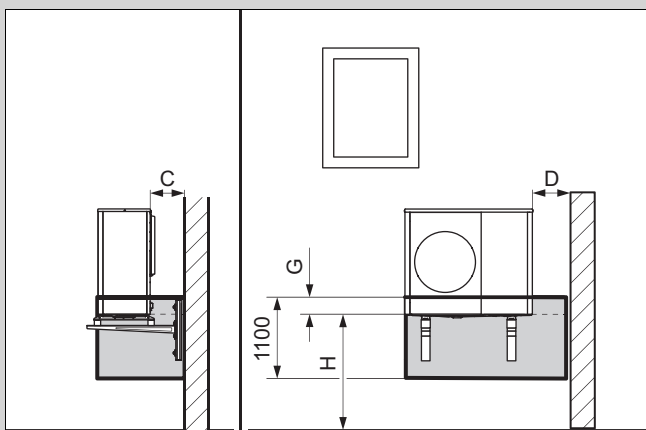
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



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

Alkalmos falra szerelésre vagy magasítólábbal történő felszerelésre.

Érvényesség: 1000 mm feletti szerelési magasság



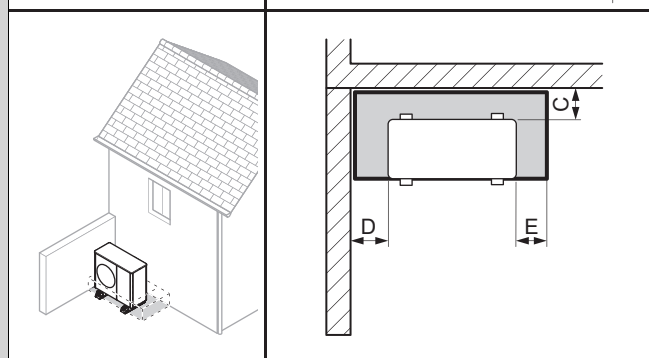
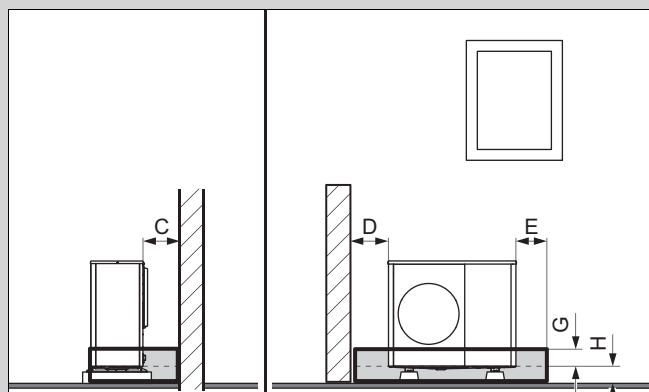
C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

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.

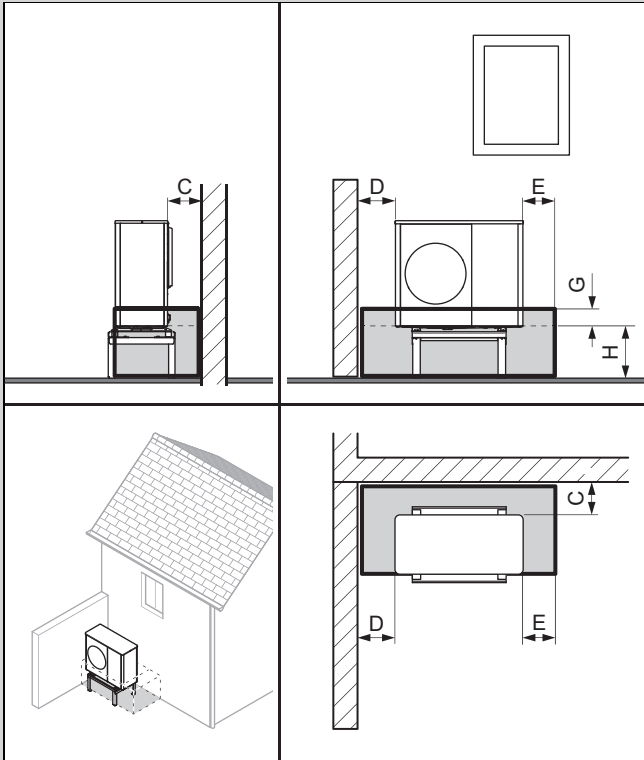
Érvényesség: 400 mm alatti szerelési magasság



Lábazati burkolattal vagy anélkül

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

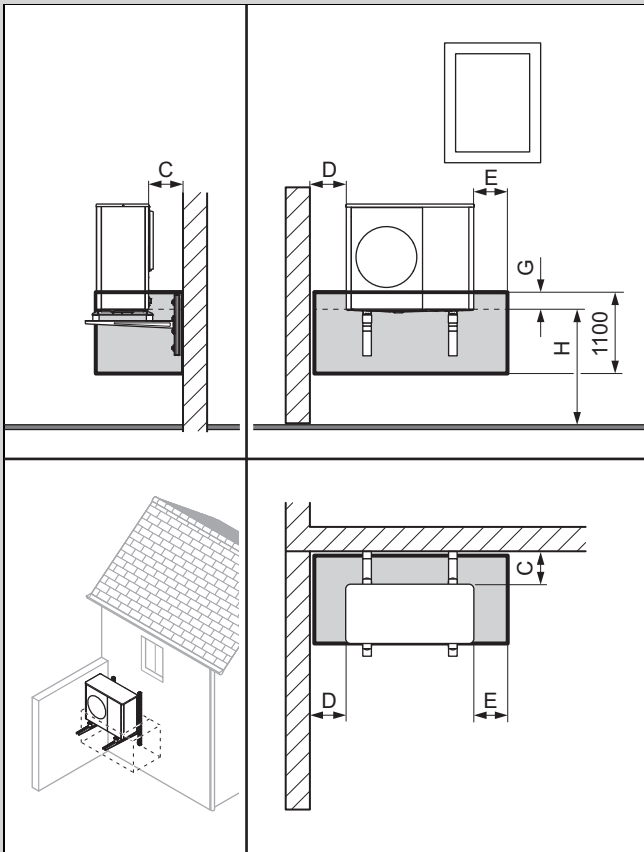
Érvényesség: 400–1000 mm szerelési magasság



C	Minimális távolság (→ Fejezet 5.4)	
D		
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		
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	Dokumentációk

5.2 A termék szállítása



Figyelmeztetés!

Emeléskor sérülésveszély a nagy súly miatt!

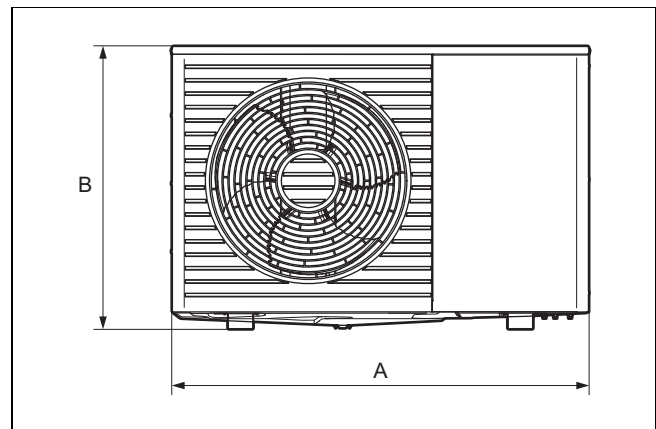
A túl nagy súly emeléskor súlyos sérülést okozhat, pl. a gerincoszlopban.

- ▶ Vegye figyelembe a termék tömegét.
- ▶ A terméket a termék súlyának megfelelő számú emberrel emelje fel.

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 Nézetek és méretek

5.3.1 Előlnézet



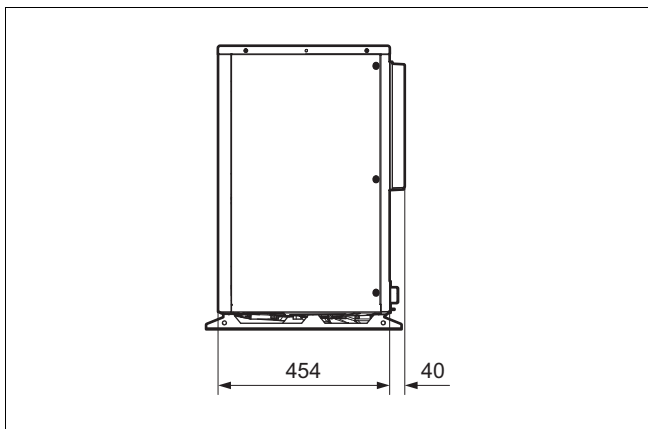
Érvényesség: VWL 55 VAGY VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

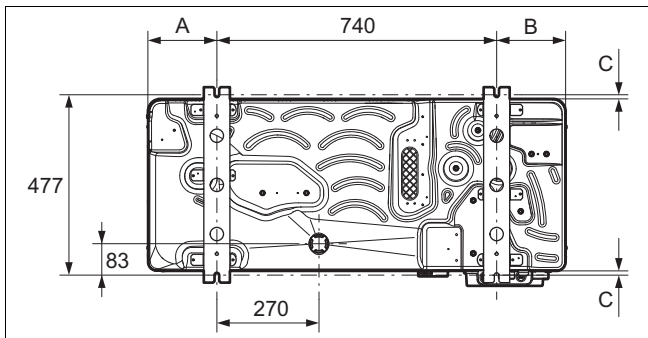
Érvényesség: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

5.3.2 Oldalnézet, jobb



5.3.3 Alulnézet



Érvényesség: VWL 55 VAGY VWL 75

A 183 mm B 180 mm

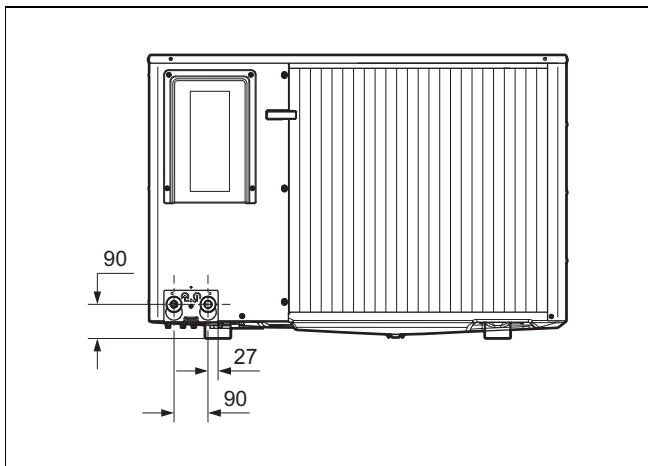
C 11 mm

Érvényesség: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

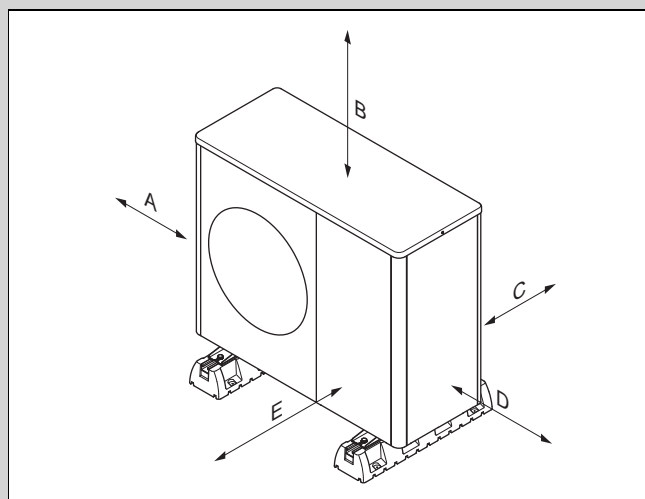
5.3.4 Hátnézet



5.4 Minimális távolságok betartása

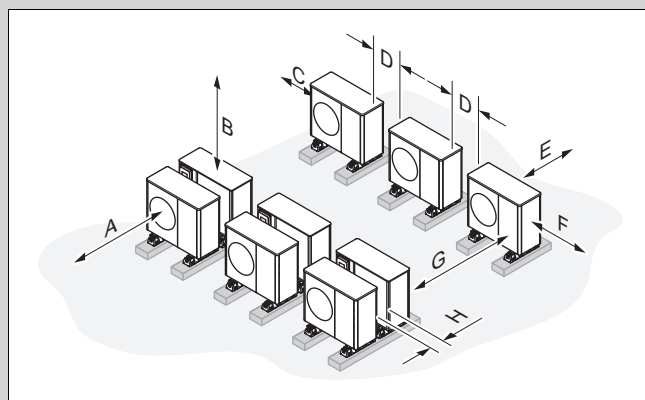
- ▶ Tartsa be a megadott minimális távolságokat, hogy az elegendő légáramlás biztosított legyen és könnyebben végezhető legyenek a karbantartási munkák.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a hidraulikus csövezetékek beszereléséhez elegendő hely áll-e rendelkezésre.

Érvényesség: Lapos tetőre való szerelés

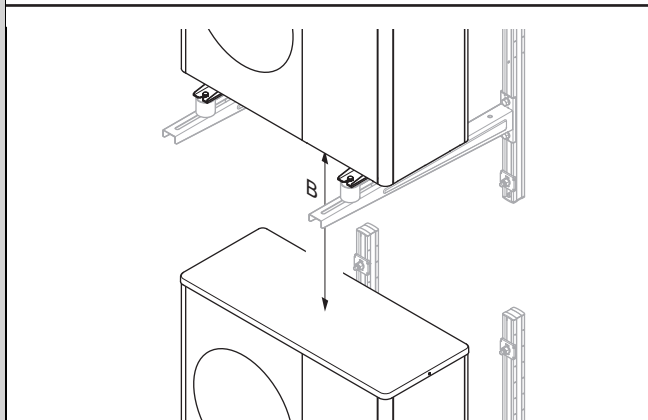
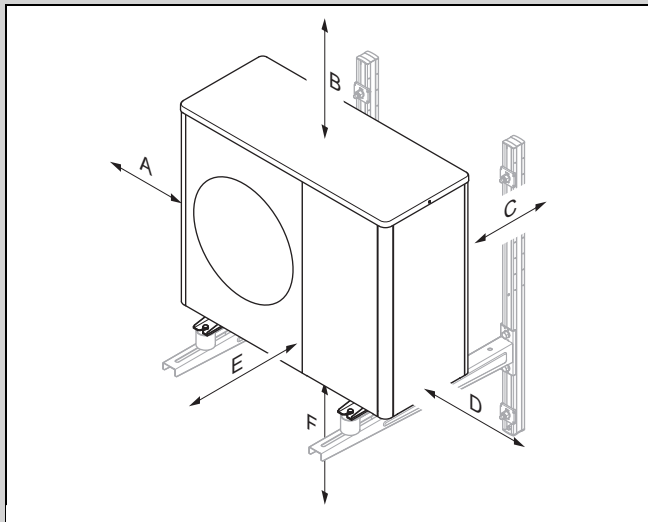


Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Érvényesség: Padlóra szerelés, egynél több termék



Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm



Minimális távolság	Fűtési üzem	Fűtési és hűtési üzem
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 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.

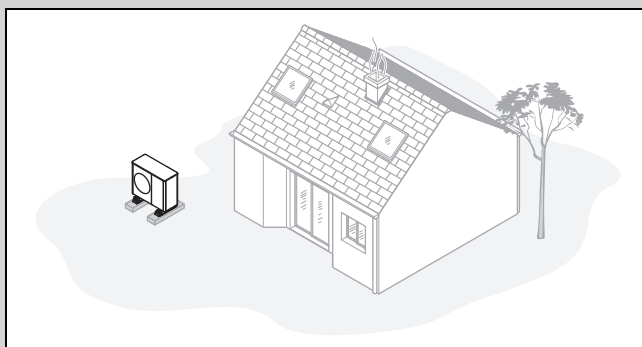
A terméket tilos ferde tetőkre telepíteni.

5.6 Felállítási hely kiválasztása

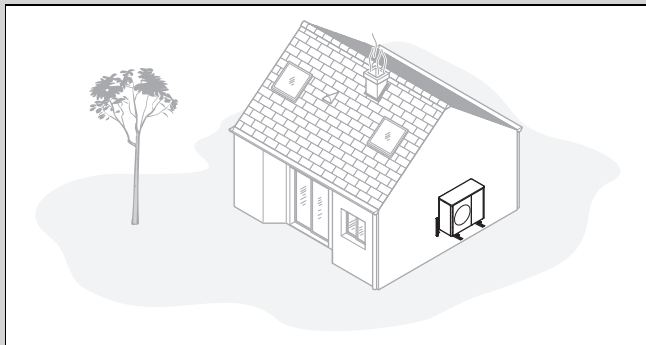
- ▶ Vegye figyelembe, hogy a terméket tilos mélyedésekben vagy olyan területeken felállítani, ahol nem biztosított a levegő szabad áramlása.
- ▶ Ne feledje, hogy a kültéri egységből kilépő hideg levegő a kivezető nyílás előtt körülbelül 3 méteres távolságig jelentősen lehűtheti a talajt. Nedves talajon és fagypont körüli 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.

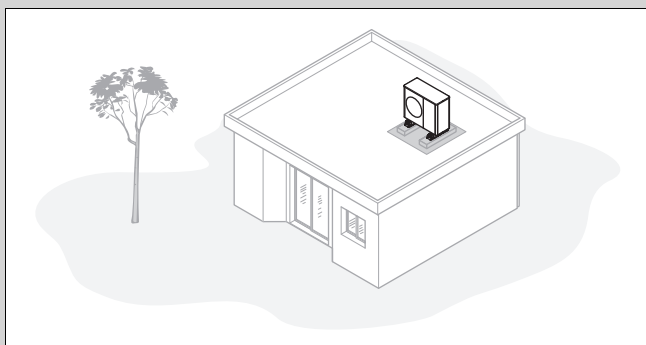
Érvényesség: Talajra szerelés



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



- ▶ 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 vezetékek vezetését.
- ▶ Tervezzen be egy falí átvezetőt.



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



Tudnivaló

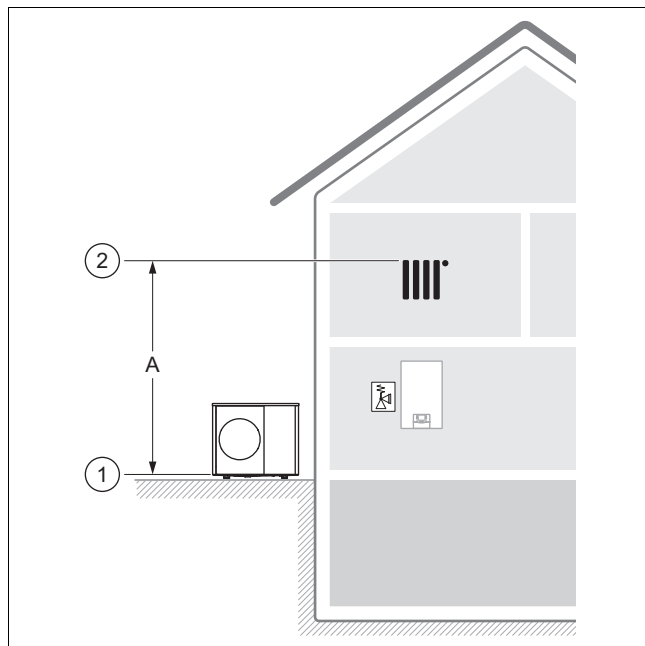
Más lapos tetőszerkezeteket ellenőrizni kell a szerkezeti stabilitás és az esetleges hangátvitel szempontjából..

- ▶ 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 vezetékek vezetését.
- ▶ Tervezzen be egy falí 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.

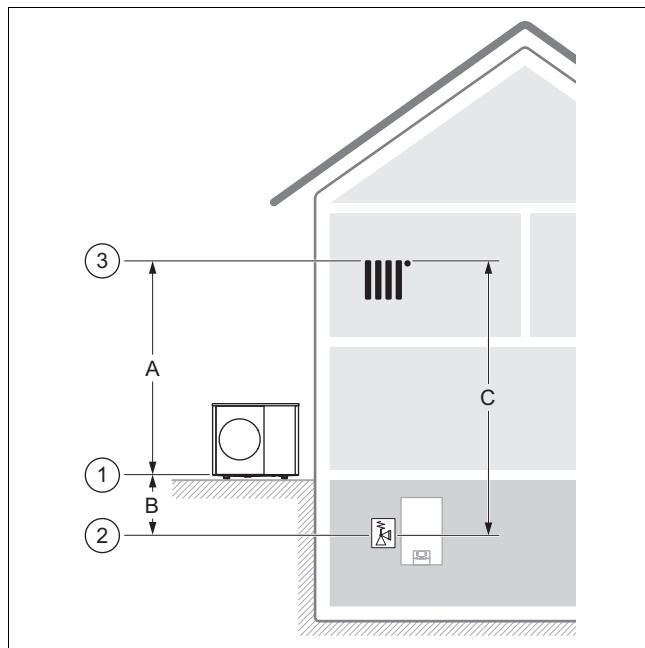
1. telepítési változat: fűtőköri biztonsági szelep és a kültéri egység magassága azonos



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



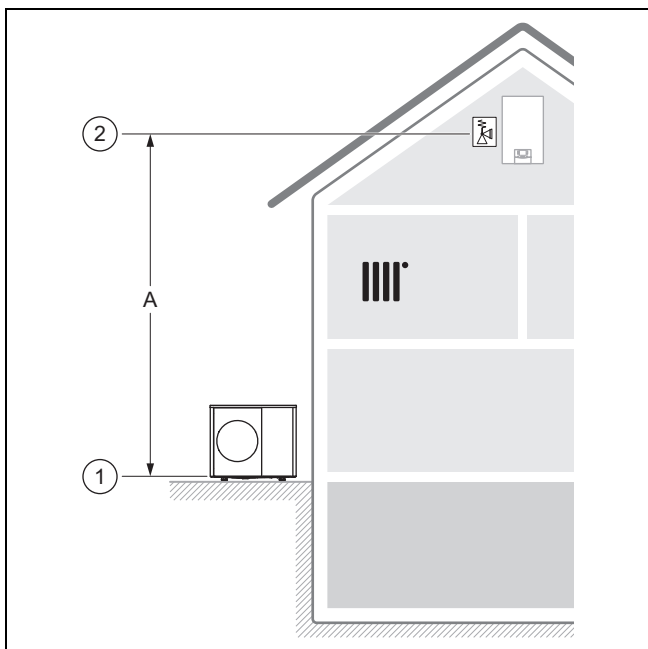
Irányadó a kültéri egység alsó peremének helyzete (1), a fűtőköri biztonsági szelep helyzete (2) és a fűtőkör legmagasabb pontjának helyzete (3).

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



Írányadó 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 csatlók, 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.

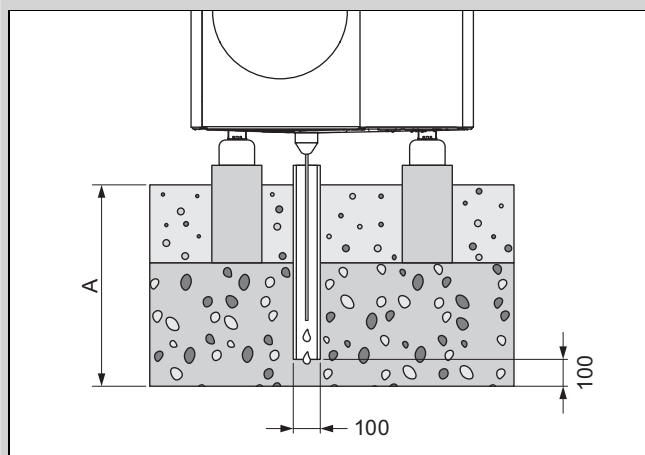
5.9 Kondenzvíz-elvezető tervezése

A lecsepegő kondenzátum ereszt, lefolyó, erkély- vagy tetőösszefolyó segítségével vezethető el egy csatornába, szivattyúaknába vagy ciszternába. A védővezetben 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 kondenzátuműrítő tölcseren keresztül a lefolyó csőbe.

Érvényesség: Falra szerelés

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

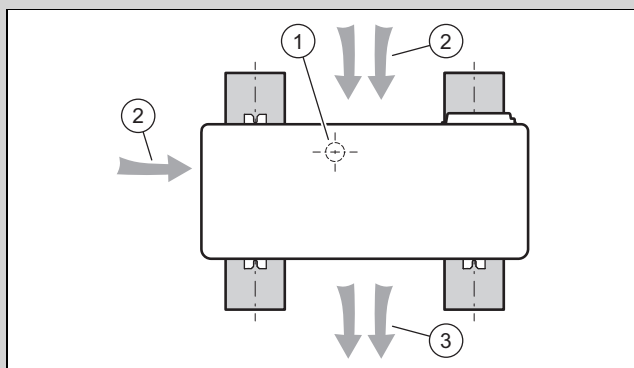
Alternatív megoldásként a kondenzátum egy kondenzvízelvezető vezetéken keresztül elvezethető az esőcsatornában is. Ebben az esetben, ha helyi adottságok szükségessé teszik, szereljen be egy elektromos kiegészítő csőfűtést (opcionális tartozék) a kondenzvízelvezető vezeték fagymentesen tartásához.

Érvényesség: Lapostetőre való szerelés

Lapostetőre való szereléskor a kondenzátum egy kondenzvízelvezető vezetéken keresztül elvezethető az esőcsatornában vagy egy tetőösszefolyóban 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

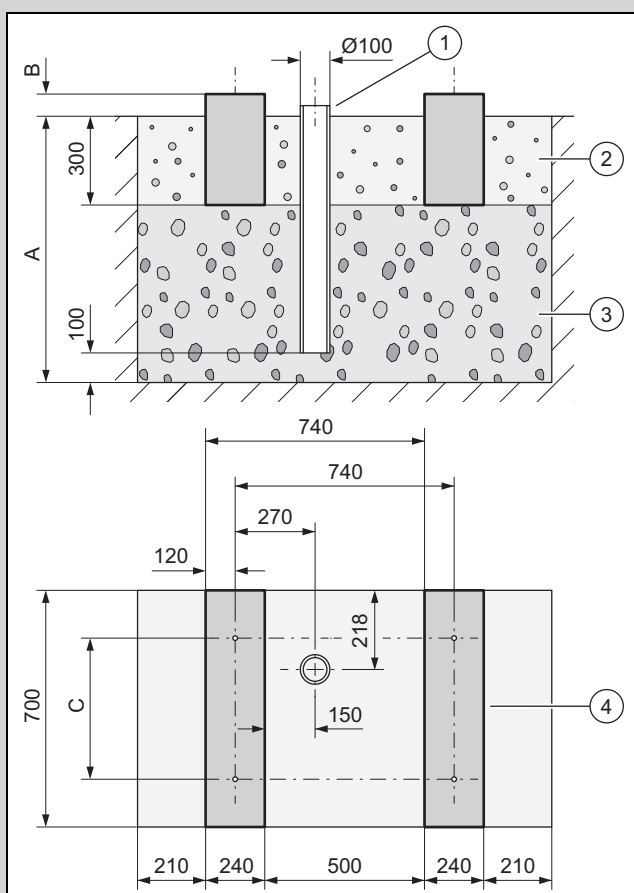
Érvényesség: Talajra szerelés



- ▶ 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 oldalán és hátoldalán, a levegőkimenet (3) pedig 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.

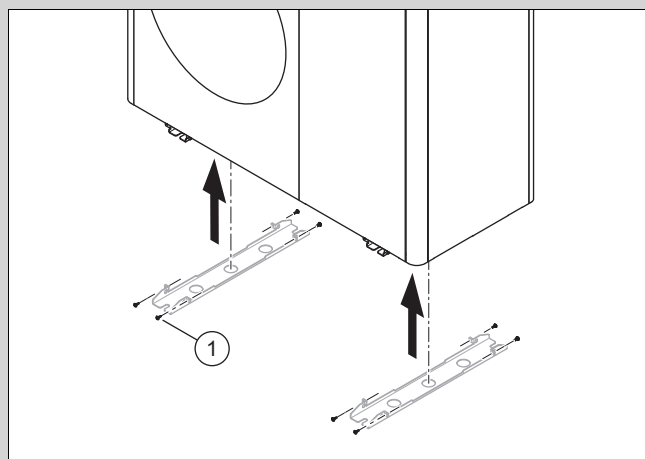
- ▶ A mélységet (A) a helyi adottságoknak megfelelően határozza meg.
 - Régiók, ahol fagyott lehet a talaj: minimális mélység: 1000 mm
 - Régiók, ahol nem jellemző a fagyott talaj: minimális mélység: 600 mm
- ▶ A magasságot (B) a helyi adottságoknak megfelelően határozza meg.
- ▶ Készítsen két beton 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 sóderágygal (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 belesni.

5.14 A termék felállítása

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

Érvényesség: Lapos tetőre való szerelés

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

5.15 Kondenzvíz kifolyásának biztosítása



Veszély!

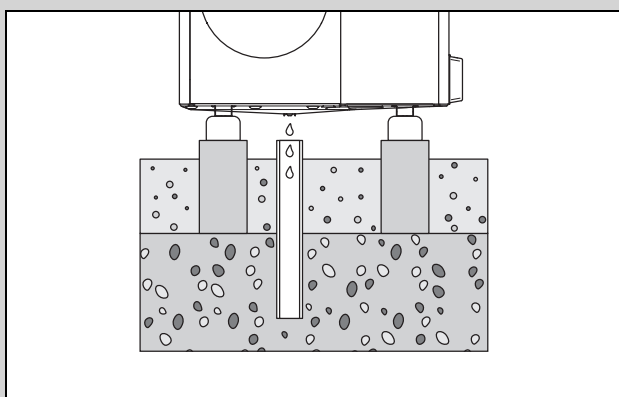
Sérülésveszély a fagyott kondenzátum miatt!

A járófelületekre fagyott kondenzátum elesést okozhat.

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

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

Érvényesség: Talajra szerelés



- ▶ Bizonyosodjon meg arról, hogy a kondenzátumelvezető cső a lefolyócső közepénél helyezkedik-e el a kavicsgyanban.

- ▶ Ha alternatív megoldásként a kondenzátumot lefolyóvezetéken keresztül kell elvezetni, akkor használja a tartozékok között található megfelelő terméket.

Érvényesség: Falra szerelés

- ▶ Használjon kavicsgyant a termék alatt a kondenzátum elvezetéséhez.
- ▶ Ha alternatív megoldásként a kondenzátumot lefolyóvezetéken keresztül kell elvezetni, akkor használja a tartozékok között található megfelelő terméket.

Érvényesség: Lapostetőre való szerelés

- ▶ A kondenzátum elvezetéséhez használja a lapos tetőt.
- ▶ Ha alternatív megoldásként a kondenzátumot lefolyóvezetéken keresztül kell elvezetni, akkor használja a tartozékok között található megfelelő terméket.

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:

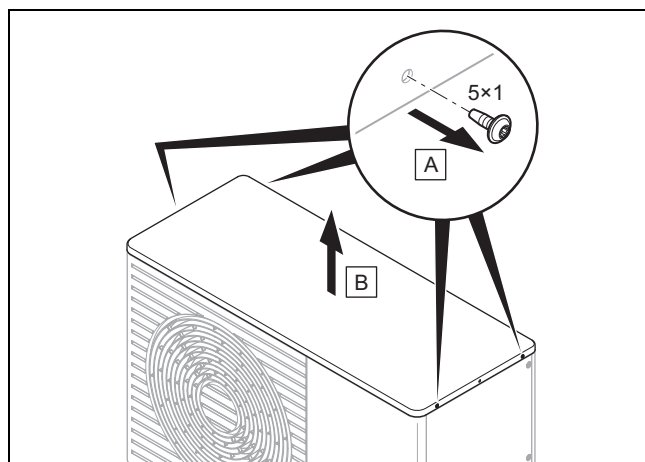
- Csavarhúzó T20 lemezcsavarhoz

Vegye figyelembe, hogy a kültéri egység a felületi kivétel miatt rendkívül érzékeny a sérülésekre, különösen a karcolásokra.

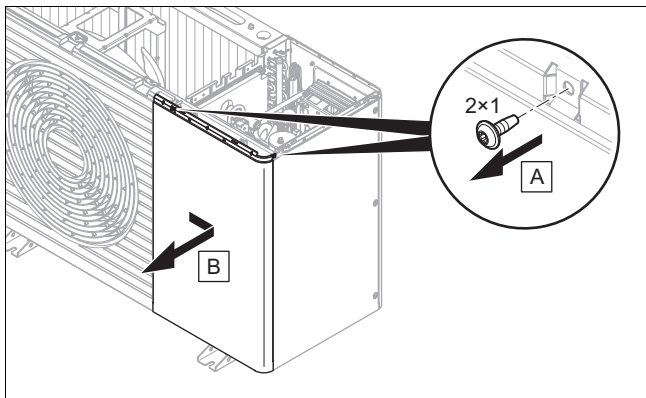
A burkolóelemek eltávolításakor vagy felszerelésekor a következőket kell betartani:

- 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.

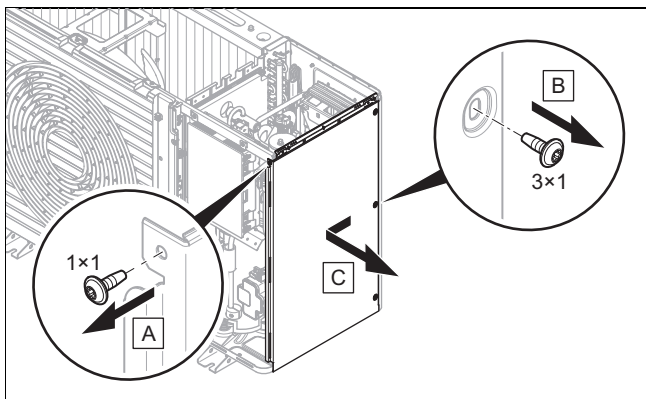
5.17.1 A burkolat fedelének leszerelése



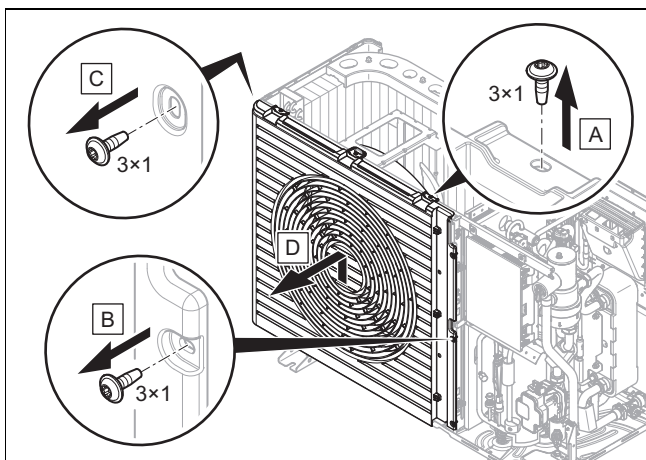
5.17.2 Az elülső burkolat leszerelése



5.17.3 A jobb oldalsó burkolat leszerelése



5.17.4 A levegőkimeneti rács leszerelése



5.18 A burkolat részeinek szerelése

- ▶ A felszereléshez hajtsa végre a leszerelés lépéseit fordított sorrendben. (→ Fejezet 5.17)

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 veszélyezteteti a fagy, még áramkimaradás esetén sem. A rendszer leválasztása esetén a termék energiafogyasztása megnő..

6.2 A minimális keringtetett vízmennyiség biztosítása

Olyan fűtési rendszereknél, amelyek túlnyomóan termostikus 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-csőveknek diffúziómentesnek kell lenniük.

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

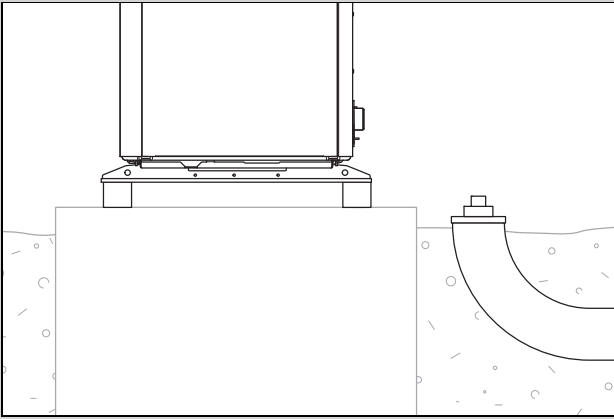
6.4 A hidraulikus telepítés előkészítése

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

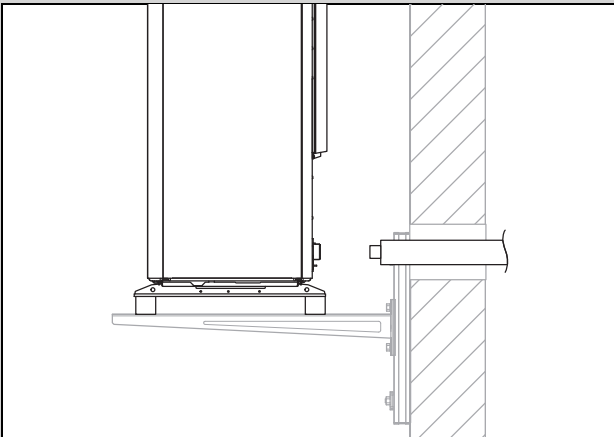
1. Vezesse el a fűtőkör csővezetékét az épületből a fali átvezetőkön keresztül a termékhez.

Érvényesség: Talajra szerelés



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

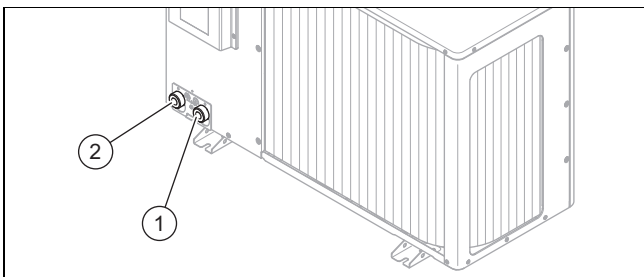
Érvényesség: Falra szerelés



- ▶ Vezesse el a csővezetékeket a fali átvezetőn keresztül a termékhez, ahogy az ábra mutatja.
- ▶ A csővezetékeket belülről kifelé kb. 2° eséssel vezesse el.
- ▶ A méretek és a távolságok a tartozékok szerelési útmutatójában találhatóak.

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.
3. Szükség esetén használja a csatlakozókonzolt és a tartozékokból rendelkezésre álló alkatrészeket.

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. 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.
4. 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

Érvényesség: VWL 55/7.1 A 230V VAGY VWL 75/7.1 A 230V

Ez a készülék azzal a feltétellel felel meg az IEC 61000-3-12 követelményeinek, hogy az Ssc rövidzárlati teljesítmény az ügyfél berendezésének nyilvános hálózatra történő csatlakozási pontján legalább 33. A készülék telepítőjének vagy üzemeltetőjének felelőssége - szükség esetén a hálózat üzemeltetőjével történő egyeztetést követően - annak biztosítása, hogy a készüléket csak olyan csatlakoztatási pontra csatlakoztassák, ahol az Ssc érték legalább 33.

Érvényesség: VWL 115/7.1 A

Ez a készülék megfelel az IEC 61000-3-2 szabványnak.

7.1 Elektromos telepítés előkészítése



Veszély!

Áramütéses életveszély, szakszerűtlen elektromos bekötés esetén!

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

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

1. Tartsa be a műszaki csatlakoztatás feltételeit az energiaszolgáltató kifizetésű hálózatához csatlakozásakor.
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 típusablán szereplő névleges feszültség alapján állapítsa meg, hogy a terméket 1~/230 V-os vagy 3~/400 V-os hálózatra kell-e csatlakoztatni.

- Határozza meg az adattábláról a termék névleges áramát. Vezesse le ebből az elektromos vezetékekhez megfelelő kábelkeresztmetszetet.
- Készítse elő az elektromos kábelek elvezetését az épülettől a fali átvezetőn keresztül a termékig. Ha a kábelhossz meghaladja a 10 métert, akkor készítse elő a hálózati kábel és az érzékelő/buszkábel egymástól elválasztott kábelvezetését.

7.2 A hálózati feszültség minőségével szemben támasztott követelmények

Az 1 fázisú 230 voltos hálózat hálózati feszültségénél biztosítottak kell lennie a +10% és -15% tűrésnek.

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

7.3 Elektromos alkatrészekre vonatkozó követelmények

A hálózati csatlakoztatáshoz kültéren is alkalmazható flexibilis vezetékkel kell használni. A specifikációnak meg kell felelnie legalább a 60245 IEC 57 szabványnak a H05RN-F jelzéssel.

Az elektromos megszakítók érintkezőnyílása legalább 3 mm legyen.

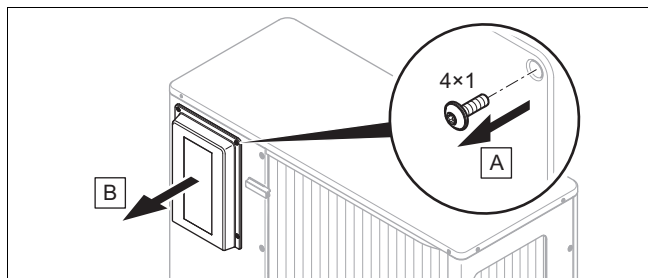
Elektromos biztosítás céljára B karakterisztikájú vezetékvédő kapcsolókat kell használni. Háromfázisú hálózati csatlakozás esetén a vezetékvédő kapcsolók kapcsolása hárompólusú legyen. Háromfázisú hálózati csatlakozás esetén a vezetékvédő kapcsolók kapcsolása egypólusú legyen.

Amennyiben a felállítási hely előírja, személyvédelem céljára B típusú megszakítót (túláram-védelem) kell használni. A kioldásnak rövid késleltetésűnek és inverterek használatára alkalmasnak kell lennie (kioldási karakterisztika > 1 kHz).

7.4 Elektromos megszakító

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

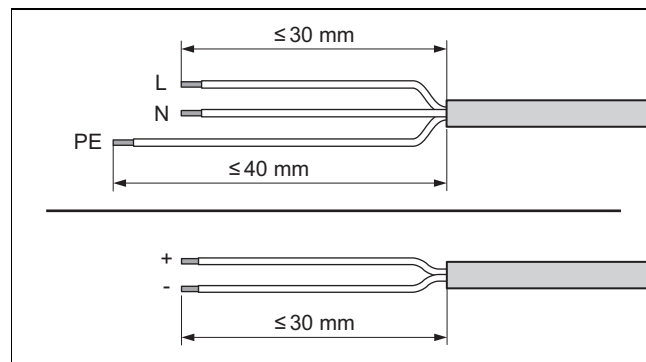
7.5 Az elektromos csatlakozók burkolatának leszerelése



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

7.6 Elektromos vezetékek blankolása

- Szükség esetén rövidítse meg az elektromos vezetéket.



- Blankolja meg az elektromos vezetéket, ahogy az ábra mutatja. Ügyeljen arra, hogy az egyes erek szigetelése ne sérüljön meg.
- Lássa el a kábelerek lecsupaszított végeit huzalvég-hüvelyekkel.

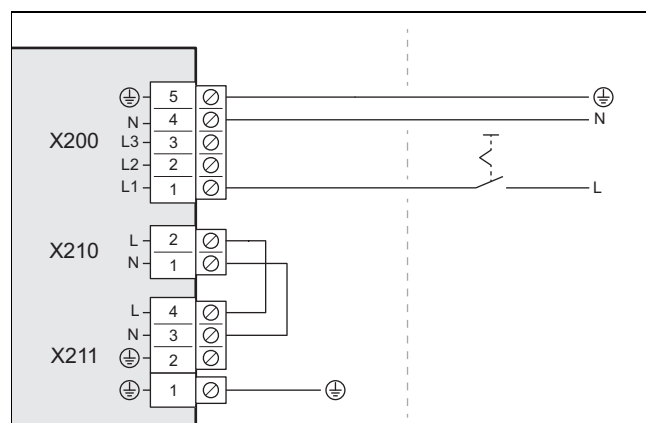
7.7 Az áramellátás bekötése

- 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 csatlakozáson keresztül (beltéri egység)	Kétkörös áramellátás
A termék áramszolgáltató általi megszakítás funkcióval ellátva, lekapcsolás a leválasztószekrényen keresztül	

7.7.1 1~/230V, egykörös áramellátás

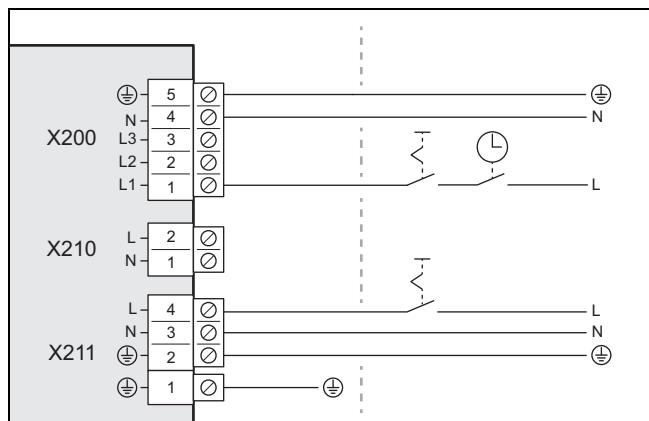
- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez egy megszakítót (túláram-védelem).



- Szereljen fel az épületben a termékhez egy elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
- Vezessen el egy hárompólusú hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt a kapcsolódobozban az X200 csatlakozóhoz.
- Rögzítse a hálózati csatlakozókábelt a húzásmentesítő kapocsal.

7.7.2 1~/230V, kétkörös áramellátás

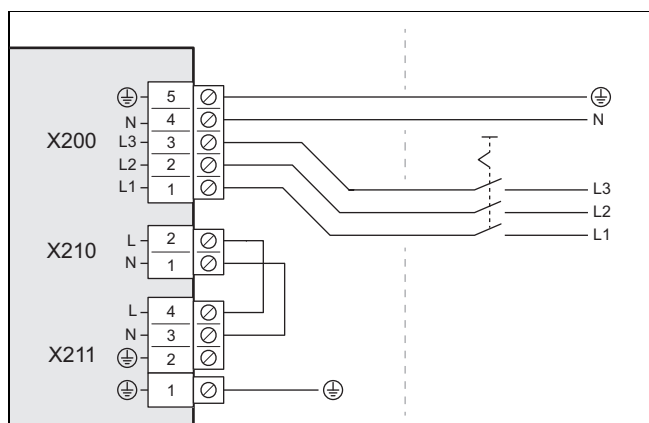
- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez két megszakítót (túláram-védelem).



- Szereljen fel az épületben a termékhez egy elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
- Szereljen fel az épületben a termékhez két elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
- Vezessen el egy hárompólusú hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérőről) az X200 csatlakozásra. Ezt az áramellátást az energiaszolgáltató időnként lekapcsolhatja.
- Távolítsa el a 2 pólusú hidat a csatlakozóról X210.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt (háztartási árammérő) az X211 csatlakozáshoz. Ez az áramellátás folyamatosan fennáll.
- Rögzítse a hálózati csatlakozókábeleket a húzásmentesítő kapcsokkal.

7.7.3 3~/400V, egykörös áramellátás

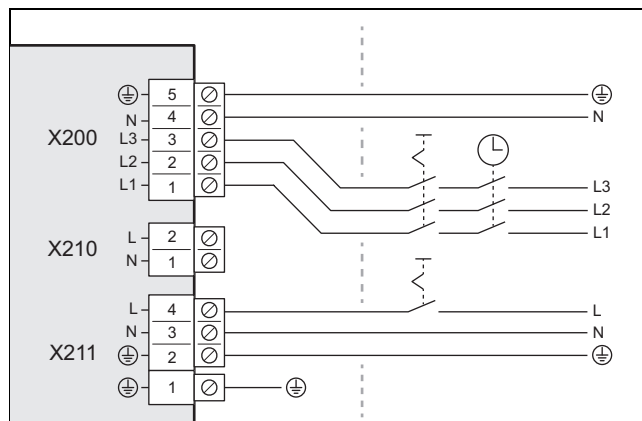
- Amennyiben a felállítási helyen elő van írva, szereljen fel a termékhez egy megszakítót (túláram-védelem).



- Szereljen fel az épületben a termékhez egy elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
- Vezessen el egy ötpólusú hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozókábelt a kapcsolódobozban az X200 csatlakozóhoz.
- Rögzítse a hálózati csatlakozókábelt a húzásmentesítő kapocssal.

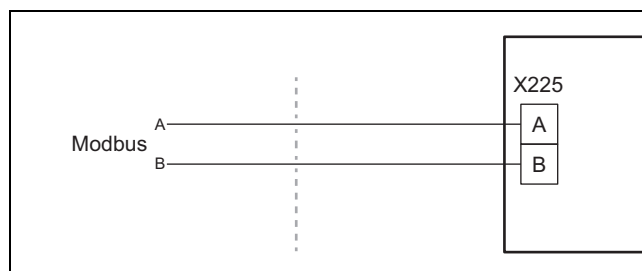
7.7.4 3~/400V, kétkörös áramellátás

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

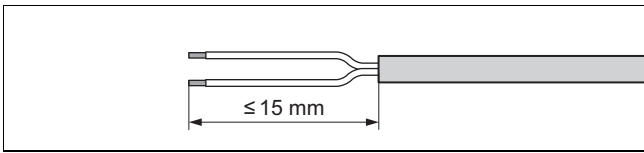


- Szereljen fel az épületben a termékhez egy elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
- Szereljen fel a termékhez két elektromos megszakítót az ábrán látható módon.
- Vezessen el egy ötpólusú egy hárompólusú hálózati csatlakozókábelt az épületből a fali átvezetőn keresztül a termékhez.
- Csatlakoztassa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

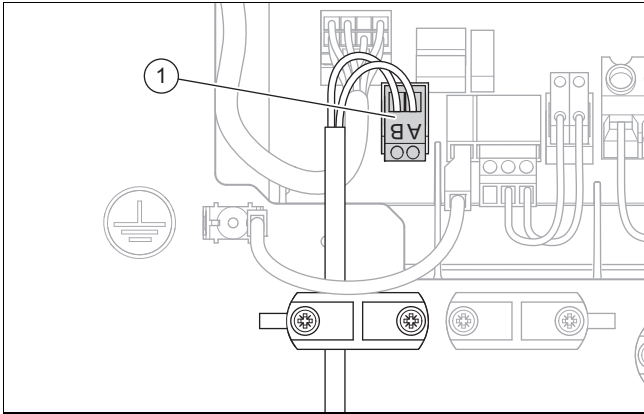
7.8 A kommunikációs kábel csatlakoztatása



- Gondoskodjon arról, hogy a beltéri egység A és B csatlakozója a kommunikációs kábelen keresztül csatlakozik a kültéri egység A és B csatlakozójához. Ehhez használjon olyan kommunikációs kábelt, amelyben az A és B jelek különböző vezetékshínnyel vannak ellátva.
- Használja a tartozékban található kommunikációs kábelt, vagy alternatívaként használjon olyan árnyékolatlan kéteres kábelt, amelynek az érkeresztmetszete legalább 0,34 - 1,0 mm².
- Vegye figyelembe, hogy a kommunikációs kábel maximális hossza nem haladhatja meg az 50 métert.
- 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 szigetelései ne sérüljenek meg.
6. Hogy az egyes erek meglazulása esetén ne keletkezessenek rövidzárlatok, az erek lecsupaszított végeire helyezzen érvéghüvelyeket.



7. Csatlakoztass a kommunikációs kábelt a csavaros sorkapocsra (1). Ellenőrizze az A és B csatlakozásokhoz tartozó vezeték színnek 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 rajzot.

7.10 Az elektromos csatlakozók burkolatának felszerelése

1. Vegye figyelembe, hogy a fedél biztonsági szempontból fontos tömítést tartalmaz, amelynek hatékonynak kell lennie a hűtőközeg szivárgása esetén.
2. Rögzítse a burkolatot, ehhez súlyosza le az alsó peremnél lévő reteszelésben.
3. Rögzítse a fedelet négy csavarral.

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 Fűtővíz/feltöltéshez és utántöltéshez használt víz ellenőrzése és előkészítése



Vigyázat!

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 mágnestrúddal, 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 tölténé, 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.

Teljes fűtési teljesítmény	Vízkeménység a következő fajlagos rendszertérfogat 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

Teljes fűtési teljesítmény	Vízkeménység a következő fajlagos rendszertérfogat 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 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

1) névleges űrtartalom literben/fűtési teljesítmény; többkazános 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 fűtélemekkel felszerelt rendszerek.



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 összeférhetlenségeket.

- ▶ 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.

8.3 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

- ▶ A víz viszkozitását megváltoztató fagyálló szerek használata nem megengedett. Ha a kültéri egységet és a beltéri egységet vízzel üzemeltetik, csak a VDI 2035 irányelv szerinti víz használható.
- ▶ Töltse 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

- ▶ A víz viszkozitását megváltoztató fagyálló szerek használata csak akkor megengedett, ha a kültéri egység elsődleges épületkörét elválasztják a beltéri egység másodlagos épületkörétől.
- ▶ Töltse 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.
- ▶ Töltse 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.

8.4 A termék kezelése

A kezelés a beltéri egység szabályozójával (→ kezelési útmutató a beltéri egységhez) és az opcionális rendszerszabályozóval (→ kezelési útmutató a rendszerszabályozóhoz) történik.

8.5 A fagyvédelem biztosítása

1. Ha nincs rendszer-leválasztás, amely biztosítaná a fagyvédelmet, gondoskodjon róla, hogy a termék be legyen kapcsolva, és maradjon is bekapcsolva.
2. Bizonyosodjon meg arról, hogy nem gyűlt-e össze hó a levegőbemenet vagy a levegőkimenet tartományában.

8.6 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.

9.2 A termék bekapcsolása

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

10 Zavarelhárítás

10.1 Hibaüzenetek

Hiba esetén megjelenik egy hibakód a beltéri egység szabályozójának kijelzőjén.

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

10.2 Egyéb üzemzavarok

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

11 Ellenőrzés és karbantartás

11.1 A felülvizsgálat és a karbantartás előkészítése

- ▶ Csak akkor végezzen bármilyen munkát, ha megfelelő szakképzettséggel 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 470 °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.

- ▶ 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 vezeték a fröccsenő víztől.

11.2 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 11.4.1)	Évente
2	A termék tisztítása (→ Fejezet 11.4.2)	Évente
3	A gyorslégtelenítő és a biztonsági szelep ellenőrzése (→ Fejezet 11.4.4)	Évente
4	Az elpárolgató, a ventilátor és a kondenzvíz-elvezető ellenőrzése (→ Fejezet 11.4.5)	Évente
5	A hűtőközeg-kör ellenőrzése (→ Fejezet 11.4.6)	Évente
6	A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése (→ Fejezet 11.4.7)	Évente
7	Elektromos csatlakozások és elektromos vezetékek ellenőrzése (→ Fejezet 11.4.8)	Évente
8	A kis csillapító lábak kopásának ellenőrzése (→ Fejezet 11.4.9)	3 év után évente

11.3 Pótalkatrészek beszerzése

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



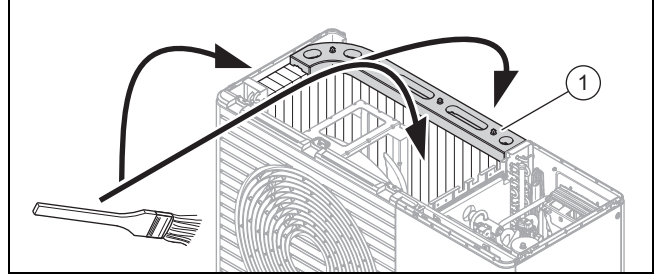
- ▶ Okostelefonjával olvassa be a megjelenített kódot a termékkel kapcsolatos további tudnivalók eléréséhez.
 - ◀ A rendszer átirányítja Önt az internetes portálra.
- ▶ Ha a karbantartáshoz vagy a javításhoz pótalkatrészekre van szüksége, akkor kizárólag eredeti Vaillant pótalkatrészt használjon.

11.4 Karbantartási munkák végrehajtása

11.4.1 Ellenőrizze a biztonsági zónát

- ▶ Ellenőrizze, hogy betartják-e az előírt biztonsági zónát a termék körül. (→ Fejezet 4.1)
- ▶ Ellenőrizze, hogy nem történt-e olyan későbbi szerkezeti változtatás vagy telepítés, amely lerontja a védelem határosságát.

11.4.2 A termék tisztítása

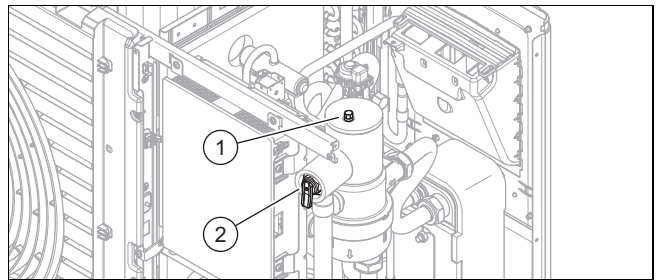


- ▶ A terméket csak akkor tisztítsa, ha a burkolat minden része és a takaróelemek fel vannak szerelve.
- ▶ A termék tisztításához puha ecsetet, illetve szivacsot és tisztítószeres meleg vizet használjon. Kerülje a 20 °C feletti víz hőmérsékletet.
- ▶ A terméket tilos nagynyomású tisztítóval vagy irányított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

11.4.3 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).

11.4.4 A gyorslégtelenítő és a biztonsági szelep ellenőrzése

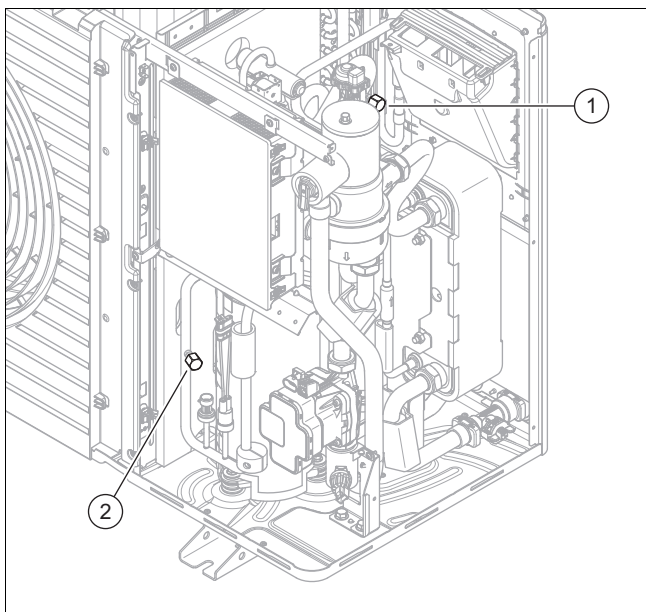


1. Ellenőrizze, hogy a gyorslégtelenítő (1) nyitva van-e.
2. Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e a gyorslégtelenítő. Szükség esetén cserélje ki a hűtőközeg-leválasztót.
3. Ellenőrizze a biztonsági szelep (2) működését.
4. Ellenőrizze a hidraulikus alkatrészek szivárgását.

11.4.5 Az elpárolgató, a ventilátor és a kondenzvíz-elvezető 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 lamellafésszel.
4. Forgassa meg kézzel a ventilátort.
5. Ellenőrizze, hogy a ventilátor szabadon tud-e forogni.
6. Távolítsa el a kondenzátumgyűjtő tálcában vagy a kondenzvíz-elvezető vezetékben összegyűlt szennyeződést.
7. Ellenőrizze, hogy a víz akadálytalanul le tud-e folyni. Ehhez öntsön kb. 1 liter vizet a kondenzátumgyűjtő tálcába.
8. Szereljen be egy elektromos csőnyomjelző fűtőberendezést (opcionális tartozék), hogy a kondenzvízelvezető csövet fagymentesen tartsa (→A tartozékok telepítési útmutatója).

11.4.6 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.

11.4.7 A hűtőközeg-kör tömítettségének ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg-kör egyetlen komponensén és a hűtőközeg-vezetékeken sincsenek-e sérülések, korrózió, 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.

11.4.8 Elektromos csatlakozások és elektromos vezetékek ellenőrzése

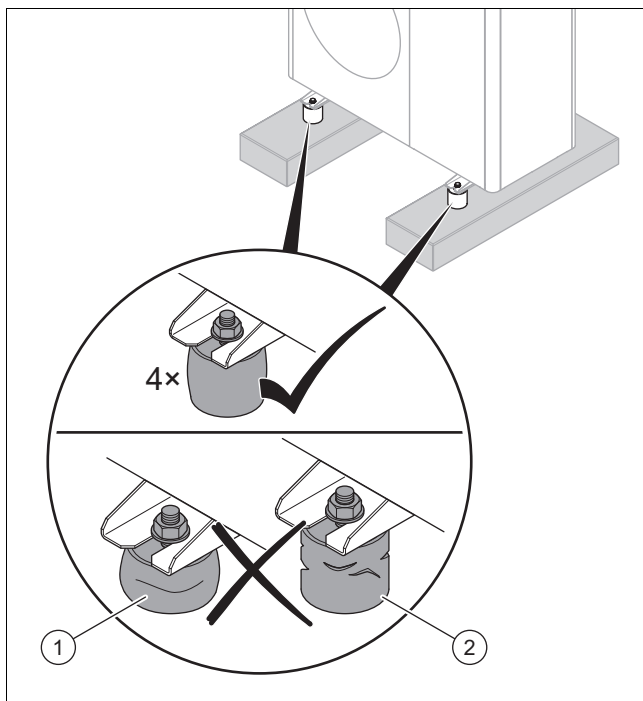
1. Ellenőrizze a csatlakozódoboznál, hogy a tömítésen nincsenek-e sérülések.
2. A csatlakozódobozban ellenőrizze minden elektromos vezetéknél a csatlakozódugaszok és a kapocs előírás szerű rögzítését.
3. Ellenőrizze a csatlakozódobozban a földelést.
4. Ellenőrizze a hálózati csatlakozókábelt.

Eredmény:

Hálózati csatlakozókábel hibás

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a cserét csak villanszerelésben képzett személy, pl. a Vaillant ügyfélszolgálatá 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.

11.4.9 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).

11.5 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.

12 Javítás és szerviz

12.1 A hűtőközeg-kör javításának és szervizelésének előkészítése

Csak akkor végezzen ilyen munkákat, a rendelkezik a megfelelő hűtéstechnikai 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 kislésekre.
- ▶ Biztosítsa a termék körül a megfelelő szelvést.
- ▶ 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 robbanásbiztos szerszámokat. Megfelelő védelmi intézkedésekkel biztosítsa, hogy ne alakulhassanak ki statikus kislések.
- ▶ 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.

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 tágulási sze-

lep 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.
- ▶ Ismétlje 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 szívja ki a hűtőkört 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 komponensben található kompresszorolajból távozó gázok miatt. Ez különösen érvényes a kompresszorra. Ezeket a komponenseket csak jól szellőző helyeken tárolja és szállítsa.
- ▶ Ha a karbantartási munkák során a hűtőközeg-kört megnyitják, cserélje ki az elektronikus expanziós szelep és a hőcserélő közötti szűrőt az R290 hűtőközeghez alkalmas szűrőszárítóra.

12.4 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 hűtőközegalackba.

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
 - Hűtőközegalack
 - Mérleg

3. Csak biztonságos, az R290 hűtőközeghez jóváhagyott szerszámokat és eszközöket használjon. Csak megfelelően megjelölt hűtőközegalackokat 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 csővezetéseket.

12.5 A hűtőközeg-kör szerelési csoportjainak beszerelése

- ▶ Szerelje be szakszerűen a komponenst. Ehhez kizárólag forrasztást alkalmazzon.
- ▶ Használjon hűtőpasztát, hogy megvédje a komponenst a forrasztás közbeni túlmelegedéstől.
- ▶ Nitrogénnel végezze el a hűtőközeg-kör nyomásellenőrzését.
- ▶ A csővezetés károsodásának elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy a kiegyenlítő súlyok megfelelően vannak-e rögzítve.

12.6 Javítási és szervizmunka befejezése

- ▶ Szerelje fel a burkolat részeit. (→ Fejezet 5.18)
- ▶ 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



Tudnivaló

BekapcsoltFlexible Space funkcióval az ideiglenes üzemen kívül helyezés csak ellenőrzés, karbantartás, javítás és szervizelés céljából engedélyezett.

1. Kapcsolja le a terméket a hálózati áramról. Ehhez kapcsolja ki az épületben az összes olyan megszakítót, amelyre a termék csatlakoztatva van.
2. Védje a fűtési rendszert a fagytól. Ha fennáll a fagykár veszélye, teljesen engedje le a fűtővizet a termékből.

13.2 A termék végleges üzemen kívül helyezése

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



Veszély!

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

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 kompresszorolajból 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 leszívták 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!

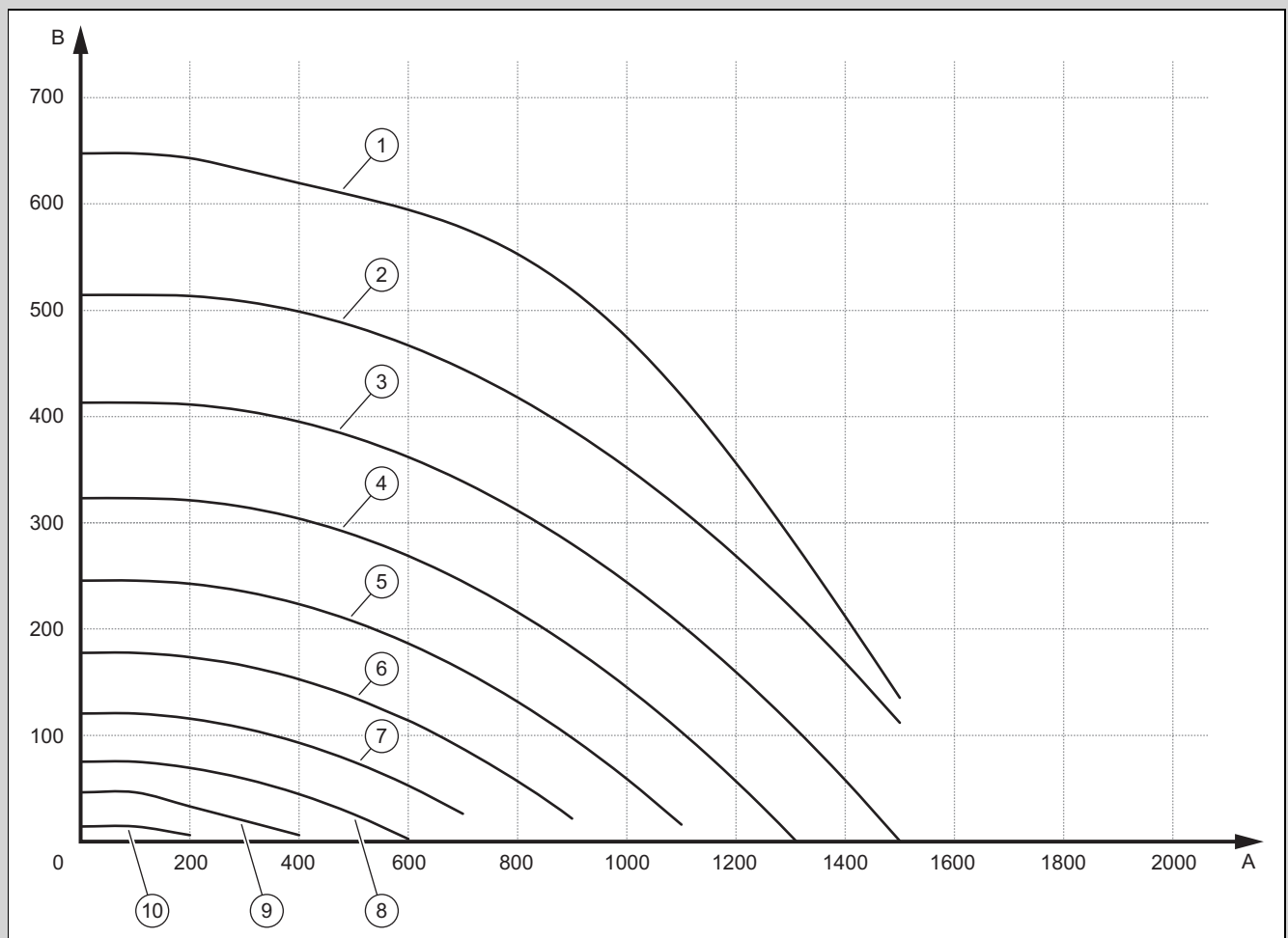
Ha R290 hűtőközeg kerül a szabadba a szállítás során, akkor a levegővel érintkezve gyúlékony elegyet képezhet. Tűz- és robbanásveszély áll fent.

- ▶ Gondoskodjon a hűtőközeg szakszerű szállításáról.

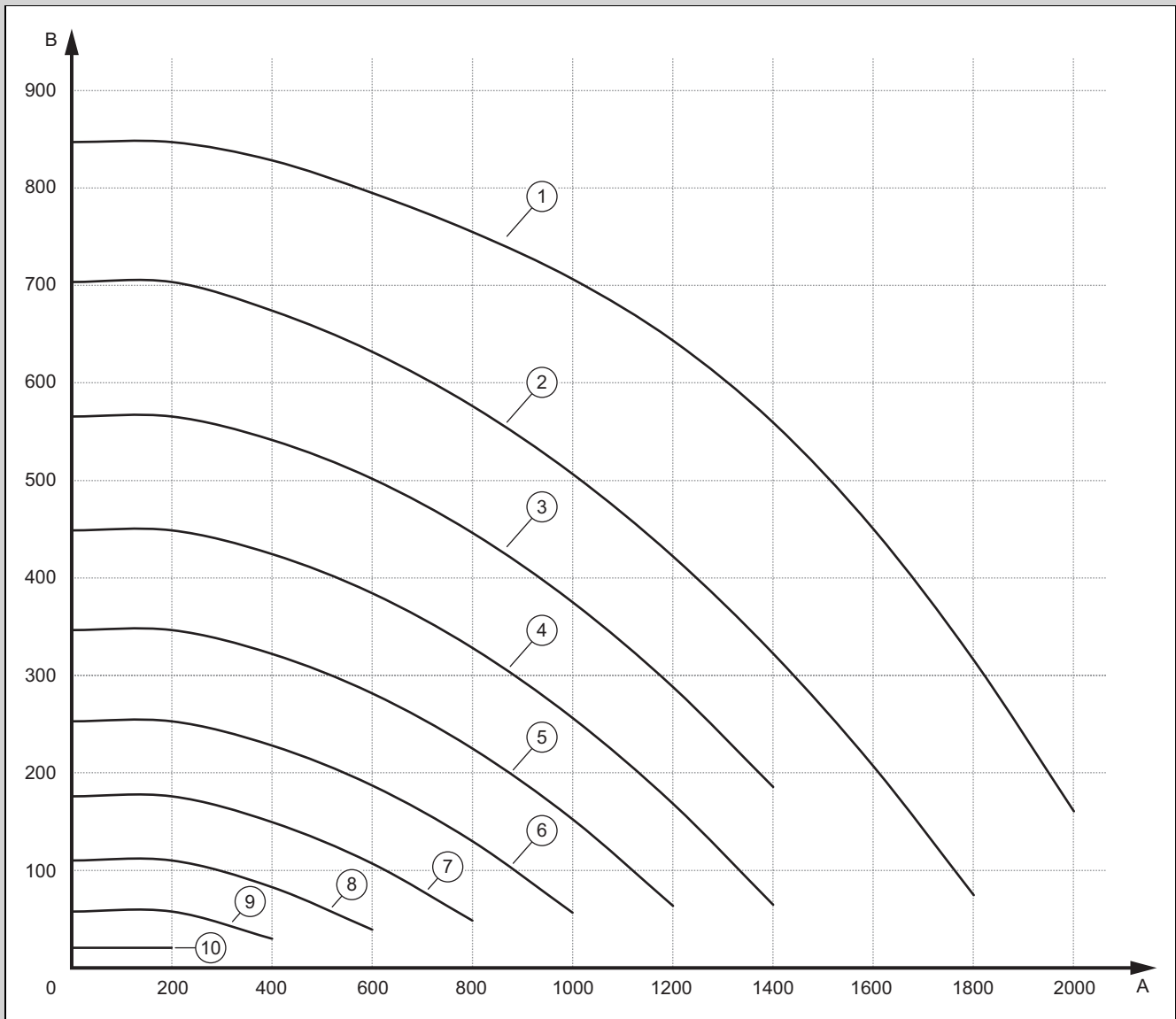
Melléklet

A Rendelkezésre álló fennmaradó szállítási nyomás

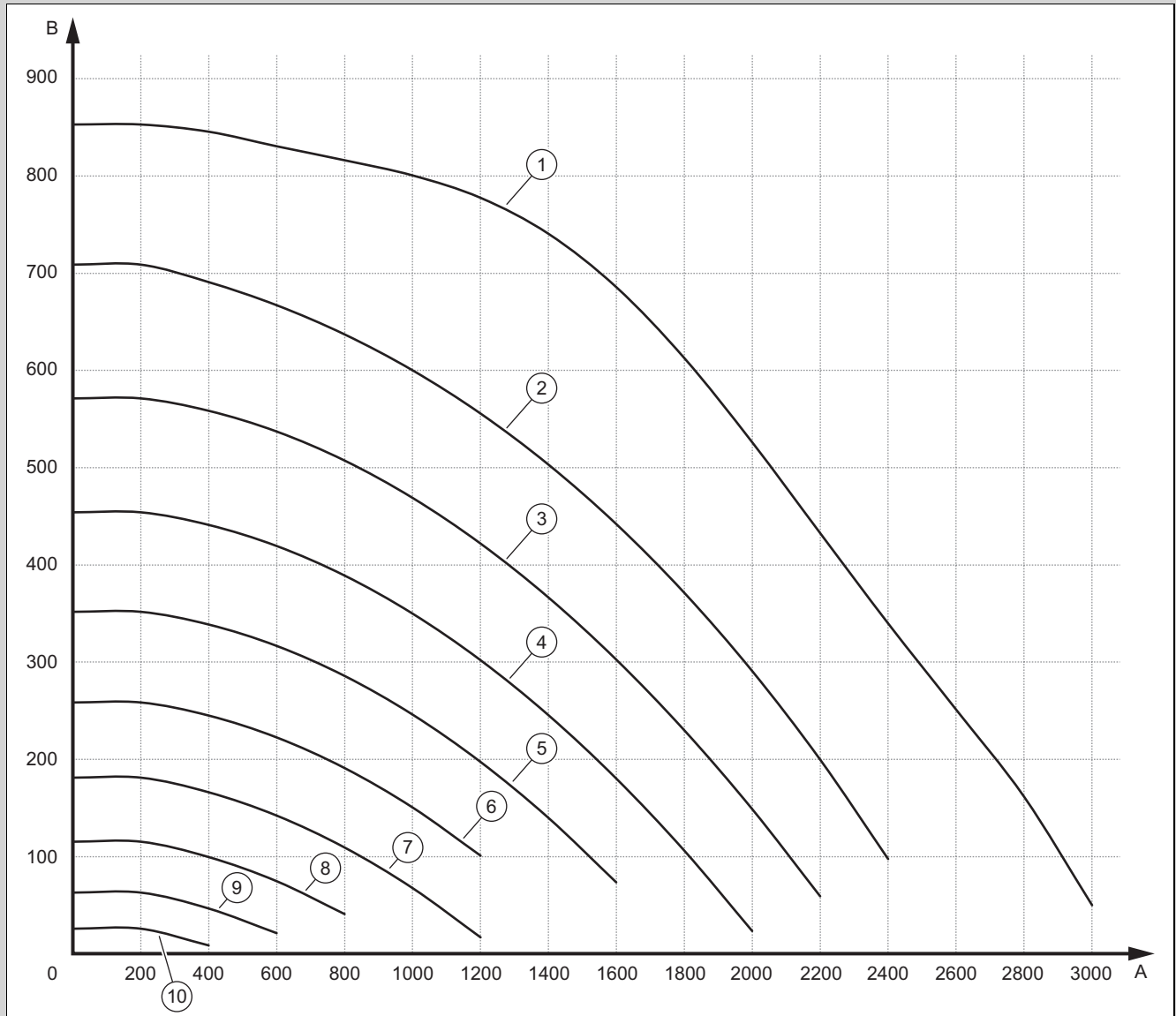
Érvényesség: VWL 55/7.1 A 230V



A	Térfogatáram l/h értékben	B	Fennmaradó szállítási nyomás, mbar (1.000 mbar = 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



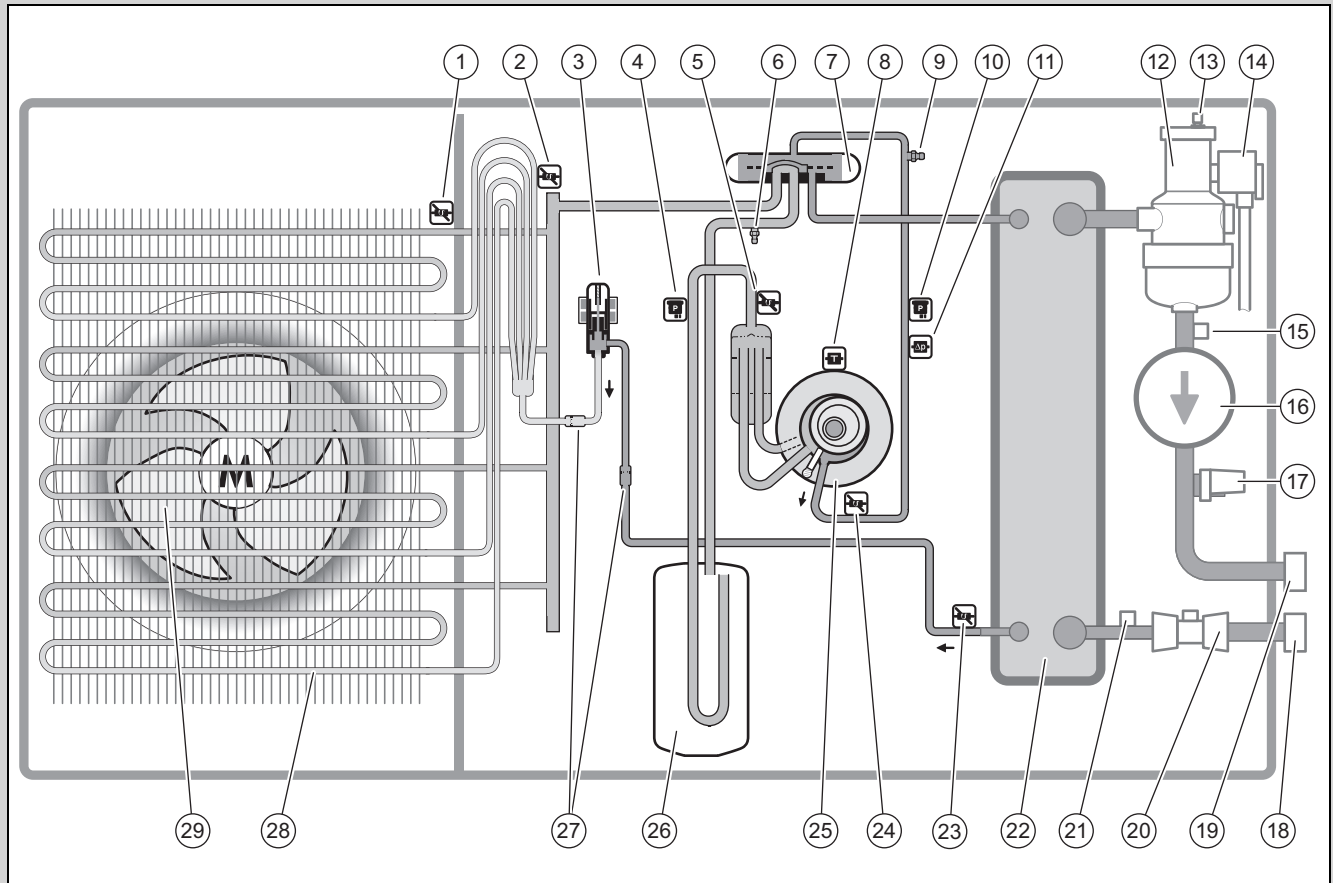
A	Térfogatáram l/h értékben	B	Fennmaradó szállítási nyomás, mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



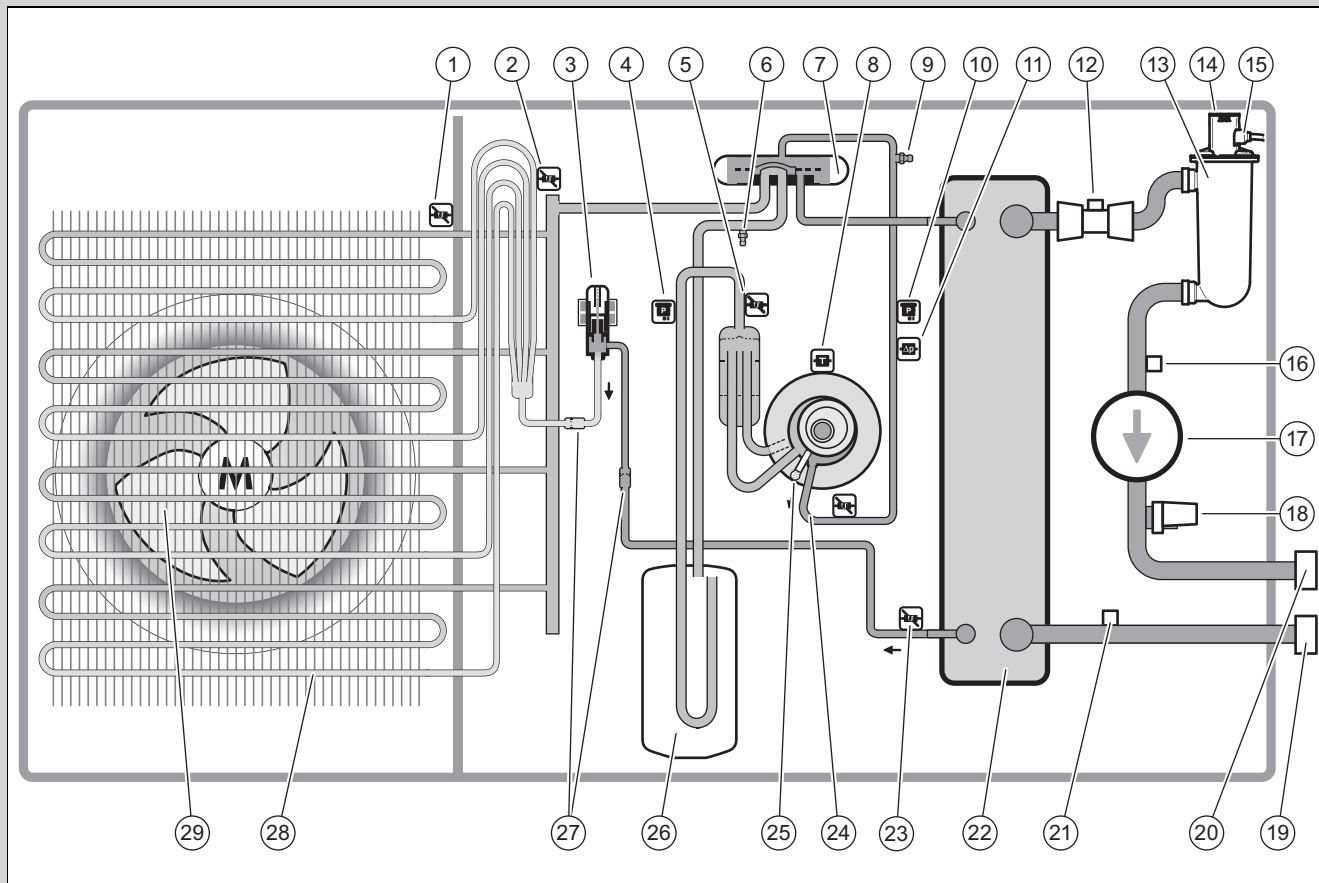
A	Térfogatáram l/h értékben	B	Fennmaradó szállítási nyomás, mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

B A működés vázlatja

Érvényesség: VWL 55 VAGY VWL 75



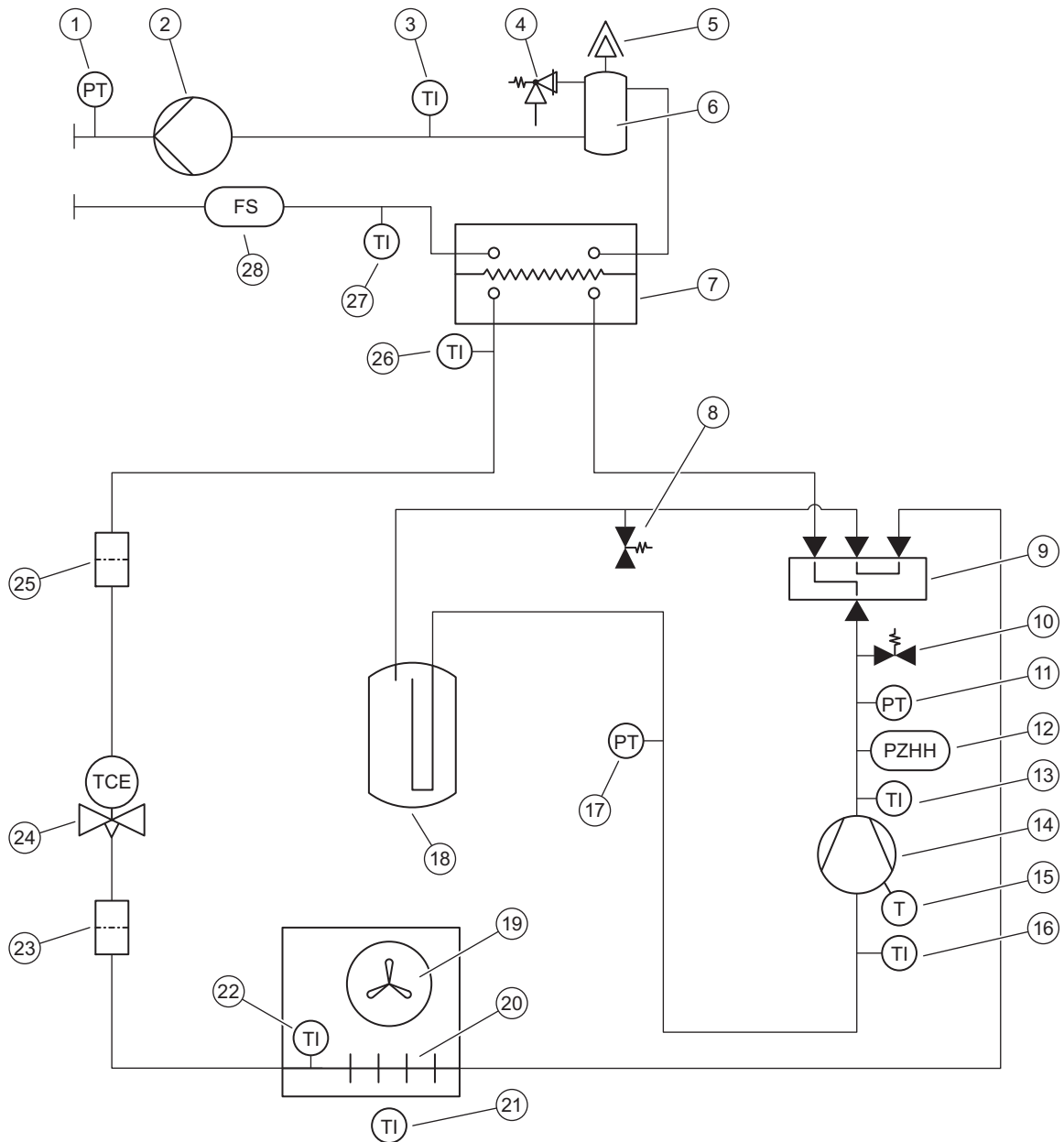
1	Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten	15	Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában
2	Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón	16	Fűtőköri keringető szivattyú
3	Elektronikus expanziós szelep	17	Nyomásérzékelő a fűtőkörben
4	Nyomásérzékelő	18	Fűtés visszatérő vezeték csatlakozás
5	Hőmérséklet-érzékelő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



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

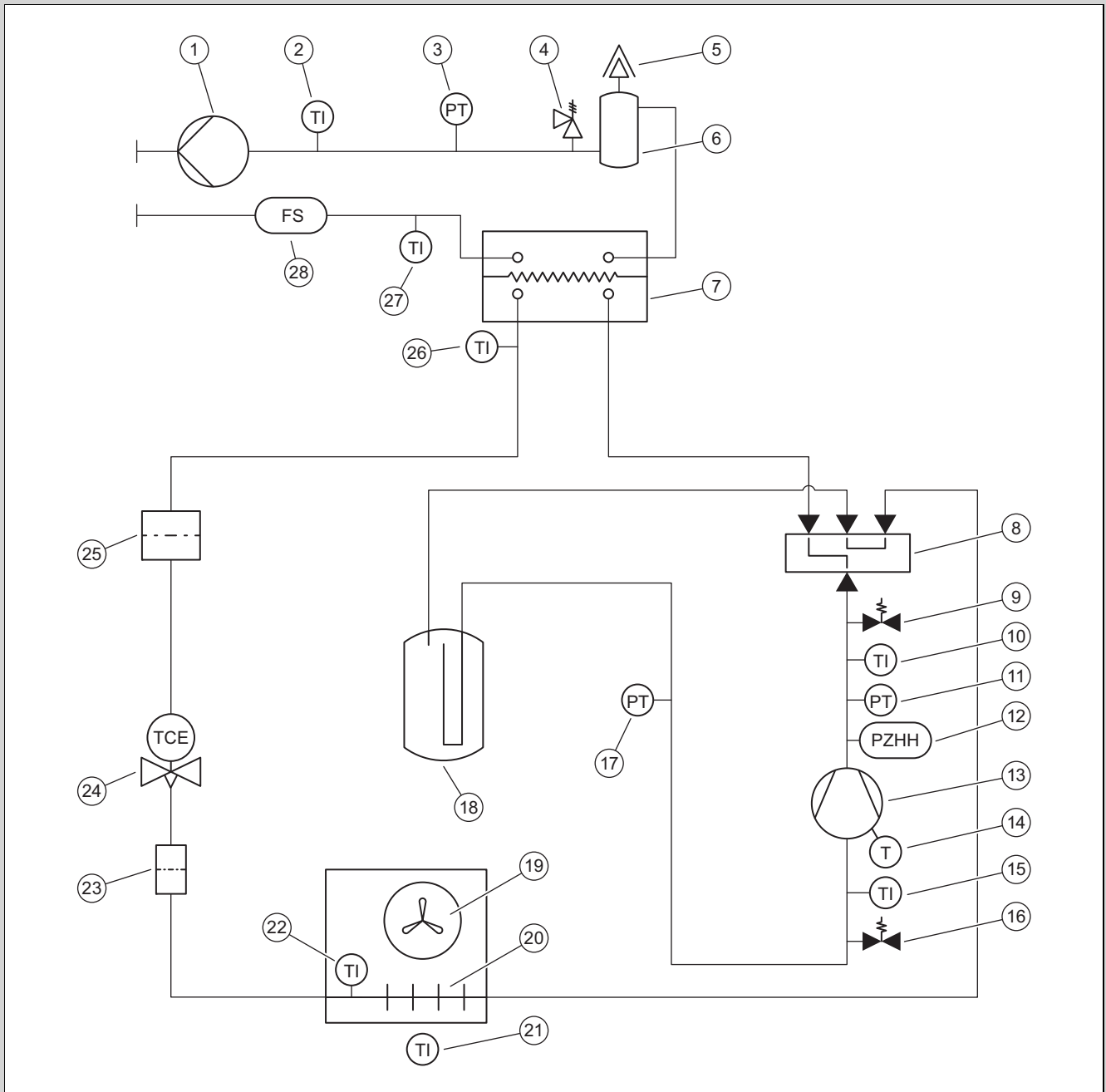
C Biztonsági berendezések

Érvényesség: VWL 55 VAGY VWL 75



1	Nyomásérzékelő a fűtőkörben	13	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor után
2	Fűtőköri keringető szivattyú	14	kompresszor
3	Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában	15	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszoron
4	Biztonsági szelep	16	Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor előtt
5	Gyors-légtelenítő	17	Nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben
6	Hűtőközeg-leválasztó	18	Hűtőközeggyűjtő
7	Kondenzátor	19	Ventilátor
8	Karbantartó csatlakozó az alacsony nyomású tartományban	20	Párolgató
9	4-utas váltószelep	21	Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten
10	Karbantartó csatlakozó a magas nyomású tartományban	22	Hőmérséklet-érzékelő az elpárolgatótón
11	Nyomásérzékelő a magasnyomású tartományban	23	Szűrő
12	Nyomásfigyelő a magasnyomású tartományban	24	Elektronikus expanziós szelep
		25	Szűrő

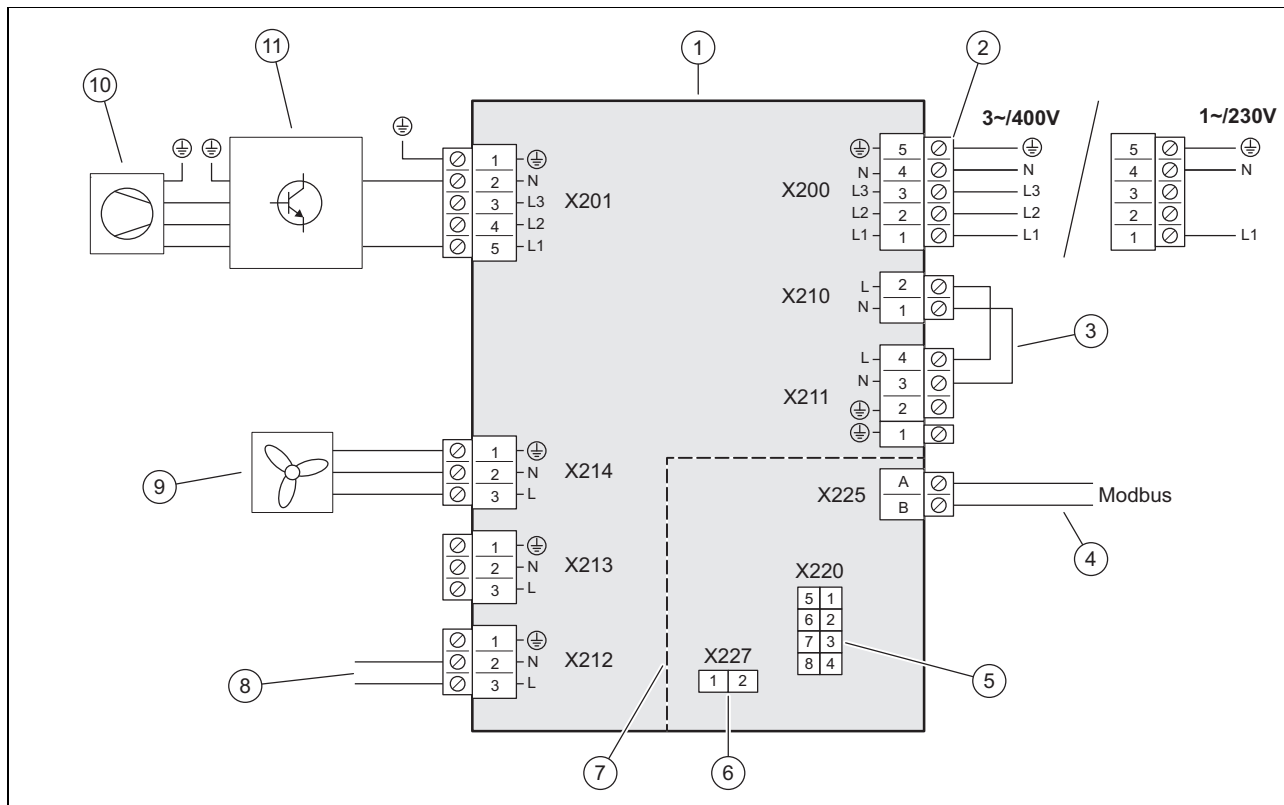
Érvényesség: VWL 115



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

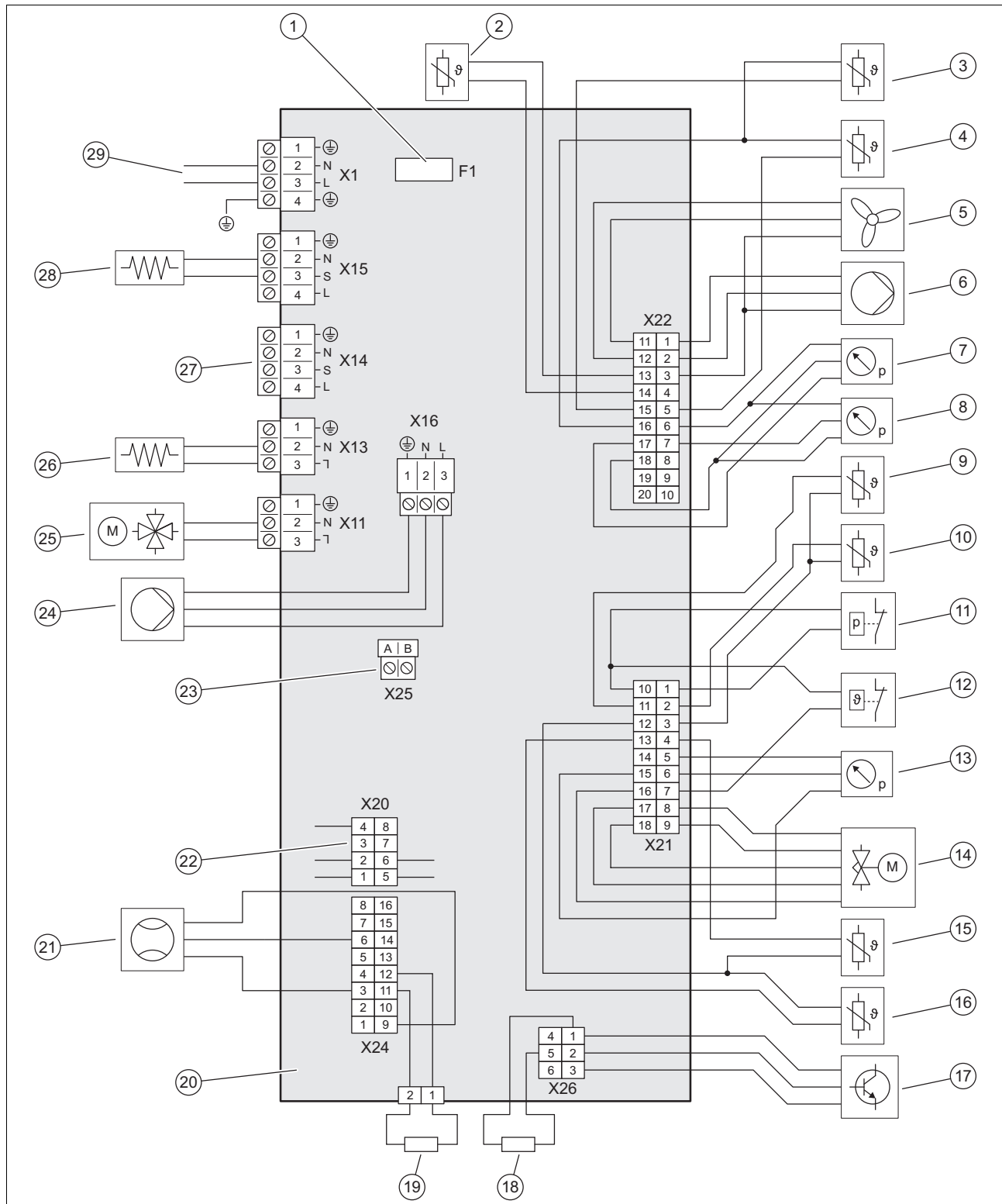
D Bekötési kapcsolási rajz

D.1 Kapcsolási rajz, áramellátás,



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | INSTALLER BOARD panel | 6 | Csatlakozóhely – kódolóellenállás a hűtési üzemhez |
| 2 | Az áramellátás csatlakozója | 7 | A biztonsági kisfeszültség (SELV) területe |
| 3 | Híd, a bekötés módjától függően (áramszolgáltató általi megszakítás) | 8 | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, áramellátás |
| 4 | A Modbus kábel csatlakozója | 9 | A ventilátor feszültségellátása |
| 5 | Csatlakozó a HMU vezérlőpanelhez, adattovábbító kábel | 10 | kompresszor |
| | | 11 | INVERTER szerelési csoport |

D.2 Kapcsolási rajz, érzékelők és működtetők



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Biztosíték | 11 | Nyomáskapcsoló a nagynyomású tartományban |
| 2 | Hőmérséklet-érzékelő a levegőbemeneten | 12 | Hőmérséklet-érzékelő a kompresszor kivezetésénél |
| 3 | Hőmérséklet-érzékelő a fűtés visszatérő ágában | 13 | Nyomáskapcsoló a nagynyomású tartományban |
| 4 | Hőmérséklet-érzékelő a fűtés előremenő ágában | 14 | Elektronikus expanziós szelep |
| 5 | A ventilátor működtetője | 15 | Hőmérséklet-érzékelő az elpárologtatón |
| 6 | A fűtőköri szivattyú működtetője | 16 | Hőmérséklet-érzékelő a cseppfolyósító után |
| 7 | Nyomásérzékelő a fűtőkörben | 17 | Modbus az inverterhez |
| 8 | Nyomásérzékelő az alacsony nyomású részben | 18 | Kódolellenállás a készüléktípus felismeréséhez |
| 9 | Kompresszor kimenet hőmérséklet-érzékelője | 19 | Kódolellenállás a készüléktípus felismeréséhez |
| 10 | Kompresszor bemeneti hőmérséklet-érzékelője | 20 | Vezérlőpanel HMU |

21	Átfolyásérzékelő	26	Kondenzátumgyűjtő tálca fűtése
22	Panel adatkábele INSTALLER BOARD	27	Tápellátás tartozékok
23	Modbus a beltéri egységhez	28	Forgattyúház fűtése
24	A fűtőköri szivattyú feszültségellátása	29	HMU panel tápegysége
25	4-utas váltószelep		

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 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Szélesség	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Magasság	750 mm	750 mm	1 103 mm
Mélység	454 mm	454 mm	454 mm
Tömeg, csomagolással	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Tömeg, üzemkész	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Tömeg, üzemkész, bal/jobbs oldal	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Csatlakozás, fűtőkör	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Névleges feszültség	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE
Névleges teljesítmény, maximális	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Méretezési teljesítmény tényező	0,95	0,95	0,95
Névleges áram, maximális	14 A	15 A	10 A
Védettség	IPX4	IPX4	IPX4
Érintésvédelmi osztály	I	I	I
Elektromos biztosítás	B karakterisztika, egypólusú kapcsolás	B karakterisztika, egypólusú kapcsolás	B karakterisztika, egypólusú kapcsolás
Ventilátor, teljesítményfelvétel, maximális	32 W	60 W	115 W
Ventilátor, teljesítményfelvétel, minimális	15 W	15 W	35 W
Ventilátor, maximális fordulatszám	575 ford./perc	630 ford./perc	550 ford./perc
Ventilátor, levegő térfogatáram, maximális	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Fűtőköri szivattyú, teljesítményfelvétel	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Műszaki adatok – fűtőkör

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Fűtővíz-hőmérséklet, minimális/maximális	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Hűtőközeg-vezeték egyszeres, maximális hossza, külső egység a beltéri egység között	20 m	20 m	20 m
Üzemi nyomás, minimális	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Üzemi nyomás, maximális	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Térfogatáram, minimális	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Térfogatáram, maximális	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Vízmenyiség, a külső egységben	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Fennmaradó szállítási nyomás, hidraulikus	290 mbar	240 mbar	240 mbar

Műszaki adatok – Hűtőközeg-kör

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Hűtőközeg, típus	R290	R290	R290
Hűtőközeg, töltési mennyiség	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Hűtőközeg, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Hűtőközeg, CO ₂ -ekvivalens	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Megengedett üzemi nyomás, maximális	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresszor, típus	Forgódugattyús kompresszor	Forgódugattyús kompresszor	Forgódugattyús kompresszor
Kompresszor, olajtípus	Speciális polialkál- glikol (PAG)	Speciális polialkál- glikol (PAG)	Speciális polioli- észter (POE)
Kompresszor, olajmennyiség	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresszor, szabályozó	Elektronikus	Elektronikus	Elektronikus

Műszaki adatok – teljesítmény, fűtési üzem

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Fűtőtéljesítmény, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Hőtéljesítmény, minimum/maximum, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Hőtéljesítmény, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Hőtéljesítmény, minimum/maximum, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Hőtéljesítmény, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Hőtéljesítmény, minimum/maximum, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Fűtőtéljesítmény, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Fűtőtéljesítmény, minimum/maximum, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Hőtéljesítmény, minimum/maximum, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Fűtőtéljesítmény, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Hőtéljesítmény, minimum/maximum, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Hőtéljesítmény, maximális, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Fűtőtéljesítmény, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Hőtéljesítmény, maximális, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Hőtéljesítmény, maximális, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Fűtőtéljesítmény, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Hőtéljesítmény, maximális, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Hőtéljesítmény, maximális, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, maximális, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

Műszaki adatok – teljesítmény, hűtési üzem

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Hűtőtéljesítmény, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energiahatékonysági tényező, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Hűtőtéljesítmény, minimum/maximum, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Hűtőtéljesítmény, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energiahatékonysági tényező, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Hűtőtéljesítmény, minimum/maximum, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

Műszaki adatok – teljesítmény halk üzemmódban és fűtési üzemben

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Fűtőtéljesítmény, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmódban 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 40%	3,49	3,15	2,60
Fűtőtéljesítmény, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmódban 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 50%	3,44	3,21	2,64
Fűtőtéljesítmény, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmódban 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Teljesítménytényező, COP, EN 14511, A-7/W35, halk üzemmód 60%	3,40	3,23	2,69

Műszaki adatok – zajkibocsátás, fűtési üzem

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Zajterhelés, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, halk üzemmód 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, halk üzemmód 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, halk üzemmód 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Zajterhelés, maximális, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

Műszaki adatok – zajemisszió, hűtési üzem

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Zajterhelés, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

Instrukcja instalacji i konserwacji

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	104	6	Podłączenie hydrauliczne	128
1.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	104	6.1	Rodzaj instalacji podłączenia bezpośredniego lub systemu separacji	128
1.2	Kwalifikacje	104	6.2	Zapewnienie minimalnej ilości wody obiegowej	128
1.3	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	105	6.3	Wymagania dotyczące komponentów hydraulicznych	128
1.4	Przepisy (dyrektywy, ustawy, normy)	106	6.4	Przygotowanie instalacji hydraulicznej	128
2	Wskazówki dotyczące dokumentacji	107	6.5	Układanie przewodów rurowych do produktu	128
2.1	Dokumenty	107	6.6	Podłączanie przewodów rurowych do produktu	129
2.2	Zakres stosowalności instrukcji	107	6.7	Kończenie instalacji hydraulicznej	129
2.3	Informacje uzupełniające	107	6.8	Podłączanie produktu do basenu	129
3	Opis produktu	107	7	Instalacja elektryczna	129
3.1	System pompy ciepła	107	7.1	Przygotowanie instalacji elektrycznej	129
3.2	Opis produktu	107	7.2	Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego	130
3.3	Cicha praca	107	7.3	Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych	130
3.4	Sposób działania pompy ciepła	107	7.4	Wyłącznik elektryczny	130
3.5	Budowa produktu	108	7.5	Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych	130
3.6	Dane na tabliczce znamionowej	110	7.6	Zdejmowanie izolacji z przewodu elektrycznego	130
3.7	Symbole przyłączy	110	7.7	Podłączanie zasilania elektrycznego	130
3.8	Naklejka ostrzegawcza	110	7.8	Podłączanie kabla komunikacyjnego	131
3.9	Oznaczenie CE	111	7.9	Podłączanie osprzętu	132
3.10	Warunki graniczne	111	7.10	Montaż pokrycia przyłączy elektrycznych	132
3.11	tryb odladzenia	111	8	Uruchamianie	132
3.12	Urządzenia zabezpieczające	112	8.1	Kontrole przed włączeniem	132
4	Obszar ochrony	112	8.2	Sprawdzenie i uzdatnianie wody grzewczej/ wody napełniającej i uzupełniającej	132
4.1	Informacje ogólne	112	8.3	Napełnianie i odpowietrzanie obiegu grzewczego	133
4.2	Obszar ochrony z dezaktywowaną funkcją Flexible Space	113	8.4	Obsługa produktu	134
4.3	Obszar ochrony z aktywną funkcją Flexible Space	117	8.5	Zapewnienie ochrony przed zamarzaniem	134
5	Montaż	121	8.6	Dostępne resztkowe ciśnienie tłoczenia	134
5.1	Sprawdzanie zakresu dostawy	121	9	Przekazanie użytkownikowi	134
5.2	Transport produktu	121	9.1	Przeszkolenie użytkownika	134
5.3	Widoki i wymiary	121	9.2	Włączanie produktu	134
5.4	Zachowanie najmniejszych odległości	122	10	Usuwanie usterek	134
5.5	Warunki rodzaju montażu	123	10.1	Komunikaty usterek	134
5.6	Wybór miejsca ustawienia	123	10.2	Inne zakłócenia działania	134
5.7	Dozwolona różnica wysokości między jednostką zewnętrzną a zaworem bezpieczeństwa w obiegu grzewczym	124	11	Przegląd i konserwacja	134
5.8	Przygotowanie do montażu i instalacji	125	11.1	Przygotowanie do przeglądu i konserwacji	134
5.9	Planowanie odpływu kondensatu	125	11.2	Przestrzeganie planu pracy i okresów	135
5.10	Planowanie fundamentu	126	11.3	Zamawianie części zamiennych	135
5.11	Wykonywanie fundamentu	126	11.4	Przeprowadzanie prac konserwacyjnych	135
5.12	Odczepianie produktu od palety	126	11.5	Kończenie przeglądu i konserwacji	137
5.13	Zapewnienie bezpieczeństwa podczas pracy	126	12	Naprawa i serwis	137
5.14	Ustawianie produktu	127	12.1	Przygotowanie prac naprawczych i serwisowych w obiegu czynnika chłodniczego	137
5.15	Zapewnienie odpływu kondensatu	127	12.2	Usuwanie czynnika chłodniczego z produktu	137
5.16	Postawienie ściany ochronnej	127	12.3	Demontaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego	138
5.17	Montaż/demontaż elementów obudowy	127			
5.18	Montaż elementów obudowy	128			

12.4	Napełnianie produktu czynnikiem chłodniczym	138
12.5	Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego.....	138
12.6	Kończenie naprawy i pracy serwisowej	138
13	Wycofanie z eksploatacji.....	138
13.1	Okresowe wyłączenie produktu	138
13.2	Ostateczne wyłączenie produktu z eksploatacji	139
14	Recykling i usuwanie odpadów.....	139
14.1	Usuwanie opakowania.....	139
14.2	Utylizacja czynnika chłodniczego	139
Załącznik		140
A	Dostępne reszkowe ciśnienie tłoczenia	140
B	Schemat działania.....	143
C	Urządzenia zabezpieczające	145
D	Schemat połączeń	147
D.1	Schemat połączeń, zasilanie elektryczne	147
D.2	Schemat połączeń, czujniki i podzespoły	148
E	Dane techniczne	149



1 Bezpieczeństwo

1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

W przypadku nefachowego 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/chłodzenia budynku mieszkalnego oraz do podgrzewania ciepłej wody.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem pozwala wyłącznie na następujące połączenia produktów:

Jednostka zewnętrzna	Jednostka wewnętrzna
VWL ..5/7.1 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 dostatecznie wykwalifikowane osoby, znające szczególne właściwości i niebezpieczeństwa czynnika chłodniczego.

Do prac przy obiegu czynnika chłodniczego konieczne są ponadto właściwe kwalifikacje z zakresu techniki chłodzenia odpowiednie 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.
- ▶ Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy jest bezwonny.

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. 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.
- ▶ Zapewnić, aby produkt był wyrównany w poziomie.
- ▶ Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić izolacji cieplnej przewodów rurowych i uniknąć kondensacji.
- ▶ Upewnić się, że stosowane stopy tłumiące są połączone na stałe z powierzchnią montażową.
- ▶ Zapewnić, aby produkt był przykręcony do stop tłumiących.

1.3.5 Narzędzia i materiały

Unikanie szkód rzeczowych:

- ▶ Stosować tylko specjalistyczne narzędzia.
- ▶ Jako przewody rurowe czynnik chłodniczego należy stosować tylko specjalne rury miedziane do urządzeń chłodniczych.

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 systemowego.

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 55/7.1 A 230V	8000022166	CZ, HU, PL, SK, UA
VWL 75/7.1 A 230V	8000022170	
VWL 155/7.1 A	8000022195	

2.3 Informacje uzupełniające

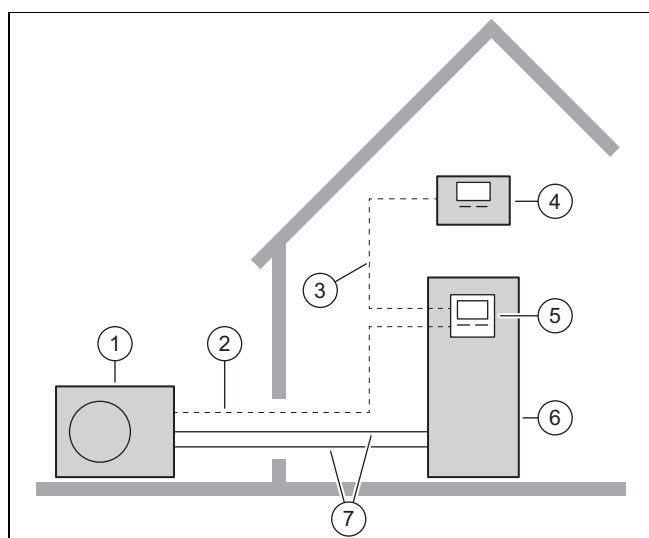


- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje o produkcie.
 - ◀ Nastąpi przekierowanie do portalu internetowego.

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 | Przewód 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 dostosowanej liczbie obrotów wentylatora. W efekcie zmniejszona jest moc ogrzewania lub chłodzenia udostępniana przez urządzenie.

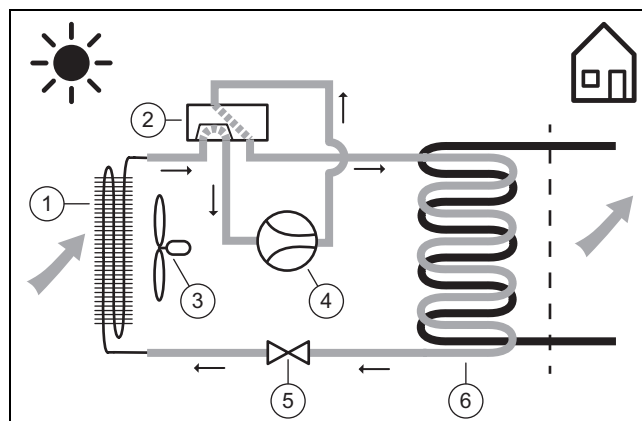
Aktywowanie i obsługa odbywa się przez regulator jednostki wewnętrznej i regulator systemu.

3.4 Sposób działania pompy ciepła

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

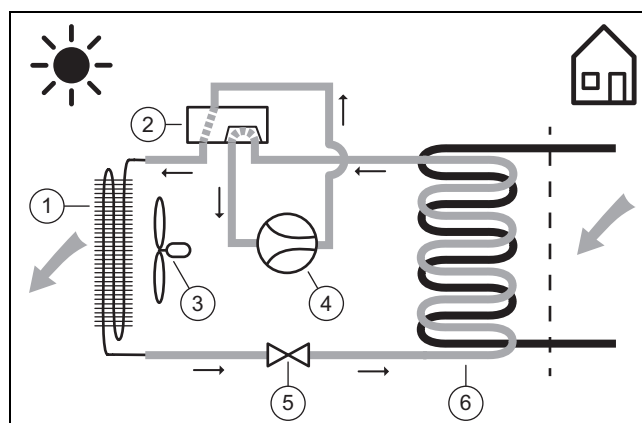
Przez cykliczne parowanie, sprężanie, skraplanie i rozprężanie w trybie ogrzewania z otoczenia pobierana jest energia cieplna i oddawana do budynku. W trybie chłodzenia z budynku pobierana jest energia cieplna i oddawana do otoczenia.

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



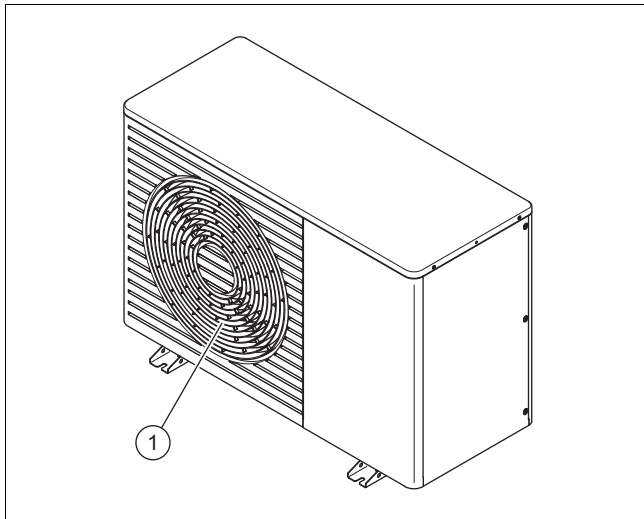
- | | | | |
|---|-------------------------------|---|------------|
| 1 | Skraplacz | 3 | Wentylator |
| 2 | Zawór 4-drogowy przełączający | | |

- 4 Sprężarka
- 5 Zawór rozprężny

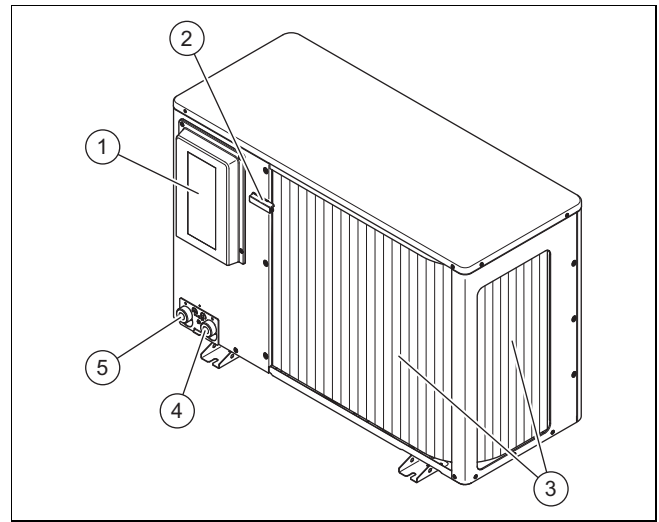
- 6 Parowacz

3.5 Budowa produktu

3.5.1 Urządzenie



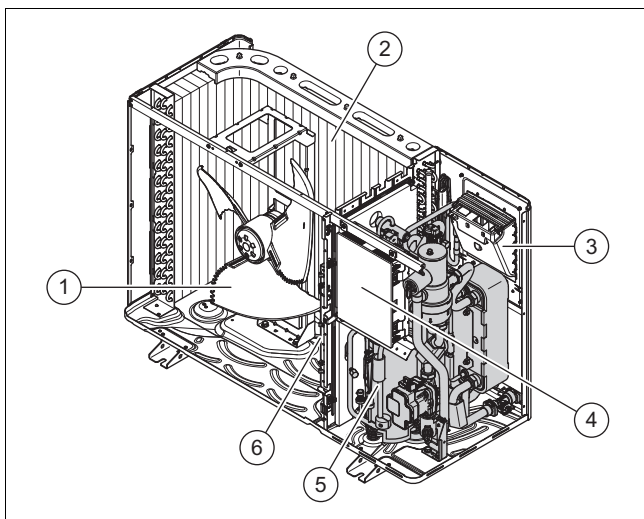
- 1 Kratka wylotowa powietrza



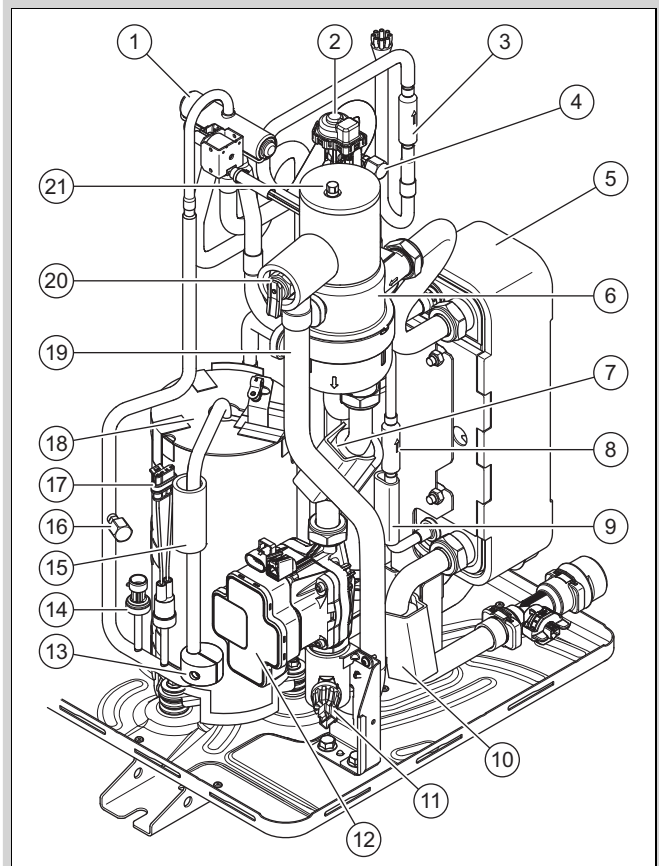
- 1 Osłona przyłączy elektrycznych
- 2 Czujnik temperatury na wlocie powietrza
- 3 Parownik
- 4 Przyłącze zasilania obiegu grzewczego, G 1 1/4"
- 5 Przyłącze powrotu obiegu grzewczego, G 1 1/4"

3.5.2 Podzespół sprężarki, widok z przodu

Zakres stosowalności: VWL 55 LUB VWL 75



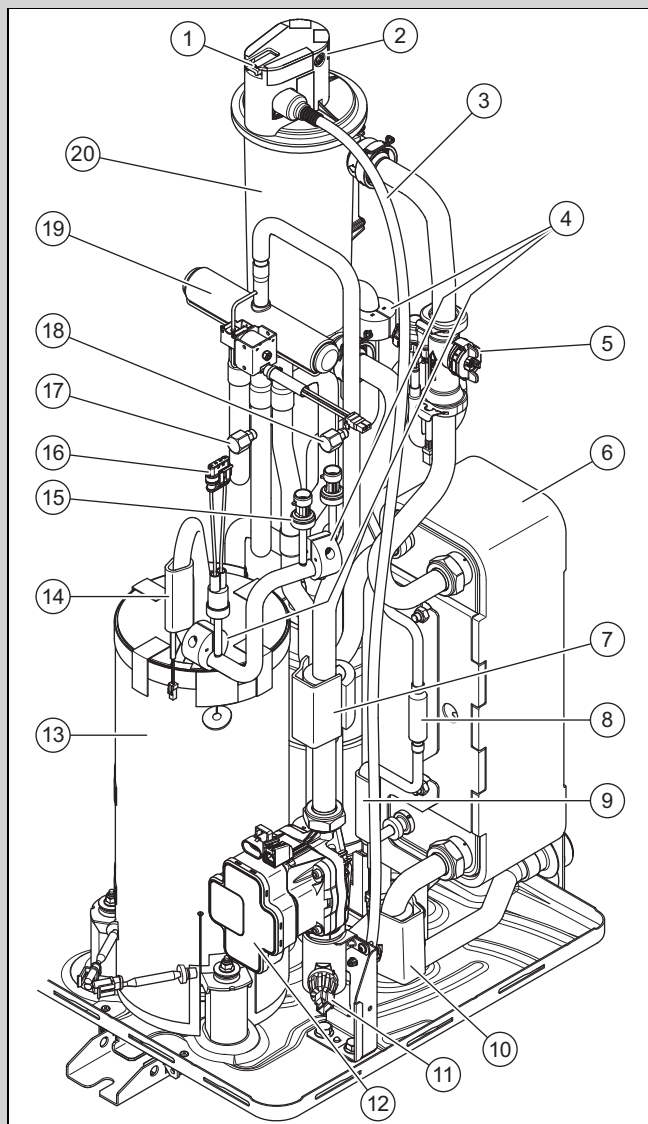
- 1 Wentylator
- 2 Parownik
- 3 Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD
- 4 Płytkę elektroniczną HMU
- 5 Podzespół sprężarki
- 6 Zespół konstrukcyjny INVERTER



- 1 Zawór 4-drogowy przełączający
- 2 Elektroniczny zawór rozprężny
- 3 Filtr
- 4 Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia
- 5 Skraplacz
- 6 Separator czynnika chłodniczego
- 7 Czujnik temperatury zasilania hydrauliki
- 8 Filtr
- 9 Czujnik temperatury czynnika chłodniczego
- 10 Czujnik temperatury powrotu hydrauliki

11	Czujnik ciśnienia hydraulicznego	16	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia
12	Pompa obiegu grzewczego	17	Czujnik kontrolny ciśnienia
13	Przeciwcieżar	18	Sprężarka
14	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	19	Wąż do opróżniania zawór bezpieczeństwa
15	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w obszarze wysokiego ciśnienia	20	Zawór bezpieczeństwa
		21	Szybki odpowietrznik

Zakres stosowalności: VWL 115

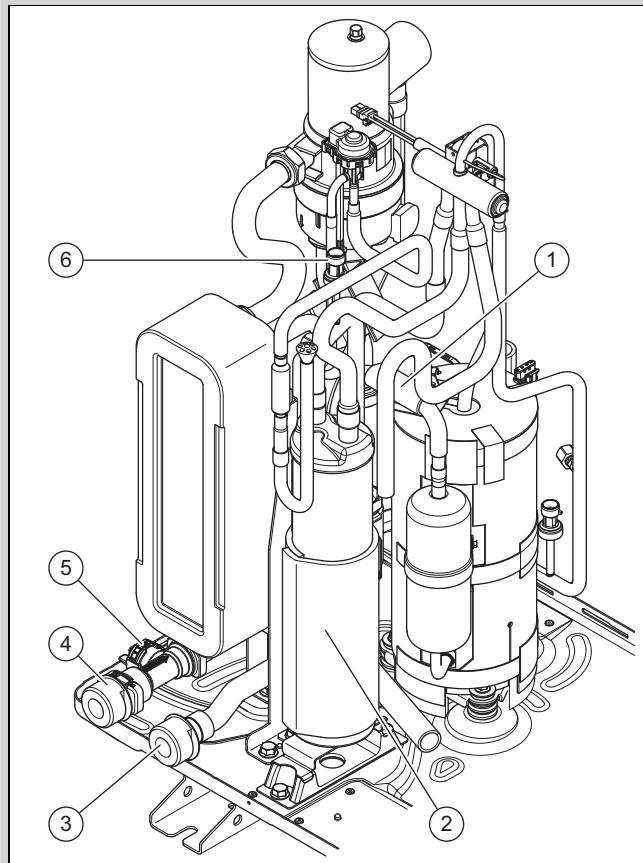


1	Zawór bezpieczeństwa	10	Czujnik temperatury powrotu hydraulicznego
2	Szybki odpowietrznik	11	Czujnik ciśnienia hydraulicznego
3	Wąż do opróżniania zawór bezpieczeństwa	12	Pompa obiegu grzewczego
4	Przeciwcieżar	13	Sprężarka
5	Czujnik przepływu	14	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w obszarze wysokiego ciśnienia
6	Skraplacz	15	Czujnik ciśnienia czynnika chłodniczego w obszarze wysokiego ciśnienia
7	Czujnik temperatury zasilania hydraulicznego		
8	Filtr		
9	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w obszarze niskiego ciśnienia		

16	Czujnik kontrolny ciśnienia	18	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia
17	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	19	Zawór 4-drogowy przełączający
		20	Separator czynnika chłodniczego

3.5.3 Podzespół sprężarki, widok z tyłu

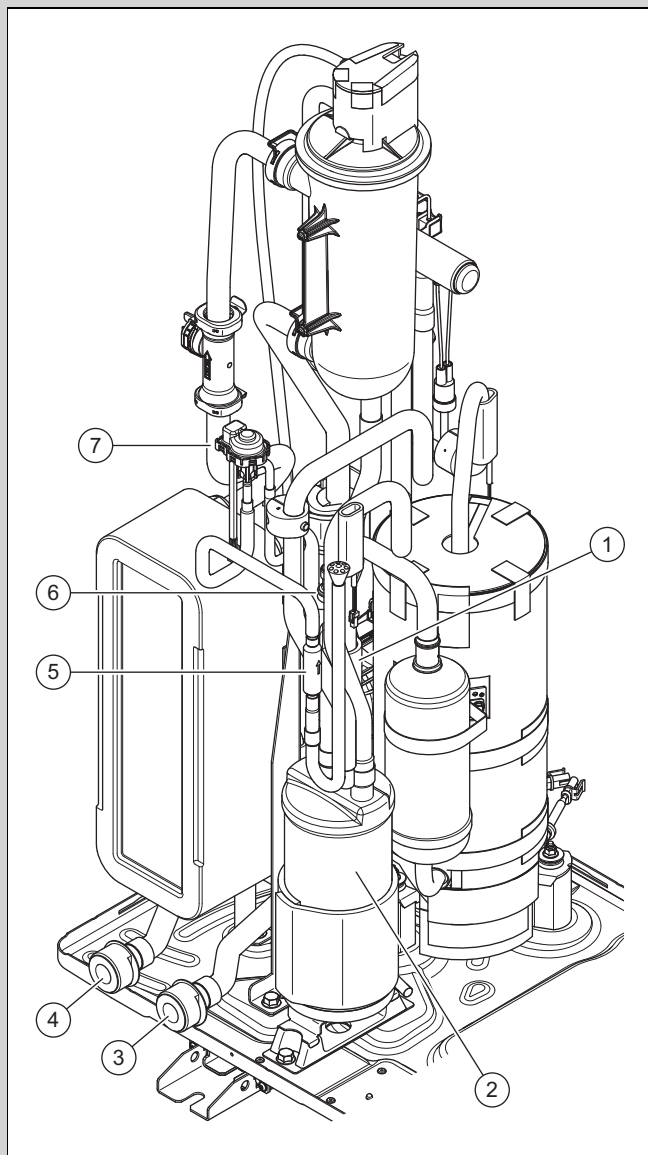
Zakres stosowalności: VWL 55 LUB VWL 75



1	Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w obszarze niskiego ciśnienia	4	Przyłącze do powrotu obiegu grzewczego
2	Kolektor czynnika chłodniczego	5	Czujnik przepływu
3	Przyłącze do zasilania obiegu grzewczego	6	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia

3.5.3.1 Części, sprężarka

Zakres stosowalności: VWL 115



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Czujnik temperatury czynnika chłodniczego w obszarze niskiego ciśnienia | 4 | Przyłącze do powrotu obiegu grzewczego |
| 2 | Kolektor czynnika chłodniczego | 5 | Filtr |
| 3 | Przyłącze do zasilania obiegu grzewczego | 6 | Czujnik ciśnienia czynnika chłodniczego w zakresie niskiego ciśnienia |
| | | 7 | Elektryczny zawór rozprężny |

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. Widać, kiedy obudowa górna 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.
	Przeczytać instrukcję.
	Informacje o bezpieczeństwie, przeczytać instrukcję.
	Wskazówka serwisowa, przeczytać instrukcję.

3.9 Oznaczenie CE



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

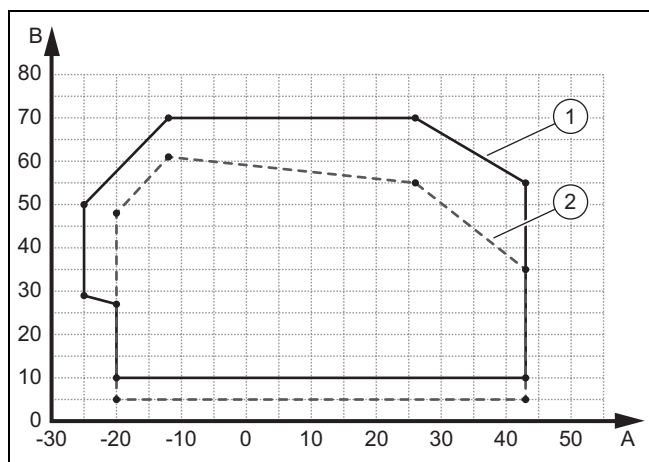
Deklaracja zgodności jest dostępna do wglądu u producenta.

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

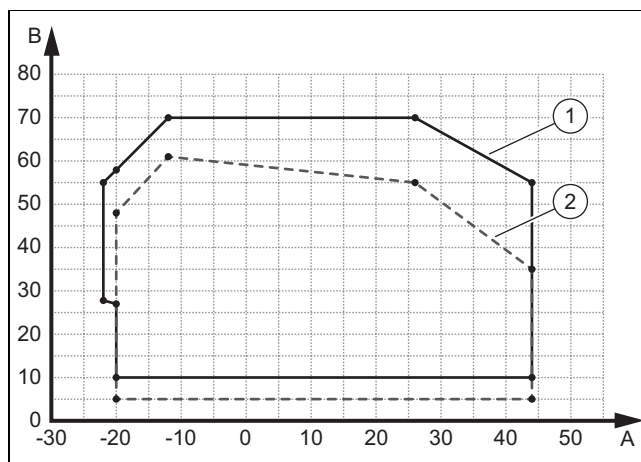
W trybie ogrzewania produkt działa w temperaturach zewnętrznych od -25°C do 43°C .



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

3.10.2 Warunki graniczne, podgrzewanie ciepłej wody

W trybie podgrzewania ciepłej wody produkt działa w temperaturach zewnętrznych od -22°C do 44°C .

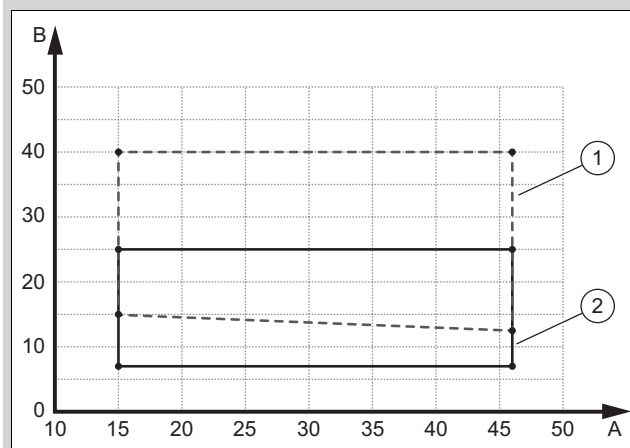


- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Temp. zewnątrz. | 2 | Granice zastosowania, faza rozruchu ciepła woda |
| 1 | Granice zastosowania, praca normalna ciepła woda | B | Temperatura wody grzewczej |

3.10.3 Warunki graniczne, tryb chłodzenia

Zakres stosowalności: Tryb chłodzenia aktywny

W trybie chłodzenia produkt działa w temperaturach zewnętrznych od 15°C do 46°C .



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

3.11 tryb odladzania

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

W przypadku temperatur zewnętrznych poniżej 5°C woda roztopowa w trybie ogrzewania może zamarznąć na płytach parownika i utworzyć szron. Osronienie zostanie rozpoznane automatycznie i będzie automatycznie roztapiane w ustalonych okresach.

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

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

Moc elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	VWL 55	VWL 75
	Minimalna pojemność wody grzewczej	
0,0 kW	25 litrów	35 litrów
1,0 kW	22 litrów	32 litrów
1,5 kW	20 litrów	30 litrów
2,0 kW	17 litrów	25 litrów
2,5 - 3,0 kW	15 litrów	23 litrów
3,5 kW	12 litrów	20 litrów
4,0 - 4,5 kW	7 litrów	16 litrów
5,0 kW	0 litrów	12 litrów
≥ 5,5 kW	0 litrów	0 litrów

Wartości w tabeli odnoszą się do temperatury wody grzewczej 20°C (przy uruchomieniu trybu odladzania).

Moc elektrycznej dodatkowej instalacji grzewczej	VWL 115
	Minimalna pojemność wody grzewczej
0,0 - 0,5 kW	70 litrów
1,0 kW	68 litrów
1,5 kW	65 litrów
2,0 kW	63 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 - 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.

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 zakłóceniu. 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 bara.

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 i temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 6°C, automatycznie aktywuje się funkcja ochrony przed zamrażaniem 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). Rodzaje montażu ustawienie na podłodze i montaż na dachu płaskim mogą być stosowane tylko wtedy, gdy odległość od ściany > 1000 mm.



Wskazówka

Jeśli ze względów konstrukcyjnych nie można zachować wymaganego obszaru ochrony, wówczas obszar ochrony można zmniejszyć przez aktywowanie funkcji Flexible Space. Jeśli zainstalowana jest jednostka zewnętrzna z mniejszym obszarem ochrony, wówczas funkcja Flexible Space musi być stale aktywna, a jednostka zewnętrzna stale zasilania prądem (również przy dłuższej nieobecności). Aktywacja funkcji Flexible Space zmniejsza nieznacznie wydajność systemu i lekko zwiększa zużycie energii w trybie gotowości.

W poniższych rozdziałach opisano obszar ochrony w zależności od aktywowanej lub dezaktywanej 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)

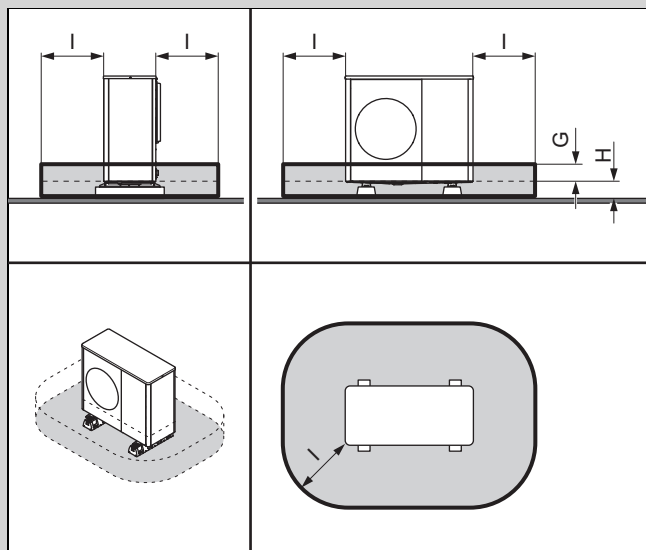
Montaż ze ścianą cokołową z prawej (→ Rozdział 4.2.5)

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 występowało ustawienie wolnostojące.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



Z osłoną cokołu lub bez

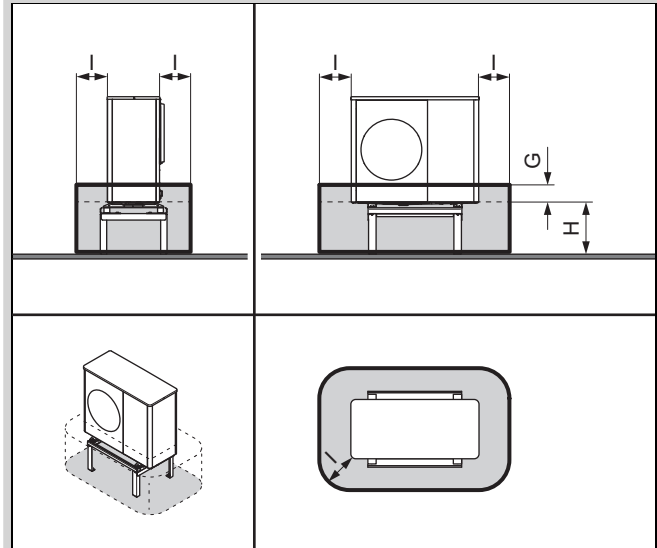
G 100 mm

Z osłoną cokołu lub bez

H < 400 mm

I 1000 mm

Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



Bez osłony cokołu

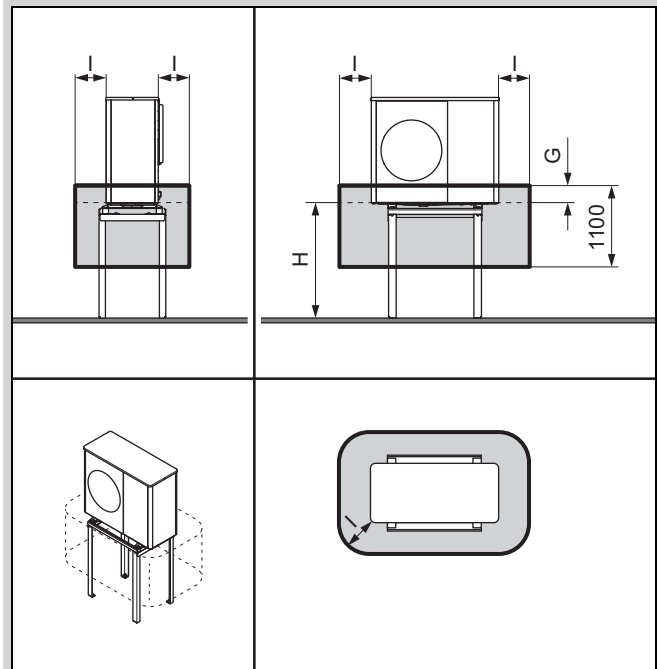
G 100 mm

H od 400 do 1000 mm

I 500 mm

Nadaje się do montażu i z cokołem podwyższającym.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



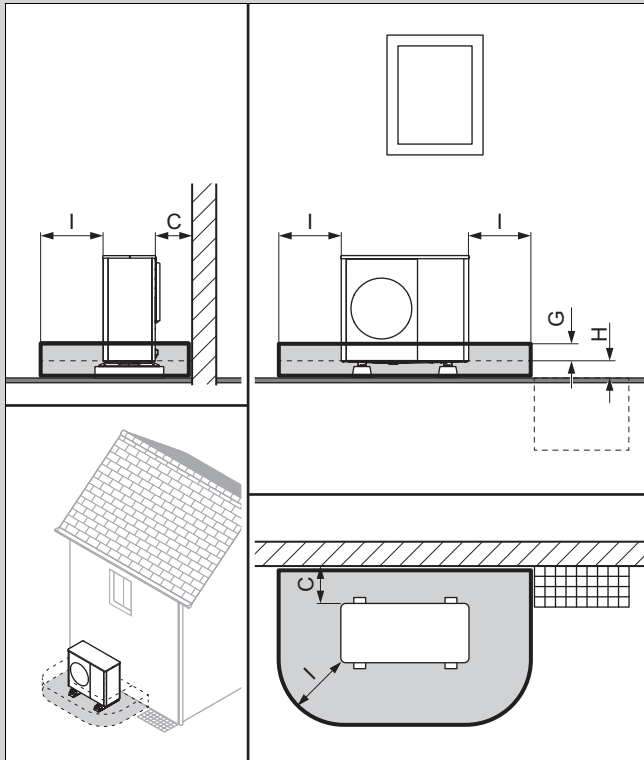
G 100 mm

H > 1000 mm

I 500 mm

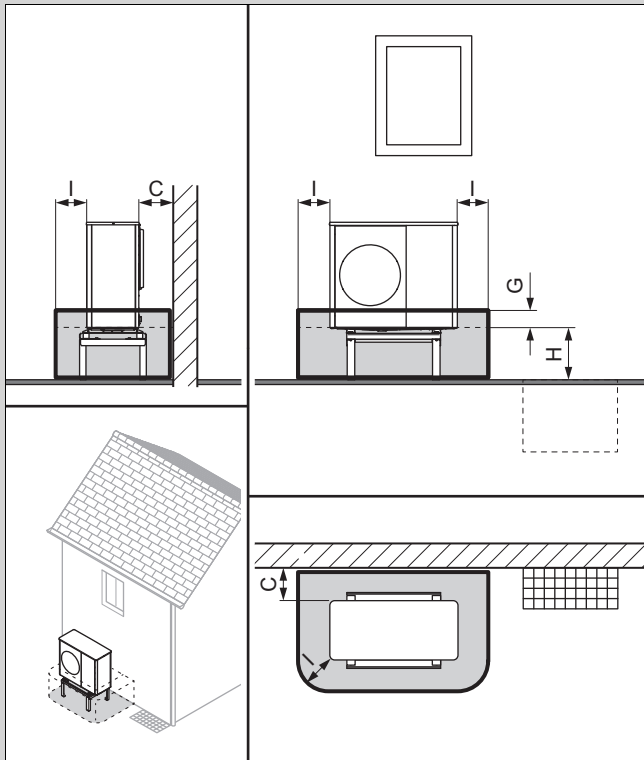
4.2.2 Montaż przed ścianą budynku

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

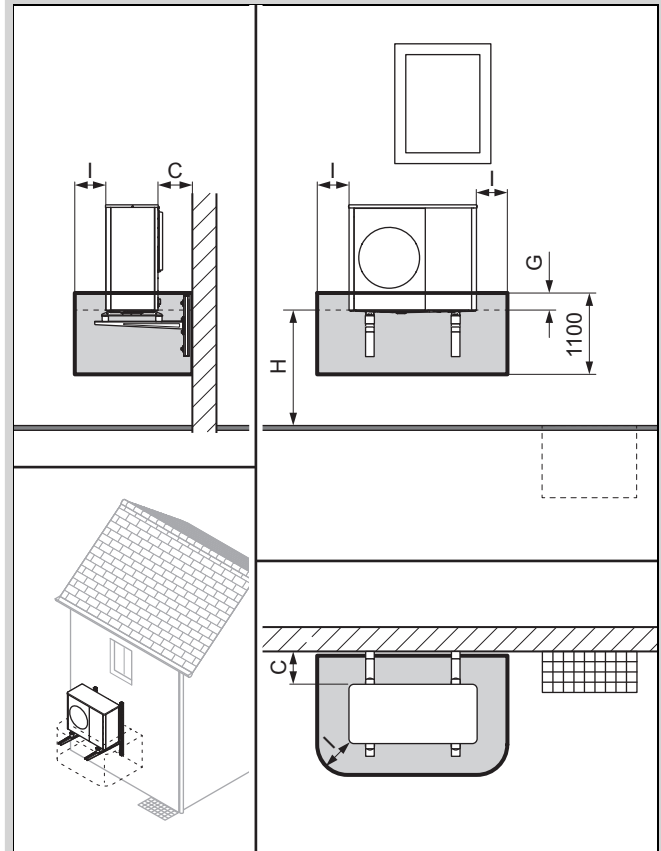


C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
---	-----------------------------------

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



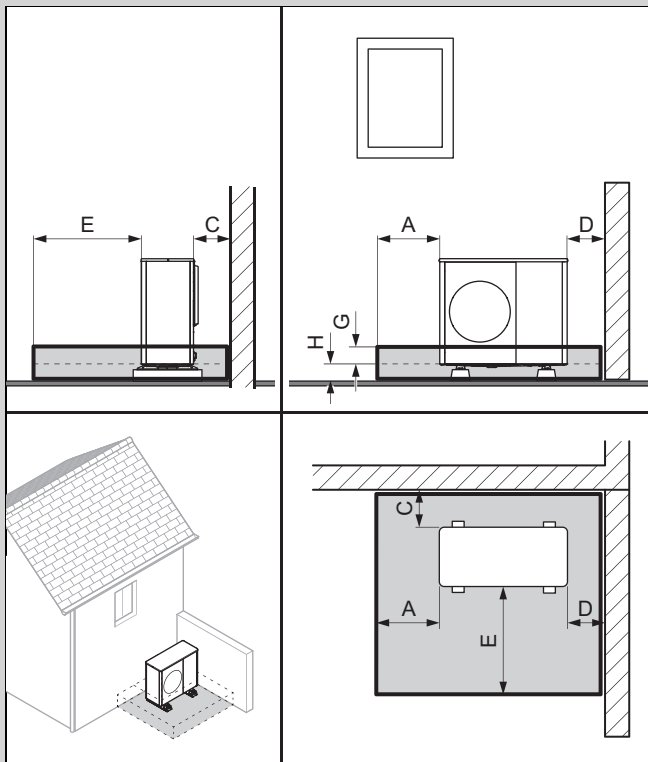
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

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)

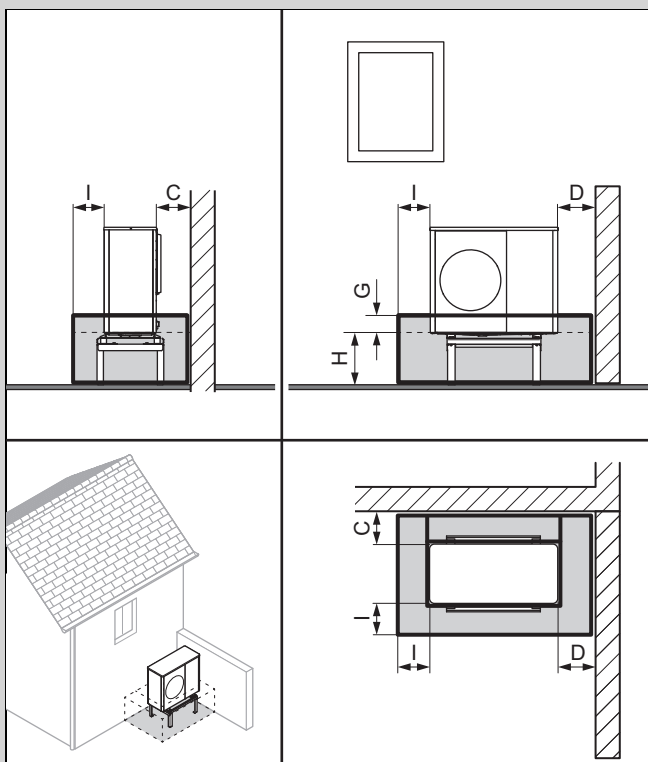
Przy odległości > 1000 mm od ściany tylnej lub bocznej należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Bez osłony cokołu	Z osłoną cokołu
A	1000 mm	1200 mm
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D		
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm

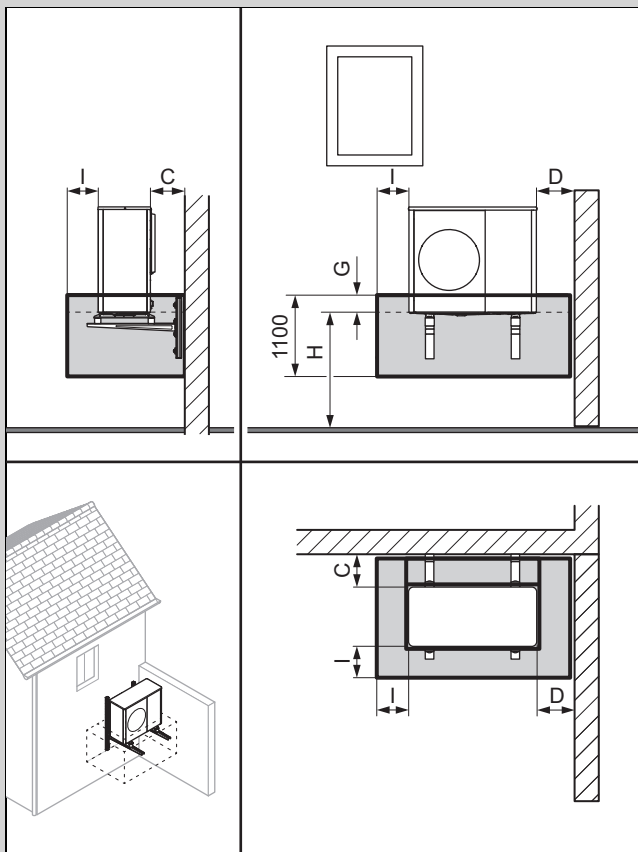


C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
---	-----------------------------------

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



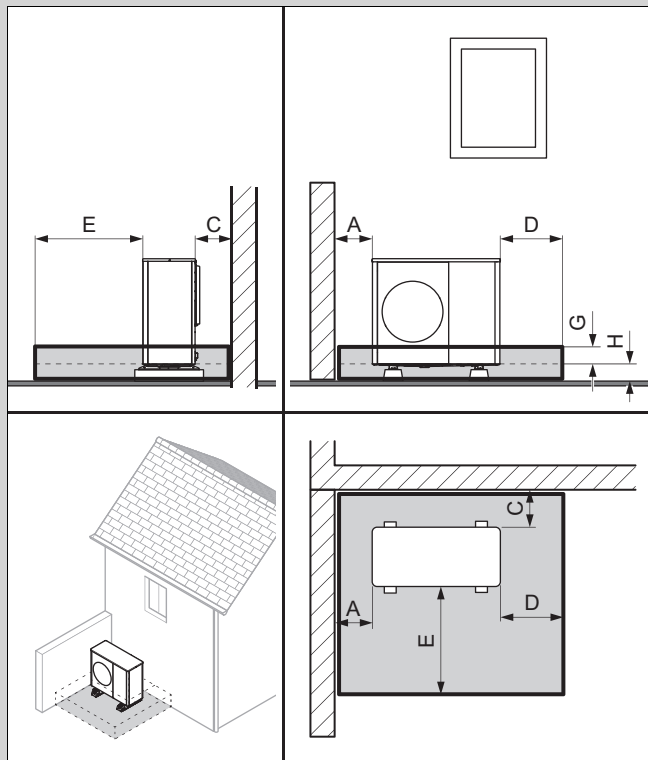
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

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)

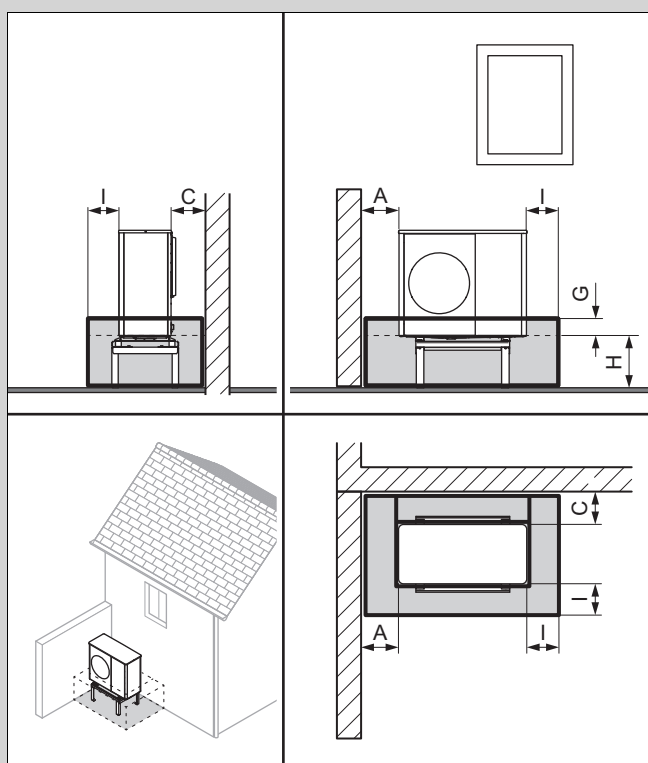
Przy odległości > 1000 mm od ściany tylnej lub bocznej należy uwzględnić konfigurację jako montaż wolnostojący.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



	Bez osłony cokołu	Z osłoną cokołu
A	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm

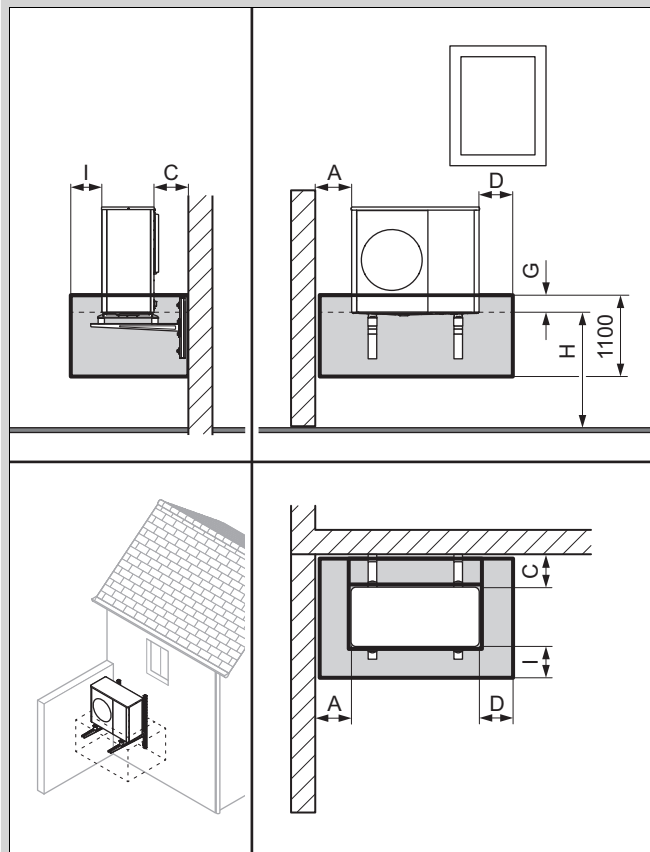


A	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
---	-----------------------------------

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.

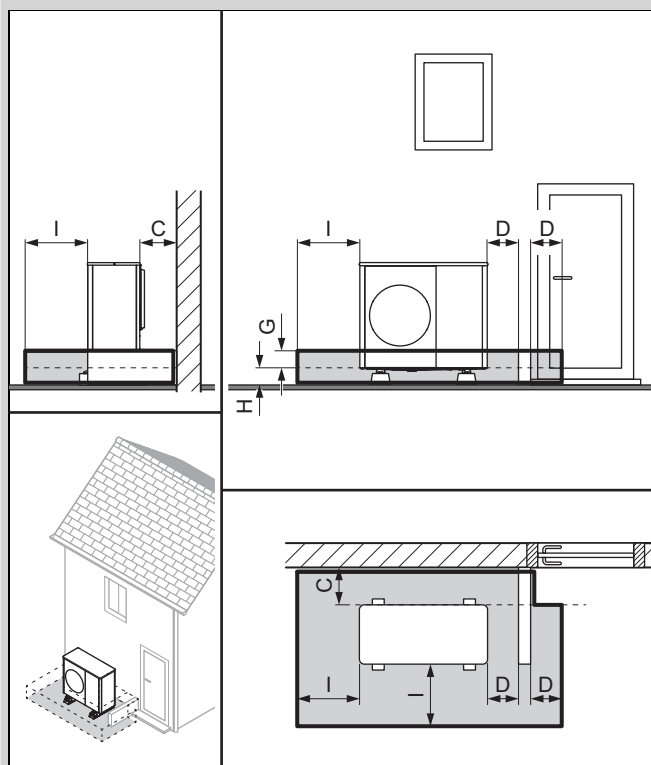
Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



A	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
C	
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

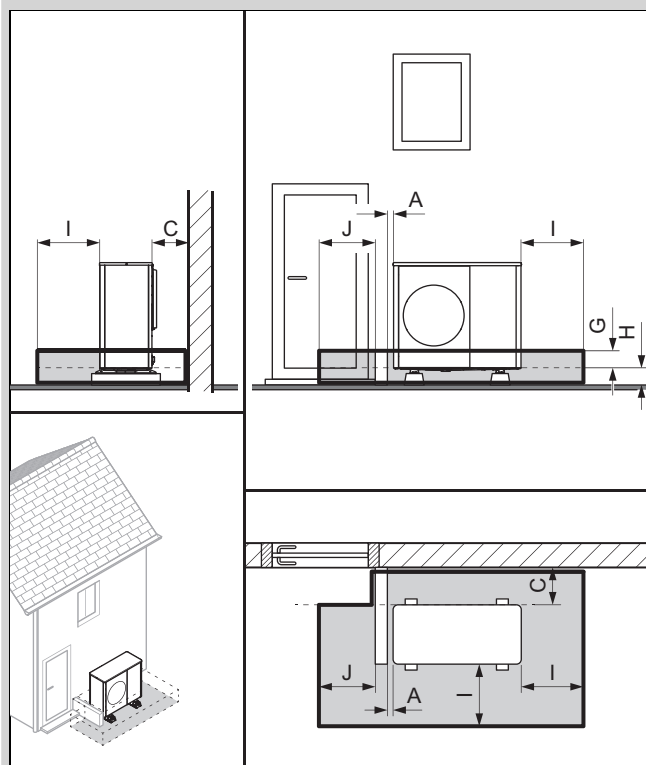


	Z osłoną cokołu lub bez
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

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.

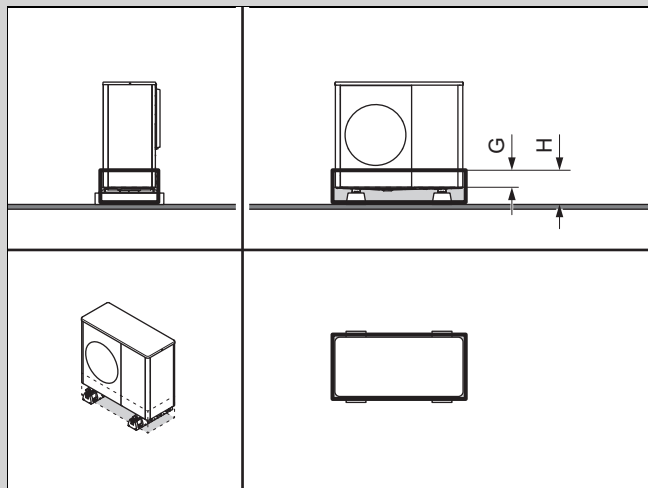
Poinformować użytkownika, że przy aktywnej funkcji Flexible Space produktu nie można odłączać od napięcia.

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

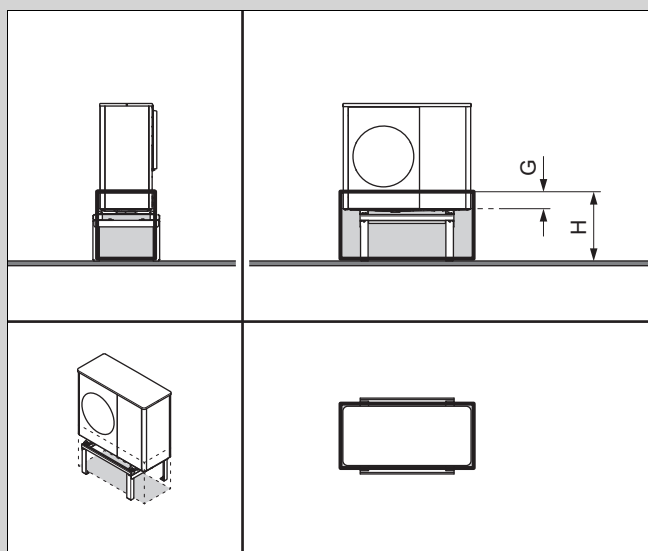
Odległość od ściany musi wynosić > 1000 mm, aby występowało ustawienie wolnostojące.

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



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

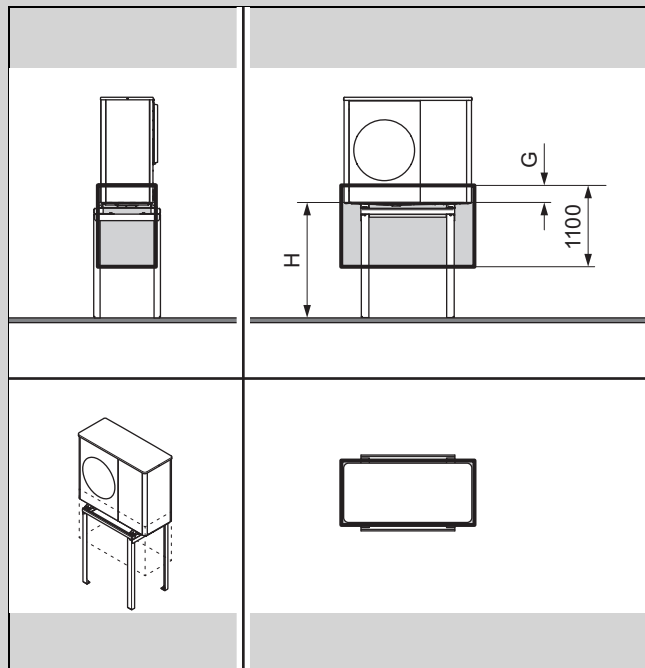
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



	Bez osłony cokołu	Z osłoną cokołu
G	100 mm	100 mm
H	od 400 do 1000 mm	od 400 do 1000 mm

Nadaje się do montażu i z cokołem podwyższającym.

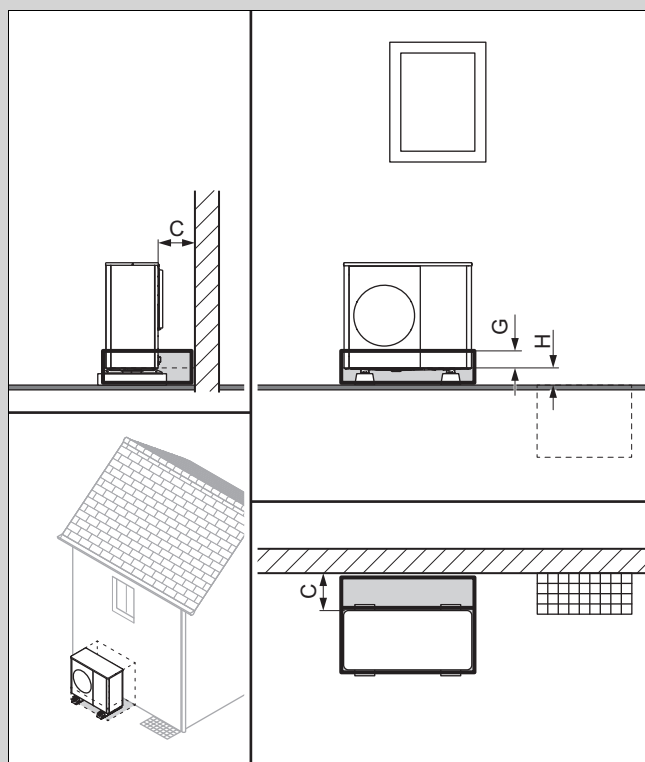
Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm

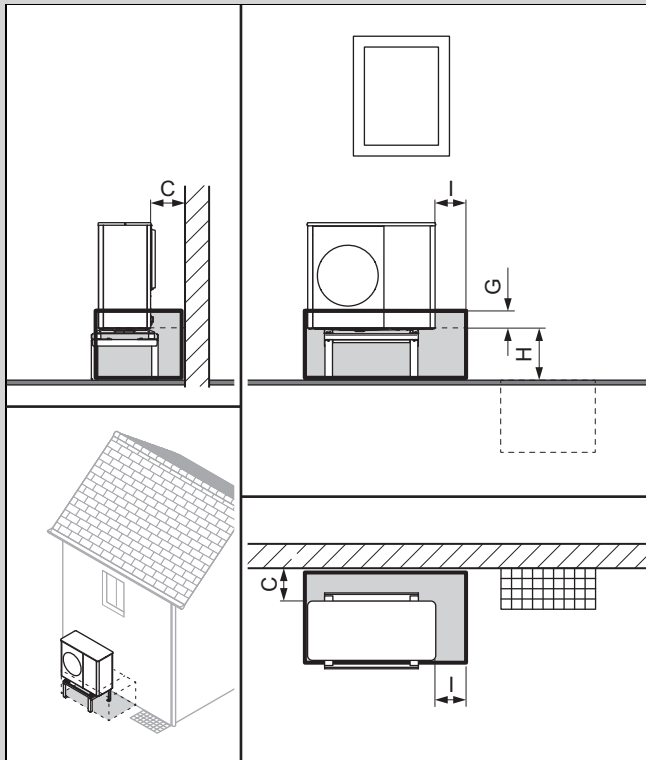
4.3.2 Montaż przed ścianą budynku

Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



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

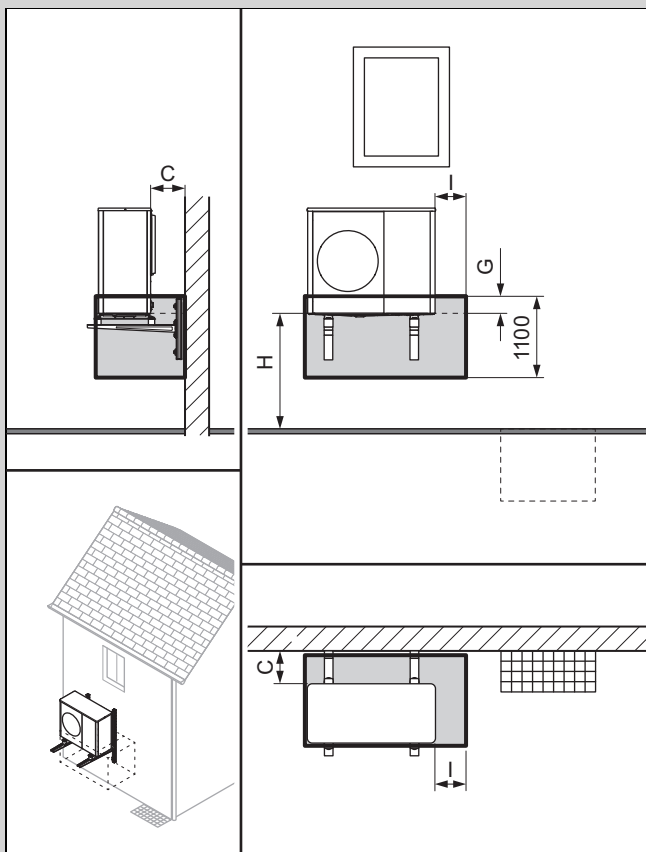
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



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

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

Zakres stosowności: Wysokość montażowa > 1000 mm



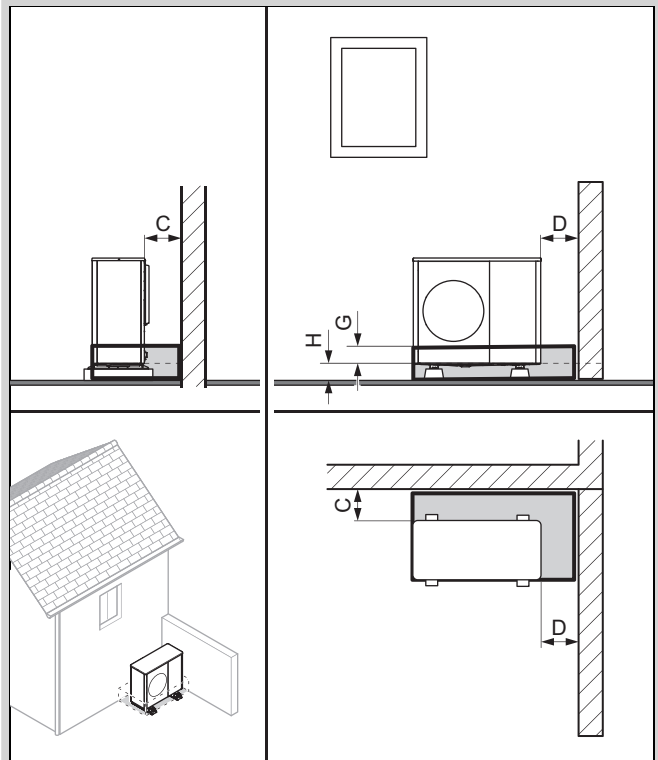
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

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.

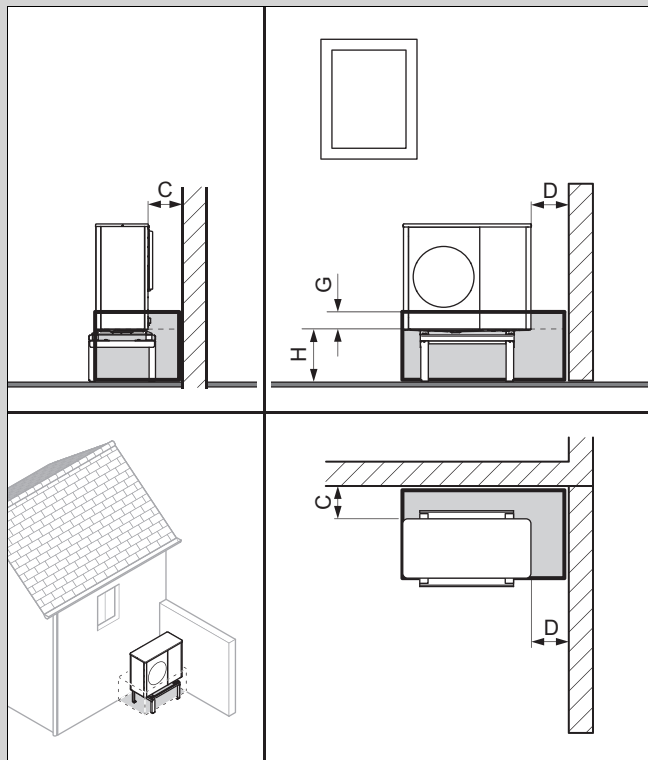
Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



Z osłoną cokołu lub bez

C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

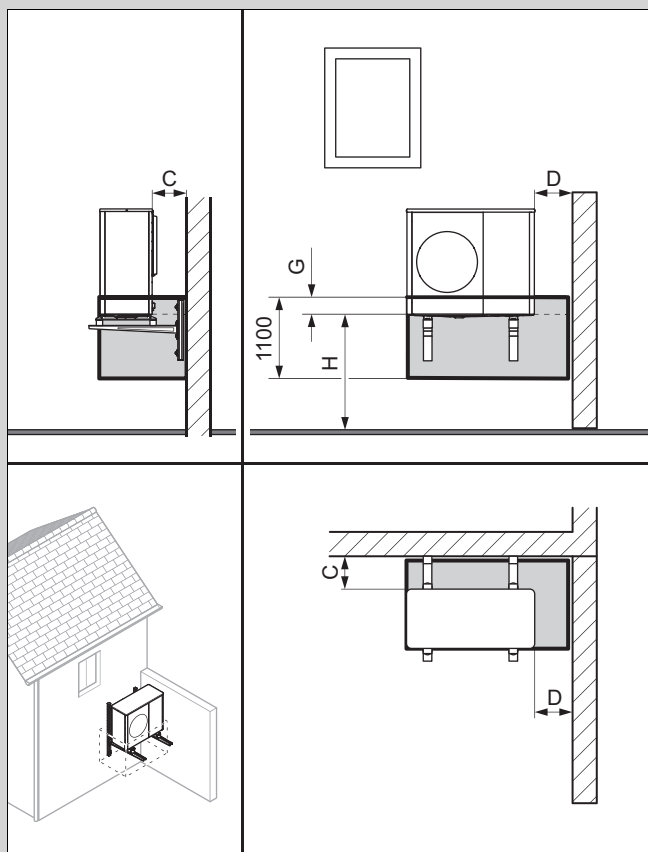
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	
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



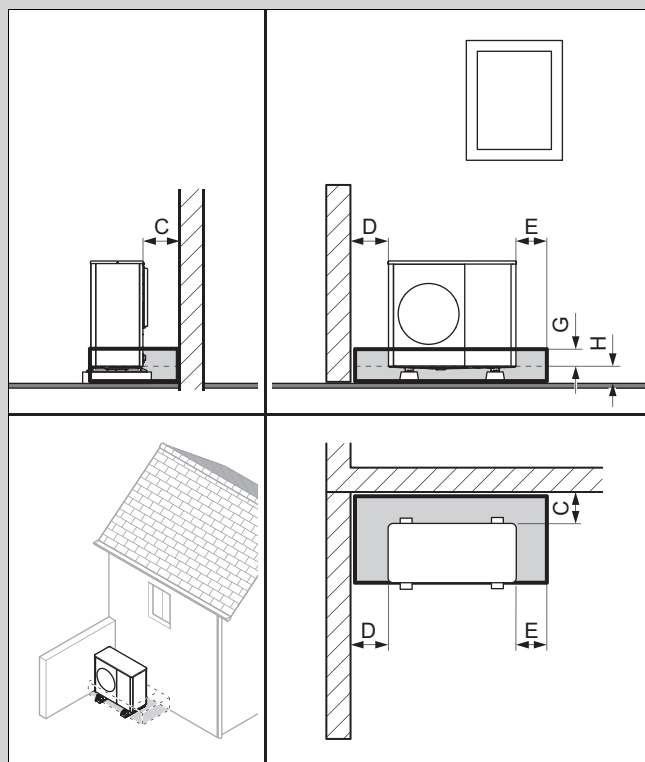
C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

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.

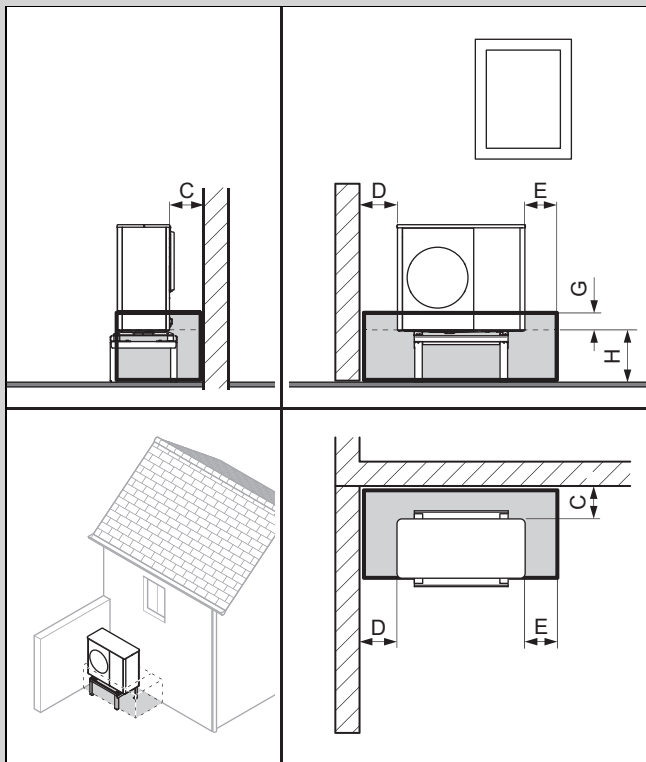
Zakres stosowności: Wysokość montażowa < 400 mm



Z osłoną cokołu lub bez

C	Minimalny odstęp (→ Rozdział 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

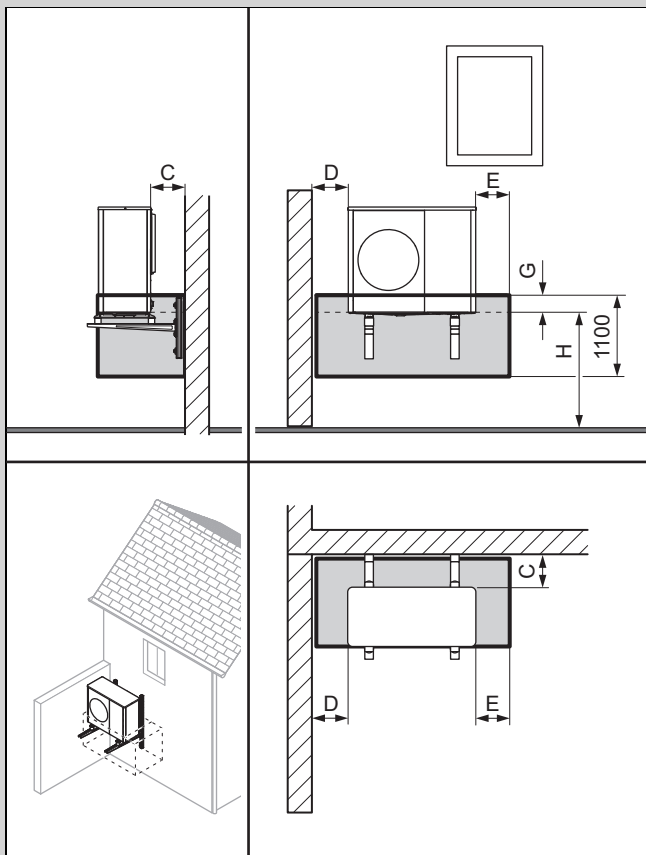
Zakres stosowności: Wysokość montażowa 400 do 1000 mm



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

5 Montaż

5.1 Sprawdzanie zakresu dostawy

- Sprawdzenie zawartości jednostek opakowaniowych.

Liczba	Nazwa
1	Produkt
1	Dodatkowe opakowanie z dokumentacją

5.2 Transport produktu



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń podczas podnoszenia spowodowane dużym ciężarem!

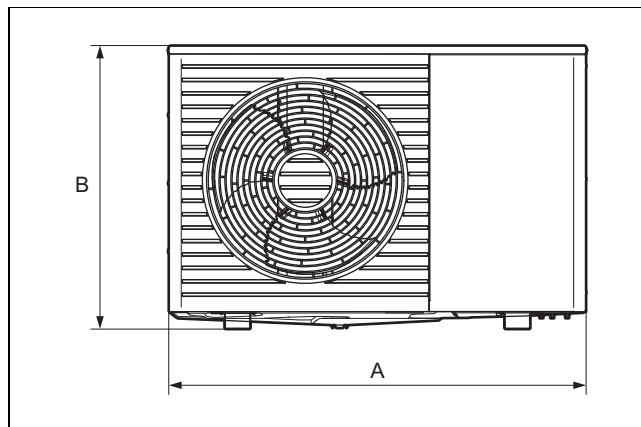
Zbyt duży ciężar podczas podnoszenia może spowodować poważne obrażenia np. kręgosłupa.

- Zwrócić uwagę na ciężar produktu.
- Produkt musi podnosić liczba osób odpowiednia do jego ciężaru.

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

5.3 Widoki i wymiary

5.3.1 Widok z przodu



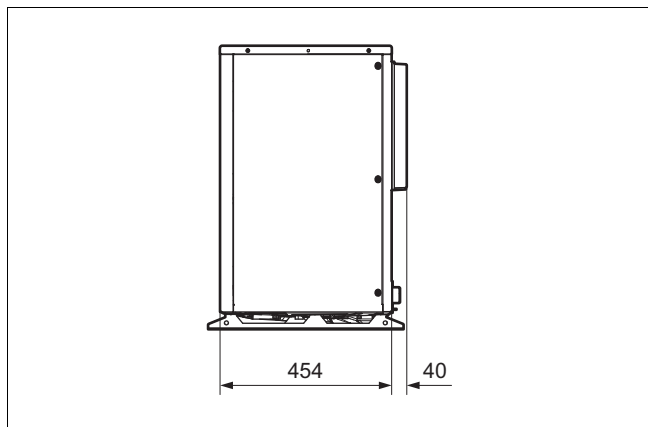
Zakres stosowności: VWL 55 LUB VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

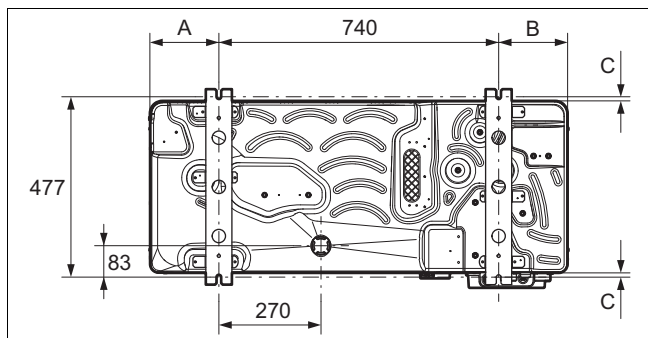
Zakres stosowności: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

5.3.2 Widok z boku, z prawej



5.3.3 Widok z dołu



Zakres stosowności: VWL 55 LUB VWL 75

A 183 mm B 180 mm

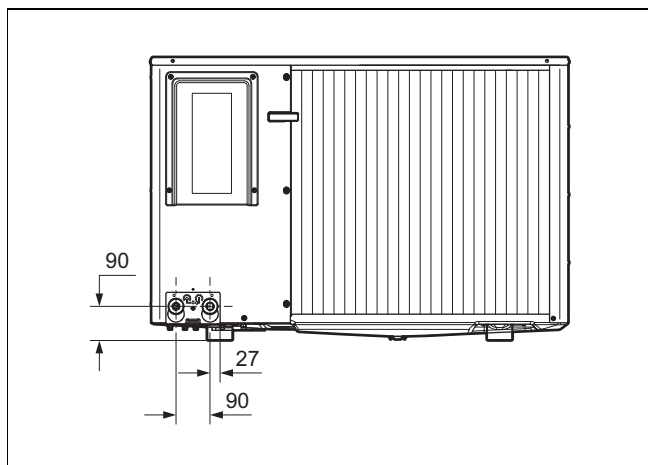
C 11 mm

Zakres stosowności: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

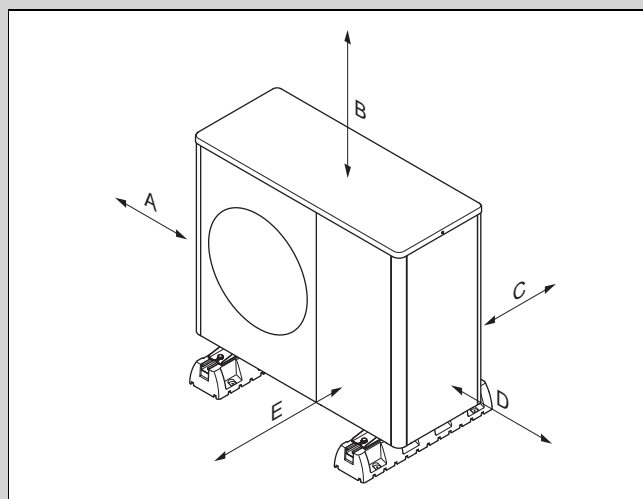
5.3.4 Widok z tyłu



5.4 Zachowanie najmniejszych odległości

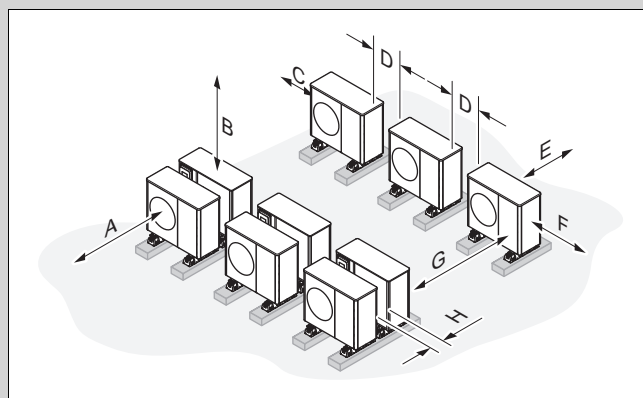
- ▶ Należy przestrzegać podanych najmniejszych odległości, aby zapewnić wystarczający przepływ powietrza i ułatwić prace konserwacyjne.
- ▶ Upewnić się, że jest wystarczająco dużo miejsca do instalacji hydraulicznych przewodów rurowych.

Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

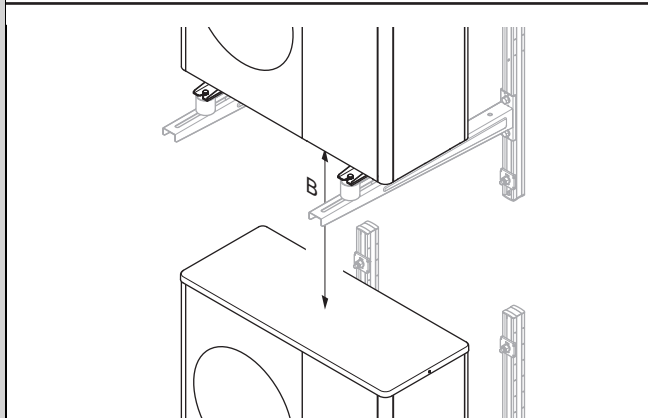
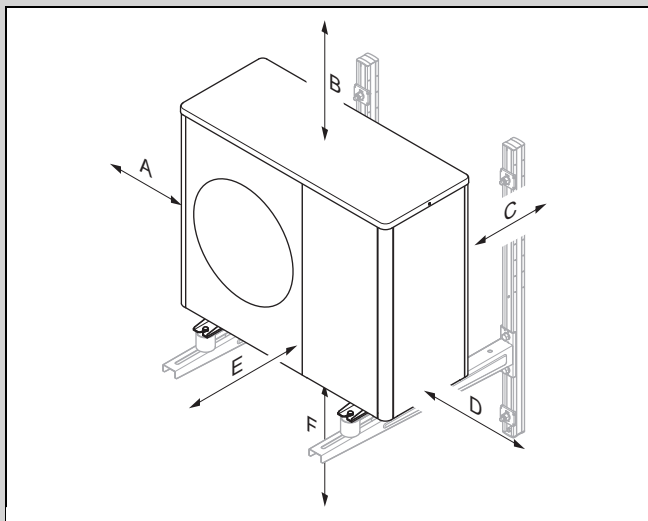


Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Zakres stosowności: Ustawienie na ziemi, więcej niż 1 produkt



Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm



Minimalny odstęp	Tryb ogrzewania	Tryb ogrzewania i chłodzenia
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

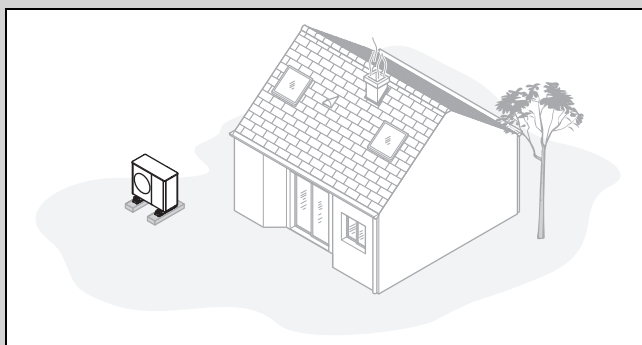
5.5 Warunki rodzaju montażu

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

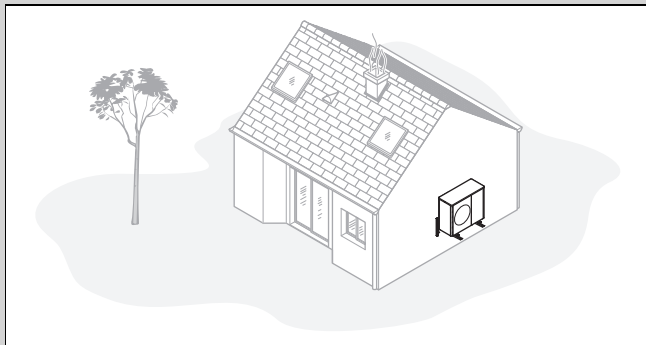
5.6 Wybór miejsca ustawienia

- ▶ 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 podłoże i temperatury zbliżone do punktu zamrażania 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.

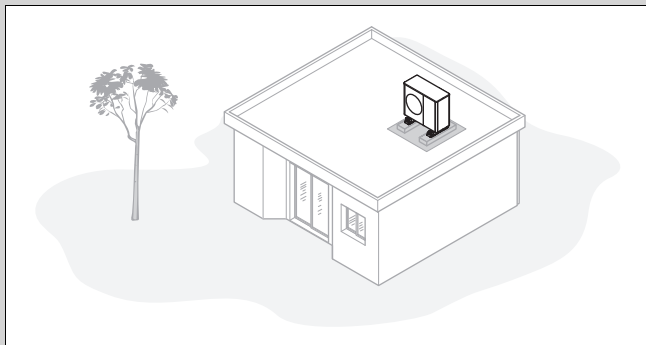
- ▶ Zachować odstęp od źródeł ciepła.
- ▶ Pamiętać, że jednostka zewnętrzna ze względu na właściwości powierzchni jest bardzo wrażliwa na uszkodzenia (np. zarysowania) z powodu rozrzuconych gałęzi lub kamieni.
- ▶ Nie narażać jednostki zewnętrznej na działanie powietrza zanieczyszczonego, zapyłonego 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 najechnianiem.



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

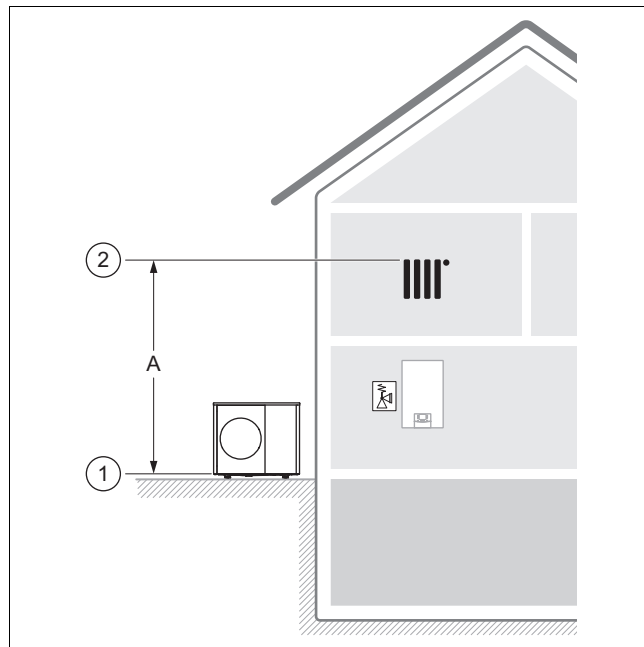
W przypadku innych konstrukcji dachu płaskiego należy uzgodnić w zakresie fizyki budowlanej pod kątem statyki i możliwego przenoszenia hałasów.

- ▶ 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.

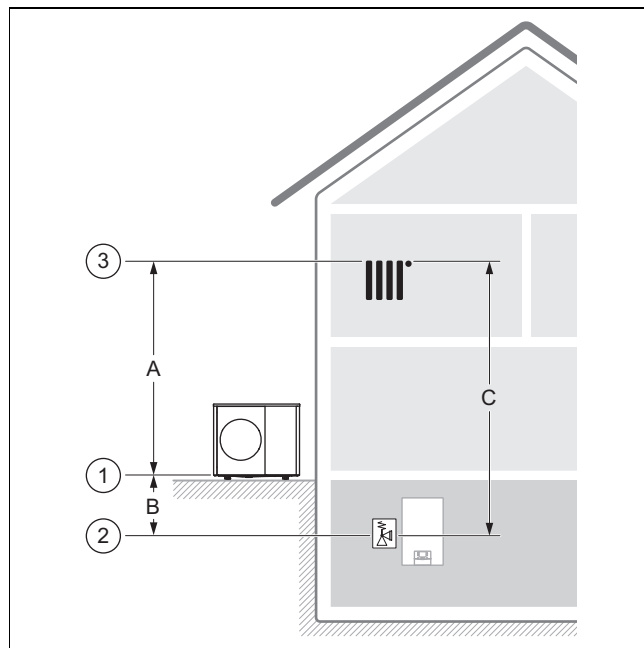
Przypadek instalacji 1: zawór bezpieczeństwa w obiegu grzewczym na takim samym poziomie wysokości jak jednostka zewnętrzna



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

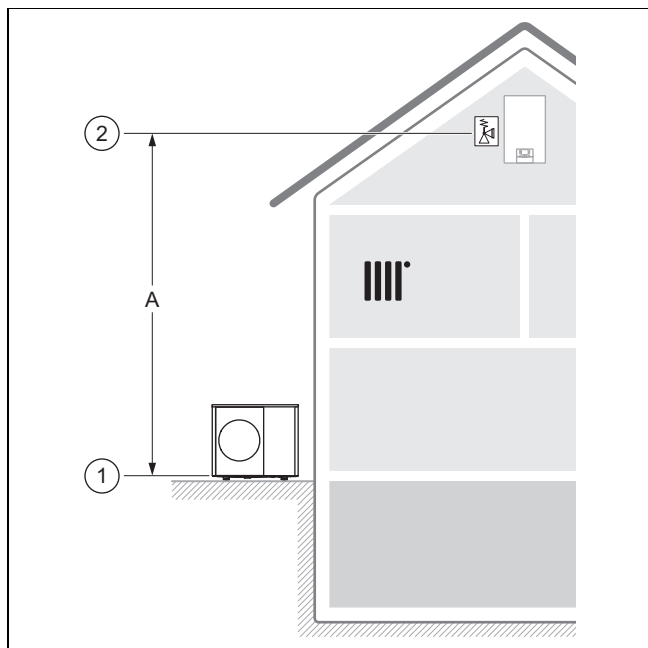
grzewczym i pozycja (3) najwyższego punktu w obiegu grzewczym.

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.

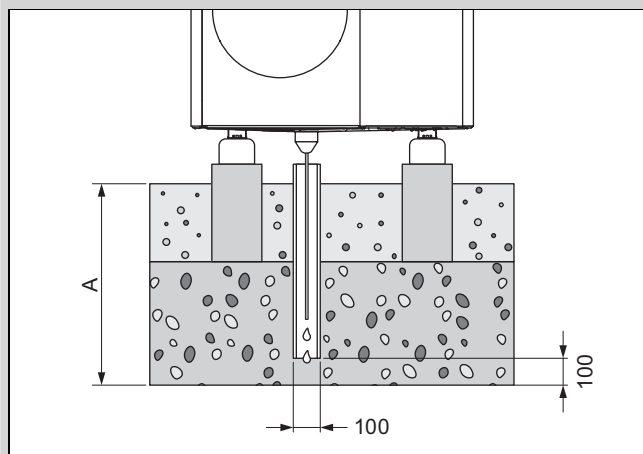
5.9 Planowanie odpływu kondensatu

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- wymi ≥ 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 łóża żwirowego, ułożonego pod produktem.

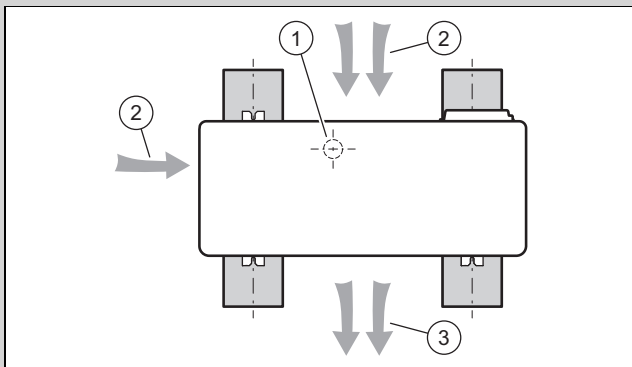
Ewentualnie kondensat można podłączyć przez przewód odpływowy kondensatu do rynny deszczowej. W takiej sytuacji w zależności od warunków miejscowych należy stosować elektryczne ogrzewanie dodatkowe (osprzęt opcjonalny), aby nie dopuścić do zamarzania przewodu odpływowego kondensatu.

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

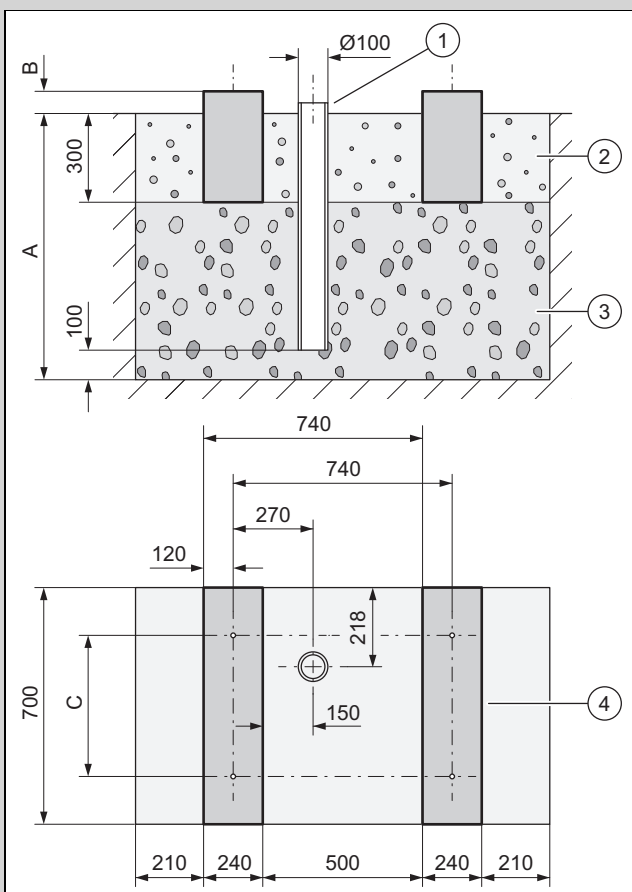
Zakres stosowalności: Ustawienie na podłodze



- ▶ 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 boku oraz po stronie tylnej, a wylot powietrza (3) z przodu produktu.

5.11 Wykonywanie fundamentu

Zakres stosowalności: Ustawienie na podłodze



- ▶ 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.

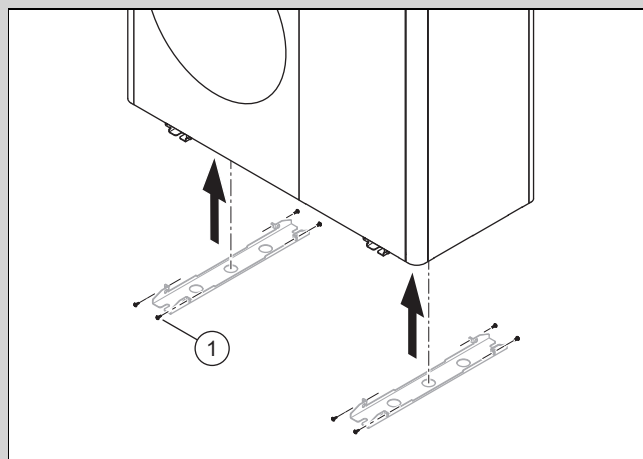
- ▶ Wymierzyć głębokość (A) według lokalnych warunków.
 - Region z przymrozkami przygruntowymi: minimalna głębokość: 1000 mm
 - Region bez przymrozków przygruntowych: minimalna głębokość: 600 mm
- ▶ Wymierzyć wysokość (B) według lokalnych warunków.
- ▶ Wykonać dwie ławy fundamentowe (4) z betonu. Odczytać 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 łożo 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

- ▶ Zadbać 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 włazu dachowego i okien dachu płaskiego. Zabezpieczyć wąż dachowy i okno na dachu płaskim podczas prac przed wchodzeniem i spadnięciem.

5.14 Ustawianie produktu

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!

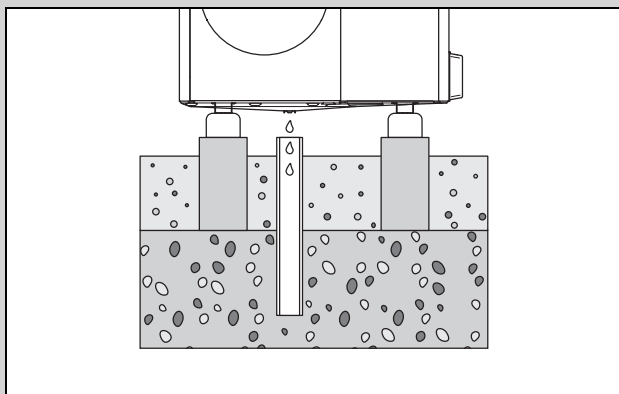
Niebezpieczeństwo obrażeń ciała spowodowane zamrożeniem kondensatem!

Zamrożony kondensat na chodnikach może doprowadzić do upadku.

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

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

Zakres stosowności: Ustawienie na podłodze



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

- ▶ Jeśli alternatywnie kondensat ma być odprowadzany przez przewód odpływowy, należy użyć pasującego produktu z osprzętu.

Zakres stosowności: Montaż ścienny

- ▶ Wykorzystać łożo żwirowe pod produktem do odprowadzania kondensatu.
- ▶ Jeśli alternatywnie kondensat ma być odprowadzany przez przewód odpływowy, należy użyć pasującego produktu z osprzętu.

Zakres stosowności: Montaż na dachu płaskim

- ▶ Wykorzystać dach płaski do odprowadzania kondensatu.
- ▶ Jeśli alternatywnie kondensat ma być odprowadzany przez przewód odpływowy, należy użyć pasującego produktu z osprzętu.

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:

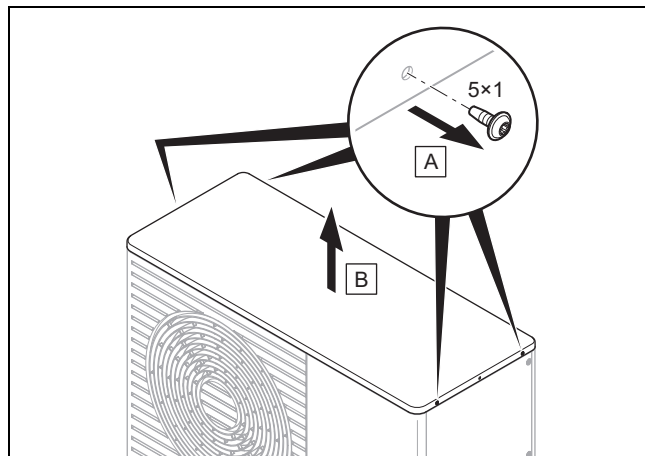
- śrubokręt do śrub do blach T20

Należy pamiętać, że jednostka zewnętrzna ze względu na właściwości powierzchni jest bardzo wrażliwa na uszkodzenia, w szczególności zarysowania.

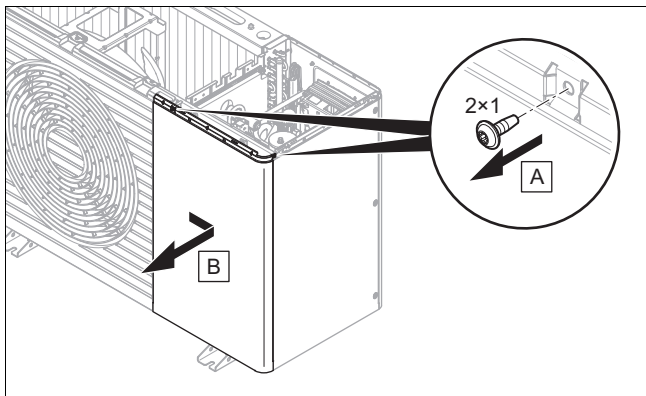
Przestrzegać poniższych zasad podczas demontażu lub montażu elementów obudowy:

- 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.

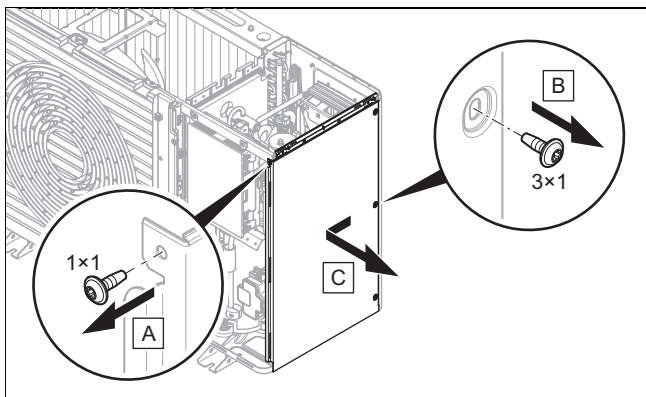
5.17.1 Demontaż obudowy górnej



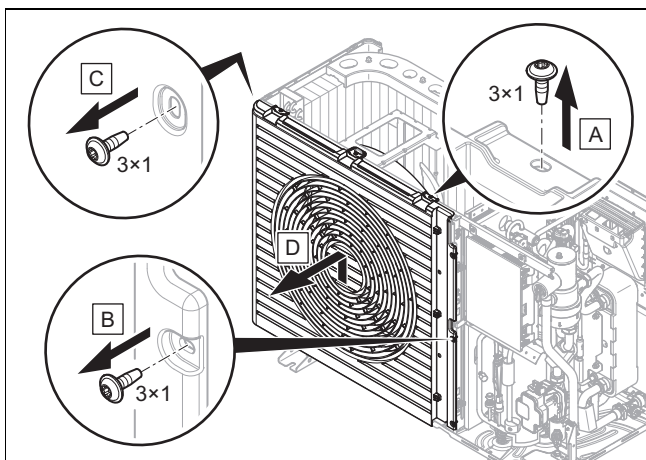
5.17.2 Demontaż przedniej osłony kotła



5.17.3 Demontaż prawej bocznej części obudowy



5.17.4 Demontaż kratki wylotu powietrza



5.18 Montaż elementów obudowy

- ▶ Podczas montażu postępować w kolejności odwrotnej niż w przypadku demontażu. (→ Rozdział 5.17)

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 mieszaną wody i ochrony przed zamarzaniem, to jednostka zewnętrzna w czasie mrozu, a także awarii zasilania, jest zabezpieczona przed zamarznięciem. W przypadku systemu separacji zwiększone zostaje zużycie prądu produktu.

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.

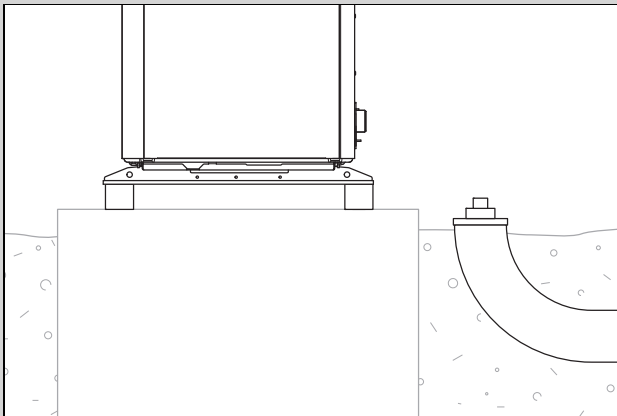
6.4 Przygotowanie instalacji hydraulicznej

1. Przepłukać 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

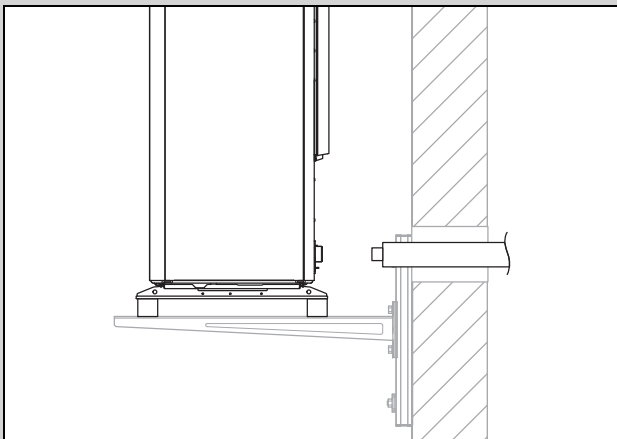
1. Ułożyć przewody rurowe do obiegu grzewczego od budynku przez przepust ścienny do produktu.

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.

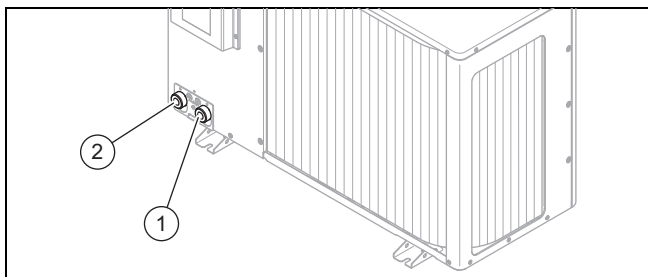
Zakres stosowności: Montaż ścienny



- ▶ 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 Podłączenie 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.
 3. W razie potrzeby użyć konsoli przyłączeniowej i dotychczasowych części z osprzętu.

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. 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.
4. Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.

6.8 Podłączanie 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

Zakres stosowności: VWL 55/7.1 A 230V LUB VWL 75/7.1 A 230V

To urządzenie jest zgodne z IEC 61000-3-12 pod warunkiem, że moc zwarciova S_{sc} w punkcie przyłączeniowym instalacji klienta z publicznym zasilaniem sieciowym jest większa lub równa 33. Instalator lub użytkownik urządzenia odpowiada za zapewnienie, w razie potrzeby po konsultacjach z operatorem sieci, że to urządzenie będzie podłączane tylko w punkcie przyłączeniowym o wartości S_{sc} , która jest większa lub równa 33.

Zakres stosowności: VWL 115/7.1 A

To urządzenie jest zgodne z IEC 61000-3-2.

7.1 Przygotowanie instalacji elektrycznej



Niebezpieczeństwo!

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

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

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

1. Należy przestrzegać technicznych warunków przyłączeniowych dla podłączenia 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.

- Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej napięcie znamionowe produktu, aby podłączyć produkt elektrycznie 1~/230 V lub 3~/400 V.
- Ustalić na podstawie tabliczki znamionowej prąd nominalny produktu. Na tej podstawie określić pasujące przekroje dla kabli elektrycznych.
- Przygotować ułożenie kabli elektrycznych od budynku przez przepust ścienny do produktu. Jeżeli długość kabla przekracza 10 m, należy przygotować oddzielne ułożenie kabla przyłącza sieci i kabli czujnika/magistrali BUS.

7.2 Wymagania dotyczące jakości napięcia sieciowego

Dla napięcia sieci 1-fazowej 230 V musi być zapewniona tolerancja od +10% do -15%.

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 $\pm 2\%$.

7.3 Wymagania dotyczące komponentów elektrycznych

W przyłączy sieciowym należy stosować przewody elastyczne, przeznaczone do układania na zewnątrz. Specyfikacja musi być zgodna co najmniej z normą 60245 IEC 57 ze skrótem H05RN-F.

Wyłączniki elektryczne muszą mieć rozwarcie styków co najmniej 3 mm.

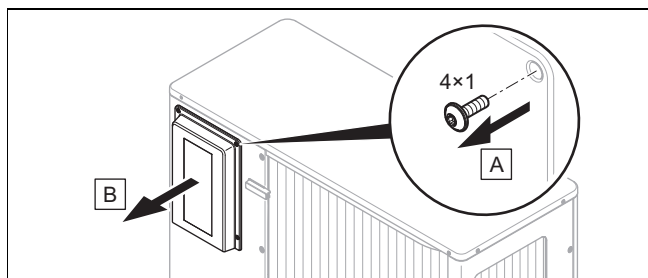
Do zabezpieczenia elektrycznego należy stosować wyłączniki zabezpieczenia linii o charakterystyce B. W przypadku 3-fazowego przyłącza sieciowego wyłączniki zabezpieczenia linii muszą załączać się na 3 biegunach. W przypadku 1-fazowego przyłącza sieciowego wyłączniki zabezpieczenia linii muszą załączać się na 1 biegunie.

Do ochrony ludzi należy stosować, o ile jest to wymagane w miejscu ustawienia, reagujące na wszystkie prądy wyłączniki ochronne różnicowoprądowe typu B. Załączenie musi odbywać się z krótkotrwałym opóźnieniem i być odpowiednio do zastosowania falowników (charakterystyka załączania > 1 kHz).

7.4 Wyłącznik elektryczny

Wyłącznik elektryczny jest określany w tej instrukcji również jako rozłącznik. Jako rozłącznik stosowany jest z reguły wyłącznik zabezpieczenia linii, zamontowany w skrzynce licznika/bezpieczników budynku.

7.5 Demontaż pokrycia przyłączy elektrycznych

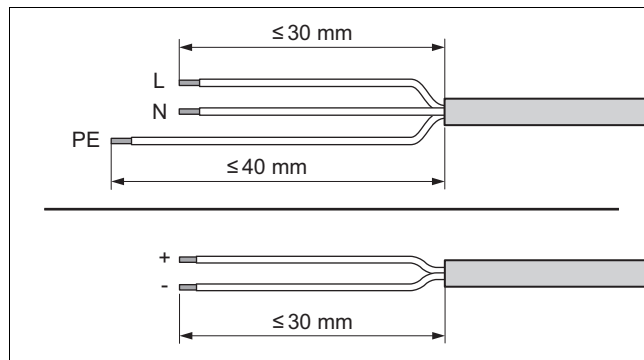


- Należy pamiętać, że osłona zawiera istotne dla bezpieczeństwa uszczelnienie, które w razie nieszczelności w obiegu czynnika chłodniczego musi być skuteczne.

- Zdemontować osłonę tak jak pokazano na rysunku, nie powodując uszkodzeń uszczelki obiegowej.

7.6 Zdejmowanie izolacji z przewodu elektrycznego

- W razie potrzeby skrócić przewód elektryczny.



- Zdjąć izolację z przewodu elektrycznego, tak jak pokazano na rysunku. Uważać, aby nie uszkodzić izolacji poszczególnych żył.
- Na odizolowane końcówki żył założyć tuleje końcowe.

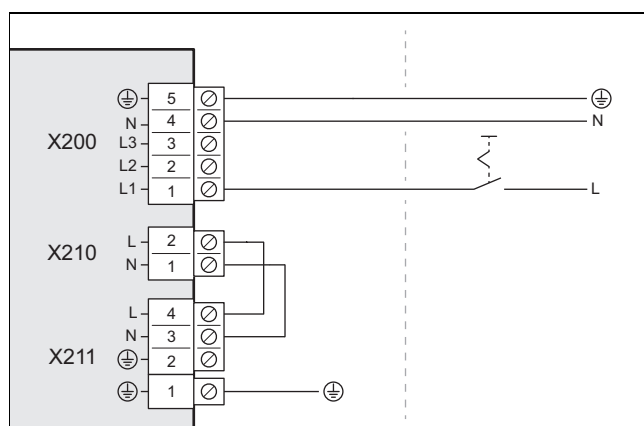
7.7 Podłączanie zasilania elektrycznego

- 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 1~/230V, pojedyncze zasilanie elektryczne

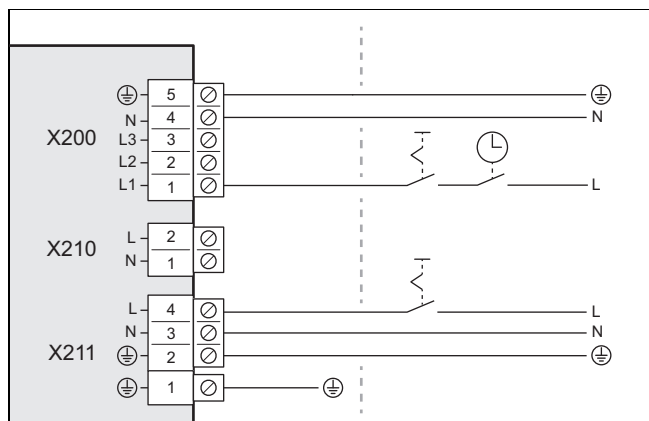
- Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu jeden wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.



- Zainstalować do produktu w budynku jeden rozłącznik, tak jak pokazano na rysunku.
- Poprowadzić 3-biegunowy kabel przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
- Podłączyć kabel przyłącza sieci w skrzynce przyłączeniowej do przyłącza X200.
- Zamocować kabel przyłącza sieci za pomocą zacisku odciążającego.

7.7.2 1~/230V, podwójne zasilanie elektryczne

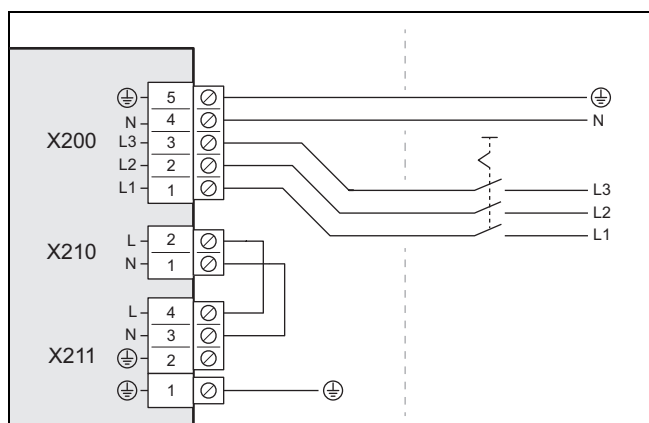
1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu dwa wyłączniki ochronne różnicowoprądowe.



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

7.7.3 3~/400V, pojedyncze zasilanie elektryczne

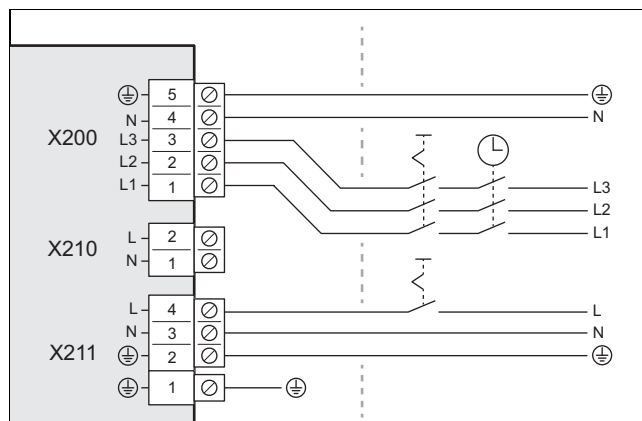
1. Jeżeli jest to wymagane w miejscu ustawienia, należy zainstalować do produktu jeden wyłącznik ochronny różnicowoprądowy.



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.

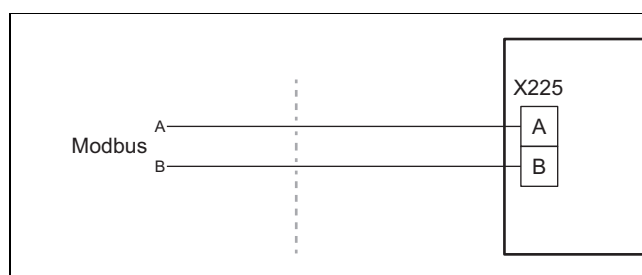
7.7.4 3~/400V, podwójne zasilanie elektryczne

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

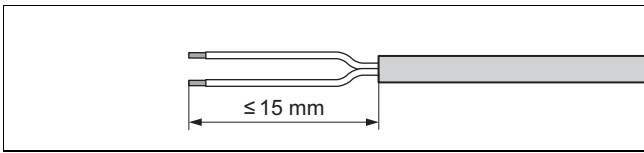


2. Zainstalować do produktu w budynku rozłącznik, tak jak pokazano na rysunku.
3. Zainstalować do produktu dwa rozłączniki, tak jak pokazano na rysunku.
4. Poprowadzić 5-biegunowy i 3-biegunowy kabel przyłącza sieci od budynku przez przepust ścienny do produktu.
5. Podłączyć 5-biegunowy kabel przyłącza 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.

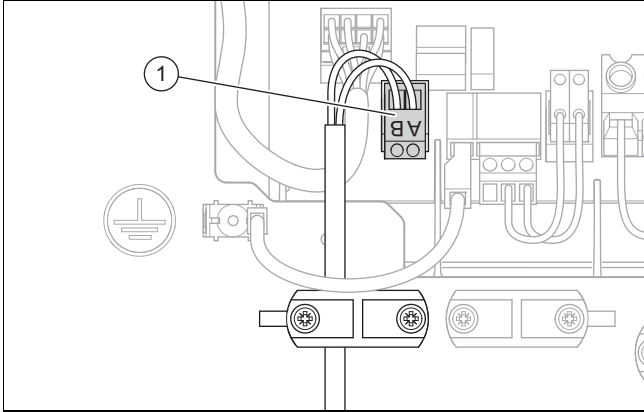
7.8 Podłączanie kabla komunikacyjnego



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 Podłączenie osprzętu

- ▶ Przestrzegać schematu połączeń w załączniku.

7.10 Montaż 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. Zamocować osłonę przez opuszczenie w blokadę na dolnej krawędzi.
3. Zamocować osłonę czterema śrubami.

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.
- ▶ Zadbać, aby osłona produktu przyłączy elektrycznych była zamontowana.

8.2 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 magnetyt (tlenek żelaza).
- ▶ W przypadku stwierdzenia magnetytu należy wyczyścić instalację i podjąć odpowiednie działania mające na celu ochronę przed korozją (np. montaż separatora magnetytu).
- ▶ 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.

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/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³
≤ 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

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/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³
> 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) Pojemność nominalna w litrach/moc ogrzewania; w przypadku instalacji z wieloma kotłami przyjęć 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.



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 następcze.

- ▶ 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.

8.3 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

- ▶ Stosowanie płynów przeciw zamarzaniu zmieniających lepkość wody nie jest dozwolone. Jeśli jednostka zewnętrzna i wewnętrzna jest zasilana wodą, wolno stosować tylko wodę zgodnie z dyrektywą VDI 2035.
- ▶ 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

- ▶ Stosowanie płynów przeciw zamarzaniu zmieniających lepkość wody nie jest dozwolone, jeśli główny obwód budynku jednostki zewnętrznej jest oddzielony od wtórnego obiegu w budynku jednostki wewnętrznej.
- ▶ Napełnić produkt i pierwotny obieg grzewczy przez powrót mieszanką wody 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.

8.4 Obsługa produktu

Obsługa odbywa się przez regulator jednostki wewnętrznej (→ instrukcja obsługi jednostki wewnętrznej) i przez opcjonalny regulator systemu (→ instrukcja obsługi regulatora systemu).

8.5 Zapewnienie ochrony przed zamarzaniem

1. Jeżeli nie ma systemu separacji zapewnianego przez ochronę przed zamarzaniem, należy zapewnić, aby produkt był i pozostał włączony.
2. Upewnić się, że w pobliżu wlotu i wylotu powietrza nie nagromadził się śnieg.

8.6 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.

9.2 Włączanie produktu

- ▶ Włączyć w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.

10 Usuwanie usterek

10.1 Komunikaty usterek

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

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

10.2 Inne zakłócenia działania

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

11 Przegląd i konserwacja

11.1 Przygotowanie do przeglądu i konserwacji

- ▶ Prace mogą wykonywać tylko osoby wyspecjalizowane o dostatecznych kwalifikacjach w zakresie właściwości specjalnych oraz niebezpieczeństw 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 470°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.

11.2 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 11.4.1)	Co roku
2	Czyszczenie produktu (→ Rozdział 11.4.2)	Co roku
3	Sprawdzenie szybkiego odpowietrznika i zaworu bezpieczeństwa (→ Rozdział 11.4.4)	Co roku
4	Sprawdzenie parownika, wentylatora i odpływu kondensatu (→ Rozdział 11.4.5)	Co roku
5	Sprawdzenie obiegu czynnika chłodniczego (→ Rozdział 11.4.6)	Co roku
6	Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego (→ Rozdział 11.4.7)	Co roku
7	Sprawdzenie przyłączy elektrycznych i przewodów elektrycznych (→ Rozdział 11.4.8)	Co roku
8	Sprawdzenie małych stopki amortyzujących pod kątem zużycia (→ Rozdział 11.4.9)	Co roku po 3 latach

11.3 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.



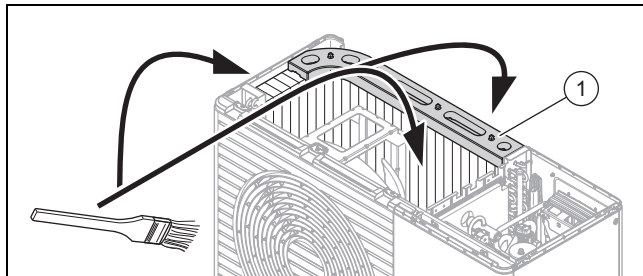
- ▶ Zeskanuj wyświetlony kod smartfonem, aby uzyskać dodatkowe informacje o produkcie.
 - ◁ Nastąpi przekierowanie do portalu internetowego.
- ▶ Jeżeli podczas konserwacji lub naprawy potrzebne są części zamienne, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne Vaillant.

11.4 Przeprowadzanie prac konserwacyjnych

11.4.1 Kontrola obszaru ochrony

- ▶ Sprawdzić, czy w pobliżu wokół produktu zachowany jest zdefiniowany obszar ochrony. (→ Rozdział 4.1)
- ▶ Sprawdzić, czy wprowadzono późniejsze modyfikacje konstrukcyjne lub instalacje naruszające obszar ochrony.

11.4.2 Czyszczenie produktu

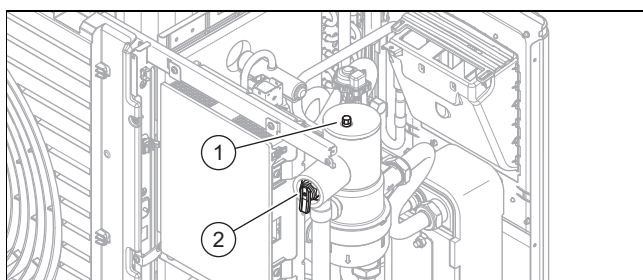


- ▶ Czyścić produkt dopiero po zamontowaniu wszystkich elementów obudowy i pokryć.
- ▶ Czyścić produkt miękkim pędzelkiem oraz gąbką i ciepłą wodą ze środkiem czyszczącym. Unikać temperatur wody powyżej 20°C.
- ▶ Nie czyścić produktu myjką wysokociśnieniową ani skierowanym na niego strumieniem wody.
- ▶ Używać tylko środków czyszczących o neutralnej wartości pH. Nie używać środków trących ani rozpuszczalników. Nie używać środków czyszczących zawierających chlor lub amoniak.

11.4.3 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).

11.4.4 Sprawdzenie szybkiego odpowietrznika i zaworu bezpieczeństwa

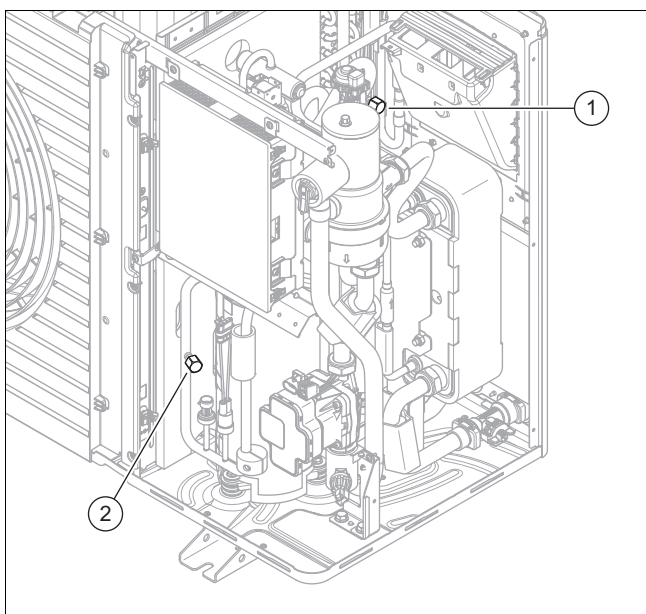


1. Sprawdzić, czy szybki odpowietrznik (1) jest otwarty.
2. Sprawdzić szybki odpowietrznik pod kątem wyciekania. W razie potrzeby wymienić separator czynnika chłodniczego.
3. Sprawdzić funkcję zaworu bezpieczeństwa (2).
4. Sprawdzić komponenty hydrauliczne pod kątem wyciekania.

11.4.5 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. Zainstalować elektryczne ogrzewanie dodatkowe rur (opcjonalny osprzęt), aby uniknąć zamarzania przewodu odpływowego kondensatu (→Instrukcja instalacji osprzętu).

11.4.6 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.

11.4.7 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.

11.4.8 Sprawdzenie przyłączy elektrycznych i przewodów elektrycznych

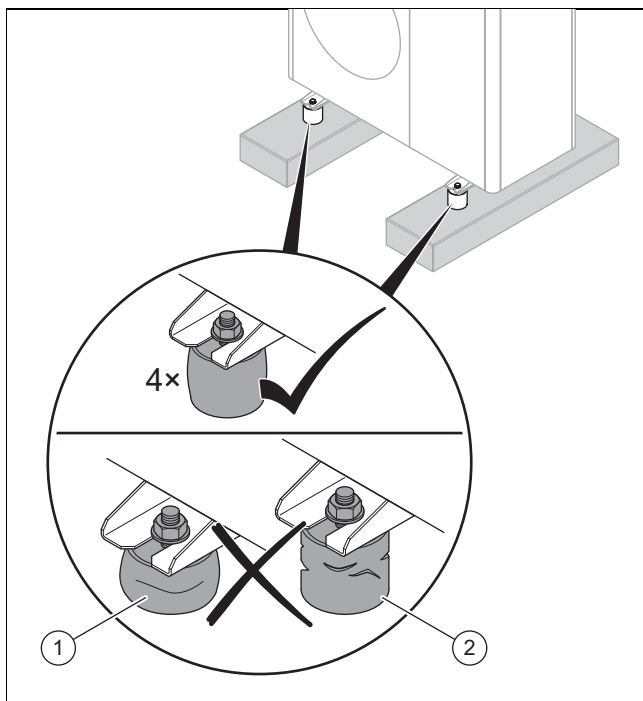
1. Sprawdzić w skrzynce przyłączowej, czy uszczelnienie nie jest uszkodzone.
2. Sprawdzić w skrzynce przyłączowej przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
3. Sprawdzić uziemienie w skrzynce przyłączowej.
4. Sprawdzić kabel przyłącza sieci.

Rezultat:

Kabel przyłącza sieci uszkodzony

- ▶ Upewnić się, że wymianę przeprowadza wyłącznie osoba wykwalifikowana w zakresie prac elektrycznych, np. serwis Vaillant.
5. Sprawdzić w urządzeniu przewody elektryczne pod kątem dobrego zamocowania we wtykach lub zaciskach.
 6. Sprawdzić w urządzeniu, czy przewody elektryczne nie są uszkodzone.

11.4.9 Sprawdzenie małych stoppek 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).

11.5 Kończenie przeglądu i konserwacji

- ▶ Zamontować elementy obudowy.
- ▶ Włączyć w budynku rozłącznik podłączony do produktu.
- ▶ Uruchomić produkt.
- ▶ Wykonać test działania oraz kontrolę bezpieczeństwa.

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.

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 oznakowane 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 odessać obieg czynnika chłodniczego, aby mieć pewność, 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 znajdujących się w komponentach. Dotyczy to w szczególności sprężarki. Te komponenty należy przechowywać i transportować w dobrze wentylowanych miejscach.
- ▶ Jeśli podczas prac konserwacyjnych otwarty zostanie obieg czynnika chłodniczego, wówczas należy wymienić filtr między elektronicznym zaworem rozprężnym a wymiennikiem ciepła na filtr osuszający odpowiedni do czynnika chłodniczego R290.

12.4 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 przepelniony.
9. Sprawdzić szczelność obiegu czynnika chłodniczego za pomocą detektora wycieków gazu. Sprawdzić przy tym wszystkie komponenty i przewody rurowe.

12.5 Montaż komponentu obiegu czynnika chłodniczego

- ▶ Zamontować prawidłowo komponent. Wykorzystać do tego wyłącznie proces lutowania.
- ▶ Używać pasty chłodzącej do zabezpieczenia komponentu przed przegrzaniem podczas lutowania.
- ▶ Wykonać kontrolę ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego za pomocą azotu.
- ▶ Sprawdzić, czy ciężarki wyrównawcze są prawidłowo zamocowane, aby uniknąć uszkodzeń orurowania.

12.6 Kończenie naprawy i pracy serwisowej

- ▶ Zamontować elementy obudowy. (→ Rozdział 5.18)
- ▶ 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



Wskazówka

Z włączoną funkcją Flexible Space tymczasowe wyłączenie z eksploatacji jest dozwolone tylko do kontroli, konserwacji, napraw i serwisu.

1. Odłączyć produkt od zasilania elektrycznego. Wyłączyć w tym celu w budynku wszystkie rozłączniki podłączone do produktu.
2. Chronić instalację grzewczą przed mrozem. Jeżeli występuje niebezpieczeństwo uszkodzeń z powodu mrozu, należy opróżnić wodę grzewczą z produktu.

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.

- ▶ Zadbaj, 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

- ▶ Zutilizować 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!

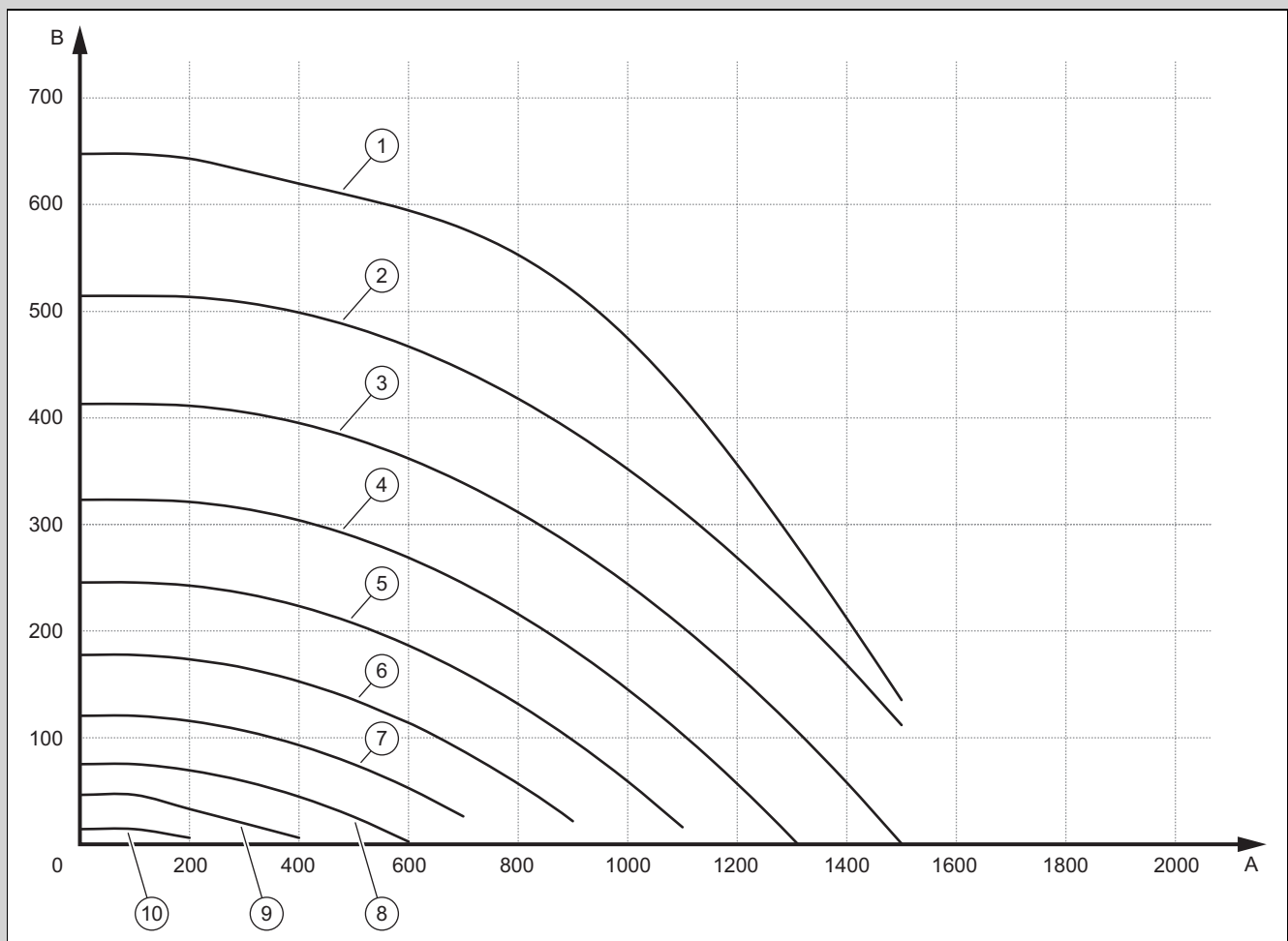
Jeżeli czynnik chłodniczy R290 ulotni się podczas transportu, to podczas mieszania z powietrzem może powstać atmosfera palna. Występuje zagrożenie pożarem i wybuchem.

- ▶ Zapewnić, aby czynnik chłodniczy był prawidłowo transportowany.
-
- ▶ Upewnić się, że utylizację czynnika chłodniczego przeprowadza wykwalifikowany instalator.

Załącznik

A Dostępne reszkowe ciśnienie tłoczenia

Zakres stosowalności: VWL 55/7.1 A 230V



A Objętościowy strumień przepływu, w l/h

1 100% PWM

2 90% PWM

3 80% PWM

4 70% PWM

5 60% PWM

B Reszkowe ciśnienie tłoczenia, w mbar (1000 mbar = 100 kPa)

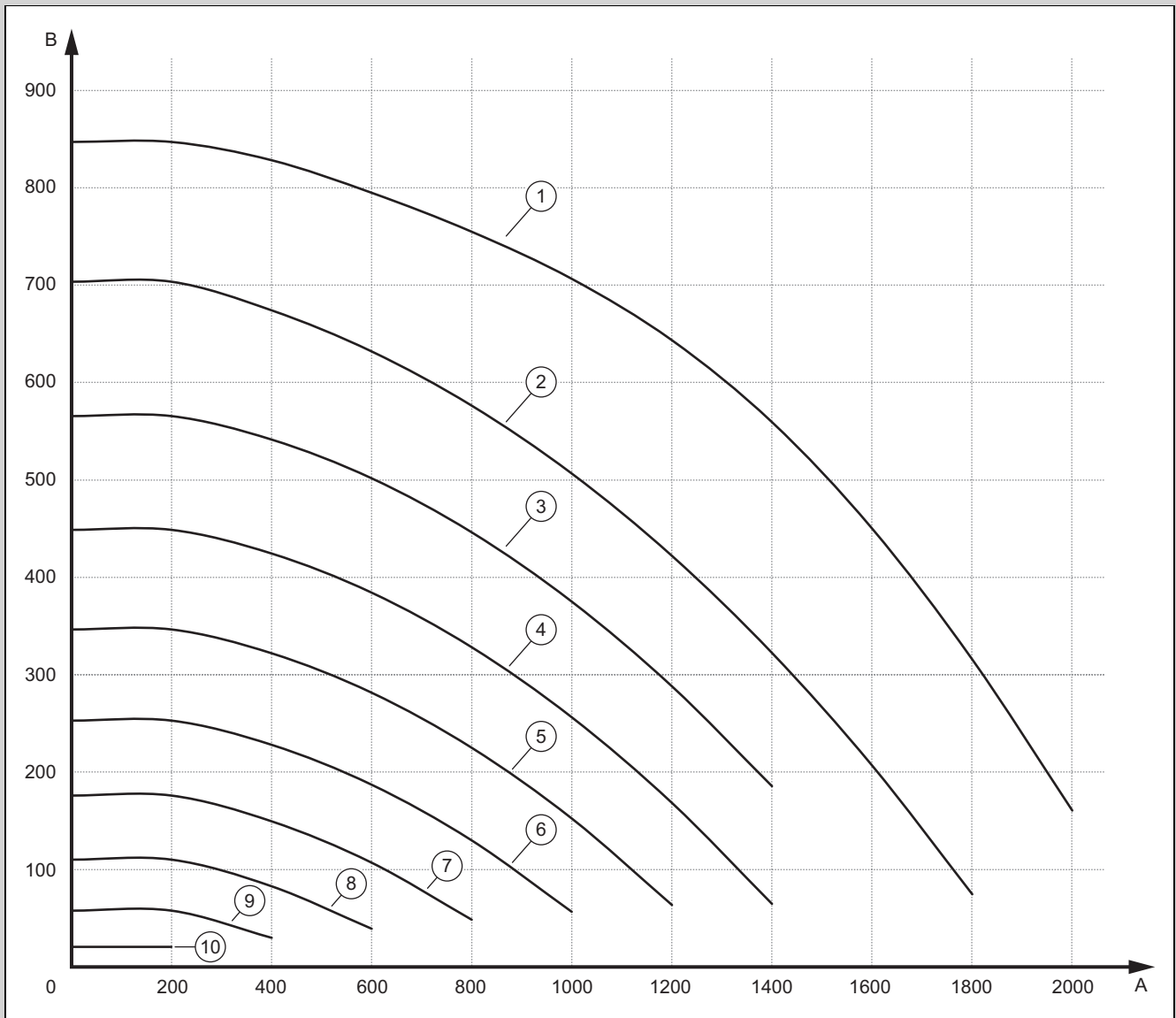
6 50% PWM

7 40% PWM

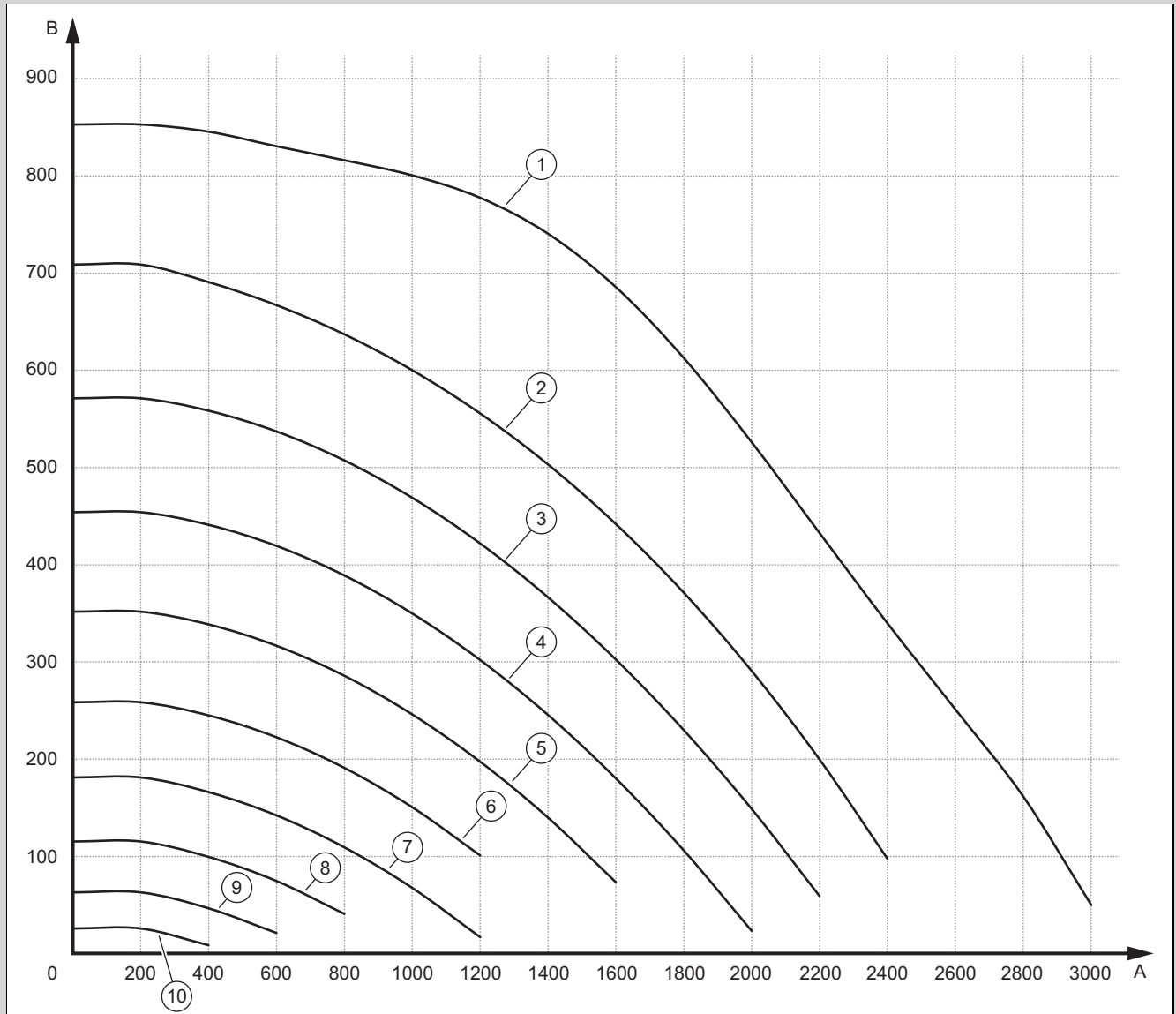
8 30% PWM

9 20% PWM

10 10% PWM



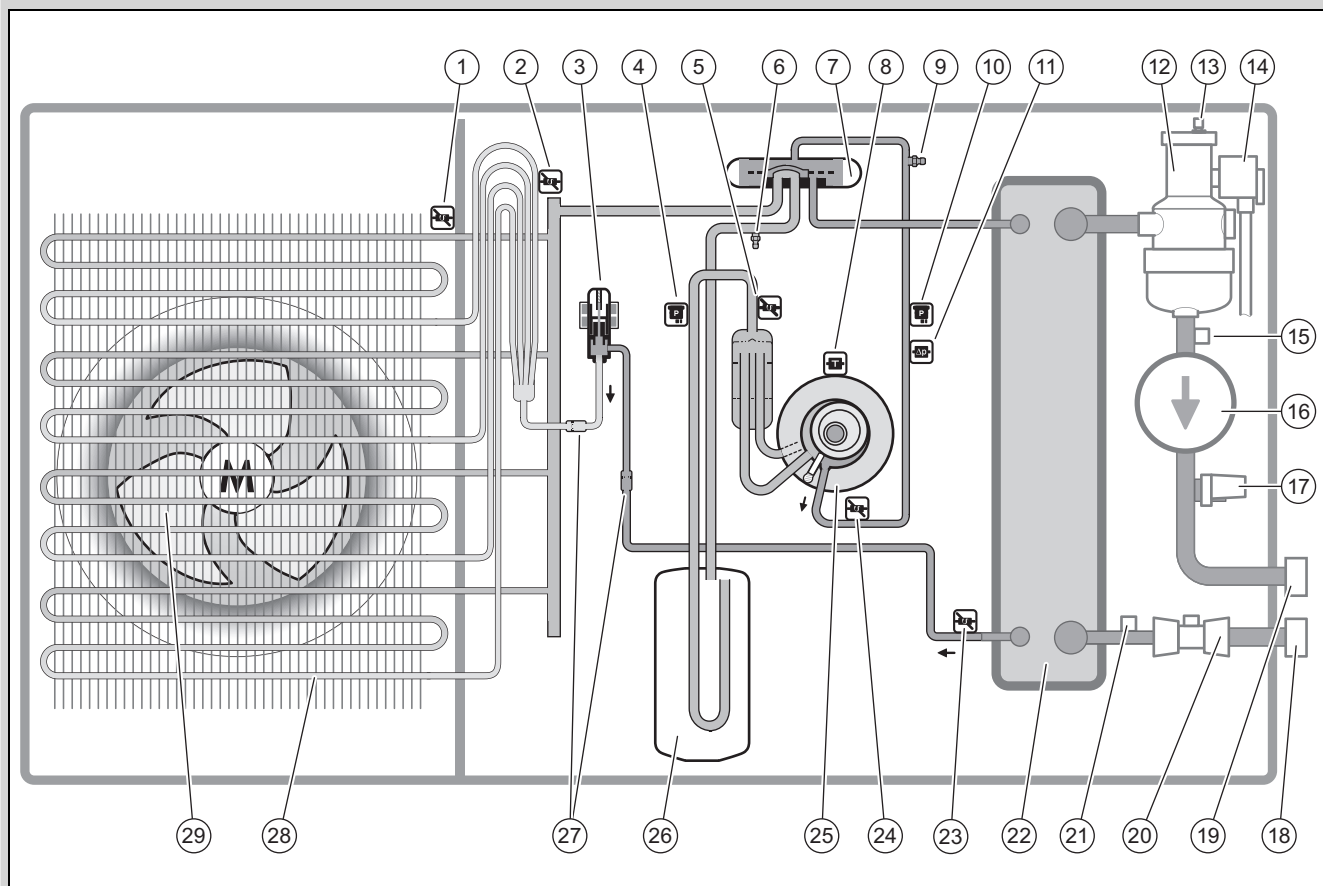
A	Objętościowy strumień przepływu, w l/h	B	Resztkowe ciśnienie tłoczenia, w mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



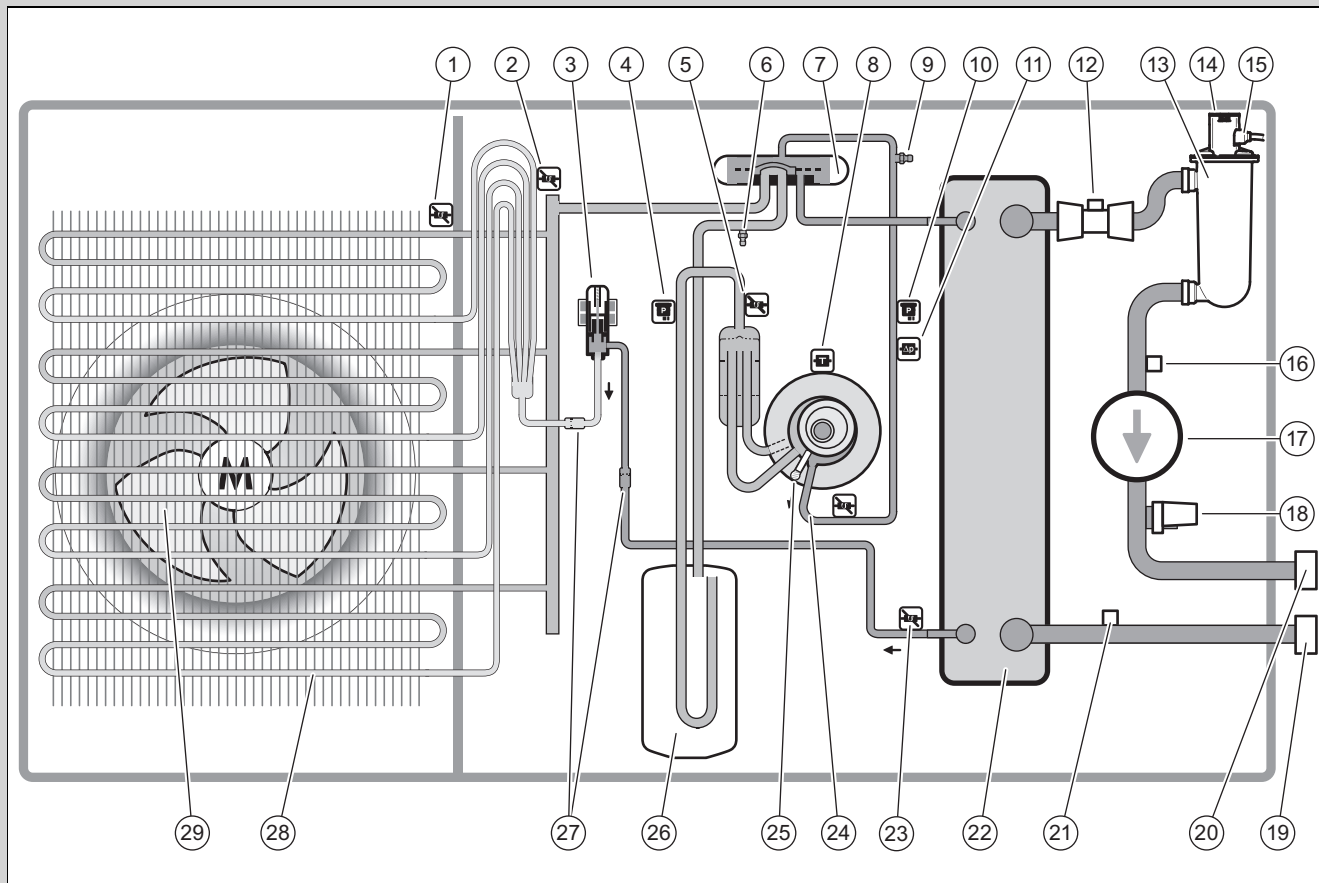
A	Objętościowy strumień przepływu, w l/h	B	Reszkowe ciśnienie tłoczenia, w mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

B Schemat działania

Zakres stosowalności: VWL 55 LUB VWL 75



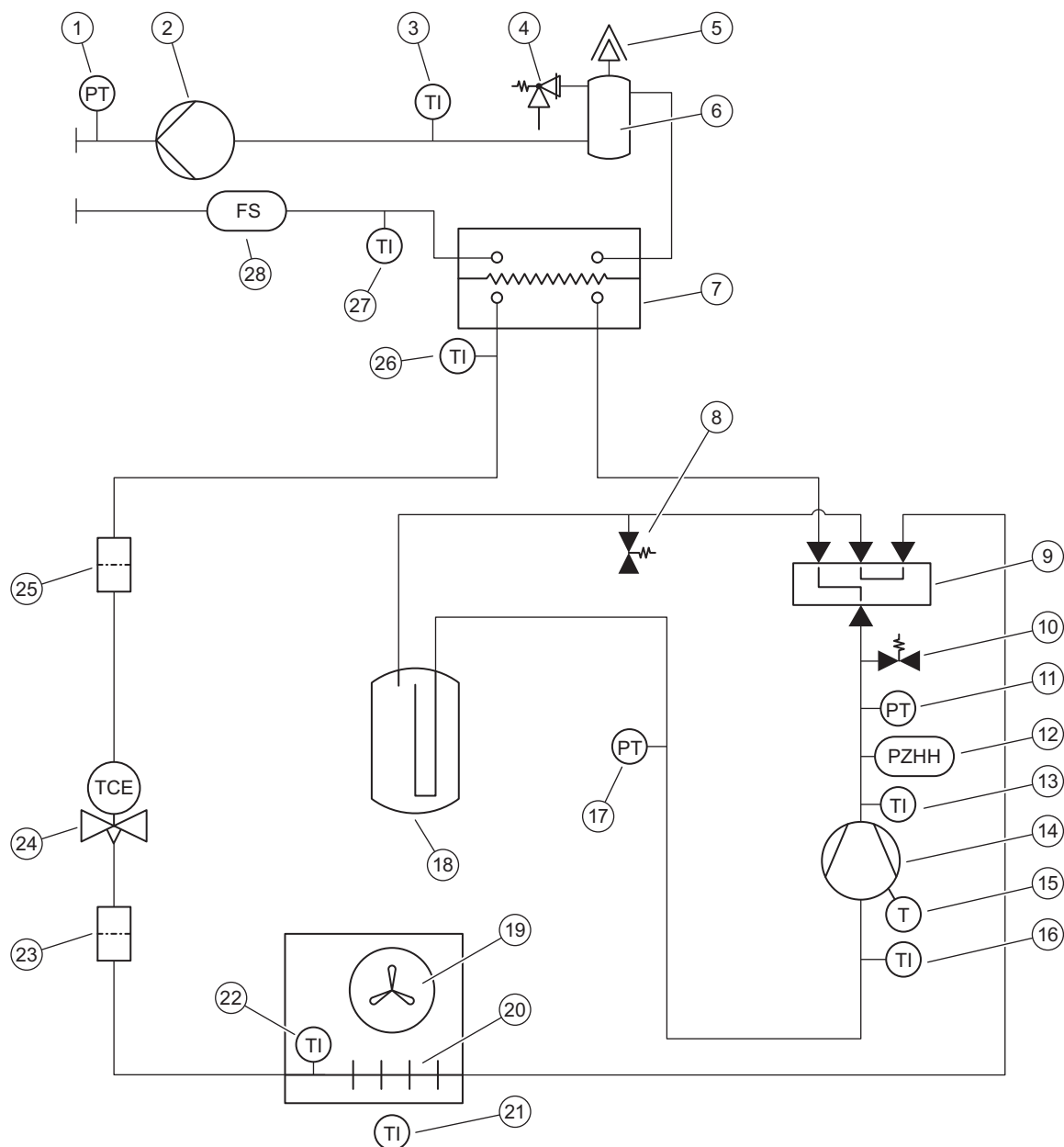
1	Czujnik temperatury na wlocie powietrza	15	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego
2	Czujnik temperatury na parowniku	16	Pompa obiegu grzewczego
3	Elektroniczny zawór rozprężny	17	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym
4	Czujnik ciśnienia	18	Przyłącze do powrotu obiegu grzewczego
5	Czujnik temperatury przed sprężarką	19	Przyłącze do zasilania obiegu grzewczego
6	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	20	Czujnik przepływu
7	Zawór 4-drogowy przełączający	21	Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego
8	Czujnik temperatury na sprężarce	22	Skraplacz
9	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	23	Czujnik temperatury za skraplaczem
10	Czujnik ciśnienia	24	Czujnik temperatury za sprężarką
11	Czujnik kontrolny ciśnienia	25	Sprężarka
12	Separator czynnika chłodniczego	26	Kolektor czynnika chłodniczego
13	Szybki odpowietrznik	27	Filtr
14	Zawór bezpieczeństwa	28	Parownik
		29	Wentylator



1	Czujnik temperatury na wlocie powietrza	15	Zawór bezpieczeństwa
2	Czujnik temperatury na parowniku	16	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego
3	Elektryczny zawór rozprężny	17	Pompa obiegu grzewczego
4	Czujnik ciśnienia	18	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym
5	Czujnik temperatury przed sprężarką	19	Przyłącze do powrotu obiegu grzewczego
6	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	20	Przyłącze do zasilania obiegu grzewczego
7	Zawór 4-drogowy przełączający	21	Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego
8	Czujnik temperatury na sprężarce	22	Skraplacz
9	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	23	Czujnik temperatury za skraplaczem
10	Czujnik ciśnienia	24	Czujnik temperatury za sprężarką
11	Czujnik kontrolny ciśnienia	25	Sprężarka
12	Czujnik przepływu	26	Kolektor czynnika chłodniczego
13	Separator czynnika chłodniczego	27	Filtr
14	Szybki odpowietrznik	28	Parownik
		29	Wentylator

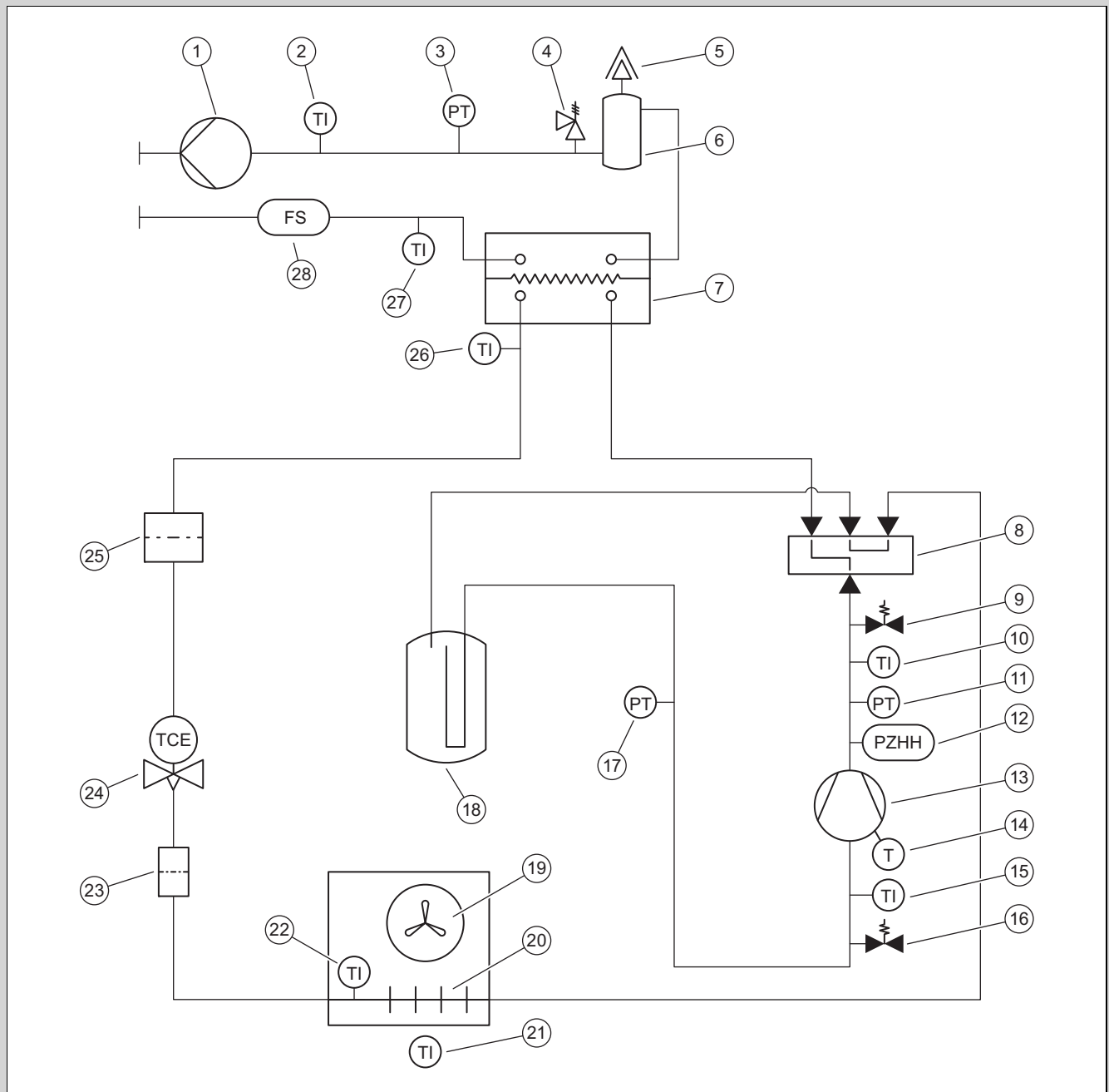
C Urządzenia zabezpieczające

Zakres stosowalności: VWL 55 LUB VWL 75



1	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym	13	Czujnik temperatury za sprężarką
2	Pompa obiegu grzewczego	14	Sprężarka
3	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego	15	Czujnik temperatury na sprężarce
4	Zawór bezpieczeństwa	16	Czujnik temperatury przed sprężarką
5	Szybki odpowietrznik	17	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia
6	Separator czynnika chłodniczego	18	Kolektor czynnika chłodniczego
7	Skrapłacz	19	Wentylator
8	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia	20	Parownik
9	Zawór 4-drogowy przełączający	21	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
10	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	22	Czujnik temperatury na parowniku
11	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	23	Filtr
12	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	24	Elektryczny zawór rozprężny
		25	Filtr

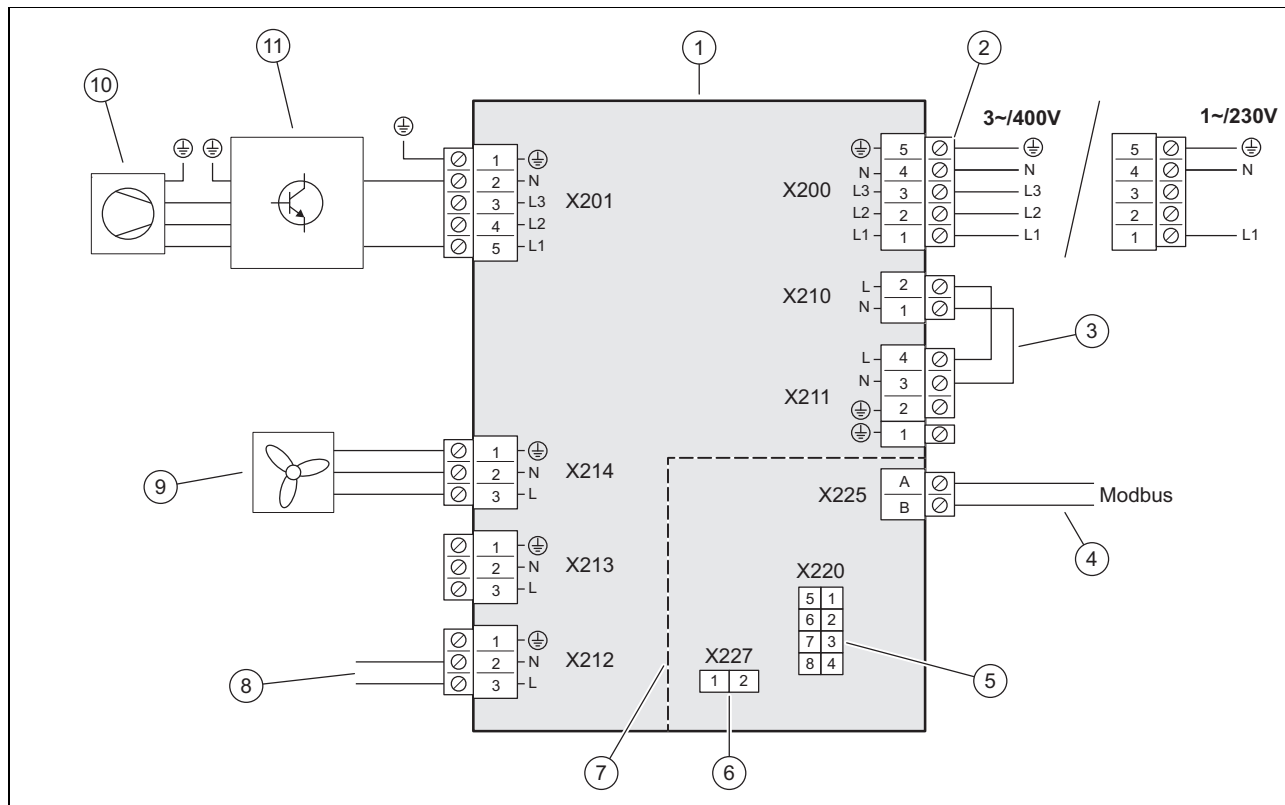
Zakres stosowalności: VWL 115



1	Pompa obiegu grzewczego	13	Sprężarka
2	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego	14	Czujnik temperatury na sprężarce
3	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym	15	Czujnik temperatury przed sprężarką
4	Zawór bezpieczeństwa	16	Przyłącze konserwacyjne w zakresie niskiego ciśnienia
5	Szybki odpowietrznik	17	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia
6	Separator	18	Kolektor czynnika chłodniczego
7	Skrapłacz	19	Wentylator
8	Zawór 4-drogowy przełączający	20	Parownik
9	Przyłącze konserwacyjne w zakresie wysokiego ciśnienia	21	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
10	Czujnik temperatury za sprężarką	22	Czujnik temperatury na parowniku
11	Czujnik ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	23	Filtr
12	Czujnik kontrolny ciśnienia w zakresie wysokiego ciśnienia	24	Elektryczny zawór rozprężny
		25	Filtr

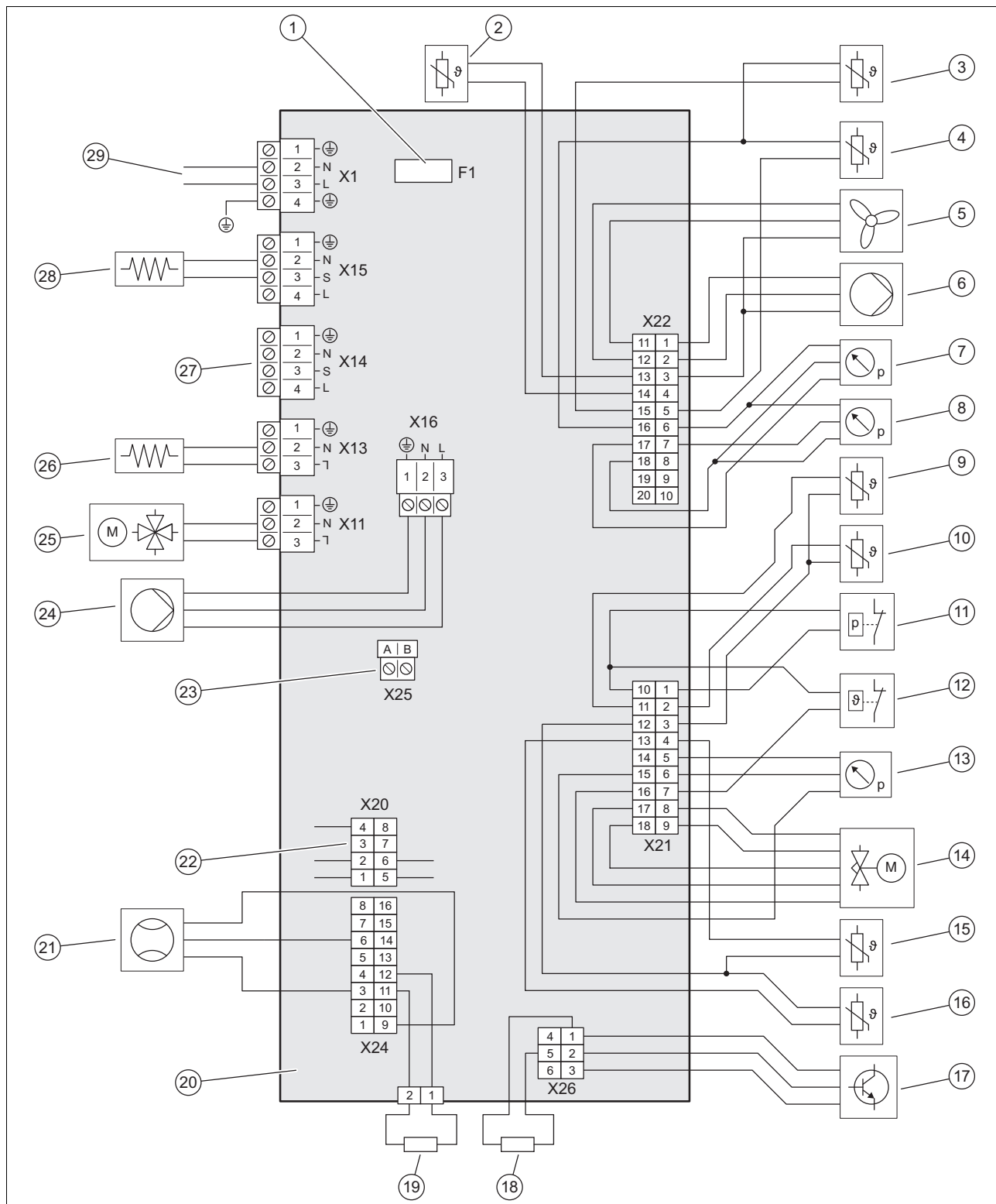
D Schemat połączeń

D.1 Schemat połączeń, zasilanie elektryczne



1	Płytkę elektroniczną INSTALLER BOARD	6	Gniazdo opornika kodującego trybu chłodzenia
2	Przyłącze zasilania elektrycznego	7	Zakres niskiego napięcia bezpieczeństwa (SELV)
3	Mostek, w zależności od rodzaju przyłącza (blokada zakładu energetycznego)	8	Połączenie z płytką elektroniczną HMU, napięcie zasilające
4	Przyłącze kabla Modbus	9	Zasilanie wentylatora
5	Połączenie z płytką elektroniczną HMU, przewodem danych	10	Sprężarka
		11	Zespół konstrukcyjny INVERTER

D.2 Schemat połączeń, czujniki i podzespoły



1	Bezpiecznik	11	Wyłącznik ciśnieniowy w zakresie wysokiego ciśnienia
2	Czujnik temperatury na wlocie powietrza	12	Czujnik temperatury w sprężarce wylotu
3	Czujnik temperatury na powrocie obiegu grzewczego	13	Wyłącznik ciśnieniowy w zakresie wysokiego ciśnienia
4	Czujnik temperatury na zasilaniu obiegu grzewczego	14	Elektryczny zawór rozprężny
5	Podzespół wentylatora	15	Czujnik temperatury na parowniku
6	Podzespół do pompy obiegu grzewczego	16	Czujnik temperatury za skraplaczem
7	Czujnik ciśnienia w obiegu grzewczym	17	Modbus do falownika
8	Czujnik ciśnienia w obszarze niskiego ciśnienia	18	Opornik kodujący do rozpoznawania typu kotła
9	Czujnik temperatury sprężarki wylot	19	Opornik kodujący do rozpoznawania typu kotła
10	Czujnik temperatury sprężarki wlot		

20	Płytki elektronicznej HMU	25	Zawór 4-drogowy przełączający
21	Czujnik przepływu	26	Ogrzewanie miski kondensatu
22	Przewód danych płytki elektronicznej INSTALLER BOARD	27	Zasilacz elektryczny osprzęt
23	Modbus do jednostki wewnętrznej	28	Ogrzewanie skrzyni korbowej
24	Napięcie zasilające pompy obiegu grzewczego	29	Zasilanie napięciem płytki elektronicznej HMU

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 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Szerokość	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Wysokość	750 mm	750 mm	1 103 mm
Głębokość	454 mm	454 mm	454 mm
Ciężar, z opakowaniem	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Ciężar, urządzenie gotowe do pracy	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Ciężar, gotowy do pracy, strona lewa/prawa	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Przyłącze, obieg grzewczy	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Napięcie znamionowe	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE
Moc znamionowa, maksymalna	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Współczynnik mocy znamionowej	0,95	0,95	0,95
Prąd nominalny, maksymalny	14 A	15 A	10 A
Stopień ochrony	IPX4	IPX4	IPX4
Klasa ochrony	I	I	I
Zabezpieczenie elektryczne	Charakterystyka B, 1-biegunowa przełączająca	Charakterystyka B, 1-biegunowa przełączająca	Charakterystyka B, 1-biegunowa przełączająca
Wentylator, pobór mocy, maksymalny	32 W	60 W	115 W
Wentylator, pobór mocy, minimalny	15 W	15 W	35 W
Wentylator, liczba obrotów, maksymalna	575 obr./min	630 obr./min	550 obr./min
Wentylator, strumień powietrza, maksymalny	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Pompa obiegu grzewczego, pobór mocy	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Dane techniczne – obieg grzewczy

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Temperatura wody grzewczej, minimalna/maksymalna	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Pojedyncza długość przewodu wody grzewczej, maksymalna, między jednostką zewnętrzną nad jednostką wewnętrzną	20 m	20 m	20 m
Ciśnienie robocze, minimalne	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Ciśnienie robocze, maksymalne	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Objęściowy strumień przepływu, minimalny	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Objęściowy strumień przepływu, maksymalny	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Ilość wody, w jednostce zewnętrznej	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Resztkowe ciśnienie tłoczenia, hydrauliczne	290 mbar	240 mbar	240 mbar

Dane techniczne – obieg czynnika chłodzącego

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Czynnik chłodniczy, typ	R290	R290	R290
Czynnik chłodniczy, ilość napełnienia	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Czynnik chłodniczy, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Czynnik chłodniczy, ekwiwalent CO ₂	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Dozwolone ciśnienie robocze, maksymalne	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Sprężarka, typ	Sprężarka z tłokiem tocznym	Sprężarka z tłokiem tocznym	Sprężarka z tłokiem tocznym
Sprężarka, typ oleju	Specjalny glikol poliaalkanowy (PAG)	Specjalny glikol poliaalkanowy (PAG)	Specyficzny polioester (POE)
Sprężarka, ilość oleju	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Sprężarka, regulacja	elektroniczna	elektroniczna	elektroniczna

Dane techniczne – moc, tryb ogrzewania

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moc ogrzewania, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Moc ogrzewania, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Moc ogrzewania, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Moc ogrzewania, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Moc ogrzewania, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Moc ogrzewania, minimalna/maksymalna, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Moc ogrzewania, maksymalna, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Moc ogrzewania, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Moc ogrzewania, maksymalna, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Moc ogrzewania, maksymalna, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Moc ogrzewania, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Moc ogrzewania, maksymalna, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Moc ogrzewania, maksymalna, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, maksymalny, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

Dane techniczne – moc, tryb chłodzenia

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moc chłodzenia, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24
Moc chłodzenia, minimalna/maksymalna, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Moc chłodzenia, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Stopień skuteczności energetycznej, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Moc chłodzenia, minimalna/maksymalna A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

Dane techniczne – moc w trybie cichym, tryb ogrzewania

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, tryb cichy 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 40%	3,49	3,15	2,60
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, tryb cichy 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Wskaźnik mocy, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 50%	3,44	3,21	2,64
Moc ogrzewania, EN 14511, A-7/W35, tryb cichy 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Współczynnik efektywności, COP, EN 14511, A-7/W35, praca cicha 60%	3,40	3,23	2,69

Dane techniczne – emisje hałasu, tryb ogrzewania

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Poziom hałasu, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, praca cicha 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, praca cicha 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Moc akustyczna, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, praca cicha 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Moc akustyczna, maksymalna, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

Dane techniczne – emisje hałasu, tryb chłodzenia

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Poziom hałasu, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Poziom hałasu, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

Návod na inštaláciu a údržbu

Obsah

1	Bezpečnosť	154	6	Inštalácia hydrauliky	178
1.1	Použitie podľa určenia	154	6.1	Druh inštalácie: priame napojenie alebo rozdelenie systému	178
1.2	Kvalifikácia	154	6.2	Zaistenie minimálneho množstva obiehajúcej vody	178
1.3	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	155	6.3	Požiadavky na hydraulické komponenty	178
1.4	Predpisy (smernice, zákony, normy)	156	6.4	Prípravy hydraulickej inštalácie	178
2	Pokyny k dokumentácii	157	6.5	Položenie potrubných vedení k výrobku	178
2.1	Podklady	157	6.6	Pripojenie potrubných vedení na výrobku	179
2.2	Platnosť návodu	157	6.7	Dokončenie hydraulickej inštalácie	179
2.3	Ďalšie informácie	157	6.8	Pripojenie výrobku na bazén	179
3	Opis výrobku	157	7	Elektrická inštalácia	179
3.1	Systém tepelného čerpadla	157	7.1	Príprava elektroinštalácie	179
3.2	Opis výrobku	157	7.2	Požiadavky na kvalitu sieťového napätia	180
3.3	Tichá prevádzka	157	7.3	Požiadavky na elektrické komponenty	180
3.4	Spôsob fungovania tepelného čerpadla	157	7.4	Elektrické odpojovacie zariadenie	180
3.5	Konštrukcia výrobku	158	7.5	Demontáž krytu elektrických prípojok	180
3.6	Údaje na typovom štítku	160	7.6	Odizolovanie elektrického vedenia	180
3.7	Symboly pripojenia	160	7.7	Vytvorenie napájania elektrickým prúdom	180
3.8	Výstražná nálepka	160	7.8	Pripojenie komunikačného kábla	181
3.9	Označenie CE	160	7.9	Pripojenie príslušenstva	182
3.10	Hranice použitia	161	7.10	Montáž krytu elektrických prípojok	182
3.11	Režim odmrázovania	161	8	Uvedenie do prevádzky	182
3.12	Bezpečnostné zariadenia	162	8.1	Kontrola pred zapnutím	182
4	Ochranná oblasť	162	8.2	Kontrola a úprava vykurovacej vody/plniacej a doplňujúcej vody	182
4.1	Všeobecné informácie	162	8.3	Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho okruhu	183
4.2	Ochranná oblasť s deaktivovanou funkciou Flexible Space	162	8.4	Obsluha výrobku	184
4.3	Ochranná oblasť s aktivovanou funkciou Flexible Space	167	8.5	Zabezpečenie protimrazovej ochrany	184
5	Montáž	171	8.6	Dostupný zvyškový tlak	184
5.1	Kontrola rozsahu dodávky	171	9	Odovzdanie prevádzkovateľovi	184
5.2	Preprava výrobku	171	9.1	Poučenie prevádzkovateľa	184
5.3	Náhľady a rozmery	171	9.2	Zapnutie výrobku	184
5.4	Dodržanie minimálnych odstupov	172	10	Odstránenie porúch	184
5.5	Podmienky k druhu montáže	173	10.1	Chybové hlásenia	184
5.6	Výber miesta inštalácie	173	10.2	Iné poruchy	184
5.7	Prípustný výškový rozdiel medzi vonkajšou jednotkou a poistným ventilom vo vykurovacom okruhu	174	11	Inšpekcia a údržba	184
5.8	Príprava montáže a inštalácie	175	11.1	Príprava inšpekcie a údržby	184
5.9	Plánovanie odtoku kondenzátu	175	11.2	Dodržiavanie pracovného plánu a intervalov	185
5.10	Plánovanie základu	176	11.3	Obstarávanie náhradných dielov	185
5.11	Vytvorenie základu	176	11.4	Vykonávanie údržbových prác	185
5.12	Uvoľnenie výrobku z palety	176	11.5	Dokončenie inšpekcie a údržby	186
5.13	Zaručenie bezpečnosti pri práci	176	12	Oprava a servis	186
5.14	Umiestnenie výrobku	177	12.1	Príprava opravných a servisných prác na okruhu chladiča	186
5.15	Zaručenie odtoku kondenzátu	177	12.2	Odstránenie chladiča z výrobku	187
5.16	Vytvorenie ochrannej steny	177	12.3	Demontáž komponentov okruhu chladiča	187
5.17	Demontáž/montáž častí obloženia	177	12.4	Plnenie výrobku chladičom	188
5.18	Montáž častí obloženia	178	12.5	Montáž komponentov okruhu chladiča	188
			12.6	Ukončenie opravy a servisnej práce	188
			13	Vyradenie z prevádzky	188
			13.1	Dočasné vyradenie výrobku z prevádzky	188
			13.2	Definitívne vyradenie výrobku z prevádzky	188

14	Recyklácia a likvidácia	189
14.1	Likvidácia obalu	189
14.2	Likvidácia chladiva	189
Príloha	190
A	Dostupný zvyškový tlak.....	190
B	Schéma funkcie	193
C	Bezpečnostné zariadenia.....	195
D	Montážna schéma zapojenia	197
D.1	Montážna schéma zapojenia, napájanie	197
D.2	Schéma prepojenia, snímače a akčné členy	198
E	Technické údaje	199

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/chladenie obytnej budovy, ako aj na prípravu teplej vody.

Použitie podľa určenia umožňuje len tieto kombinácie výrobkov:

Vonkajšia jednotka	Vnútoraná jednotka
VWL ..5/7.1 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 predloženom 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!

Akokoľvek 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

Akokoľvek činnosť, ktorá vyžaduje otvorenie zariadenia, sa smie vykonávať iba dostatočne kvalifikovanými osobami, ktoré disponujú znalosťami o osobitných vlastnostiach a nebezpečenstvách vyplývajúcich z chladiva.

Pre práce na okruhu chladiva sú navyše nevyhnutné špecifické, lokálnym zákonom zodpovedajúce kvalifikované znalosti o chladiacej technike. To zahŕňa aj špecifické odborné znalosti o zaobchádzaní s horľavými chladičmi, zodpovedajúcimi nástrojmi a o potrebnej ochrannej výbave.

- Dodržiavajte zodpovedajúce miestne zákony a predpisy.
- Prihliadajte na to, že chladivo je bez zápachu.

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 vŕta.

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 napájajúcich elektrickým prúdom (elektrické odpojovacie zariadenie kategórie prepätia III na plné odpojenie, napr. istič vedenia).



- ▶ Vykonajte zaistenie proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Vyčkajte minimálne 3 minúty, kým sa nevybijú kondenzátory.
- ▶ 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 popáleniny.

- ▶ 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.
- ▶ Zabezpečte, aby bol výrobok vodorovne vyrovnaný.
- ▶ Dbajte na to, aby sa nepoškodila tepelná izolácia potrubných vedení na zabránenie kondenzácii.
- ▶ Zabezpečte, aby boli použité tlmiace nožičky bezpečne pripevnené k montážnej ploche.
- ▶ Zabezpečte, aby bol výrobok zoskrutkovaný s tlmiacimi nožičkami.

1.3.5 Nástroje a materiály

Aby sa predišlo škodám na majetku:

- ▶ Používajte iba špecializované nástroje a nástroje.
- ▶ Ako potrubné vedenia chladiva používajte iba špeciálne medené rúry pre chladiacu techniku.

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)

- ▶ Dodržujte 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 55/7.1 A 230V	8000022166	CZ, HU, PL, SK, UA
VWL 75/7.1 A 230V	8000022170	
VWL 155/7.1 A	8000022195	

2.3 Ďalšie informácie

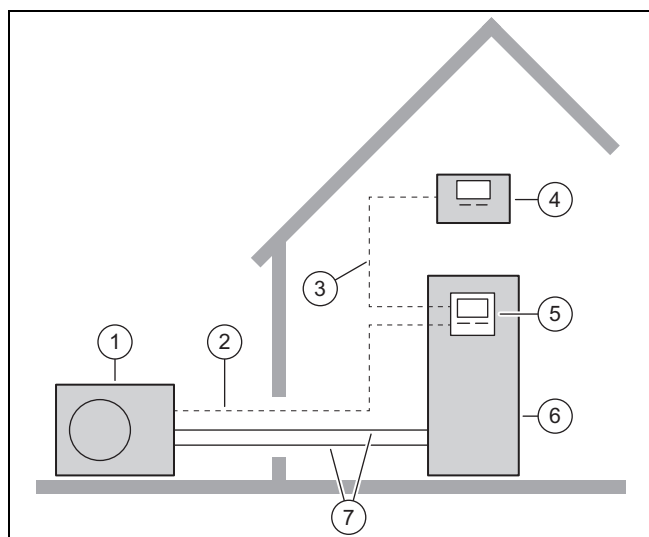


- ▶ Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho smartfónu, aby ste získali ďalšie informácie o vašom výrobku.
 - ◀ Budete presmerovaní na internetový portál.

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 | Vnútorná jednotka s voliteľným zásobníkom teplej vody |
| 3 | Vedenie 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. V dôsledku toho sa zníži tepelný alebo chladiaci výkon zariadenia.

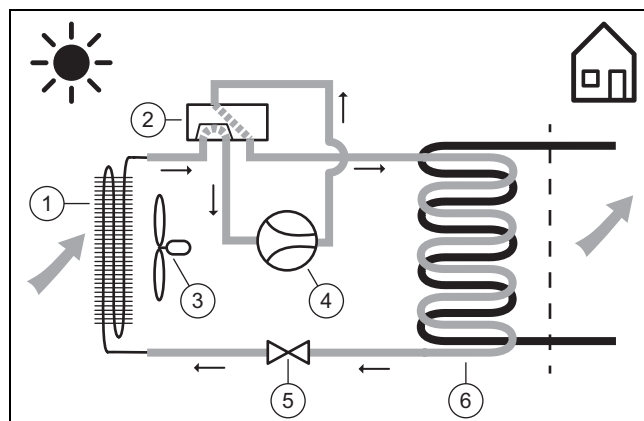
Aktivovanie a obsluha sa realizujú prostredníctvom regulátora vnútornej jednotky a systémového regulátora.

3.4 Spôsob fungovania tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo obsahuje uzatvorený okruh chladiva, v ktorom cirkuluje chladivo.

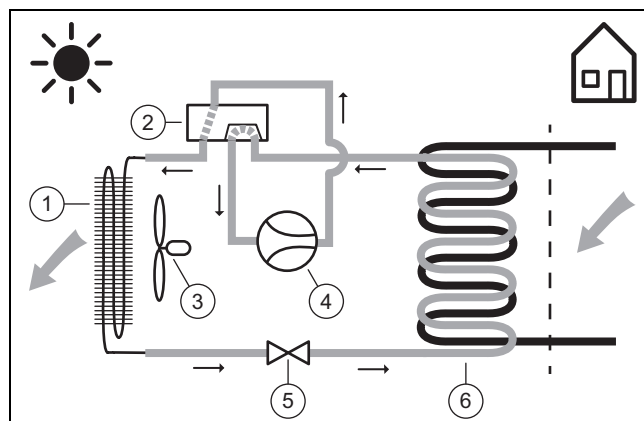
Cyklickým odparovaním, kompresiou, skvapalňovaním a expanziou sa pri vykurovacej prevádzke odoberá tepelná energia z okolitého prostredia a odovzdáva sa do budovy. V chladiacej prevádzke sa z budovy odoberá tepelná energia a odovzdáva sa do okolitého prostredia.

3.4.1 Princíp funkcie pri vykurovacej prevádzke



- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------|
| 1 | Výparník | 4 | Kompresor |
| 2 | 4-cestný prepínací ventil | 5 | Expanzný ventil |
| 3 | Ventilátor | 6 | Kondenzátor |

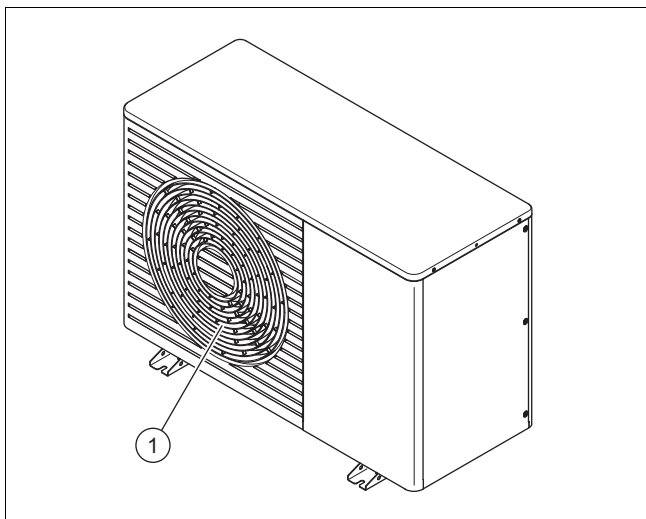
3.4.2 Princíp funkcie pri chladiacej prevádzke



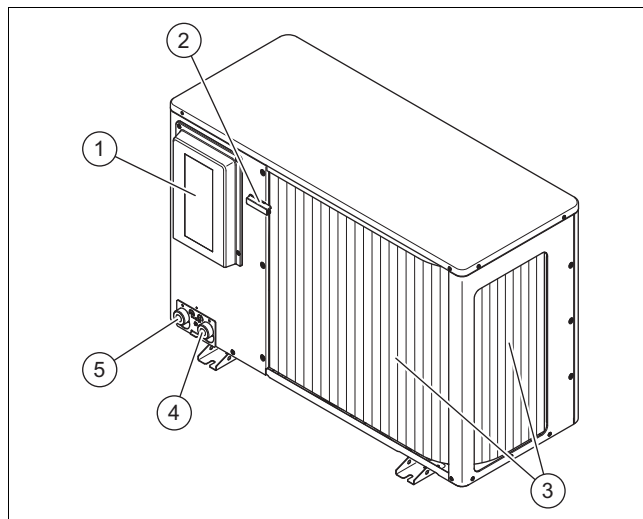
- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------|
| 1 | Kondenzátor | 4 | Kompresor |
| 2 | 4-cestný prepínací ventil | 5 | Expanzný ventil |
| 3 | Ventilátor | 6 | Výparník |

3.5 Konštrukcia výrobku

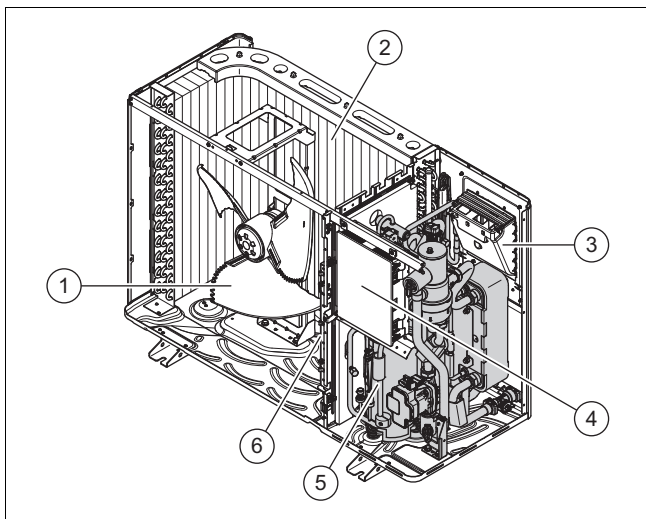
3.5.1 Zariadenie



1 Mriežka výstupu vzduchu



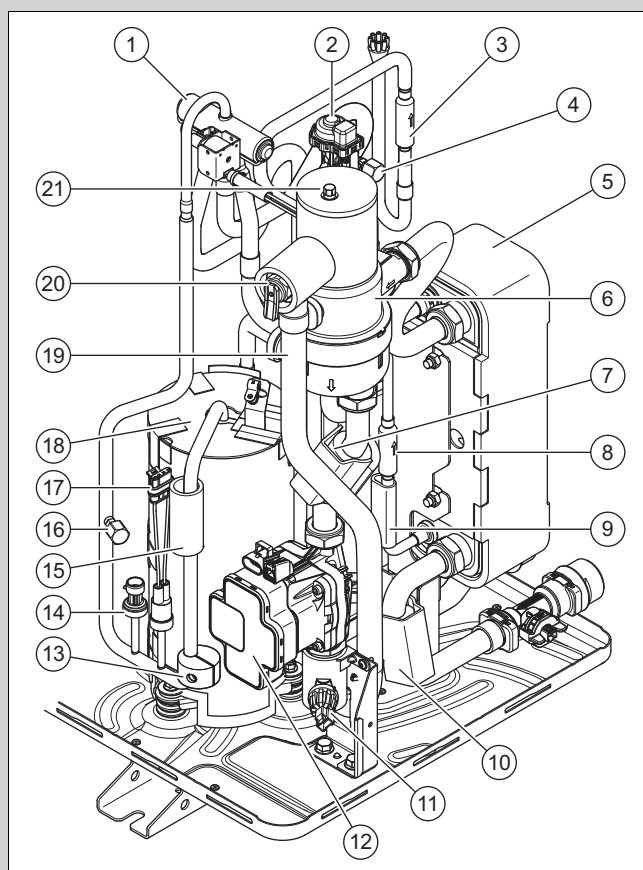
1 Kryt elektrických prípojok	4 Prípojka pre výstup vykurovania, G 1 1/4"
2 Snímač teploty na vstupe vzduchu	5 Prípojka pre spätočku vykurovania, G 1 1/4"
3 Výparník	



1 Ventilátor	4 Doska plošných spojov HMU
2 Výparník	5 Konštrukčná skupina kompresora
3 Doska plošných spojov INSTALLER BOARD	6 Konštrukčná skupina INVERTER

3.5.2 Konštrukčná skupina kompresora, pohľad spredu

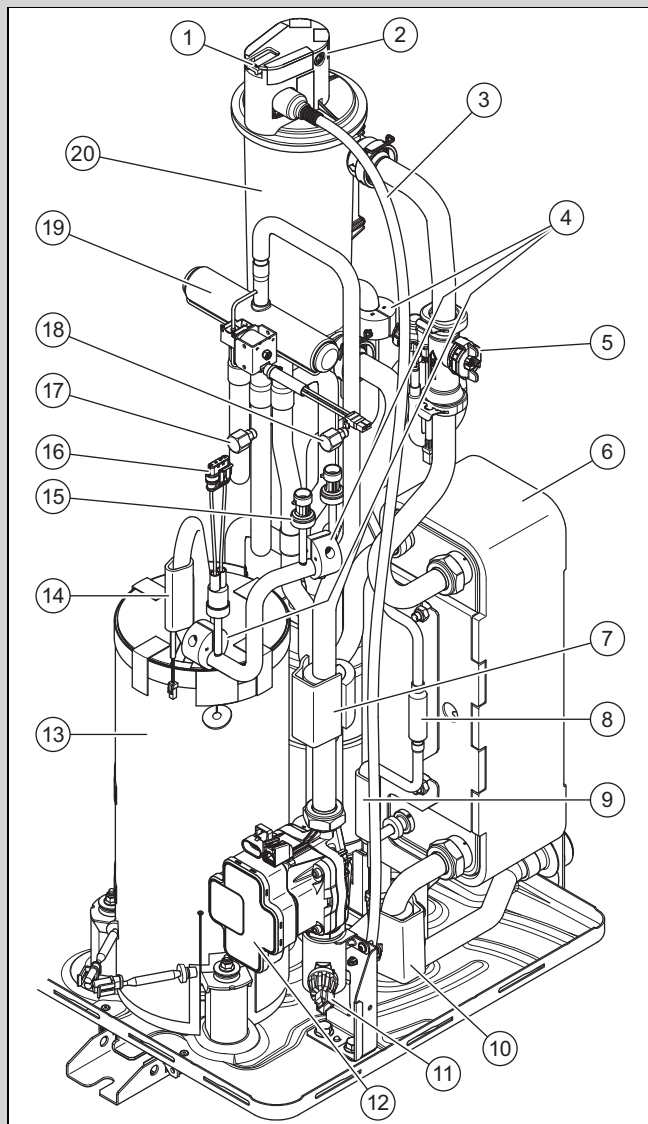
Platnosť: VWL 55 ALEBO VWL 75



1 4-cestný prepínací ventil	7 Snímač teploty na výstupe, hydraulika
2 Elektronický expanzný ventil	8 Filter
3 Filter	9 Snímač teploty chladiva
4 Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku	10 Snímač teploty spätočky, hydraulika
5 Kondenzátor	11 Snímač tlaku hydrauliky
6 Odlučovač chladiva	12 Čerpadlo vykurovania

13	Protizávažie	17	Zariadenie na kontrolu tlaku
14	Snímač tlaku v oblasti vysokého tlaku	18	Kompresor
15	Snímač teploty chladiva v oblasti vysokého tlaku	19	Poistný ventil vyprázdňovacej hadice
16	Údržbová prípojka v oblasti vysokého tlaku	20	Poistný ventil
		21	Rýchloodvzdušňovač

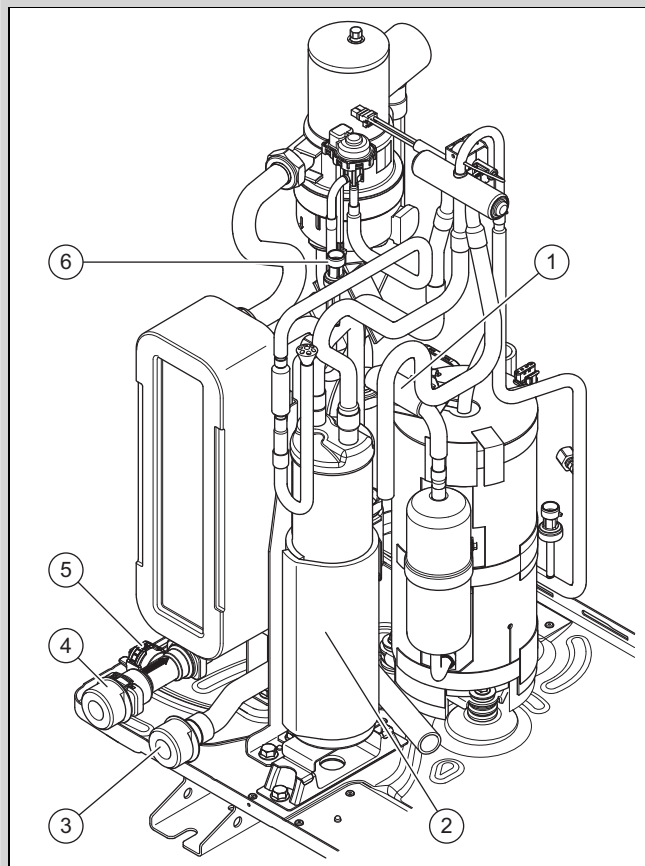
Platnosť: VWL 115



1	Poistný ventil	11	Snímač tlaku hydrauliky
2	Rýchloodvzdušňovač	12	Čerpadlo vykurovania
3	Poistný ventil vyprázdňovacej hadice Protizávažie	13	Kompresor
4	Snímač prietoku	14	Snímač teploty chladiva v oblasti vysokého tlaku
5	Kondenzátor	15	Snímač tlaku chladiva v oblasti vysokého tlaku
6	Snímač teploty na výstupe, hydraulika	16	Zariadenie na kontrolu tlaku
7	Filter	17	Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku
8	Snímač teploty chladiva v oblasti nízkeho tlaku	18	Údržbová prípojka v oblasti vysokého tlaku
9	Snímač teploty spiatocky, hydraulika	19	4-cestný prepínací ventil
10		20	Odlučovač chladiva

3.5.3 Konštrukčná skupina kompresora, pohľad zozadu

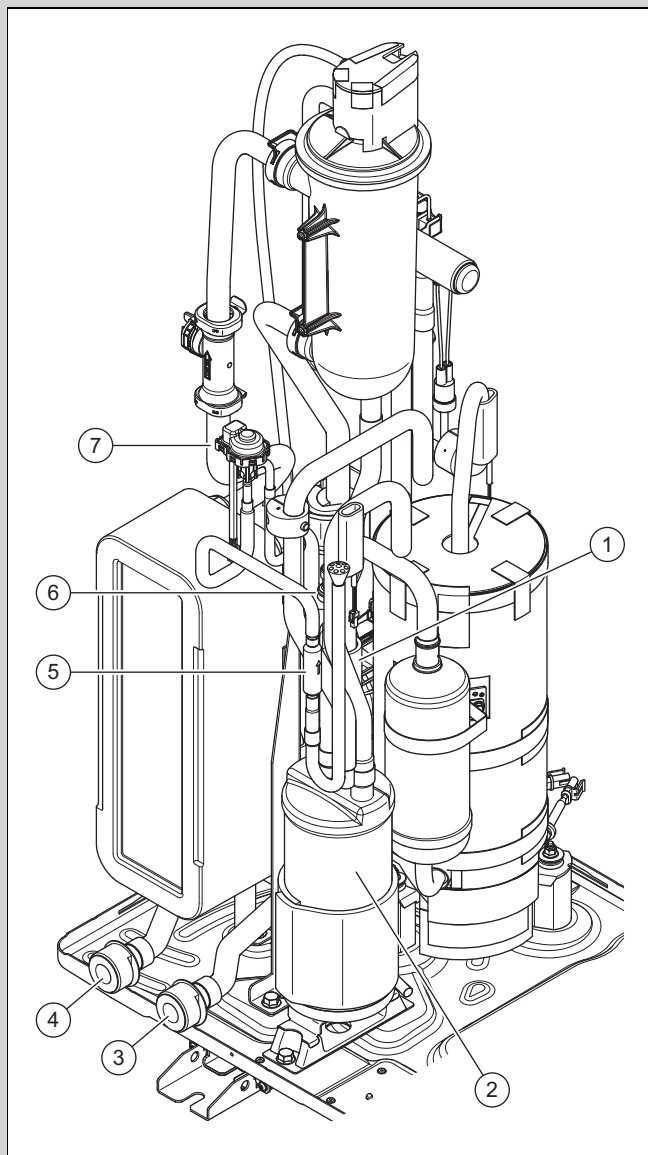
Platnosť: VWL 55 ALEBO VWL 75



1	Snímač teploty chladiva v oblasti nízkeho tlaku	4	Prípojka pre spiatocku vykurovania
2	Zberač chladiva	5	Snímač prietoku
3	Prípojka pre výstup vykurovania	6	Snímač tlaku v oblasti nízkeho tlaku

3.5.3.1 Konštrukčné diely, kompresor

Platnosť: VWL 115



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Snímač teploty chladiva v oblasti nízkeho tlaku | 5 | Filter |
| 2 | Zberač chladiva | 6 | Snímač tlaku chladiva v oblasti nízkeho tlaku |
| 3 | Prípojka pre výstup vykurovania | 7 | Elektronický expanzný ventil |
| 4 | Prípojka pre spätočku vykurovania | | |

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. Je viditeľný, keď demontujete vrchný kryt obalu.

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
	Spätočka 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.

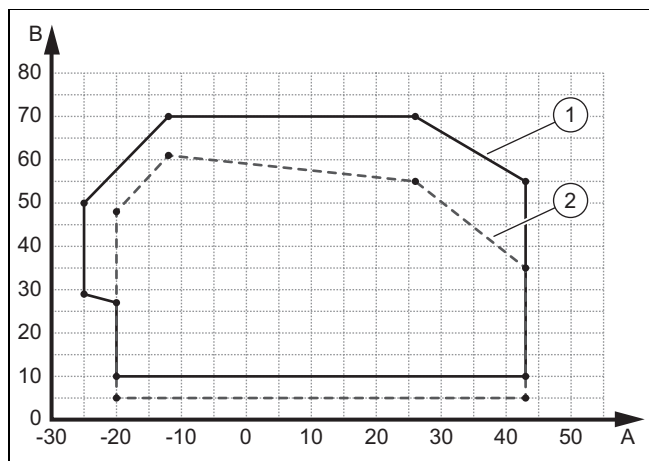
Vyhlásenie o zhode si môžete prezrieť u výrobcu.

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, vykurovací prevádzka

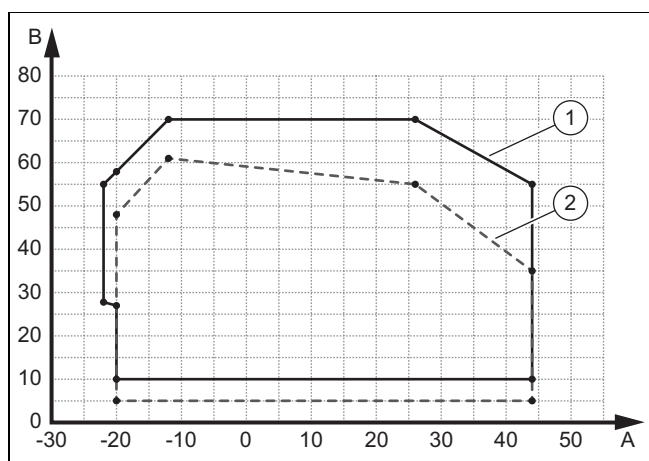
Vo vykurovacej prevádzke pracuje výrobok pri vonkajších teplotách od $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $43\text{ }^{\circ}\text{C}$.



A	Vonkajšia teplota	2	Hranice použitia, fáza rozbehu, vykurovanie
1	Hranice použitia, normálna prevádzka, vykurovanie	B	Teplota vykurovacej vody

3.10.2 Hranice použitia, príprava teplej vody

Pri príprave teplej vody pracuje výrobok pri vonkajších teplotách od $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $44\text{ }^{\circ}\text{C}$.

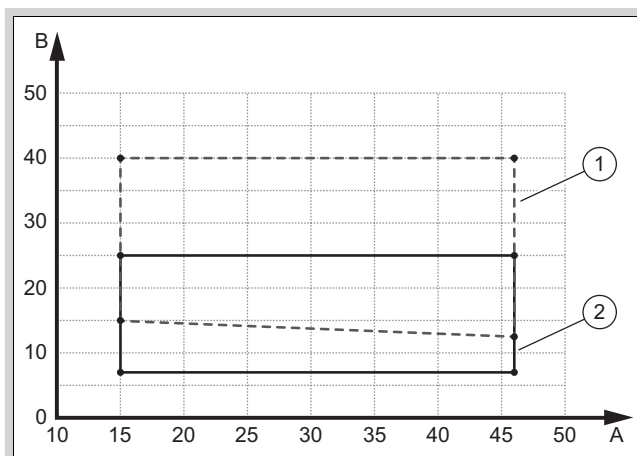


A	Vonkajšia teplota	2	Hranice použitia, fáza rozbehu, TV
1	Hranice použitia, normálna prevádzka TV	B	Teplota vykurovacej vody

3.10.3 Hranice použitia, chladiaca prevádzka

Platnosť: Chladiaca prevádzka je aktivovaná

V chladiacej prevádzke pracuje výrobok pri vonkajších teplotách od $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $46\text{ }^{\circ}\text{C}$.



A	Vonkajšia teplota	B	Teplota vykurovacej vody
1	Hranice použitia, fáza rozbehu, chladienie	2	Hranice použitia, normálna prevádzka, chladienie

3.11 Režim odmrazovania

Bezporuchová prevádzka vo vykurovacej a chladiacej prevádzke je možná bez dodatočného prídania vody (napr. akumulčný zásobník). Vždy musí byť zabezpečený minimálny prietok (napr. cez prepúšťací ventil).

Pri vonkajšej teplote do $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ môže vo vykurovacej prevádzke kondenzovaná vodná para zamrznúť na lamelách odparovača a vytvoriť námrazu. Námraza sa automaticky zistí a v určitých časových intervaloch sa odparovač 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	VWL 55	VWL 75
	Minimálny objem vykurovacej vody	
0,0 kW	25 litrov	35 litrov
1,0 kW	22 litrov	32 litrov
1,5 kW	20 litrov	30 litrov
2,0 kW	17 litrov	25 litrov
2,5 – 3,0 kW	15 litrov	23 litrov
3,5 kW	12 litrov	20 litrov
4,0 – 4,5 kW	7 litrov	16 litrov
5,0 kW	0 litrov	12 litrov
$\geq 5,5\text{ kW}$	0 litrov	0 litrov

Hodnoty v tabuľke sa vzťahujú na teplotu vykurovacej vody $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pri spustení režimu odmrazovania).

Výkon elektrického prídavného vykurovania	VWL 115
	Minimálny objem vykurovacej vody
0,0 – 0,5 kW	70 litrov
1,0 kW	68 litrov
1,5 kW	65 litrov

Hodnoty v tabuľke sa vzťahujú na teplotu vykurovacej vody $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pri spustení režimu odmrazovania).

Výkon elektrického prídavného vykurovania	VWL 115
	Minimálny objem vykurovacej vody
2,0 kW	63 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 – 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.

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 vypnutí 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 a vonkajšia teplota klesne pod 6 °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 toxickkej 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.

Dodržiujte minimálny odstup medzi zadnou stranou výrobku a stenou. (→ Kapitola 5.4) Spôsoby montáže – voľne stojaca inštalácia na zem alebo montáž na plochú strechu, sa smú aplikovať iba vtedy, ak je vzdialenosť od steny > 1000 mm.



Upozornenie

Ak nie je možné z konštrukčných dôvodov dodržať požadovanú ochrannú oblasť, ochrannú oblasť možno zmenšiť aktiváciou funkcie Flexible Space. Ak sa vonkajšia jednotka inštaluje s menšou ochrannou oblasťou, funkcia Flexible Space musí zostať trvalo aktivovaná a vonkajšia jednotka musí byť na to trvalo napájaná prúdom (aj pri dlhšej neprítomnosti). Aktivácia funkcie Flexible Space mierne znižuje účinnosť systému a mierne zvyšuje spotrebu energie v pohotovostnom režime.

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 stenu budovy (→ Kapitola 4.2.2)

Montáž v pravom rohu budovy (→ Kapitola 4.2.3)

Montáž v ľavom rohu budovy (→ Kapitola 4.2.4)

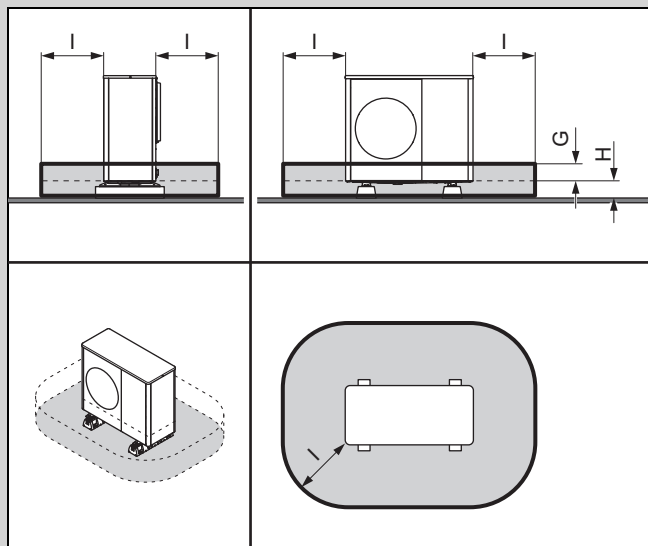
Druh montáže s deaktivovanou funkciou Flexible Space

Montáž so soklovou stenou vpravo (→ Kapitola 4.2.5)

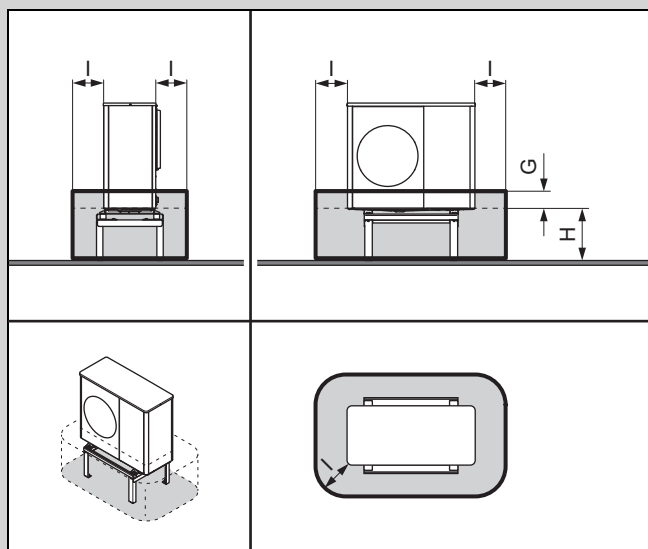
Montáž so soklovou stenou vľavo (→ Kapitola 4.2.6)

4.2.1 Voľne stojaca inštalácia na zem alebo montáž na plochú strechu

Pre voľne stojacu inštaláciu musí byť vzdialenosť od steny > 1000 mm.

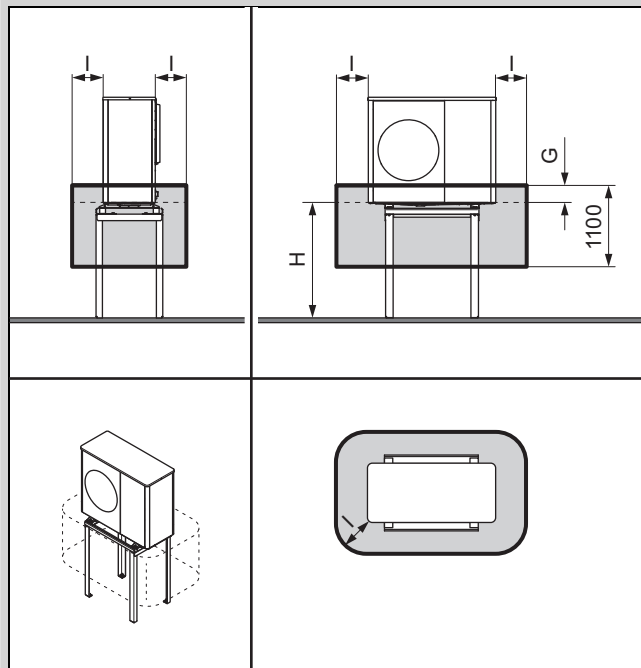
Platnosť: Montážna výška < 400 mm**S krytom alebo bez krytu podstavca**

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

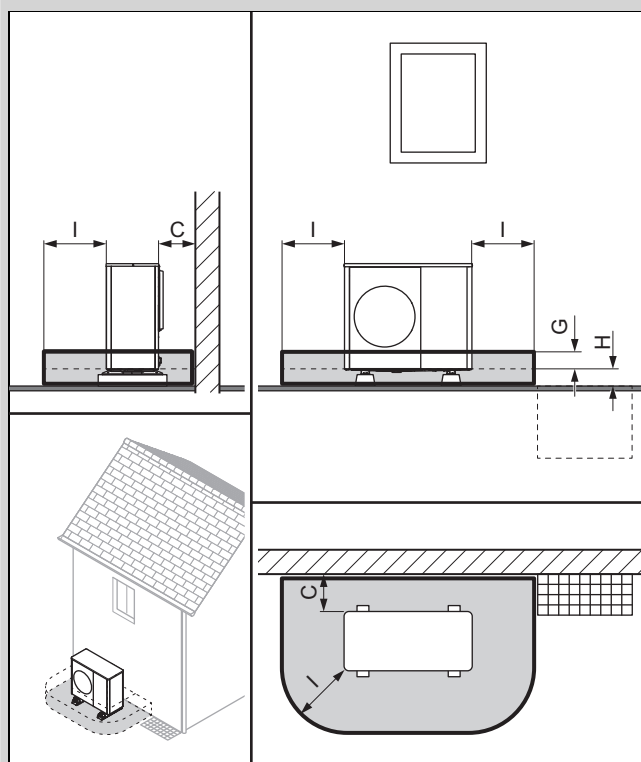
Platnosť: Montážna výška 400 až 1000 mm**Bez soklového krytu**

G	100 mm
H	400 až 1000 mm
I	500 mm

Vhodné pre montáž so zvýšeným soklom.

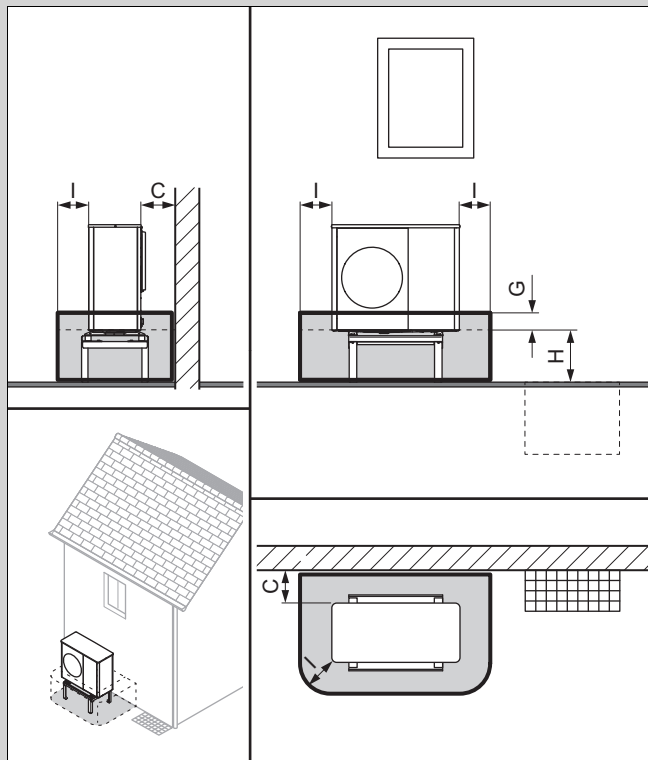
Platnosť: Montážna výška > 1000 mm

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

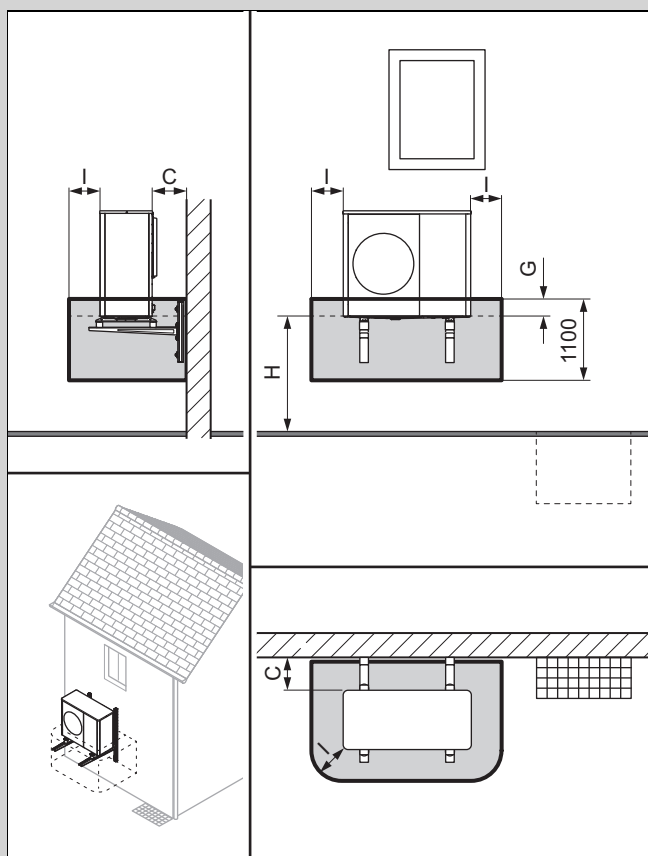
Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm



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 > 1 000 mm



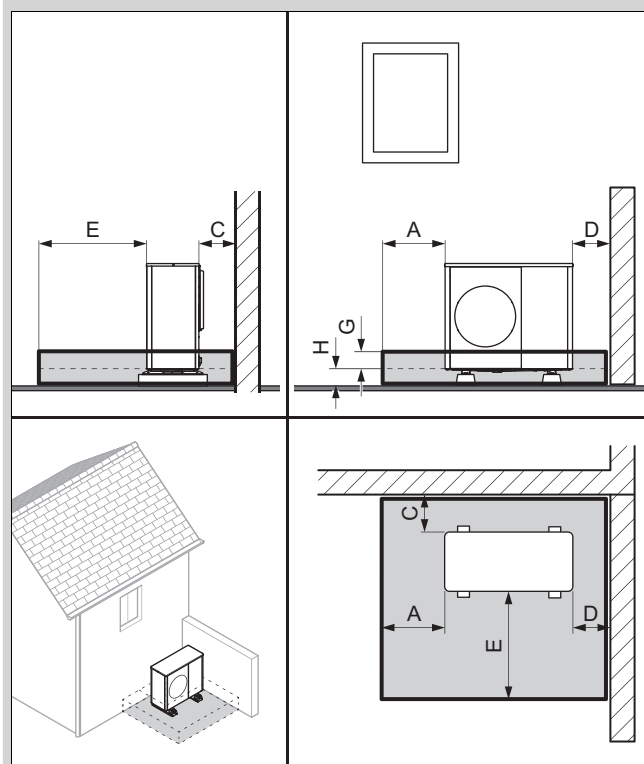
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montáž v pravom rohu budovy

Pri odstupe $\leq 1\,000$ mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

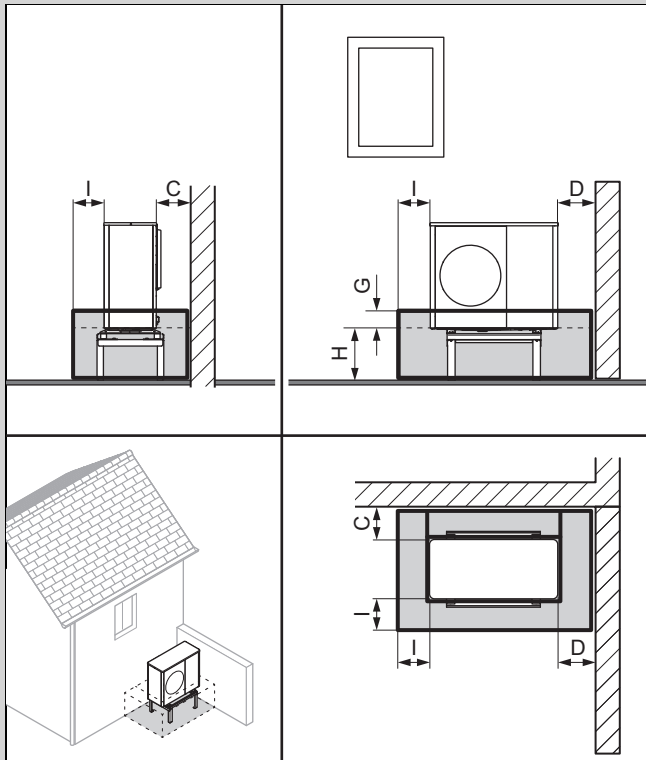
Pri odstupe $> 1\,000$ mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



	Bez soklového krytu	So soklovým krytom
A	1000 mm	1200 mm
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	1600 mm	1800 mm
E	100 mm	100 mm
G	< 400 mm	< 400 mm

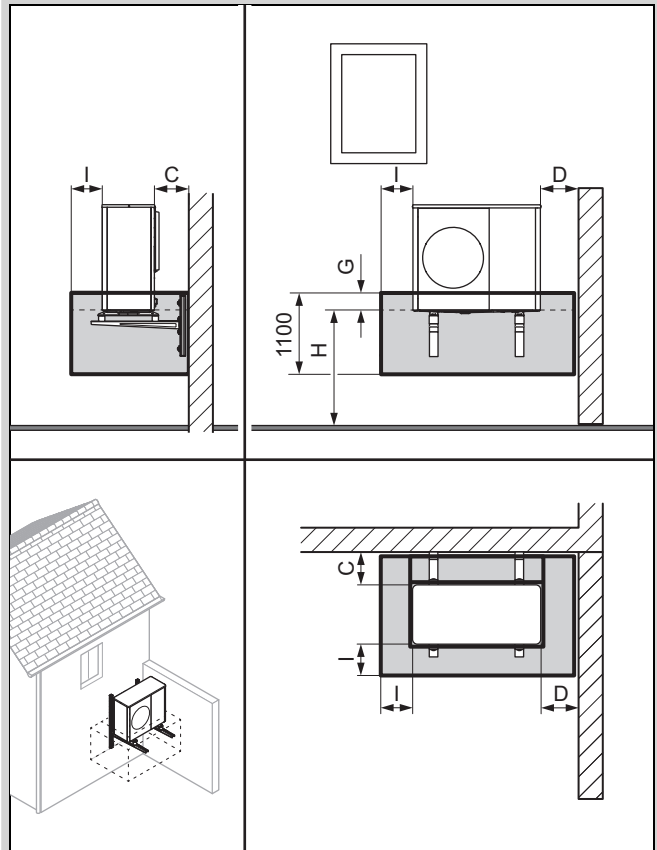
Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	400 až 1000 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1 000 mm



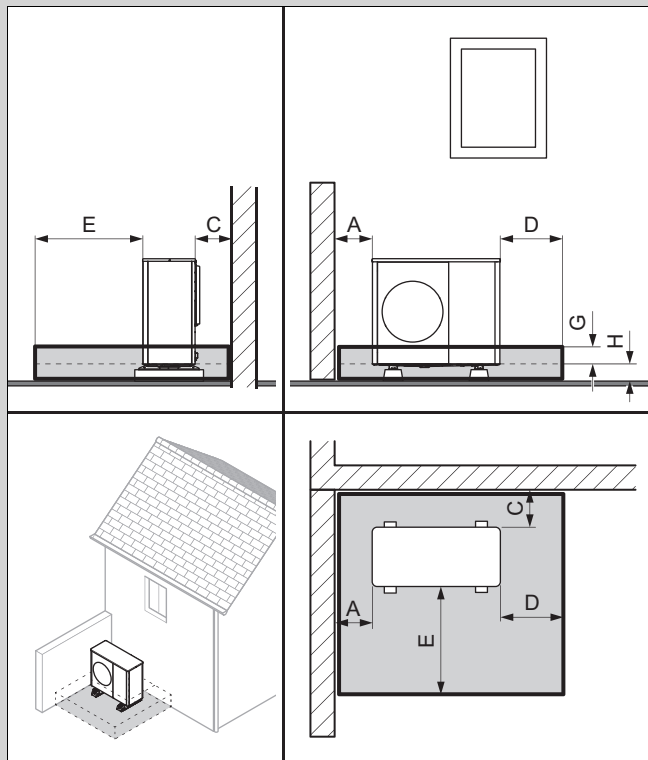
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.2.4 Montáž v ľavom rohu budovy

Pri odstupe $\leq 1\,000$ mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

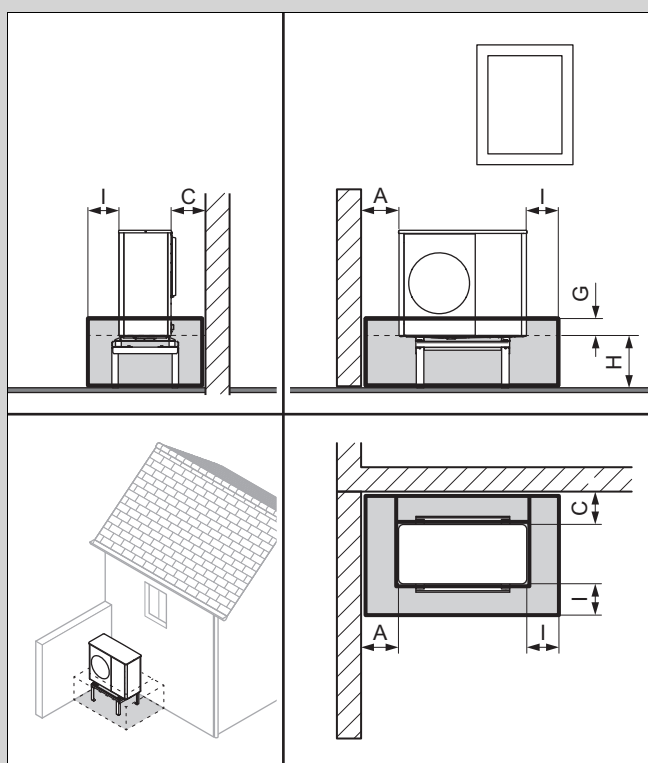
Pri odstupe $> 1\,000$ mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



	Bez soklového krytu	So soklovým krytom
A	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm

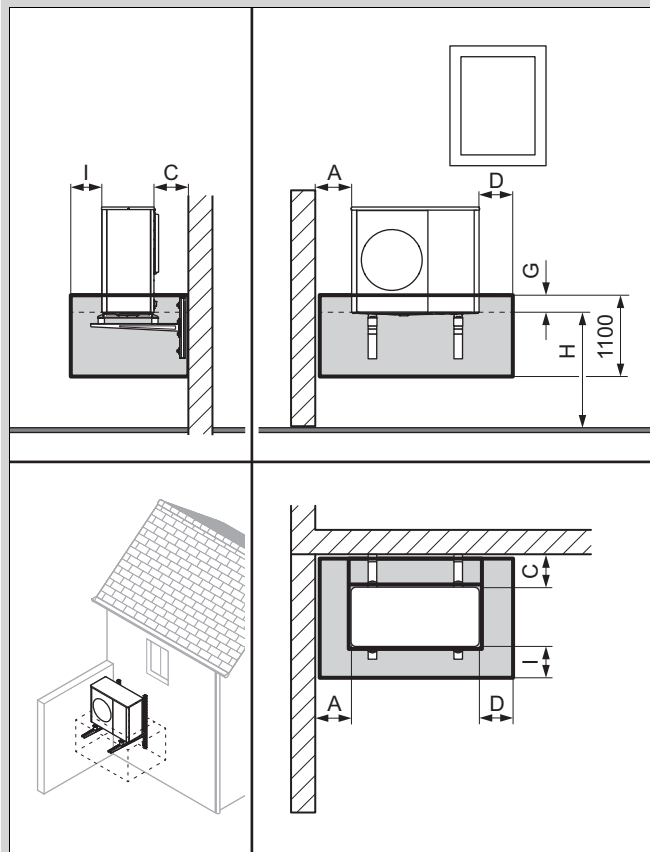


A	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
---	-----------------------------------

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.

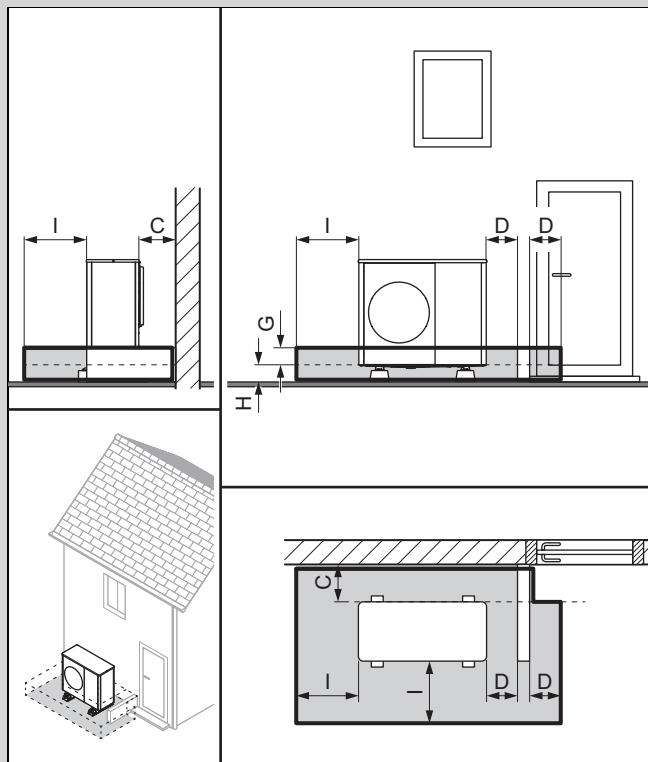
Platnosť: Montážna výška > 1 000 mm



A	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
C	
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

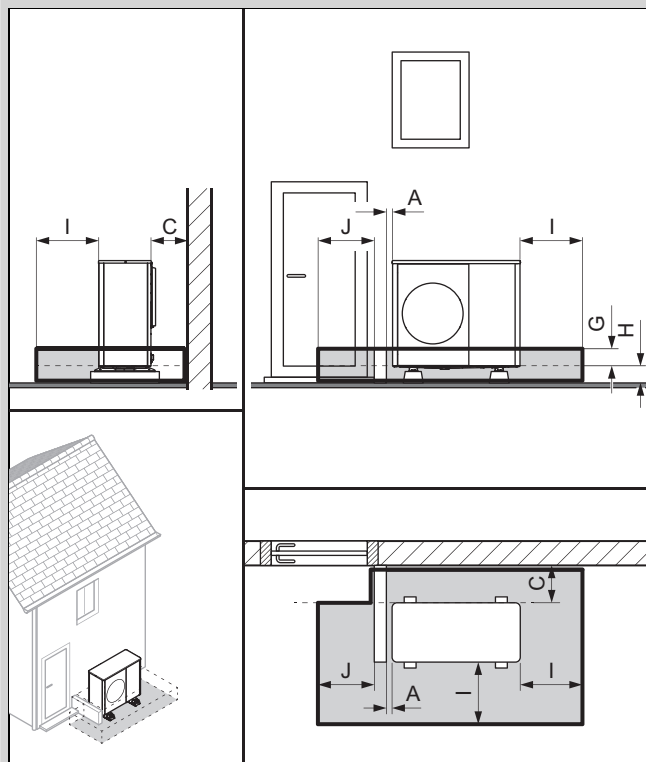


S krytom alebo bez krytu podstavca	
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

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.

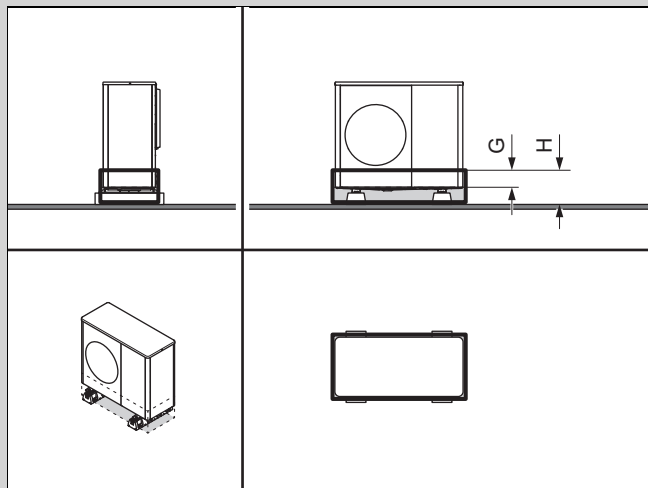
Upovedomte prevádzkovateľa, že počas aktivovanej funkcie Flexible Space sa nesmie výrobok prepnúť do stavu bez napätia.

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.

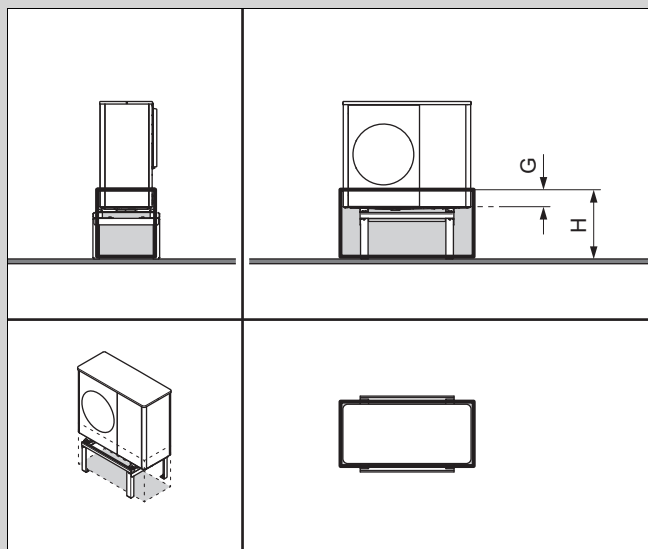
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

G	100 mm
H	< 400 mm

Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm



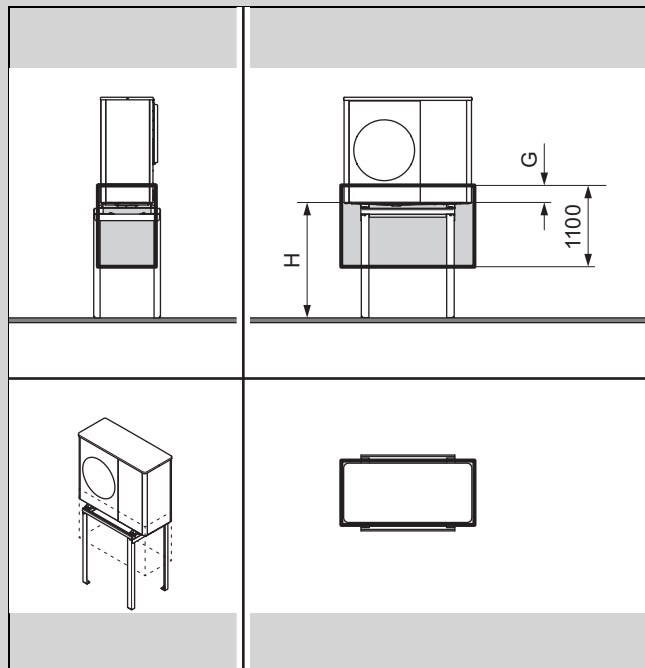
Bez soklového krytu

So soklovým krytom

G	100 mm	100 mm
H	400 až 1 000 mm	400 až 1 000 mm

Vhodné pre montáž so zvýšeným soklom.

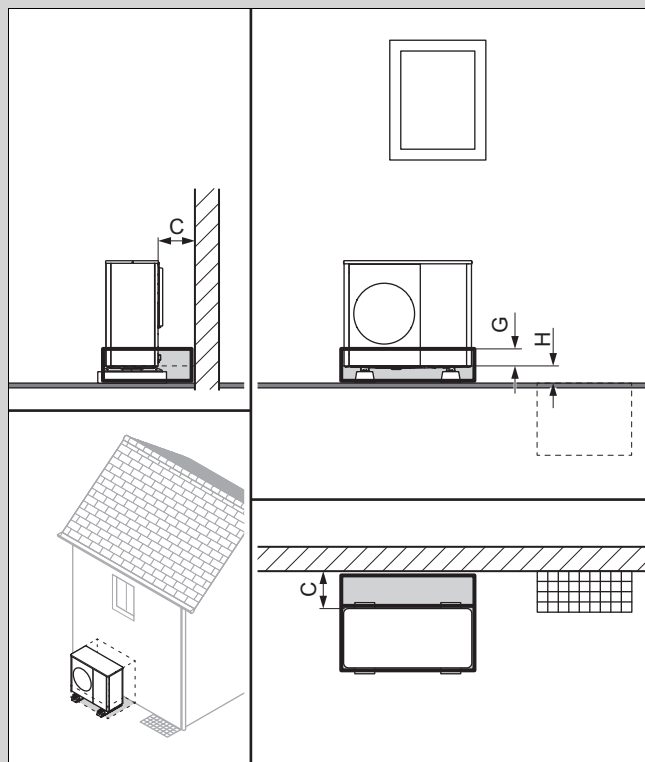
Platnosť: Montážna výška > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.2 Montáž pred stenu budovy

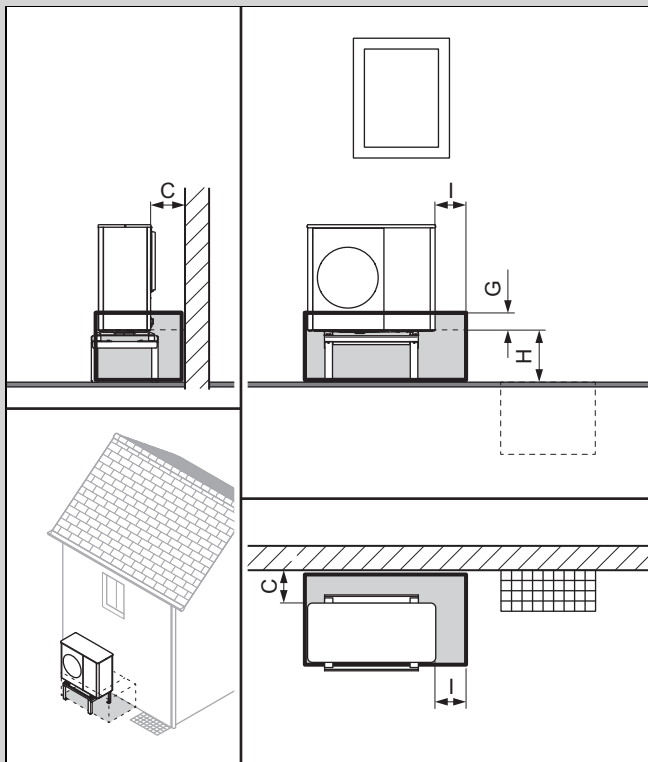
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca

C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

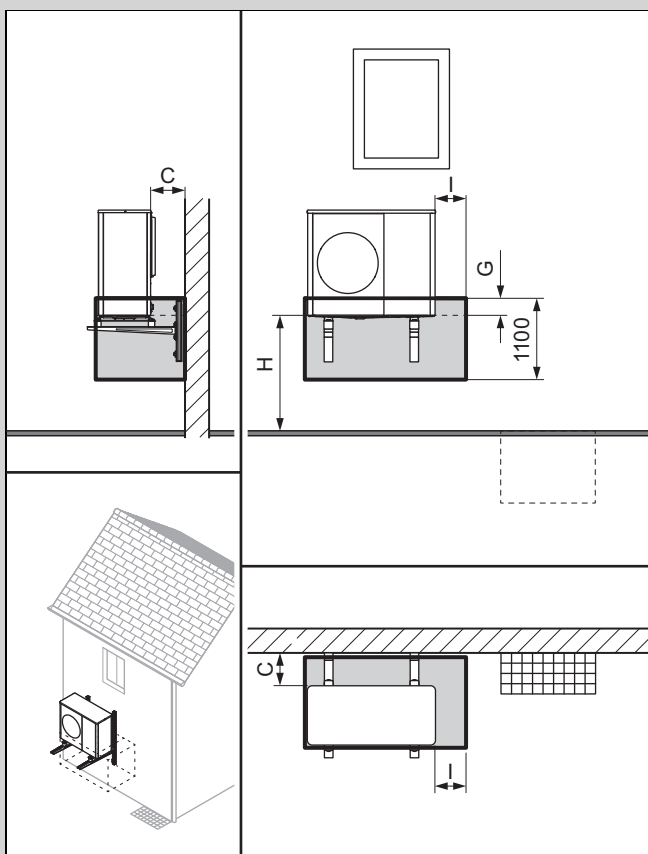
Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm



C	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 > 1 000 mm



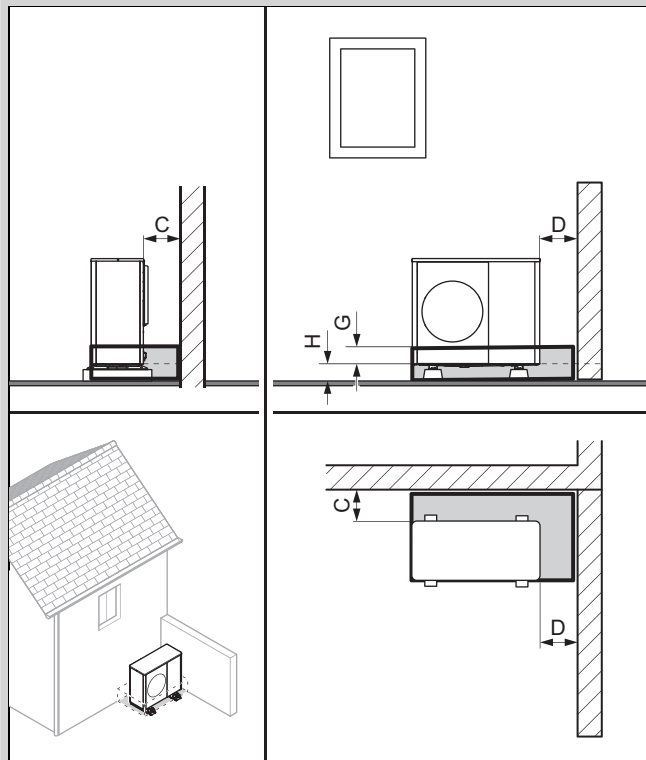
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.3 Montáž v pravom rohu budovy

Pri odstupe $\leq 1\,000$ mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

Pri odstupe > 1 000 mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

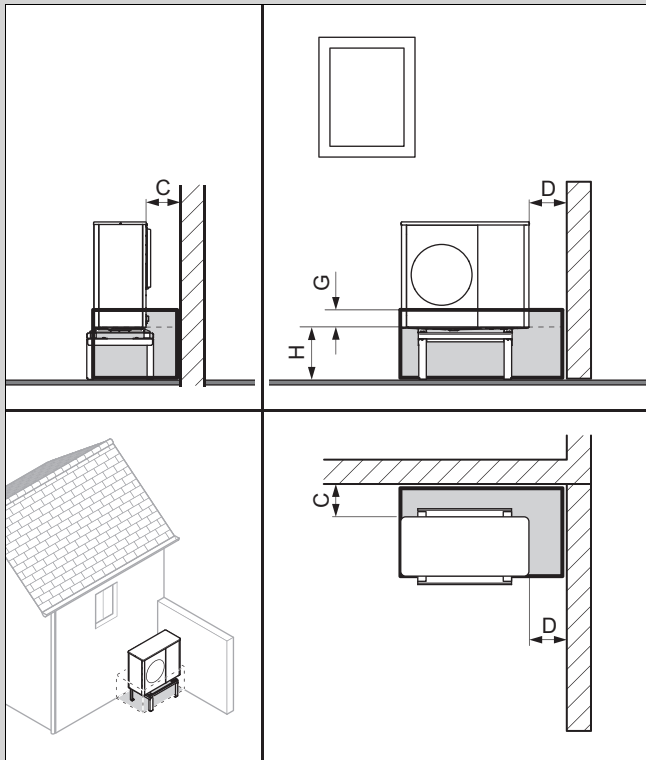
Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytým alebo bez krytu podstavca

C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

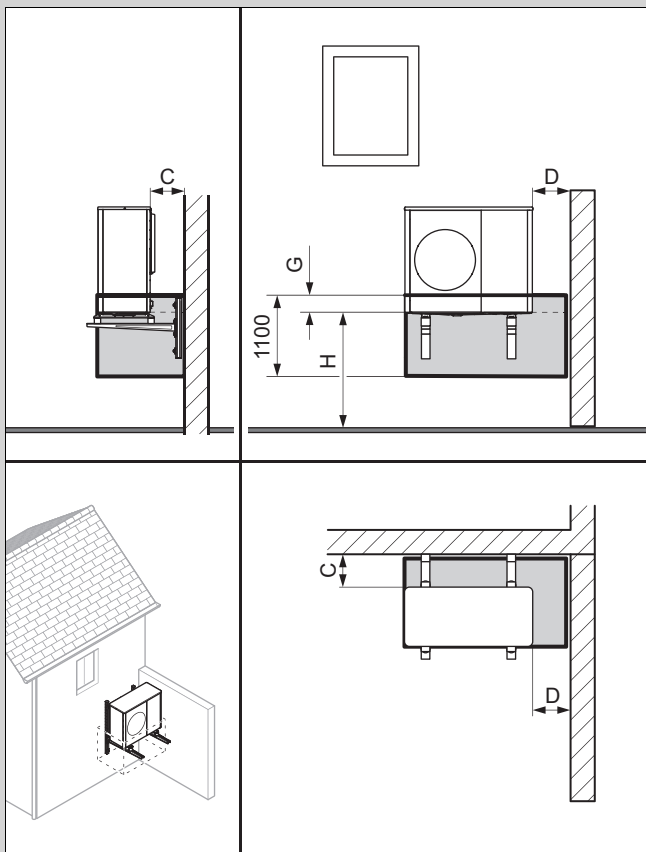
Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 až 1000 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1 000 mm



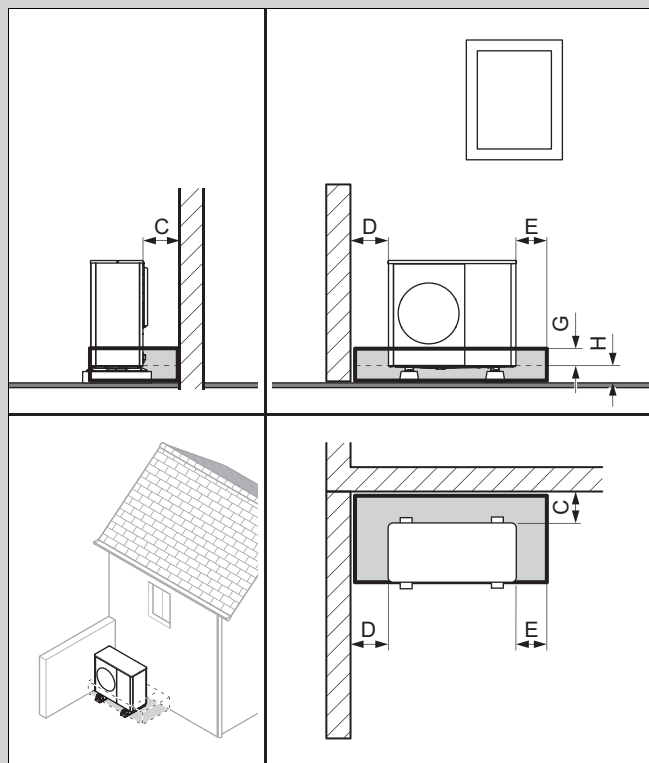
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

4.3.4 Montáž v ľavom rohu budovy

Pri odstupe $\leq 1\,000$ mm od bočnej steny platí ochranná oblasť až k bočnej stene. Dodržiavajte minimálne odstupy. (→ Kapitola 5.4)

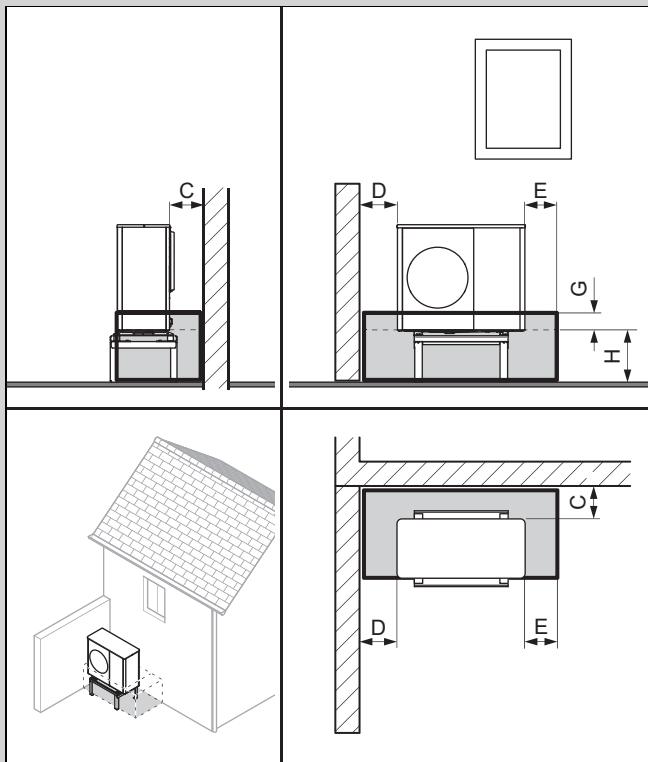
Pri odstupe $> 1\,000$ mm od zadnej alebo bočnej steny sa musí konfigurácia považovať za voľne stojacu montáž.

Platnosť: Montážna výška < 400 mm



S krytom alebo bez krytu podstavca	
C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

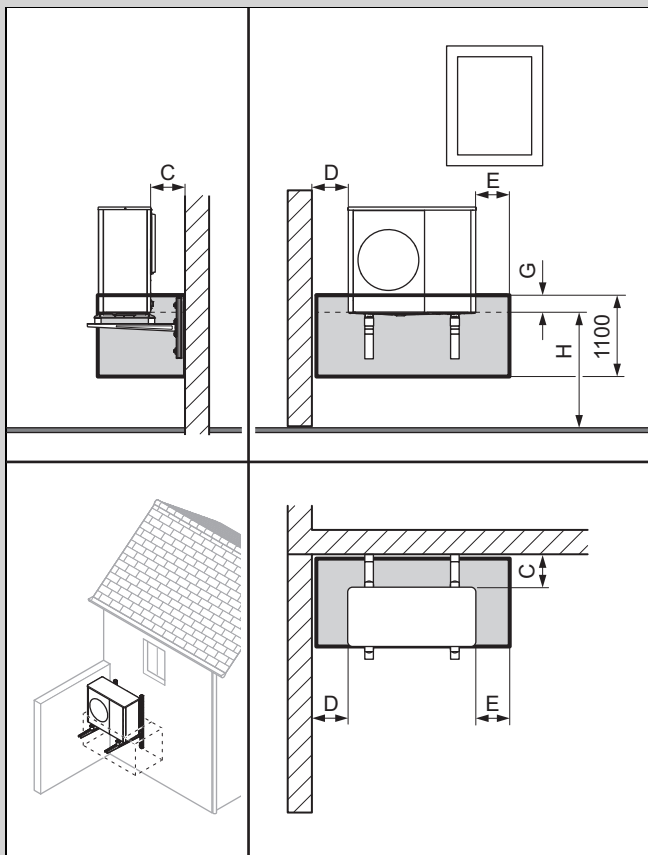
Platnosť: Montážna výška 400 až 1 000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 až 1000 mm

Vhodné pre montáž na stenu alebo montáž so zvýšeným soklom.

Platnosť: Montážna výška > 1 000 mm



C	Minimálny odstup (→ Kapitola 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

5 Montáž

5.1 Kontrola rozsahu dodávky

- Prekontrolujte obsah obalových jednotiek.

Počet	Označenie
1	Výrobok
1	Príslušenstvo – dokumentácia

5.2 Preprava výrobku



Výstraha!

Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku veľkej hmotnosti pri zdvíhaní!

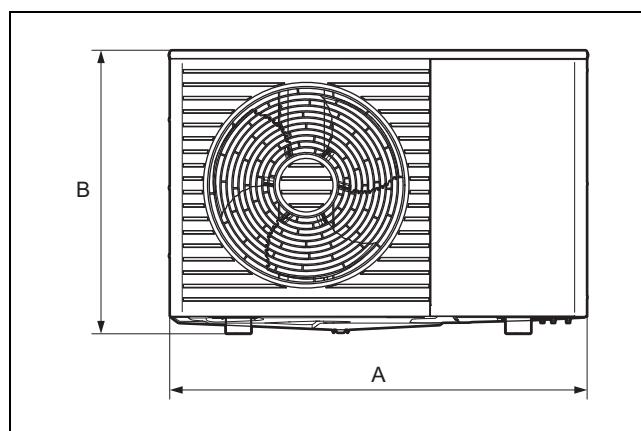
Príliš veľká hmotnosť pri zdvíhaní môže viesť k ťažkým poraneniam, napr. chrbtice.

- Prihliadajte na hmotnosť výrobku.
- Výrobok zdvíhajte s dostatočným počtom osôb podľa hmotnosti výrobku.

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 Náhľady a rozmery

5.3.1 Predný pohľad



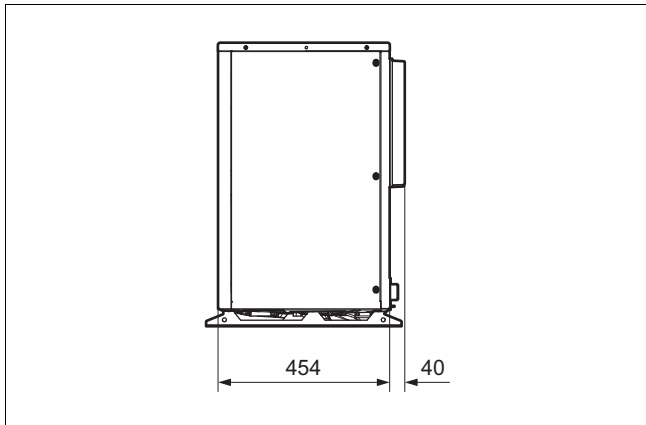
Platnosť: VWL 55 ALEBO VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

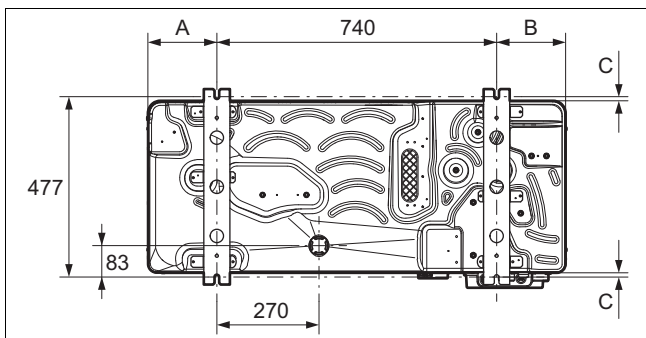
Platnosť: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

5.3.2 Bočný pohľad, sprava



5.3.3 Pohľad zdola



Platnosť: VWL 55 ALEBO VWL 75

A 183 mm B 180 mm

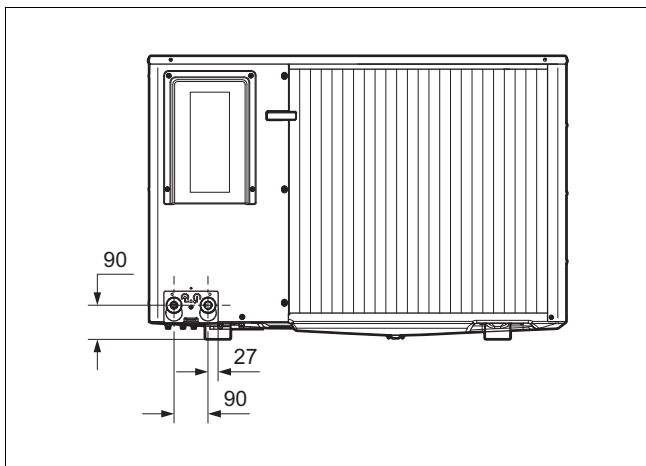
C 11 mm

Platnosť: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

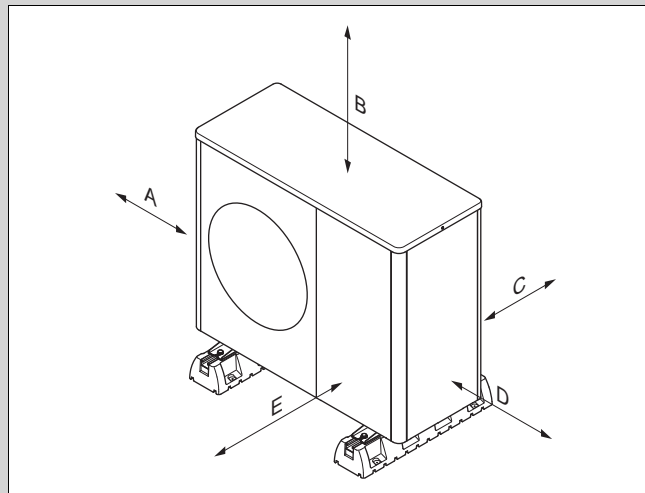
5.3.4 Pohľad zozadu



5.4 Dodržanie minimálnych odstupov

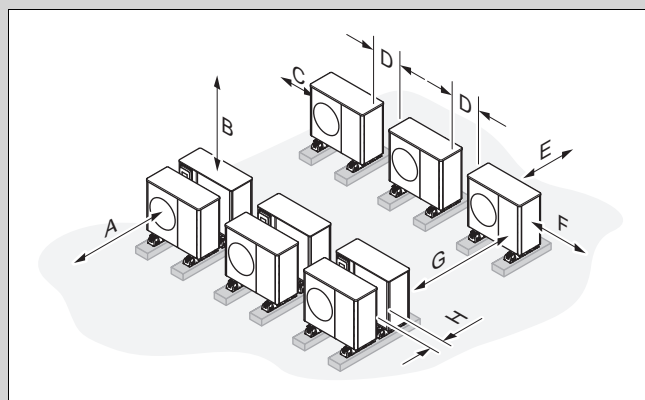
- ▶ Dodržiavajte uvedené minimálne odstupy, aby sa zaručil dostatočný prúd vzduchu a uľahčili údržbové práce.
- ▶ Zabezpečte, aby bolo k dispozícii dostatok miesta na inštaláciu hydraulických potrubných vedení.

Platnosť: Montáž na plochú strechu



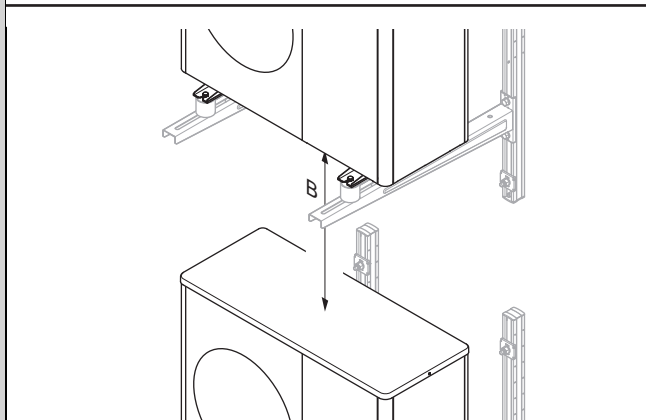
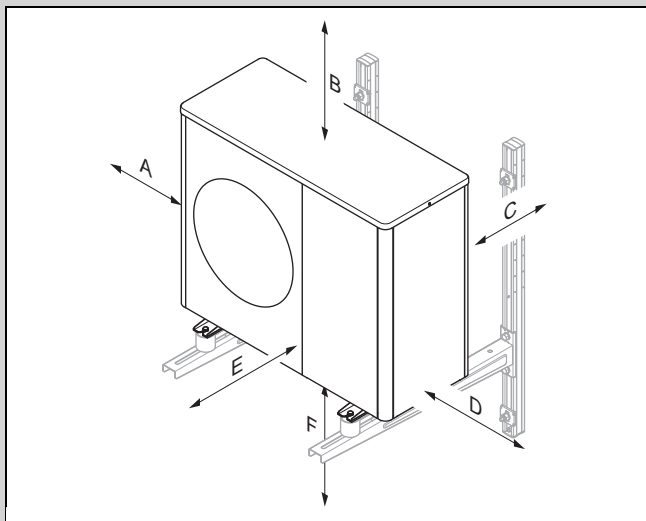
Minimálny odstup	Vykurovacía prevádzka	Vykurovacía a chladiaca prevádzka
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Platnosť: Inštalácia na zem, viac ako 1 výrobok



Minimálny odstup	Vykurovacía prevádzka	Vykurovacía a chladiaca prevádzka
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1 500 mm	1 500 mm
H	400 mm	400 mm

Platnosť: Montáž na stenu



Minimálny odstup	Vykurovacia prevádzka	Vykurovacia a chladiaca prevádzka
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 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.

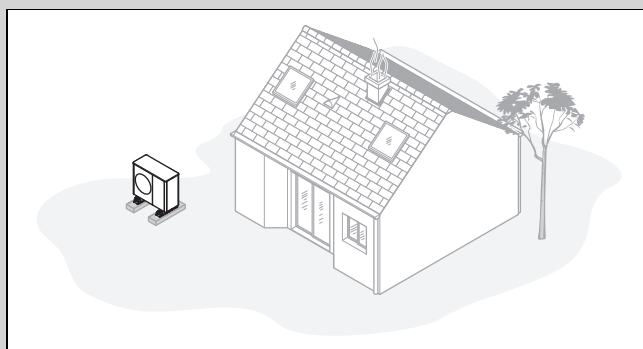
Montáž na šikmú strechu nie je povolená.

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 pošmyknutia a pádu.
- ▶ Keď miesto inštalácie leží v bezprostrednej blízkosti k pobrežnej čiare, potom prihliadajte na to, že sa výrobok musí chrániť dodatočným ochranným zariadením pred striekajúcou vodou.
- ▶ Dodržte odstup od horľavých látok a zápalných plynov.

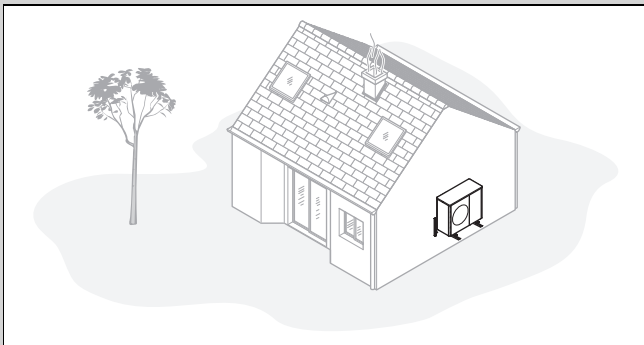
- ▶ Dodržte odstup od zdrojov tepla.
- ▶ Upozorňujeme, že vonkajšia jednotka je vzhľadom na charakter jej povrchu mimoriadne chĺstivá na poškodenie (napr. škrabance) spôsobené konármi alebo kameňmi v jej blízkosti.
- ▶ Vonkajšiu jednotku nevystavujte znečistenému, prašnému alebo korozívnemu vzduchu.
- ▶ Udržiavajte odstup od ventilačných otvorov alebo vetracích šacht.
- ▶ 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



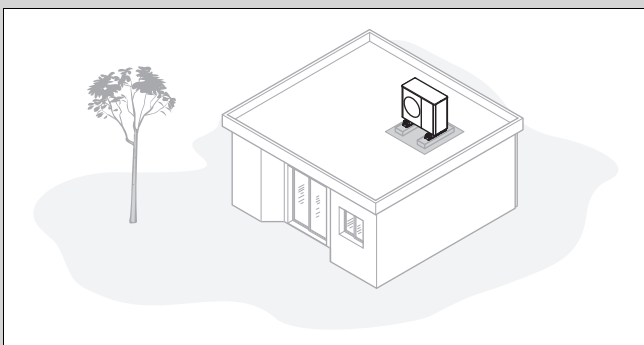
- ▶ Vyhnite sa miestu inštalácie, ktoré leží v rohu priestoru, vo výklenku, medzi múrmi alebo medzi oploteniami.
- ▶ Zabráňte spätnému nasávaniu vzduchu z výstupu vzduchu.
- ▶ Zabezpečte, aby sa na podklade nemohla zhromažďovať voda.
- ▶ Zabezpečte, aby podklad dokázal dobre zachytávať vodu.
- ▶ Naplánujte 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 položenie hydraulických potrubných vedení a elektrických vedení.
- ▶ Naplánujte stenovú priechodku.

Platnosť: Montáž na plochú strechu



- ▶ Výrobok montujte iba na budovy s masívnou konštrukciou a príbežne vyliatým betónovým povrchom.



Upozornenie

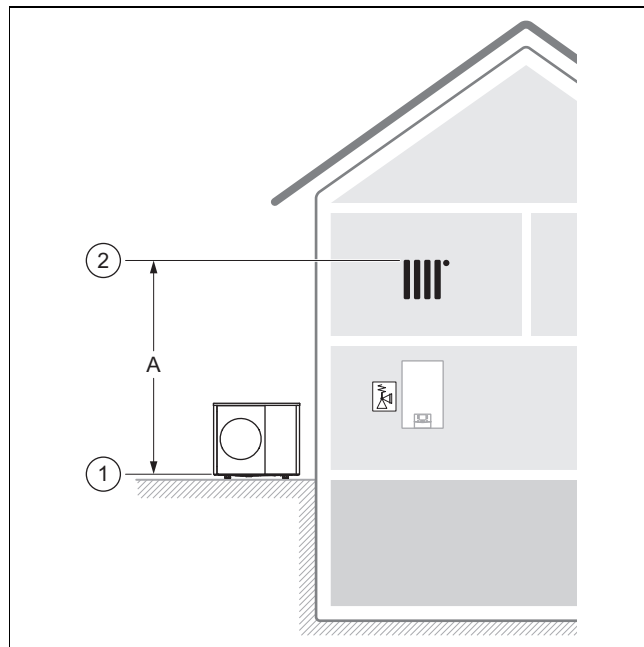
Ostatné konštrukcie plochých striech sa musia vyjasniť z hľadiska stavebnej fyziky a statiky.

- ▶ 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 položenie 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.

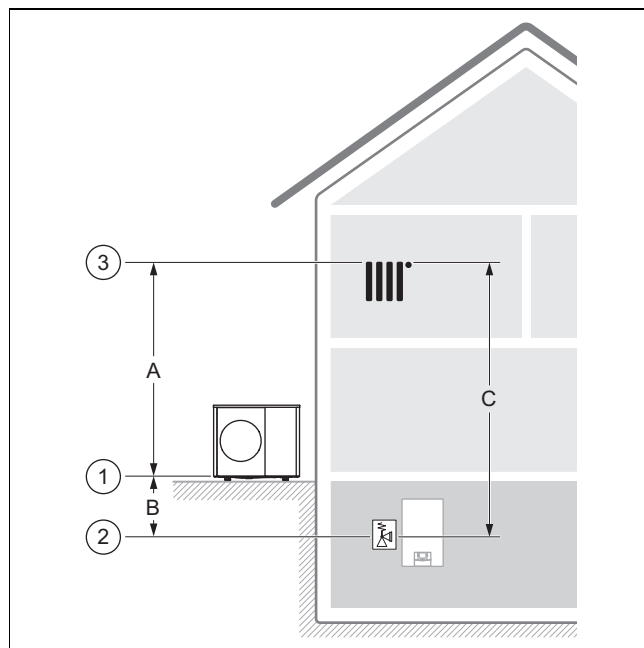
Možnosť inštalácie 1: Poistný ventil vo vykurovacom okruhu na rovnakej úrovni ako vonkajšia jednotka



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



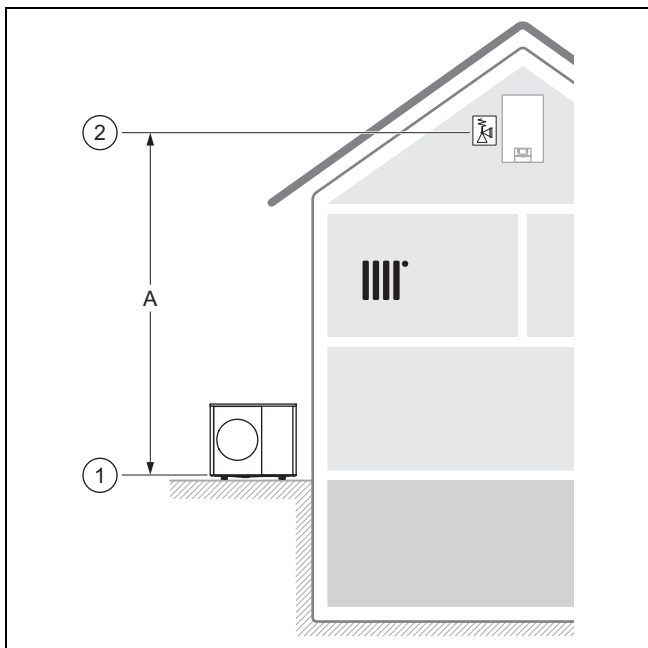
Rozhodujúca je poloha (1) spodnej hrany vonkajšej jednotky, poloha (2) poistného ventilu vo vykurovacom okruhu a poloha (3) najvyššieho bodu vo vykurovacom okruhu.

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 nádobka (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 chladiwa!

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.

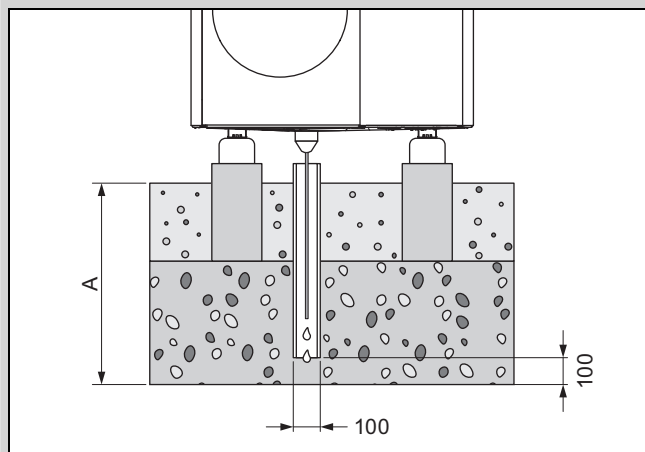
5.9 Plánovanie odtoku kondenzátu

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 ochranej 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 postavení na zemi musí byť kondenzát odvádzaný prostredníctvom prepadovej rúry do štrkového lôžka, ktoré sa nachádza v nezamrzajúcej oblasti.



Rozmer A predstavuje pre región s prízemným mrazom $\geq 1\,000$ mm a pre región bez prízemného mrazu ≥ 600 mm.

Prepadová rúra musí vyústiť v dostatočne veľkom štrkovom lôžku, aby mohol kondenzát voľne vsakovať.

Aby sa zabránilo zamŕzaniu 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.

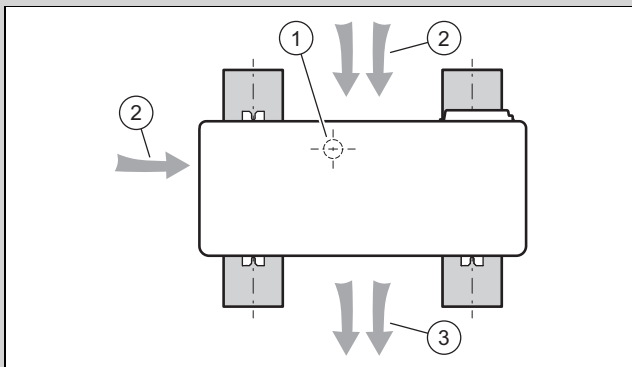
Alternatívne je možné kondenzát pripojiť prostredníctvom odtokového vedenia kondenzátu na odkvapovú rúru. V tomto prípade sa musí podľa miestnych daností použiť elektrický ohrev odvádzacieho potrubia (voliteľné príslušenstvo), aby sa odtokové vedenie kondenzátu udržiavalo bez mrazu.

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

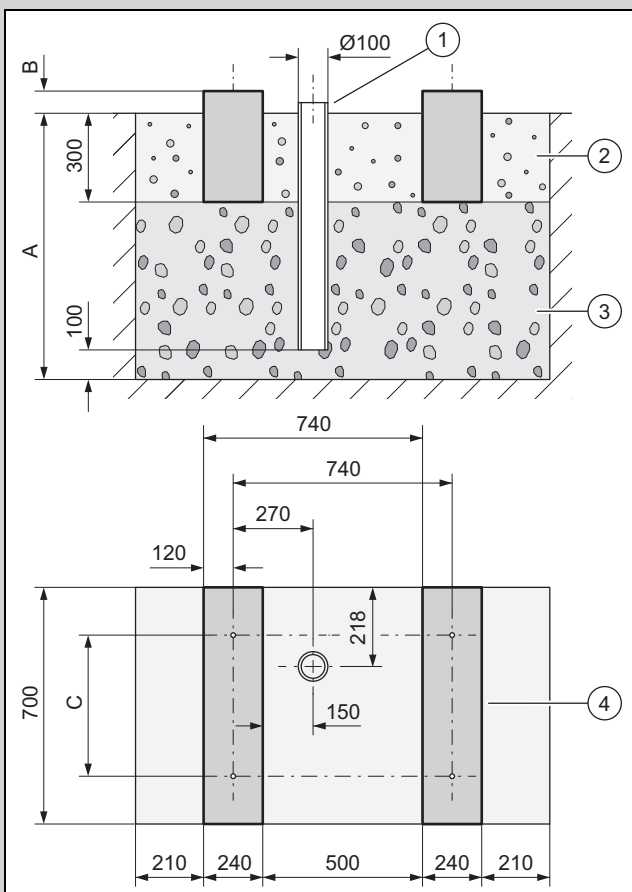
Platnosť: Inštalácia na zem



- ▶ 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 boku, ako aj na zadnej strane a výstup vzduchu (3) je na prednej strane výrobku.

5.11 Vytvorenie základu

Platnosť: Inštalácia na zem



- ▶ Do pôdy vyhlbte jamu. Odporúčané rozmery si vyhľadajte 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.

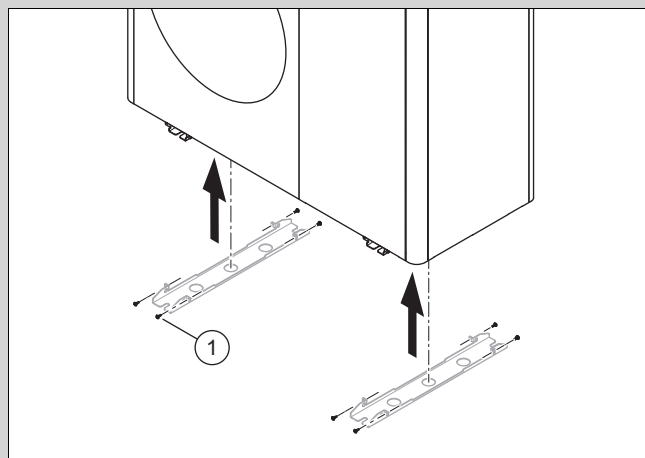
- ▶ Vymerajte hĺbku (A) podľa miestnych daností.
 - Región s prízemným mrazom – minimálna hĺbka: 1 000 mm
 - Región bez prízemného mrazu – minimálna hĺbka: 600 mm
- ▶ Vymerajte hĺbku (B) podľa miestnych daností.
- ▶ Z betónu vytvorte dva pásové základy (4). Odporúčané rozmery si vyhľadajte na obrázku.
- ▶ Dodržiavajte odstupy vrtaných 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

- ▶ Uvoľnite 4 skrutky z palety.
 - ◁ Kovové nožičky zostávajú priskrutkované k výrobku.
- ▶ Výrobok umiestnite do polohy. (→ Kapitola 5.14)

Podmienka: Montáž s malými tlmiacimi nožičkami



- ▶ Uvoľnite 8 skrutiek (1) kovových nožičiek.
- ▶ Zdvihnite výrobok pomocou prepravných popruhov.
 - ◁ Kovové nožičky zostávajú priskrutkované k paletu.
- ▶ 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 pričítaním 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: Montáž na stenu

- ▶ Prekontrolujte konštrukciu a nosnosť steny. Prihliadajte na hmotnosť výrobku.
- ▶ Na montáž na stenu použite vhodný držiak zariadenia 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!

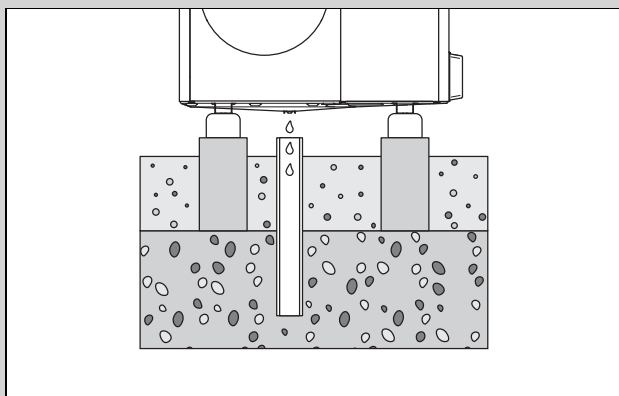
Nebezpečenstvo poranenia zamrznutým kondenzátom!

Zamrznutý kondenzát na chodníkoch môže spôsobiť pád.

- ▶ Zabezpečte, aby sa odtekajúci kondenzát nedostal na chodníky, kde by mohol vytvoriť 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



- ▶ Zabezpečte, aby bol otvor na odtok kondenzátu umiestnený v strede nad odpadovou rúrou v štrkovom lôžku.

- ▶ Ak sa má kondenzát alternatívne odvádzat' prostredníctvom odtokového potrubia, potom použite vhodný výrobok z príslušenstva.

Platnosť: Montáž na stenu

- ▶ Na odvedenie kondenzátu využite štrkové lôžko pod výrobkom.
- ▶ Ak sa má kondenzát alternatívne odvádzat' prostredníctvom odtokového potrubia, potom použite vhodný výrobok z príslušenstva.

Platnosť: Montáž na plochú strechu

- ▶ Na odvádzanie kondenzátu využite plochú strechu.
- ▶ Ak sa má kondenzát alternatívne odvádzat' prostredníctvom odtokového potrubia, potom použite vhodný výrobok z príslušenstva.

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:

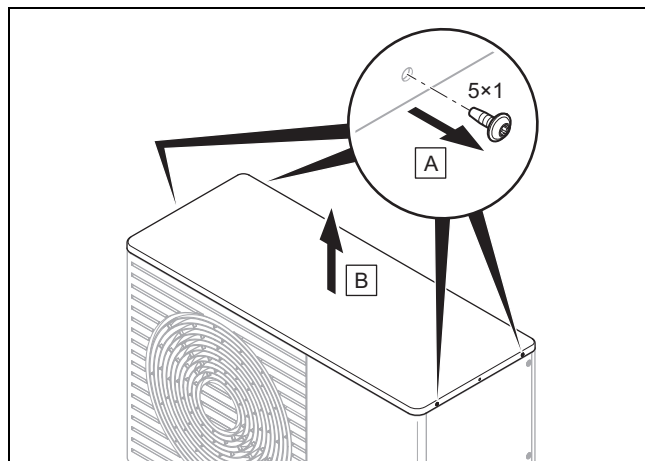
- Skrutkovač pre samoreznú skrutku T20

Upozorňujeme, že vonkajšia jednotka je vzhľadom na charakter jej povrchu mimoriadne chĺstostivá na poškodenie, najmä na škrabance.

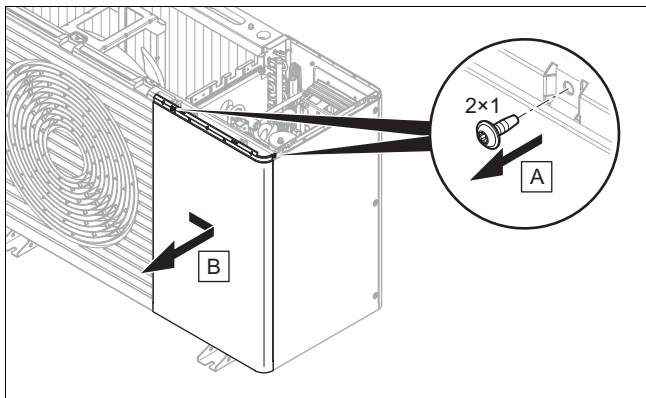
Pri demontáži alebo montáži častí obloženia dodržujte nasledujúce pokyny:

- 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.

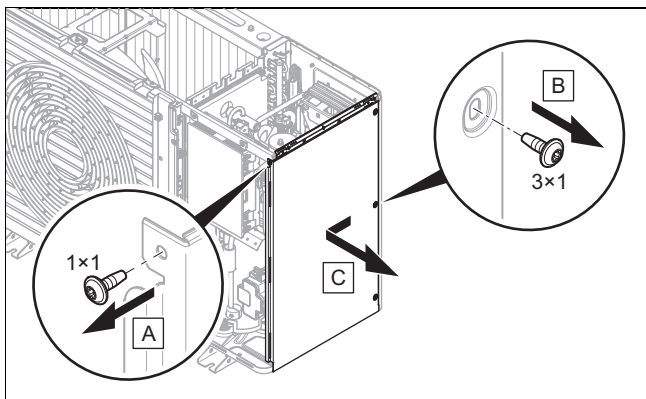
5.17.1 Demontáž krytu obloženia



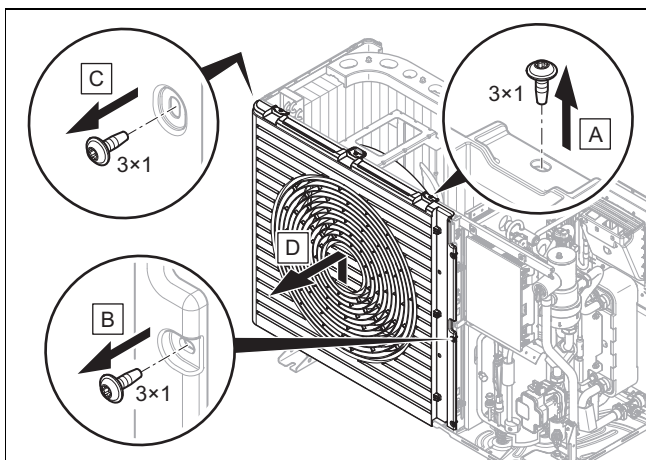
5.17.2 Demontáž predného krytu



5.17.3 Demontáž pravého bočného dielu krytu



5.17.4 Demontáž mriežky výstupu vzduchu



5.18 Montáž častí obloženia

- Pri montáži postupujte v opačnom poradí ako pri demontáži. (→ Kapitola 5.17)

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. Pri rozdelení systému dochádza k zvýšenej spotrebe energie výrobu.

6.2 Zariadenie 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.

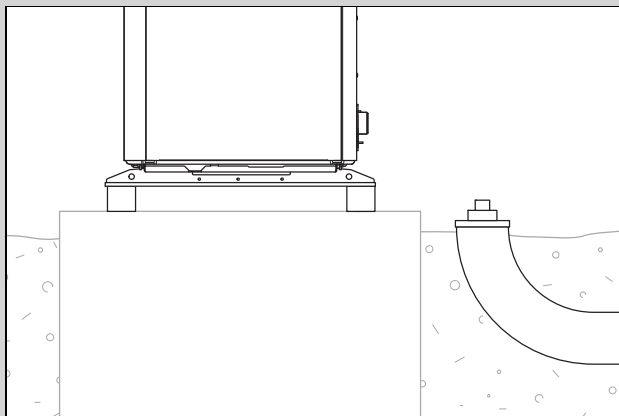
6.4 Prípravy hydraulickej inštalácie

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

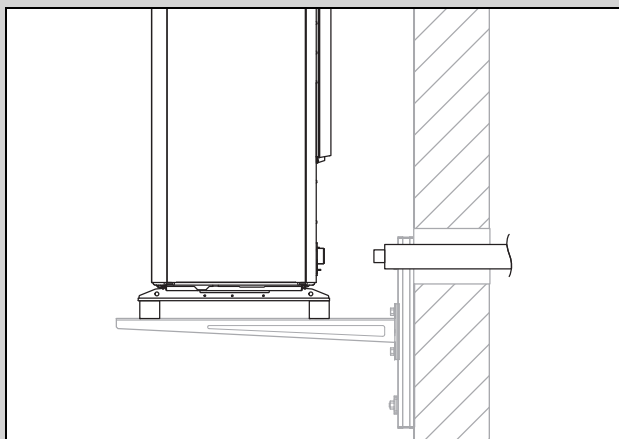
1. Položte potrubné vedenia pre vykurovací okruh od budovy, cez stenovú priechodku k výrobku.

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 príslušenstvo.

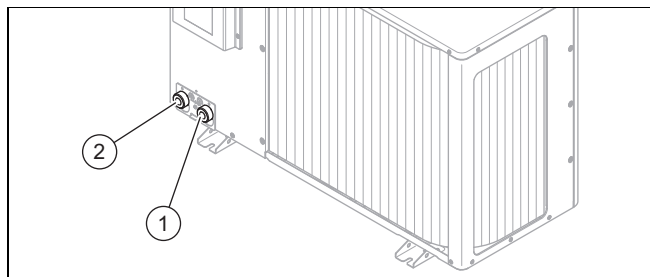
Platnosť: Montáž na stenu



- ▶ Potrubné vedenia vedte cez stenovú 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.
3. Použite príp. pripájajúcu konzolu a priložené konštrukčné diely z príslušenstva.

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. 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 chladiva.
4. Prekontrolujte tesnosť všetkých prípojok.

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

Platnosť: VWL 55/7.1 A 230V ALEBO VWL 75/7.1 A 230V

Toto zariadenie sa zhoduje s IEC 61000-3-12 za predpokladu, že skratový výkon S_{sc} na prípojnom bode systému zázakazníka s verejnou sieťou je väčší alebo rovný 33. V rámci zodpovednosti inštalátora alebo prevádzkovateľa zariadenia je, aby zabezpečil, v prípade potreby po konzultácii s prevádzkovateľom siete, aby sa toto zariadenie pripájalo iba na prípojný bod s hodnotou S_{sc} , ktorá je väčšia alebo rovná 33.

Platnosť: VWL 115/7.1 A

Toto zariadenie sa zhoduje s IEC 61000-3-2.

7.1 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. Dodržte technické podmienky pripojenia pre pripojenie na nízkonapäťovú sieť energetického závodu.
2. Zistite, či je pre výrobok naplánovaná funkcia blokovania energetickým závodom (EVU) a ako sa má napájanie výrobku elektrickým prúdom vyhotoviť – podľa druhu vypnutia.
3. Pomocou typového štítku zistite menovité napätie výrobku, aby bolo možné produkt elektricky pripojiť na 1~/230 V alebo na 3~/400 V.
4. Pomocou typového štítku zistite menovitý prúd výrobku. Od tohto odvodte vhodné prierezy vodičov pre elektrické káble.

- Prpravte pokládku elektrických káblov od budovy cez stenovú priechodku k výrobku. Ak dĺžka káblov prekračuje 10 metrov, tak pripravte navzájom oddelené položení sieťového pripojovacieho kábla a káble snímača/zbernice.

7.2 Požiadavky na kvalitu sieťového napätia

Pre sieťové napätie 1-fázovej 230 V siete musí byť stanovená tolerancia +10 % až -15 %.

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 %.

7.3 Požiadavky na elektrické komponenty

Na pripojenie do siete treba použiť flexibilné hadicové vedenia, ktoré sú vhodné na pokladanie vonku. Špecifikácia musí zodpovedať minimálne štandardu 60245 IEC 57 so skratkou H05RN-F.

Elektrické odpojovacie zariadenia musia vykazovať vzdialenosť kontaktov minimálne 3 mm.

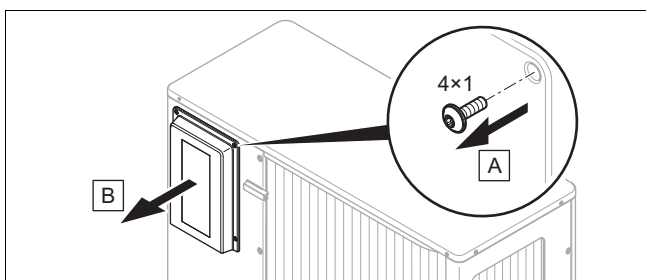
Na elektrickú ochranu je potrebné použiť ističe vedenia s charakteristikou B. Pri 3-fázovom sieťovom pripojení sa musia ističe vedenia zapojiť na 3 póly. Pri 1-fázovom sieťovom pripojení sa musia ističe vedenia zapojiť na 1 pól.

Z dôvodu ochrany osôb, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, použite prúdový chránič typu B citlivý na všetky druhy prúdov. Spúšťanie musí byť krátkodobou oneskorené a vhodné na použitie striedačov (charakteristika vypínania > 1 kHz).

7.4 Elektrické odpojovacie zariadenie

Elektrické odpojovacie zariadenie je v tomto návode označované aj ako odpojovač. Ako odpojovač sa bežne používa istič vedenia, ktorý je zabudovaný v skrinke elektromernej/poistkovej skrini budovy.

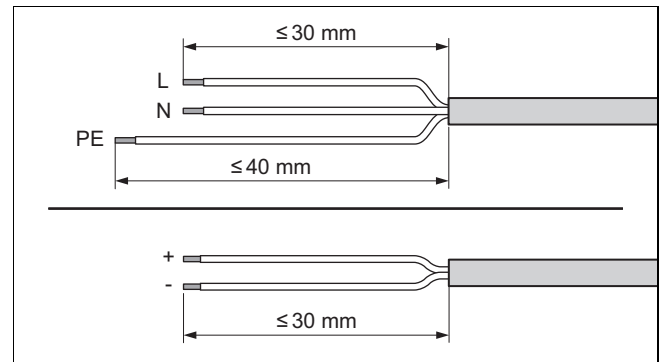
7.5 Demontáž krytu elektrických prípojok



- Dbajte na to, aby kryt obsahoval utesnenie relevantné z hľadiska bezpečnosti, ktoré musí byť účinné v prípade netesnosti v okruhu chladiva.
- Demontujte kryt tak, ako je znázornené na obrázku, bez poškodenia obvodového tesnenia.

7.6 Odizolovanie elektrického vedenia

- V prípade potreby skráťte elektrické vedenie.



- Elektrické vedenie odizolujte tak, ako je to znázornené na obrázku. Dbajte pritom na to, aby sa nepoškodila izolácia jednotlivých vodičov.
- Na odizolované konce vodičov nasadte dutinky vodičov.

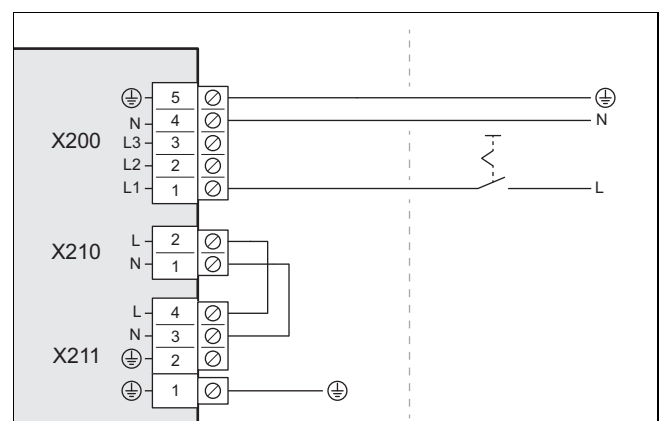
7.7 Vytvorenie napájania elektrickým prúdom

- Stanovte druh pripojenia:

Prípado	Druh pripojenia
Blokovanie energetickým závodom nenapáňované	jednoduché napájanie elektrickým prúdom
Blokovanie energetickým závodom napáňované, vypnutie prostredníctvom prípojky S21 (vnútorná jednotka)	
Blokovanie energetickým závodom napáňované, vypnutie prostredníctvom odpojovacieho stykača	dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

7.7.1 1~/230V, jednoduché napájanie elektrickým prúdom

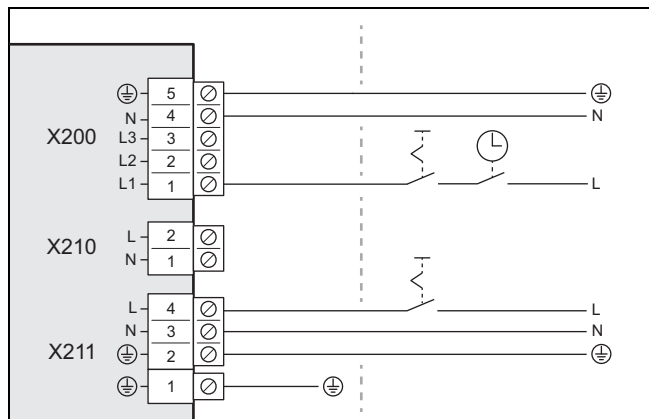
- Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, prúdový chránič.



- Nainštalujte pre výrobok v budove jeden oddelovací (odpájací) spínač tak, ako je to znázornené vo vyobrazení.
- 3-póľové sieťové pripojovacie vedenie vedte od budovy cez stenovú priechodku k výrobku.
- Pripojte sieťové pripájacie vedenie v skrinke elektroniky na prípojke X200.
- Sieťové pripojovacie vedenie upevnite s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.

7.7.2 1~/230V, dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

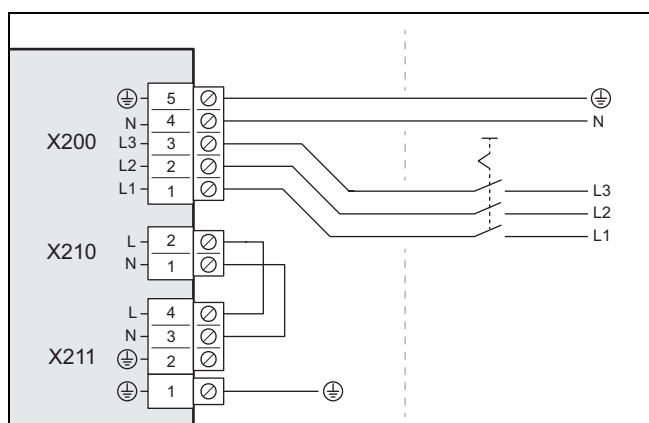
1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, dva prúdové chrániče.



2. Pre výrobok v budove nainštalujte oddeľovací (odpájací) stýkač, ako je to znázornené vo vyobrazení.
3. Nainštalujte pre výrobok v budove dva oddeľovacie (odpájacie) spínače, ako je to znázornené vo vyobrazení.
4. 3-pólové sieťové pripojovacie vedenie vedte od budovy cez stenovú priechodku k výrobku.
5. Sieťový pripojovací kábel od elektromeru tepelného čerpadla pripojte na prípojku X200. Toto napájanie elektrickým prúdom je možné dočasne vypnúť prostredníctvom energetického závodu.
6. Odstráňte 2-pólový mostík na prípojke X210.
7. Sieťový pripojovací kábel od domového elektromeru pripojte na prípojku X211. Toto napájanie elektrickým prúdom je permanentné.
8. Sieťové pripojovacie vedenia upevnite pomocou svoriek na odľahčenie od ťahu.

7.7.3 3~/400V, jednoduché napájanie elektrickým prúdom

1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, prúdový chránič.

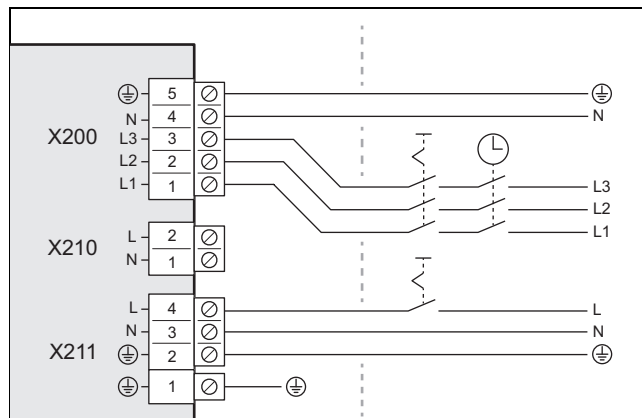


2. Nainštalujte pre výrobok v budove jeden oddeľovací (odpájací) spínač tak, ako je to znázornené vo vyobrazení.
3. 5-pólový sieťový pripojovací kábel vedte od budovy cez stenovú priechodku k výrobku.
4. Pripojte sieťový pripojovací kábel v skrinke elektroniky na prípojku X200.

5. Sieťový pripojovací kábel upevnite s použitím svorky na odľahčenie od ťahu.

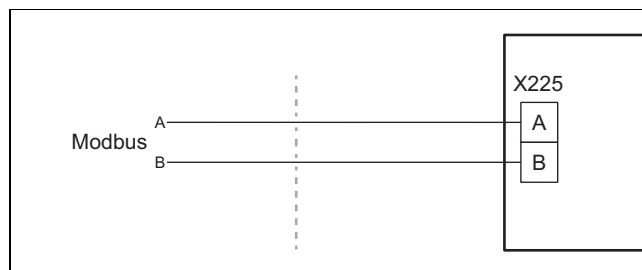
7.7.4 3~/400V, dvojnásobné napájanie elektrickým prúdom

1. Pre výrobok nainštalujte, ak je to predpísané pri danom mieste inštalácie, dva prúdové chrániče.

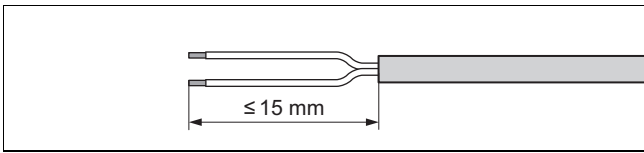


2. Pre výrobok v budove nainštalujte oddeľovací (odpájací) stýkač, ako je to znázornené vo vyobrazení.
3. Nainštalujte pre výrobok dva oddeľovacie (odpájacie) spínače, ako je to znázornené vo vyobrazení.
4. Prevedte 5-pólový a 3-pólový sieťový pripojovací kábel z budovy cez stenovú priechodku k výrobku.
5. Pripojte 5-pólový sieťový pripojovací kábel z elektromeru 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 domového elektromeru k prípojke X211. Toto napájanie elektrickým prúdom je permanentné.
8. Sieťové pripojovacie vedenia upevnite pomocou svoriek na odľahčenie od ťahu.

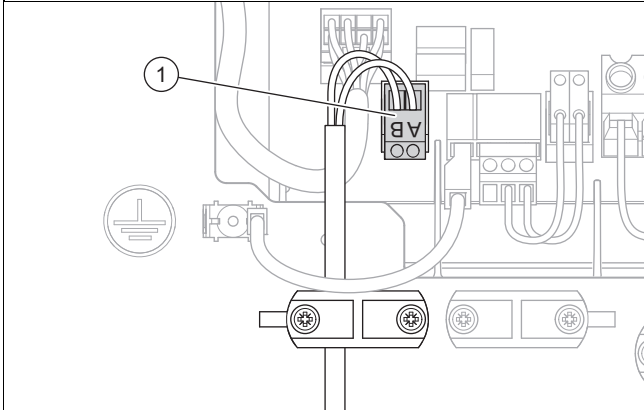
7.8 Pripojenie komunikačného kábla



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 opatríte 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

- ▶ Dodržte schému zapojenia/prepojenia uvedenú v prílohe.

7.10 Montáž krytu elektrických prípojk

1. Dbajte na to, aby kryt obsahoval utesnenie relevantné z hľadiska bezpečnosti, ktoré musí byť účinné v prípade netesnosti v okruhu chladiva.
2. Kryt upevníte spustením do aretácie na dolnom okraji.
3. Kryt upevníte pomocou štyroch skrutiek.

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 prípojk.

8.2 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 dopĺňať 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.

Celkový tepelný výkon	Tvrdosť vody pri špecifickom objeme systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/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⁾	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

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/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³	mg Ca-CO ₃ /l	mol/m ³
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.						



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)

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

Prísady na trvalé ponechanie v systéme

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

Prísady na ochranu proti mrazu na trvalé ponechanie v systéme

- Aday MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Ak ste použili prísady uvedené vyššie, potom informujte prevádzkovateľa o potrebných opatreniach.
- ▶ Informujte prevádzkovateľa o spôsobe správania sa pri ochrane proti mrazu.

8.3 Plnenie a odvzdušnenie vykurovacieho okruhu

1. Ak chcete zaručiť protimrazovú ochranu, potom nenaplňte celý vykurovací okruh prostriedkom na ochranu proti mrazu, ale vytvorte oddelenie systému.

Platnosť: Priame napojenie

- ▶ Použitie prostriedkov na ochranu proti mrazu, ktoré menia viskozitu vody, nie je povolené. Ak sú vonkajšia jednotka a vnútorná jednotka prevádzkované s vodou, smie sa použiť iba voda podľa smernice VDI 2035.
- ▶ 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 bary)
- ▶ 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

- ▶ Použitie prostriedkov na ochranu proti mrazu, ktoré menia viskozitu vody, je povolené iba vtedy, ak je primárny okruh budovy vonkajšej jednotky oddelený od sekundárneho okruhu budovy vnútornej jednotky.
- ▶ 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 bary)
- ▶ 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 bary)
- ▶ 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.

8.4 Obsluha výrobu

Obsluha sa realizuje prostredníctvom regulátora vnútornej jednotky (→ Návod na obsluhu k vnútornej jednotke) a prostredníctvom systémového regulátora (→ Návod na obsluhu systémového regulátora).

8.5 Zabezpečenie protimrazovej ochrany

1. Ak nie je dostupné rozdelenie systému, ktoré zabezpečuje protimrazovú ochranu, tak sa uistite, že výrobok je a zostane zapnutý.
2. Zabezpečte, aby sa v oblasti vstupu a výstupu vzduchu nezhrmazaďoval sneh.

8.6 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.

9.2 Zapnutie výrobu

- ▶ Zapnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače v budove, ktoré sú prepojené s výrobkom.

10 Odstránenie porúch

10.1 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).

10.2 Iné poruchy

- ▶ Využite tabuľku Odstraňovanie porúch (→ Návod na inštaláciu k vnútornej jednotke, príloha).

11 Inšpekcia a údržba

11.1 Príprava inšpekcie a údržby

- ▶ Práce vykonávajte, iba ak ste odborne spôsobilou osobou a disponujete dostatočnými znalosťami osobitných vlastností a nebezpečenstiev chladiva 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 470 °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 nepovolani 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.

11.2 Dodržiavanie pracovného plánu a intervalov



Upozornenie

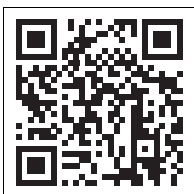
Interval vykonávania inšpekcií a údržby je možné predĺžiť maximálne na 2 roky, keď sa pre zariadenie nepretržite používa systém na vzdialené monitorovanie povolený výrobcom.

- Dodržujte stanovené intervaly a vykonajte všetky uvedené práce.

#	Údržbová práca	Interval
1	Prekontrolovanie ochrannej oblasti (→ Kapitola 11.4.1)	Ročne
2	Očistenie výrobku (→ Kapitola 11.4.2)	Ročne
3	Kontrola rýchloodvzdušňovača a poistného ventilu (→ Kapitola 11.4.4)	Ročne
4	Prekontrolovanie výparníka, ventilátora a odtoku kondenzátu (→ Kapitola 11.4.5)	Ročne
5	Kontrola okruhu chladiva (→ Kapitola 11.4.6)	Ročne
6	Skúška tesnosti okruhu chladiva (→ Kapitola 11.4.7)	Ročne
7	Kontrola elektrických prípojok a elektrických vedení (→ Kapitola 11.4.8)	Ročne
8	Kontrola opotrebovania malých tlmiacich nožičiek (→ Kapitola 11.4.9)	Ročne po 3 rokoch

11.3 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.



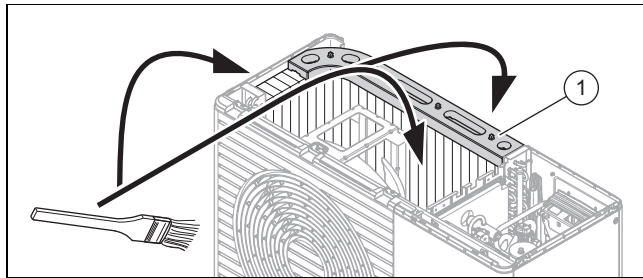
- Zobrazovaný kód naskenujte pomocou vášho smartfónu, aby ste získali ďalšie informácie o vašom výrobku.
 - ◀ Budete presmerovaní na internetový portál.
- Ak pri údržbe alebo oprave potrebujete náhradné diely, potom používajte výhradne originálne náhradné diely Vaillant.

11.4 Vykonávanie údržbových prác

11.4.1 Prekontrolovanie ochrannej oblasti

- Prekontrolujte, či je definovaná ochranná oblasť v tesnej blízkosti výrobku dodržaná. (→ Kapitola 4.1)
- Skontrolujte, či neboli vykonané žiadne dodatočné stavebné zmeny alebo inštalácie, ktoré narušujú ochrannú oblasť.

11.4.2 Očistenie výrobku

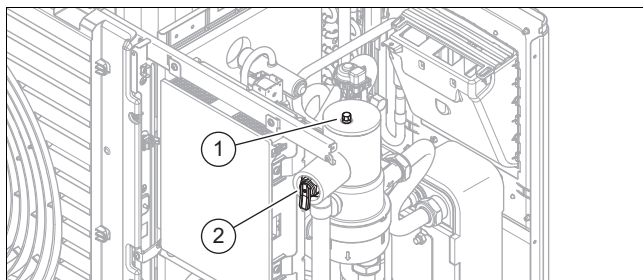


- Výrobok čistite iba vtedy, keď sú namontované všetky časti obalu a kryty.
- Výrobok čistite pomocou mäkkého štetca, ako aj hubky a teplej vody s čistiacim prostriedkom. Vyhnite sa teplote vody nad 20 °C.
- Výrobok nečistite vysokotlakovým čistiacim zariadením ani nasmerovaným prúdom vody.
- Používajte iba čistiace prostriedky s neutrálnou hodnotou pH. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá. Nepoužívajte čistiace prostriedky s obsahom chlóru alebo amoniaku.

11.4.3 Demontáž častí obalu

1. Pred demontážou dielov krytu skontrolujte pomocou prístroja na detekciu úniku plynu, či neuniká chladivo.
2. Demontujte časti krytu, pokiaľ je to potrebné pre nasledujúce údržbové práce (→ Kapitola 5.17).

11.4.4 Kontrola rýchloodvzdušňovača a poistného ventilu



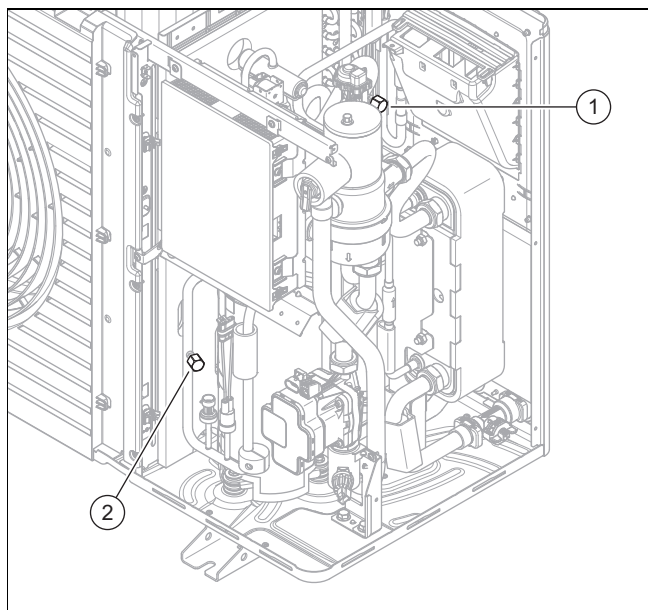
1. Prekontrolujte, či je rýchloodvzdušňovač (1) otvorený.
2. Rýchloodvzdušňovač prekontrolujte na netesnosť. V prípade potreby vymeňte odlučovač chladiva.
3. Prekontrolujte funkciu poistného ventilu (2).
4. Hydraulické komponenty prekontrolujte na netesnosť.

11.4.5 Prekontrolovanie výparníka, ventilátora a odtoku kondenzátu

1. Vyčistite štrbinu medzi lamelami pomocou mäkkej kefy. Zabráňte pritom ohnaniu lamiel.
2. Odstráňte ochranu a usadeniny.
3. Ohnuté lamely v prípade potreby vyrovnajte dohľadka hrebeňom na lamely.
4. Ventilátor otočte rukou.
5. Prekontrolujte voľný chod ventilátora.
6. Odstráňte znečistenie, ktoré sa nazhromaždilo na kondenzátovej vani alebo v odtokovom vedení kondenzátu.
7. Prekontrolujte voľný odtok vody. Na tento účel nalejte približne 1 liter vody do kondenzátovej vane.
8. Nainštalujte elektrický ohrev odvádzacieho potrubia (voliteľné príslušenstvo), aby sa odtokové vedenie kon-

denzátu udržiavalo bez mrazu (→Návod na inštaláciu príslušenstva).

11.4.6 Kontrola okruhu chladiva



1. Prekontrolujte, či sú konštrukčné diely a potrubné vedenia bez nečistôt a korózie.
2. Prekontrolujte kryty (1) a (2) údržbových prípojk a ich pevné osadenie.

11.4.7 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.

11.4.8 Kontrola elektrických prípojk a elektrických vedení

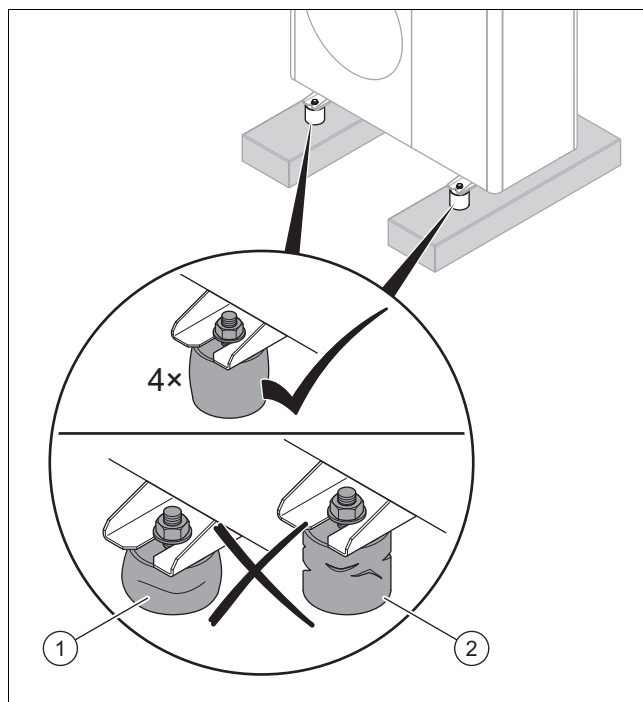
1. Prekontrolujte na pripájacej skrinke, či je utesnenie v nepoškodenom stave.
2. V pripájacej skrinke prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
3. V pripájacej skrinke prekontrolujte uzemnenie.
4. Skontrolujte sieťový pripájací kábel.

Výsledok:

Sieťový pripojovací kábel chybný

- Zabezpečte, aby výmenu vykonávala výlučne osoba s kvalifikáciou na elektroinštalačné práce, napr. zo zákazníckeho servisu Vaillant.
5. Vo výrobku prekontrolujte pevné utiahnutie elektrických vedení v zástrčkách alebo svorkách.
 6. V zariadení prekontrolujte, či sú elektrické vedenia bez poškodení.

11.4.9 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).

11.5 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.

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.

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:
 - Odsávací 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 okruh chladiva, 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 vypustenia plynu z kompresorového oleja obsiahnutého v komponentoch. Platí to najmä pre kompresor. Tieto komponenty uložte a prepravte na dobre vetrané miesta.
- ▶ Ak sa počas údržbových prác otvorí okruh chladiva, vymeňte filter medzi elektronickým expanzným ventilom a výmenníkom tepla za filtračnú sušičku vhodnú pre chladivo R290.

12.4 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 nepoužité 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.

12.5 Montáž komponentov okruhu chladiva

- ▶ Komponent namontujte odborne. Používajte na to iba odborné metódy spájovania.
- ▶ Na ochranu komponentu pred prehriatím počas spájovania použite teplovodivú pastu.
- ▶ Tlakovú skúšku okruhu chladiva vykonajte dusíkom.
- ▶ Skontrolujte, či sú vyrovnávacie závažia správne nainštalované, aby sa predišlo poškodeniu potrubia.

12.6 Ukončenie opravy a servisnej práce

- ▶ Namontujte časti obloženia. (→ Kapitola 5.18)
- ▶ 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



Upozornenie

Keď je funkcia Flexible Space aktivovaná, dočasné vyradenie z prevádzky je povolené iba na účely inšpekcie, údržby, opravy a servisu.

1. Výrobok odpojte od napájania elektrickým prúdom. V budove vypnite všetky oddeľovacie (odpájacie) spínače, ktoré sú prepojené s výrobkom.
2. Vykurovací systém chráňte proti mrazu. Ak existuje nebezpečenstvo poškodenia mrazom, vyprázdnite z výrobku vykurovaciu vodu.

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. Vyprázdnite 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!

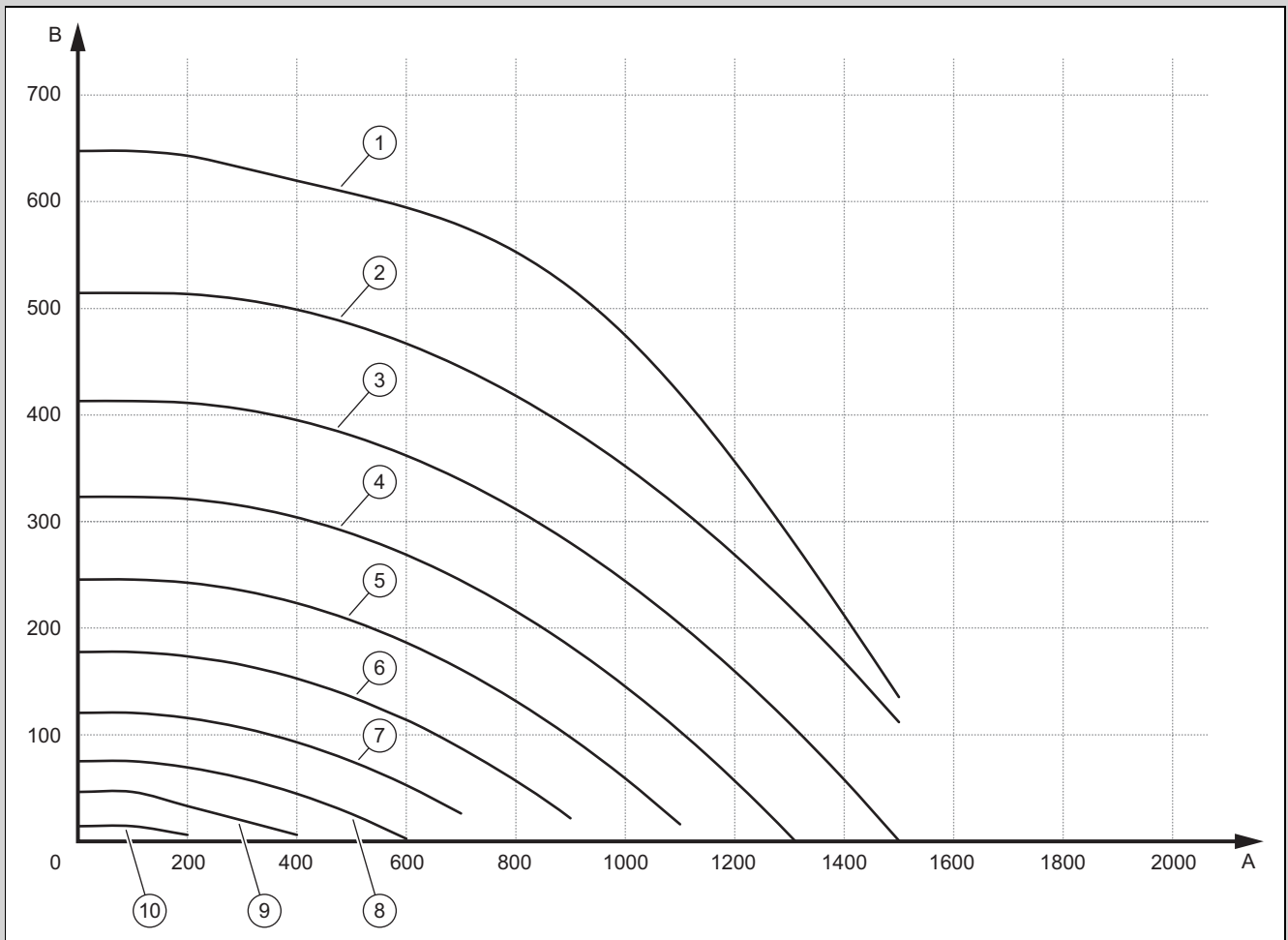
Nebezpečenstvo ohrozenia života ohňom alebo výbuchom pri preprave chladiva!

Ak sa počas prepravy uvoľní chladivo R290, potom môže pri zmiešaní so vzduchom vytvoriť horľavú atmosféru. Hrozí nebezpečenstvo ohňa a výbuchu.

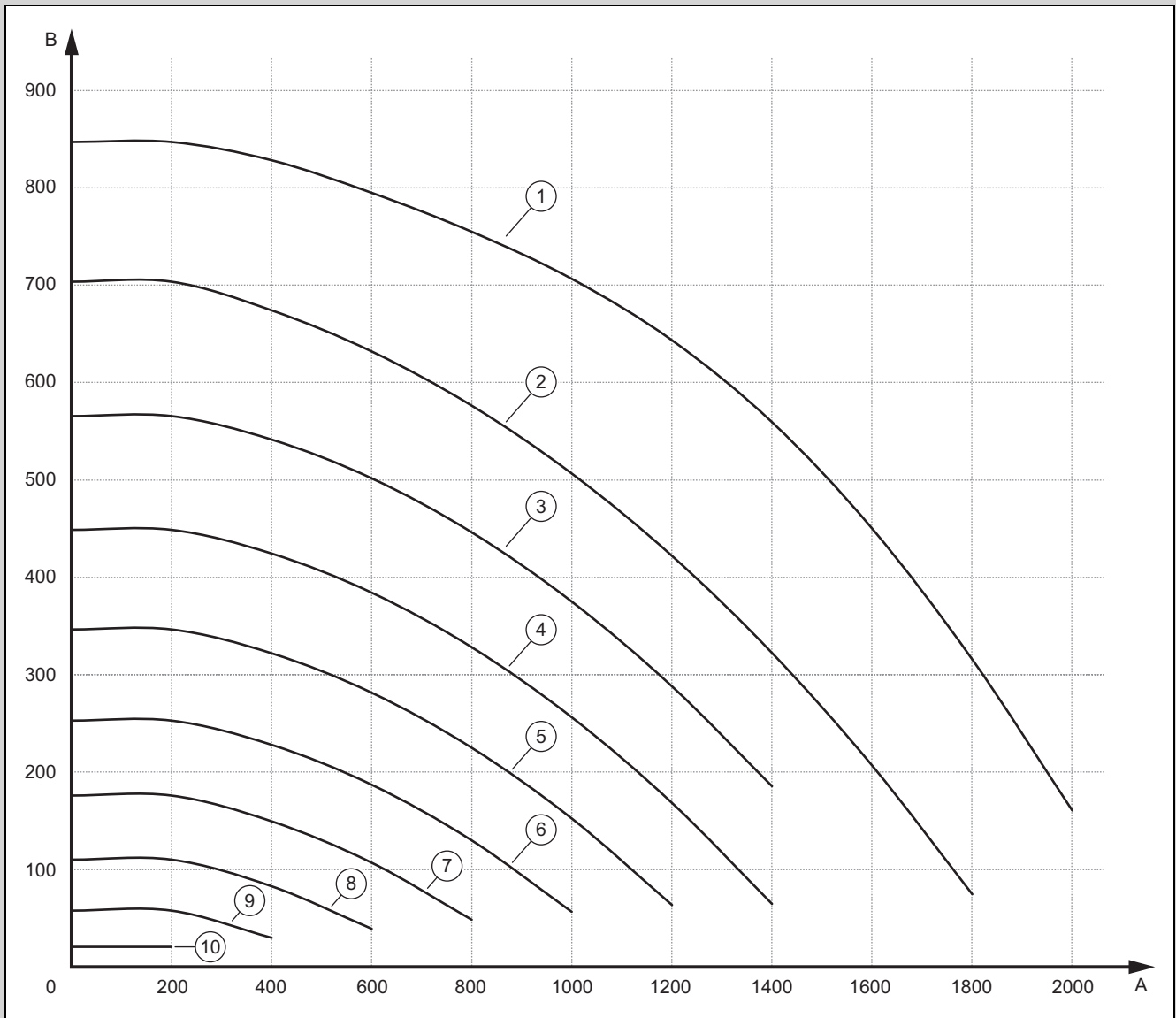
- ▶ Postarajte sa o to, aby sa chladivo prepravovalo odborne.
-
- ▶ Uistite sa, že likvidácia chladiva je vykonávaná kvalifikovaným odborníkom.

A Dostupný zvyškový tlak

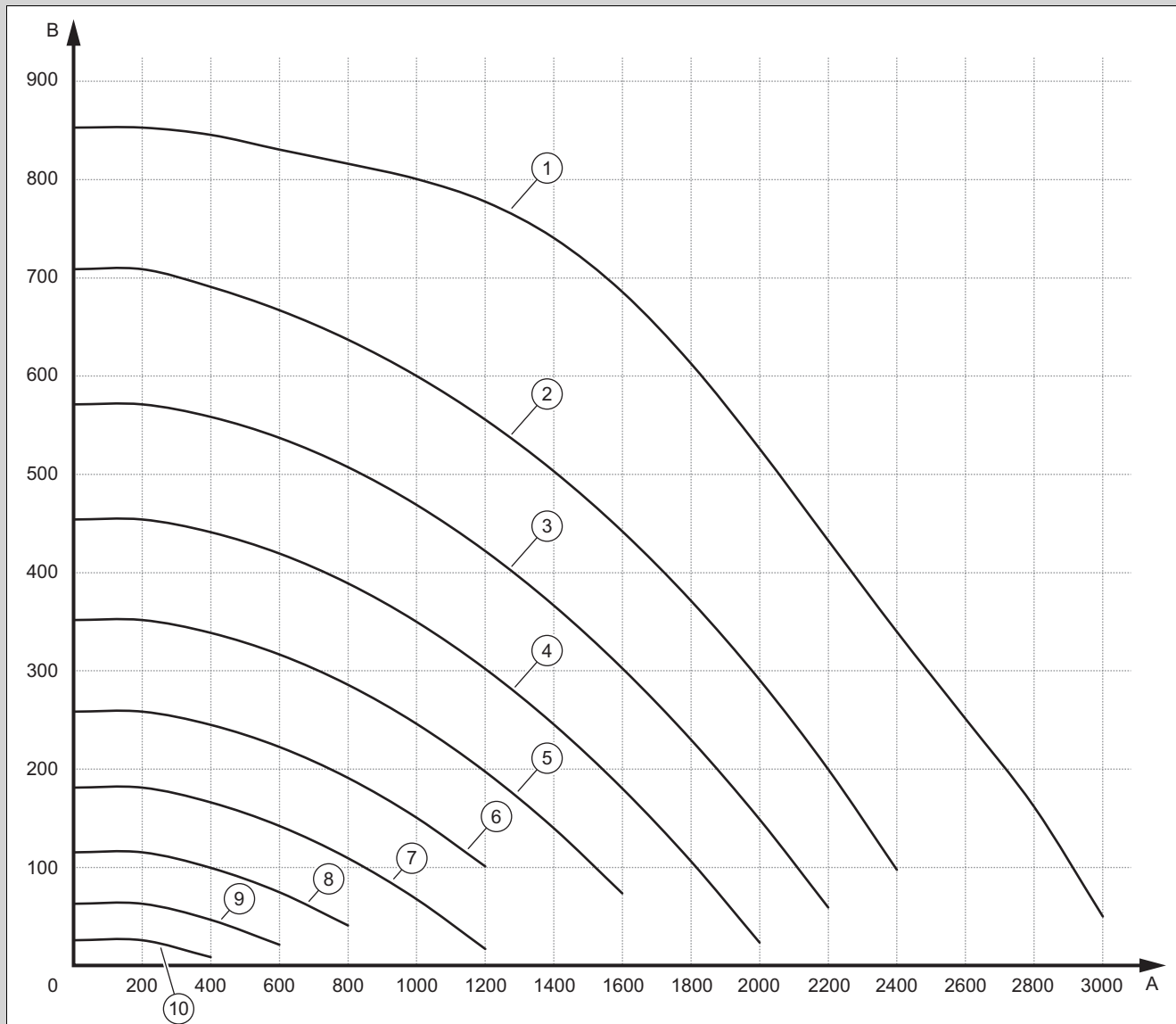
Platnosť: VWL 55/7.1 A 230V



A	Objemový prietok, v l/h	B	Zvyškový tlak, v mbar (1 000 mbar = 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



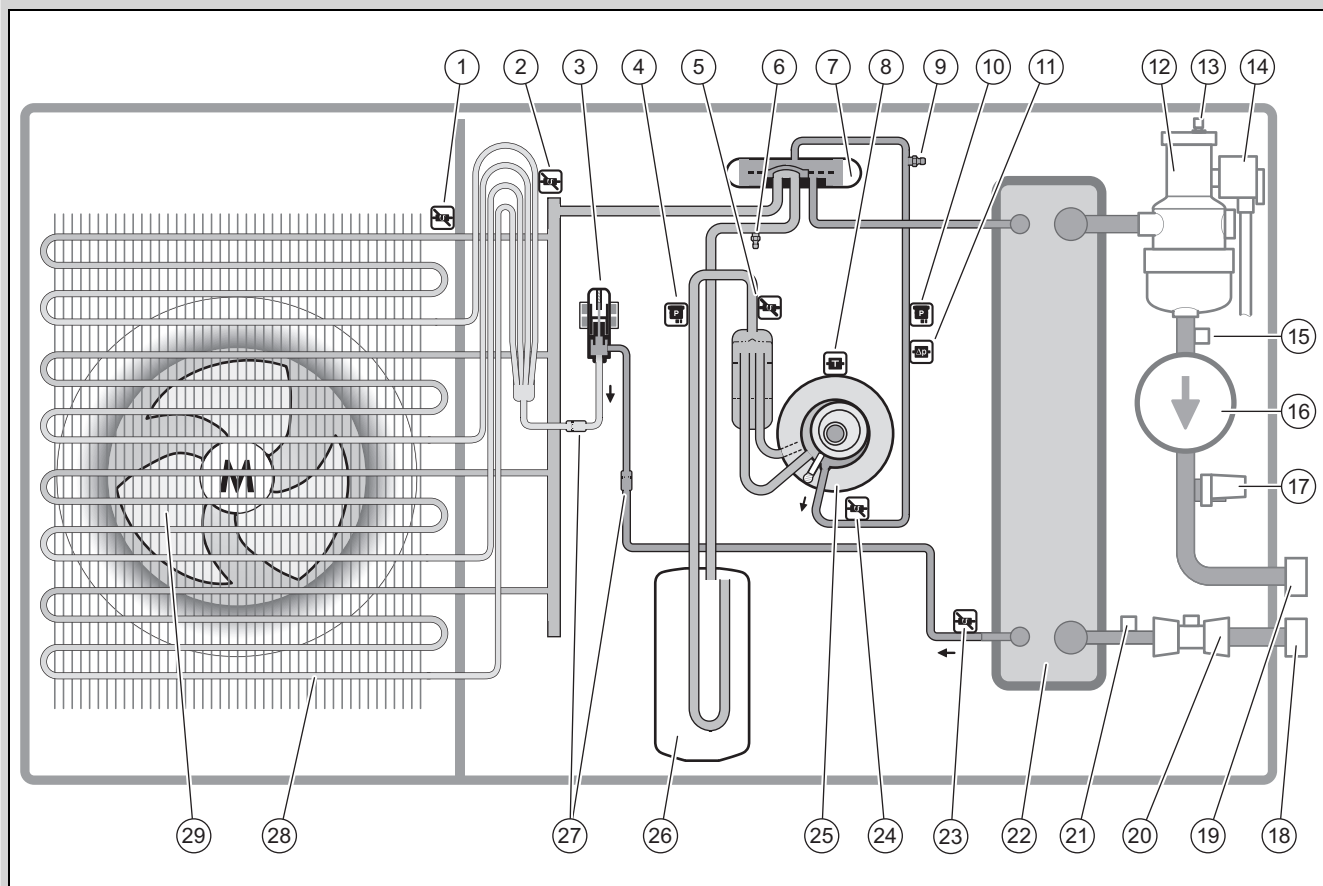
A	Objemový prietok, v l/h	B	Zvyškový tlak, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



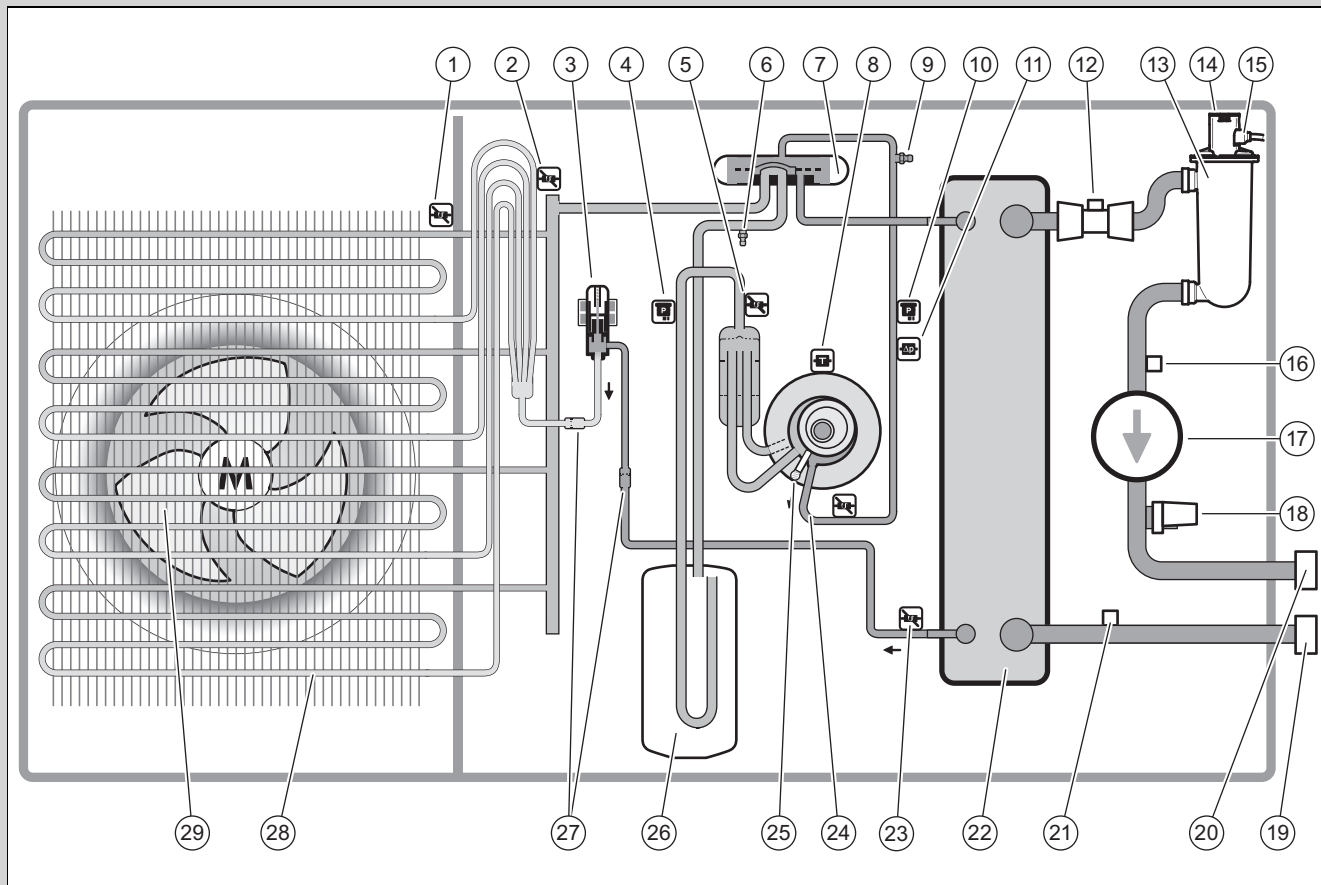
A	Objemový prietok, v l/h	B	Zvyškový tlak, v mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

B Schéma funkcie

Platnosť: VWL 55 ALEBO VWL 75



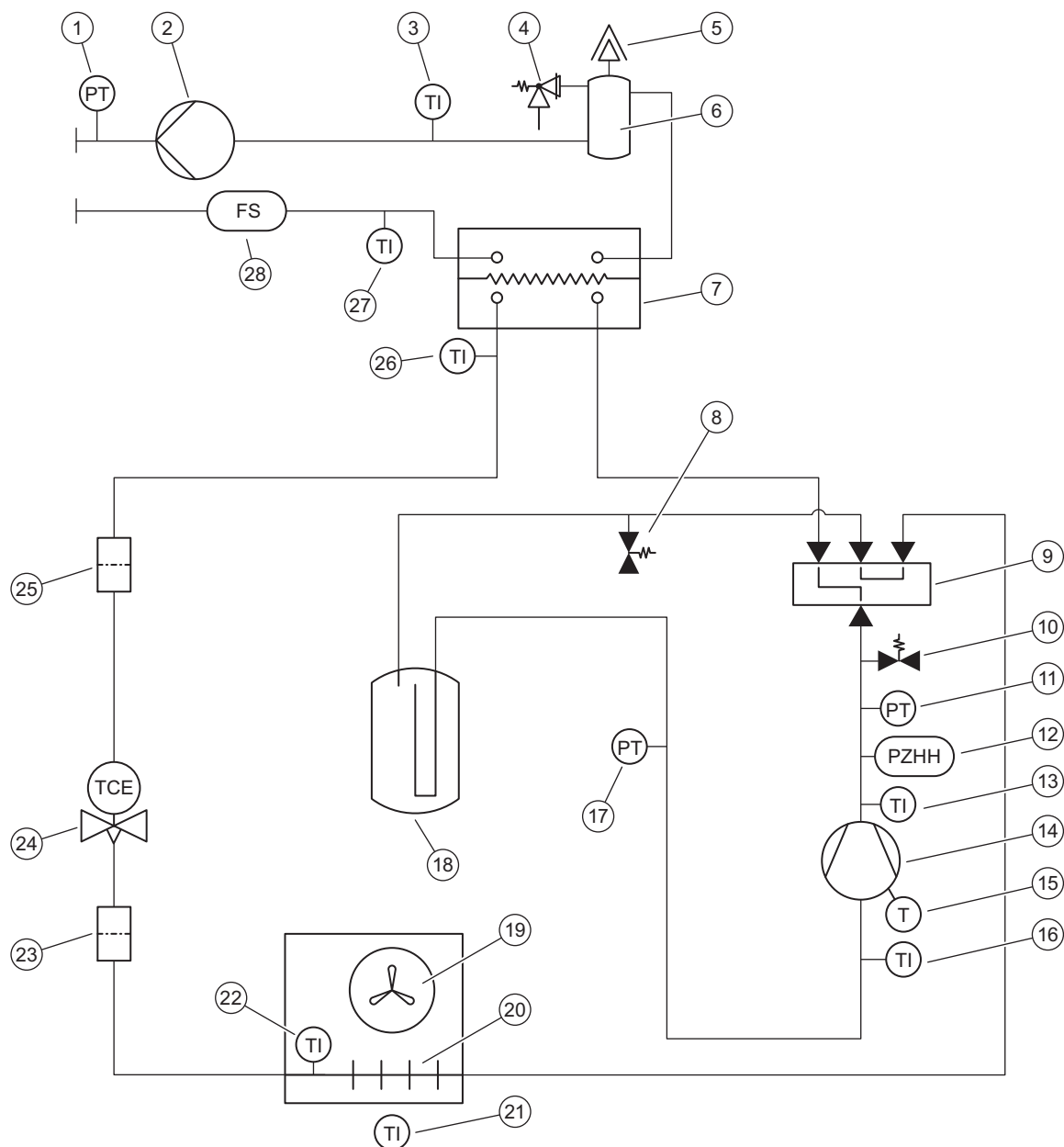
1	Snímač teploty na vstupe vzduchu	16	Čerpadlo vykurovania
2	Snímač teploty na výparníku	17	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu
3	Elektronický expanzný ventil	18	Prípojka pre spiatocku vykurovania
4	Snímač tlaku	19	Prípojka pre výstup vykurovania
5	Snímač teploty pred kompresorom	20	Snímač prietoku
6	Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku	21	Snímač teploty na spiatocke 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	Odlučovač chladiva	27	Filter
13	Rýchloodvzdušňovač	28	Výparník
14	Poistný ventil	29	Ventilátor
15	Snímač teploty na výstupe vykurovania		



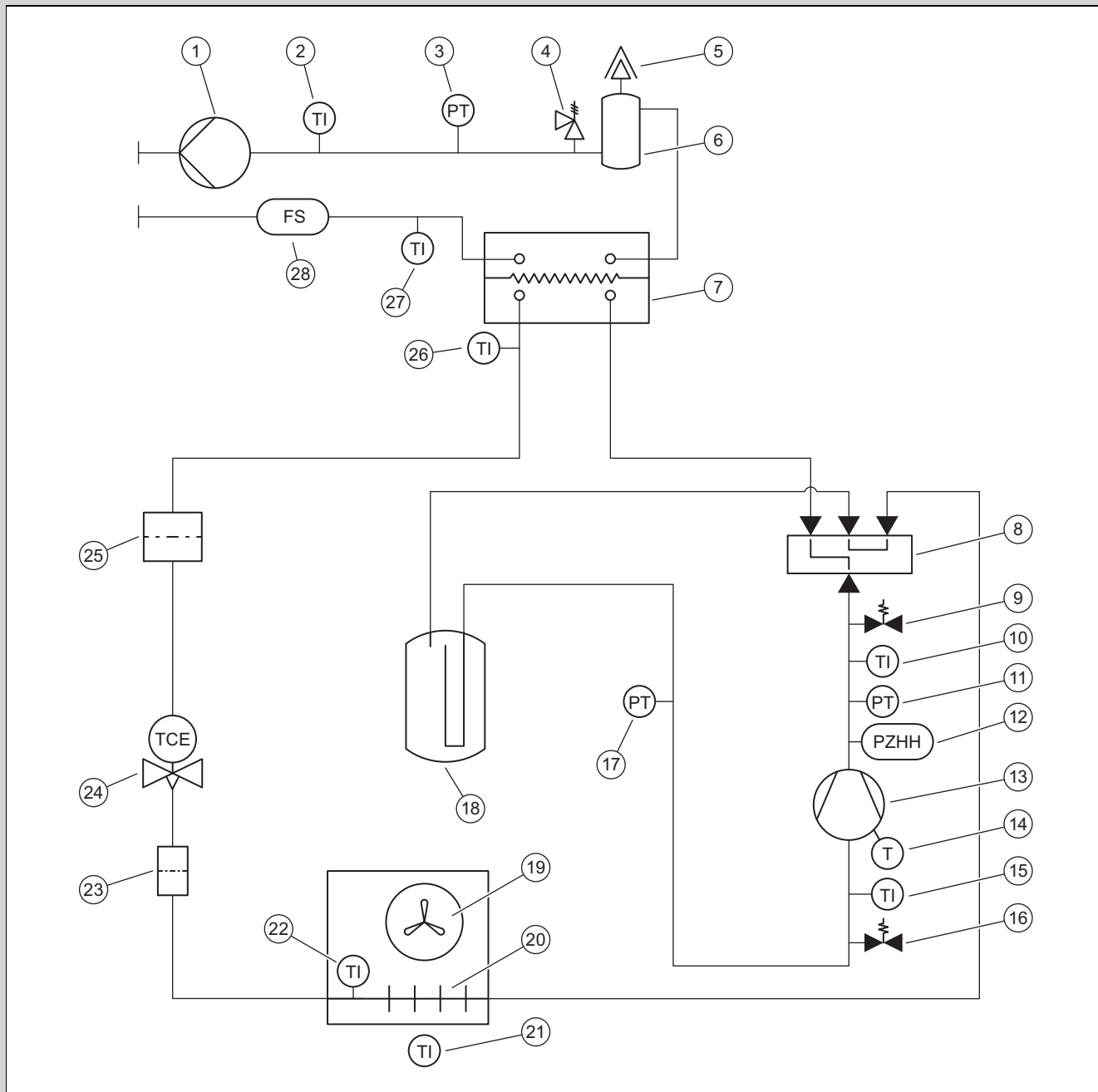
1	Snímač teploty na vstupe vzduchu	16	Snímač teploty na výstupe vykurovania
2	Snímač teploty na výparníku	17	Čerpadlo vykurovania
3	Elektronický expanzný ventil	18	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu
4	Snímač tlaku	19	Prípojka pre spiatocku vykurovania
5	Snímač teploty pred kompresorom	20	Prípojka pre výstup vykurovania
6	Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku	21	Snímač teploty na spiatocke 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	Snímač prietoku	27	Filter
13	Odlučovač chladiva	28	Výparník
14	Rýchloodvzdušňovač	29	Ventilátor
15	Poistný ventil		

C Bezpečnostné zariadenia

Platnosť: VWL 55 ALEBO VWL 75



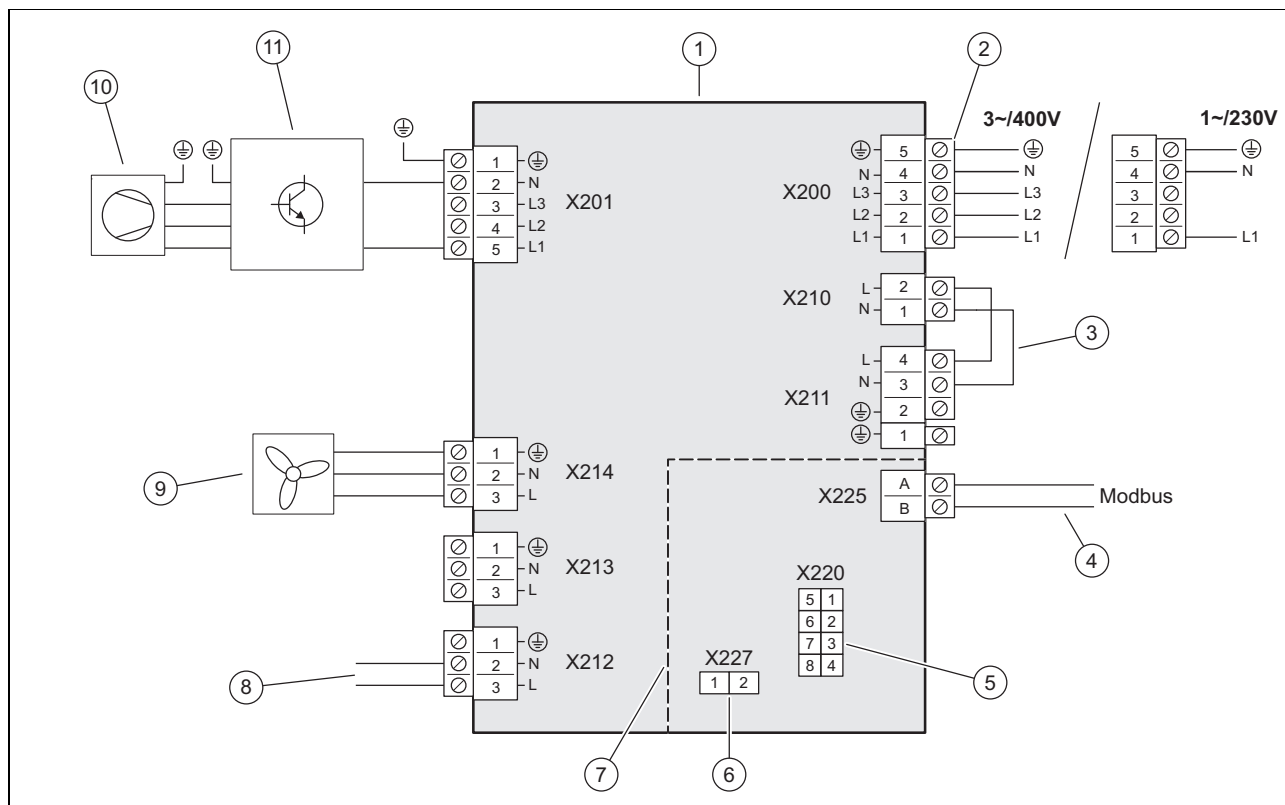
1	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu	15	Sledovač teploty na kompresore
2	Čerpadlo vykurovania	16	Snímač teploty pred kompresorom
3	Snímač teploty na výstupe vykurovania	17	Snímač tlaku v oblasti nízkeho tlaku
4	Poistný ventil	18	Zberač chladiva
5	Rýchloodvzdušňovač	19	Ventilátor
6	Odlučovač chladiva	20	Výparník
7	Kondenzátor	21	Snímač teploty na vstupe vzduchu
8	Údržbová prípojka v oblasti nízkeho tlaku	22	Snímač teploty na výparníku
9	4-cestný prepínací ventil	23	Filter
10	Údržbová prípojka v oblasti vysokého tlaku	24	Elektronický expanzný ventil
11	Snímač tlaku v oblasti vysokého tlaku	25	Filter
12	Sledovač tlaku v oblasti vysokého tlaku	26	Snímač teploty za kondenzátorom
13	Snímač teploty za kompresorom	27	Snímač teploty – spiatka vykurovania
14	Kompresor	28	Snímač prietoku



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 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 |
| 12 | Sledovač tlaku v oblasti vysokého tlaku | 26 | Snímač teploty za kondenzátorom |
| 13 | Kompresor | 27 | Snímač teploty – späťoteka vykurovania |
| 14 | Sledovač teploty na kompresore | 28 | Snímač prietoku |

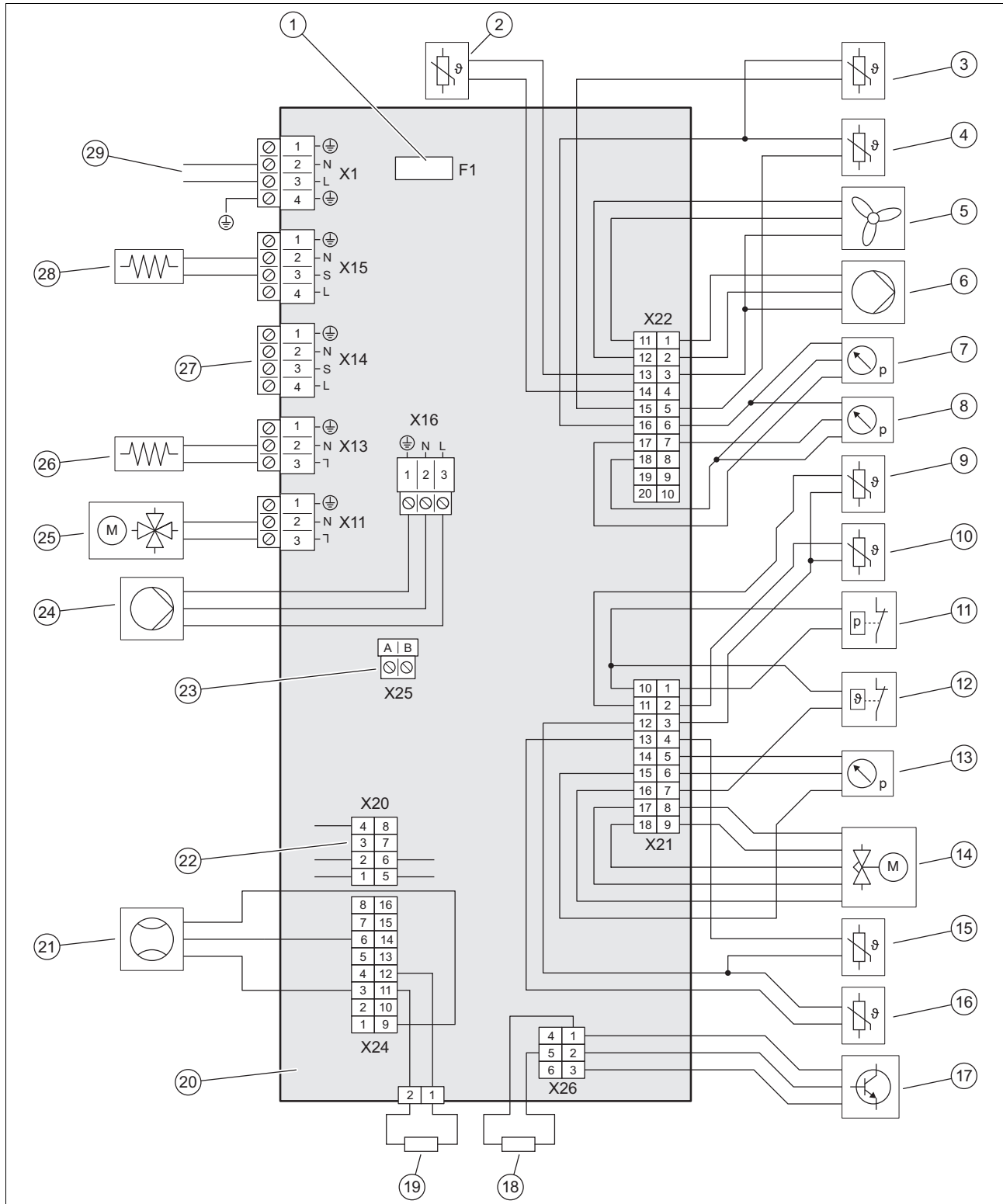
D Montážna schéma zapojenia

D.1 Montážna schéma zapojenia, napájanie



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Doska plošných spojov INSTALLER BOARD | 6 | Slot pre kódovací odpor pre chladiacu prevádzku |
| 2 | Pripojenie napájania elektrickým prúdom | 7 | Oblasť bezpečného malého napätia (SELV) |
| 3 | Mostík, v závislosti od druhu pripojenia (blokovanie energetickým závodom) | 8 | Spojenie s doskou plošných spojov HMU, napájanie elektrickým napätím |
| 4 | Prípojka kábla Modbus | 9 | Napájanie elektrickým napätím pre ventilátor |
| 5 | Spojenie s doskou plošných spojov HMU, dátové vedenie | 10 | Kompresor |
| | | 11 | Konštrukčná skupina INVERTER |

D.2 Schéma prepojenia, snímače a akčné členy



1	Poistka	11	Spínač tlaku v oblasti vysokého tlaku
2	Snímač teploty na vstupe vzduchu	12	Sledovač teploty kompresora na výstupe
3	Snímač teploty na spiatocke vykurovania	13	Spínač tlaku v oblasti vysokého tlaku
4	Snímač teploty na výstupe vykurovania	14	Elektronický expanzný ventil
5	Akčný člen pre ventilátor	15	Snímač teploty na výparniku
6	Akčný člen pre vykurovacie čerpadlo	16	Snímač teploty za kondenzátorom
7	Snímač tlaku vo vykurovacom okruhu	17	Modbus pre striedač
8	Snímač tlaku v oblasti nízkeho tlaku	18	Kódovací odpor na identifikáciu typu zariadenia
9	Snímač teploty kompresora na výstupe	19	Kódovací odpor na identifikáciu typu zariadenia
10	Snímač teploty kompresora na vstupe	20	Doska plošných spojov HMU

21	Snímač prietoku	25	4-cestný prepínací ventil
22	Dátové vedenie dosky plošných spojov INSTALLER BOARD	26	Vykurovanie vane na kondenzát
23	Modbus pre vnútornú jednotku	27	Napájanie elektrickým napätím príslušenstva
24	Napájanie elektrickým napätím pre čerpadlo vykurovania	28	Vykurovanie olejovej vane kľukovej skrine
		29	Napájanie elektrickým napätím dosky plošných spojov HMU

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 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A 230V
Šírka	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Výška	750 mm	750 mm	1 103 mm
Hĺbka	454 mm	454 mm	454 mm
Hmotnosť, s obalom	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Hmotnosť, pripravené na prevádzku, ľavá/pravá strana	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Pripojenie, vykurovací okruh	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Menovité napätie	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Menovitý výkon, maximálny	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Faktor menovitého výkonu	0,95	0,95	0,95
Menovitý prúd, maximálny	14 A	15 A	10 A
Krytie	IPX4	IPX4	IPX4
Trieda ochrany	I	I	I
Elektrické istenie	Charakteristika B, s jedнопólovým spínaním	Charakteristika B, s jedнопólovým spínaním	Charakteristika B, s jedнопólovým spínaním
Ventilátor, príkon, maximálny	32 W	60 W	115 W
Ventilátor, príkon, minimálny	15 W	15 W	35 W
Ventilátor, otáčky, maximálne	575 ot/mín	630 ot/mín	550 ot/mín
Ventilátor, prúd vzduchu, maximálny	1 950 m ³ /h	2 650 m ³ /h	4 100 m ³ /h
Čerpadlo vykurovania, príkon	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technické údaje – vykurovací okruh

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A 230V
Teplota vykurovacej vody, minimálna/maximálna	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Jednoduchá dĺžka vedenia vykurovacej vody, maximálne, medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou	20 m	20 m	20 m
Prevádzkový tlak, minimálny	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Prevádzkový tlak, maximálny	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Objemový prietok, minimálny	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Objemový prietok, maximálny	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Množstvo vody, vo vonkajšej jednotke	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Zvyškový tlak, hydraulický	290 mbar	240 mbar	240 mbar

Technické údaje – okruh chladiva

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Chladivo, typ	R290	R290	R290
Chladivo, množstvo náplne	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Chladivo, ekvivalent CO ₂	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Prípustný prevádzkový tlak, maximálny	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Typ kompresora	Rotačný piestový kompresor	Rotačný piestový kompresor	Rotačný piestový kompresor
Kompresor, typ oleja	Špecifický polyalkylénglykol (PAG)	Špecifický polyalkylénglykol (PAG)	Špecifický polyolester (POE)
Kompresor, množstvo oleja	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresor, regulácia	Elektronická	Elektronická	Elektronická

Technické údaje – výkon, vykurovací prevádzka

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Vykurovací výkon, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Vykurovací výkon, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Vykurovací výkon, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Vykurovací výkon, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Vykurovací výkon, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Vykurovací výkon, minimálny/maximálny, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Vykurovací výkon, maximálny, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Tepelný výkon, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Tepelný výkon, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Vykurovací výkon, maximálny, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, maximálne, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

Technické údaje – výkon, chladiaca prevádzka

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Chladiaci výkon, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energetická účinnosť, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Chladiaci výkon, minimálny/maximálny, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Chladiaci výkon, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energetická účinnosť, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Chladiaci výkon, minimálny/maximálny, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

Technické údaje – výkon v tichej prevádzke, vykurovacia prevádzka

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Vykurovací výkon, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 40 %	3,49	3,15	2,60
Vykurovací výkon, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 50 %	3,44	3,21	2,64
Vykurovací výkon, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Výkonové číslo, COP, EN 14511, A-7/W35, tichá prevádzka 60 %	3,40	3,23	2,69

Technické údaje – emisie zvuku, vykurovacia prevádzka

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Akustický výkon, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tichá prevádzka 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tichá prevádzka 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tichá prevádzka 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Akustický výkon, maximálne, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

Technické údaje – emisie zvuku, chladiaca prevádzka

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

Посібник зі встановлення та технічного обслуговування

Зміст

1	Безпека.....	204	6	Монтаж гідравліки	228
1.1	Використання за призначенням.....	204	6.1	Тип встановлення «Пряме з'єднання» або «Розділення системи»	228
1.2	Кваліфікація.....	204	6.2	Забезпечення мінімальної кількості циркулюючої води	228
1.3	Загальні вказівки з безпеки	205	6.3	Вимоги до гідравлічних компонентів	228
1.4	Приписи (директиви, закони, стандарти)	206	6.4	Приготування монтажу гідравліки	228
2	Вказівки до документації.....	207	6.5	Прокладання трубопроводів до виробу	229
2.1	Документація	207	6.6	Підключення трубопроводів до виробу	229
2.2	Сфера застосування посібника	207	6.7	Завершення монтажу гідравліки.....	229
2.3	Докладніша інформація	207	6.8	Підключення виробу до плавального басейну	229
3	Опис виробу.....	207	7	Електромонтж.....	229
3.1	Система теплового насоса.....	207	7.1	Підготовка електромонтжу	229
3.2	Опис виробу	207	7.2	Вимоги до якості напруги в електромережі	230
3.3	Тихий режим.....	207	7.3	Вимоги до електричних деталей	230
3.4	Принцип роботи теплового насоса	207	7.4	Електричний розділювальний пристрій.....	230
3.5	Конструкція виробу	208	7.5	Демонтаж обшивки електричних підключень	230
3.6	Інформація на паспортній табличці.....	210	7.6	Виймання з оболонки електричного проводу	230
3.7	Символи підключення.....	210	7.7	Забезпечення електроживлення	230
3.8	Попереджувальні наклейки	210	7.8	Підключення кабелю зв'язку	232
3.9	Маркування CE.....	211	7.9	Підключення приналежностей	232
3.10	Експлуатаційні межі	211	7.10	Монтаж обшивки електричних підключень	232
3.11	Режим розмороження	211	8	Введення в експлуатацію	232
3.12	Захисні пристосування	212	8.1	Перевірка перед вмиканням	232
4	Зона захисту	212	8.2	Перевірка та підготовка води системи опалення, води для наповнення та води для доливання.....	232
4.1	Загальна інформація	212	8.3	Наповнення опалювального контуру й видалення повітря з нього.....	233
4.2	Захисна зона з деактивованою функцією Flexible Space	213	8.4	Керування виробом.....	234
4.3	Захисна зона з активованою функцією Flexible Space	217	8.5	Забезпечення захисту від замерзання.....	234
5	Монтаж	221	8.6	Доступний залишковий робочий тиск.....	234
5.1	Перевірка комплекту поставки.....	221	9	Передача користувачу	234
5.2	Транспортування виробу.....	221	9.1	Інструктаж для користувача	234
5.3	Вигляд і розміри	221	9.2	Увімкнення виробу	234
5.4	Дотримання мінімальних відстаней.....	222	10	Усунення несправностей	234
5.5	Умови для виду монтажу.....	223	10.1	Повідомлення про помилки.....	234
5.6	Вибір місця встановлення	223	10.2	Інші несправності	234
5.7	Допустима різниця висот між зовнішнім блоком і запобіжним контуром в опалювальному контурі	224	11	Огляд та технічне обслуговування	234
5.8	Підготовка монтажу та встановлення	225	11.1	Підготовка огляду та технічного обслуговування	234
5.9	Планування стоку конденсату.....	225	11.2	Дотримання плану роботи та інтервалів	235
5.10	Планування фундаменту.....	226	11.3	Придбання запасних частин	235
5.11	Виготовлення фундаменту.....	226	11.4	Виконання робіт з технічного обслуговування	235
5.12	Від'єднати виріб від піддону.....	226	11.5	Завершення огляду та технічного обслуговування	237
5.13	Техніка безпеки	226	12	Ремонт і технічне обслуговування.....	237
5.14	Установлення виробу	227	12.1	Підготовка ремонтних і сервісних робіт на контурі хладагента	237
5.15	Забезпечення стоку конденсату	227	12.2	Вилучення хладагента з виробу	237
5.16	Встановлення захисної стіни	227	12.3	Демонтаж деталі контуру хладагента	238
5.17	Монтаж/демонтаж елементів обшивки.....	227			
5.18	Монтаж елементів обшивки	228			

12.4	Наповнення виробу хладагентом	238
12.5	Монтаж деталей контуру хладагента	238
12.6	Завершення ремонтних та сервісних робіт	238
13	Виведення з експлуатації	238
13.1	Тимчасове виведення виробу з експлуатації	238
13.2	Остаточне виведення виробу з експлуатації	239
14	Вторинна переробка та утилізація	239
14.1	Утилізація упаковки.....	239
14.2	Утилізація хладагента.....	239
Додаток.....		240
A	Доступний залишковий робочий тиск	240
B	Схема роботи.....	243
C	Захисні пристосування.....	245
D	Схема електричних з'єднань	247
D.1	Схема електричних з'єднань, блок живлення	247
D.2	Схема електричних з'єднань, виконавчі пристрої і датчики	248
E	Технічні характеристики	249

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/охолодження житлових приміщень і приготування гарячої води.

Для використання за призначенням дозволені винятково такі комбінації виробу:

зовнішній модуль	внутрішній блок
VWL ..5/7.1 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 комплексу 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 блоку, повинна виконуватися достатньо кваліфікованими людьми, що мають знання про особливі характеристики та небезпеки хладагенту.

Для робіт на контурі хладагента додатково потрібні специфічні кваліфікації 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.
- Враховуйте, що хладагент не має запаху.

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:

- ▶ Знеструмте виріб, відключивши всі джерела живлення на всіх полюсах (електричний розділювальний пристрій III для

повного відключення, наприклад, 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.
- ▶ Забезпечте горизонтальне вирівнювання виробу.
- ▶ Намагайтесь не пошкоджувати теплоізоляцію трубопроводів, щоб уникнути конденсату.
- ▶ Переконайтесь, що використовувані амортизаційні ніжки міцно поєднані з монтажною поверхнею.
- ▶ Забезпечте прикручування виробу до антивібраційних ніжок.

1.3.5 Інструменти та матеріали

Щоб уникнути матеріальних збитків:

- ▶ Використовуйте лише професійні інструменти.
- ▶ Використовуйте у якості трубопроводів для хладагента лише спеціальні мідні труби для охолоджувальної техніки.

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 цих інструкцій розповсюджується винятково на:

Виріб	Артикульний номер	Країна
VWL 55/7.1 A 230V	8000022166	CZ, HU, PL, SK, UA
VWL 75/7.1 A 230V	8000022170	
VWL 155/7.1 A	8000022195	

2.3 Докладніша інформація

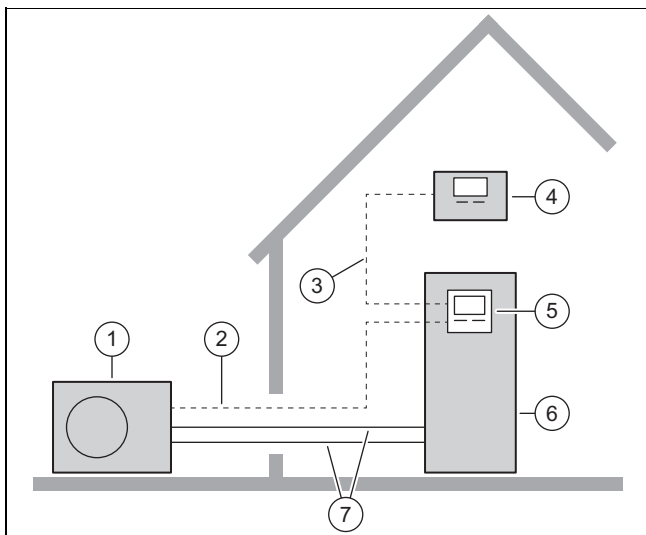


- ▶ Скануйте відображуваний код за допомогою смартфона, щоб отримати докладну інформацію про свій виріб.
 - ◀ Ви будете переспрямовані на інтернетпортал.

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 Провід шини 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 обертів компресора та відповідно налаштованій частоті обертів вентилятора. Як наслідок потужність опалення або холодопродуктивність, що забезпечується пристроєм, зменшується.

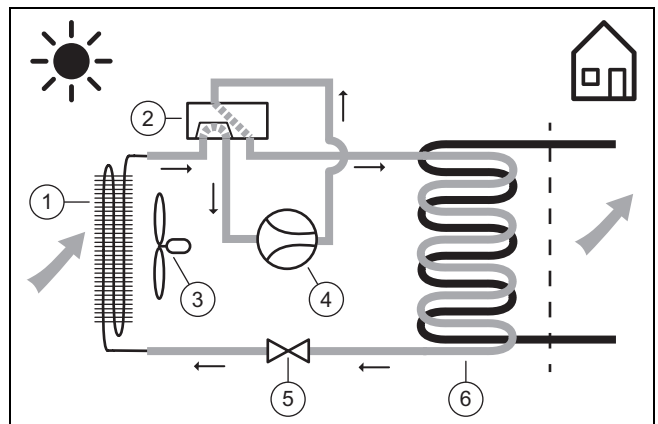
Активация та керування відбувається регулятором внутрішнього блоку та регулятором системи.

3.4 Принцип роботи теплового насоса

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

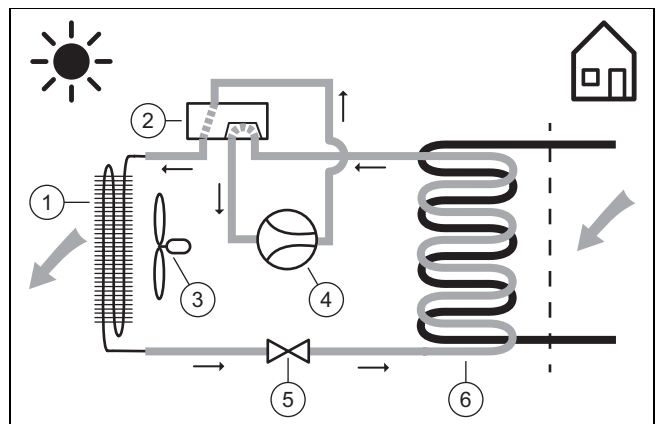
Шляхом циклічного випаровування, стиснення, зріджування та розширення у режимі опалення тепла енергія забирається з довкілля і віддається у будинок. У режимі охолодження з будинку забирається тепла енергія і віддається у довкілля.

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

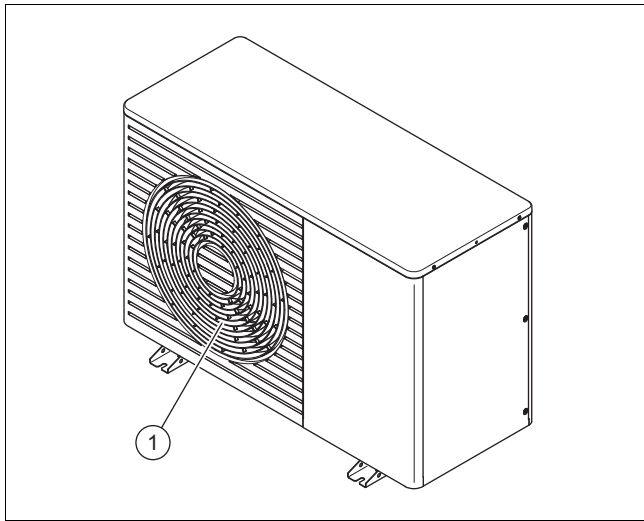


- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1 Конденсатор | 2 4-ходовий перемикальний клапан |
|---------------|----------------------------------|

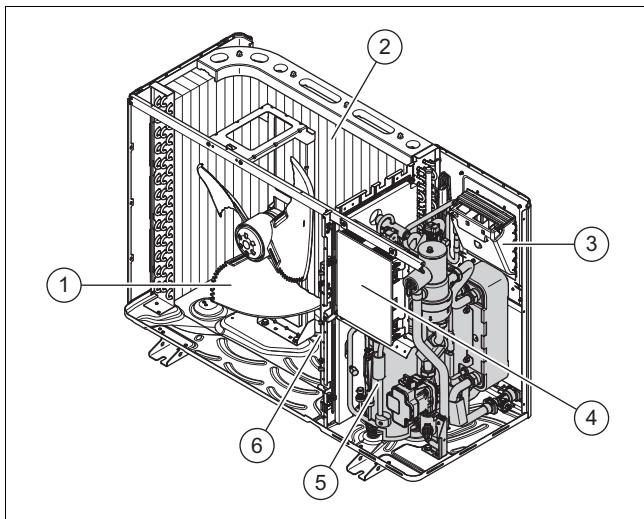
- | | | | |
|---|------------|---|-----------------------|
| 3 | Вентилятор | 5 | Розширювальний клапан |
| 4 | Компресор | 6 | Випарник |

3.5 Конструкція виробу

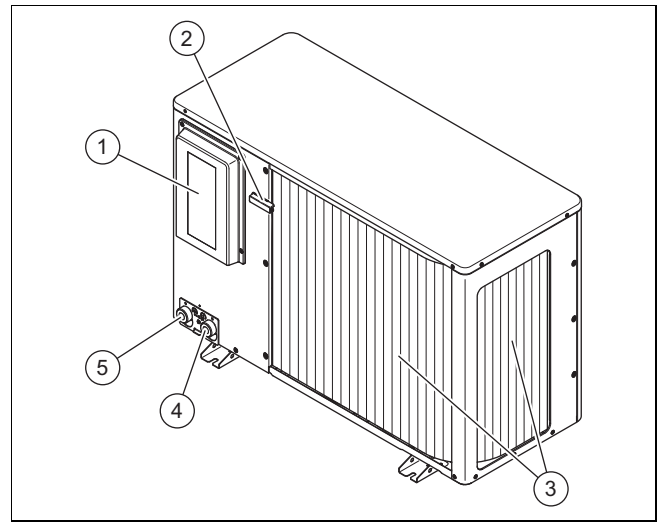
3.5.1 Прилад



- 1 Решітка виходу повітря



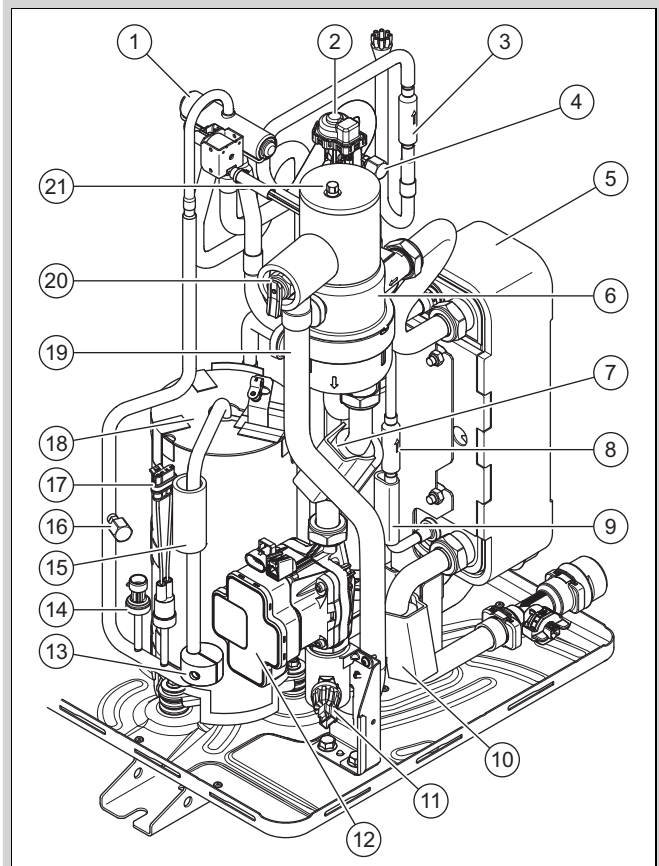
- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------|
| 1 | Вентилятор | 4 | Плата НМУ |
| 2 | Випарник | 5 | Вузол компресора |
| 3 | Плата INSTALLER BOARD | 6 | Деталь INVERTER |



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | Обшивка електричних підключень | 4 | Підключення для лінії подачі системи опалення, G 1 1/4" |
| 2 | Датчик температури на вході повітря | 5 | Підключення для зворотної лінії системи опалення, G 1 1/4" |
| 3 | Випарник | | |

3.5.2 Вузол компресора, вид спереду

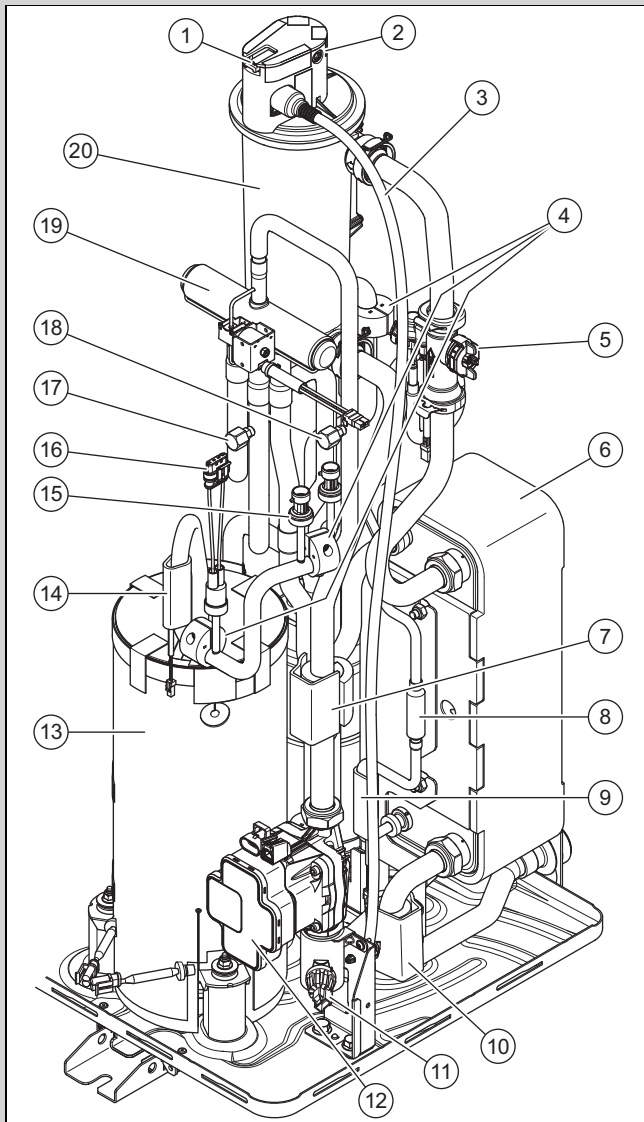
Чинність: VWL 55 АБО VWL 75



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | 4-портовий розподільний клапан | 6 | Сепаратор хладагента |
| 2 | Електронний розширювальний клапан | 7 | Датчик температури лінії подачі гідроліка |
| 3 | Фільтр | 8 | Фільтр |
| 4 | Підключення для технічного обслуговування в зоні низького тиску | 9 | Датчик температури хладагент |
| 5 | Конденсатор | 10 | Датчик температури зворотної лінії гідроліки |

11 Датчик тиску гідравліки	16 Підключення для тех-обслуговування в зоні високого тиску
12 Опалювальний насос	17 Реле тиску
13 Противага	18 Компресор
14 Датчик тиску в зоні високого тиску	19 Зливний шланг запобіжний клапан
15 Датчик температури хладагента в зоні високого тиску	20 Запобіжний клапан
	21 Швидкодіючий пристрій видалення повітря

Чинність: VWL 115

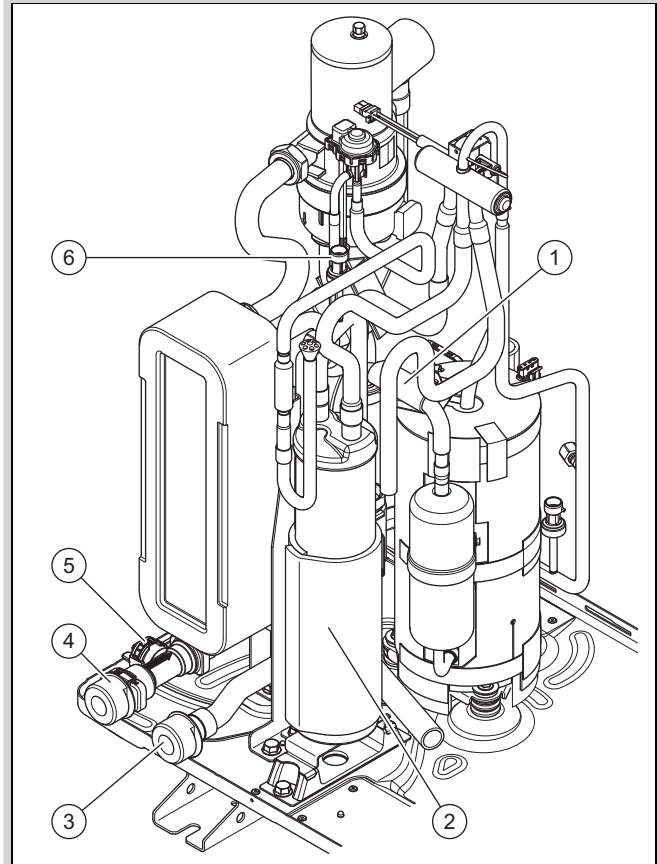


1 Запобіжний клапан	10 Датчик температури зворотної лінії гідравліки
2 Швидкодіючий пристрій видалення повітря	11 Датчик тиску гідравліки
3 Зливний шланг запобіжний клапан	12 Опалювальний насос
4 Противага	13 Компресор
5 Датчик об'ємної витрати	14 Датчик температури хладагента в зоні високого тиску
6 Конденсатор	15 Датчик тиску хладагента в зоні високого тиску
7 Датчик температури лінії подачі гідравліки	16 Реле тиску
8 Фільтр	17 Підключення для тех-обслуговування в зоні низького тиску
9 Датчик температури хладагента в зоні низького тиску	

18 Підключення для тех-обслуговування в зоні високого тиску	19 4-портовий розподільний клапан
	20 Сепаратор хладагента

3.5.3 Вузол компресора, вид ззаду

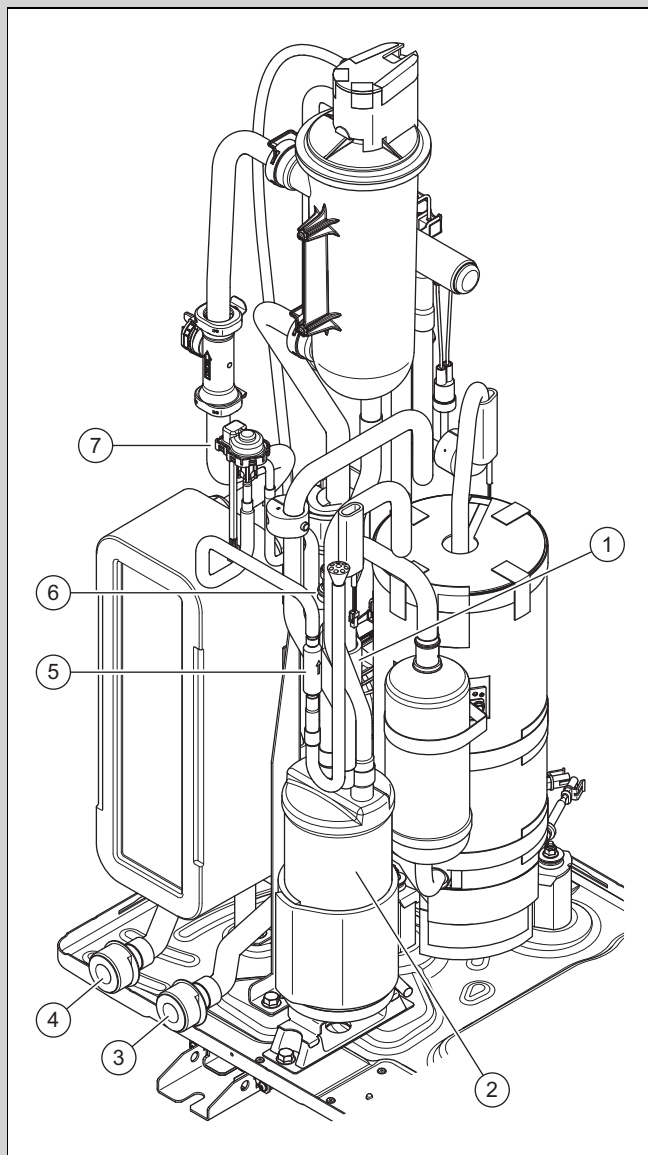
Чинність: VWL 55 АБО VWL 75



1 Датчик температури хладагента в зоні низького тиску	4 З'єднання до зворотної лінії системи опалення
2 Резервуар хладагента	5 Датчик об'ємної витрати
3 З'єднання до лінії подачі системи опалення	6 Датчик тиску в зоні низького тиску

3.5.3.1 Деталі, компресор

Чинність: VWL 115



- | | |
|---|---|
| 1 Датчик температури хладагента в зоні низького тиску | 5 Фільтр |
| 2 Ресивер хладагента | 6 Датчик тиску хладагента в зоні низького тиску |
| 3 З'єднання до лінії подачі системи опалення | 7 Електронний розширювальний клапан |
| 4 З'єднання до зворотної лінії системи опалення | |

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. Табличку можна побачити, коли кришка обшивки демонтована.

Дані	Значення
	Компресор
	Управління
I макс.	Виміряний струм, максимум
I	Пусковий струм
MПа (бар)	Допустимий робочий тиск
	Контур хладагента
R290	Тип хладагента
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
	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.

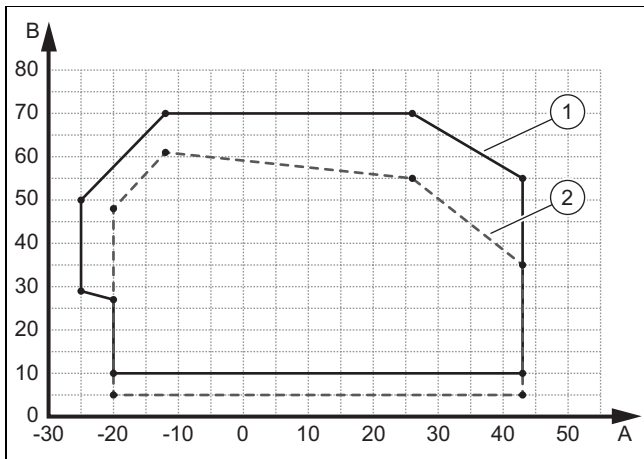
Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

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

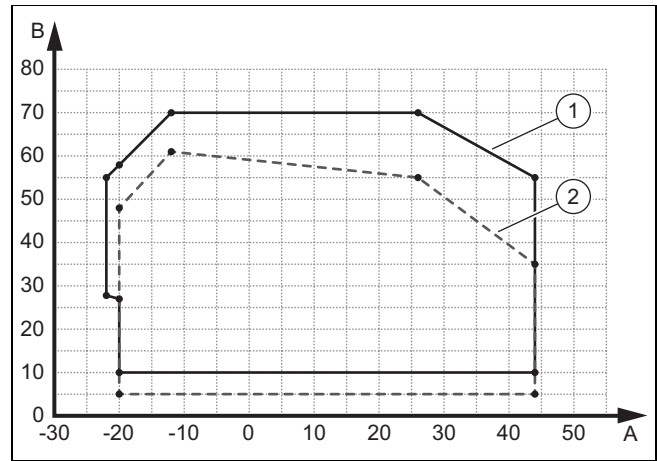
У режимі опалення виріб працює за зовнішніх температур від $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $43\text{ }^{\circ}\text{C}$.



- | | | | |
|---|---|---|--|
| A | Зовнішня температура | 2 | Експлуатаційні межі, початкова фаза опалення |
| 1 | Експлуатаційні межі, нормальний режим експлуатації опалення | B | Температура води системи опалення |

3.10.2 Експлуатаційні межі, приготування гарячої води

У режимі приготування гарячої води виріб працює за зовнішніх температур від $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $44\text{ }^{\circ}\text{C}$.

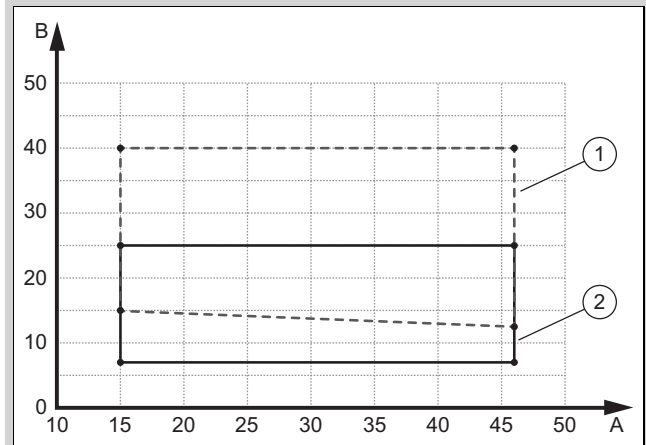


- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Зовнішня температура | 2 | Експлуатаційні межі, початкова фаза гаряча вода |
| 1 | Експлуатаційні межі, нормальний режим експлуатації гаряча вода | B | Температура води системи опалення |

3.10.3 Експлуатаційні межі, режим охолодження

Чинність: Режим охолодження активований

У режимі охолодження виріб працює за зовнішніх температур від $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $46\text{ }^{\circ}\text{C}$.



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 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

Безперебійна робота у режимі опалення та охолодження можлива без додаткового додавання води (наприклад, буферна ємність). Завжди повинна бути забезпечена мінімальна витрата (наприклад, за допомогою перепускного клапана).

При зовнішній температурі нижче $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ у режимі опалення 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 мінімальна кількість води системи опалення:

Потужність електричного додаткового обігрівача	VWL 55	VWL 75
	Мінімальний об'єм води системи опалення	
0,0 кВт	25 літрів	35 літрів
1,0 кВт	22 літрів	32 літрів
1,5 кВт	20 літрів	30 літрів
2,0 кВт	17 літрів	25 літрів
2,5 - 3,0 кВт	15 літрів	23 літрів
3,5 кВт	12 літрів	20 літрів
4,0 - 4,5 кВт	7 літрів	16 літрів
5,0 кВт	0 літрів	12 літрів
≥ 5,5 кВт	0 літрів	0 літрів

Наведені в таблиці значення стосуються температури води системи опалення 20 °С (на початку режиму розморожування).

Потужність електричного додаткового обігрівача	VWL 115
	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	63 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 - 9 кВт	0 літрів

Наведені в таблиці значення стосуються температури води системи опалення 20 °С (на початку режиму розморожування).

Електричний допоміжний нагрівач встановлюється у внутрішньому блоці.

Не можна прискорювати процес розморожування будь-якими допоміжними засобами.

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 °С. Таким чином можна запобігти можливим пошкодженням при повторному вмиканні.

Якщо виміряна температура на випуску компресора вище дозволеної температури, компресор вимикається. Допу-

стима 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 і зовнішня температура падає нижче 6 °С, 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 витіку 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 вищезазначені правила для зони захисту.

Враховуйте мінімальну відстань між задньою стороною виробу та стіною (→ Розділ 5.4). Типи монтажу — окрема наземна установка та монтаж на плоскому даху — можна застосовувати лише в тому випадку, якщо відстань до стіни становить > 1 000 мм.



Вказівка

Якщо з конструктивних причин неможливо дотриматися необхідної зони захисту, її можна зменшити, увімкнувши відповідну функцію Flexible Space. Якщо зовнішній блок встановлено в зоні з меншим рівнем захисту, то функція Flexible Space повинна залишатися постійно увімкненою, а зовнішній блок — постійно підключеним до електромережі (навіть під час тривалої відсутності). Активація функції Flexible Space зменшує незначно ефективність системи та підвищує трохи споживання енергії в режимі очікування.

У наступному розділі описані захисні зони залежно від активованої або деактивованої функції Flexible Space. Цю функцію можна обрати у асистенті з установки на регуляторі внутрішнього блока.

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)

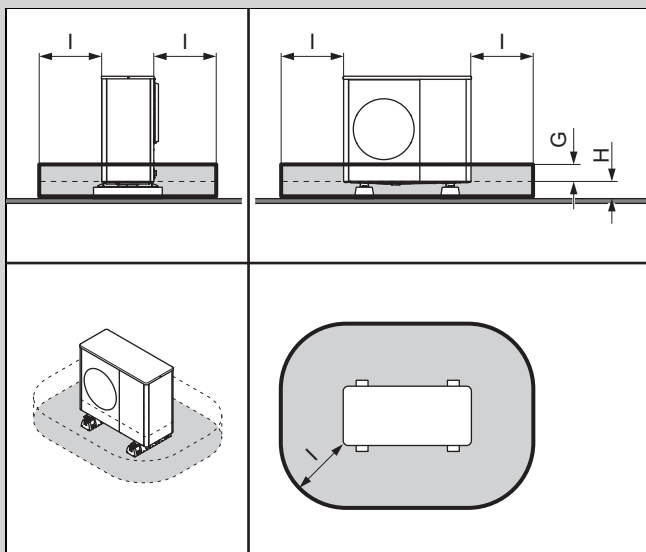
Монтаж з цокольною стіною праворуч (→ Розділ 4.2.5)

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

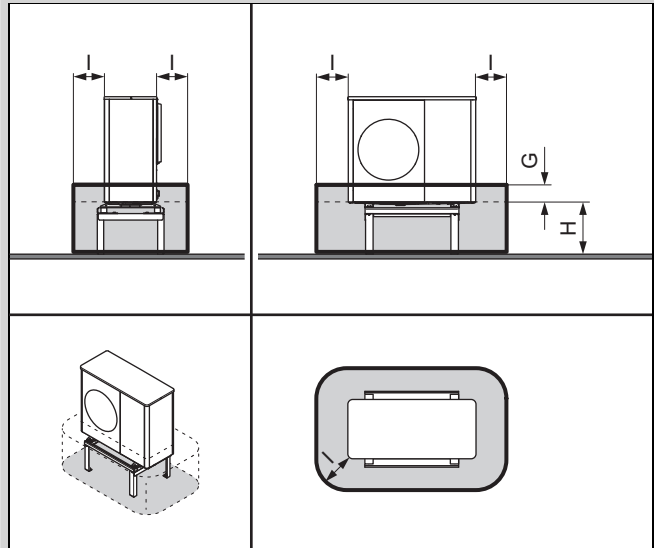
G 100 мм

З кришкою основи або без

H < 400 мм

I 1 000 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



Без перекриття цоколя

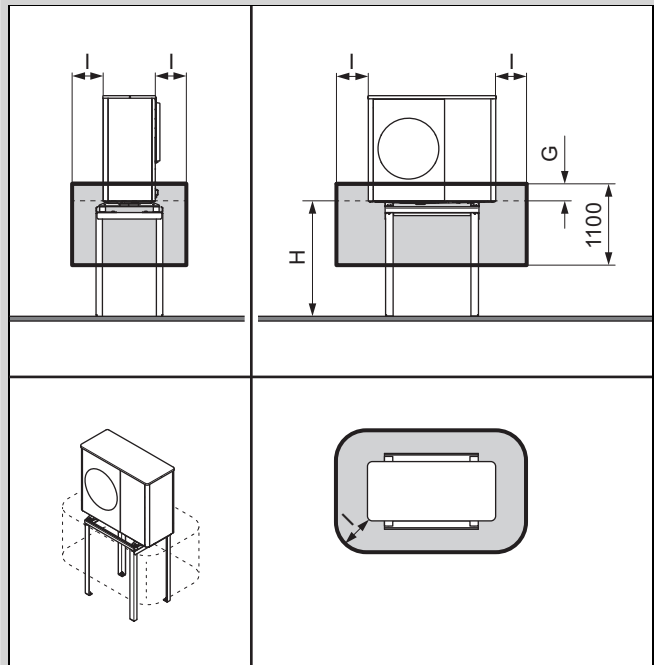
G 100 мм

H від 400 до 1 000 мм

I 500 мм

Підходить для монтажу з цоколем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



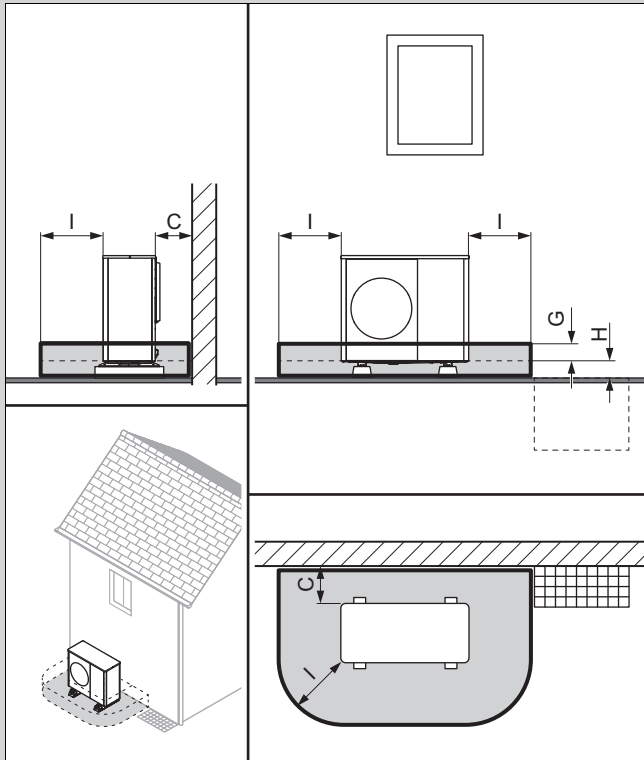
G 100 мм

H $> 1\,000$ мм

I 500 мм

4.2.2 Монтаж перед стіною будинку

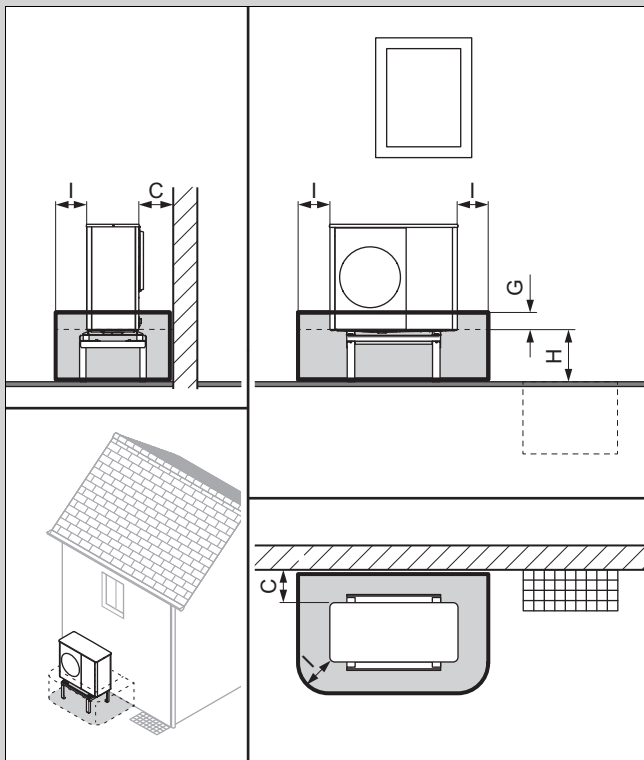
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



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

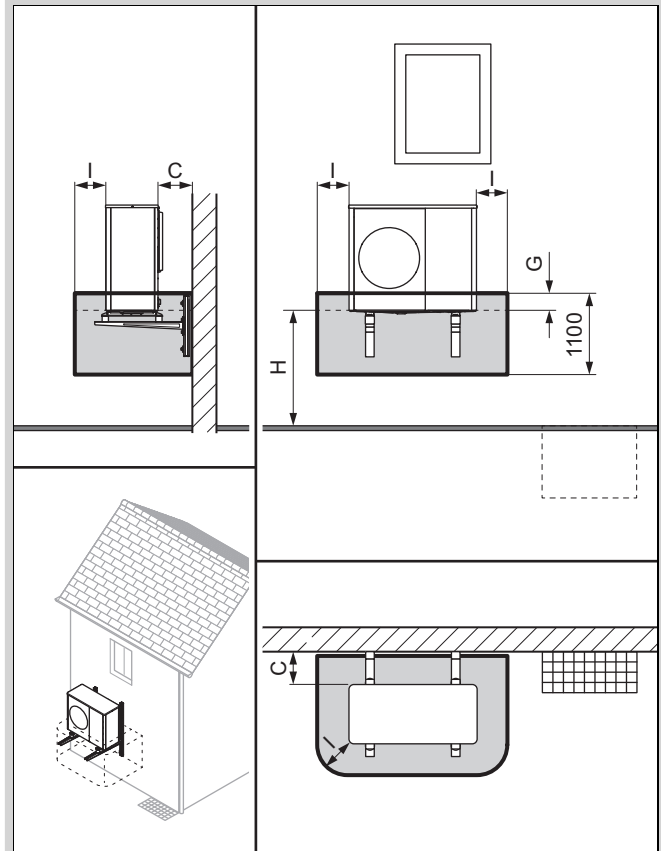


C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
---	------------------------------------

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



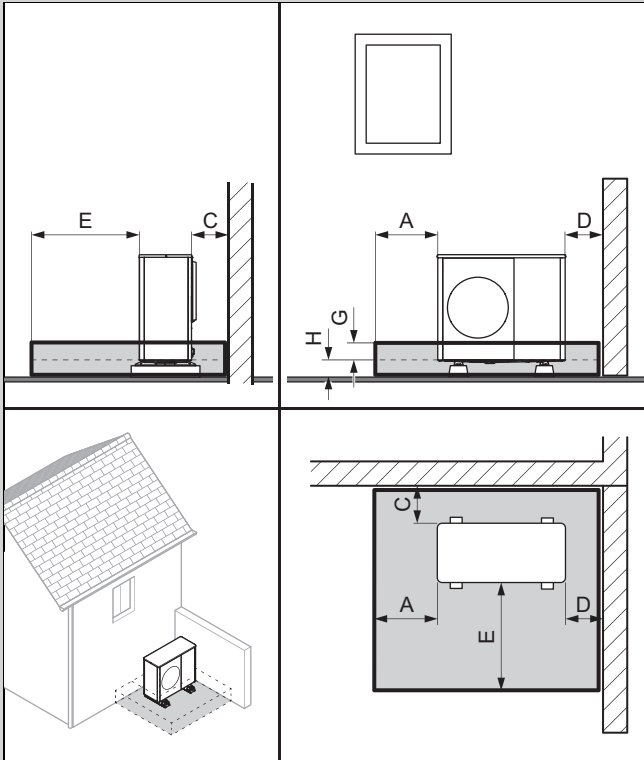
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	> 1 000 мм
I	500 мм

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)

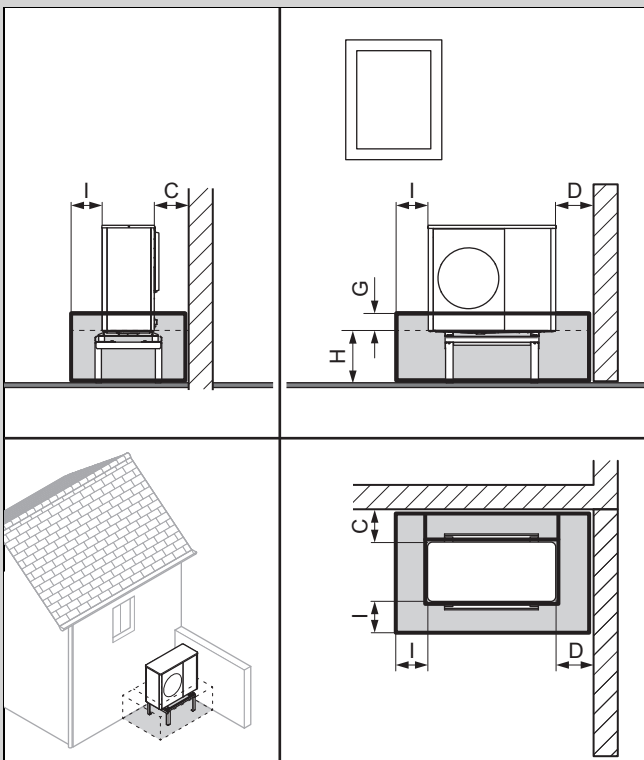
При відстані > 1000 мм до задньої або бічної стіни враховувати конфігурацію як окремий монтаж.

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



	Без перекриття цоколя	З перекриттям цоколя
A	1 000 мм	1 200 мм
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D		
E	1 600 мм	1 800 мм
G	100 мм	100 мм
H	< 400 мм	< 400 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм

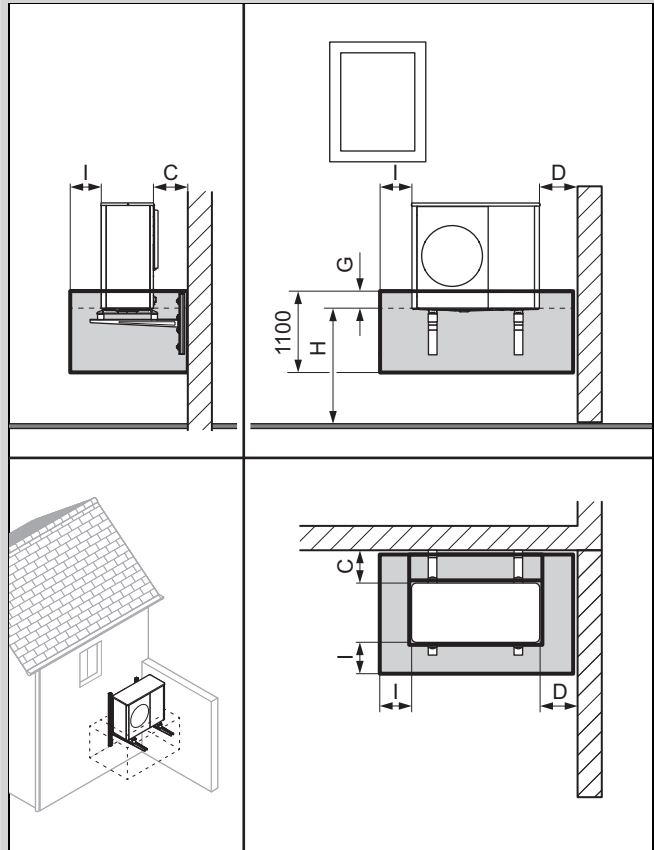


C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
---	------------------------------------

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 цоколем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



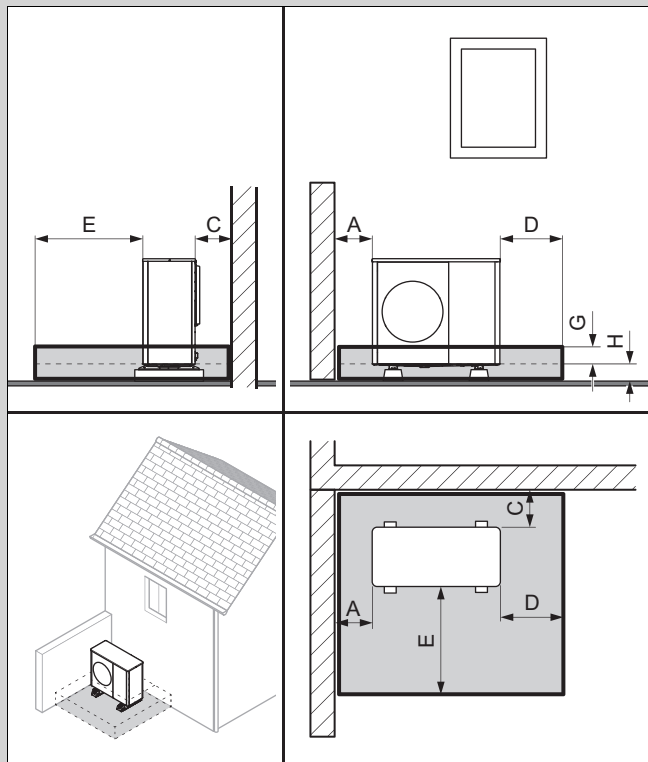
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	
I	500 мм
G	100 мм
H	> 1 000 мм

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)

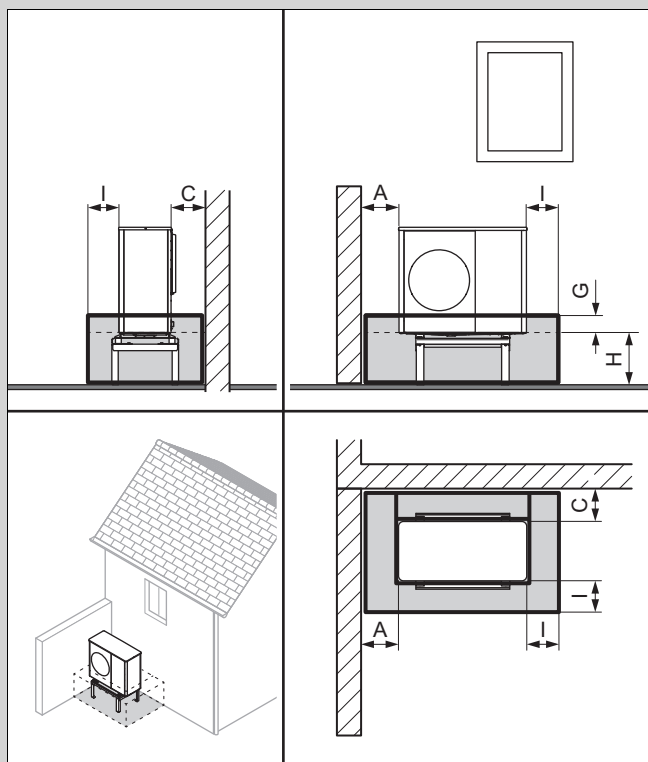
При відстані > 1000 мм до задньої або бічної стіни враховувати конфігурацію як окремий монтаж.

Чинність: Монтажна висота < 400 мм



	Без перекриття цоколя	З перекриттям цоколя
A	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
C		
D	1 000 мм	1 200 мм
E	1 600 мм	1 800 мм
G	100 мм	100 мм
H	< 400 мм	< 400 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм

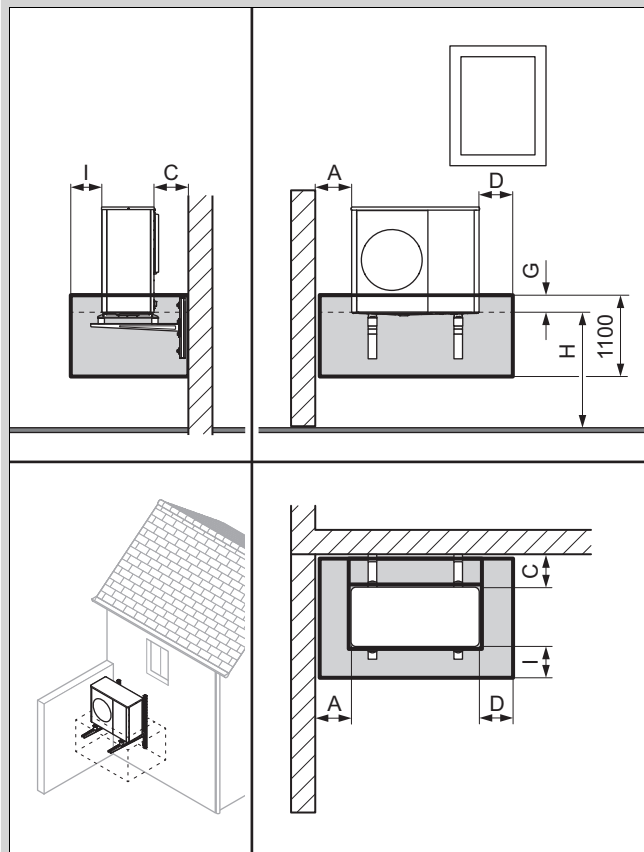


A	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
---	------------------------------------

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.

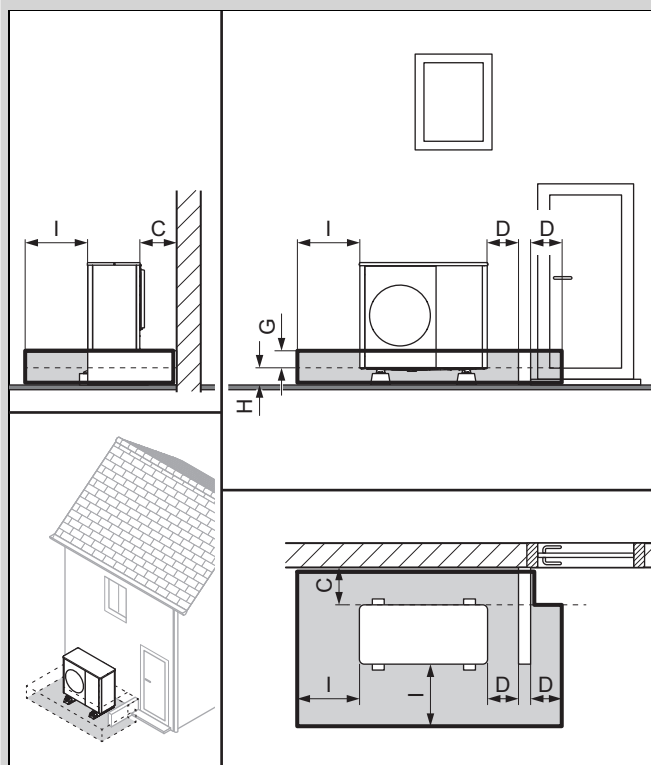
Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



A	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
C	
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

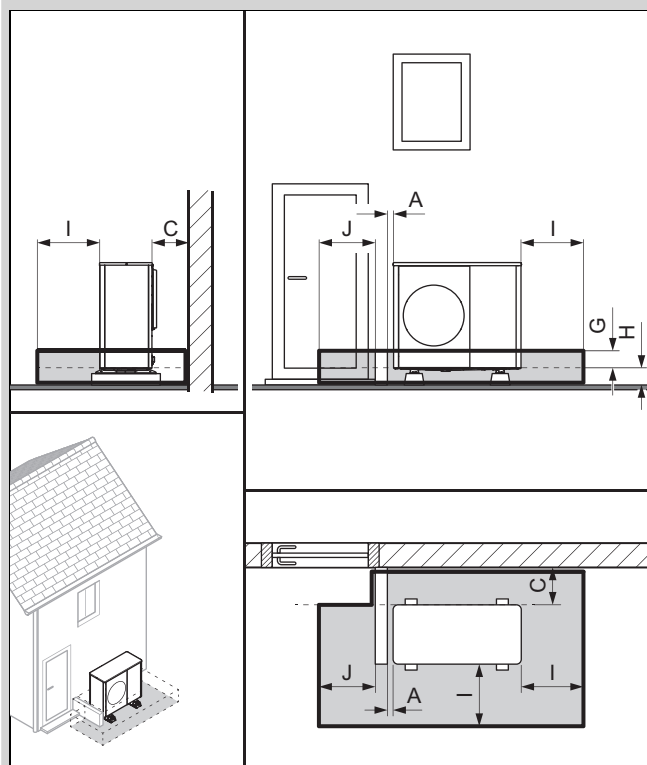


З кришкою основи або без	
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	500 мм
G	100 мм
H	< 400 мм
I	1 000 мм

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.

Активация функції Flexible Space зменшує незначно ефективність системи та підвищує трохи споживання енергії в режимі очікування.

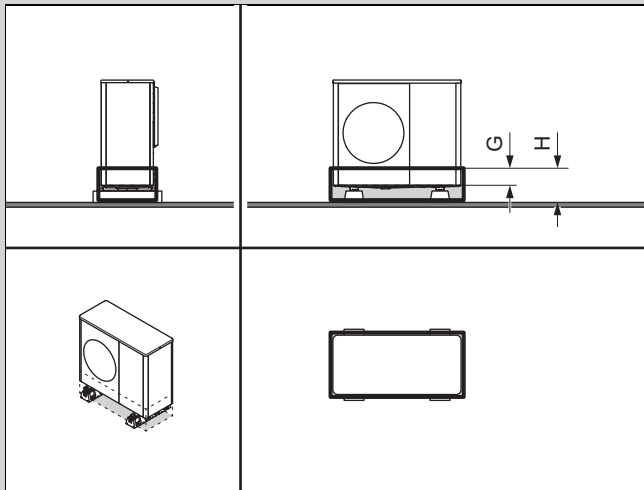
Вкажіть користувачу, що при активній функції Flexible Space виріб не можна переключати без напруги.

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.

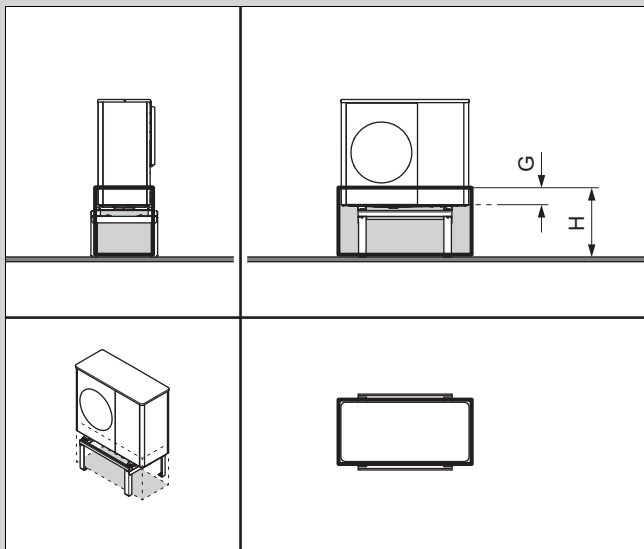
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без

G	100 мм
H	< 400 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм

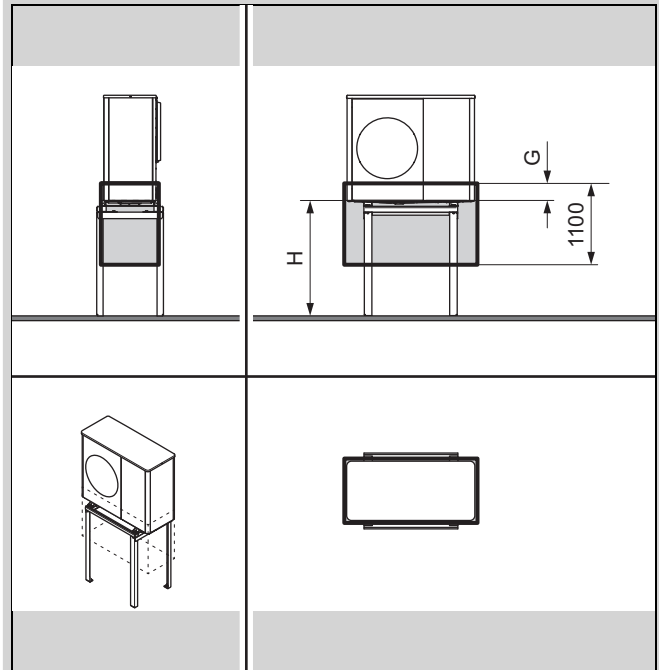


Без перекриття цоколя	З перекриттям цоколя
------------------------------	-----------------------------

G	100 мм	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм	від 400 до 1 000 мм

Підходить для монтажу з цоколем для збільшення висоти.

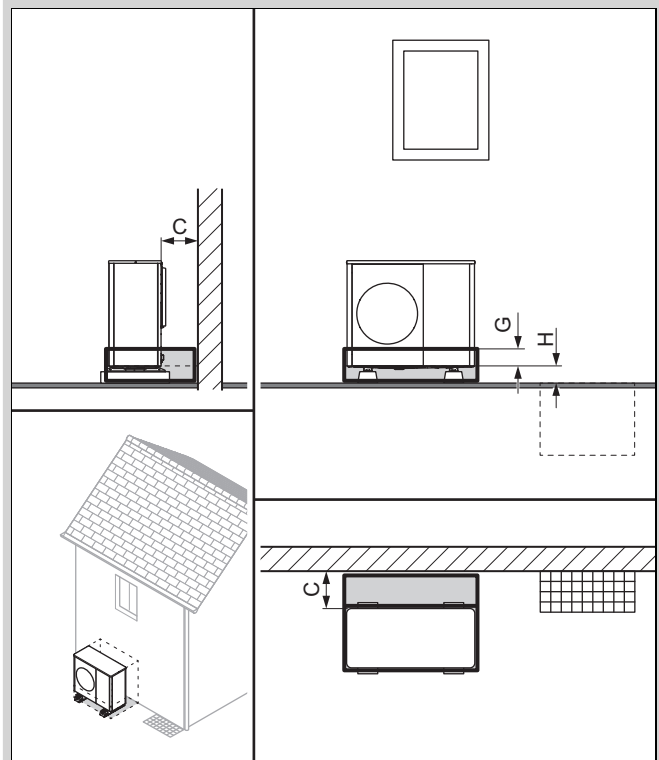
Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



G	100 мм
H	> 1 000 мм

4.3.2 Монтаж перед стіною будинку

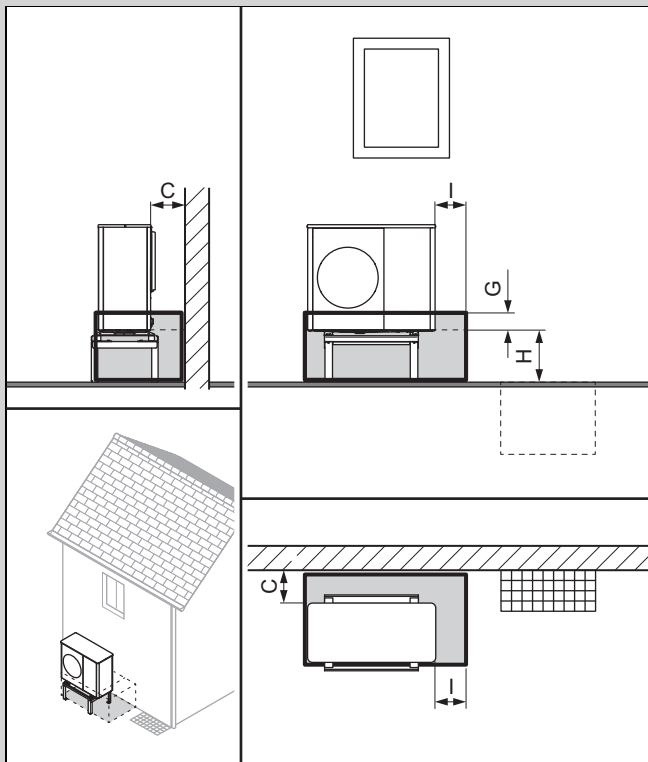
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без

C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	< 400 мм

Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



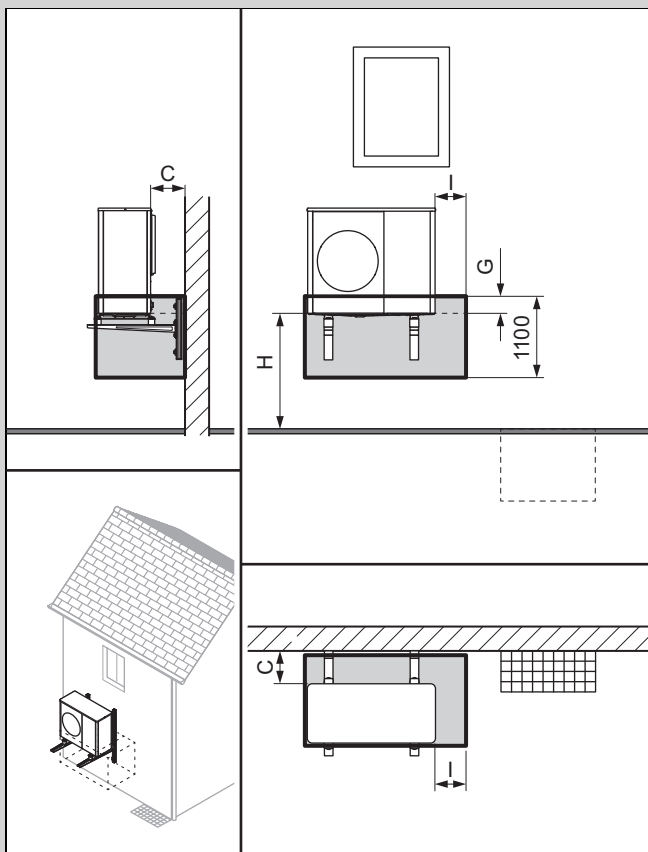
C Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)

G 100 мм

H від 400 до 1000 мм

Підходить для настінного монтажу або монтажу з цоколем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



C Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)

G 100 мм

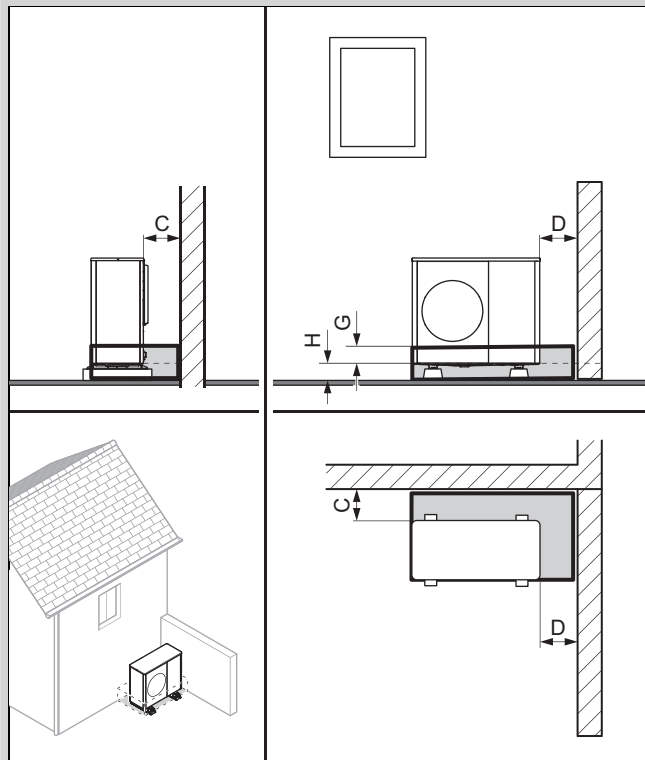
H > 1 000 мм

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

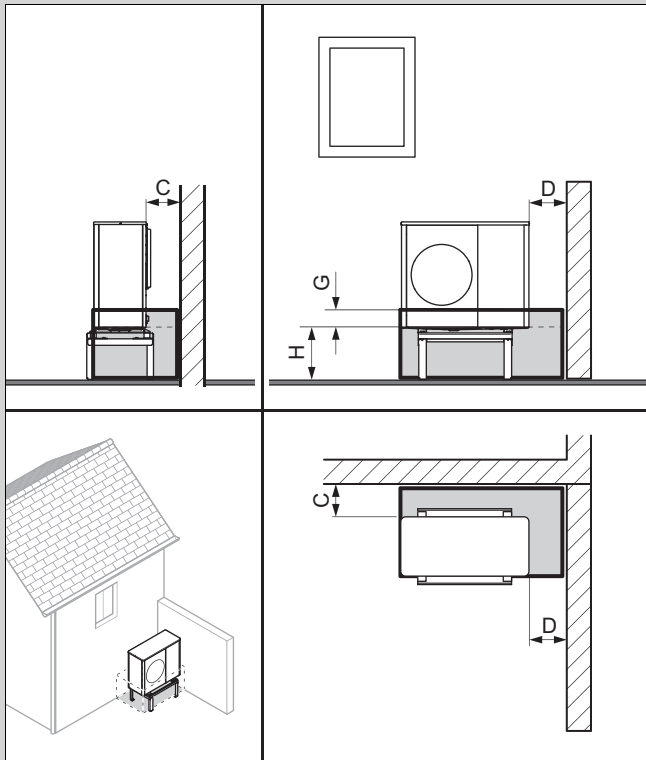
C Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)

D

G 100 мм

H < 400 мм

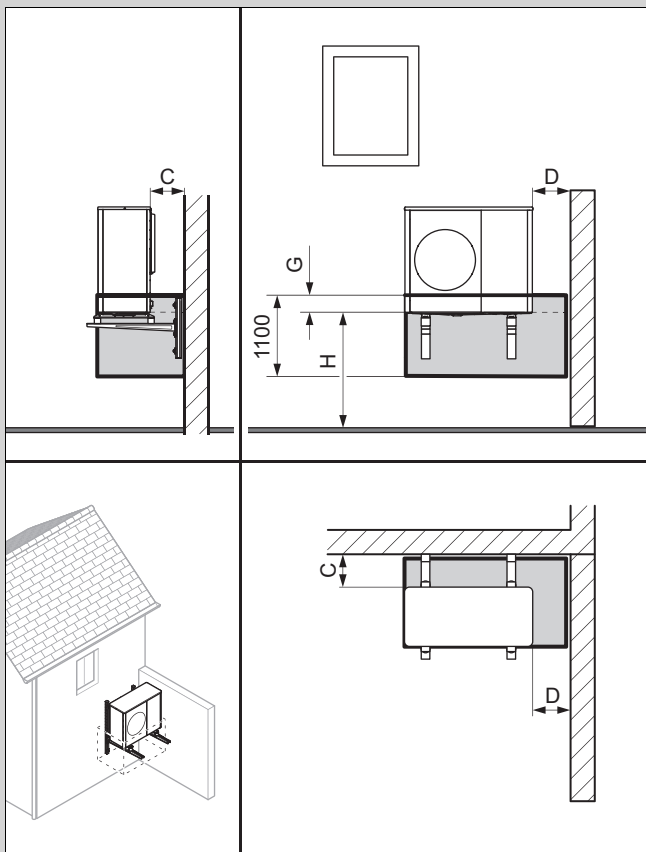
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм

Підходить для настінного монтажу або монтажу з цоклем для збільшення висоти.

Чинність: Монтажна висота > 1000 мм



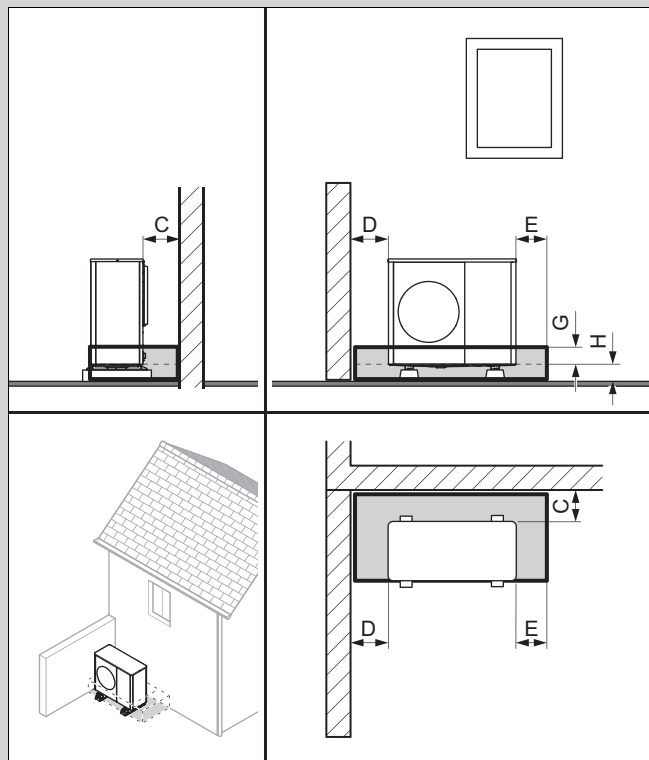
C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	> 1 000 мм

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.

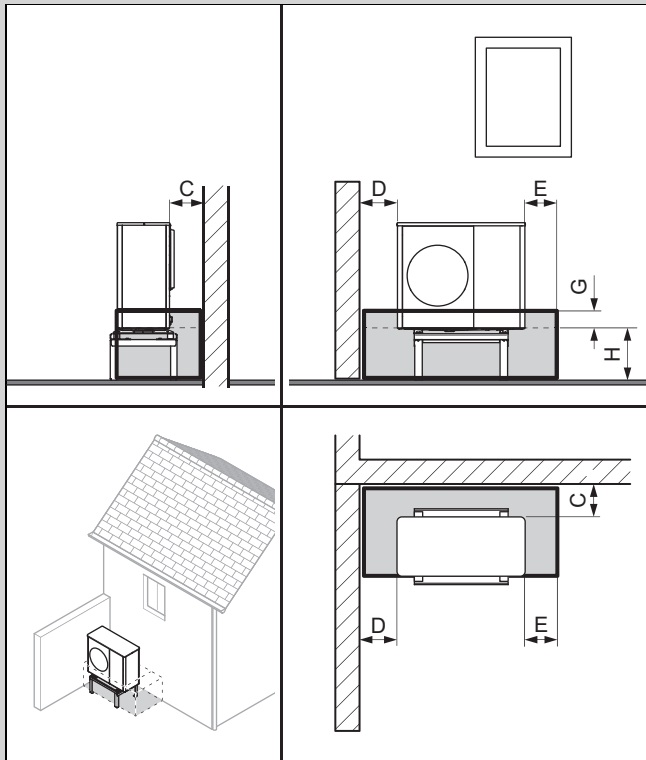
Чинність: Монтажна висота < 400 мм



З кришкою основи або без

C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	< 400 мм

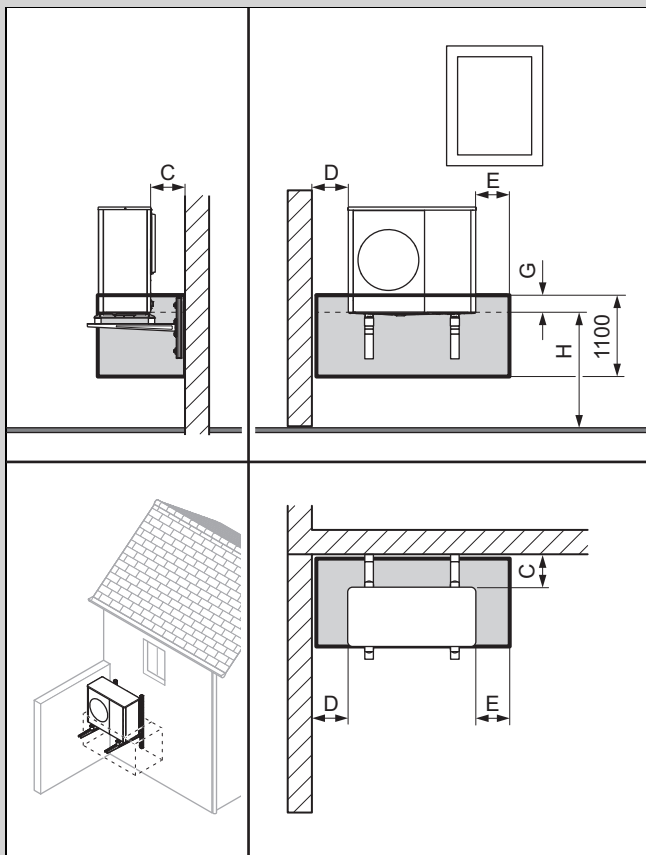
Чинність: Монтажна висота від 400 до 1000 мм



C	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
D	Мінімальна відстань (→ Розділ 5.4)
G	100 мм
H	від 400 до 1 000 мм

Підходить для 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)
G	100 мм
H	> 1 000 мм

5 Монтаж

5.1 Перевірка комплекту поставки

- ▶ Перевірте вміст одиниці упаковки.

Кількість	Позначення
1	Виріб
1	Додатковий пакет з документацією

5.2 Транспортування виробу



Попередження!

Небезпека травм, через піднімання великої ваги!

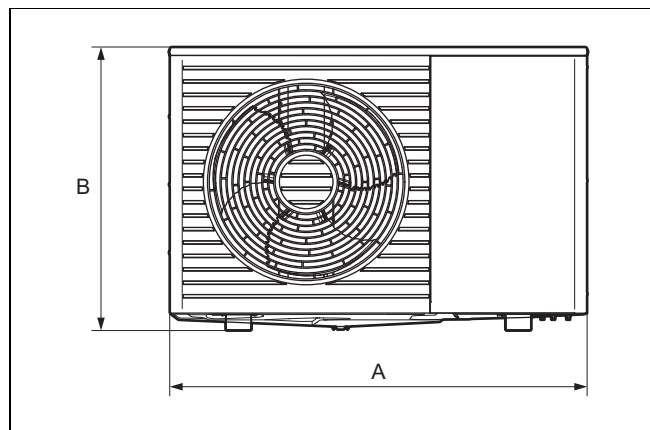
Піднімання надто великої ваги може призвести до важких травм, наприклад, хребетного стовпа.

- ▶ Враховуйте вагу виробу.
- ▶ Залучайте для піднімання виробу відповідну до його ваги кількість людей.

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 Вигляд і розміри

5.3.1 Вид спереду



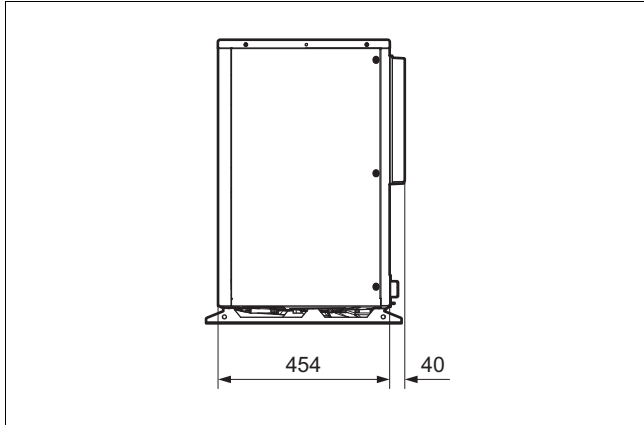
Чинність: VWL 55 АБО VWL 75

A 1104 мм B 750 мм

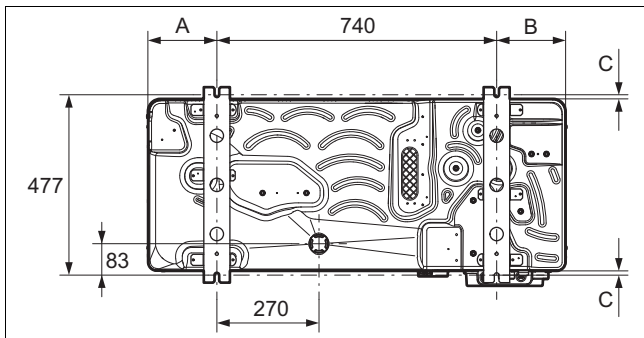
Чинність: VWL 115

A 1103 мм B 1169 мм

5.3.2 Вигляд збоку, справа



5.3.3 Вигляд знизу



Чинність: VWL 55 АБО VWL 75

A 183 мм B 180 мм

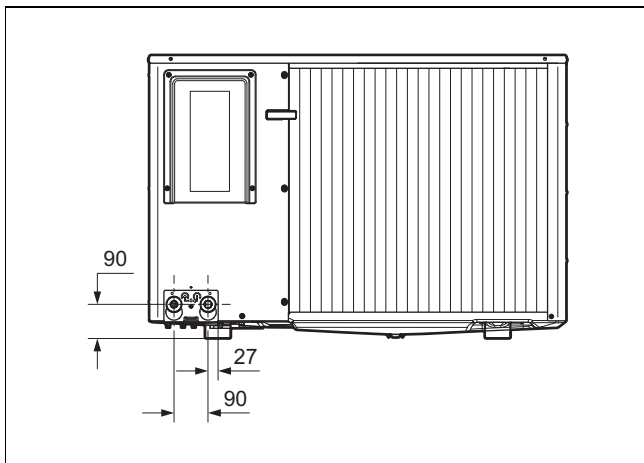
C 11 мм

Чинність: VWL 115

A 212,6 мм B 212,6 мм

C 13,4 мм

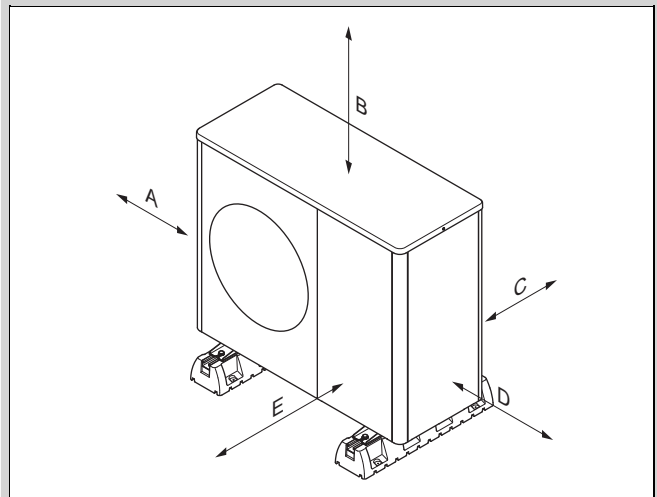
5.3.4 Вигляд ззаду



5.4 Дотримання мінімальних відстаней

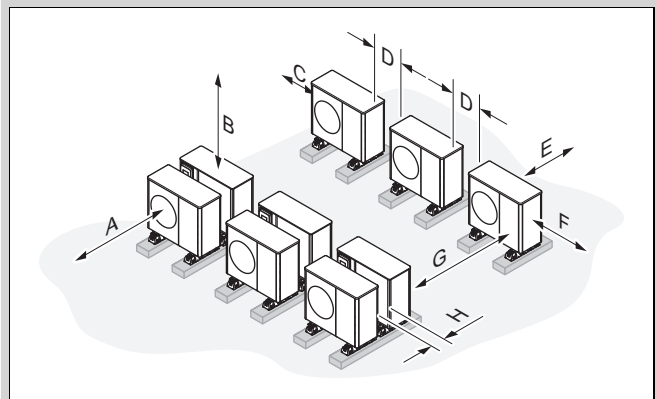
- ▶ Для забезпечення безперешкодного потоку повітря та полегшення виконання робіт з технічного обслуговування дотримуйтесь наведених мінімальних відстаней.
- ▶ Переконайтесь у наявності достатнього місця для встановлення гідравлічних трубопроводів.

Чинність: Монтаж на плоскому даху



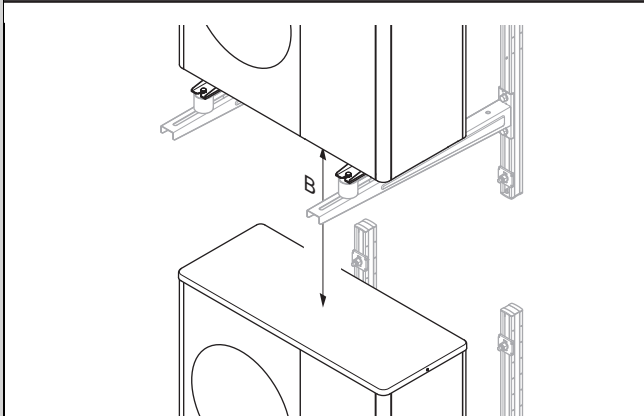
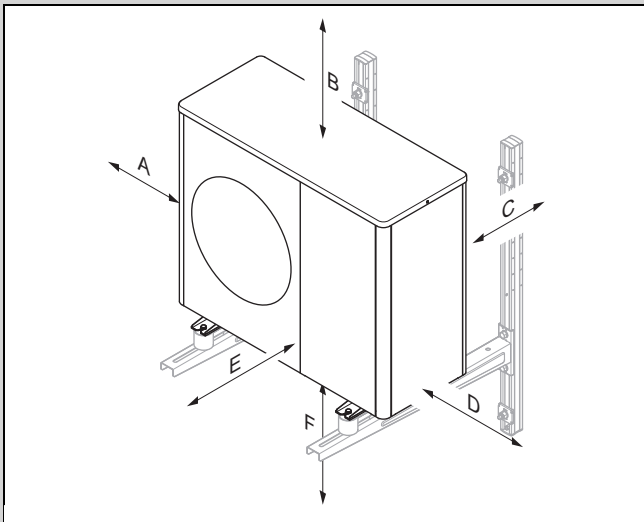
Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	200 мм	250 мм
B	300 мм	300 мм
C	200 мм	250 мм
D	450 мм	450 мм
E	600 мм	600 мм

Чинність: Наземна установка, більше 1 виробу



Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	600 мм	600 мм
B	300 мм	300 мм
C	200 мм	250 мм
D	450 мм	450 мм
E	200 мм	250 мм
F	450 мм	450 мм
G	1500 мм	1500 мм
H	400 мм	400 мм

Чинність: Настінний монтаж



Мінімальна відстань	Режим опалення	Режим опалення та режим охолодження
A	200 мм	250 мм
B	300 мм	300 мм
C	200 мм	250 мм
D	450 мм	450 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.

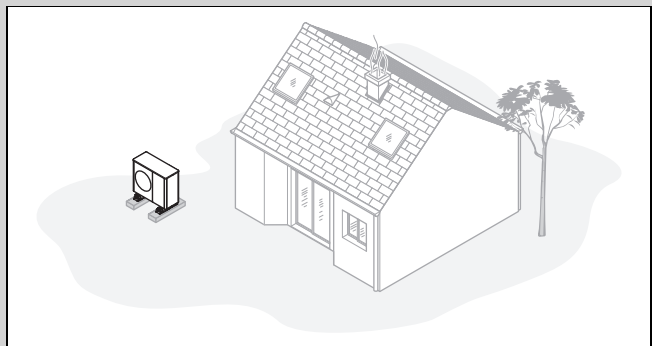
Встановлювати на похилому даху не дозволяється.

5.6 Вибір місця встановлення

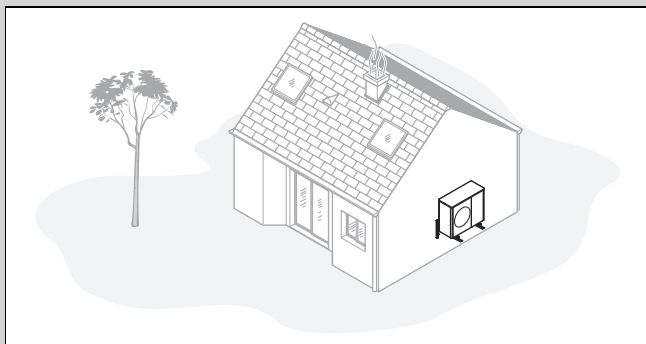
- ▶ Врахуйте, що встановлювати в заглибинах або місцях, де не забезпечується безперешкодне відведення повітря, не дозволяється.
- ▶ Врахуйте, що холодне повітря, що виходить з зовнішнього блоку, може сильно охолодити дно перед випускним отвором до відстані бл. 3 м. З вологим ґрунтом та температурами 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.
- ▶ Врахуйте, 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.
- ▶ Врахуйте 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.

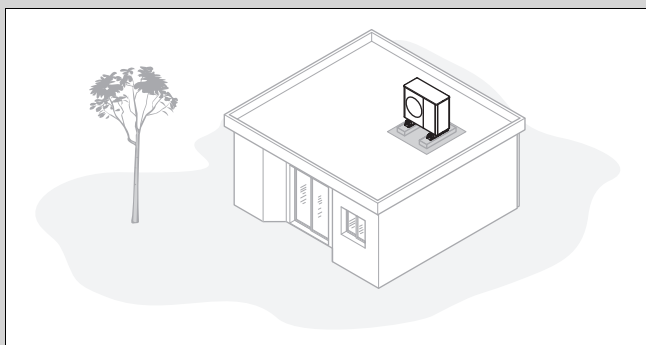
Чинність: Встановлення на підлозі



- ▶ Уникайте місця встановлення у кутку приміщення, у ніші, між стінами або між огорожами.
- ▶ Уникайте зворотного всмоктування повітря з випуску повітря.
- ▶ Переконайтеся, що на ґрунті не може збиратися вода.
- ▶ Переконайтеся, що ґрунт може добре вбирати воду.
- ▶ Заплануйте ложе з гальки та щебня для стоку конденсату.
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому взимку не буває великого накопичення снігу.
- ▶ Оберіть місце встановлення, у якому на вхід повітря не впливатиме сильний вітер. Розташуйте прилад по можливості впоперек до головного напрямку вітру.
- ▶ Якщо місце встановлення не захищене від вітру, сплануйте встановлення захисної стіни.
- ▶ Врахуйте 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.



- ▶ Переконайтеся, що стіна відповідає вимогам щодо статички та тримкості. Зважайте на вагу настінного кронштейна і виробу.
- ▶ Уникайте монтажу поблизу вікон.
- ▶ Враховуйте акустичну емісію. Дотримуйтеся відстані до світловідбивальних стін будівлі.
- ▶ Сплануйте прокладання гідралічних трубопроводів та електричних проводів.
- ▶ Сплануйте прохід через стіну.



- ▶ Монтуйте виріб лише на будівлях з масивною конструкцією та суцільно залитим бетонним перекриттям.



Вказівка

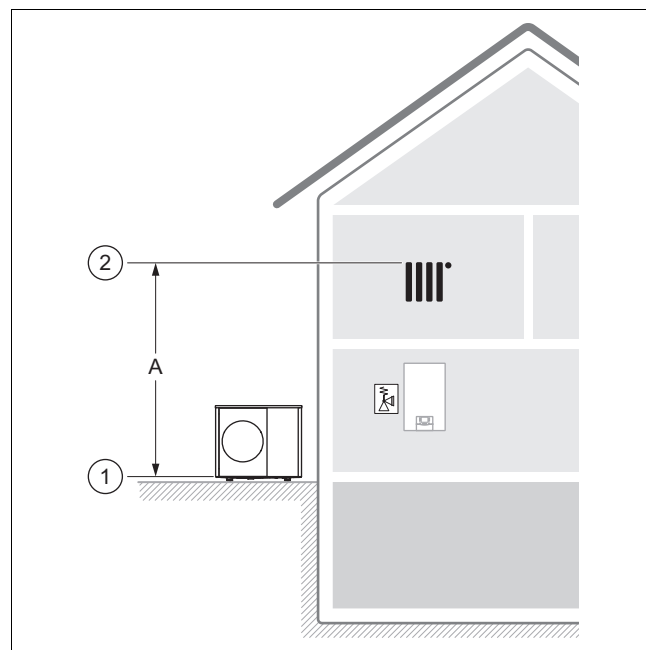
Інші конструкції плоских дахів необхідно перевіряти на стабільність конструкції та можливу передачу звуку.

- ▶ 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 гідралічних 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.

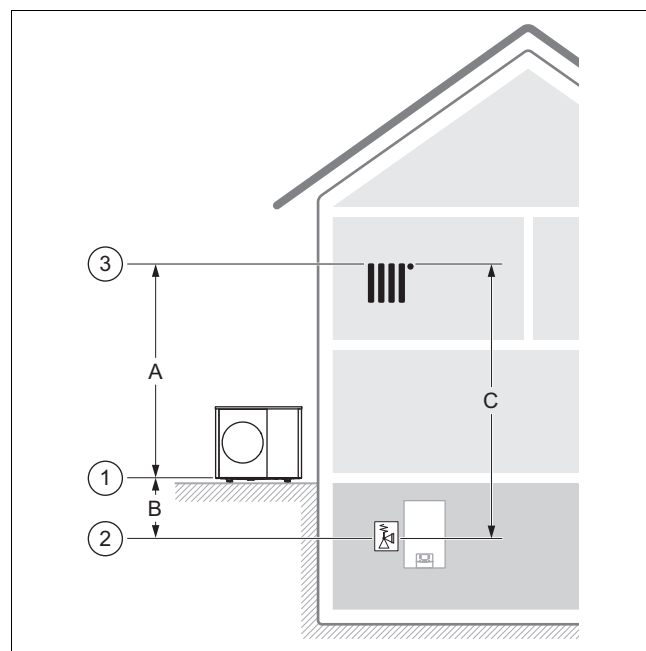
Випадок монтажу 1: запобіжний клапан в опалювальному контурі на однаковій висоті із зовнішнім блоком



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



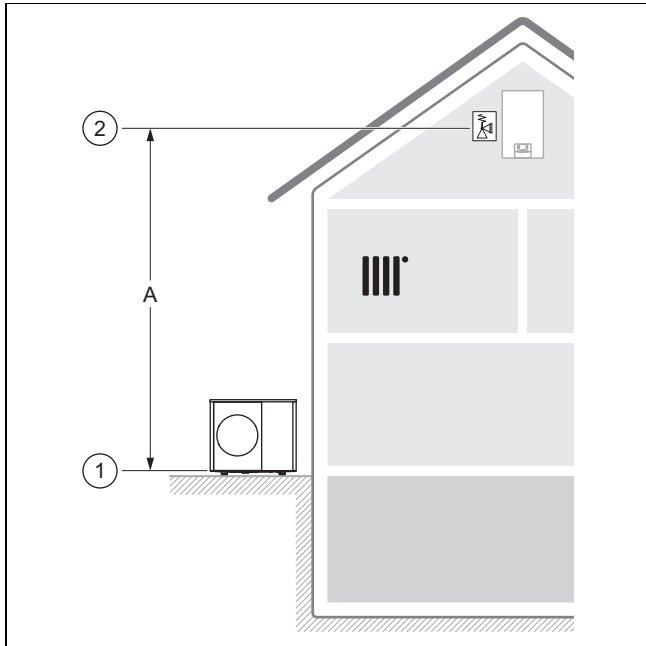
Вирішальним є положення (1) нижнього краю зовнішнього блока, положення (2) запобіжного клапана в опалювальному контурі, а також положення (3) найвищої точки в опалювальному контурі.

Припустима різниця висоти (С) обмежена 18 м.

Припустима різниця висоти (А) обмежена 14 м.

Припустима різниця висоти (В) 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 (А) 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-

лишайте зовнішній блок у пакуванні, щоб уникнути непотрібних ушкоджень.

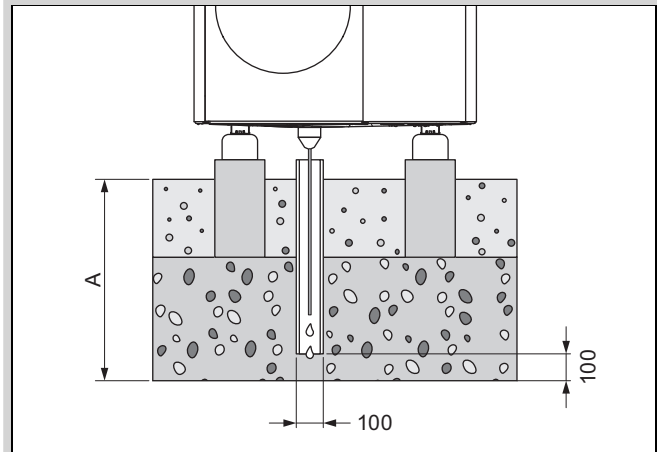
5.9 Планування стоку конденсату

Конденсат, що утворюється, може відводитися в каналізацію, дренажний колодязь або прийом насоса за допомогою водостічної труби, водостоку, балконного зливу і зливу з даху. Відкриті водостоки або зливи в межах захисної зони не становлять небезпеки.

При будь-якому типі встановлення необхідно забезпечити незамерзаюче відведення конденсату.

Чинність: Наземна установка

У разі наземної установки конденсат повинен через водостічну трубу відводитися в ложе з гальки, яке знаходиться в зоні, захищеній від морозу.



Розмір А становить ≥ 1000 мм для регіону з промерзанням ґрунту і ≥ 600 мм – для регіону без промерзання ґрунту.

Водостічна труба повинна відводитися в достатньо велике ложе з гальки, щоб конденсат міг безперешкодно просочуватися.

Щоб запобігти замерзанню конденсату, слід через стічну трубу конденсату у водостічну трубу провести нагрівальний дріт.

Чинність: Настінний монтаж

При настінному монтажі конденсат можна відводити у ложе з гравію, яке знаходиться під виробом.

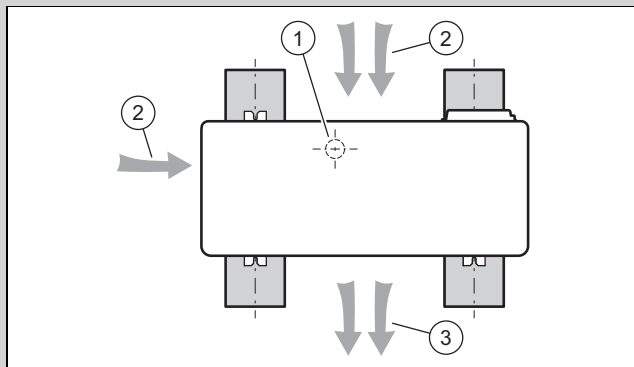
В якості альтернативи відведення конденсату може бути під'єднано до водостічної труби через стічну трубу конденсату. У цьому разі, відповідно до місцевих умов, необхідно встановити електричну кабельну систему обігріву труб (додаткове приладдя), щоб стічна труба конденсату не замерзала.

Чинність: Монтаж на плоскому даху

При монтажі на плоскому даху відведення конденсату може бути під'єднано до водостічної труби або зливу з даху через стічну трубу конденсату. У цьому разі, відповідно до місцевих умов, необхідно встановити електричну кабельну систему обігріву труб (додаткове приладдя), щоб стічна труба конденсату не замерзала.

5.10 Планування фундаменту

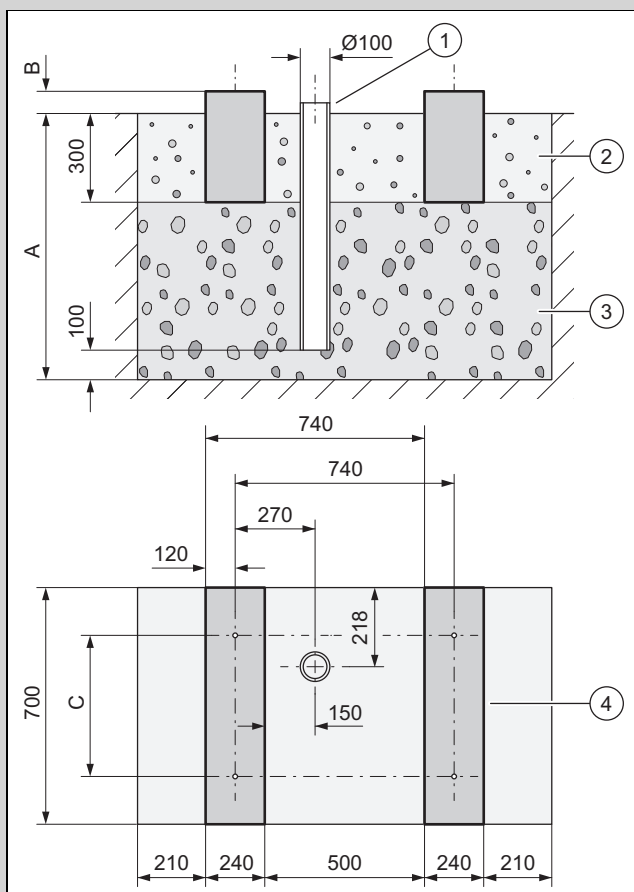
Чинність: Наземна установка



- ▶ Врахуйте пізніше положення та орієнтування виробу на стрічкові фундаменти, як показано на зображенні.
- ▶ Врахуйте, що положення (1) стоку конденсату не розташовано між стрічковими фундаментами.
- ▶ Зверніть увагу, що впуск повітря (2) розташований як збоку, так із зворотнього боку, а випуск повітря (3) — спереду виробу.

5.11 Виготовлення фундаменту

Чинність: Наземна установка



- ▶ Зробіть виїмку в землі. Рекомендовані параметри див. на малюнку.
- ▶ Розмістіть перший настил зі 100 мм великого щебеню, що пропускає воду (3).
- ▶ Розмістіть водостічну трубу (1) для відведення конденсату.

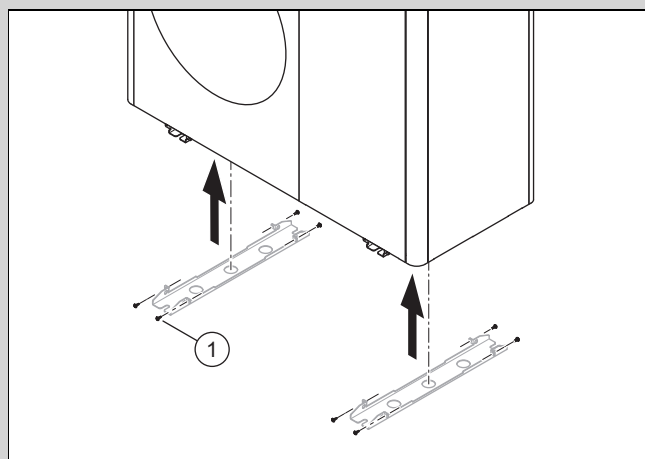
- ▶ Розмістіть ще один настил з великого щебеню, що пропускає воду.
- ▶ Виміряйте глибину (A) відповідно до місцевих умов.
 - Регіон з промерзанням ґрунту: мінімальна глибина: 1000 мм
 - Регіон без промерзання ґрунту: мінімальна глибина: 600 мм
- ▶ Виміряйте висоту (B) відповідно до місцевих умов.
- ▶ Встановіть два стрічкові фундаменти (4) з бетону. Рекомендовані параметри див. на малюнку.
- ▶ Врахуйте відстані отворів (C) для амортизаційних ніжок.
 - Монтаж з малими антивібраційними ніжками: 360 мм
 - Монтаж з великими антивібраційними 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 антивібраційними ніжками

- ▶ Відкрутіть 4 гвинти з палети.
 - ◁ Металеві ніжки залишаються прикрученими до виробу.
- ▶ Поставте виріб. (→ Розділ 5.14)

Умова: Монтаж з малими антивібраційними 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 технічний захист від падіння, 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: Настінний монтаж

- ▶ Перевірте конструкцію та носівну здатність стіни. Врахуйте вагу виробу.
- ▶ Для будівництва стіни використовуйте відповідні тримачі приладу 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 цокolia та скористайтеся відповідними дюбелями.
- ▶ Вирівняйте виріб горизонтально.
 - Максимально припустиме відхилення: 1°
- ▶ Пригвинтіть виріб до антивібраційних ніжок.

5.15 Забезпечення стоку конденсату



Небезпека!

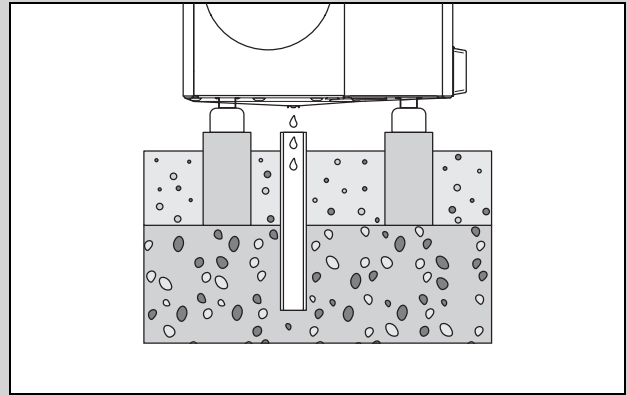
Небезпека травм через замерзання конденсату!

Замерзання конденсату на проходах може призвести до падіння.

- ▶ Переконайтеся, 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: Наземна установка



- ▶ Переконайтеся, що отвір виходу конденсату розташований по центру над водостічною трубою в гравійній подушці.
- ▶ Якщо конденсат, як варіант, потрібно відводити через стічний трубопровід, тоді скористайтеся придатним виробом з приладдя.

Чинність: Настінний монтаж

- ▶ Для відведення конденсату використовуйте гравійну подушку під виробом.
- ▶ Якщо конденсат, як варіант, потрібно відводити через стічний трубопровід, тоді скористайтеся придатним виробом з приладдя.

Чинність: Монтаж на плоскому даху

- ▶ Для відведення конденсату використовуйте плоский дах.
- ▶ Якщо конденсат, як варіант, потрібно відводити через стічний трубопровід, тоді скористайтеся придатним виробом з приладдя.

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:

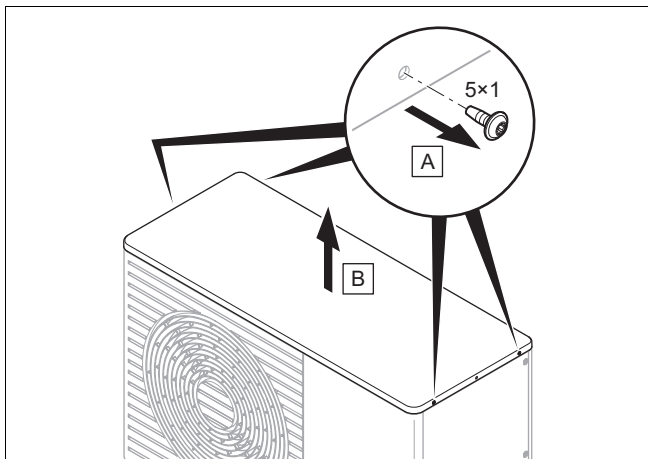
- викрутка для гвинтів для листового металу T20

Враховуйте, що зовнішній блок через властивості поверхні є надзвичайно чутливим до пошкоджень, особливо подряпин.

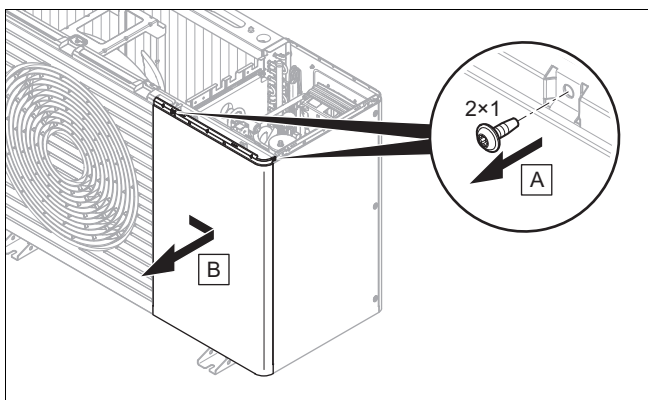
Враховуйте наступне, коли монтуєте або демонтуєте елементи обшивки:

- 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.

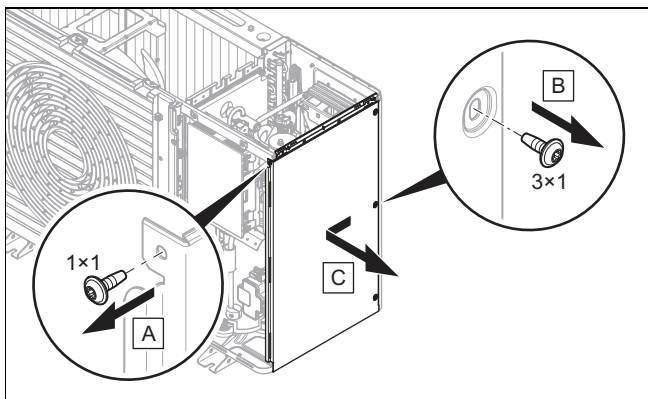
5.17.1 Демонтаж кришки обшивки



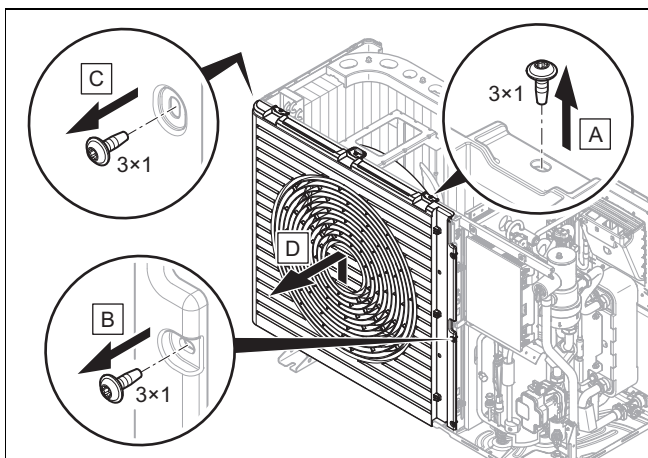
5.17.2 Демонтаж переднього облицювання



5.17.3 Демонтаж правої бічної частини обшивки



5.17.4 Демонтаж решітки виходу повітря



5.18 Монтаж елементів обшивки

- ▶ При складанні дійте в порядку, зворотному порядку розбирання. (→ Розділ 5.17)

6 Монтаж гідраліки

6.1 Тип встановлення «Пряме з'єднання» або «Розділення системи»

У разі прямого з'єднання зовнішній блок гідралічно безпосередньо під'єднаний до внутрішнього блока і до опалювальної установки. У такому разі в мороз існує небезпека замерзання зовнішнього блока.

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 блоці або в будівлі. Якщо первинний опалювальний контур заповнений сумішшю антифризу і води, це означає, що зовнішній блок у разі морозу, а також збою електропостачання, захищений від замерзання. При розділенні системи зростає витрата струму виробу.

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.

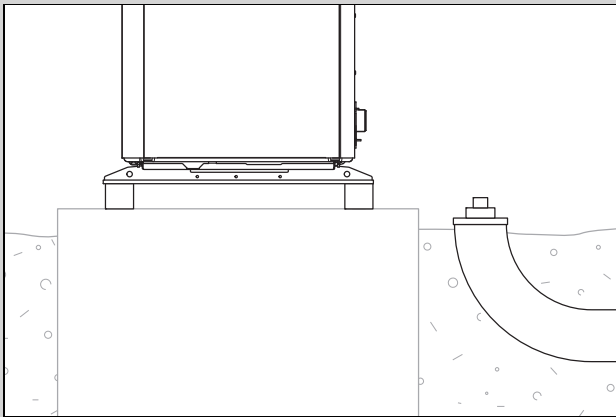
6.4 Приготування монтажу гідраліки

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

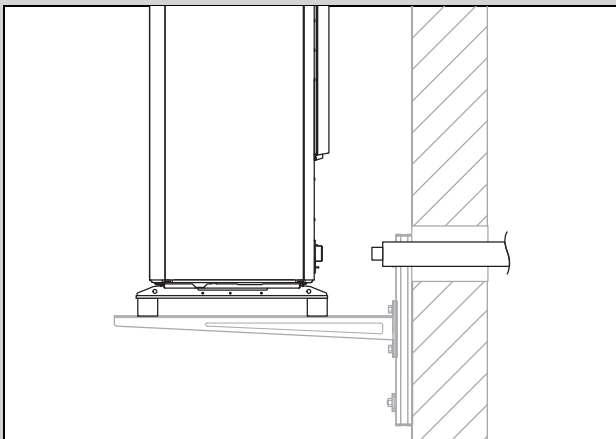
1. Прокладіть трубопроводи для опалювального контуру з будівлі крізь прохід через стіну до виробу.

Чинність: Встановлення на підлозі



- ▶ Прокладіть трубопроводи крізь відповідну захисну трубу в землі, як показано на малюнку, що наведено для прикладу.
- ▶ Розміри й відстані можна взяти з посібника з монтажу приладдя.

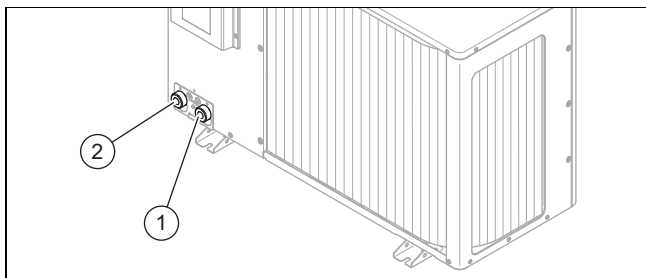
Чинність: Настінний монтаж



- ▶ 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.



- 1 Лінія подачі системи опалення, G 1 1/4"
- 2 Зворотна лінія системи опалення, G 1 1/4"

2. Підключіть трубопроводи для опалювального контуру.
3. Використовуйте шаблон попередньої установки та компоненти з приладдя, що є в комплекті.

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. 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.
4. 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

Чинність: VWL 55/7.1 A 230V АБО VWL 75/7.1 A 230V

Цей пристрій відповідає умові IEC 61000-3-12, що напруга короткого замикання Ssc в точці підключення системи споживача до мережі загального користування становить більше або дорівнює 33. Спеціаліст з монтажу або кінцевий користувач пристрою бере на себе відповідальність за забезпечення, за потреби після консультації з оператором мережі, умови, щоб цей пристрій був підключений лише до точки підключення зі значенням Ssc, що перевищує або дорівнює 33.

Чинність: VWL 115/7.1 A

Цей прилад відповідає вимогам IEC 61000-3-2.

7.1 Підготовка електромонтажу



Небезпека!

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

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

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

1. Дотримуйтеся технічних умов з'єднання для підключення мережі низької напруги підприємства з енергопостачання.
2. Визначте, чи передбачена функція блокування підприємства з енергопостачання для виробу і як слід виконувати енергоживлення виробу залежно від виду відключення.
3. Визначте номінальну напругу виробу за шильдиком, щоб підключити виріб до мережі 1~/230 В або 3~/400 В.
4. Визначте за шильдиком номінальний струм виробу. Відведіть придатні перерізи проводів для електричних кабелів.
5. Підготуйте прокладання електричного кабелю з будівлі через прохід через стіну до виробу. Якщо довжина кабелю перевищує 10 м, приготуйте окремі траси для прокладання мережного кабелю і проводів датчиків/шин.

7.2 Вимоги до якості напруги в електромережі

Для напруги однофазної мережі на 230 В повинен бути встановлений допуск від +10 % до -15 %.

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 від ± 2 %.

7.3 Вимоги до електричних деталей

Для підключення до мережі потрібно використовувати гнучкі з'єднувальні шланги, призначені для прокладання на відкритому просторі. Специфікація повинна відповідати принаймні стандарту 60245 IEC 57 з умовним позначенням H05RN-F.

Електричні розділювальні пристрої повинні мати зазор між контактами не менше 3 мм.

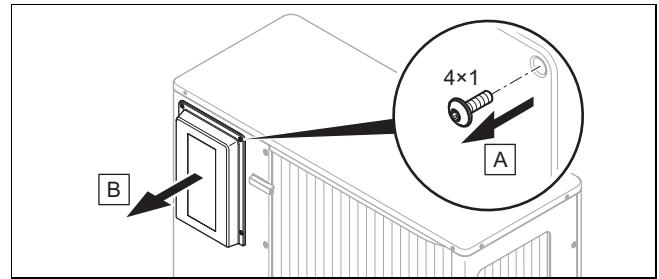
Для електричного захисту необхідно використовувати лінійні захисні автомати з характеристикою В. Для трифазного підключення до мережі лінійний захисний автомат повинен бути 3-полюсним. Для однофазного підключення до мережі лінійний захисний автомат повинен бути 1-полюсним.

Для особистого захисту, якщо це приписано для місця встановлення, потрібно використовувати чутливий до будь-якого струму вимикач диференційного струму, що спрацьовує при появі струмів витоку, типу В. Відключення має бути з короткочасною затримкою та придатним для використання інвертора (характеристика спрацьовування > 1 кГц).

7.4 Електричний розділювальний пристрій

Електричний розділювальний пристрій у цій інструкції також згадується як роз'єднувальний вимикач. У якості відключника зазвичай використовують запобіжник або лінійний захисний автомат, встановлений у електричному щиті лічильника / запобіжників будівлі.

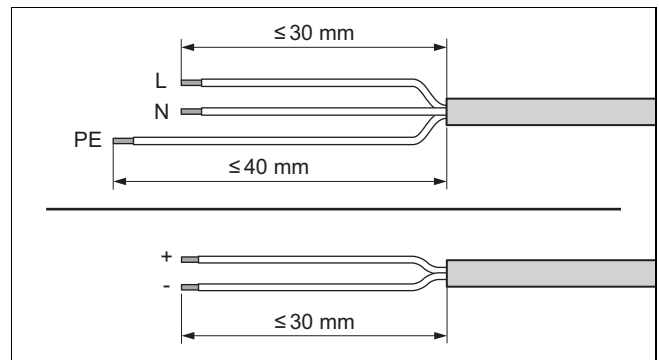
7.5 Демонтаж обшивки електричних підключень



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 обжимні закінчення.

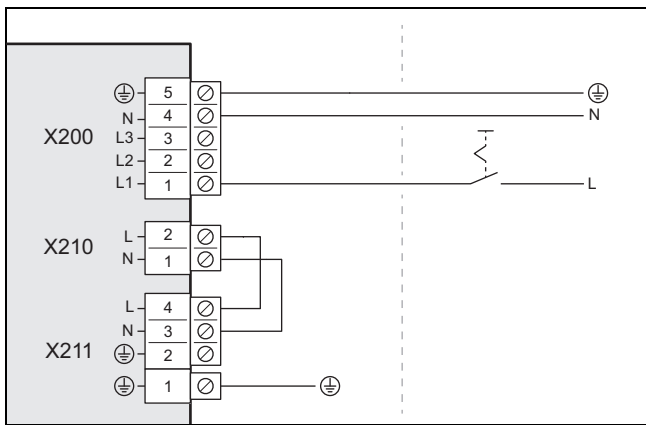
7.7 Забезпечення електроживлення

- 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 1~/230V, просте енергоживлення

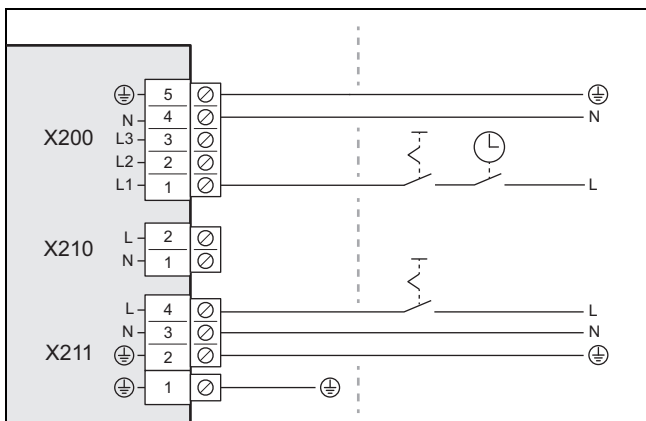
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацьовує при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу в будівлі один відключник, як зображено на малюнку.
3. Проведіть 3-контактний мережний кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
4. Приєднайте мережні кабелі у розподільчій коробці до підключення X200.
5. Закріпіть мережний кабель клемою для розвантаження.

7.7.2 1~/230V, подвійне енергоживлення

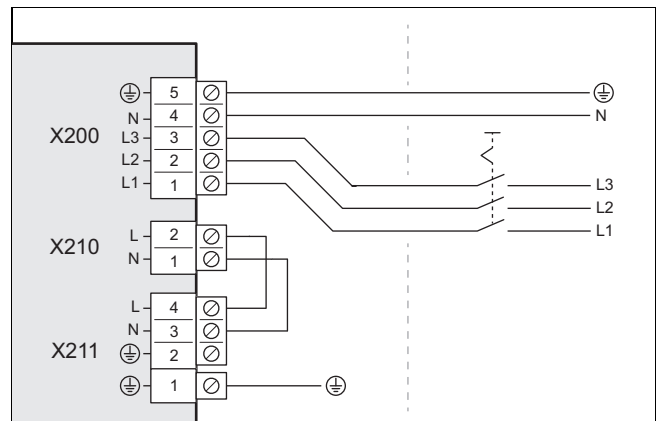
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, два автоматичні вимикачі, що спрацюють при появі струмів витоку.



2. Встановіть для виробу в будівлі контактор роз'єднання, як зображено на малюнку.
3. Встановіть для виробу в будівлі два відключники, як зображено на малюнку.
4. Проведіть 3-контактний мережний кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Під'єднайте мережний кабель від електролічильника 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 мережний кабель від побутового лічильника струму до роз'єму X211. Це електроживлення буде постійним.
8. Закріпіть мережний кабель за допомогою розвантажувального затискача.

7.7.3 3~/400V, просте енергоживлення

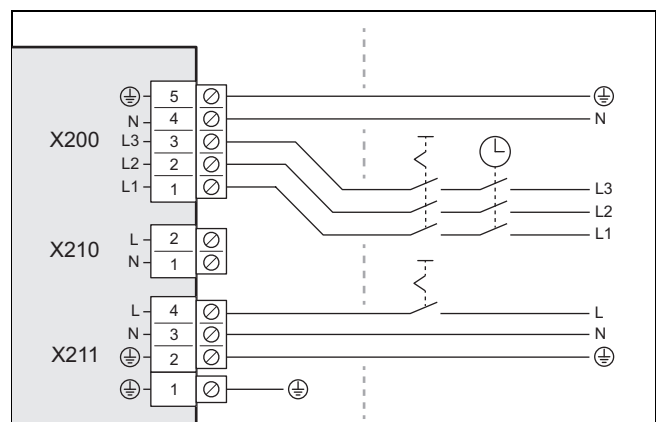
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, автоматичний вимикач, що спрацює при появі струмів витоку.



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 мережні кабелі у розподільчій коробці до підключення X200.
5. Закріпіть мережний кабель розвантажувальним затискачем.

7.7.4 3~/400V, подвійне енергоживлення

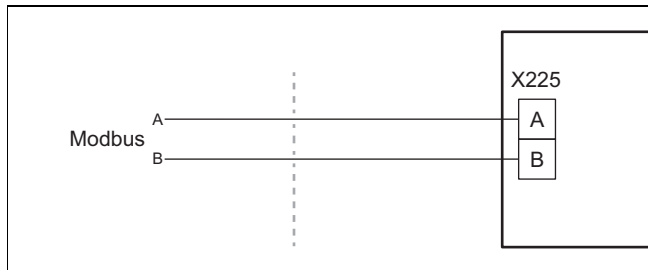
1. Встановіть для виробу, якщо це приписано для місця встановлення, два автоматичні вимикачі, що спрацюють при появі струмів витоку.



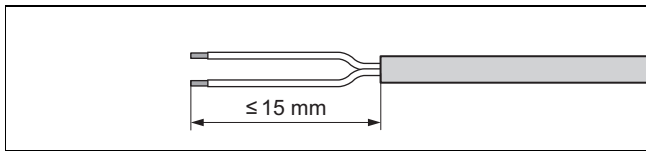
2. Встановіть для виробу в будівлі контактор роз'єднання, як зображено на малюнку.
3. Встановіть для виробу два електричні роз'єднувальні вимикачі, як зображено на малюнку.
4. Проведіть 5-контактний та 3-контактний мережний кабель від будівлі через прохід через стіну до виробу.
5. Під'єднайте 5-контактний 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.

- Закріпіть мережевий кабель за допомогою розвантажувального затискача.

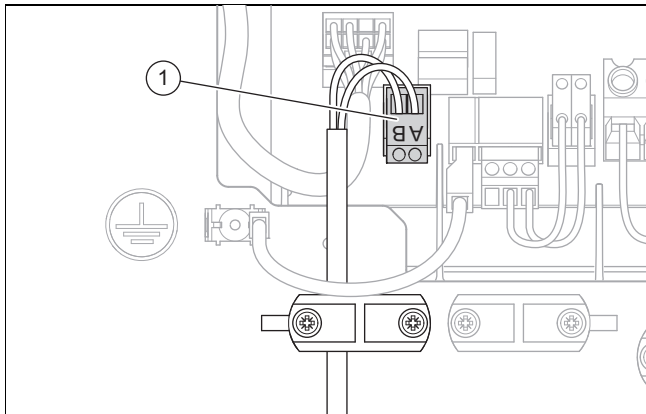
7.8 Підключення кабелю зв'язку



- Переконайтеся, що кабель зв'язку з'єднано підключення А і В на внутрішньому блоці з підключенням А і В на зовнішньому блоці. Використовуйте для цього кабель зв'язку з різними кольорами жил для сигналів А і В.
- Використовуйте кабель зв'язку з приладдя або як варіант неекранований двожильний провід з перерізом провідника принаймні 0,34 - 1,0 мм².
- Враховуйте, щоб не перевищувати максимальну довжину кабелю обміну даними 50 м.
- Проведіть цей кабель зв'язку від будівлі до виробу крізь прохід через стіну.



- Вийміть з оболонки кабель зв'язку. Стежте за тим, щоб не пошкодити ізоляцію окремих жил.
- Для запобігання короткому замиканню, викликаному незакріпленими проводами, надягніть на звільнені від ізоляції кінці жил спеціальні обтискні закінчення.



- З'єднайте кабель зв'язку з самонарізним гвинтом (1). Перевірте при цьому розташування кольорів жил за підключеннями А і В.
- Підключіть різьбову клему до з'єднання X225.
- Закріпіть кабель зв'язку клемою для розвантаження.

7.9 Підключення приналежностей

- Дотримуйтеся схеми електричних з'єднань в додатку.

7.10 Монтаж обшивки електричних підключень

- Слід пам'ятати, що обшивка містить ущільнення, важливе для безпеки, яке повинно ефективно діяти в разі негерметичності контуру хладагента.
- Закріпіть обшивку опусканням у фіксатори на нижньому краї.
- Закріпіть обшивку чотирма гвинтами.

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 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 рН відібраної води при 25 °С.
- 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 дотримуйтесь 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 рН води системи опалення є нижчим від 8,2 чи вищим від 10,0, або
- у випадку недотримання вказаних у наступній таблиці орієнтовних значень.

Загальна теплопродуктивність	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/м ³	mg CaCO ₃ /l	моль/м ³	mg CaCO ₃ /l	моль/м ³
≤ 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.



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.

8.3 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

- ▶ Використання засобів для захисту від замерзання, що змінюють в'язкість води, заборонено. Якщо зовнішній та внутрішній блоці експлуатуються з водою, можна використовувати воду лише відповідно до Директиви VDI 2035.
- ▶ 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 блока. Швидкодіючий пристрій видалення повітря у зовнішньому блоці 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.

Чинність: Розділення системи

- ▶ Використання засобів для захисту від замерзання, що змінюють в'язкість води, дозволено лише тоді, коли первинний контур будівлі зовнішнього блока відділений від вторинного контура будівлі внутрішнього блока.
- ▶ Доливайте у виріб і первинний опалювальний контур через зворотну лінію суміш антифризу і води (44 % об. пропіленгліколю й 56 % об. води). Повільно

но 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 блока. Швидкодіючий пристрій видалення повітря у зовнішньому блоці 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 блока.
- ▶ Під час процесу видалення повітря перевіряйте тиск установки. Коли тиск зменшується, доливайте воду системи опалення, поки знову не буде досягнуто потрібний робочий тиск.

8.4 Керування виробом

Керування відбувається регулятором внутрішнього блоку (→ посібник з експлуатації для внутрішнього блока) та додатковим регулятором системи (→ посібник з експлуатації для регулятора системи).

8.5 Забезпечення захисту від замерзання

1. Якщо немає розділення системи, яке забезпечує захист від замерзання, увімкніть виріб і прослідкуйте, щоб він працював і надалі.
2. Переконайтеся, що у ділянці впуску та випуску повітря не може відкладатися сніг.

8.6 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 безпеки 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.

9.2 Увімкнення виробу

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

10 Усунення несправностей

10.1 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).

10.2 Інші несправності

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

11 Огляд та технічне обслуговування

11.1 Підготовка огляду та технічного обслуговування

- ▶ Виконуйте роботи тільки в тому випадку, якщо ви компетентні в цій галузі і маєте достатню кваліфікацію щодо особливостей та небезпек, пов'язаних 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 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 470 °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 компонентів від бризок води.

11.2 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 11.4.1)	Щорічно
2	Очищення виробу (→ Розділ 11.4.2)	Щорічно
3	Перевірка швидкодіючого пристрою видалення повітря та запобіжного клапана (→ Розділ 11.4.4)	Щорічно
4	Перевірка випарника, вентилятора та стоку конденсату (→ Розділ 11.4.5)	Щорічно
5	Перевірка контуру хладагента (→ Розділ 11.4.6)	Щорічно
6	Перевірка герметичності контуру хладагента (→ Розділ 11.4.7)	Щорічно
7	Перевірка електричних підключень та електричних проводів (→ Розділ 11.4.8)	Щорічно
8	Перевірка малих амортизаційних ніжок на предмет зношування (→ Розділ 11.4.9)	Щорічно через 3 роки

11.3 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.



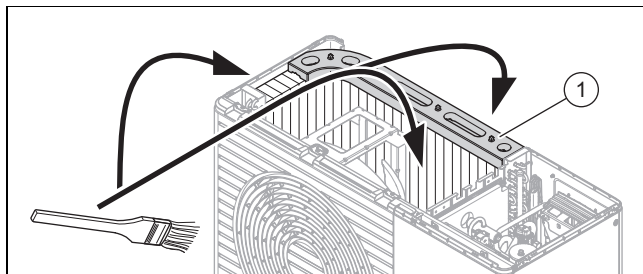
- ▶ Скануйте відображений код за допомогою смартфона, щоб отримати докладну інформацію про свій виріб.
 - ◀ Ви будете переспрямовані на інтернетпортал.
- ▶ Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте винятково оригінальні запасні частини Vaillant.

11.4 Виконання робіт з технічного обслуговування

11.4.1 Перевірка зони захисту

- ▶ Перевірте, чи в ближній зоні навколо виробу підтримується задана зона захисту. (→ Розділ 4.1)
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб не проводилися додаткові будівельні зміни чи встановлення, що зачіпають зону захисту.

11.4.2 Очищення виробу

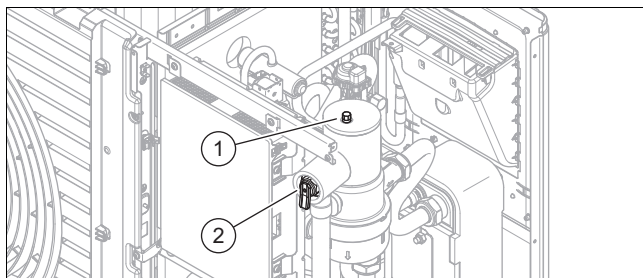


- ▶ Чистьте виріб лише тоді, коли монтовані всі елементи обшивки та перекриття.
- ▶ Очистіть виріб м'якою щіткою, а також губкою та теплою водою з миючим засобом. Уникайте температур води вище 20 °C.
- ▶ Не чистьте виріб апаратом для миття під тиском або спрямованим струменем води.
- ▶ Використовуйте лише засоби чищення з нейтральним значенням рН. Не використовуйте абразивні засоби або розчинники. Не використовуйте засоби чищення, що містять хлор або аміак!

11.4.3 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).

11.4.4 Перевірка швидкодіючого пристрою видалення повітря та запобіжного клапана

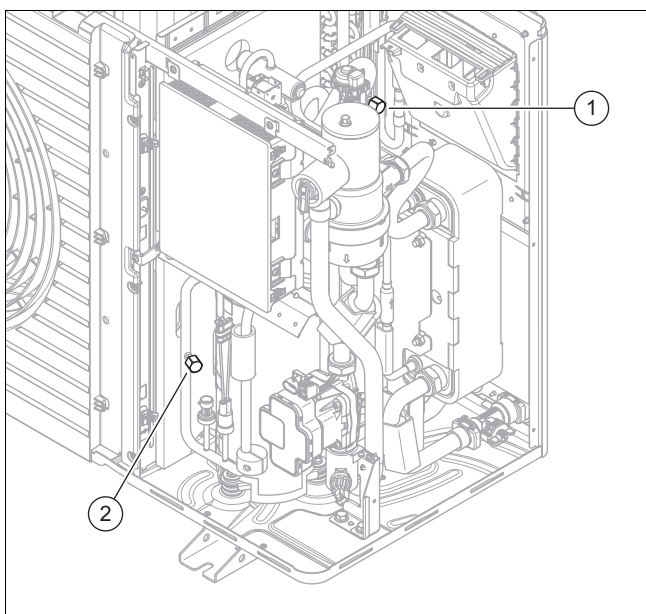


1. Перевірте, чи відкритий швидкодіючий пристрій видалення повітря (1).
2. Перевірте герметичність швидкодіючого пристрою видалення повітря. За потреби замініть сепаратор хладагенту.
3. Перевірте функціонування запобіжного клапана (2).
4. Перевірте гідравлічні компоненти на предмет течі.

11.4.5 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. Встановіть електричну кабельну систему обігріву труб (додаткове приладдя), щоб підтримувати стічну трубу конденсату без замерзання (→ посібник зі встановлення приладдя).

11.4.6 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.

11.4.7 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 витоку газу. Проконтролюйте при цьому усі компоненти й трубопроводи.
3. Задokumentуйте результати перевірки герметичності у сервісну книжку установки.

11.4.8 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.

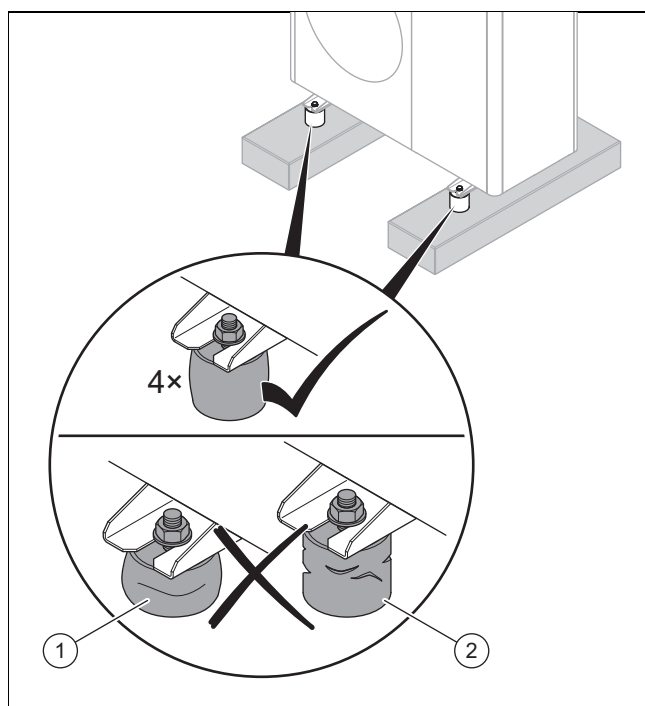
Результат:

Мережний кабель несправний

► Переконайтеся, що обмін виконує винятково особа з кваліфікацією для електроробіт, наприклад сервісна служба Vaillant.

5. Перевірте у пристрої надійність посадки електричних проводів у штекерах або клемах.
6. Перевірте відсутність пошкодження електричних проводів у пристрої.

11.4.9 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, монуйте нові амортизаційні ніжки (→ посібник зі встановлення приладдя).

11.5 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.

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 безіскровими. 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.
1. Якщо відсутнє розділення системи, перш ніж вилучити 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, виконайте відсмоктування контура холодагенту, 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.
- ▶ Якщо при роботах з технічного обслуговування контуру хладагенту відкритий, міняйте фільтр між електронним розширювальним клапаном і теплообмінником на блок фільтра та сушарки, придатний для хладагента R290.

12.4 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.

12.5 Монтаж деталей контуру хладагента

- ▶ Встановіть деталь належним чином. Для цього використовуйте тільки методи пайки.
- ▶ Використовуйте охолоджувальну пасту для захисту від перегрівання компонентів при паянні.
- ▶ Виконайте випробування контуру хладагента під тиском з азотом.
- ▶ Перевіряйте, чи правильно встановлено противаги, щоб уникнути пошкодження трубної об'язки.

12.6 Завершення ремонтних та сервісних робіт

- ▶ Змонтуйте елементи обшивки. (→ Розділ 5.18)
- ▶ 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



Вказівка

З увімкненою функцією Flexible Space тимчасове виведення з експлуатації можливе лише для огляду, технічного обслуговування, ремонту та сервісу.

1. Від'єднайте виріб від електроживлення. Вимкніть для цього у будівлі всі відключники, з'єднані з виробом.
2. Захищайте опалювальну установку від морозу. Коли виникає небезпека пошкодження через замерзання, випустіть воду системи опалення з виробу.

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 відключники, 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 хладагента 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!

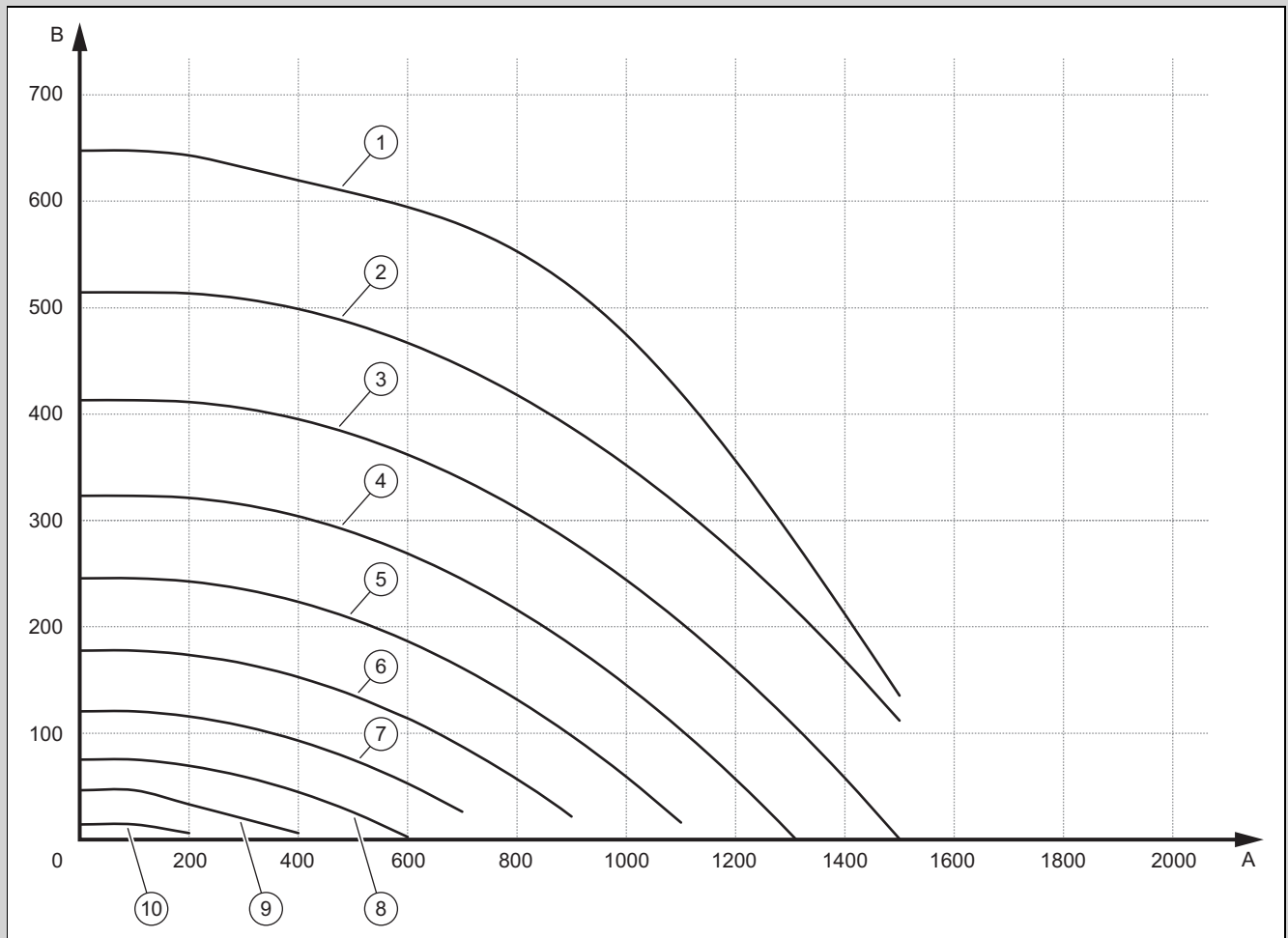
Якщо хладагент R290 виділяється при транспортуванні, при змішуванні з повітрям може утворитися горюча атмосфера. Існує небезпека пожежі й вибуху.

- ▶ Стежте за тим, щоб хладагент транспортували належним чином.
-
- ▶ Переконайтеся, що утилізацію хладагента виконує кваліфікований спеціаліст.

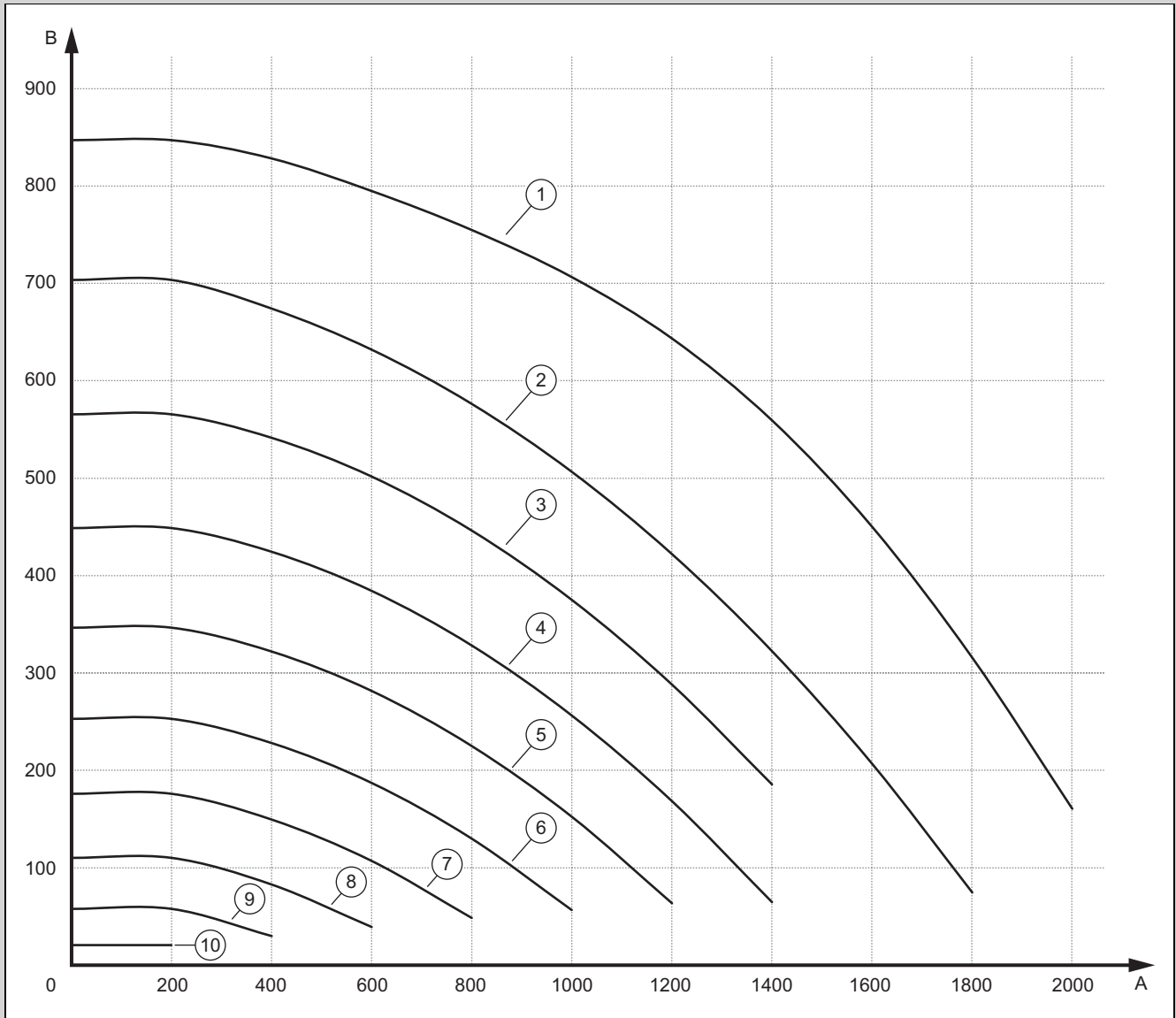
Додаток

А Доступний залишковий робочий тиск

Чинність: VWL 55/7.1 A 230V

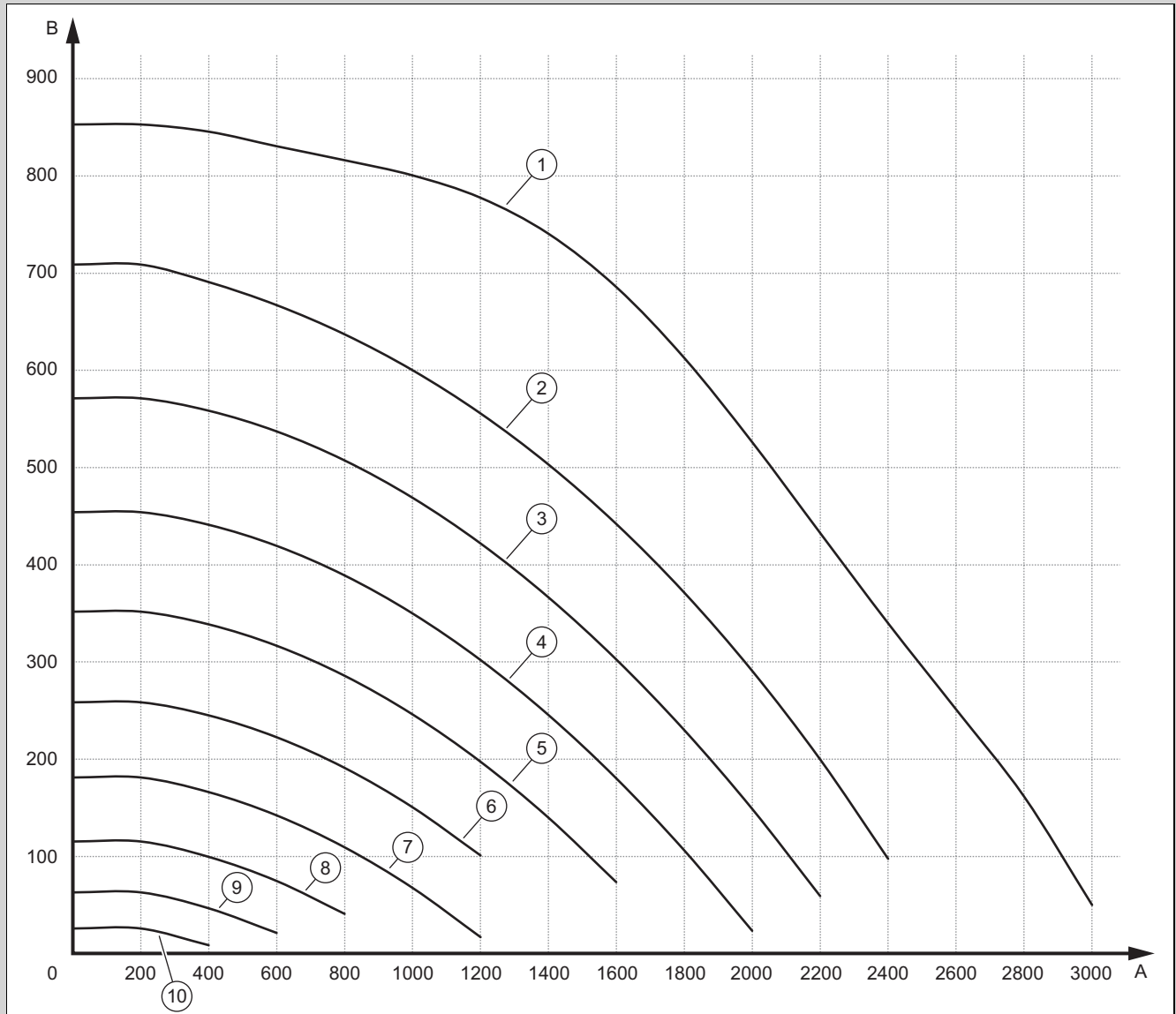


A	Об'ємна витрата, л/год	B	Залишковий робочий тиск, у мбар (1000 мбар = 100 кПа)
1	100 % ШІМ	6	50 % ШІМ
2	90 % ШІМ	7	40 % ШІМ
3	80 % ШІМ	8	30 % ШІМ
4	70 % ШІМ	9	20 % ШІМ
5	60 % ШІМ	10	10 % ШІМ



A	Об'ємна витрата, л/год
1	100 % ШІМ
2	90 % ШІМ
3	80 % ШІМ
4	70 % ШІМ
5	60 % ШІМ

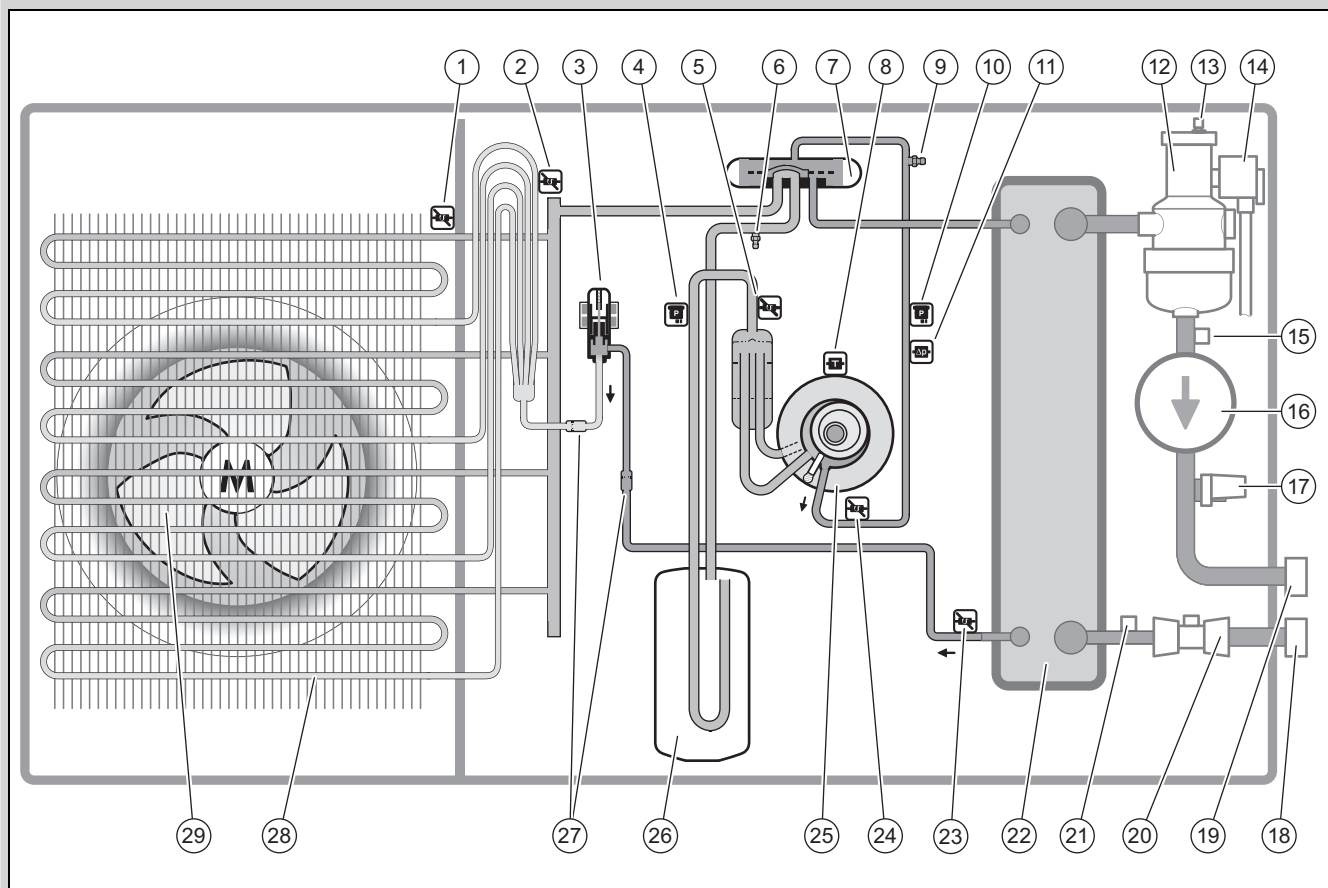
B	Залишковий робочий тиск, у мбар (1000 мбар = 100 кПа)
6	50 % ШІМ
7	40 % ШІМ
8	30 % ШІМ
9	20 % ШІМ
10	10 % ШІМ



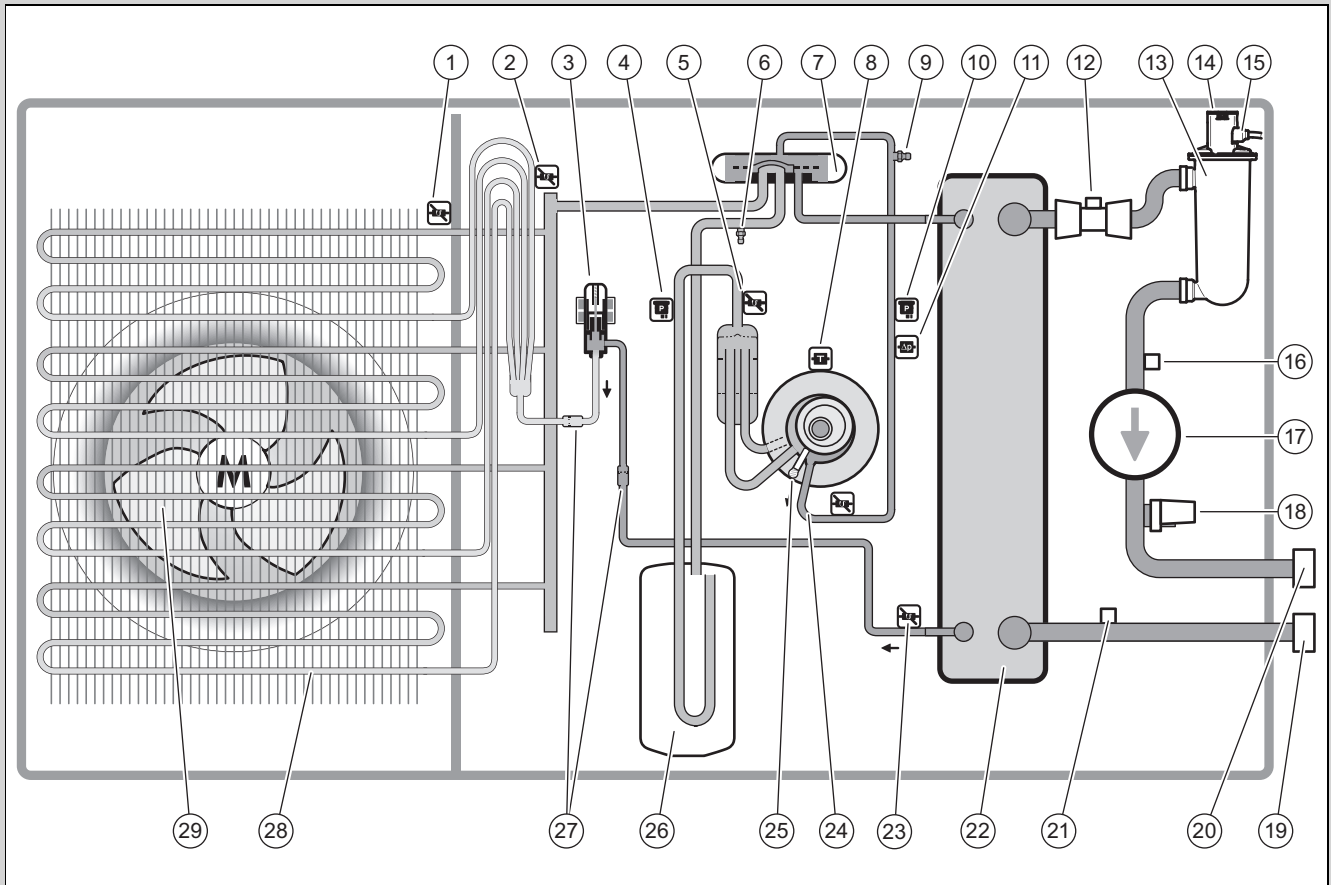
A	Об'ємна витрата, л/год	B	Залишковий робочий тиск, у мбар (1000 мбар = 100 кПа)
1	100 % ШІМ	6	50 % ШІМ
2	90 % ШІМ	7	40 % ШІМ
3	80 % ШІМ	8	30 % ШІМ
4	70 % ШІМ	9	20 % ШІМ
5	60 % ШІМ	10	10 % ШІМ

В Схема роботи

Чинність: VWL 55 АБО VWL 75



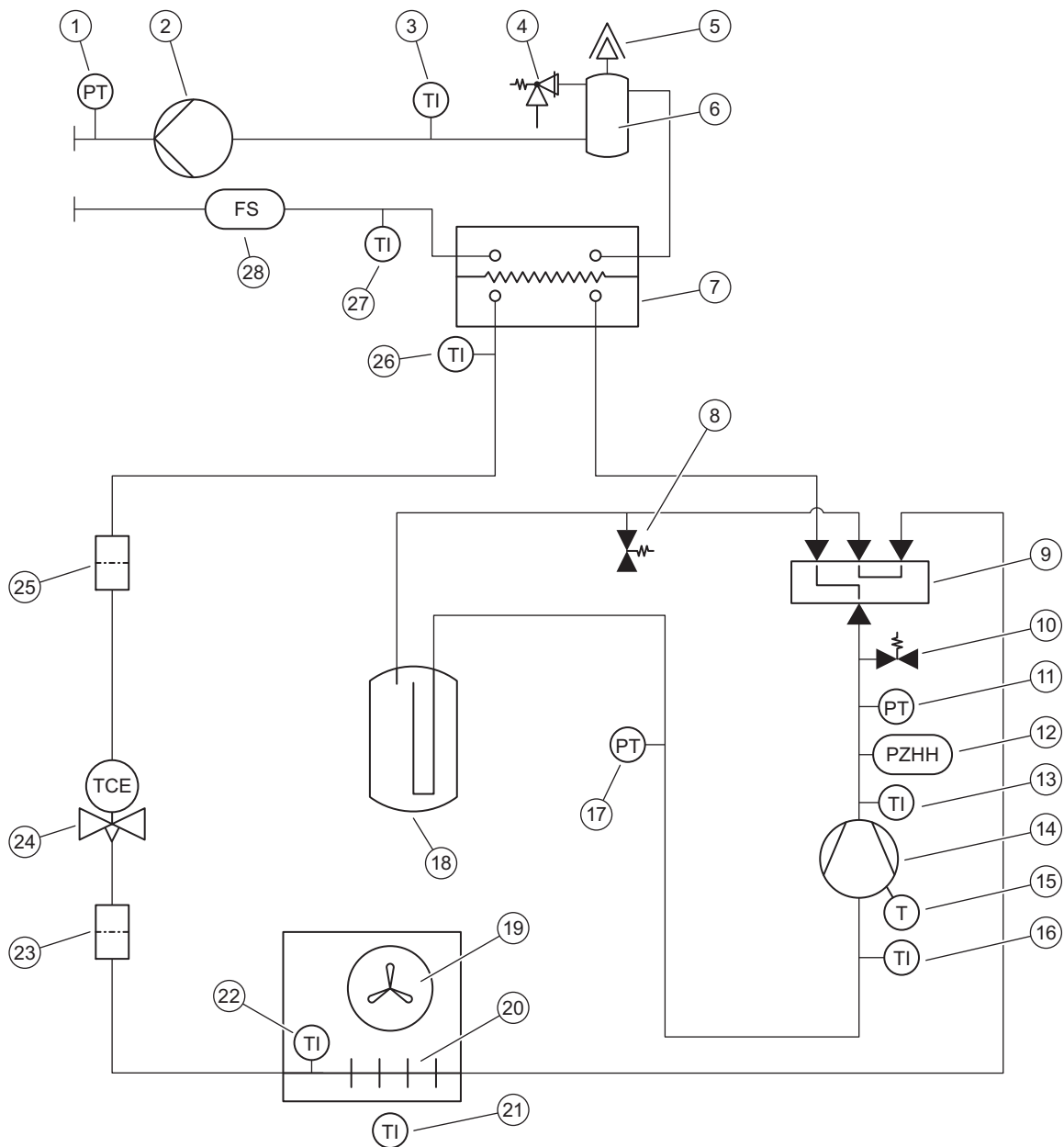
1	Датчик температури на вході повітря	15	Датчик температури на лінії подачі системи опалення
2	Датчик температури на випарнику	16	Опалювальний насос
3	Електронний розширювальний клапан	17	Датчик тиску в опалювальному контурі
4	Датчик тиску	18	З'єднання до зворотної лінії системи опалення
5	Датчик температури перед компресором	19	З'єднання до лінії подачі системи опалення
6	Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску	20	Датчик об'ємної витрати
7	4-портовий розподільний клапан	21	Датчик температури на зворотній лінії системи опалення
8	Датчик температури на компресорі	22	Конденсатор
9	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	23	Датчик температури за зріджувачем
10	Датчик тиску	24	Датчик температури за компресором
11	Реле тиску	25	Компресор
12	Сепаратор хладагента	26	Ресивер хладагента
13	Швидкодючий пристрій видалення повітря	27	Фільтр
14	Запобіжний клапан	28	Випарник
		29	Вентилятор



1	Датчик температури на вході повітря	16	Датчик температури на лінії подачі системи опалення
2	Датчик температури на випарнику	17	Опалювальний насос
3	Електронний розширювальний клапан	18	Датчик тиску в опалювальному контурі
4	Датчик тиску	19	З'єднання до зворотної лінії системи опалення
5	Датчик температури перед компресором	20	З'єднання до лінії подачі системи опалення
6	Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску	21	Датчик температури на зворотній лінії системи опалення
7	4-портовий розподільний 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	Датчик об'ємної витрати	27	Фільтр
13	Сепаратор хладагента	28	Випарник
14	Швидкодіючий пристрій видалення повітря	29	Вентилятор
15	Запобіжний клапан		

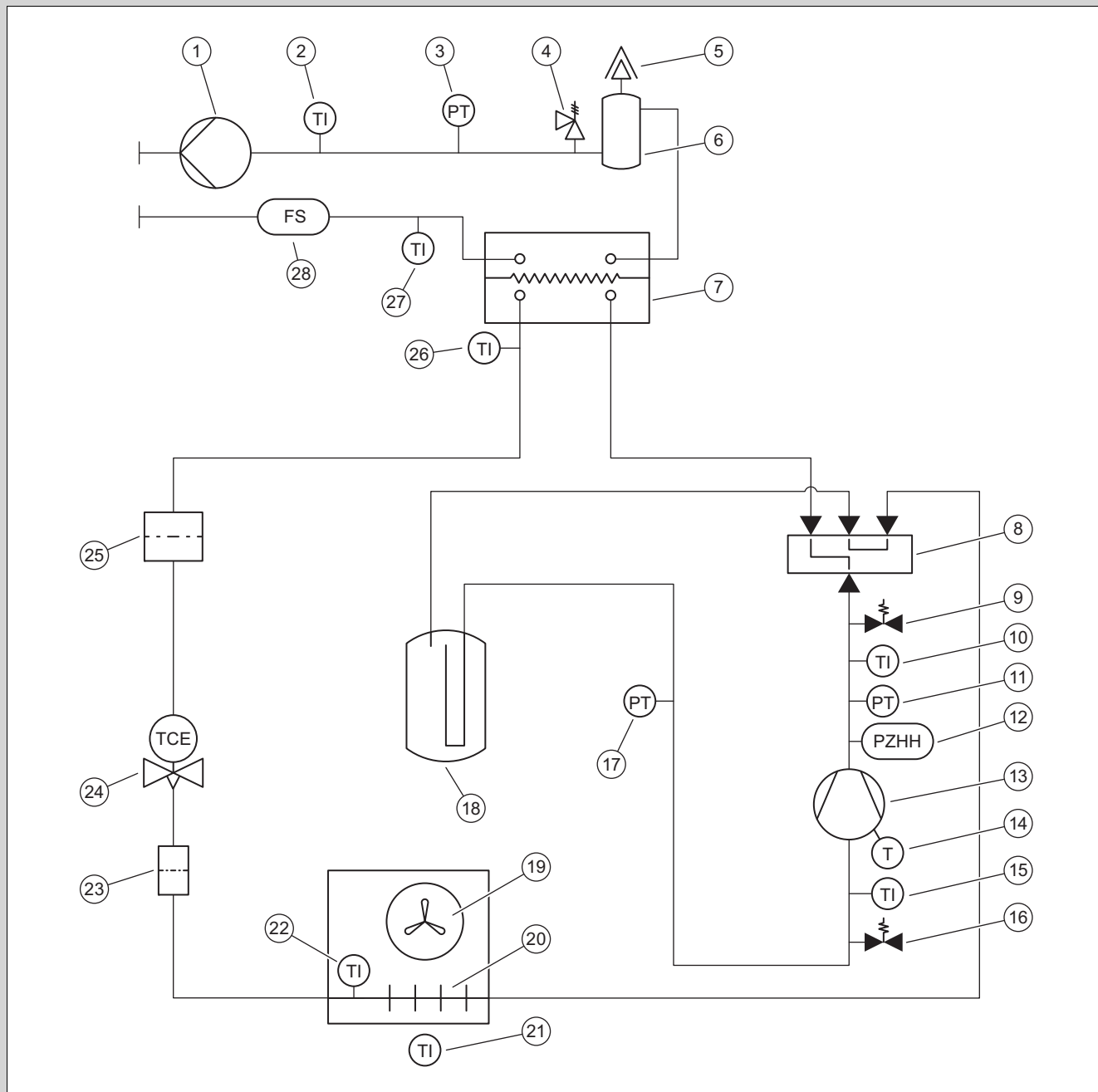
С Захисні пристосування

Чинність: VWL 55 АБО VWL 75



1	Датчик тиску в опалювальному контурі	13	Датчик температури за компресором
2	Опалювальний насос	14	Компресор
3	Датчик температури на лінії подачі системи опалення	15	Датчик температури на компресорі
4	Запобіжний клапан	16	Датчик температури перед компресором
5	Швидкодіючий пристрій видалення повітря	17	Датчик тиску в зоні низького тиску
6	Сепаратор хладагента	18	Ресивер хладагента
7	Конденсатор	19	Вентилятор
8	Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску	20	Випарник
9	4-ходовий перемикальний клапан	21	Датчик температури на вході повітря
10	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	22	Датчик температури на випарнику
11	Датчик тиску в зоні високого тиску	23	Фільтр
12	Реле тиску в зоні високого тиску	24	Електронний розширювальний клапан
		25	Фільтр

Чинність: VWL 115

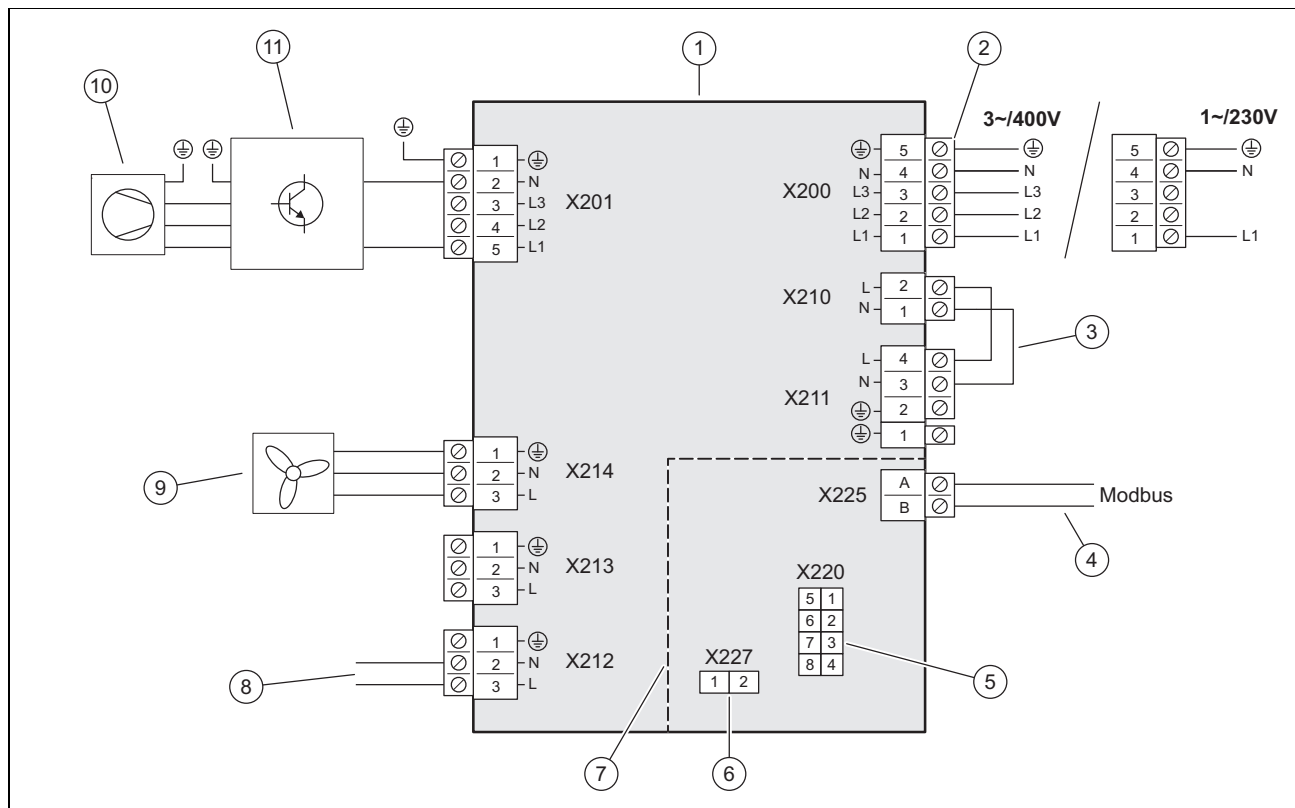


1	Опалювальний насос	13	Компресор
2	Датчик температури на лінії подачі системи опалення	14	Датчик температури на компресорі
3	Датчик тиску в опалювальному контурі	15	Датчик температури перед компресором
4	Запобіжний клапан	16	Підключення для техобслуговування в зоні низького тиску
5	Швидкодіючий пристрій видалення повітря	17	Датчик тиску в зоні низького тиску
6	Сепаратор	18	Ресивер хладагента
7	Конденсатор	19	Вентилятор
8	4-портовий розподільний клапан	20	Випарник
9	Підключення для техобслуговування в зоні високого тиску	21	Датчик температури на вході повітря
10	Датчик температури за компресором	22	Датчик температури на випарнику
11	Датчик тиску в зоні високого тиску	23	Фільтр
12	Реле тиску в зоні високого тиску	24	Електронний розширювальний клапан

25	Фільтр	27	Датчик температури зворотної лінії системи опалення
26	Датчик температури за зріджувачем	28	Датчик об'ємної витрати

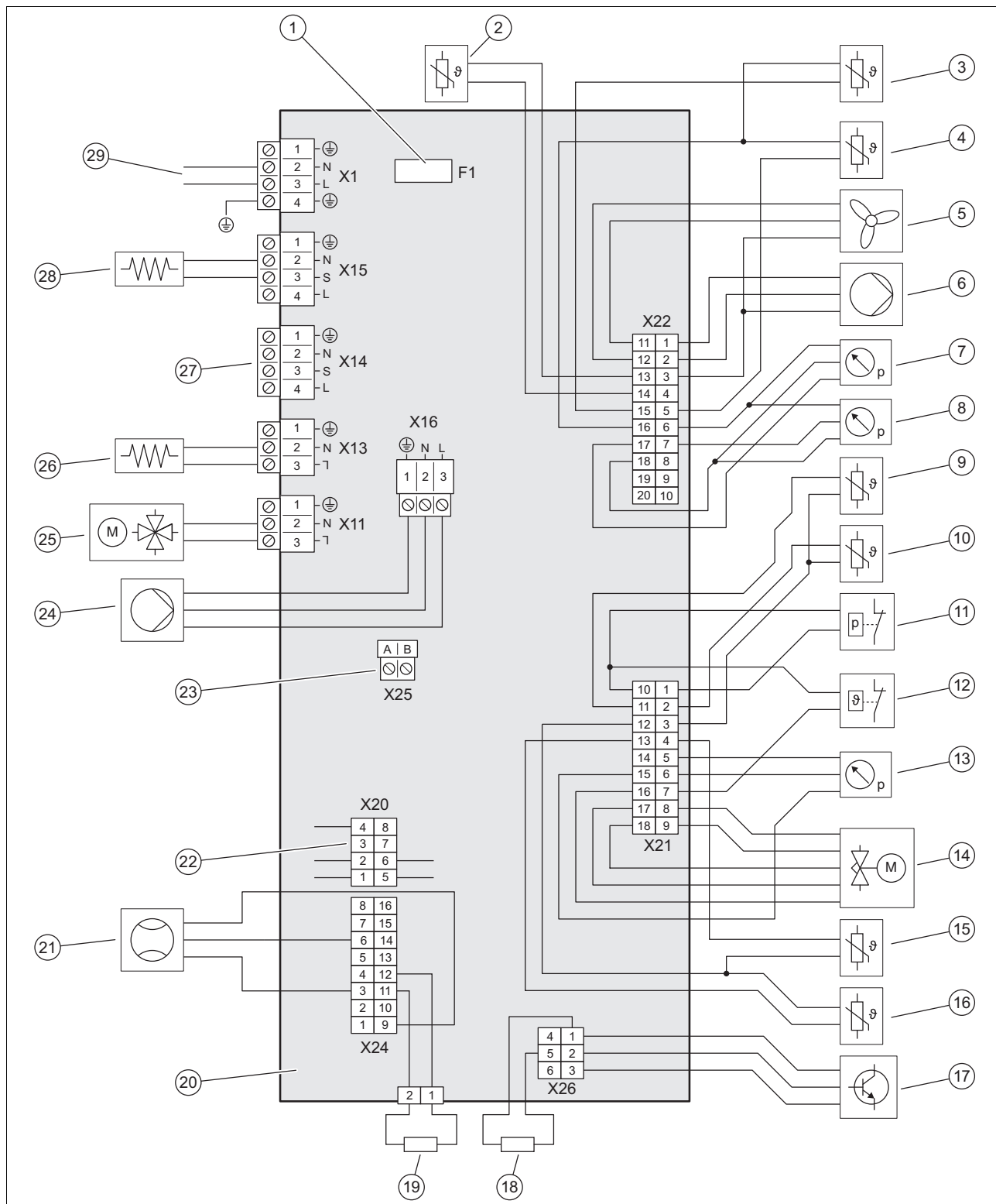
D Схема електричних з'єднань

D.1 Схема електричних з'єднань, блок живлення



1	Плата INSTALLER BOARD	6	Гніздо для кодуєчого резистора для режиму охолодження
2	З'єднання блока живлення	7	Область запобіжної низької напруги (SELV)
3	Міст, залежно від виду підключення (блокування підприємства з енергопостачання)	8	З'єднання з електронною платою НМУ, джерело живлення
4	Підключення кабелю Modbus	9	Джерело живлення для вентилятора
5	З'єднання з електронною платою НМУ, кабель передачі даних	10	Компресор
		11	Деталь INVERTER

D.2 Схема електричних з'єднань, виконавчі пристрої і датчики



1	Запобіжник	10	Датчик температури компресора, впуск
2	Датчик температури на вході повітря	11	Манометричний вимикач у зоні високого тиску
3	Датчик температури на зворотній лінії системи опалення	12	Термостат на виході компресора
4	Датчик температури на лінії подачі системи опалення	13	Манометричний вимикач у зоні високого тиску
5	Привод вентилятора	14	Електронний розширювальний клапан
6	Привод для опалювального насоса	15	Датчик температури на випарнику
7	Датчик тиску в опалювальному контурі	16	Датчик температури за зріджувачем
8	Датчик тиску в зоні низького тиску	17	Гвинтова клема до інвертора
9	Датчик температури компресора, вихід	18	Кодуючий резистор для розпізнавання типу приладу

19	Кодуючий резистор для розпізнавання типу приладу	24	Джерело живлення для опалювального насоса
20	Плата НМУ	25	4-ходовий перемикальний клапан
21	Датчик об'ємної витрати	26	Підігрів ванни для конденсату
22	Лінія даних плати INSTALLER BOARD	27	Джерело живлення приладдя
23	Гвинтова клема до внутрішнього блока	28	Обігрів піддона картера
		29	Джерело живлення плати НМУ

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 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Ширина	1 104 мм	1 104 мм	1 169 мм
Висота	750 мм	750 мм	1 103 мм
Глибина	454 мм	454 мм	454 мм
Вага, з упаковкою	101,3 кг	107,6 кг	154,7 кг
Вага, в готовому до експлуатації стані	84,5 кг	90,9 кг	137,8 кг
Вага, в готовому до експлуатації стані, ліва/права сторона	28,5 кг / 56 кг	30 кг / 60,9 кг	45,8 кг / 92 кг
З'єднання, опалювальний контур	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Виміряна напруга	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	230 В (+10%/-15%), 50 Гц, 1~/N/PE	400 В (+10%/-15%), 50 Гц, 3~/N/PE
Виміряна потужність, максимум	3,2 кВт	3,5 кВт	5,7 кВт
Номінальний коефіцієнт потужності	0,95	0,95	0,95
Вимірний струм, максимум	14 А	15 А	10 А
Ступінь захисту	IPX4	IPX4	IPX4
Клас захисту	I	I	I
Електричний запобіжник	Характеристика В, 1-полюсний перемикач	Характеристика В, 1-полюсний перемикач	Характеристика В, 1-полюсний перемикач
Вентилятор, споживана потужність, максимальне	32 Вт	60 Вт	115 Вт
Вентилятор, споживана потужність, мінімальне	15 Вт	15 Вт	35 Вт
Вентилятор, частота обертів, макс.	575 об/хв	630 об/хв	550 об/хв
Вентилятор, потік повітря, максимум	1 950 м³/год	2 650 м³/год	4 100 м³/год
Опалювальний насос, споживана потужність	2 ... 54 Вт	3 ... 87 Вт	3 ... 87 Вт

Технічні характеристики – опалювальний контур

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Температура води системи опалення, мінімальна/максимальна	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Проста довжина трубопроводу води опалювальної установки, максимальна, між зовнішнім і внутрішнім блоками	20 м	20 м	20 м
Робочий тиск, мінімальний	0,3 бар	0,3 бар	0,3 бар
Робочий тиск, максимальний	0,5 бар	0,5 бар	0,5 бар
Об'ємна витрата, мінімальна	520 л/ч	640 л/ч	1 225 л/ч
Об'ємна витрата, максимальна	860 л/ч	1 275 л/ч	2 445 л/ч

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Кількість води, в зовнішньому блоці	1,66 л	1,78 л	4,31 л
Залишковий диференційний тиск, гідравлічний	290 мбар	240 мбар	240 мбар

Технічні характеристики – контур хладагенту

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Хладагент, тип	R290	R290	R290
Хладагент, об'єм заповнення	0,50 кг	0,60 кг	1,05 кг
Хладагент, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Хладагент, еквівалент CO ₂	0,00001 т	0,000012 т	0,000021 т
Допустимий робочий тиск, максимальний	31,5 МПа	31,5 МПа	31,5 МПа
Компресор, тип	Роторно-пластинчастий компресор	Роторно-пластинчастий компресор	Роторно-пластинчастий компресор
Компресор, тип мастила	Спеціальний поліалкіленгліколь (PAG)	Спеціальний поліалкіленгліколь (PAG)	Специфічний поліолефір (POE)
Компресор, кількість оливи	0,20 л	0,35 л	1,15 л
Компресор, регулювання	електронне	електронне	електронне

Технічні характеристики – потужність, режим опалення

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Потужність опалення, A2/W35	2,36 кВт	3,50 кВт	6,50 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Потужність опалення, мінімальна/максимальна, A2/W35	2,08 ... 5,48 кВт	1,87 ... 8,45 кВт	2,15 ... 13,26 кВт
Потужність опалення, A2/W45	3,57 кВт	5,85 кВт	6,53 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Потужність опалення, мінімальна/максимальна, A2/W45	1,83 ... 5,5 кВт	1,69 ... 8,49 кВт	2,54 ... 13,14 кВт
Потужність опалення, A2/W55	2,56 кВт	4,22 кВт	6,54 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Потужність опалення, мінімальна/максимальна, A2/W55	1,62 ... 5,32 кВт	1,53 ... 7,10 кВт	2,89 ... 11,59 кВт
Потужність опалення, A7/W35	3,36 кВт	4,48 кВт	7,53 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Потужність опалення, мінімальна/максимальна, A7/W35	1,71 ... 6,06 кВт	2,11 ... 10,51 кВт	2,48 ... 14,90 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Потужність опалення, мінімальна/максимальна, A7/W45	1,50 ... 6,21 кВт	1,92 ... 10,09 кВт	2,91 ... 14,98 кВт
Потужність опалення, A7/W55	6,35 кВт	6,67 кВт	8,49 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Потужність опалення, мінімальна/максимальна, A7/W55	1,32 ... 6,34 кВт	1,77 ... 7,78 кВт	3,30 ... 12,37 кВт
Потужність опалення, максимальна, A7/W65	6,55 кВт	6,85 кВт	11,54 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Потужність опалення, A-7/W35	4,84 кВт	6,37 кВт	11,12 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Потужність опалення, максимальна, A-7/W35	4,84 кВт	6,37 кВт	11,08 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Потужність опалення, максимальна, A-7/W45	4,78 кВт	6,52 кВт	10,73 кВт
Потужність опалення, A-7/W55	4,78 кВт	6,11 кВт	9,43 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Потужність опалення, максимальна, A-7/W55	4,77 кВт	6,04 кВт	9,45 кВт
Потужність опалення, максимальна, A-7/W65	4,31 кВт	5,49 кВт	8,36 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, максимальний, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

Технічні характеристики – потужність, охолодження

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Потужність охолодження, A35/W18	5,61 кВт	7,15 кВт	12,95 кВт
Енергетичний коефіцієнт корисної дії, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24
Холодопродуктивність, мінімальна/максимальна, A35/W18	3,19 ... 7,58 кВт	4,47 ... 8,46 кВт	7,64 ... 14,34 кВт
Потужність охолодження, A35/W7	4,25 кВт	5,96 кВт	10,04 кВт
Енергетичний коефіцієнт корисної дії, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Холодопродуктивність, мінімальна/максимальна, A35/W7	1,39 ... 6,41 кВт	3,27 ... 7,67 кВт	3,80 ... 11,68 кВт

Технічні характеристики – потужність у тихому режимі, режим опалення

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Потужність опалення, EN 14511-7/W35, тихий режим 40 %	2,75 кВт	3,76 кВт	6,92 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 40 %	3,49	3,15	2,60
Потужність опалення, EN 14511-7/W35, тихий режим 50 %	2,29 кВт	3,12 кВт	5,72 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 50 %	3,44	3,21	2,64
Потужність опалення, EN 14511-7/W35, тихий режим 60 %	1,95 кВт	2,86 кВт	5,21 кВт
Показник потужності, COP, EN 14511, A-7/W35, тихий режим 60 %	3,40	3,23	2,69

Технічні характеристики – акустична емісія, режим опалення

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Акустична потужність, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 дБ(A)	49,0 дБ(A)	54,8 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тихий режим 40 %	53,1 дБ(A)	55,9 дБ(A)	59,1 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тихий режим 50 %	50,8 дБ(A)	52,1 дБ(A)	57,3 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тихий режим 60 %	48,2 дБ(A)	49,9 дБ(A)	55,1 дБ(A)
Акустична потужність, максимальна, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 дБ	60,9 дБ	65,6 дБ

Технічні характеристики – акустична емісія, охолодження

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 дБ(A)	60,3 дБ(A)	63,2 дБ(A)
Акустична потужність, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 дБ(A)	60,9 дБ(A)	63,2 дБ(A)

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 SK, Slovakia

4.1 Záruka

Na informácie týkajúce sa záruky výrobcu sa spýtajte na kontaktnej adrese uvedenej na zadnej strane.

4.2 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

5 UA, Ukraine

5.1 Гарантія заводу-виробника для України

- Гарантія надається на наведені в інструкції для кожного конкретного приладу технічні характеристики.
- 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.
- 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.).
- 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.
- Гарантійні вимоги задовольняються шляхом ремонту або заміни виробу за рішенням уповноваженої Vaillant організації.
- Вузли і агрегати, які були замінені на справні, є власністю Vaillant і передаються уповноваженій організації.
- Обов'язковим є застосування оригінальних приладь (труби для підведення повітря і/або відводу продуктів згоряння, регулятори, і т.д.), запасних частин;
- 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 недовліки не викликані причинами, зазначеними в пункті 7 (8), і роблять відповідні записи в гарантійному талоні.

5.2 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

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



8000026884_01

Publisher/manufacture**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.