

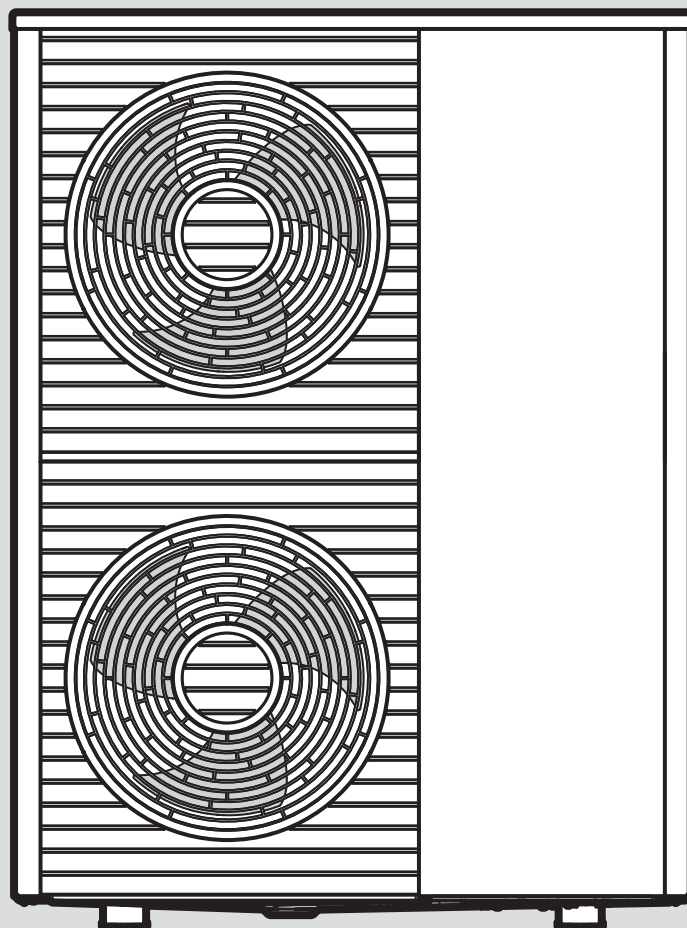
aroTHERM plus

VWL 105/8.1 A 230V S2

VWL 125/8.1 A 230V S2

VWL 105/8.1 A 400V S2

VWL 125/8.1 A 400V S2



da Installations- og vedligeholdelsesvejledning

de Installations- und Wartungsanleitung

fr Notice d'installation et de maintenance

nl Installatie- en onderhoudshandleiding

no Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

sv Anvisningar för installation och underhåll

en Country specifics

da	Installations- og vedligeholdelsesvejledning	3
de	Installations- und Wartungsanleitung	51
fr	Notice d'installation et de maintenance	100
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	151
no	Installasjons- og vedlikeholdsanvisning.....	200
sv	Anvisningar för installation och underhåll.....	248
en	Country specifics.....	296

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

Indhold

1	Sikkerhed	5	6	Hydraulisk installation	30
1.1	Korrekt anvendelse	5	6.1	Installationstype direkte tilslutning eller systemadskillelse	30
1.2	Kvalifikation.....	5	6.2	Sikring af minimal cirkulationsvandmængde	30
1.3	Generelle sikkerhedsanvisninger	5	6.3	Krav til hydrauliske komponenter	30
1.4	Forskrifter (direktiver, love, standarder).....	7	6.4	Forberedelse af hydraulikinstallation	30
2	Henvisninger vedrørende dokumentationen	8	6.5	Trækning af rørledninger til produktet	30
2.1	Dokumentation.....	8	6.6	Tilslutning af rørledninger på produktet	30
2.2	Vejledningens gyldighed.....	8	6.7	Afslutning af hydraulikinstallation	31
2.3	Mere vidtgående informationer	8	6.8	Tilslutning af produktet til en swimmingpool	31
3	Produktbeskrivelse	8	7	Elinstallation	31
3.1	Varmepumpesystem.....	8	7.1	Normkonformitet	31
3.2	Beskrivelse af produktet	8	7.2	Forberedelse af elinstallation.....	31
3.3	Lydsvag drift	8	7.3	Krav til netspændingskvaliteten	31
3.4	Varmepumpens funktion.....	8	7.4	Elektrisk afbryder	31
3.5	Produktets opbygning.....	9	7.5	Afmontering af de elektriske tilslutningers afdækning	32
3.6	Angivelser på typeskiltet.....	10	7.6	Afisolering af elektrisk ledning	32
3.7	Tilslutningssymboler	11	7.7	Etablering af strømforsyning, 1~/230V	32
3.8	Advarselsmærkater.....	11	7.8	Etablering af strømforsyning, 3~/400V	33
3.9	CE-mærkning.....	11	7.9	Tilslutning af kommunikationskabel.....	33
3.10	Anvendelsesgrænser	11	7.10	Tilslutning af tilbehør.....	34
3.11	Afisningsdrift	12	7.11	Montering af de elektriske tilslutningers afdækning	34
3.12	Sikkerhedsanordninger	12	8	Idrifttagning	34
4	Beskyttet område	12	8.1	Kontrol før tilkobling	34
4.1	Generelle oplysninger.....	12	8.2	Aktivering af produktet.....	34
4.2	Beskyttelseszone med deaktiveret Flexible Space-funktion.....	13	8.3	Kontrol og forbehandling af varmekredsvand/påfyldnings- og suppleringsvand.....	34
4.3	Beskyttelseszone med aktiveret Flexible Space-funktion.....	17	8.4	Påfyldning og udluftning af varmekredsen	35
5	Montering	21	8.5	Tilgængeligt resttransporttryk	35
5.1	Kontrol af leveringsomfanget.....	21	9	Overdragelse til ejeren	35
5.2	Transport af produktet	21	9.1	Underretning af ejeren	35
5.3	Mål	22	10	Eftersyn og service	35
5.4	Overholdelse af minimumsafstande	22	10.1	Forberedelse af eftersyn og service	35
5.5	Betingelser for monteringsstype	23	10.2	Overholdelse af arbejdsplan og intervaller	36
5.6	Valg af opstillingssted	23	10.3	Fremskaffelse af reservedele	36
5.7	Tilladt højdeforskel mellem udedel og sikkerhedsventil i varmekreds	25	10.4	Gennemførelse af service.....	36
5.8	Forberedelse af montering og installation	25	10.5	Afslutning af inspektion og vedligeholdelse	37
5.9	Planlægning af kondens afløb	26	11	Afhjælpning af fejl	38
5.10	Planlægning af fundament.....	26	11.1	Fejlmeldinger	38
5.11	Etablering af fundament.....	26	11.2	Andre fejl.....	38
5.12	Løsning af produkt fra pallen	27	12	Reparation og service	38
5.13	Garanti for arbejdssikkerhed	27	12.1	Forberedelse af reparations- og servicearbejder på kølemiddelkredsen	38
5.14	Opstilling af produkt.....	27	12.2	Tømning af produktet for kølemiddel.....	38
5.15	Sørg for kondensatafløb	27	12.3	Afmontering af komponenter på kølemiddelkredsen.....	39
5.16	Opførelse af beskyttelsesvæg	28	12.4	Montering af komponenter på kølemiddelkredsen.....	39
5.17	Afmontering/montering af kabinetdele.....	28	12.5	Fyldning af produktet med kølemiddel.....	39
			12.6	Udskiftning af elektriske komponenter.....	39
			12.7	Afslutning af reparations- og servicearbejde	39

13	Standingsning	39
13.1	Midlertidig standingsning af produktet	39
13.2	Endelig standingsning af produktet	39
14	Genbrug og bortskaffelse	40
14.1	Bortskaffelse af emballagen	40
14.2	Bortskaffelse af kølemiddel	40
15	Kundeservice	40
Tillæg	41
A	Tilgængeligt resttransporttryk	41
B	Funktionsdiagram	42
C	Sikkerhedsanordninger	43
D	Tilslutningsdiagram	44
D.1	Tilslutningsdiagram, strømforsyning, 1~/230V	44
D.2	Tilslutningsdiagram, strømforsyning, 3~/400V	45
D.3	Tilslutningsdiagram, sensorer og aktuatorer	46
E	Tekniske data	47
Stikordsfortegnelse		50

1 Sikkerhed

1.1 Korrekt anvendelse

Alligevel kan brugeren eller tredjemand udsættes for fare, evt. med døden til følge, og produktet samt andre ting kan blive beskadiget som følge af enhver form for forkert brug.

Produktet er udedelen til en luft-vand-varmepumpe med monoblock-konstruktion.

Produktet benytter udendørsluften som varmekilde og kan anvendes til opvarmning af en beboelsesbygning samt til varmtvandsproduktion.

Anvendelsen i overensstemmelse med formålet tillader kun disse produktkombinationer:

Udedel	Indedel
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Luften, som kommer ud af produktet, skal kunne strømme frit og må ikke anvendes til andre formål.

Produktet er udelukkende beregnet til udenørs opstilling.

Produktet er udelukkende beregnet til brug i husholdninger.

Korrekt anvendelse omfatter:

- overholdelse af de medfølgende installations- og vedligeholdelsesvejledninger til produktet samt alle øvrige anlægskomponenter
- installation og montering i overensstemmelse med apparatets og systemets godkendelse
- overholdelse af alle de eftersyns- og servicebetingelser, der fremgår af vejledningerne.

Anvendelse i overensstemmelse med formålet omfatter desuden installation iht. IP-koden.

Anden anvendelse end den, der er beskrevet i denne vejledning, og anvendelse, der går ud over den her beskrevne, er forkert. Forkert anvendelse omfatter også enhver umiddelbar kommerciel og industriel anvendelse.

Bemærk!

Enhver ikke-godkendt anvendelse er forbudt.

1.2 Kvalifikation

1.2.1 Generel kvalifikation

Følgende arbejder må kun udføres af en VVS-installatør med tilstrækkelige kvalifikationer:

- Montering
 - Afmontering
 - Installation
 - Idrifttagning
 - Eftersyn og service
 - Reparation
 - Standsning
- Gå frem i henhold til den højeste standard.

1.2.2 Kvalifikation for kølemidlet R290

Enhver arbejdsopgave, der indebærer åbning af enheden, må kun udføres af fagfolk, som har den nødvendige kendskab til de særlige egenskaber og farer, der er forbundet med kølemidlet.

Arbejde på kølemiddelkredsløbet forudsætter desuden en specifik, køleteknisk faglig viden i henhold til gældende lov. Det samme gælder for specifik fagteknisk viden i omgangen med brændbare kølemidler, de berørte værktøjer og det nødvendige sikkerhedsudstyr.

- Overhold de pågældende lokale love og forskrifter.

1.2.3 Kvalifikation til elinstallation

Arbejde på det elektriske anlæg og det elektriske udstyr må kun udføres af en uddannet elektriker!

1.3 Generelle sikkerhedsanvisninger

Følgende kapitler formidler vigtige sikkerhedsinformationer. At læse og iagttage disse informationer er en grundlæggende forudsætning for at afværge livsfare, fare for personskade, materiel skade eller miljøskader.

1.3.1 Kølemiddel R290

Produktet indeholder kølemidlet R290.

Når det blandes med luften, kan lækket kølemiddel danne en brændbar atmosfære. Risiko for brand eller eksplosion ved kontakt med antændelseskilder.

I tilfælde af utæthed kan lækkende kølemiddel samles på jorden, hvor der dannes en



kvælende eller giftig atmosfære. Risiko for kvælning eller forgiftning.

Bemærk, at kølemiddel er lugtfrit.

Opbevaring

- ▶ Opbevar altid enheden i rum uden permanente antændelseskilder. Sådanne antændelseskilder er for eksempel åbne flammer, en aktiveret gaskedel eller en elradiator.
- ▶ Sørg for, at kølemidlet ikke slipper ud i kloakken.

Transport

- ▶ Sørg for, at produktet under transporten ikke hælder mere end 45°.

Opstilling

- ▶ Bemærk, at der er angivet en beskyttelseszone omkring produktet. Se kapitlet "Beskyttelseszone".

Installation og vedligeholdelse

- ▶ Når du arbejder på det åbnede produkt, skal du, før arbejdet påbegyndes, sikre med en gaslækagesøger, at der ikke er utætheder.
- ▶ Gaslækagesøgeren må ikke selv være en antændelseskilde. Gaslækagesøgeren skal være kalibreret til kølemiddel R290 og indstillet til ≤ 25 % af den laveste eksplosionsgrænse.
- ▶ Hold alle antændelseskilder på afstand af produktet, uanset om det sker kortvarigt og permanent. Eksempler på antændelseskilder kan være åben ild, elektriske anlæg, stikdåser, lamper, lyskontakter, elektriske stik, varme overflader med over 370 °C, elektriske apparater eller værktøjer med antændelseskilder eller statiske afladninger.
- ▶ Bemærk, at udsivende kølemiddel er tættere end luft, og at det kan samles i nærheden af gulvet.
- ▶ ▶ Sørg for, at der ikke samles kølemiddel i fordybninger.
- ▶ Sørg for, at kølemidlet ikke slipper ud inden i bygningen via åbninger i bygningen.
- ▶ Foretag aldrig ændringer på produktet, hvor dette kan blive påboret.

Reparation

- ▶ Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.

- ▶ Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet og i fejlfri tilstand.
- ▶ Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsløbet, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i kølemiddel-flasken.
- ▶ Bemærk, at kølemiddel aldrig må føres ind i afvandingssystemet.

Standsning

- ▶ Tøm indedelen på varmekredsvandsiden for at undgå beskadigelse i tilfælde af tilslutning.

Genbrug og bortskaffelse

- ▶ Tøm kølemidlet i produktet helt ud i egnede beholdere.
- ▶ Det fjernede kølemiddel skal bortskaffes eller genbruges af en VVS-installatør i overensstemmelse med forskrifterne.

1.3.2 Elektricitet

Hvis du rører ved spændingsførende komponenter, er der livsfare på grund af elektrisk stød.

Før du arbejder på produktet:

- ▶ Afbryd spændingen til produktet ved at slå alle strømforsyninger fra ved alle poler (afbryder i overspændingskategori III til fuld afbrydelse, f.eks. sikring eller sikkerhedsafbryder).
- ▶ Husk at sikre mod genindkobling.
- ▶ Vent mindst 3 min, til kondensatorerne er afladede.
- ▶ Kontrollér for spændingsfrihed.

1.3.3 Varme eller kolde komponenter

Ved nogle komponenter, især ved uisolerede rørledninger, er der fare for forbrændinger og forfrysninger.

- ▶ Udfør først arbejde på komponenterne, når de har samme temperatur som omgivelserne.

På grund af overfladens farve kan overfladen blive varm ved direkte sollys og forårsage forbrændinger ved berøring.

- ▶ Undgå at berøre overfladen, hvis udedelen udsættes for direkte sollys i længere tid.
- ▶ Berør kun overfladen, hvis du kan sikre dig, at den ikke er varm. Vent eventuelt, indtil udedelen ikke længere er udsat for direkte sollys, og overfladen er afkølet.





1.3.4 Opstillingssted

- ▶ Kontrollér, at monteringsfladen har tilstrækkelig bæreevne til produktets totalvægt.
- ▶ Sørg for, at produktet ligger plant på monteringsfladen.
- ▶ Pas på ikke at beskadige ledningernes varmeisolering for at undgå kondensation.

1.3.5 Værktøj og materiale

For at undgå materiel skade:

- ▶ Brug kun et fagligt korrekt værktøj.
- ▶ Brug kun specielle kobberør til køleteknikken som kølemiddelledninger.

1.3.6 Vægt

For at undgå kvæstelser ved transport:

- ▶ Overhold produktets vægt.
- ▶ Transportér produktet med hjælp fra det antal personer, der er nødvendigt baseret på produktets vægt.
- ▶ Brug passende transport- og løfteudstyr i overensstemmelse med din risikovurdering.
- ▶ Brug passende personlige værnemidler: handsker, sikkerhedssko, sikkerhedsbriller, hjelm.

1.3.7 Sikkerhedsanordninger


- ▶ Installer det nødvendige sikkerhedsudstyr i anlægget.
- ▶ Overhold de gældende nationale og internationale love, standarder og direktiver.
- ▶ Kontrollér, at varmeanlægget er i teknisk korrekt tilstand.
- ▶ Kontrollér, at intet sikkerheds- og overvågningsudstyr er fjernet, brokoblet eller sat ud af drift.
- ▶ Afhjælp straks fejl og skader, der påvirker sikkerheden.

1.3.8 Hydraulisk installation

Brug af glykol eller andre stoffer, der ændrer vandets viskositet, er ikke tilladt ved direkte tilslutning, hvor ude- og indedelen bruger den samme væske.

Brug af glykol er kun tilladet ved brug af en systemadskiller.

1.4 Forskrifter (direktiver, love, standarder)

- ▶ Overhold de gældende forskrifter, normer, retningslinjer, forordninger og love.
- 

2 Henvisninger vedrørende dokumentationen

2.1 Dokumentation

- ▶ Følg altid alle de drifts- og installationsvejledninger, der leveres med anlæggets komponenter.
- ▶ Giv denne vejledning samt alle andre gældende bilag videre til den systemansvarlige ejer.

2.2 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder udelukkende for:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 105/8.1 A 230V S2	8000049691	BE, DK, NO, SE
VWL 125/8.1 A 230V S2	8000049686	
VWL 105/8.1 A 400V S2	8000049684	
VWL 125/8.1 A 400V S2	8000049694	

2.3 Mere vidtgående informationer

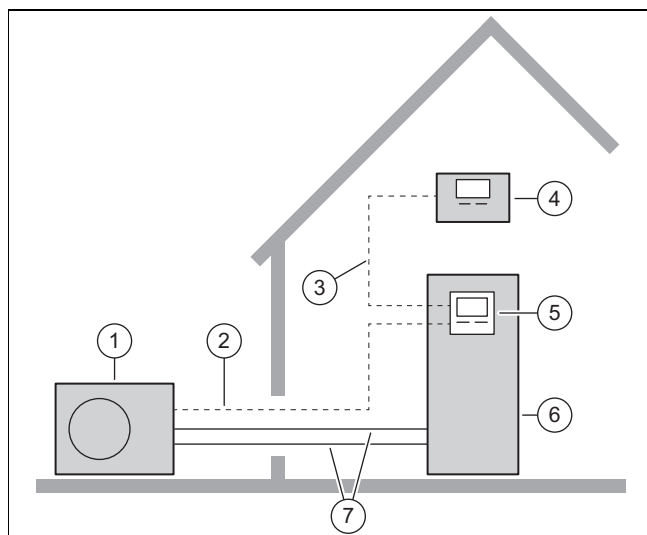


- ▶ Scan den viste kode med din smartphone for at få mere vidtgående informationer om dit produkt.
 - ◀ Du stilles videre til internetportalen.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Varmepumpesystem

Opbygning af et typisk varmepumpesystem med monoblok-teknologi:



- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Udedel | 5 Indedelens styring |
| 2 Kommunikationskabel | 6 Indedel med ekstra varmtvandsbeholder |
| 3 eBus-kabel | 7 Varmekreds |
| 4 Systemstyring | |

3.2 Beskrivelse af produktet

Produktet er udedelen til en luft-vand-varmepumpe med monoblock-teknologi.

3.3 Lydsvag drift

Produktet er udstyret med funktionen lydsvag drift.

Ved lydsvag drift er produktet mere støjsvagt end ved normaldrift. Dette opnås ved at begrænse kompressorens omdrejningstal og tilpasse ventilatorens omdrejningstal.

Det maksimale kompressoromdrejningstal ved lydsvag drift indstilles via styringen til indedelen.

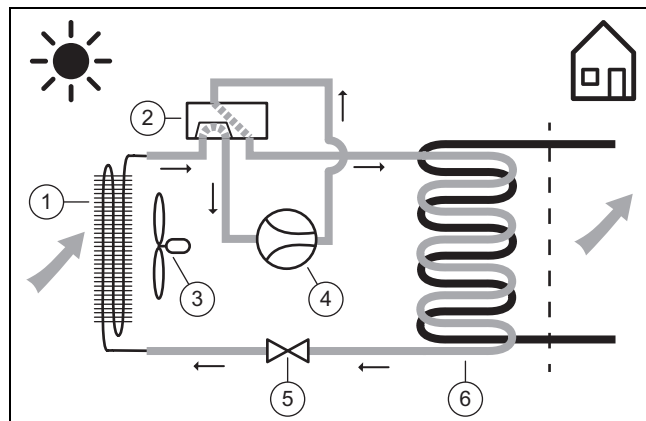
Lydsvag drift aktiveres og betjenes på system-automatikken inden for tidsvinduet.

3.4 Varmepumpens funktion

Varmepumpen har en lukket kølemiddelkreds, hvor et kølemiddel cirkulerer.

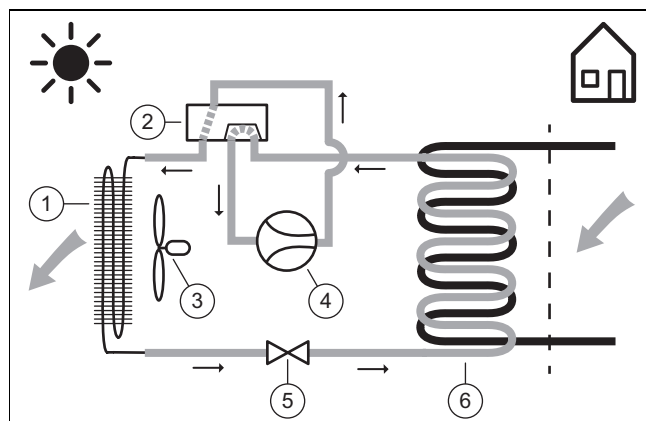
Ved cyklisk fordamning, kompression, kondensering og ekspansion optages der i varmedrift varmeenergi fra miljøet, som afgives til bygningen. I køledrift trækkes varmeenergi ud af bygningen og afgives til miljøet.

3.4.1 Funktionsprincip ved varmedrift



- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 Fordamper | 4 Kompressor |
| 2 4-vejsomkifterventil | 5 Ekspansionsventil |
| 3 Blæser | 6 Kondensator |

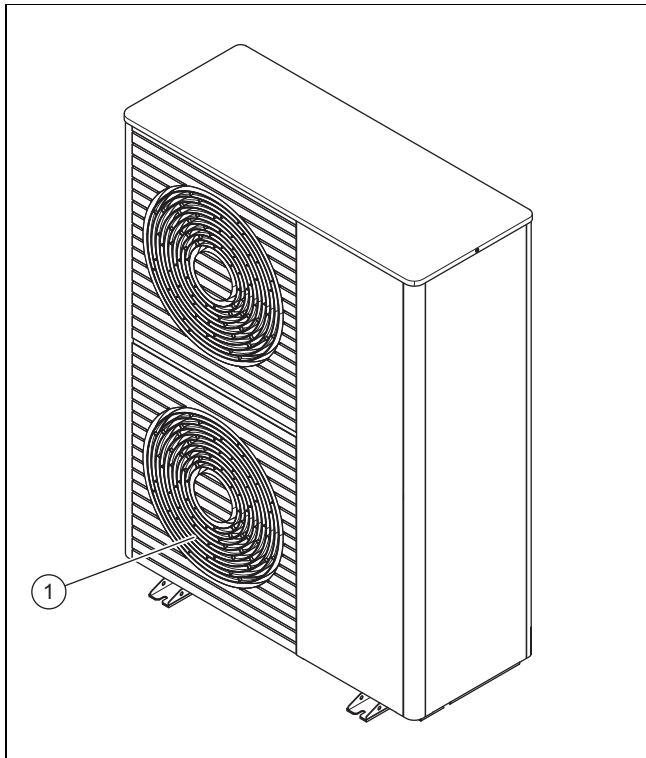
3.4.2 Funktionsprincip ved køledrift



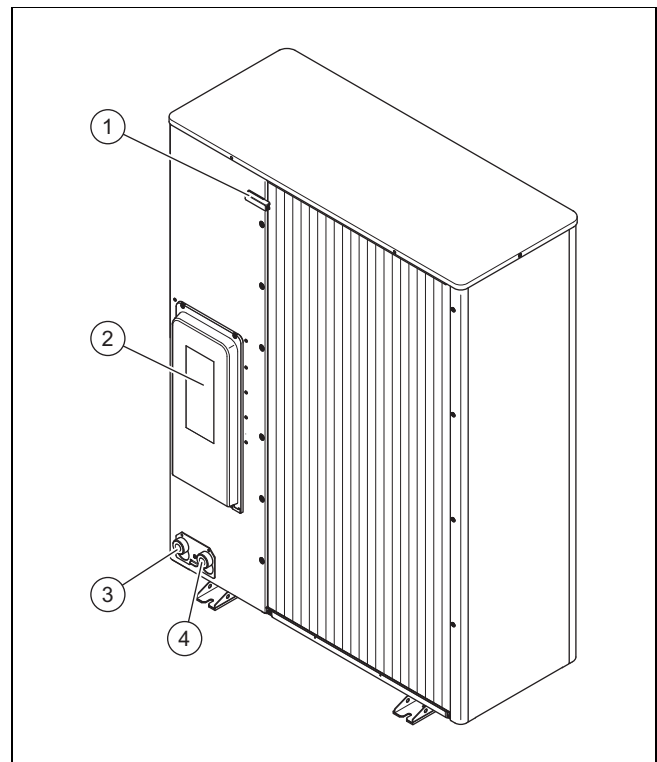
- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1 Kondensator | 4 Kompressor |
| 2 4-vejsomkifterventil | 5 Ekspansionsventil |
| 3 Blæser | 6 Fordamper |

3.5 Produktets opbygning

3.5.1 Enhed

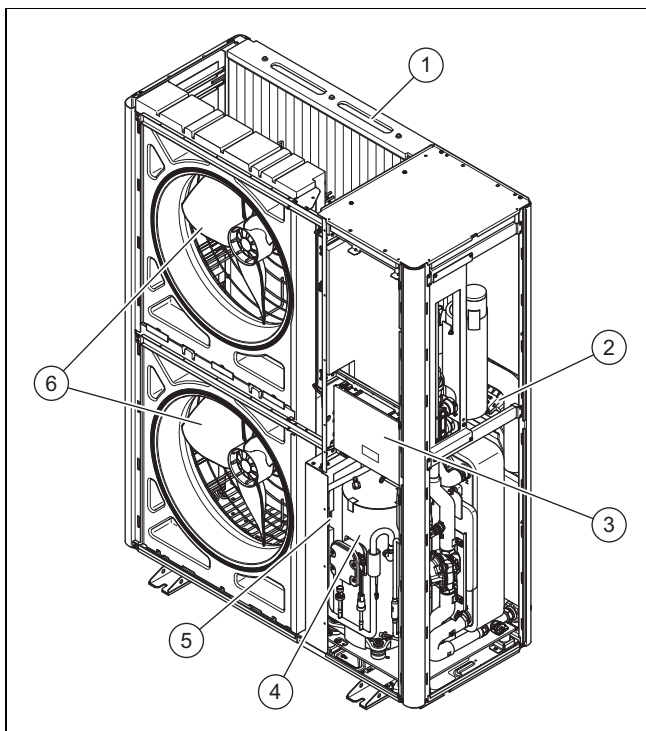


1 Luftudgangsgitter



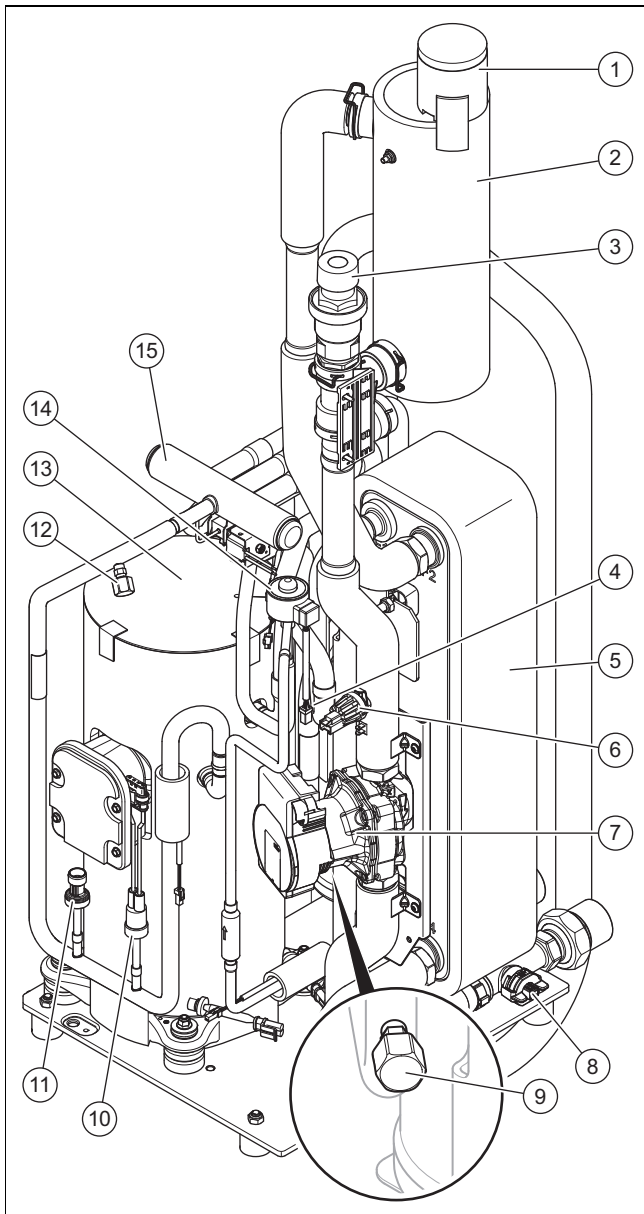
1 Temperatursensor, ved luftindgang
2 Elektriske tilslutningers afdækning

3 Tilslutning til varmeanlæggets returløb, G 1 1/4"
4 Tilslutning til varmeanlæggets fremløb, G 1 1/4"



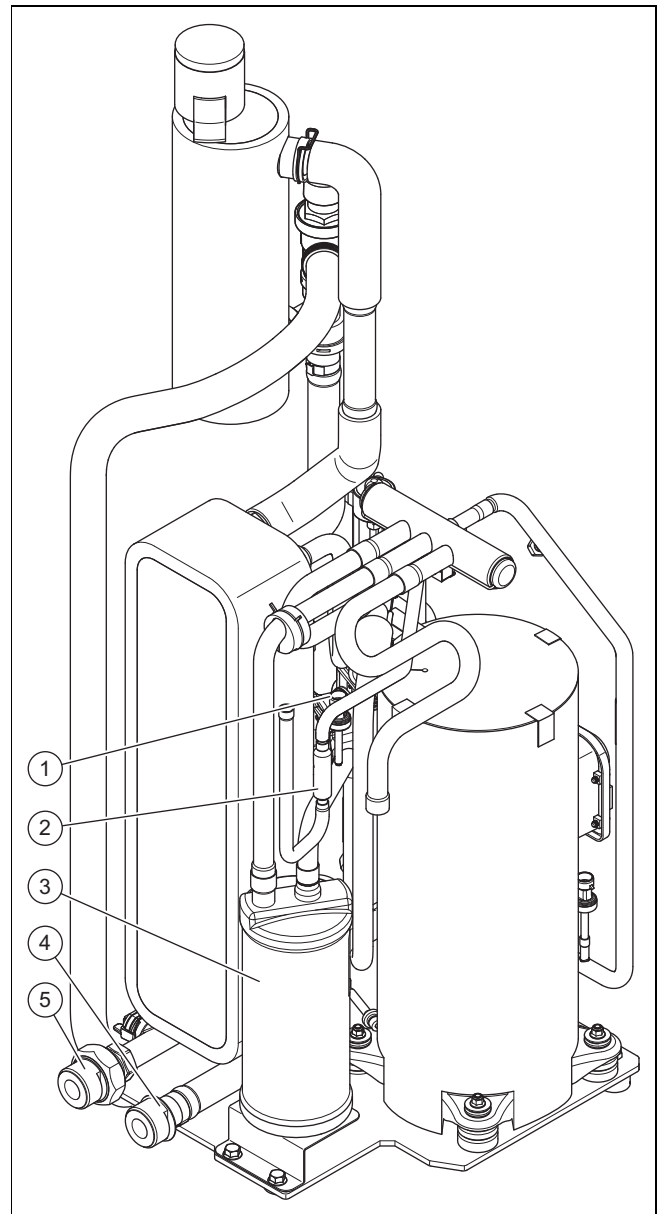
1 Fordamper
2 Printplade INSTALLER BOARD
3 Printplade HMU
4 Kompressor komponenter
5 Komponenter INVERTER
6 Blæser

3.5.2 Kompressorkomponent, set forfra



- | | | | |
|---|--------------------------|----|--|
| 1 | Automatudluffer | 9 | Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet |
| 2 | Separator | 10 | Trykvagt, i højtryksområdet |
| 3 | Sikkerhedsventil | 11 | Trykføler, i højtryksområdet |
| 4 | Filter | 12 | Vedligeholdelsestilslutning, i højtryksområdet |
| 5 | Kondensator | 13 | Kompressor |
| 6 | Trykføler i varmekredsen | 14 | Elektronisk ekspansionsventil |
| 7 | Varmepumpe | 15 | 4-vejsomkifterventil |
| 8 | Gennemstrømningsføler | | |

3.5.3 Kompressorkomponent, set bagfra





- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Trykføler i lavtryksområdet | 4 | Tilslutning til varmeanlæggets fremløb |
| 2 | Filter | 5 | Tilslutning til centralvarmereturløb |
| 3 | Kølemiddelsamler | | |




3.6 Angivelser på typeskiltet

Det første typeskilt sidder på produktets bagside.



Angivelse	Betydning
Serie-nr.	Entydigt identifikationsnummer på kedlen
VWL ...	Ordforklaring
IP	Beskyttelsesklasse
P maks	Mærkeeffekt, maksimal

En andet typeskilt befinder sig inde i produktet. Det bliver synligt, når kabinetlåget afmonteres.

Angivelse	Betydning
	Kompressor
	Styring





Angivelse	Betydning
I maks	Dimensioneringsstrøm, maksimal
I	Startstrøm
MPa (bar)	Tilladt driftstryk
	Kølemiddelkreds
R290	Kølemiddeltpe
GWP	Global Warming Potential
kg	Påfyldningsmængde
t CO ₂	CO ₂ -ækvivalent
Ax/Wxx	Luftindgangstemperatur x °C og en fremløbstemperatur centralvarme xx °C
COP / 	Effektfaktor/varmedrift
EER / 	Energivirkningsgrad/køledrift

3.7 Tilslutningssymboler

Symbol	Tilslutning
	Varmefremløb fra udedel til indedel
	Varmereturløb fra indedel til udedel

3.8 Advarselsmærkater

På produktet er der flere steder anbragt sikkerhedsrelevante advarselsmærkater. Advarselsmærkaterne indeholder forholdsregler i forbindelse med kølemidlet R290. Advarselsmærkaterne må ikke fjernes.

Symbol	Betydning
	Advarsel mod brandfarlige stoffer, i forbindelse med kølemidlet R290.
	Læs vejledningen.
	Sikkerhedsanvisning, læs vejledningen.
	Sikkerhedsanvisning, læs vejledningen.

3.9 CE-mærkning



Med CE-mærkningen dokumenteres det, at produkterne opfylder de grundlæggende krav i de relevante EU-retsfor skrifter i henhold til overensstemmelseserklæringen.

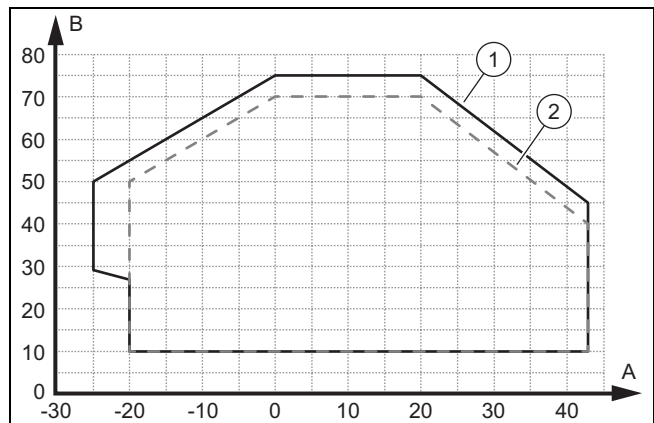
Overensstemmelseserklæringen foreligger hos producenten.

3.10 Anvendelsesgrænser

Produktet arbejder mellem en minimal og en maksimal udetemperatur. Disse udetemperaturer definerer anvendelsesgrænserne for varmedrift, varmtvandsproduktion og køledrift. Drift uden for anvendelsesgrænserne medfører udkobling af produktet.

3.10.1 Anvendelsesgrænser, varmedrift

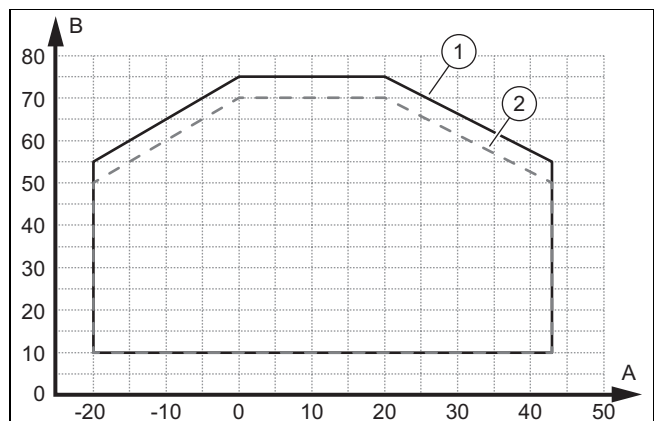
Produktet arbejder i varmedrift ved udetemperaturer mellem -25 °C og 43 °C.



A Udetemperatur
B Anlægsvandtemperatur
1 Anvendelsesgrænser, normaldrift, opvarmning
2 Anvendelsesgrænser, startfase, opvarmning

3.10.2 Anvendelsesgrænser, varmtvandsproduktion

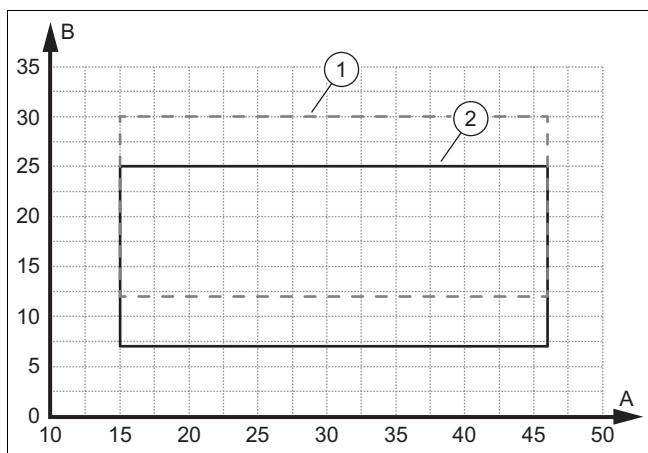
Produktet arbejder i varmtvandsdrift ved udetemperaturer mellem -20 °C og 43 °C.



A Udetemperatur
B Anlægsvandtemperatur
1 Anvendelsesgrænser, normaldrift, varmtvand
2 Anvendelsesgrænser, startfase, varmtvand

3.10.3 Anvendelsesgrænser, køledrift

Produktet arbejder i køledrift ved udetemperaturer mellem 15 °C og 46 °C.



A	Udetemperatur	B	Anlægsvandtemperatur
1	Anvendelsesgrænser, startfase, køling	2	Anvendelsesgrænser, normaldrift, køling

3.11 Afisningsdrift

Ved udetemperaturer under 5 °C kan kondensvandet på fordampers lameller fryse og danne rim. Rimdannelsen registreres automatisk, og afrimning sker automatisk med bestemte tidsintervaller.

Afrimningen sker ved hjælp af kølekredsreversering under drift af varmepumpen. Den hertil nødvendige varmeenergi tages fra varmeanlægget.

En korrekt afisningsdrift er kun mulig, hvis en minimumsvolumen af varmekredsvand cirkulerer i varmeanlægget:

Ydelse af den supplerende el-varme	Minimumvolumen af varmekredsvand
0,0-0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	60 liter
2,5 kW	58 liter
3,0-3,5 kW	55 liter
4,0-4,5 kW	50 liter
5,0-5,5 kW	45 liter
6 kW	40 liter
6,5 kW	38 liter
7,0-7,5 kW	35 liter
8,0-8,5 kW	0 liter
9 kW	0 liter

Værdierne i tabellen er baseret på en varmekredstemperatur på 20 °C (ved start af afisningsdrift).

Den ekstra el-opvarming er monteret i indedelen.

Afisningsdrift må ikke fremskyndes med hjælpemidler.

Fejlfri drift i varme- og kølefunktion er mulig uden yderligere tilsætning af vand. Den nominelle gennemstrømning skal altid være sikret (f.eks. ved hjælp af en overløbsventil).

3.12 Sikkerhedsanordninger

Produktet er udstyret med tekniske sikkerhedsanordninger. Se grafik med sikkerhedsanordninger i tillægget.

Hvis trykket i kølemiddelkredsen overskrider maksimumtrykket på 3,15 MPa (31,5 bar), kobler produktets trykvagt midlertidigt fra. Efter en ventetid sker der et nyt startforsøg. Efter tre mislykkede startforsøg i træk vises der en fejlmeddelelse på indedelens betjeningsenhed.

Når produktet er slukket, tændes bundkarvarmeren, hvis kompressorudgangstemperaturen falder til under 7 °C. Dette forhindrer mulige skader, når enheden tændes igen.

Hvis den målte temperatur på kompressorudgangen er højere end den tilladte temperatur, udkobles kompressoren. Den tilladte temperatur er afhængig af fordampnings- og kondenseringstemperaturen.

Trykket i varmekredsen overvåges med en trykføler. Hvis trykket falder under 0,5 bar, sker der en frakobling på grund af fejl. Hvis trykket stiger til over 0,7 bar, resettes fejlen igen.

Trykket i varmekredsen overvåges med en sikkerhedsventil. Aflastningen sker ved 2,5 bar.

Produktet er udstyret med en hurtigudlifter. Denne må ikke være lukket.

Varmekredsens cirkulationsvandmængde overvåges med en gennemstrømningsføler. Hvis der ved et varmekrav ved kørende omløbspumpe ikke registreres en gennemstrømning, går kompressoren ikke i drift.

Hvis varmekredstemperaturen falder til under 4 °C, aktiveres frostsikringsfunktionen automatisk, ved at centralvarmepumpen startes.

4 Beskyttet område

4.1 Generelle oplysninger

Produktet indeholder kølemidlet R290. Bemærk, at dette kølemiddel har en højere viskositet end luft. Hvis der forekommer utætheder, kan kølemidlet opsamles i nærheden af jorden.

Kølemidlet må ikke samles på en sådan måde, at der kan opstå en farlig, eksplosiv, kvælende eller toksisk atmosfære. Kølemidlet må ikke komme ind i bygningen via åbninger i bygningen. Kølemidlet må ikke samles i fordybninger.

Der er angivet et beskyttet område omkring produktet. I det beskyttede område må der ikke befinde sig vinduer, døre, lysskakter, kælderadgange, udstigningsluger, vinduer til fladt tag eller ventilationsåbninger.

Følg de nationale regler, hvis disse er strengere end de forklaringer, der er angivet i dette kapitel.

I det beskyttede område må der ikke finde sig antændelseskilder som stikkontakter, lyskontakter, lamper, elektriske afbrydere alle andre permanente antændelseskilder.

Det beskyttede område må ikke udstrække sig til nabogrunde eller arealer med offentlig trafik.

I det beskyttede område omkring produktet må der ikke foretages bygningsmæssige ændringer, der overtræder de nævnte regler for det beskyttede område.

Overhold minimumafstanden mellem produktets bagside og væggen. (→ Kapitel 5.4) Hvis afstanden til væggen er > 1.000 mm, skal konfigurationen betragtes som fritstående montering. (→ Kapitel 4.2.1) (→ Kapitel 4.3.1)

Montering af sokkelafdækning gælder kun for monteringsmetoderne gulvmontering og montering på fladt tag.

I de følgende kapitler beskrives beskyttelseszonen afhængigt af, om Flexible Space-funktionen er aktiveret eller deaktiveret. Denne funktion kan vælges i installationsassistenten på indedelens regulator.

4.2 Beskyttelseszone med deaktiveret Flexible Space-funktion

Konfigurationen med deaktiveret Flexible Space-funktion svarer til fabriksindstillingen.

I de følgende kapitler beskrives beskyttelseszonen med deaktiveret Flexible Space-funktion.

Monteringstype med deaktiveret Flexible Space-funktion

Fritstående jordinstallation eller montering på fladt tag
(→ Kapitel 4.2.1)

Montering foran en bygningsvæg (→ Kapitel 4.2.2)

Montering i et højre hjørne af bygningen (→ Kapitel 4.2.3)

Montering i et venstre hjørne af bygningen (→ Kapitel 4.2.4)

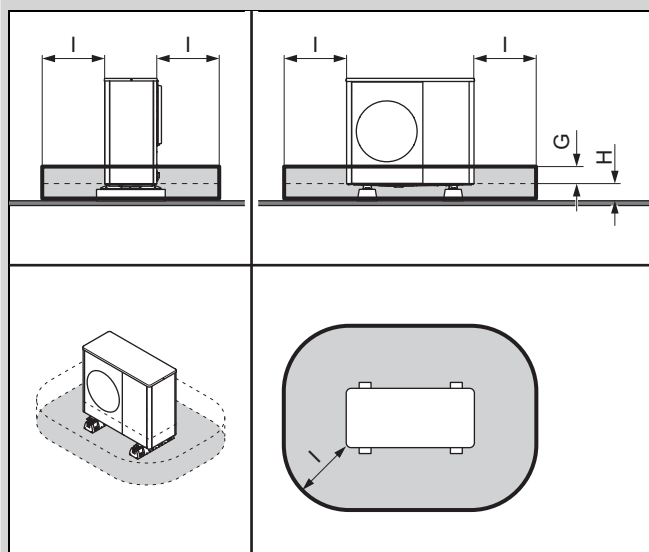
Montering med sokkelvæg højre (→ Kapitel 4.2.5)

Montering med sokkelvæg venstre (→ Kapitel 4.2.6)

4.2.1 Fritstående jordinstallation eller montering på fladt tag

Afstanden til væggen skal være > 1.000 mm, så der er tale om en fritstående opstilling.

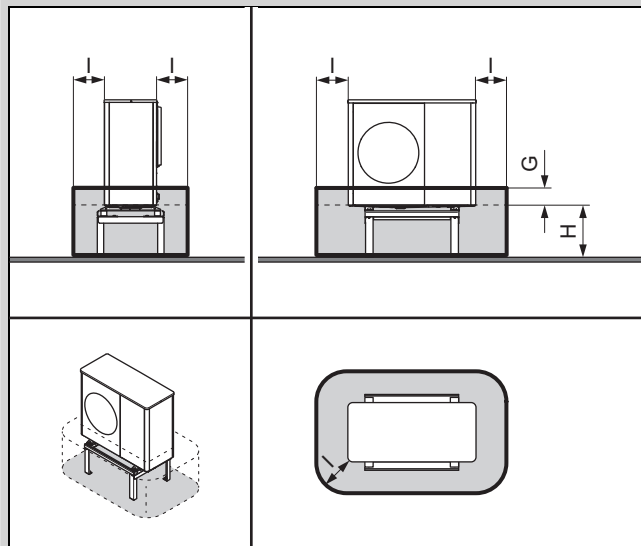
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

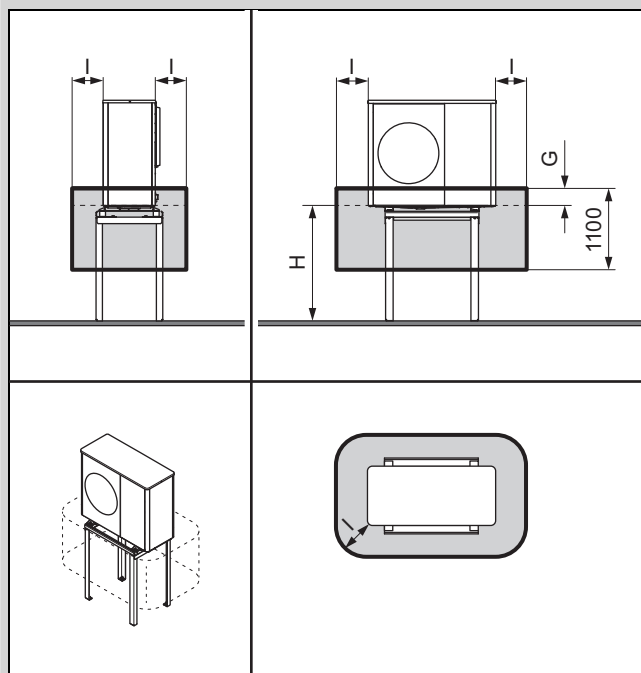
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



G	100 mm
H	400 til 1.000 mm
I	500 mm

Egnet til montering med forhøjnings sokkel.

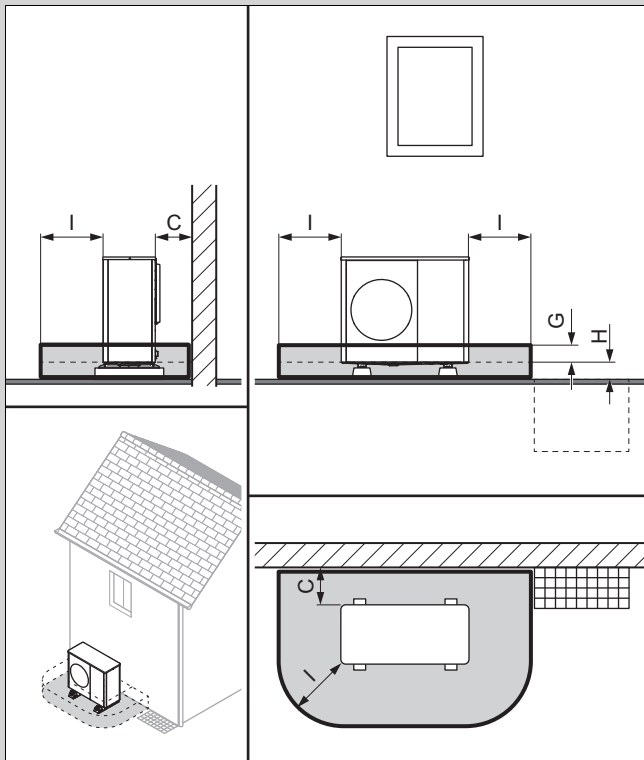
Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montering foran en bygningsvæg

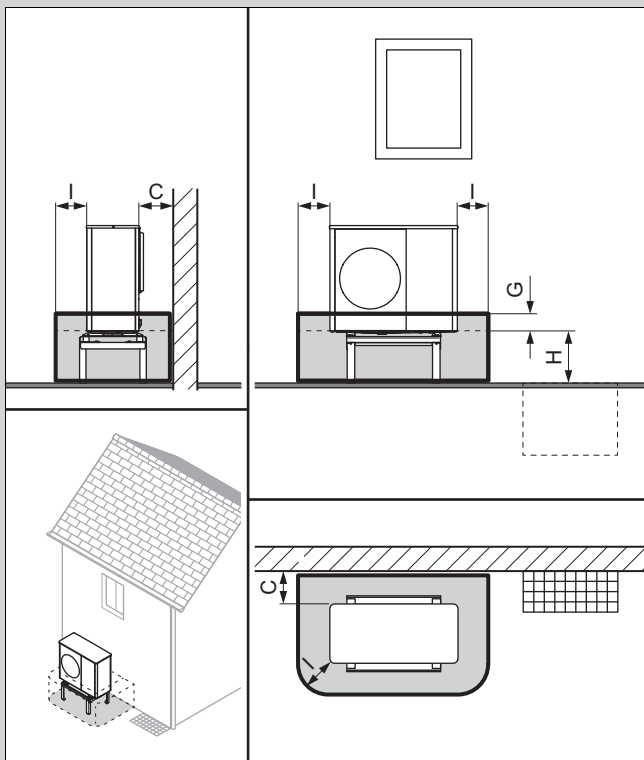
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm

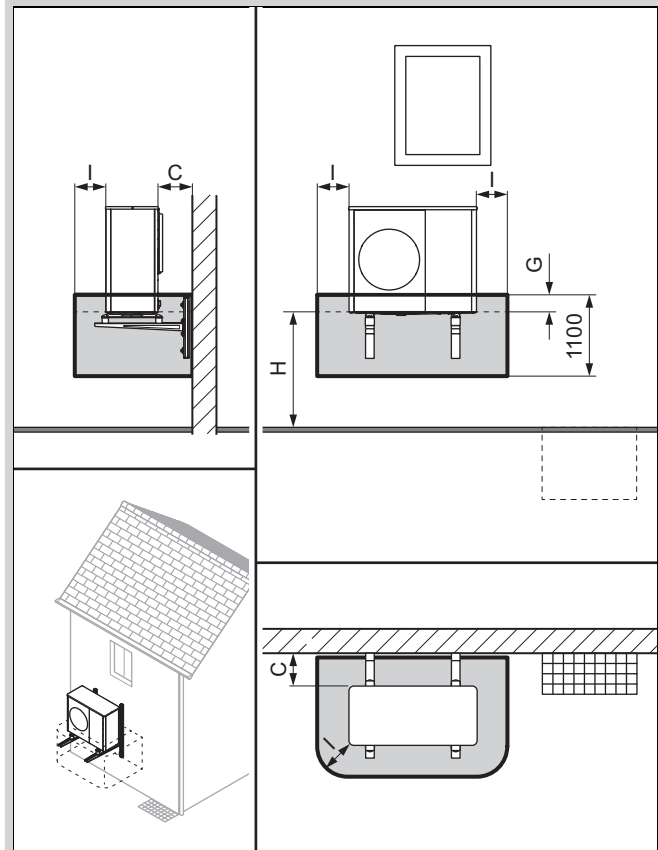


C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
---	------------------------------

G	100 mm
H	400 til 1.000 mm
I	500 mm

Egnet til montering med forhøjnings sokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



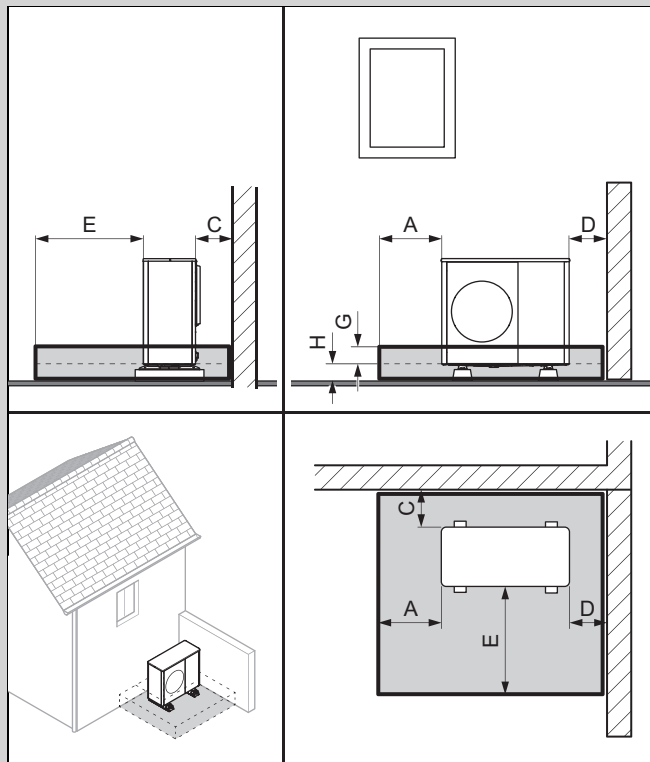
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montering i et højre hjørne af bygningen

Ved en afstand på ≤ 1.000 mm til sidevæggen strækker beskyttelseszonen sig frem til sidevæggen. Overhold mindsteafstandene. (→ Kapitel 5.4)

Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

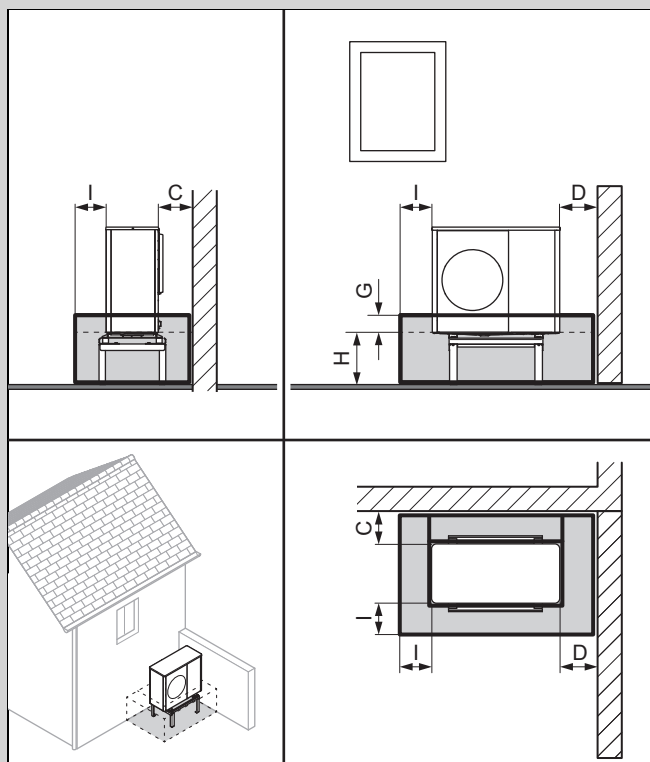
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

A	1.000 mm
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm

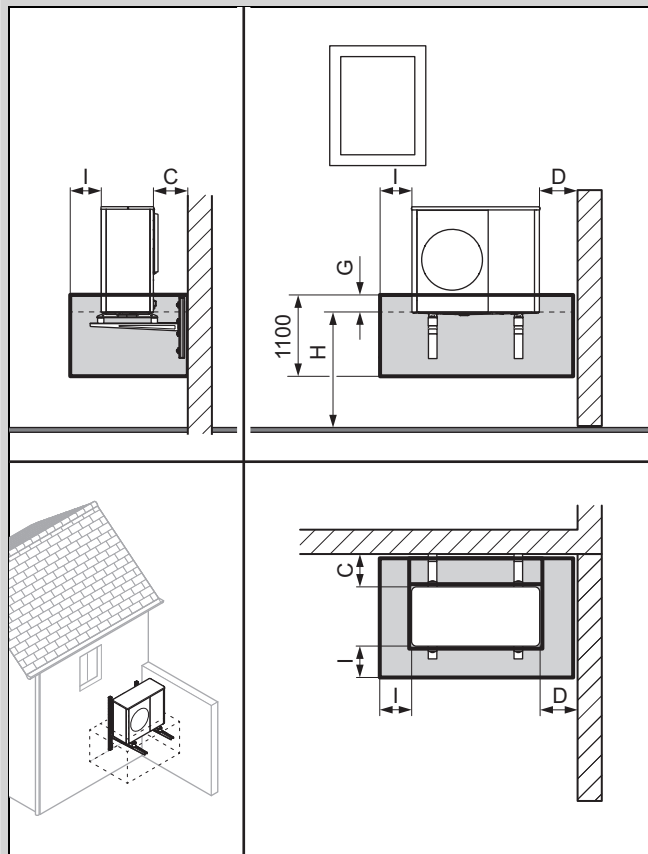


C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
---	------------------------------

D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssoffel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



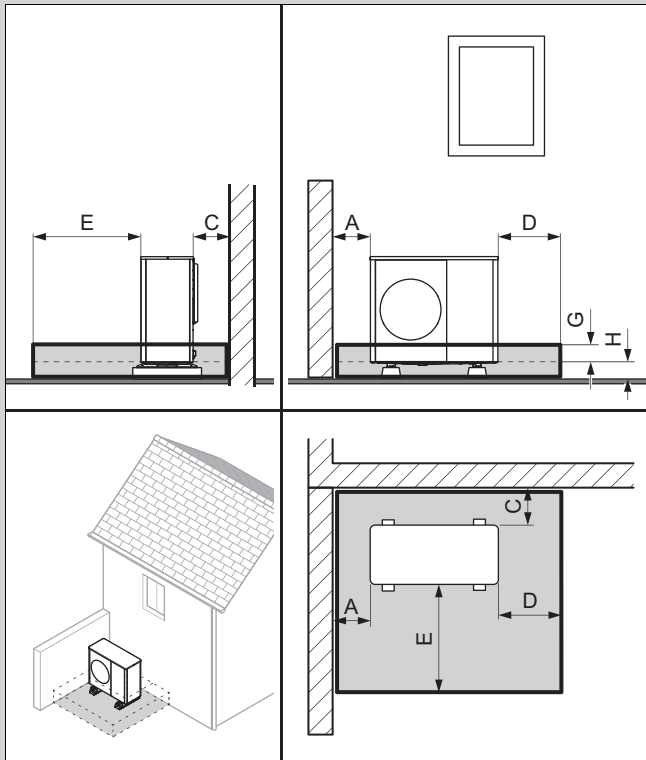
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montering i et venstre hjørne af bygningen

Ved en afstand på ≤ 1.000 mm til sidevæggen strækker beskyttelseszonen sig frem til sidevæggen. Overhold mindsteafstandene. (→ Kapitel 5.4)

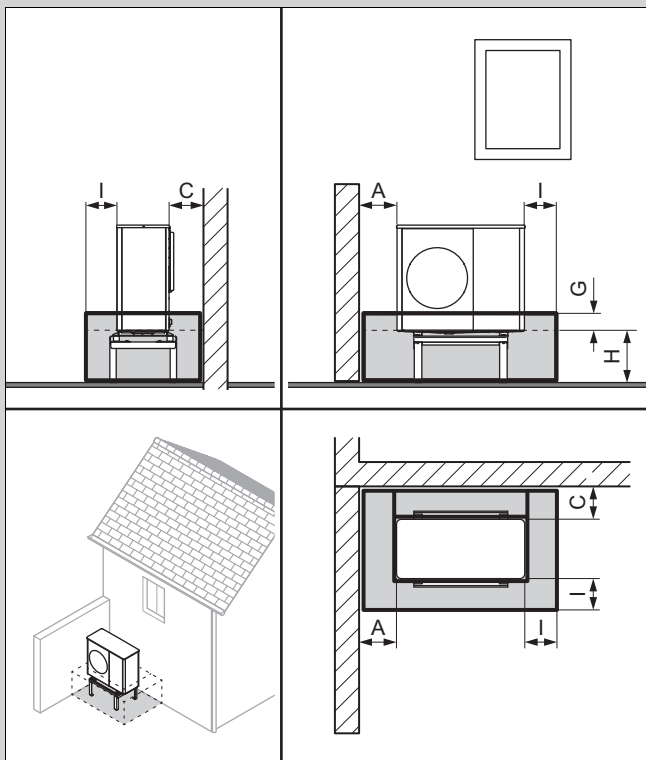
Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning	
A	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm

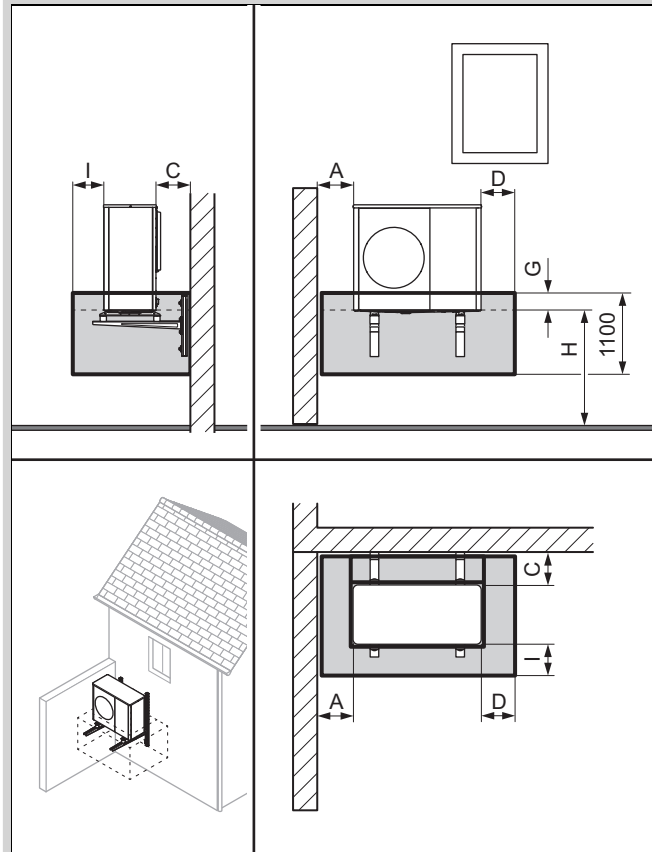


A	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
---	------------------------------

C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm
I	500 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssoffel.

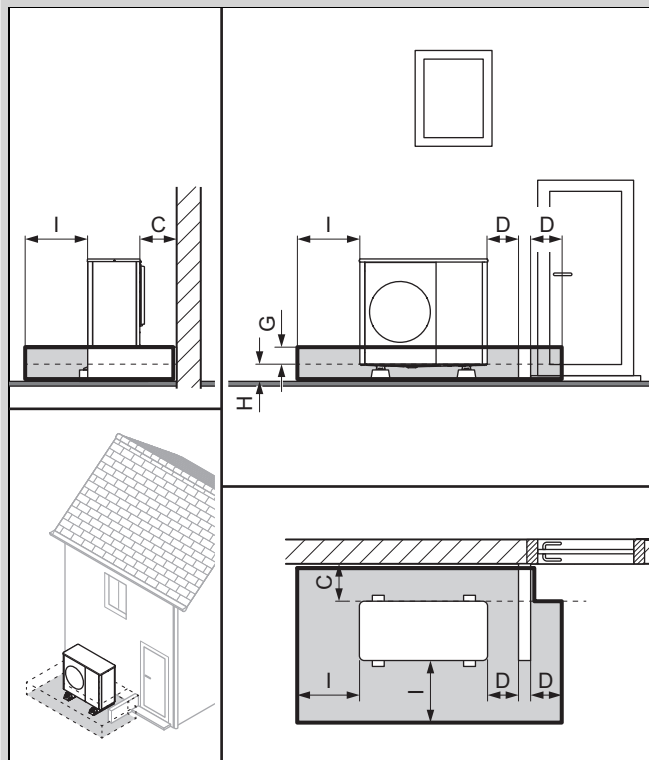
Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



A	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montering med sokkelvæg højre

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm

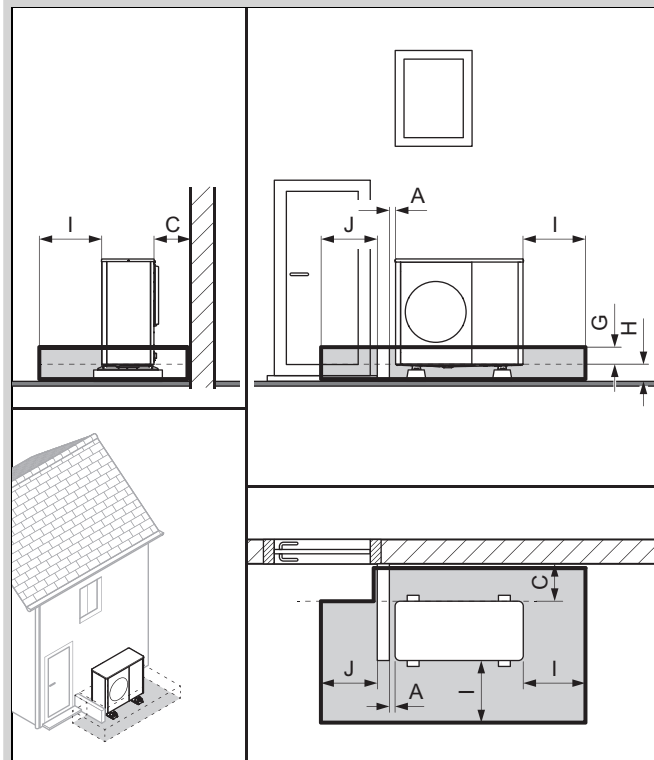


Med eller uden sokkelafdækning	
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Sokkelvæggen skal have en højde på mindst $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montering med sokkelvæg venstre

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning	
A	100 mm
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Sokkelvæggen skal have en højde på mindst $\geq (G + H)$.

4.3 Beskyttelseszone med aktiveret Flexible Space-funktion

I de følgende kapitler beskrives beskyttelseszonen med aktiveret Flexible Space-funktion.

Aktiveringen af Flexible Space-funktionen reducerer systemeffektiviteten ubetydeligt og øger energiforbruget i standbytilstand en smule.

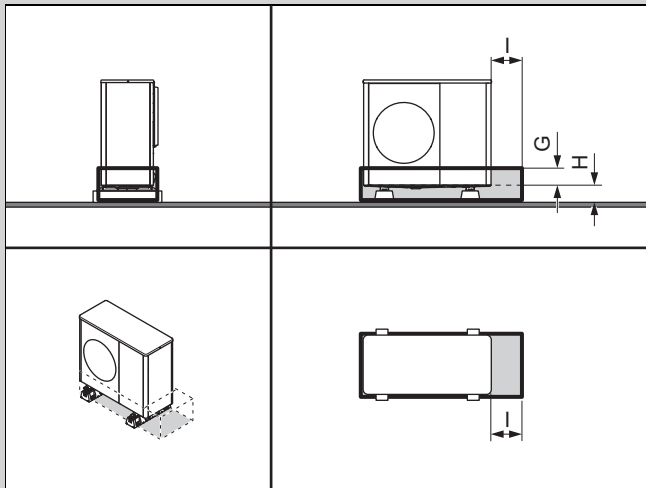
Gør brugeren opmærksom på, at produktet ikke længere må gøres spændingsfrit, når Flexible Space-funktionen er aktiveret.

Monteringstype med aktiveret Flexible Space-funktion
Fritstående jordinstallation eller montering på fladt tag (→ Kapitel 4.3.1)
Montering foran en bygningsvæg (→ Kapitel 4.3.2)
Montering i et højre hjørne af bygningen (→ Kapitel 4.3.3)
Montering i et venstre hjørne af bygningen (→ Kapitel 4.3.4)

4.3.1 Fritstående jordinstallation eller montering på fladt tag

Afstanden til væggen skal være > 1.000 mm, så der er tale om en fritstående opstilling.

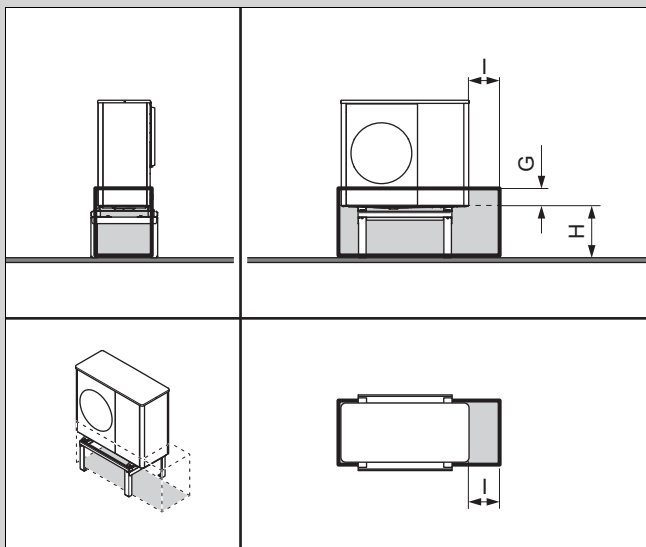
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

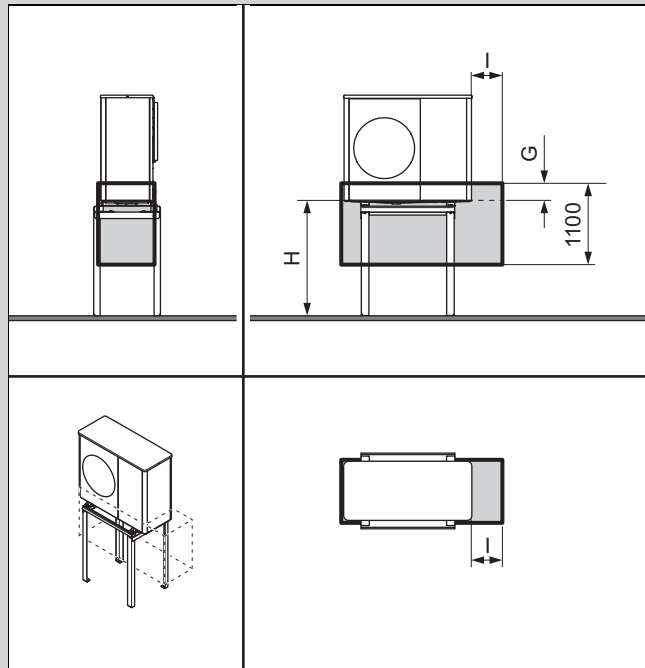
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



G	100 mm
H	400 til 1.000 mm
I	500 mm

Egnet til montering med forhøjnings sokkel.

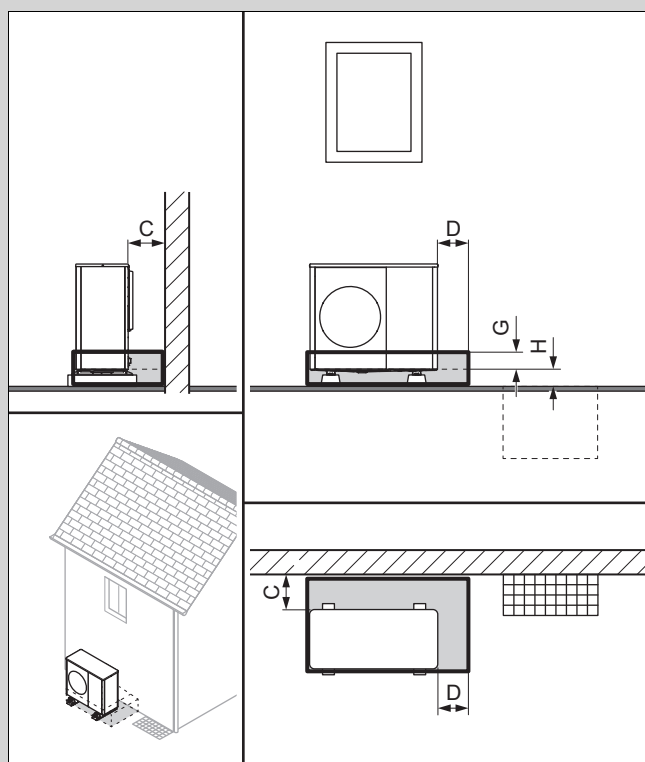
Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.2 Montering foran en bygningsvæg

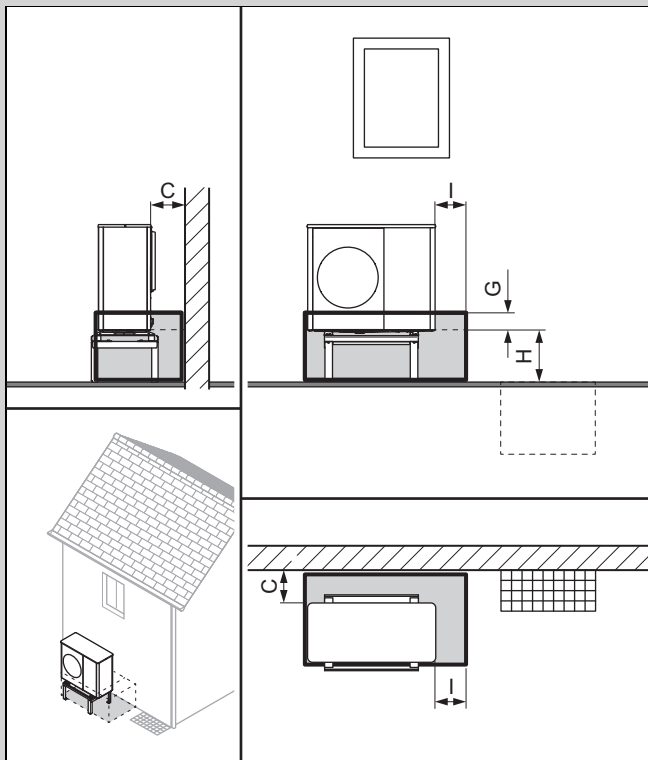
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

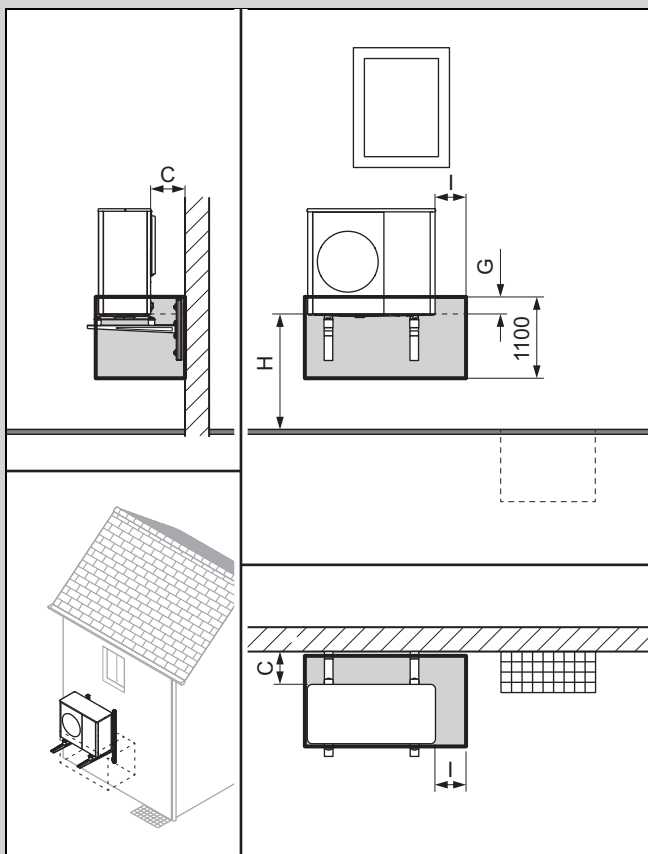
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm
I	500 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssoffel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



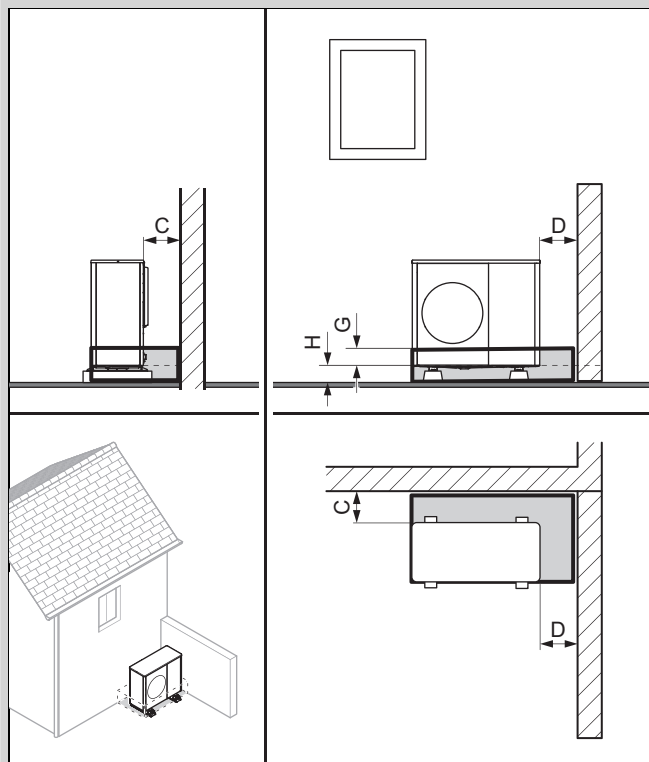
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montering i et højre hjørne af bygningen

Ved en afstand på ≤ 1.000 mm til sidevæggen strækker beskyttelsesonen sig frem til sidevæggen. Overhold mindsteafstandene. (→ Kapitel 5.4)

Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

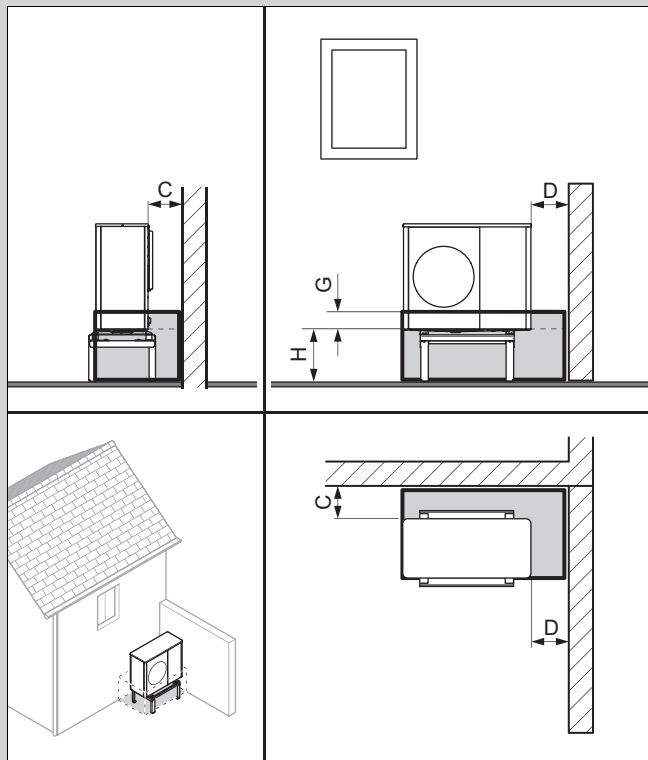
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

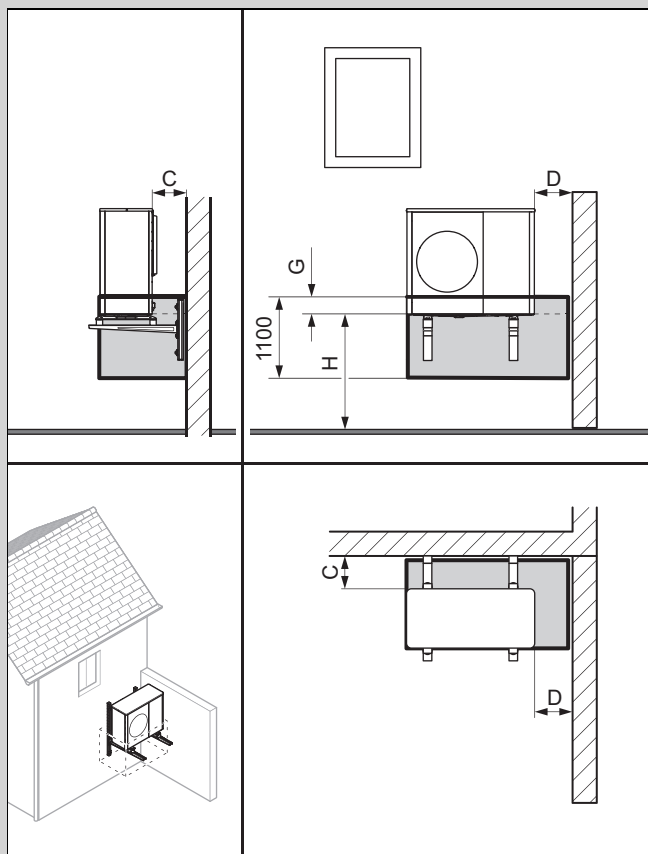
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssoffel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



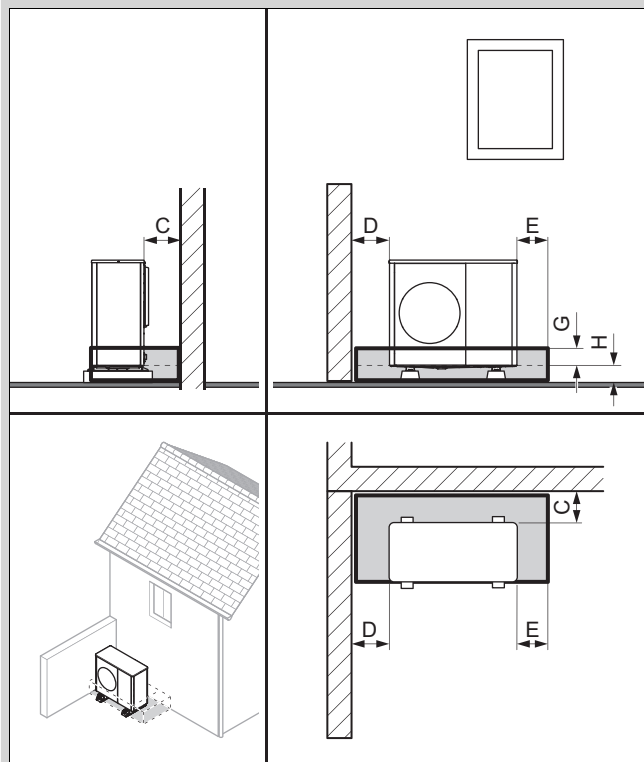
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montering i et venstre hjørne af bygningen

Ved en afstand på ≤ 1.000 mm til sidevæggen strækker beskyttelseszonen sig frem til sidevæggen. Overhold mindsteafstandene. (→ Kapitel 5.4)

Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

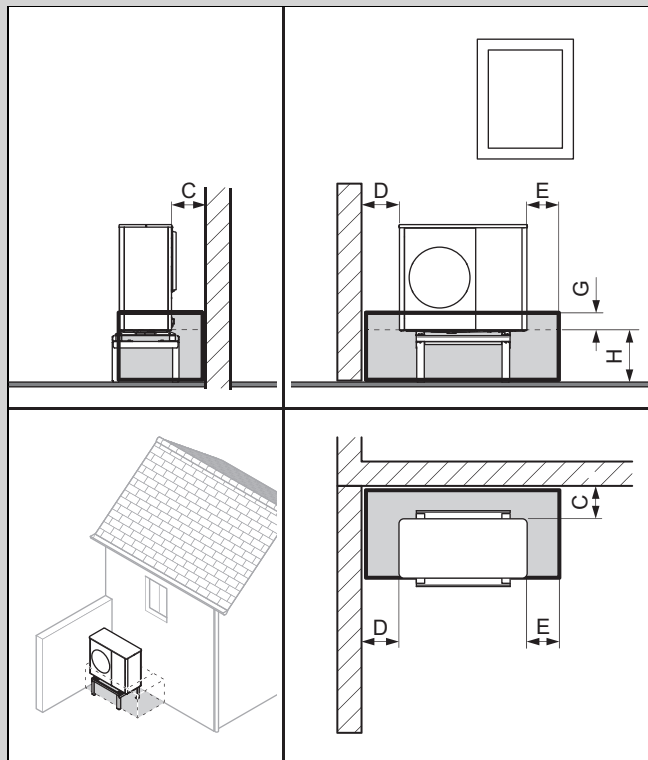
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



Med eller uden sokkelafdækning

C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



C Min. afstand (→ Kapitel 5.4)

D Min. afstand (→ Kapitel 5.4)

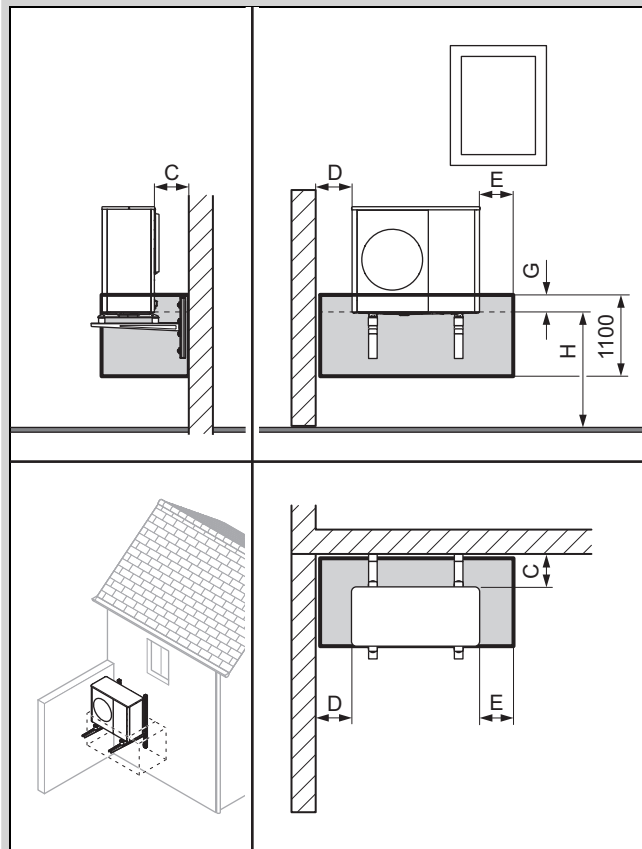
E 500 mm

G 100 mm

H 400 til 1.000 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjnings sokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



C Min. afstand (→ Kapitel 5.4)

D Min. afstand (→ Kapitel 5.4)

E 500 mm

G 100 mm

H > 1.000 mm

5 Montering

5.1 Kontrol af leveringsomfanget

- Kontrollér indholdet af emballageenhederne.

Antal	Betegnelse
1	Produkt
1	Kondensafløbstragt
1	Pose med smådele
1	Medfølgende dokumentation

5.2 Transport af produktet



Advarsel!

Fare for løfteskader som følge af stor vægt!

Det kan medføre skader, f.eks. på rygsøjlen, hvis man løfter en for tung byrde.

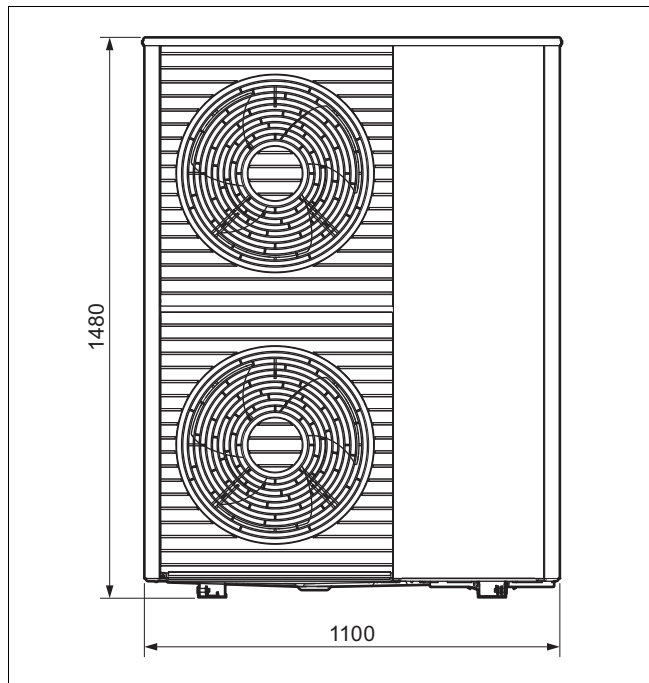
- Vær opmærksom på produktets vægt.
- Produktet skal løftes af seks personer.

1. Tag hensyn til vægtdelingen under transport. Produktet er væsentligt tungere i højre side end i venstre.

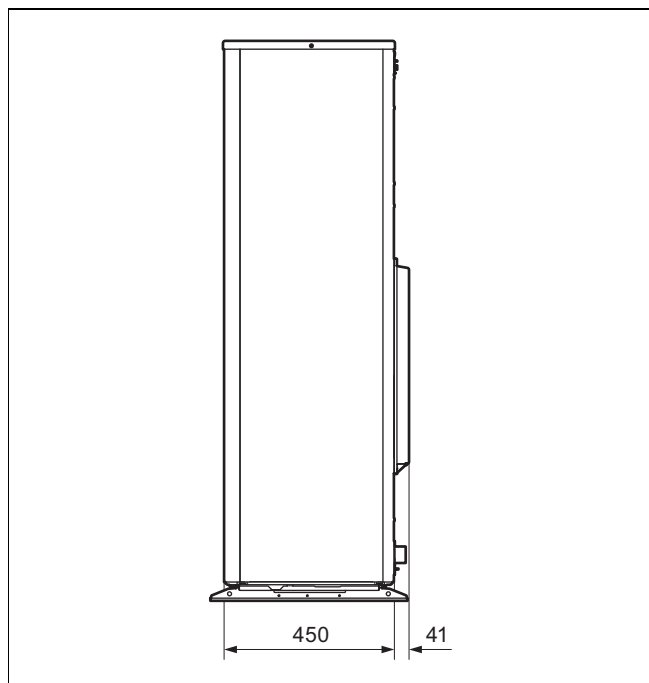
2. Sørg for, at produktet under transporten maksimalt har en hældning på 45°.
3. Adskil forskruingen mellem produkt og palle.
4. Anvend transportløgkerne eller en egnet sækkevogn.
5. Beskyt kabinetdelene mod beskadigelse.
6. Fjern transportløgkerne efter transporten.

5.3 Mål

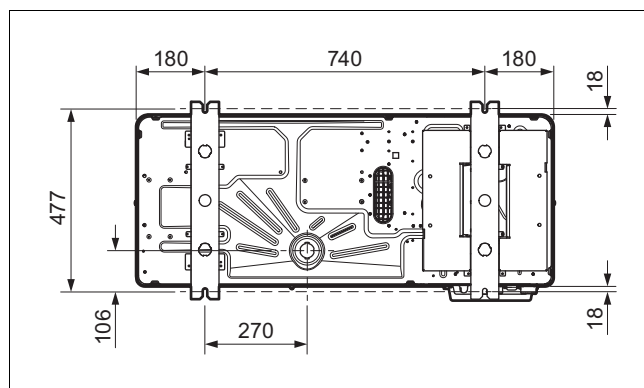
5.3.1 Set forfra



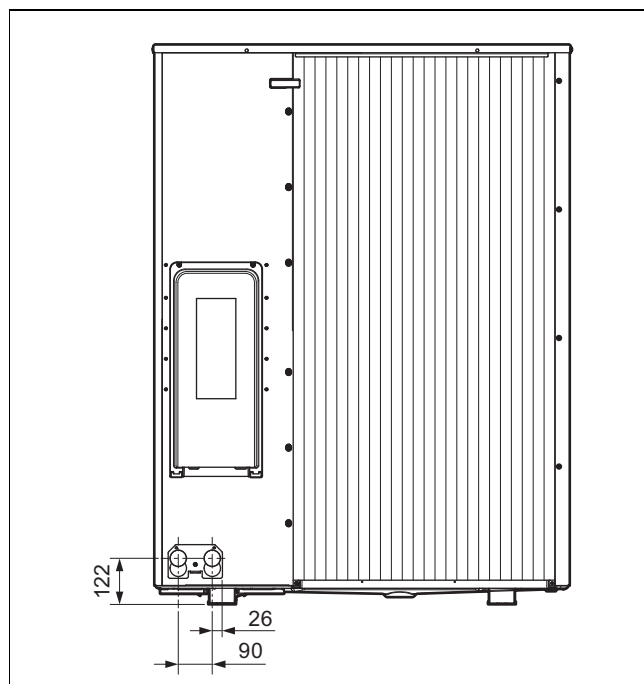
5.3.2 Set fra siden, højre



5.3.3 Set nedefra



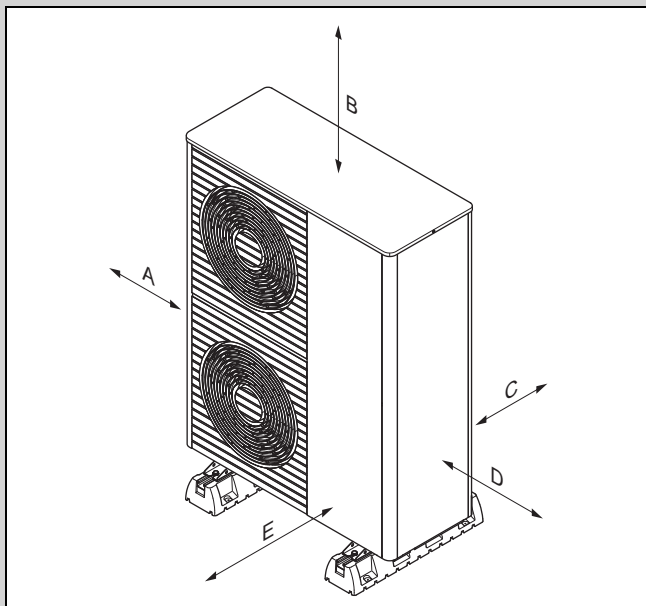
5.3.4 Set bagfra



5.4 Overholdelse af minimumsafstande

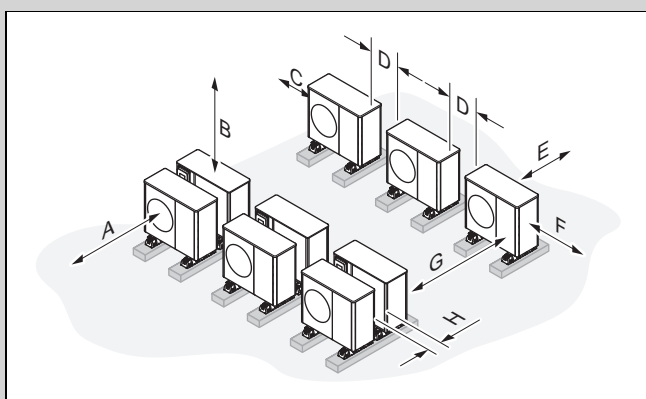
- ▶ Overhold de angivne minimumsafstande for at sikre en tilstrækkelig luftstrøm og lette vedligeholdelsesarbejde.
- ▶ Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til installationen af de hydrauliske tilslutninger.

Gyldighed: Montering på terræn ELLER Montering på fladt tag



Min. afstand	Varmedrift	Varme- og køledrift
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Gyldighed: Jordinstallation, mere end 1 produkt



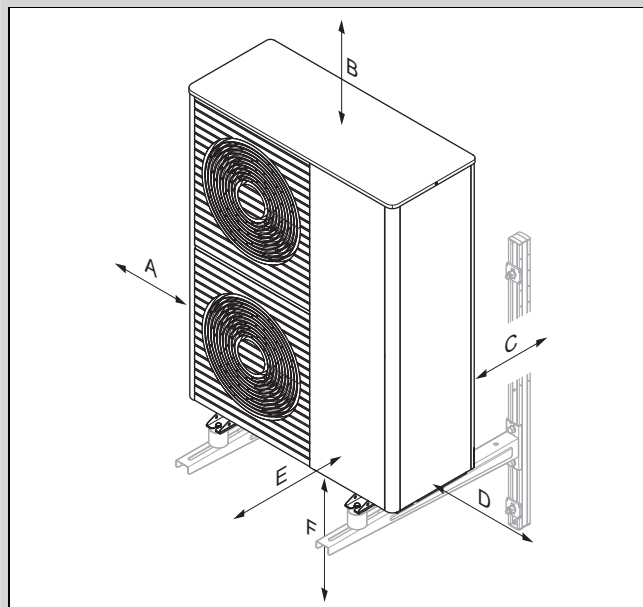
Min. afstand	Varmedrift	Varme- og køledrift
A	1700 mm	1700 mm
B ¹⁾	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

¹⁾ Minimumsafstanden B kan reduceres til 400 mm, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- tilgangen i forbindelse med installations- og vedligeholdelsesarbejder kan sikres på en anden måde
- der sikres en tilstrækkelig luftstrøm under driften

- det sikres, at dampen i forbindelse med optøning stiger opad

Gyldighed: Vægmontering



Min. afstand	Varmedrift	Varme- og køledrift
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Betingelser for monteringsstype

Produktet egner sig til monteringsstyperne montering på terræn, vægmontering og montering på fladt tag.

Montering på skråt tag er ikke tilladt.

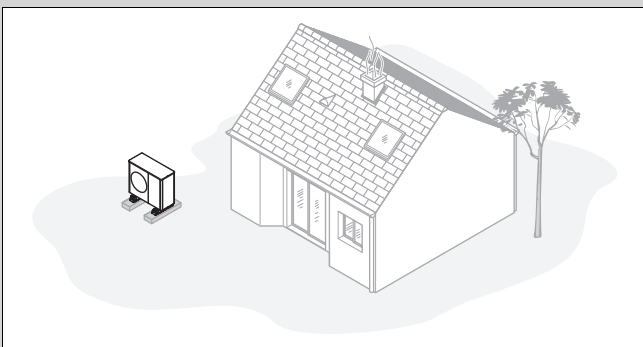
Vægmontering med enhedsholderen fra tilbehøret er ikke tilladt. Vægmontering er mulig med en alternativ enhedsholder, hvis kravene til væggen statik og bæreevne er opfyldt, og der tages højde for vægten af enhedsholder og produkt.

5.6 Valg af opstillingssted

- ▶ Bemærk, at opstilling i fordybninger eller områder, der ikke muliggør fri udstrømning af luften, ikke er tilladt.
- ▶ Bemærk, at den kolde luft, der strømmer ud af udedelen, kan afkøle gulvet foran udblæsningsåbningen kraftigt i en afstand på op til ca. 3 m. Ved fugtigt underlag og temperaturer omkring frysepunktet kan dette fremskynde dannelsen af glat is og medføre en øget risiko for at glide og falde.
- ▶ Hvis opstillingsstedet ligger i umiddelbar nærhed af kystlinjen, skal du være opmærksom på, at produktet skal beskyttes mod stænk vand ved hjælp af en ekstra beskyttelsesanordning.
- ▶ Hold afstand til brandfarlige stoffer eller antændelige gasser.
- ▶ Hold afstand til varmekilder.
- ▶ Bemærk, at udedelen på grund af overfladens beskaffenhed er meget følsom over for skader (f.eks. ridser) fra flyvende grene eller sten.

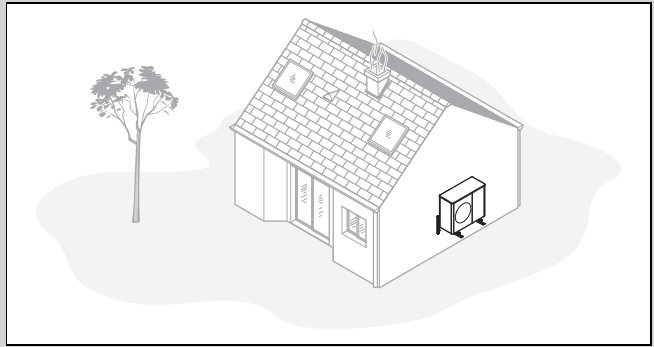
- ▶ Udsæt ikke udedelen for tilsmudset, støvholdig eller korruderende luft.
- ▶ Hold afstand til ventilationsåbninger og udluftningskanaler.
- ▶ Hold afstand til løvfældende træer og buske.
- ▶ Vær opmærksom på, at opstillingsstedet skal være under 2.000 m over havets overflade.
- ▶ Vælg et opstillingssted, der ligger så langt væk som muligt fra rum, der bruges privat, herunder f.eks. soveværelset.
- ▶ Vær opmærksom på støjemissionerne. Vælg et opstillingssted med størst mulig afstand til nabobygningens vinduer.
- ▶ Vælg et lettilgængeligt opstillingssted for at kunne gennemføre vedligeholdelses- og servicearbejde.
- ▶ Hvis opstillingsstedet støder op til et rangeringsområde for køretøjer, skal du beskytte produktet med kollisionsbeskyttelse.

Gyldighed: Montering på terræn



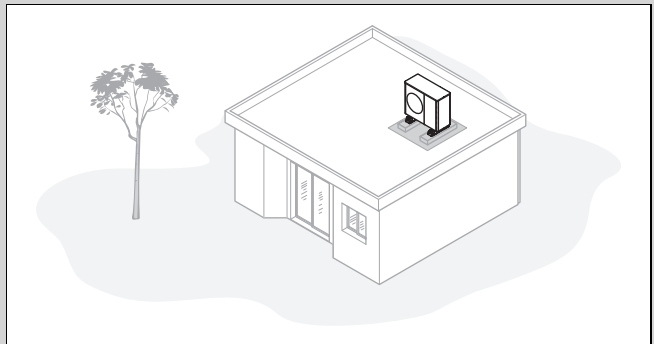
- ▶ Undgå et opstillingssted, der befinder sig i et rumhjørne, en niche, mellem mure eller mellem hegn.
- ▶ Undgå genindsugning af luft fra luftudgangen.
- ▶ Sørg for, at der ikke kan samle sig vand på underlaget.
- ▶ Sørg for, at underlaget har en god vandoptagelsesevne.
- ▶ Planlæg et grus- eller skærveleje til kondens afløb.
- ▶ Vælg et opstillingssted, der er fri for større sneophobninger om vinteren.
- ▶ Vælg et opstillingssted, hvor luftindgangen ikke er udsat for kraftig vindpåvirkning. Positionér så vidt muligt enheden på tværs af hovedvindretningen.
- ▶ Hvis opstillingsstedet ikke er vindbeskyttet, skal opførelsen af en beskyttelsesvæg planlægges med.
- ▶ Vær opmærksom på støjemissionerne. Undgå rumhjørner, nicher eller steder mellem mure.
- ▶ Vælg et opstillingssted med god lydabsorption via græsplæne, buske, palisader.
- ▶ Planlæg en underjordisk trækning af de hydrauliske rørledninger og elektriske ledninger.
- ▶ Planlæg en væggennemføring, der føres fra udedelen gennem bygningsvæggen.

Gyldighed: Vægmontering



- ▶ Sørg for, at væggen opfylder de statiske krav og kravene til bæreevne. Vær opmærksom på vægen af vægholder og produkt.
- ▶ Undgå en monteringsposition i nærheden af et vindue.
- ▶ Vær opmærksom på støjemissionerne. Hold afstand til reflekterende bygningsvægge.
- ▶ Planlæg også trækningen af de hydrauliske rørledninger og elektriske ledninger.
- ▶ Planlæg en væggennemføring.

Gyldighed: Montering på fladt tag



- ▶ Monter kun produktet på bygninger med massiv konstruktion og gennemgående støbt betondæk.



Bemærk

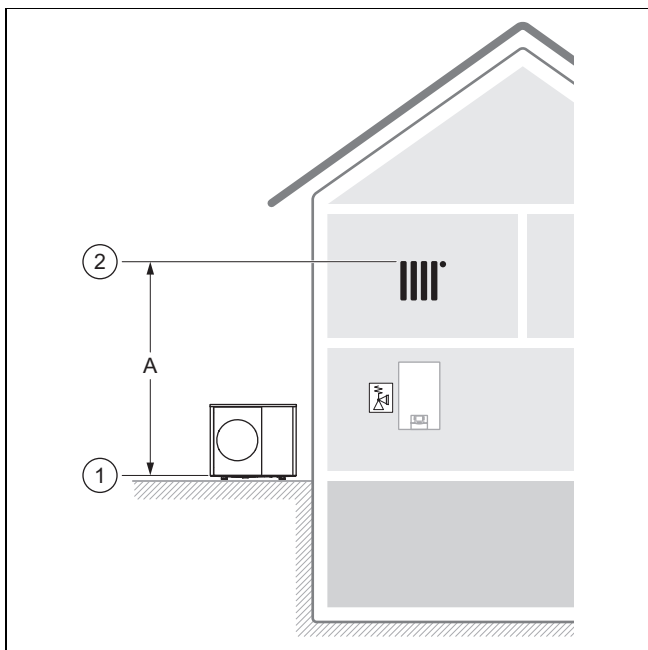
Andre konstruktioner med flade tage skal kontrolleres for strukturel stabilitet og mulig lydtransmission.

- ▶ Monter ikke produktet på bygninger med trækonstruktion eller med et letvægtstag.
- ▶ Vælg et lettilgængeligt opstillingssted, så der regelmæssigt kan fjernes løv eller sne fra produktet.
- ▶ Vælg et opstillingssted, hvor luftindgangen ikke er udsat for kraftig vindpåvirkning. Positionér så vidt muligt enheden på tværs af hovedvindretningen.
- ▶ Hvis opstillingsstedet ikke er vindbeskyttet, skal opførelsen af en beskyttelsesvæg planlægges med.
- ▶ Vær opmærksom på støjemissionerne. Hold afstand til nabobygninger.
- ▶ Planlæg også trækningen af de hydrauliske rørledninger og elektriske ledninger.
- ▶ Planlæg en væggennemføring.

5.7 Tilladt højdeforskel mellem udedel og sikkerhedsventil i varmekreds

Afhængigt af udedelens opstillingssted kan sikkerhedsventilen i varmekredsen være anbragt højere eller lavere. Sikkerhedsventilen i varmekredsen kan allerede være i indedelen.

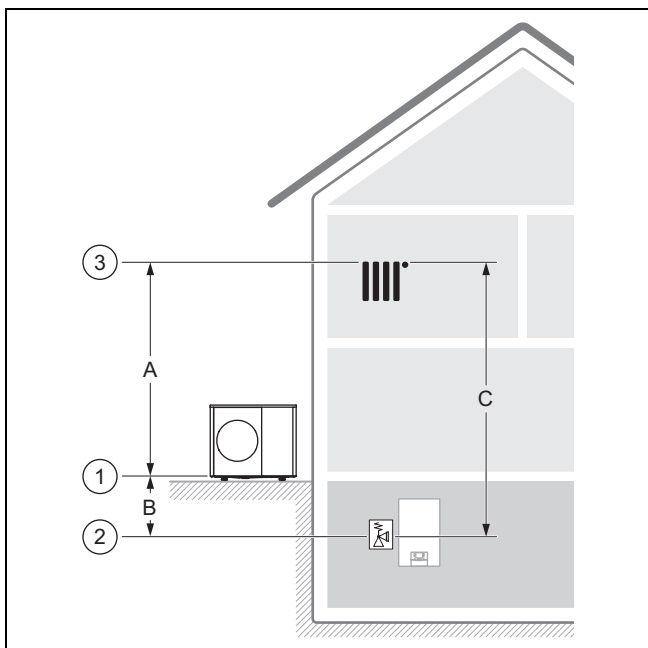
Installationstilfælde 1 : sikkerhedsventil i varmekreds på samme højdeniveau som udedelen



Det afgørende er placeringen (1) af underkanten af udedelen og placeringen (2) af det højeste punkt i varmekredsen.

Den tilladte højdeforskel (A) er begrænset til 14 m.

Installationstilfælde 2 : sikkerhedsventil i varmekreds under udedelen



Det afgørende er placeringen (1) af underkanten af udedelen og placeringen (2) af sikkerhedsventilen i varmekredsen og placeringen (3) af det højeste punkt i varmekredsen.

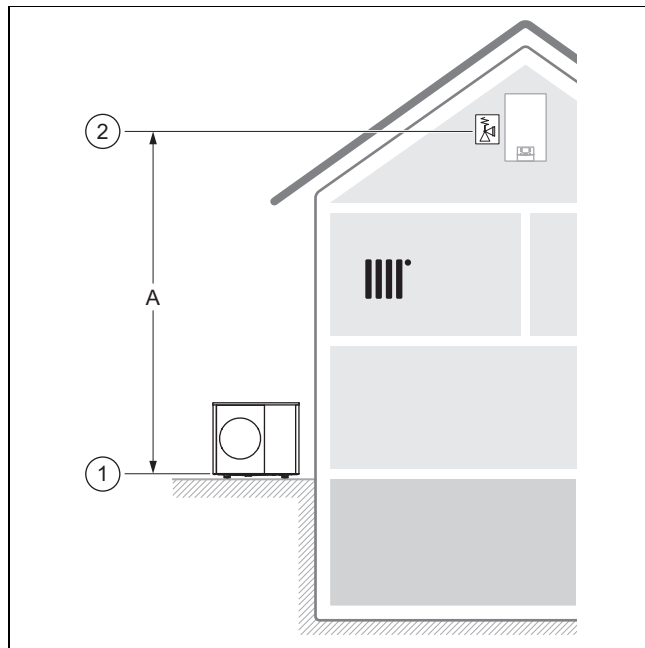
Den tilladte højdeforskel (C) er begrænset til 18 m.

Den tilladte højdeforskel (A) er begrænset til 14 m.

Den tilladte højdeforskel (B) er begrænset til 9 m. Op til 15 m er muligt, hvis der tages hensyn til driftstrykket, ekspansions-

beholderen (volumen og indgangstryk) og vandets ekspansion ved konstruktionen af varmesystemet..

Installationstilfælde 3 : sikkerhedsventil i varmekreds over udedelen



Det afgørende er placeringen (1) af underkanten af udedelen og placeringen (2) af det højeste punkt i varmekredsen.

Den tilladte højdeforskel (A) er begrænset til 14 m. Hvis der er yderligere varmepumper uden hydraulisk adskillelse i varmesystemet, skal højdeforskellen reduceres for at undgå kavitation.

5.8 Forberedelse af montering og installation



Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved utæthed i kølemiddelkredsløbet!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Ved utæthed kan udsivende kølemiddel danne en brændbar atmosfære ved blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

- Sørg for, at der ikke befinder sig antændelseskilder som stikkontakter, lyskontakter, lamper, elektriske afbrydere eller andre permanente antændelseskilder i det beskyttede område.

- Følg de grundlæggende sikkerhedsregler, før du påbegynder arbejdet.
- Bemærk, at udedelen på grund af overfladens beskaffenhed er ekstremt følsom over for skader, herunder især ridser. Brug rene handsker, når du transporterer udedelen, og lad den være i emballagen så længe som muligt for at undgå unødvendige skader.

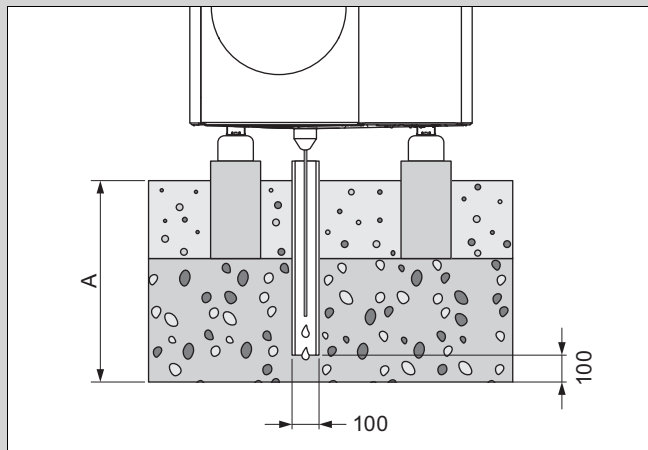
5.9 Planlægning af kondens afløb

Den kondens, der dannes, kan ledes ned i kloakken, pumpe-sumpen eller et drænlag ved hjælp af et nedløbsrør, et spildevandsdæksel, et altanafløb eller et tagafløb. Åbne spildevandsdæksler eller nedløbsrør inden for beskyttelsesområdet udgør ikke nogen sikkerhedsrisiko.

Ved alle installationstyper skal det sikres, at den kondens, der dannes, ledes bort uden risiko for frost.

Gyldighed: Montering på terræn

Ved montering på terræn skal kondensvandet føres via et afløb ud i et grusleje, som ligger i et frostfrit område.



Målet A udgør et område med jordfrost ≥ 1000 mm og et område uden jordfrost ≥ 600 mm.

Afløbet skal munde ud i et tilstrækkeligt stort grusleje, så kondensvandet frit kan sive bort.

For at undgå at kondensvandet fryser til, skal varmetråden være ført via kondens afløbsstragten og ned i afløbet.

Gyldighed: Vægmontering

Ved vægmontering kan kondensen ledes bort i et kisellag, som ligger under produktet.

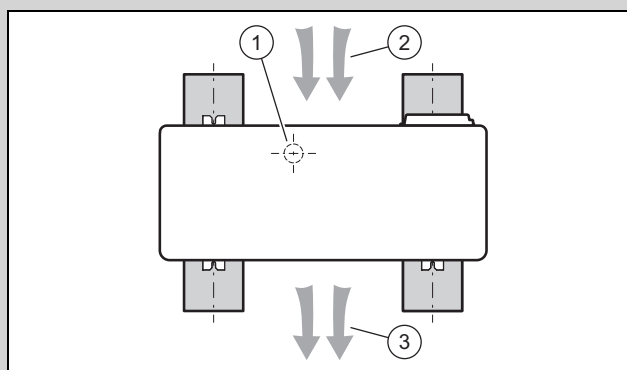
Alternativt kan kondensen sluttes til et nedløbsrør via et kondens afløbsrør. I så fald skal der afhængigt af de lokale forhold anvendes drænrør med varmekabel (ekstra tilbehør) for at holde kondens afløbet frostfrit.

Gyldighed: Montering på fladt tag

Ved montering på fladt tag kan kondensen sluttes til et nedløbsrør via et kondens afløbsrør eller et tagafløb. I så fald skal der afhængigt af de lokale forhold anvendes drænrør med varmekabel (ekstra tilbehør) for at holde kondens afløbet frostfrit.

5.10 Planlægning af fundament

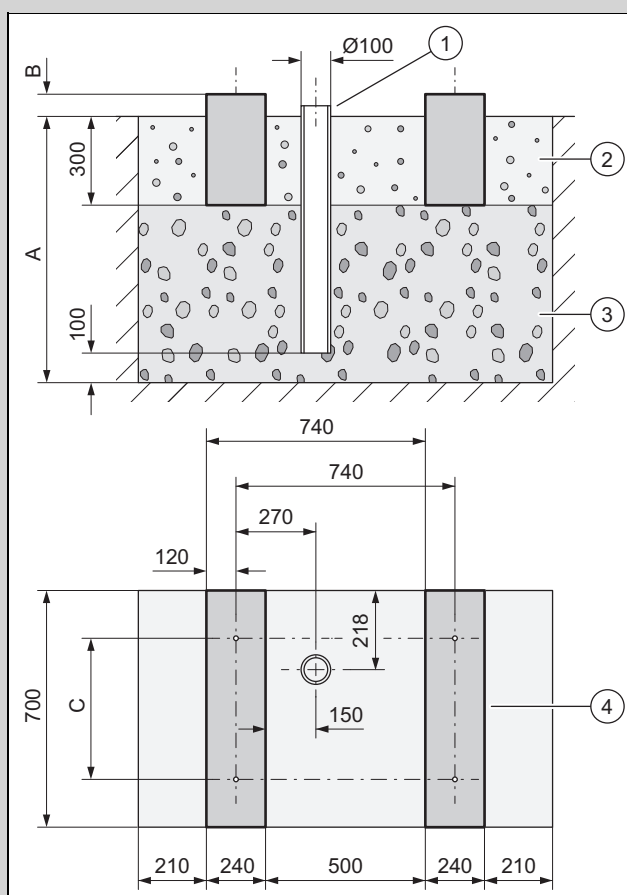
Gyldighed: Montering på terræn



- ▶ Bemærk den efterfølgende placering og orientering af produktet på båndfundamenterne som vist på billedet.
- ▶ Bemærk, at kondens afløbet ikke er placeret (1) centralt mellem båndfundamenterne.
- ▶ Bemærk, at luftindtaget (2) er på bagsiden og luftudtaget (3) er på forsiden af produktet.

5.11 Etablering af fundament

Gyldighed: Montering på terræn



- ▶ Foretag en udgravning i jorden. De anbefalede mål fremgår af illustrationen.
- ▶ Anbring et første lag af 100 mm vandgennemtrængeligt skærver (3).
- ▶ Anbring et afløb (1) til bortledning af kondensvand.
- ▶ Anbring endnu et lag grove vandgennemtrængelige skærver.
- ▶ Dimensionér dybden (A) efter de lokale forhold.

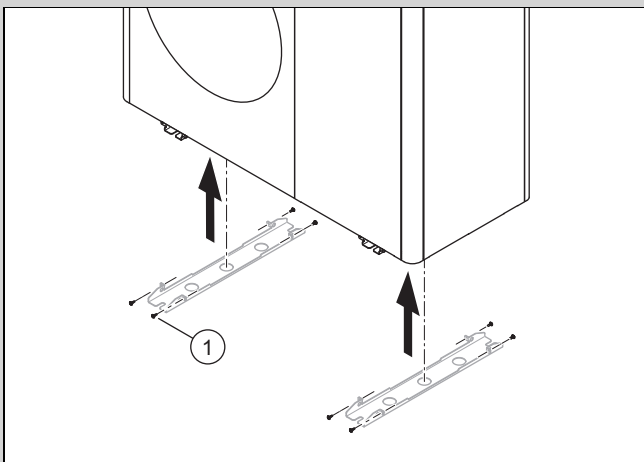
- Region med jordfrost: Minimumdybde: 1000 mm
- Region uden jordfrost: Minimumdybde: 600 mm
- ▶ Dimensionér højden (**B**) efter de lokale forhold.
- ▶ Etabler to sribefundamenter (**4**) af beton. De anbefalede mål fremgår af illustrationen.
- ▶ Vær opmærksom på borhullernes afstand (**C**) ved anti-vibrationsfoden.
 - Montering med lille anti-vibrationsfod: 360 mm
 - Montering med stor anti-vibrationsfod: 477 mm
- ▶ Anbring et grusleje (**2**) mellem og ved siden af sribefundamenterne.

5.12 Løsning af produkt fra pallen

Betingelse: Montering med stor anti-vibrationsfod

- ▶ Løsn de 4 skruer fra pallen.
 - ◁ Metalfødderne forbliver fastskruet på produktet.
- ▶ Opstil produktet. (→ Kapitel 5.14)

Betingelse: Montering med lille anti-vibrationsfod



- ▶ Løsn de 8 skruer (**1**) fra metalfødderne.
- ▶ Produktet skal løftes med transportselen.
 - ◁ Metalfødderne forbliver fastskruet på pallen.
- ▶ Opstil produktet. (→ Kapitel 5.14)

5.13 Garanti for arbejdssikkerhed

Gyldighed: Vægmontering

- ▶ Sørg for, at der er sikker adgang til monteringspositionen på væggen.
- ▶ Hvis arbejdet på produktet skal udføres i en højde på mere end 3 m, skal du montere en teknisk faldsikring.
- ▶ Følg de gældende love og regler på stedet.

Gyldighed: Montering på fladt tag

- ▶ Sørg for en sikker adgang til det flade tag.
- ▶ Overhold et sikkerhedsområde på 2 m til sikkerhedslinjen, med tillæg af en nødvendig afstand til arbejdet på produktet. Sikkerhedsområdet må ikke betrædes.
- ▶ Hvis dette ikke er muligt, skal du montere en teknisk faldsikring ved sikkerhedslinjen, f.eks. et belastbart gælænder. Alternativt kan du montere en teknisk opfangsordning.
- ▶ Hold tilstrækkelig afstand til tagluger og til tagvinduer på flade tage. Tagluger og tagvinduer på flade tage skal sikres mod betrædning og nedstyrtning under arbejdet.

5.14 Opstilling af produkt

Gyldighed: Montering på terræn

- ▶ Anvend de passende produkter fra tilbehøret afhængigt af den ønskede monteringsstype.
 - Ingen støddæmpende fødder
 - Store støddæmpende fødder
 - Forhøjningssokkel og små støddæmpende fødder
- ▶ Sørg for, at de store anti-vibrationsfødder er skruet fast med monteringsfladen/forhøjningssoklen.
- ▶ Juster produktet, så det står vandret.
 - Maks. tilladt afvigelse: 1°
- ▶ Skru produktet sammen med anti-vibrationsfødderne.

Gyldighed: Vægmontering

- ▶ Kontrollér væggen opbygning og bæreevne. Vær opmærksom på produktets vægt.
- ▶ Brug den til vægopbygningen passende vægholder fra tilbehøret.
- ▶ Brug de små støddæmpende fødder.
- ▶ Sørg for, at de små anti-vibrationsfødder er skruet fast med enhedsophænget.
- ▶ Juster produktet, så det står vandret.
 - Maks. tilladt afvigelse: 1°
- ▶ Skru produktet sammen med anti-vibrationsfødderne.

Gyldighed: Montering på fladt tag

- ▶ Vær opmærksom på produktets vægt.
- ▶ Brug tilstrækkeligt med betonsokler og en skridsikker beskyttelsesmatte.
- ▶ Skru dæmpningsfødderne fast til betonsoklen og brug passende dyvler.
- ▶ Juster produktet, så det står vandret.
 - Maks. tilladt afvigelse: 1°
- ▶ Skru produktet sammen med anti-vibrationsfødderne.

5.15 Sørg for kondensatafløb



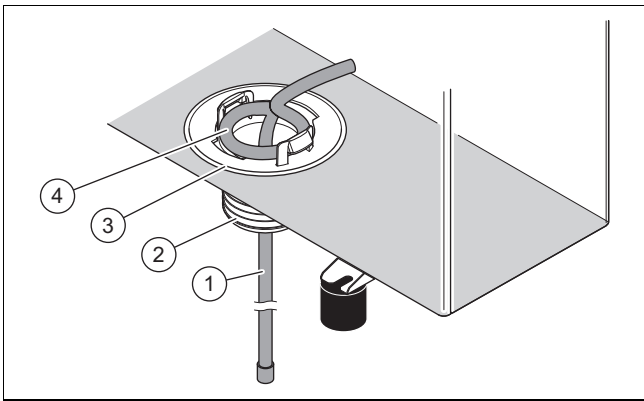
Fare!

Fare for personskade som følge af frosset kondensvand!

Frosset kondensvand på fortovet kan resultere i faldulykker.

- ▶ Sørg for, at udløbende kondensvand ikke ender på fortovet, hvor det kan fryse til is.

1. Bemærk, at det ved alle installationstyper skal sikres, at den kondens, der dannes, ledes bort uden risiko for frost.



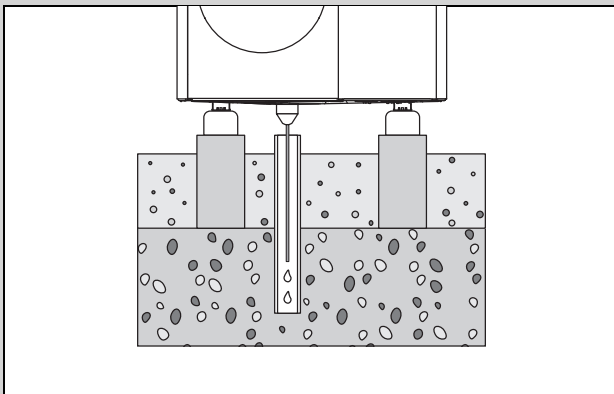
Betingelse: Udførelse med afløbsledning

- ▶ Monter kondensafløbstragten (3) og adapteren (2) fra materialepakken.
- ▶ Slut afløbsledningen til adapteren og et nedløbsrør. Sørg for, at der er tilstrækkeligt fald.
- ▶ Skub varmetråden (1) indefra gennem kondensafløbstragten og ind i faldstammen og adapteren ind i afløbsledningen.
- ▶ Juster den indvendigt løbende varmetråd, så sløjfen (4) ligger koncentrisk i forhold til hullet i gulvpladen.
- ▶ Hvis der er tale om et område med jordfrost, skal du installere en ledsagende el-varme til afløbsledningen.

Gyldighed: Montering på terræn

Betingelse: Udførelse uden afløbsledning

- ▶ Monter kondensafløbstragten (3) fra materialepakken.
- ▶ Skub varmetråden (1) indefra gennem kondensafløbstragten og ind i faldstammen.



- ▶ Sørg for, at kondensafløbstragten er positioneret i midten over faldstammen i kisellaget.

Betingelse: Udførelse med afløbsledning

- ▶ Installer kun denne udførelse i regioner uden jordfrost.
- ▶ Monter kondensafløbstragten (3) og adapteren (2) fra materialepakken.
- ▶ Slut afløbsledningen til adapteren.
- ▶ Skub varmetråden (1) indefra gennem kondensafløbstragten og ind i faldstammen og adapteren ind i afløbsledningen.
- ▶ Juster den indvendigt løbende varmetråd, så sløjfen (4) ligger koncentrisk i forhold til hullet i gulvpladen.

Gyldighed: Vægmontering

Betingelse: Udførelse uden afløbsledning

- ▶ Monter kondensafløbstragten (3) fra materialepakken.
- ▶ Skub varmetråden (1) indefra gennem kondensafløbstragten og udad.
- ▶ Skub enden af varmetråden udefra gennem kondensafløbstragten så langt indad, at der dannes en blivende U-formet bue i kondensafløbstragten.
- ▶ Juster den indvendigt løbende varmetråd, så sløjfen (4) ligger koncentrisk i forhold til hullet i gulvpladen.
- ▶ Brug kisellaget under produktet til at bortlede kondensvandet.

Gyldighed: Montering på fladt tag

Betingelse: Udførelse uden afløbsledning

- ▶ Monter kondensafløbstragten (3) fra materialepakken.
- ▶ Skub varmetråden (1) indefra gennem kondensafløbstragten og udad.
- ▶ Juster den indvendigt løbende varmetråd, så sløjfen (4) ligger koncentrisk i forhold til hullet i gulvpladen.
- ▶ Brug det flade tag til bortledning af kondens.

Betingelse: Udførelse med afløbsledning

- ▶ Monter kondensafløbstragten (3) og adapteren (2) fra materialepakken.
- ▶ Slut afløbsledningen til adapteren og over et kort område til et nedløbsrør. Sørg for, at der er tilstrækkeligt fald.
- ▶ Skub varmetråden (1) indefra gennem kondensafløbstragten og ind i faldstammen og adapteren ind i afløbsledningen.
- ▶ Juster den indvendigt løbende varmetråd, så sløjfen (4) ligger koncentrisk i forhold til hullet i gulvpladen.
- ▶ Hvis der er tale om et område med jordfrost, skal du installere en ledsagende el-varme til afløbsledningen.

5.16 Opførelse af beskyttelsesvæg

Gyldighed: Montering på terræn ELLER Montering på fladt tag

- ▶ Hvis opstillingsstedet ikke er vindbeskyttet, skal du etablere en beskyttelsesvæg mod vinden.
- ▶ Overhold i den forbindelse minimumafstandene. (→ Kapitel 5.4)

5.17 Afmontering/montering af kabinetdele

Følgende arbejder skal kun udføres, når behovet opstår, eller i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation.

Til det formål skal du bruge følgende værktøj:

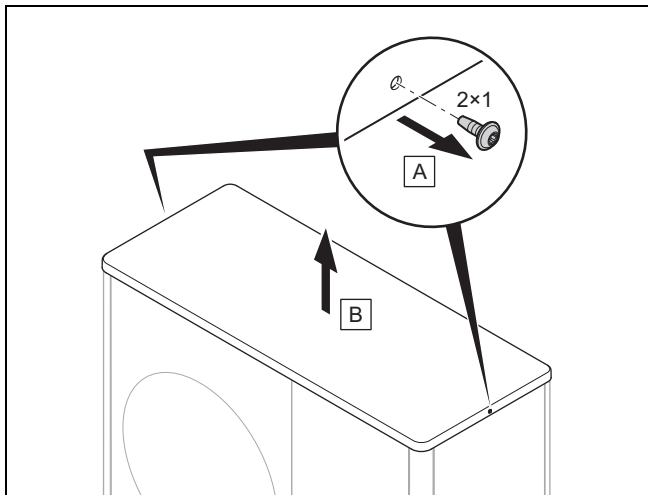
- Skruetrækker til pladeskrue T20

Bemærk, at udedelen på grund af overfladens beskaffenhed er ekstremt følsom over for skader, herunder især ridser.

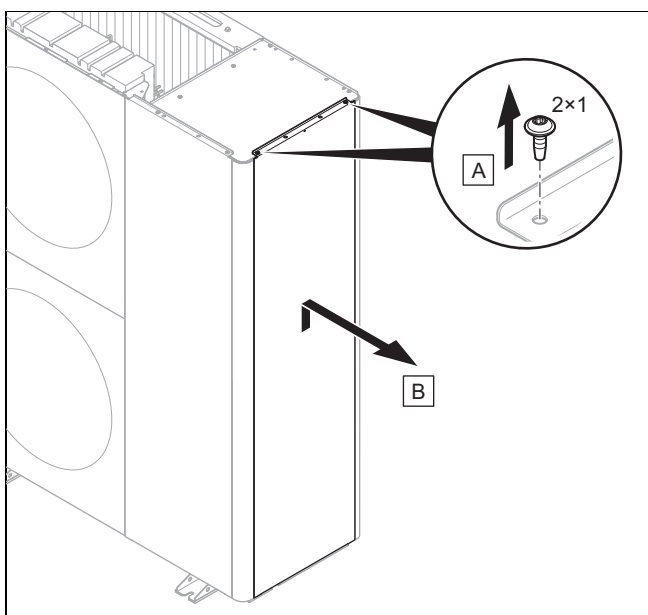
Vær opmærksom på følgende, når du afmonterer eller monterer kabinetdele:

- Opbevar de demonterede kabinetdele på et sted, hvor de ikke kan blive beskadiget. Dæk om nødvendigt kabinetdelene til for at undgå beskadigelse af overfladen.
- Sørg ved monteringen for, at kabinetdelene monteres, så de ikke tager skade.

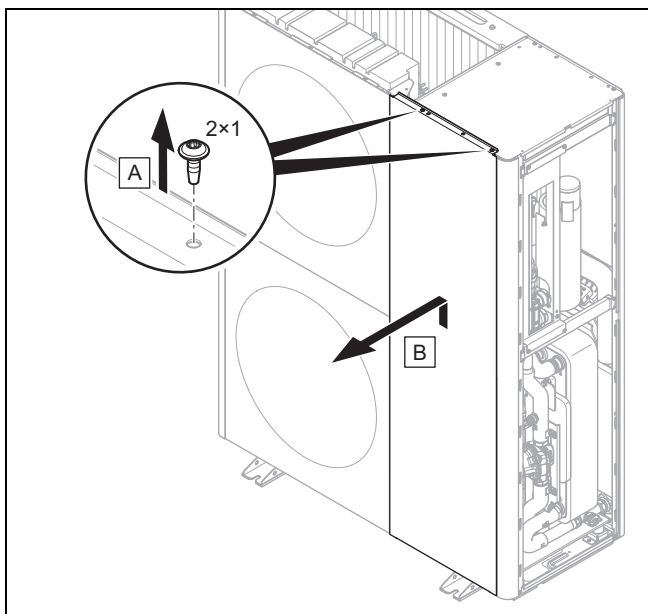
5.17.1 Afmontering af kabinetlåg



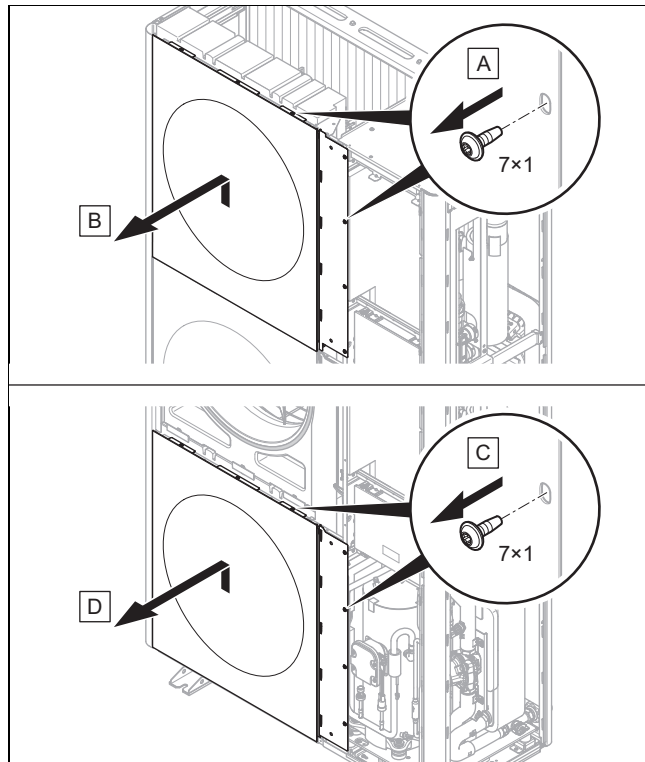
5.17.2 Afmontering af højre sidepanel



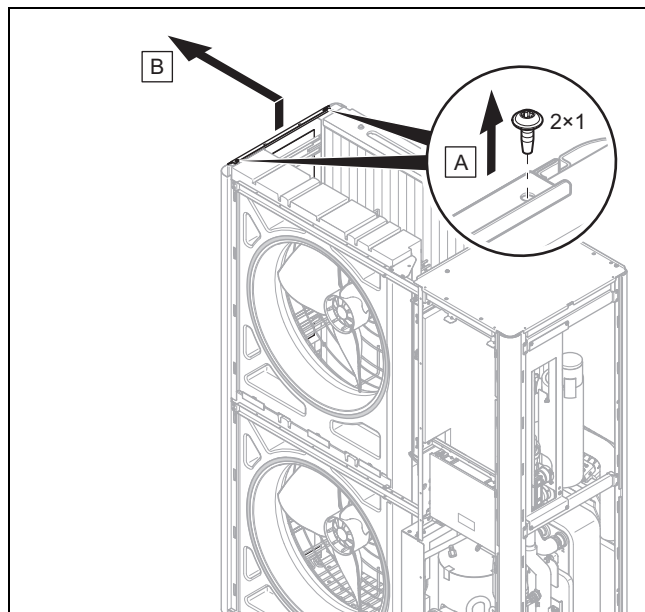
5.17.3 Afmontering af frontkabinettet



5.17.4 Afmontering af luftudgangsgitter



5.17.5 Afmontering af venstre sidepanel



5.17.6 Montering af kabinetdele

- Ved montering skal du gå frem i omvendt rækkefølge i forhold til afmontering (→ Kapitel 5.17.1).

6 Hydraulisk installation

6.1 Installationstype direkte tilslutning eller systemadskillelse

Ved direkte tilslutning er udedelen hydraulisk direkte forbundet til indedelen og varmeanlægget. I dette tilfælde er der ved frost fare for at udedelen fryser til.

Ved systemadskillelse er varmekredsen adskilt i en primær og en sekundær varmekreds. Adskillelsen er her udført med en mellem-varmeveksler, der fås som ekstraudstyr, og som er anbragt i indedelen eller i bygningen. Når den primære varmekreds fyldes med en blanding af frostsikring og vand, beskyttes udedelen mod tilfrysning ved frost og ved strømsvigt.

6.2 Sikring af minimal cirkulationsvandmængde

I varmeanlæg, der primært er udstyret med termostatiske eller elektriske ventiler, skal det sikres, at der er en konstant og tilstrækkelig flow gennem varmepumpen. Ved dimensioneringen af varmeanlægget skal der sikres en minimal cirkulationsvandmængde med varmekredsvand.

6.3 Krav til hydrauliske komponenter

Plastrør, som anvendes til varmekredsen mellem bygningen og produktet, skal være diffusionstætte.

Rørledninger, som anvendes til varmekredsen mellem bygningen og produktet, skal have en UV- og højtemperaturbestandig termisk isolering.

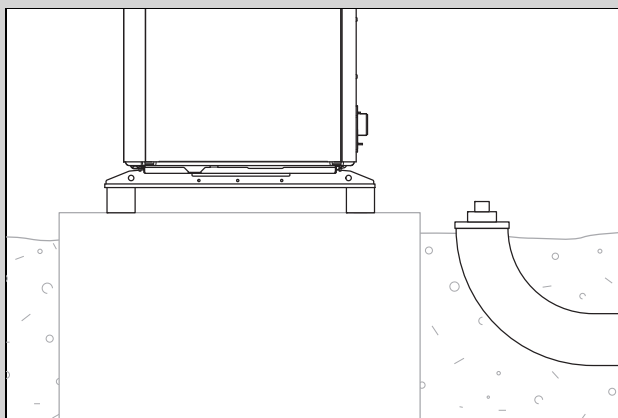
6.4 Forberedelse af hydraulikinstallation

1. Skyl varmeanlægget grundigt igennem, før produktet tilsluttes, for at fjerne eventuelle partikler i rørledningerne!
2. Udfør lodningsarbejde på tilslutningsstykker, inden du installerer de tilhørende rørledninger på produktet.
3. Installer en snavssamler i rørledningen til centralvarmereturlobet.

6.5 Trækning af rørledninger til produktet

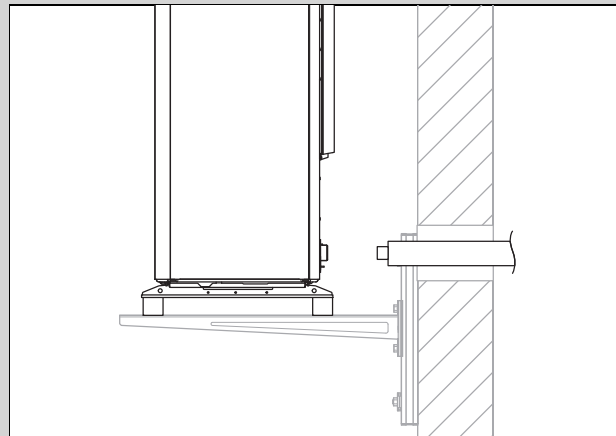
1. Før rørledningerne til varmekredsen fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.

Gyldighed: Montering på terræn



- ▶ Træk kølemiddelledningerne gennem et egnet beskyttelsesrør i jorden, som vist i eksemplet på illustrationen.
- ▶ Brug målene og afstandene fra monteringsvejledningen til tilbehøret.

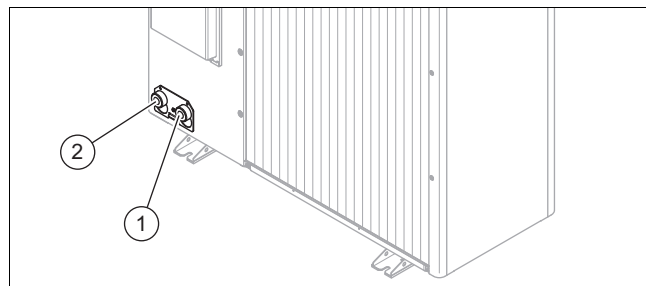
Gyldighed: Vægmontering



- ▶ Før rørledningerne gennem væggennemføringen til produktet, som vist på illustrationen.
- ▶ Før rørledningerne indefra og ud med et fald på ca. 2°.
- ▶ Brug målene og afstandene fra monteringsvejledningen til tilbehøret.

6.6 Tilslutning af rørledninger på produktet

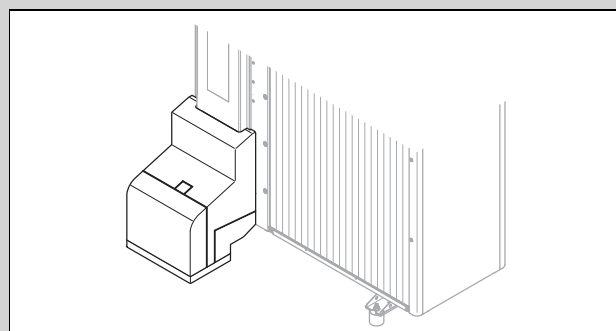
1. Fjern afdækningskapperne på de hydrauliske tilslutninger.



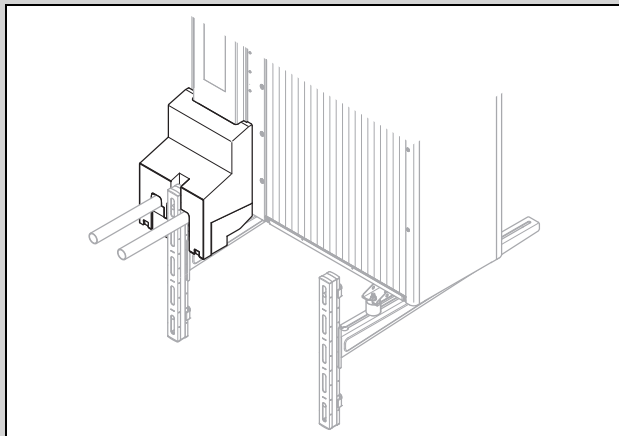
1 Varmefremløb, G 1 1/4" 2 Varmereturlob, G 1 1/4"

2. Tilslut rørledningerne til varmekredsen.

Gyldighed: Montering på terræn



- ▶ Brug tilslutningskonsollerne og de vedlagte komponenter fra tilbehøret.
- ▶ Kontrollér, at alle tilslutninger slutter tæt.



- ▶ Brug tilslutningskonsollerne og de vedlagte komponenter fra tilbehøret.
- ▶ Kontrollér, at alle tilslutninger slutter tæt.

6.7 Afslutning af hydraulikinstallation

1. Installer yderligere nødvendige sikkerhedsrelevante komponenter afhængigt af anlæggets konfiguration.
2. Bemærk, at produktet indeholder en sikkerhedsventil med et udløsningsstryk på 2,5 bar.
3. Hvis produktet ikke er installeret på det højeste sted i varmekredsen, skal du installere ekstra udluftningsventiler på forhøjede steder, hvor der kan samles luft.
4. Sørg for, at alle andre installerede sikkerhedsventiler i varmekredsen har et koblingspunkt på mindst 3 bar, og tag hensyn til den maksimalt tilladte trykbelastning af alle komponenter i varmekredsen. Derved opfyldes sikkerhedskonceptet også i tilfælde af en utæthed i kølemiddelkredsen.
5. Kontrollér, at alle tilslutninger slutter tæt.

6.8 Tilslutning af produktet til en swimmingpool

1. Tilslut ikke produktets varmekreds direkte til en swimmingpool.
2. Brug en egnet skillevarmeveksler og de øvrige komponenter, som er nødvendige til denne installation.

7 Einstallation

7.1 Normkonformitet

Dette produkt opfylder altid IEC 61000-3-12.

7.2 Forberedelse af einstallation



Fare!

Livsfare på grund af elektrisk stød ved forkert elektrisk tilslutning!

Ukorrekt udført elektrisk installation kan reducere produktets driftssikkerhed og medføre kvæstelser eller materielle skader.

- ▶ Udfør kun einstallationen, hvis du er autoriseret installatør og kvalificeret til at udføre arbejdet.

1. Vær opmærksom på de tekniske tilslutningsbetingelser for tilslutning til energiforsyningselskabets lavspændingsnet.
2. Find ud af, om funktionen EVU-spærre er planlagt for produktet, og hvordan produktets strømforsyning, afhængigt af frakobling, skal udføres.
3. Til nettilslutningen skal der anvendes fleksible slangeledninger af typen H05RN-F, der er i overensstemmelse med standarden 60245 IEC 57.
4. Udled de passende lednings- og koretværsnit for de elektriske ledninger af følgende forhold:
 - Minimumtværsnit
 - Føringstype
 - Dimensioneringsstrøm
 - Maks. strømforbrug
 - Tekniske data (→ Tillæg E)
5. Forbered trækningen af de elektriske ledninger fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet. Hvis ledningen er længere end 10 m, skal nettilslutningsledningen og føler-/buskablet lægges adskilt.
6. Installer for produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, en egen fejlstrøm-sikkerhedsafbryder type B.
 - Udløsningen skal være korttidsforsinket og egnet til brug af invertere (udløsningskarakteristik > 1 kHz).
7. Installer en sikkerhedsafbryder til produktet. Krav:
 - Kontaktåbning på mindst 3 mm (overspændingskategori III for fuld adskillelse)
 - Ved 3-faset netforbindelse: 3-polet skiftende
 - Ved 1-faset netforbindelse: 1-polet skiftende
 - Sikringstype (→ Tillæg E)
8. Hvis du slutter yderligere forbrugere til produktet via printkortet Installer Board, skal du omlægge koretværsnit og sikkerhedsafbryder.
 - Værdierne for det minimale koretværsnit gælder stadig.

7.3 Krav til netspændingskvaliteten

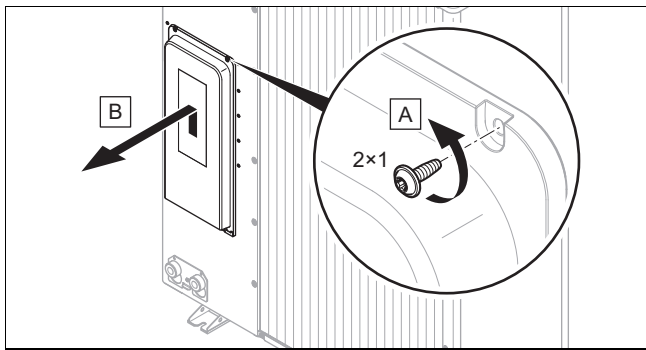
For netspændingen i det 1-fasede 230-V-net skal der være en tolerance på +10 % til -15 %.

For netspændingen i det 3-fasede 400-V-net skal der være en tolerance på +10 % til -15 %. For spændingsforskellen mellem de enkelte faser skal der være en tolerance på +2%.

7.4 Elektrisk afbryder

Den elektriske afbryder kaldes i denne vejledning også for en skilleafbryder. Som skilleafbryder anvendes normalt sikringen eller sikkerhedsafbryderen, som er monteret i bygnings tæller-/sikringsboks.

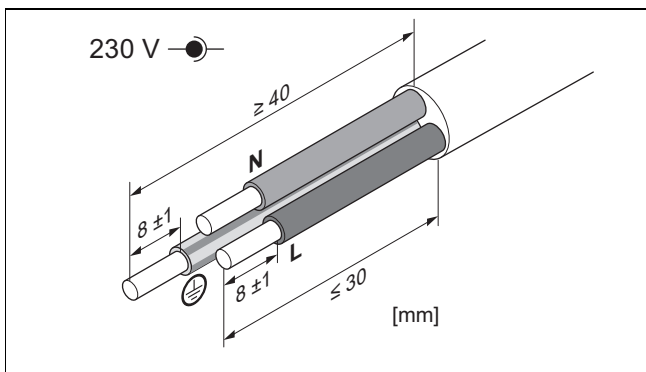
7.5 Afmontering af de elektriske tilslutningers afdækning



1. Sørg for, at afdækningen omfatter en sikkerhedsrelevant tætning, som skal fungere i tilfælde af utætheder i kølemiddelkredsen.
2. Afmonter afdækningen som vist på illustrationen uden at beskadige pakningen hele vejen rundt.

7.6 Afisolering af elektrisk ledning

1. Afkort den elektriske ledning efter behov.



2. Afisolér den elektriske ledning som vist på illustrationen. Pas på ikke at beskadige de enkelte lederes isolering.
3. Forsyn de afisolerede lederender med kabelsko.

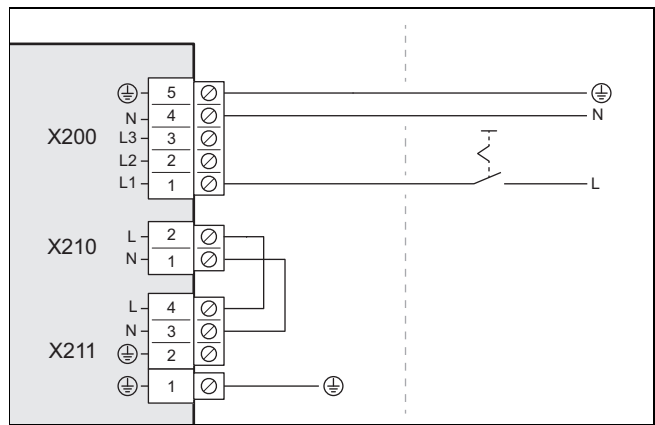
7.7 Etablering af strømforsyning, 1~/230V

- Bestem tilslutningstypen:

Fald	Type tilslutning
EVU-spærre ikke planlagt	Enkelt strømforsyning
EVU-spærre forudset, frakobling via tilslutning S21 (indedel)	
EVU-spærre forudset, frakobling via skillekontakt	Dobbelt strømforsyning

7.7.1 1~/230V, enkelt strømforsyning

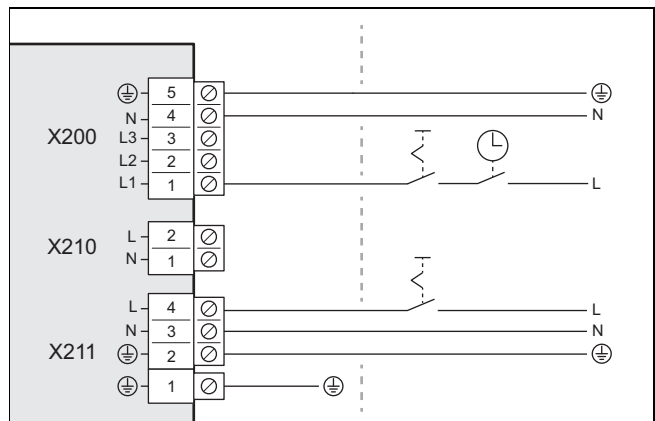
1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, en fejlstrøm-sikkerhedsafbryder.



2. Installer en afbryder i bygningen til produktet, som vist på illustrationen.
3. Før en 3-polet nettilslutningsledning fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.
4. Tilslut nettilslutningsledningen i kontrolboksen på tilslutningen X200.
5. Fastgør nettilslutningsledningen med trækaflastningsklemmen.

7.7.2 1~/230V, dobbelt strømforsyning

1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, to fejlstrøm-sikkerhedsafbrydere.



2. Installer en skillekontakt i bygningen til produktet, som vist på illustrationen.
3. Installer to afbrydere i bygningen til produktet, som vist på illustrationen.
4. Før en 3-polet nettilslutningsledning fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.
5. Tilslut nettilslutningsledningen (fra strømtælleren til varmpumpen) på tilslutningen X200. Denne strømforsyning kan energiforsyningsselskabet frakoble periodisk.
6. Fjern den 2-polede bro ved tilslutningen X210.
7. Tilslut nettilslutningsledningen (fra husholdningens elmåler) på tilslutningen X211. Denne strømforsyning er permanent.
8. Fastgør nettilslutningsledningerne med trækaflastningsklemmerne.

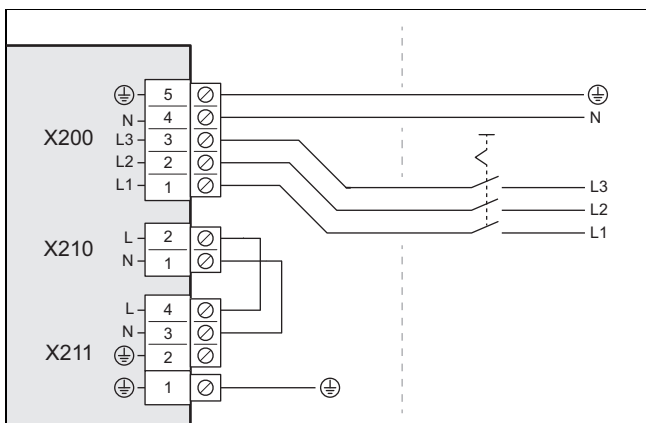
7.8 Etablering af strømforsyning, 3~/400V

- Bestem tilslutningstypen:

Fald	Type tilslutning
EVU-spærre ikke planlagt	Enkelt strømforsyning
EVU-spærre forudset, frakobling via tilslutning S21 (indedel)	
EVU-spærre forudset, frakobling via skillekontakt	Dobbelt strømforsyning

7.8.1 3~/400V, enkelt strømforsyning

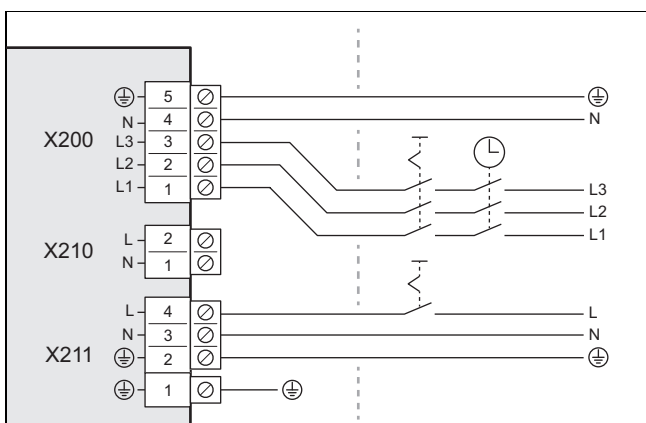
1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, en fejlstrøm-sikkerhedsafbryder.



2. Installer en afbryder i bygningen til produktet, som vist på illustrationen.
3. Før en 5-polet nettilslutningsledning fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.
4. Tilslut nettilslutningsledningen i kontrolboksen på tilslutningen X200.
5. Fastgør nettilslutningsledningen med trækafastningsklemmen.

7.8.2 3~/400V, dobbelt strømforsyning

1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, to fejlstrøm-sikkerhedsafbrydere.

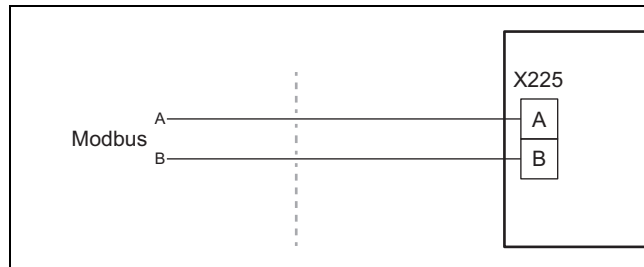


2. Installer en skillekontakt i bygningen til produktet, som vist på illustrationen.
3. Installer to afbrydere til produktet, som vist på illustrationen.
4. Før en 5-polet og en 3-polet nettilslutningsledning fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.
5. Tilslut den 5-poledede nettilslutningsledning (fra strømtælleren til varmepumpen) på tilslutningen X200.

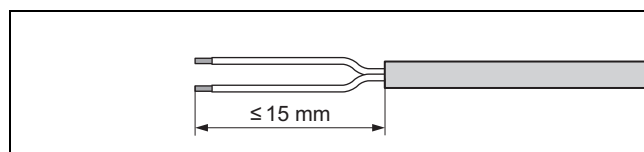
Denne strømforsyning kan energiforsyningselskabet frakoble periodisk.

6. Fjern den 2-poledede bro ved tilslutningen X210.
7. Tilslut den 3-poledede nettilslutningsledning (fra husholdningens elmåler) på tilslutningen X211. Denne strømforsyning er permanent.
8. Fastgør nettilslutningsledningerne med trækafastningsklemmerne.

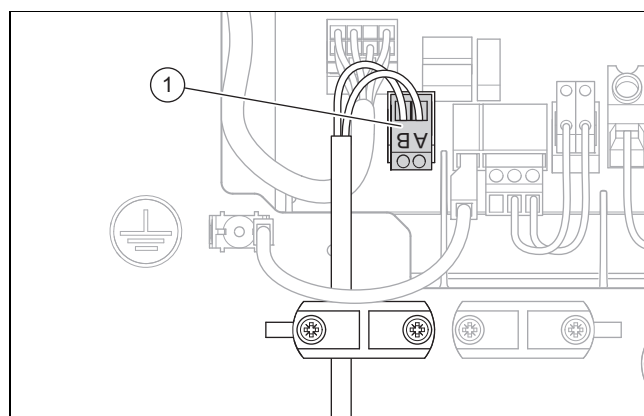
7.9 Tilslutning af kommunikationskabel



1. Sørg for, at tilslutning A og B på indedelen er forbundet med tilslutning A og B på udedelen ved hjælp af kommunikationskablet. Brug i den forbindelse et kommunikationskabel med forskellige farvede korer til signalerne A og B.
2. Brug et kommunikationskabel fra tilbehøret eller alternativt et to-lederkabel med et uskærmet koretværsnit på mindst 0,34-1,0 mm².
3. Bemærk, at den maksimale længde af kommunikationskablet på 50 m ikke må overskrides.
4. Før kommunikationskablet fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.



5. Afisolér kommunikationskablet. Pas på ikke at beskadige de enkelte lederes isolering.
6. Forsyn de afisolerede lederender med kabelsko for at undgå kortslutninger som følge af løse enkeltledere.



7. Forbind kommunikationskablet med skruesklemmen (1). Kontrollér i den forbindelse, at farverne på korerne passer til tilslutningerne A og B.
8. Forbind skruesklemmen med tilslutningen X225.
9. Fastgør kommunikationskablet med trækafastningsklemmen.

7.10 Tilslutning af tilbehør

- ▶ Overhold elektroplanen i tillægget.

7.11 Montering af de elektriske tilslutningers afdækning

1. Fastgør afdækningen ved at sænke den ned i låsemekanismen ved underkanten.
2. Fastgør afdækningen med to skruer ved overkanten.

8 Idrifttagning

8.1 Kontrol før tilkobling

- ▶ Kontrollér, om alle hydrauliske tilslutninger er udført korrekt.
- ▶ Kontrollér, om alle elektriske tilslutninger er udført korrekt.
- ▶ Kontrollér, afhængigt af tilslutningstype, om der er installeret én eller to afbrydere.
- ▶ Kontrollér, hvis det er foreskrevet for installationsstedet, om der er installeret en fejlstrøm-sikkerhedsafbryder.
- ▶ Læs driftsvejledningen.
- ▶ Sørg for, at der er gået mindst 30 minutter fra opstillingen til indkoblingen af produktet.
- ▶ Sørg for, at afdækningerne er monteret på de elektriske tilslutninger.

8.2 Aktivering af produktet

- ▶ Slå alle afbrydere i bygningen til, der er forbundet med produktet.

8.3 Kontrol og forbehandling af varmekredsvand/påfyldnings- og suppleringsvand



Forsigtig!

Risiko for materiel skade på grund af varmekredsvand af dårlig kvalitet

- ▶ Sørg for, at varmekredsvandet har tilstrækkelig god kvalitet.

- ▶ Før du fylder eller efterfylder anlægget, skal du kontrollere kvaliteten af varmekredsvandet.

Kontrol af varmekredsvandets kvalitet

- ▶ Tag lidt vand ud af varmekredsen.
- ▶ Kontrollér varmekredsvandets udseende.
- ▶ Hvis du konstaterer bundfald, skal du afslamme anlægget.
- ▶ Kontrollér med en magnetstav, om der findes magnetit (jernoxid).
- ▶ Hvis du konstaterer magnetit, skal du rengøre anlægget og træffe korrekte foranstaltninger med henblik på korrosionsbeskyttelse (f.eks. montering af magnetitudskiller).
- ▶ Kontrollér pH-værdien i det vand, du har fjernet, ved 25 °C.
- ▶ Ved værdier under 8,2 eller over 10,0 skal du rengøre anlægget og forarbejde varmekredsvandet.
- ▶ Sørg for, at der ikke kan komme ilt ind i varmekredsvandet.

Kontrol af påfyldnings- og suppleringsvand

- ▶ Mål hårdheden af påfyldnings- og suppleringsvandet, før du fylder anlægget.

Forbehandling af påfyldnings- og suppleringsvand

- ▶ Overhold de gældende nationale forskrifter og tekniske regler vedrørende behandling af påfyldnings- og suppleringsvandet.

Hvis nationale forskrifter og tekniske regler ikke angiver højere krav, gælder følgende:

Du skal klargøre påfyldnings- og suppleringsvand.

- når den samlede påfyldnings- og suppleringsvandmængde i anlæggets anvendelsestid overskrider det tredobbelte af varmeanlæggets beregnede volumen, eller
- når varmekredsvandets pH-værdi ligger under 8,2 eller over 10,0, eller
- når de vejledende værdier, der fremgår af nedenstående tabel, ikke overholdes.

Samlet varmeydelse	Vandhårdhed ved specifikt anlægsvolumen ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Ingen	Ingen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 til ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 til ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominelt indhold/varmeydelse; ved anlæg med flere kedler skal den mindste enkelt-varmeydelse anvendes.
2) Specifikt vandindhold i varmegiveren ≥ 0,3 l pr. kW.
3) Specifikt vandindhold i varmegiveren < 0,3 l pr. kW (f.eks. cirkulationskedel) og anlæg med elektriske varmeelementer.



Forsigtig!

Risiko for tingsskade som følge af, at der er kommet uegnede tilsætningsstoffer i varmekredsvandet!

Uegnede additiver kan medføre ændringer på komponenter, støj i varmedrift og evt. yderligere følgeskader.

- ▶ Benyt aldrig uegnede frost- og korrosions-sikringsmidler, biozider og tætningsmidler.

Ved korrekt anvendelse har følgende additiver ikke hidtil vist tegn på problemer på vores produkter.

- ▶ Følg altid producentens anvisninger ved brug af tilsætningsstoffer.

Vi hæfter ikke for skader eller effekter af additiver i opvarmningssystemet.

Tilsætningsstoffer for rengøring (efterfølgende skylning påkrævet)

- Aday MC3+
- Aday MC5
- Fernox F3

- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Tilsætningsstoffer for permanent anvendelse i anlægget

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

Tilsætningsstoffer for frostbeskyttelse ved permanent anvendelse i anlægget

- Adey MC ZERO
 - Fernox Antifreeze Alpha 11
 - Sentinel X 500
- ▶ Hvis du har tilsat de ovennævnte additiver, skal du underrette brugeren om de nødvendige foranstaltninger.
- ▶ Informer brugeren om de nødvendige forholdsregler vedrørende frostbeskyttelse.

8.4 Påfyldning og udluftning af varmekredsen

1. Hvis du vil frostsikre produktet, må du ikke fylde hele varmekredsen med frostbeskyttelsesmiddel, da du ellers skaber en systemseparation.

Gyldighed: Direkte tilslutning

- ▶ Fyld produktet med varmekredsvand via returløbet. Øg langsomt fyldningstrykket, indtil det ønskede driftstryk er nået.
 - Driftstryk: 0,15 til 0,2 MPa (1,5 til 2,0 bar)
- ▶ Aktivér udluftningsprogrammet på indedelens styring. Hurtigudlufteren i udedelen er i den forbindelse åben og må ikke lukkes efter udluftningen.
- ▶ Kontrollér anlægstrykket under udluftningsprocessen. Hvis trykket falder, skal du efterfylde varmekredsvand, indtil det ønskede driftstryk er nået igen.

Gyldighed: Systemadskillelse

- ▶ Fyld produktet og den primære varmekreds via returløbet med en blanding af frostsikring og vand (44 % vol. propylenglykol og 56 % vol. vand). Øg langsomt fyldningstrykket, indtil det ønskede driftstryk er nået.
 - Driftstryk: 0,15 til 0,2 MPa (1,5 til 2,0 bar)
- ▶ Aktivér udluftningsprogrammet på indedelens styring. Hurtigudlufteren i udedelen er i den forbindelse åben og må ikke lukkes efter udluftningen.
- ▶ Kontrollér anlægstrykket under udluftningsprocessen. Hvis trykket falder, skal du efterfylde med en blanding af frostsikring og vand, indtil det ønskede driftstryk er nået igen.
- ▶ Fyld den sekundære varmekreds med varmekredsvand. Øg langsomt fyldningstrykket, indtil det ønskede driftstryk er nået.
 - Driftstryk: 0,15 til 0,2 MPa (1,5 til 2,0 bar)
- ▶ Aktivér varmepumpen på indedelens styring.
- ▶ Kontrollér anlægstrykket under udluftningsprocessen. Hvis trykket falder, skal du efterfylde varmekredsvand, indtil det ønskede driftstryk er nået igen.

8.5 Tilgængeligt resttransporttryk

Karakteristikkerne gælder for varmekredsen i udedelen og er baseret på en varmtvandstemperatur på 20 °C. I tillægget findes der en oversigt over karakteristikken. (→ Tillæg A)

9 Overdragelse til ejeren

9.1 Underretning af ejeren

- ▶ Forklar driften for brugeren.
- ▶ Informer brugeren om, hvorvidt der foreligger en systemseparation, og hvordan frostsikringsfunktionen garanteres.
- ▶ Gør operatøren ekstra opmærksom på sikkerhedsanvisningerne.
- ▶ Gør operatøren opmærksom på de særlige farer og forholdsregler, som er forbundet med kølemidlet R290.
- ▶ Underret brugeren om nødvendigheden af regelmæssig vedligeholdelse.
- ▶ Gør operatøren opmærksom på, at der ikke må anvendes andre hjælpemidler til at fremskynde afslutningsprocessen eller til rengøring end dem, der anbefales i denne vejledning. Skader med spidse genstande eller åben ild skal undgås.
- ▶ Informér operatøren om, at betjeningsvejledningen til varmepumpesystemet følger med indedelen.

10 Eftersyn og service

10.1 Forberedelse af eftersyn og service

- ▶ Udfør kun arbejder, hvis du har den nødvendige fagkundskab og den nødvendige viden om de særlige egenskaber og farer, der er forbundet med kølemidlet R290.



Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved utæthed i kølemiddelkredsløbet!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Ved utæthed kan udsivende kølemiddel danne en brændbar atmosfære ved blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Når du arbejder på det åbnede produkt, skal du, før arbejdet påbegyndes, sikre med en gaslækagesøger, at der ikke er utætheder.
- ▶ I tilfælde af en utæthed: Luk produktets hus, underret operatøren, og kontakt kundeservice.
- ▶ Hold alle antændelseskilder på afstand af produktet. Især åben ild, varme overflader med over 370 °C, elektriske apparater med antændelseskilder og statiske udladninger.
- ▶ Sørg for tilstrækkelig ventilation omkring produktet.
- ▶ Sørg med en afspærring for, at uvedkommende ikke betræder det beskyttede område.

- ▶ Følg reglerne for arbejdssikkerhed ved arbejde i højden (→ Kapitel 5.13).
- ▶ Slå alle afbrydere i bygningen fra, der er forbundet med produktet.
- ▶ Adskil produktet fra strømforsyningen.
- ▶ Sørg for, at produktets jording er garanteret.
- ▶ Når du arbejder på produktet, skal alle elektriske komponenter beskyttes imod stænkvand.

10.2 Overholdelse af arbejdsplan og intervaller



Bemærk

Intervallerne for gennemførelse af inspektioner og vedligeholdelsesarbejder kan forlænges til maks. 2 år, hvis der anvendes et eksternt overvågningssystem uden spalter, som producenten har godkendt til enheden.

- ▶ Overhold det anførte interval, og gennemfør alle de anførte arbejder.

#	Servicearbejde	Interval
1	Kontrol af det beskyttede område (→ Kapitel 10.4.1)	Årligt
2	Rengøring af produktet (→ Kapitel 10.4.2)	Årligt
3	Kontrol af hurtigudlufter og sikkerhedsventil (→ Kapitel 10.4.4)	Årligt
4	Kontrol af fordampere, ventilator og kondensafløb (→ Kapitel 10.4.5)	Årligt
5	Kontrol af kølemiddelløbs (→ Kapitel 10.4.6)	Årligt
6	Kontrol af kølemiddelløbs for tæthed (→ Kapitel 10.4.7)	Årligt
7	Kontrol af elektriske tilslutninger og ledninger (→ Kapitel 10.4.8)	Årligt
8	Kontrol af små støddæmpende fødder for slitage (→ Kapitel 10.4.9)	Årligt efter 3 år

10.3 Fremskaffelse af reservedele

De originale komponenter er certificeret som en del af produktet ved CE-overensstemmelsesprøvnings. Du kan få informationer om, hvilke originale reservedele, du kan få fra Vaillant, via den kontaktside, der er angivet på bagsiden, eller via internetportalen.



- ▶ Scan den viste kode med din smartphone for at få mere vidtgående informationer om dit produkt.
 - ◀ Du stilles videre til internetportalen.
- ▶ Hvis der skal bruges reservedele til service eller reparation, må der kun anvendes originale reservedele fra Vaillant.

10.4 Gennemførelse af service

10.4.1 Kontrol af det beskyttede område

- ▶ Kontrollér, om det angivne beskyttede område er overholdt i området lige omkring produktet.
- ▶ Kontrollér, at der ikke er foretaget bygningsmæssige ændringer eller installationer efterfølgende, som kan påvirke det beskyttede område negativt.

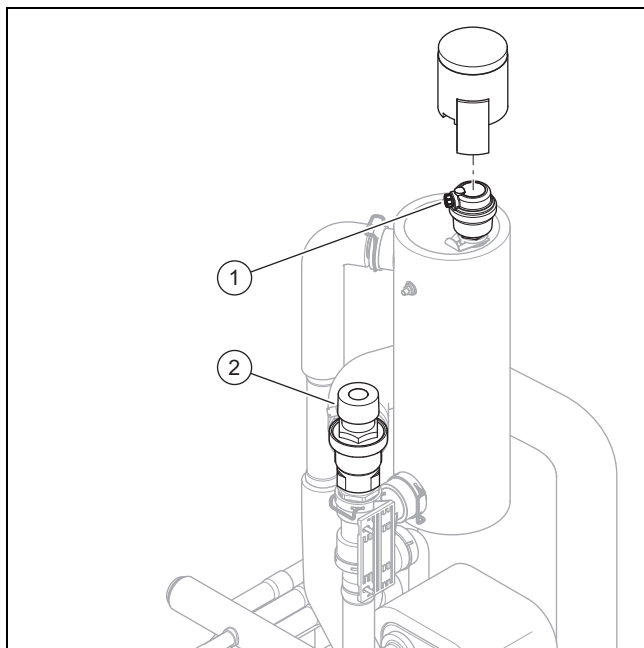
10.4.2 Rengøring af produktet

- ▶ Rengør kun produktet, når alle kabinetdele og afdækninger er monteret.
- ▶ Rengør produktet med en svamp og varmt vand med rengøringsmiddel. Undgå vandtemperaturer over 20 °C.
- ▶ Rengør ikke produktet med en højtryksrens eller en styret vandstråle.
- ▶ Brug kun rengøringsmiddel med neutral pH-værdi. Brug ikke skure- eller opløsningsmidler. Brug ikke klor- eller ammoniakholdige rengøringsmidler.

10.4.3 Afmontering af kabinetdele

1. Brug en gaslækagesøger til at kontrollere, om der kommer kølemiddel ud, før du afmonterer beklædningsdele.
2. Afmonter beklædningsdelene, for så vidt at det er nødvendigt for de følgende vedligeholdelsesarbejder (→ Kapitel 5.17).

10.4.4 Kontrol af hurtigudlufter og sikkerhedsventil

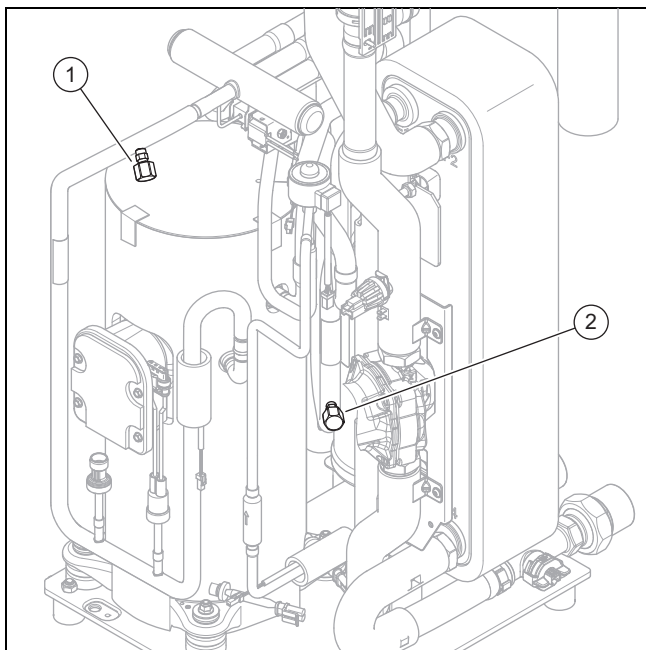


1. Kontrollér, at hurtigudlufteren (1) er åbnet.
2. Kontrollér hurtigudlufteren for lækage. Udskift hurtigudlufteren om nødvendigt.
3. Kontrollér sikkerhedsventilens funktion (2).

10.4.5 Kontrol af fordampner, ventilator og kondens afløb

1. Rengør spalten mellem lamellerne med en blød børste. Pas på, at lamellerne ikke bøjes.
2. Fjern snavs og aflejringer.
3. Glat eventuelle bøjede lameller med en lamelkam.
4. Drej ventilatoren med hånden.
5. Kontrollér, at ventilatoren kan køre frit.
6. Fjern snavs, der har samlet sig på kondensbeholderen eller i kondensatafløbet.
7. Kontrollér, at vandet frit kan løbe væk. Hæld i den forbindelse ca. 1 liter vand i kondensbeholderen.
8. Sørg for, at varmetråden er ført ned i kondens afløbstragten.

10.4.6 Kontrol af kølemiddelkreds



1. Kontrollér, om komponenterne og rørledningerne er fri for tilsmudsning og korrosion.
2. Kontrollér, at vedligeholdelsestilslutningernes afdækningskapper (1) og (2) sidder fast.

10.4.7 Kontrol af kølemiddelkreds for tæthed

1. Kontrollér, om komponenterne i kølemiddelkredsen og kølemiddelledningerne er fri for beskadigelser, korrosion og olieudslip.
2. Foretag tæthedskontrol af kølemiddelkredsen med en gaslækagesøger. Kontrollér alle komponenter og rørledninger.
3. Dokumentér resultatet af tæthedskontrollen i servicebogen.

10.4.8 Kontrol af elektriske tilslutninger og ledninger

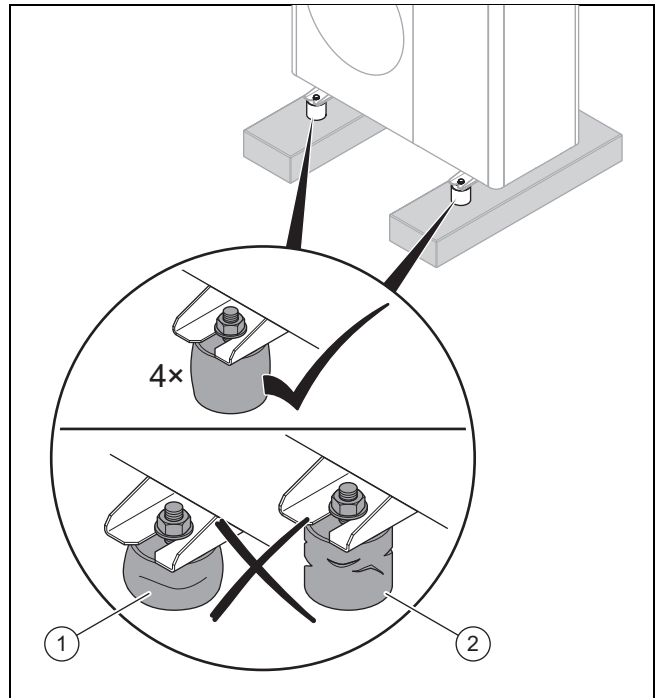
1. Kontrollér, om forseglingen på tilslutningsdåsen er fri for skader.
2. Kontrollér, at alle elektriske ledninger sidder forsvarligt fast i stikkene eller klemmerne i tilslutningsdåsen.
3. Kontrollér, at tilslutningsdåsen er jordet korrekt.
4. Kontrollér nettilslutningskablet.

Resultat:

Nettilslutningskabel defekt

- Sørg for, at udskiftningen udelukkende udføres af Vaillant-kundeservice eller en person, der er kvalificeret til at udføre elektrisk arbejde.
5. Kontrollér, at alle elektriske ledninger sidder forsvarligt fast i stikkene eller klemmerne i apparatet.
 6. Kontrollér, at alle elektriske ledninger er fri for skader i apparatet.

10.4.9 Kontrol af små støddæmpende fødder for slitage



1. Kontrollér, om anti-vibrationsfødderne er sammenpresede (1), og at dæmpningsføddernes højde er mindre end 40 mm.
2. Kontrollér, om de støddæmpende fødder har synlige revner (2).
3. Kontrollér, om der er opstået korrosion på de støddæmpende fødders forskrunding.
4. Hvis et af de tre ovenstående tilfælde opstår, skal du montere nye dæmpningsfødder (→ Installationsvejledning, tilbehør).

10.5 Afslutning af inspektion og vedligeholdelse

- Monter kabinetdelene.
- Tænd afbryderen i bygningen, der er forbundet med produktet.
- Start produktet.
- Udfør en driftstest og en sikkerhedskontrol.

11 Afhjælpning af fejl

11.1 Fejlmeldinger

I tilfælde af fejl vises en fejlkode på displayet til inddelens styring.

- ▶ Brug tabellen med fejlmeldinger (→ Installationsvejledning til inddel, tillæg).

11.2 Andre fejl

- ▶ Brug tabellen til fejlfinding (→ Installationsvejledning til inddel, tillæg).

12 Reparation og service

12.1 Forberedelse af reparations- og servicearbejder på kølemiddelkredsen

Udfør kun arbejdet, hvis du har specifik køleteknisk faglig viden og faglig viden om håndtering af kølemidlet R290.



Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved utæthed i kølemiddelkredsløbet!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Ved utæthed kan udsivende kølemiddel danne en brændbar atmosfære ved blanding med luft. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Når du arbejder på det åbnede produkt, skal du, før arbejdet påbegyndes, sikre med en gaslækagesøger, at der ikke er utætheder.
- ▶ I tilfælde af en utæthed: Luk produktets hus, underret operatøren, og kontakt kundeservice.
- ▶ Hold alle antændelseskilder på afstand af produktet. Især åben ild, varme overflader med over 370 °C, elektriske apparater med antændelseskilder og statiske udladninger.
- ▶ Sørg for tilstrækkelig ventilation omkring produktet.
- ▶ Sørg med en afspærring for, at uvedkommende ikke betræder det beskyttede område.

- ▶ Slå alle afbrydere i bygningen fra, der er forbundet med produktet.
- ▶ Afbryd produktet fra strømforsyningen, men sørg for, at produktet stadigvæk har jordforbindelse.
- ▶ Afspær arbejdsområdet, og opstil advarselsskilte.
- ▶ Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.
- ▶ Anvend kun sikre enheder og værktøjer, der er godkendt til kølemidlet R290.
- ▶ Overvåg atmosfæren i arbejdsområdet med en egnet gasalarm, der er anbragt i nærheden af jordniveau.
- ▶ Fjern alle antændelseskilder, f.eks. værktøjer der ikke er gnistfrie. Udfør beskyttende foranstaltninger mod statiske udladninger.

- ▶ Afmonter beklædningsdækslet, frontbeklædningen og højre sidebeklædning.

12.2 Tømning af produktet for kølemiddel



Fare!

Livsfare som følge af brand eller eksplosion ved fjernelse af kølemiddel!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Kølemidlet kan ved blanding med luft danne en brændbar atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Udfør kun arbejdet, hvis du har faglig viden om håndtering af kølemidlet R290.
- ▶ Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.
- ▶ Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290 og i fejlfri tilstand.
- ▶ Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsløbet, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i kølemiddel-flasken.
- ▶ Bemærk, at kølemiddel R290 aldrig må føres ind i rørsystemet.
- ▶ Brug ikke en kompressor til at pumpe kølemiddel ud (ingen pump-down).

1. Hvis der ikke foreligger systemseparation, skal du fjerne det varme vand fra kondensatoren (varmeveksleren), før du fjerner kølemidlet fra produktet.
2. Anskaf de værktøjer og enheder, som er nødvendige for at fjerne kølemidlet:
 - Udsugningsstation
 - Vakuumpumpe
 - Genbrugsflaske med kølemiddel
 - Manometerbro
3. Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290.
4. Anvend kun genvindingsflasker, som er godkendt til kølemidlet R290, mærket korrekt og udstyret med en trykafslutnings- og afspærringsventil.
5. Brug kun slanger, koblinger og ventiler, som er tætte og i fejlfri tilstand. Kontrollér tætheden med en egnet gaslækagesøger.
6. Tøm genbrugsflasken.
7. Udsug kølemidlet. Vær opmærksom på recycling-flaskens maksimale påfyldningsmængde under udsugning, og overvåg påfyldningsmængden med en kalibreret vægt.
8. Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsløbet, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i genbrugsflasken.
9. Tilslut manometerbrokoblingen både til kølemiddelkredsløbets højtryksside og lavtryksside, og sørg for, at ekspansionsventilen er åbnet for at sikre, at kølemiddelkredsløbet bliver helt tømt.

12.3 Afmontering af komponenter på kølemiddelkredsen

- ▶ Skyl kølemiddelkredsen med kvælstof.
- ▶ Evakuer kølemiddelkredsen.
- ▶ Gentag skylningen med kvælstof og tømningen, indtil der ikke er mere kølemiddel i kølemiddelkredsen.
- ▶ Hvis kompressoren skal afmonteres, og den stadig indeholder kompressorolie, skal du tømme med tilstrækkeligt undertryk, indtil du er sikker på, at der ikke længere er brandfarligt kølemiddel i kompressorolien.
- ▶ Etabler atmosfærisk tryk.
- ▶ Brug en røस्कærer til at åbne kølemiddelkredsen. Brug ikke loddekolbe, gnistdannende værktøjer eller tilspændingsværktøjer.
- ▶ Afmonter komponenterne.
- ▶ Vær opmærksom på, at afmonterede komponenter på grund af udgasning fra den kompressorolie, som findes i komponenterne, kan frigive kølemiddel over et længere tidsrum. Dette gælder især for kompressoren. Opbevar og transportér disse komponenter på steder med god udluftning.

12.4 Montering af komponenter på kølemiddelkredsen

- ▶ Monter komponenterne korrekt. Benyt udelukkende lodning.
- ▶ Foretag trykprøvning af kølemiddelkredsen med kvælstof.

12.5 Fyldning af produktet med kølemiddel



Fare!

Livsfare som følge af brand eller eksplosion ved påfyldning af kølemiddel!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Kølemidlet kan ved blanding med luft danne en brændbar atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Udfør kun arbejdet, hvis du har faglig viden om håndtering af kølemidlet R290.
- ▶ Brug personlige værnemidler, og medbring en ildslukker.
- ▶ Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290 og i fejlfri tilstand.
- ▶ Sørg for, at der ikke kommer luft ind i kølemiddelkredsløbet, i kølemiddelførende værktøjer og enheder og ind i kølemiddel-flasken.

1. Anvend kun kølemiddel R290, der er angivet som ubrugt og har en renhedsgrad på mindst 99,5 %.
2. Anskaf de værktøjer og enheder, som er nødvendige for at fylde produktet med kølemidlet:
 - Vakuumpumpe
 - Kølemiddelflaske
 - Vægt
3. Anvend kun værktøjer og enheder, der er godkendt til kølemidlet R290. Anvend kun kølemiddelflasker, der er passende mærket.

4. Brug kun slanger, koblinger og ventiler, som er tætte og i fejlfri tilstand. Kontrollér tætheden med en egnet gaslækagesøger.
5. Anvend kun slanger, der er så korte som muligt, så mængden af indeholdt kølemiddel minimeres.
6. Skyl kølemiddelkredsen med kvælstof.
7. Sug kølemiddelkredsen tom.
8. Fyld kølemiddelkredsen med kølemidlet R290. Den nødvendige påfyldningsmængde er angivet på produktets typeskilt. Vær især opmærksom på, at kølemiddelkredsen ikke overfyldes.
9. Foretag tæthedskontrol af kølemiddelkredsen med en gaslækagesøger. Kontrollér alle komponenter og rørledninger.

12.6 Udskiftning af elektriske komponenter

1. Beskyt alle elektriske komponenter mod stænkvand.
2. Brug kun isolerede værktøjer, som er godkendt til sikkert arbejde ved op til 1000 V.
3. Anvend kun originale reservedele fra Vaillant.
4. Udskift defekte elektriske komponenter fagligt korrekt.
5. Foretag ikke en elektrisk kontrol iht. EN 50678.

12.7 Afslutning af reparations- og servicearbejde

- ▶ Monter kabinetdelene. (→ Kapitel 5.17.6)
- ▶ Slå strømforsyningen og produktet til.
- ▶ Start produktet. Aktivér kortvarigt varmedrift.
- ▶ Foretag tæthedskontrol af produktet med en gaslækagesøger.

13 Standsning

13.1 Midlertidig standsning af produktet

1. Slå alle afbrydere i bygningen fra, der er forbundet med produktet.
2. Adskil produktet fra strømforsyningen.
3. Hvis der er risiko for frostskafer, skal du tømme varmekredsvandet ud af produktet.

Betingelse: Aktiveret Flexible Space funktion

- ▶ Bemærk, at produktet kun må tages midlertidigt ud af drift i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation og ikke i længere perioder (f.eks. ferie, ventetid på levering af reservedele etc.).

13.2 Endelig standsning af produktet



Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved transport af maskiner, der indeholder kølemiddel!

Produktet indeholder det brændbare kølemiddel R290. Ved transport af maskiner uden original emballage kan kølemiddelkredsen blive beskadiget, så der udslipper kølemiddel. Når det blandes med luften, kan der dannes en brændbar atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Sørg for, at kølemidlet er blevet korrekt fjernet fra produktet før transport.

1. Slå alle afbrydere i bygningen fra, der er forbundet med produktet.
2. Afbryd produktet fra strømforsyningen, men sørg for, at produktet stadigvæk har jordforbindelse.
3. Tøm produktet for varmt vand.
4. Afmonter beklædningsdækslet, frontbeklædningen og højre sidebeklædning.
5. Tøm produktet for kølemiddel. (→ Kapitel 12.2)
6. Vær opmærksom på, at der efter en komplet tømning af kølemiddelkredsløbet fortsat kommer kølemiddel fra kompressorolien på grund af udgasning.
7. Monter højre sidebeklædning, frontbeklædningen og beklædningsdækslet.
8. Afmærk produktet med en mærkat, der er synligt udefra. Skriv på mærkaten, at produktet er taget ud af drift, og at kølemidlet er fjernet helt. Underskriv mærkaten med angivelse af dato.
9. Det fjernede kølemiddel skal genvindes i overensstemmelse med forskrifterne. Bemærk, at kølemidlet skal renses og kontrolleres, før det anvendes igen.
10. Produktet og dets komponenter skal bortskaffes eller genvindes i overensstemmelse med forskrifterne.

14 Genbrug og bortskaffelse

14.1 Bortskaffelse af emballagen

- ▶ Bortskaf emballagen i overensstemmelse med reglerne.
- ▶ Følg alle relevante forskrifter.

14.2 Bortskaffelse af kølemiddel



Fare!

Livsfare på grund af brand eller eksplosion ved transport af kølemiddel!

Ved frigørelse af kølemiddel R290 under transporten kan der ved sammenblanding med luft dannes en brændbar atmosfære. Der er risiko for brand og eksplosion.

- ▶ Sørg for, at kølemidlet transporteres fagligt korrekt.

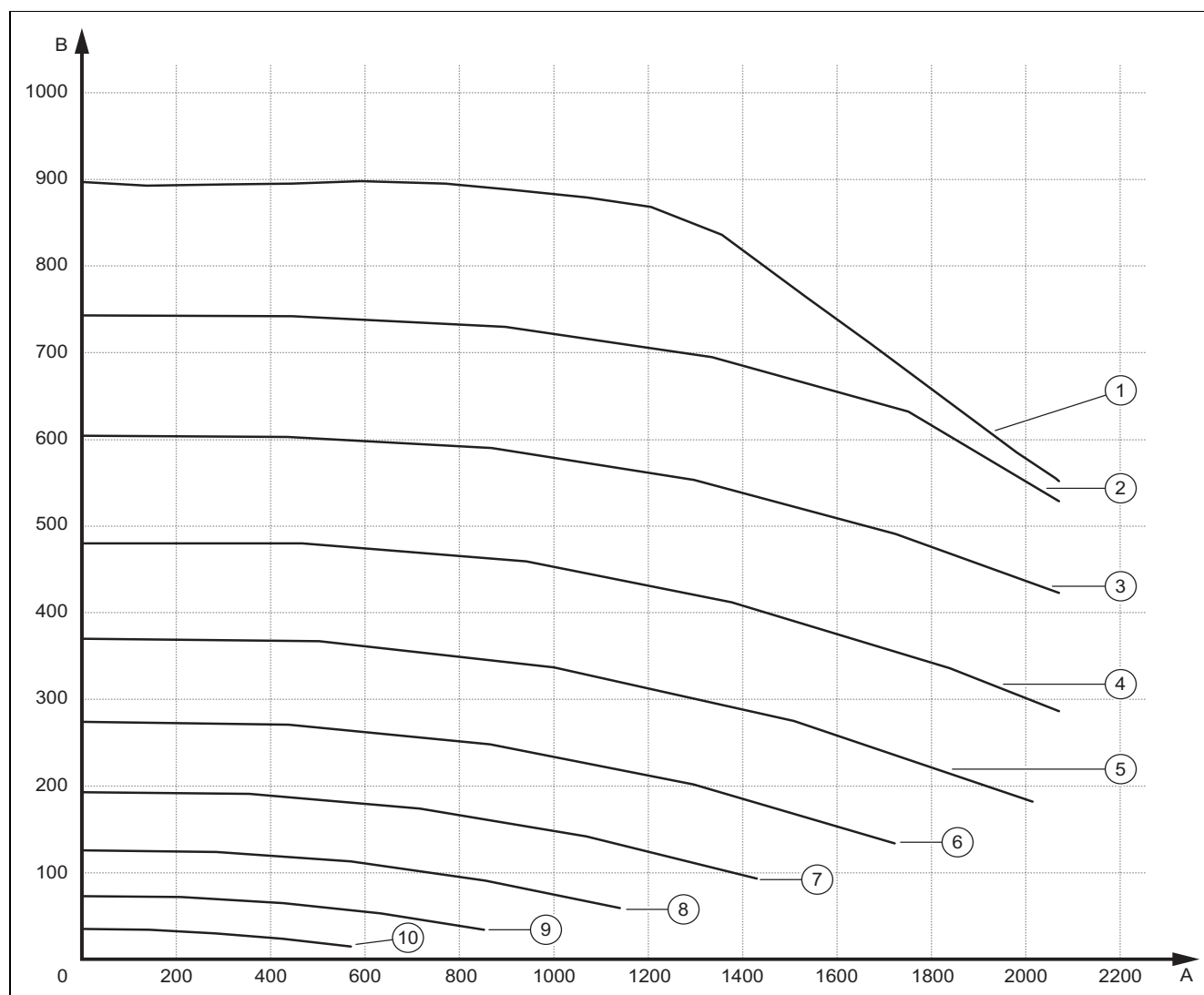
- ▶ Sørg for, at kølemidlet bortskaffes af en VVS-installatør.

15 Kundeservice

Kontaktoplysningerne til vores kundeservice finder du i Country specifics.

Tillæg

A Tilgængeligt resttransporttryk



A Volumenstrøm, i l/h

B Resttransporttryk, i mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

1 100 % PWM

6 50 % PWM

2 90 % PWM

7 40 % PWM

3 80 % PWM

8 30 % PWM

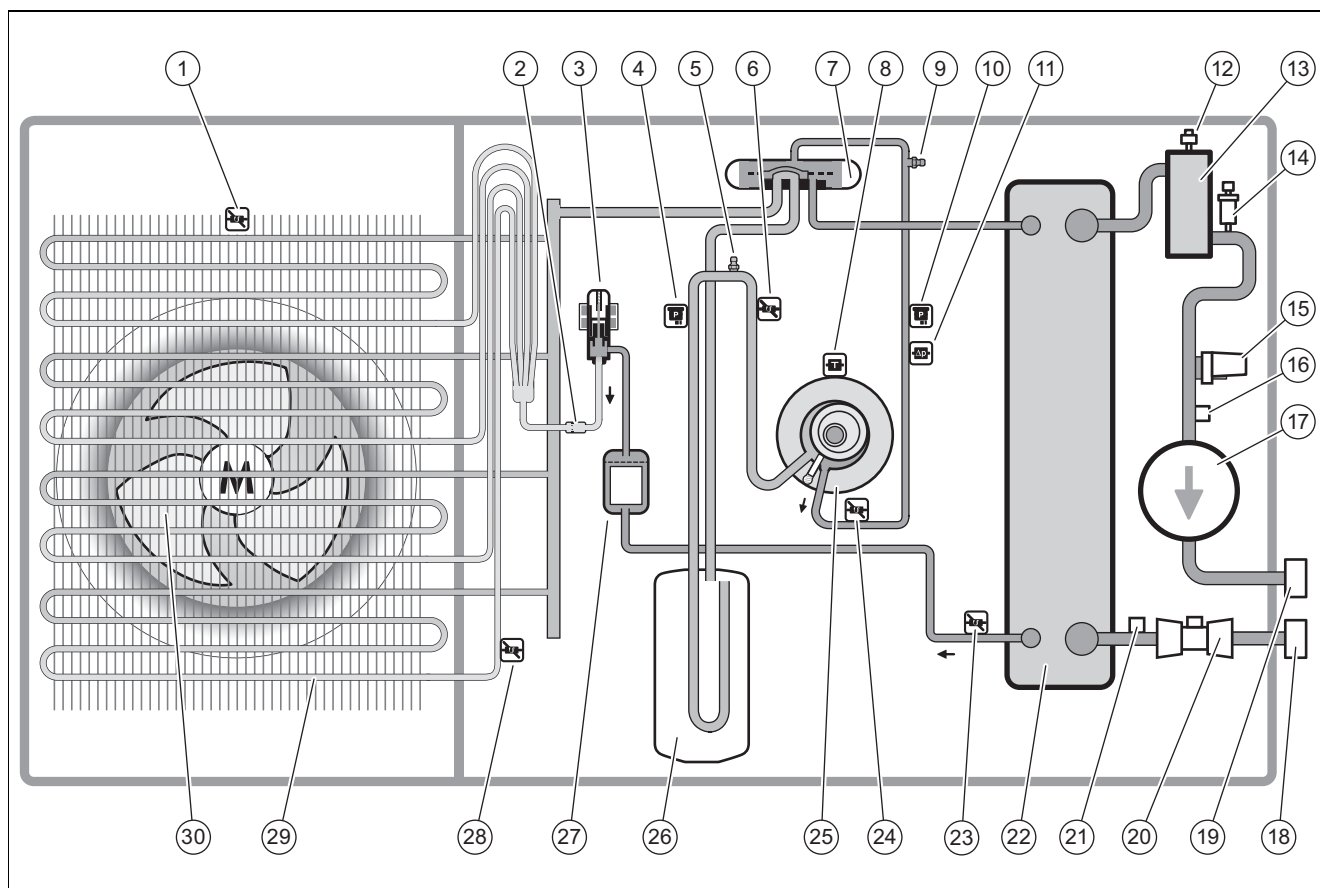
4 70 % PWM

9 20 % PWM

5 60 % PWM

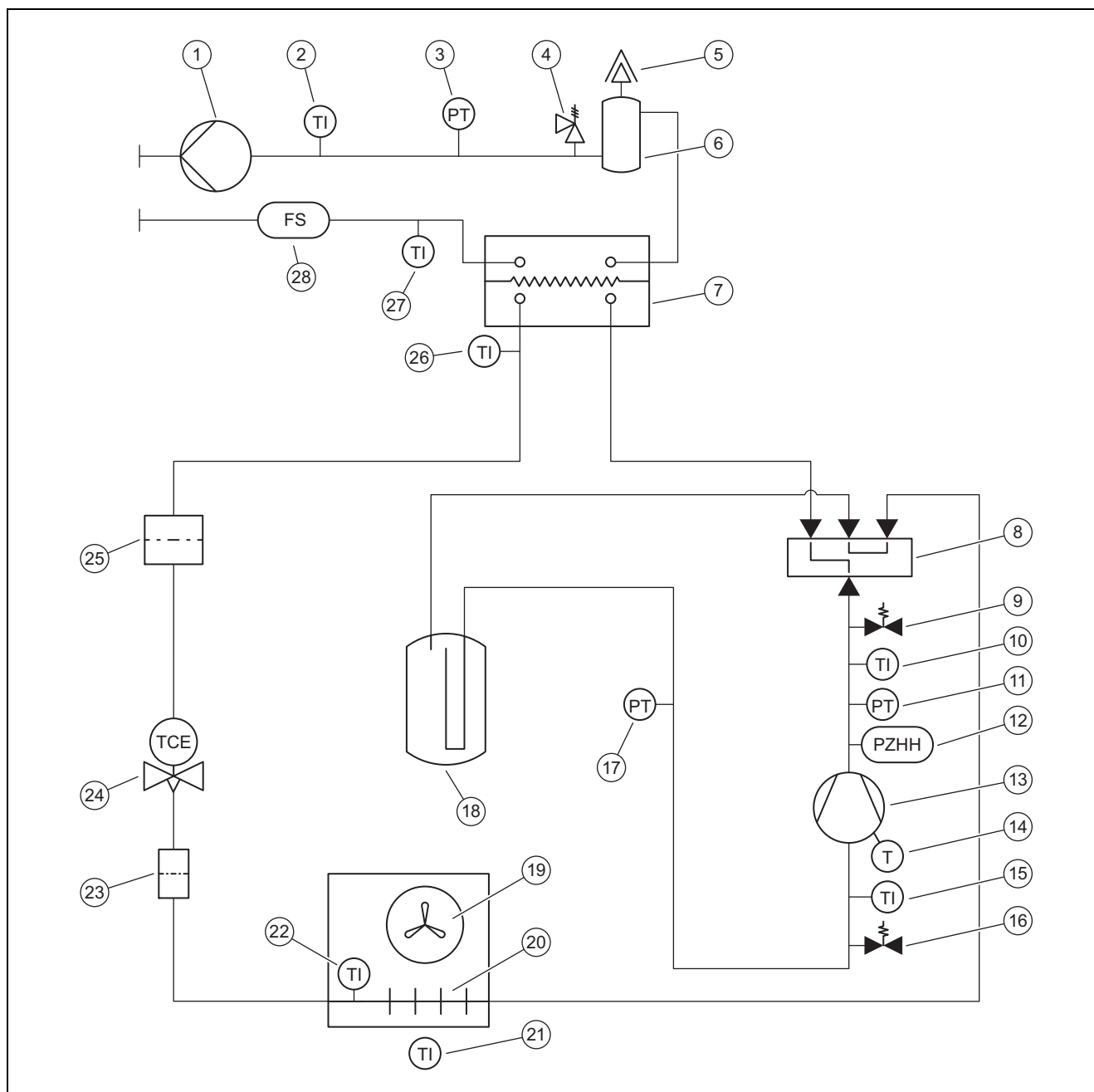
10 10 % PWM

B Funktionsdiagram



1	Temperatursensor, ved luftindgang	16	Temperatursensor, på varmeanlæggets fremløb
2	Filter	17	Varmepumpe
3	Elektronisk ekspansionsventil	18	Tilslutning til centralvarmereturløb
4	Trykføler	19	Tilslutning til varmeanlæggets fremløb
5	Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet	20	Gennemstrømningsføler
6	Temperatursensor, foran kompressoren	21	Temperatursensor, på centralvarmereturløb
7	4-vejsomskiftventil	22	Kondensator
8	Temperatursensor, ved kompressoren	23	Temperatursensor, bag kondensatoren
9	Vedligeholdelsestilslutning, i højtryksområdet	24	Temperatursensor, bag kompressoren
10	Trykføler	25	Kompressor
11	Pressostat	26	Kølemiddelsamler
12	Automatudluffer	27	Filter/tørrer
13	Separator	28	Temperatursensor, ved fordampere
14	Sikkerhedsventil	29	Fordamper
15	Trykføler i varmekredsen	30	Blæser

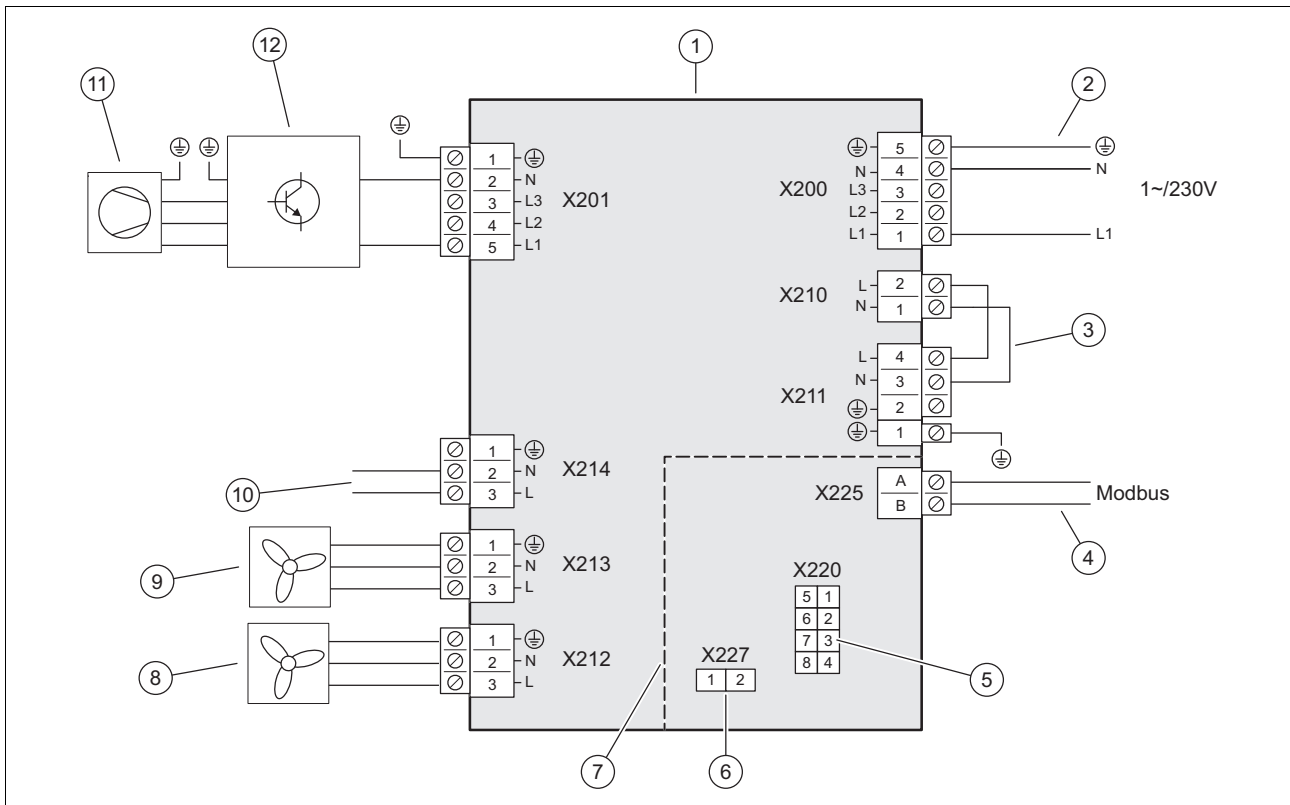
C Sikkerhedsanordninger



1	Varmepumpe	15	Temperatursensor, foran kompressoren
2	Temperatursensor, på varmeanlæggets fremløb	16	Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet
3	Trykføler i varmekredsen	17	Trykføler i lavtryksområdet
4	Sikkerhedsventil	18	Kølemiddelsamler
5	Automatudlifter	19	Blæser
6	Separator	20	Fordamper
7	Kondensator	21	Temperatursensor, ved luftindgang
8	4-vejsomskifterventil	22	Temperatursensor, ved fordamperen
9	Vedligeholdelsestilslutning, i højtryksområdet	23	Filter
10	Temperatursensor, bag kompressoren	24	Elektronisk ekspansionsventil
11	Trykføler, i højtryksområdet	25	Filter/tørrer
12	Trykvagt, i højtryksområdet	26	Temperatursensor, bag kondensatoren
13	Kompressor	27	Temperatursensor, centralvarmereturløb
14	Termostat, ved kompressoren	28	Gennemstrømningsføler

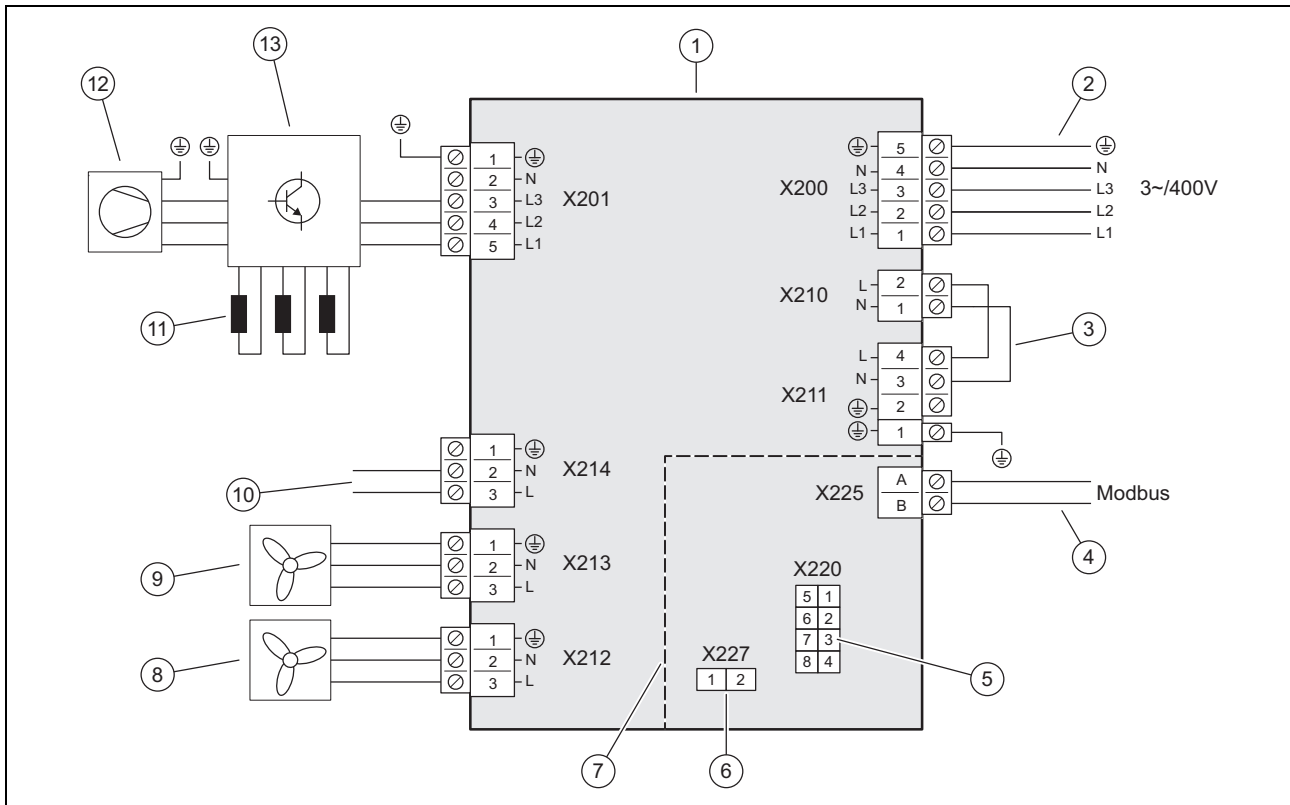
D Tilslutningsdiagram

D.1 Tilslutningsdiagram, strømforsyning, 1~/230V



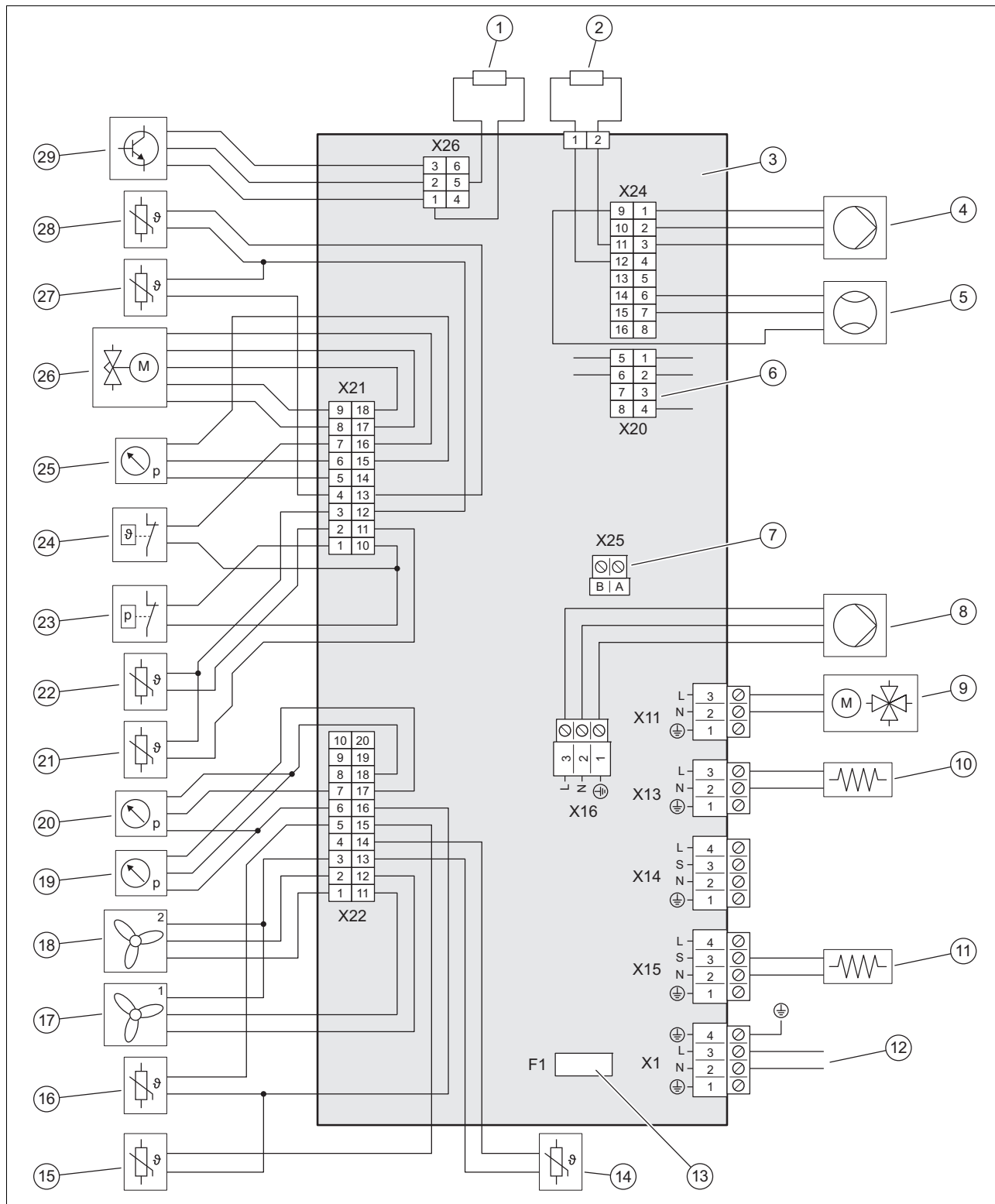
1	Printplade Installer Board	7	Område for sikkerhedslavspænding (SELV)
2	Tilslutning strømforsyning	8	Spændingsforsyning til ventilator
3	Bro, afhængigt af tilslutningstype (EVU-spærre)	9	Spændingsforsyning til ventilator
4	Tilslutning af kommunikationskabel	10	Forbindelse til printplade HMU, spændingsforsyning
5	Forbindelse til printplade HMU, datakabel	11	Kompressor
6	Stikplads til kodemodstand	12	Komponenter INVERTER

D.2 Tilslutningsdiagram, strømforsyning, 3~/400V



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Printplade Installer Board | 8 | Spændingsforsyning til ventilator |
| 2 | Tilslutning strømforsyning | 9 | Spændingsforsyning til ventilator |
| 3 | Bro, afhængigt af tilslutningstype (EVU-spærre) | 10 | Forbindelse til printplade HMU, spændingsforsyning |
| 4 | Tilslutning af kommunikationskabel | 11 | Drosler |
| 5 | Forbindelse til printplade HMU, datakabel | 12 | Kompressor |
| 6 | Stikplads til kodemodstand | 13 | Komponenter INVERTER |
| 7 | Område for sikkerhedslavspænding (SELV) | | |

D.3 Tilslutningsdiagram, sensorer og aktuatorer



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Kodningsmodstand | 11 | Bundkarvarme |
| 2 | Kodemodstand til registrering af enhedstypen | 12 | Spændingsforsyning, printplade Installer Board |
| 3 | Printplade HMU | 13 | Sikring |
| 4 | Aktuator til centralvarmepumpen | 14 | Temperatursensor, ved luftindgang |
| 5 | Gennemstrømningsføler | 15 | Temperatursensor, på centralvarmereturløb |
| 6 | Datakabel, printplade Installer Board | 16 | Temperatursensor, på varmeanlæggets fremløb |
| 7 | Forbindelse til kommunikationskabel | 17 | Aktivering for ventilator 1 |
| 8 | Spændingsforsyning til varmepumpe | 18 | Aktivering for ventilator 2 |
| 9 | 4-vejsomskiftventil | 19 | Trykføler i varmekredsen |
| 10 | Kondensbeholdervarme | 20 | Trykføler i lavtryksområdet |

21	Temperatursensor, kompressor, udløb	26	Elektronisk ekspansionsventil
22	Temperatursensor, kompressor, indløb	27	Temperatursensor, ved fordampere
23	Trykafbryder i højtryksområdet	28	Temperatursensor, bag kondensatoren
24	Termostat	29	Aktivering for komponenter INVERTER
25	Trykføler, i højtryksområdet		

E Tekniske data



Bemærk

Nedenstående ydelsesdata gælder for nye produkter med rene varmevekslere og en forudgående minimumsdriftstid for kompressoren på 72 timer.

Effektdataene dækker også den lydsvage drift.

Dataene iht. EN 14825 bestemmes med en speciel kontrolmetode. Informationer herom gives af produktets producent ved angivelse af "Kontrolmetode EN 14825".

Tekniske data – Generelt

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Bredde	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Højde	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Dybde	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Vægt, med emballage	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Vægt, driftsklar	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Vægt, driftsklar, venstre/højre side	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
RAL-farve	7021	7021	7021	7021
Tilslutning, varmekreds	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Nominal spænding	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Mærkeeffekt, maksimal	5,8 kW	8,0 kW	5,8 kW	8,0 kW
Dimensioneret effektfaktor	1,0	0,83	1,0	0,83
Dimensioneringsstrøm, maksimal	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Startstrøm	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Kapslingsklasse	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Sikringstype (minimumskrav)	B25, 3-polet skiftende	B16, 3-polet skiftende	B25, 3-polet skiftende	B16, 3-polet skiftende
Koretværsnit, nettilslutning	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilator, strømforbrug	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilator, antal	2	2	2	2
Ventilator, omdrejningstal, maksimalt	680 1/min	680 1/min	680 1/min	680 1/min
Ventilator, luftstrøm, maksimal	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h
Varmepumpe, strømforbrug	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Tekniske data – Varmekredsen

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Varmtvandstemperatur, minimum/maksimum	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkelt længde af varmtvandsledning, maksimal, mellem udedel og indedel	20 m	20 m	20 m	20 m
Driftstryk, minimalt	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Driftstryk, maksimalt	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumenstrøm, minimal	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Volumenstrøm, maksimal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Vandmængde, i udedelen	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Resttransporttryk, hydraulisk	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Tekniske data – kølemiddelkreds

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Kølemiddel, type	R290	R290	R290	R290
Kølemiddel, påfyldningsmængde	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Kølemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Kølemiddel, CO ₂ -ækvivalent	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Tilladt driftstryk, maksimalt	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, type	Scroll-kompressor	Scroll-kompressor	Scroll-kompressor	Scroll-kompressor
Kompressor, olietype	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, styring	elektronisk	elektronisk	elektronisk	elektronisk

Tekniske data – Ydelse, varmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Varmeydelse, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW	4,76 ... 13,36 kW
Varmeydelse, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW	4,42 ... 13,45 kW
Varmeydelse, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW	4,16 ... 13,04 kW
Varmeydelse, nominal, A7/W35	5,69 kW	5,69 kW	5,74 kW	5,74 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,29	5,39	5,39
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW	4,61 ... 14,78 kW
Varmeydelse, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW	4,21 ... 14,57 kW
Varmeydelse, A7/W55	5,57 kW	5,57 kW	5,62 kW	5,62 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,19	3,12	3,12
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW	3,67 ... 13,76 kW
Varmeydelse, maksimal, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, maks., A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Varmeydelse, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Varmeydelse, maksimal, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Varmeydelse, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Varmeydelse, maksimal, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Varmeydelse, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Varmeydelse, maksimal, A-7/W55	10,78 kW	10,78 kW	10,89 kW	11,99 kW
Varmeydelse, maksimal, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, maks., A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

Tekniske data – Ydelse, køledrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Køleydelse, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	5,03	5,03
Køleydelse, minimal/maksimal, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Køleydelse, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59	3,59	3,59
Køleydelse, minimal/maksimal, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Tekniske data – ydelse ved lydsvag drift, varmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 40 %	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 40%	3,28	3,28	3,22	3,22
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 50 %	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 50%	3,27	3,27	3,28	3,28
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 60 %	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 60%	3,31	3,31	3,30	3,30

Tekniske data – Støjmission, varmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Lydniveau, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 40%	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 50 %	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Lydniveau, maks., EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Tekniske data – Støjmission, køledrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Stikordsfortegnelse

A	
Advarselsmærkater	11
Afslusningsdrift	12
Anvendelsesgrænse	11
Automatudlifter	36
B	
Beklædningsdel	29, 36
Beskyttet område	
Generelt	12
Blæser	37
C	
CE-mærkning	11
E	
Elektrisk afbryder	31
F	
Flexible Space Funktionen	
Aktiveret	17
deaktiveret	13
Forbehandling af varmekredsvand	34
Fordamper	37
Forskrifter	7
Fundament	26
Funktion	8
I	
Installationstype	30
K	
Kommunikationskabel	33
Kondensafløb	37
Korrekt anvendelse	5
Kølemiddel	38–39
Bortskaffelse	40
Kølemiddelkreds	37
L	
Leveringsomfang	21
Luftudgangsgitter	29
M	
Min. cirkulationsmængde	30
Moduler og komponenter	9–10
Monteringstype	23
Mål	22
N	
Netspændingskvalitet	31
Normkonformitet	31
O	
Opstillingssted	23
P	
Planlægning af kondensafløb	26
R	
Reservedele	36
Resttransporttryk	35
S	
Sikkerhedsanordning	7, 12, 43
Sikkerhedsventil	36
Skema	7
Strømforsyning	32–33
Swimmingpool	31
T	
Tilslutningskonsol	30
Transport	21
Typeskilt	10
Tæthed	37

V	
Varmpumpesystem	8

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	53	6	Hydraulikinstallation	78
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	53	6.1	Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung.....	78
1.2	Qualifikation	53	6.2	Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge.....	78
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	54	6.3	Anforderungen an hydraulische Komponenten	78
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	55	6.4	Hydraulikinstallation vorbereiten.....	78
2	Hinweise zur Dokumentation.....	56	6.5	Rohrleitungen zum Produkt verlegen	78
2.1	Unterlagen	56	6.6	Rohrleitungen am Produkt anschließen	79
2.2	Gültigkeit der Anleitung.....	56	6.7	Hydraulikinstallation abschließen	79
2.3	Weiterführende Informationen	56	6.8	Produkt an ein Schwimmbad anschließen	79
3	Produktbeschreibung.....	56	7	Elektroinstallation.....	79
3.1	Wärmepumpensystem.....	56	7.1	Normkonformität	79
3.2	Beschreibung des Produkts.....	56	7.2	Elektroinstallation vorbereiten	79
3.3	Flüsterbetrieb.....	56	7.3	Anforderungen an die Netzspannungsqualität	80
3.4	Funktionsweise der Wärmepumpe	56	7.4	Elektrische Trennvorrichtung.....	80
3.5	Aufbau des Produkts	57	7.5	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demonstrieren.....	80
3.6	Angaben auf dem Typenschild	58	7.6	Elektrische Leitung entmanteln	80
3.7	Anschlusssymbole	59	7.7	Stromversorgung herstellen, 1~/230V	80
3.8	Warnaufkleber	59	7.8	Stromversorgung herstellen, 3~/400V	81
3.9	CE-Kennzeichnung.....	59	7.9	Kommunikationskabel anschließen	82
3.10	Einsatzgrenzen	59	7.10	Zubehöre anschließen.....	82
3.11	Enteisungsbetrieb.....	60	7.11	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren.....	82
3.12	Sicherheitseinrichtungen	60	8	Inbetriebnahme	82
4	Schutzbereich	60	8.1	Vor dem Einschalten prüfen	82
4.1	Allgemeine Informationen.....	60	8.2	Produkt einschalten	83
4.2	Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion.....	61	8.3	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten	83
4.3	Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion.....	65	8.4	Heizkreis befüllen und entlüften	84
5	Montage	69	8.5	Verfügbarer Restförderdruck	84
5.1	Lieferumfang prüfen.....	69	9	Übergabe an den Betreiber.....	84
5.2	Produkt transportieren	69	9.1	Betreiber unterrichten	84
5.3	Abmessungen.....	70	10	Inspektion und Wartung.....	84
5.4	Mindestabstände einhalten.....	70	10.1	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	84
5.5	Bedingungen zur Montageart	71	10.2	Arbeitsplan und Intervalle beachten	85
5.6	Aufstellort wählen	71	10.3	Ersatzteile beschaffen	85
5.7	Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis	73	10.4	Wartungsarbeiten durchführen	85
5.8	Montage und Installation vorbereiten	73	10.5	Inspektion und Wartung abschließen	87
5.9	Kondensatablauf planen.....	74	11	Störungsbehebung.....	87
5.10	Fundament planen.....	74	11.1	Fehlermeldungen.....	87
5.11	Fundament herstellen.....	74	11.2	Andere Störungen.....	87
5.12	Produkt von Palette lösen.....	75	12	Reparatur und Service	87
5.13	Arbeitssicherheit gewährleisten.....	75	12.1	Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten	87
5.14	Produkt aufstellen.....	75	12.2	Kältemittel aus dem Produkt entfernen	87
5.15	Kondensatablauf gewährleisten	75	12.3	Komponente des Kältemittelkreises ausbauen	88
5.16	Schutzwand errichten	76	12.4	Komponente des Kältemittelkreises einbauen	88
5.17	Verkleidungsteile demontieren/montieren	77	12.5	Produkt mit Kältemittel befüllen	88
			12.6	Elektrische Komponente austauschen	88
			12.7	Reparatur- und Servicearbeit abschließen	89

13	Außerbetriebnahme	89
13.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	89
13.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	89
14	Recycling und Entsorgung	89
14.1	Verpackung entsorgen	89
14.2	Kältemittel entsorgen.....	89
15	Kundendienst	89
	Anhang	90
A	Verfügbarer Restförderdruck	90
B	Funktionsschema	91
C	Sicherheitseinrichtungen	92
D	Verbindungsschaltplan	93
D.1	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 1~/230V	93
D.2	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V	94
D.3	Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren	95
E	Technische Daten	96
	Stichwortverzeichnis	99

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist die Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Bauweise.

Das Produkt nutzt die Außenluft als Wärmequelle und kann zur Beheizung eines Wohngebäudes sowie zur Warmwasserbereitung verwendet werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Die aus dem Produkt austretende Luft muss frei abströmen können, und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Das Produkt ist ausschließlich für die Außen- aufstellung bestimmt.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Code.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch

jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.2 Qualifikation

1.2.1 Allgemeine Qualifikation

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

- Montage
- Demontage
- Installation
- Inbetriebnahme
- Inspektion und Wartung
- Reparatur
- Außerbetriebnahme

► Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.

1.2.2 Qualifikation für das Kältemittel R290

Jede Tätigkeit, die das Öffnen des Gerätes erfordert, darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden, die über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels verfügen.

Für Arbeiten am Kältemittelkreis sind zudem spezifische, den lokalen Gesetzen entsprechende, kältetechnische Fachkenntnisse notwendig. Dies beinhaltet auch spezifische Fachkenntnisse im Umgang mit brennbaren Kältemitteln, den entsprechenden Werkzeugen und der erforderlichen Schutzausrüstung.

► Halten Sie die entsprechenden örtlichen Gesetze und Vorschriften ein.

1.2.3 Qualifikation für die Elektroinstallation

Arbeiten an der elektrischen Anlage und den elektrischen Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte durchführen, die hinreichend dafür ausgebildet sind.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Kapitel vermitteln wichtige Sicherheitsinformationen. Diese Informationen zu lesen und zu beachten ist grundlegend, um Lebensgefahr, Verletzungsgefahr, Sachschäden oder Umweltschäden abzuwenden.

1.3.1 Kältemittel R290

Das Produkt enthält das Kältemittel R290.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. In Verbindung mit einer Zündquelle besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann sich austretendes Kältemittel am Boden sammeln und eine erstickende oder toxische Atmosphäre bilden. Es besteht Erstickungs- und Vergiftungsgefahr.

Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchlos ist.

Lagerung

- ▶ Lagern Sie das Gerät nur in Räumen ohne dauernde Zündquellen. Solche Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder ein Elektroheizer.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kältemittel nicht mutwillig in das Abwassersystem gelangt.

Transport

- ▶ Neigen Sie das Produkt während des Transports niemals mehr als 45°.

Aufstellung

- ▶ Beachten Sie, dass rund um das Produkt ein Schutzbereich definiert ist. Siehe Kapitel „Schutzbereich“.

Installation und Wartung

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Das Gaslecksuchgerät selbst darf keine Zündquelle sein. Das Gaslecksuchgerät muss auf das Kältemittel R290 kalibriert sein und auf ≤ 25 % der unteren Explosionsgrenze eingestellt sein.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen, sowohl kurzfristig als auch dauerhaft vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel of-

fene Flammen, elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter, elektrische Hausanschlüsse, heiße Oberflächen mit mehr als 370 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.

- ▶ Beachten Sie, dass austretendes Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat und sich in Bodennähe ansammeln kann.
- ▶ ▶ Stellen Sie sicher, dass sich das austretende Kältemittel nicht in einer Vertiefung ansammelt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das austretende Kältemittel nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangt.
- ▶ Nehmen Sie keinesfalls eine Veränderung am Produkt vor, bei der das Produkt angebohrt wird.

Reparatur

- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- ▶ Beachten Sie, dass das Kältemittel keinesfalls in das Abwassersystem eingeleitet werden darf.

Außerbetriebnahme

- ▶ Entleeren Sie die Inneneinheit heizwasserseitig, um eine Beschädigung durch Vereisung zu vermeiden.

Recycling und Entsorgung

- ▶ Saugen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel komplett in dafür geeignete Behälter ab.
- ▶ Lassen Sie das Kältemittel durch einen zertifizierten Fachhandwerker den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

1.3.2 Elektrizität

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:



- ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.3 Heiße oder kalte Bauteile

An einigen Bauteilen, insbesondere an unisolierten Rohrleitungen, besteht die Gefahr von Verbrennungen und Erfrierungen.

- ▶ Arbeiten Sie erst dann an den Bauteilen, wenn diese Umgebungstemperatur erreicht haben.

Aufgrund der Oberflächenfarbe kann sich die Oberfläche bei direkter Sonneneinstrahlung erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ▶ Berühren Sie die Oberfläche nicht, wenn die Außeneinheit über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- ▶ Berühren Sie die Oberfläche nur, wenn Sie sicherstellen können, dass die Oberfläche nicht heiß ist. Warten Sie ggf. so lange, bis die Außeneinheit keiner direkten Sonneneinstrahlung mehr ausgesetzt ist und sich die Oberfläche abgekühlt hat.

1.3.4 Aufstellort

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche für das Gesamtgewicht des Produkts ausreichend tragfähig ist.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt eben auf der Montagefläche aufliegt.
- ▶ Achten Sie darauf, die Wärmedämmung der Leitungen nicht zu beschädigen, um Kondensation zu vermeiden.

1.3.5 Werkzeug und Material

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Verwenden Sie nur fachgerechtes Werkzeug.
- ▶ Verwenden Sie als Kältemittelleitungen nur spezielle Kupferrohre für die Kältetechnik.

1.3.6 Gewicht

Um Verletzungen beim Transport zu vermeiden:

- ▶ Beachten Sie das Produktgewicht.
- ▶ Transportieren Sie das Produkt, dem Produktgewicht entsprechenden, mit ausreichend vielen Personen.
- ▶ Verwenden Sie geeignete Transport- und Hebevorrichtungen, entsprechend Ihrer Gefährdungsbeurteilung.
- ▶ Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm.

1.3.7 Sicherheitseinrichtungen

- ▶ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.
- ▶ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich die Heizungsanlage in einem technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt sind.
- ▶ Beheben Sie umgehend Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen.

1.3.8 Hydraulikinstallation

Die Verwendung von Glykol oder anderen Substanzen, die die Viskosität des Wassers verändern, ist bei einer Direktanbindung, bei welcher die Außen- und Inneneinheit dieselbe Flüssigkeit verwenden, nicht zulässig.

Die Verwendung von Glykol ist nur bei Verwendung eines Systemtrenners zulässig.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- ▶ Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien, Verordnungen und Gesetze.



2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Unterlagen

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.
- ▶ Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.2 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 105/8.1 A 230V S2	8000049691	BE, DK, NO, SE
VWL 125/8.1 A 230V S2	8000049686	
VWL 105/8.1 A 400V S2	8000049684	
VWL 125/8.1 A 400V S2	8000049694	

2.3 Weiterführende Informationen

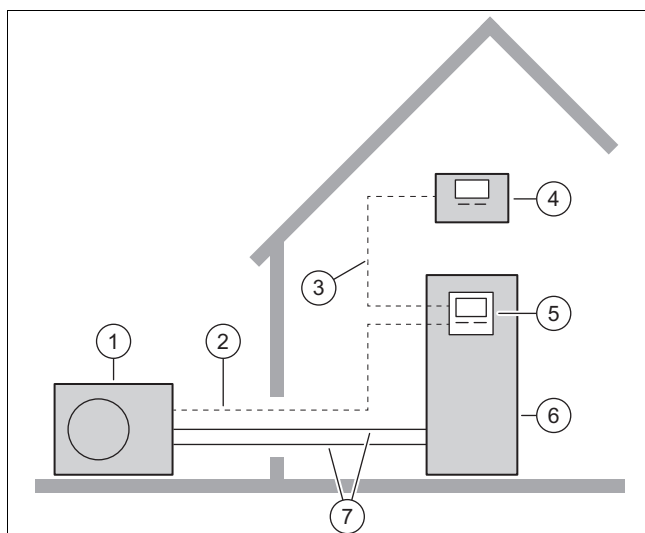


- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Ihrem Produkt zu erhalten.
- ◀ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



- | | |
|-----------------------|--|
| 1 Außeneinheit | 5 Regler der Inneneinheit |
| 2 Kommunikationskabel | 6 Inneneinheit mit optionalem Warmwasserspeicher |
| 3 eBus-Kabel | 7 Heizkreis |
| 4 Systemregler | |

3.2 Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist die Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Technologie.

3.3 Flüsterbetrieb

Das Produkt besitzt die Funktion Flüsterbetrieb.

Im Flüsterbetrieb ist das Produkt leiser als im Normalbetrieb. Dies wird durch eine begrenzte Kompressordrehzahl und eine angepasste Ventilatorzahl erreicht.

Die maximale Kompressordrehzahl im Flüsterbetrieb wird über den Regler der Inneneinheit eingestellt.

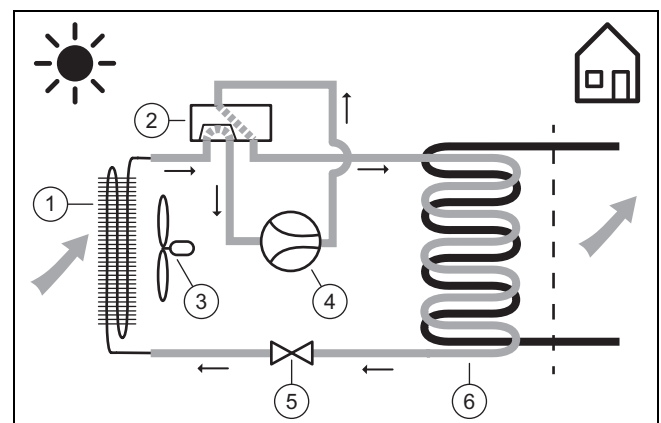
Die Aktivierung und Bedienung des Flüsterbetriebs erfolgt über den Systemregler.

3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe besitzt einen geschlossenen Kältemittelkreis, in dem ein Kältemittel zirkuliert.

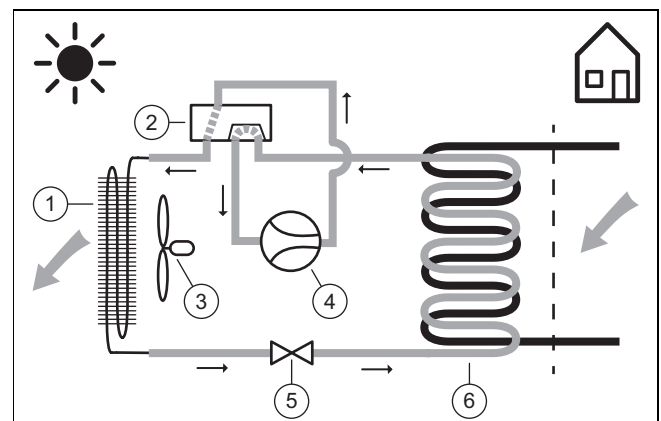
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird im Heizbetrieb Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

3.4.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1 Verdampfer | 4 Kompressor |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | 5 Expansionsventil |
| 3 Ventilator | 6 Verflüssiger |

3.4.2 Funktionsprinzip bei Kühlbetrieb

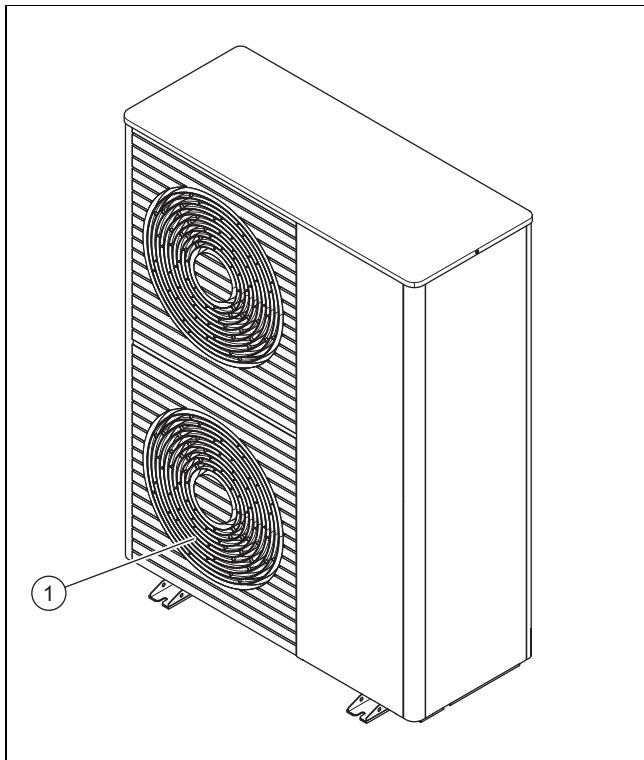


- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1 Verflüssiger | 3 Ventilator |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | |

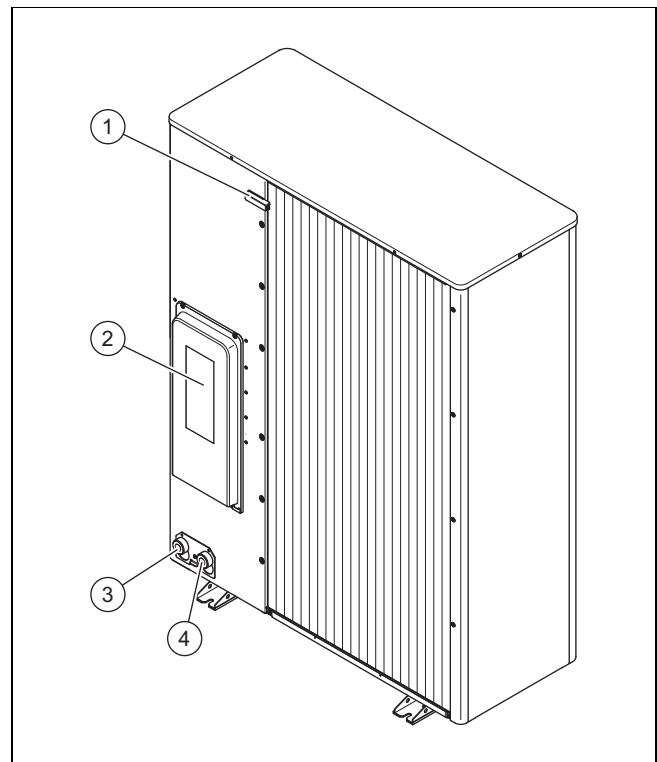
- 4 Kompressor
- 5 Expansionsventil
- 6 Verdampfer

3.5 Aufbau des Produkts

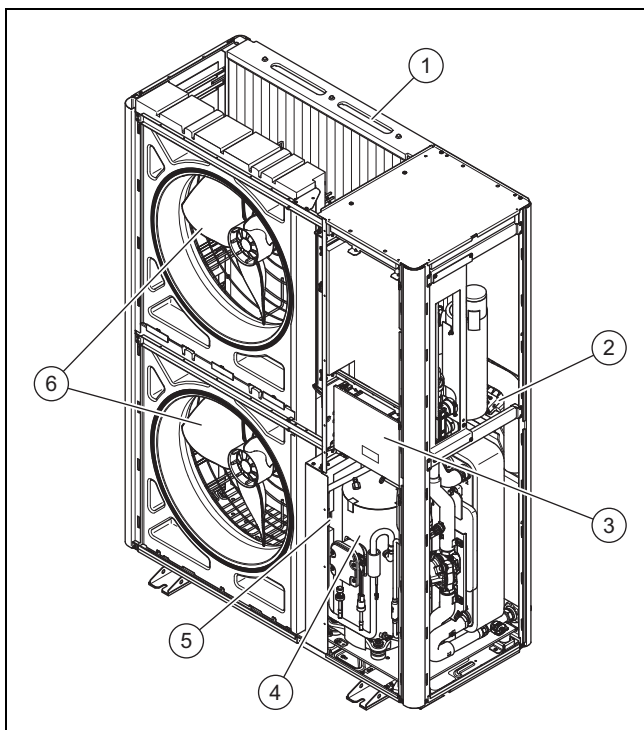
3.5.1 Gerät



1 Luftaustrittsgitter

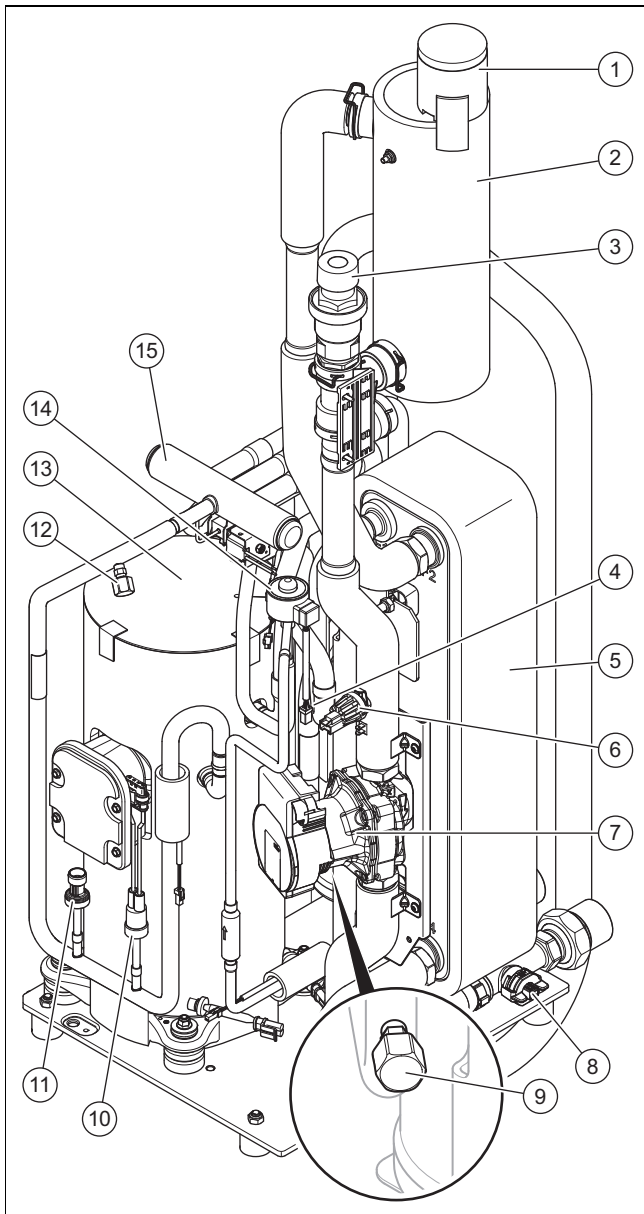


- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Temperatursensor am Lufteintritt | 3 | Anschluss für Heizungs-rücklauf, G 1 1/4" |
| 2 | Abdeckung der elektrischen Anschlüsse | 4 | Anschluss für Heizungs-vorlauf, G 1 1/4" |



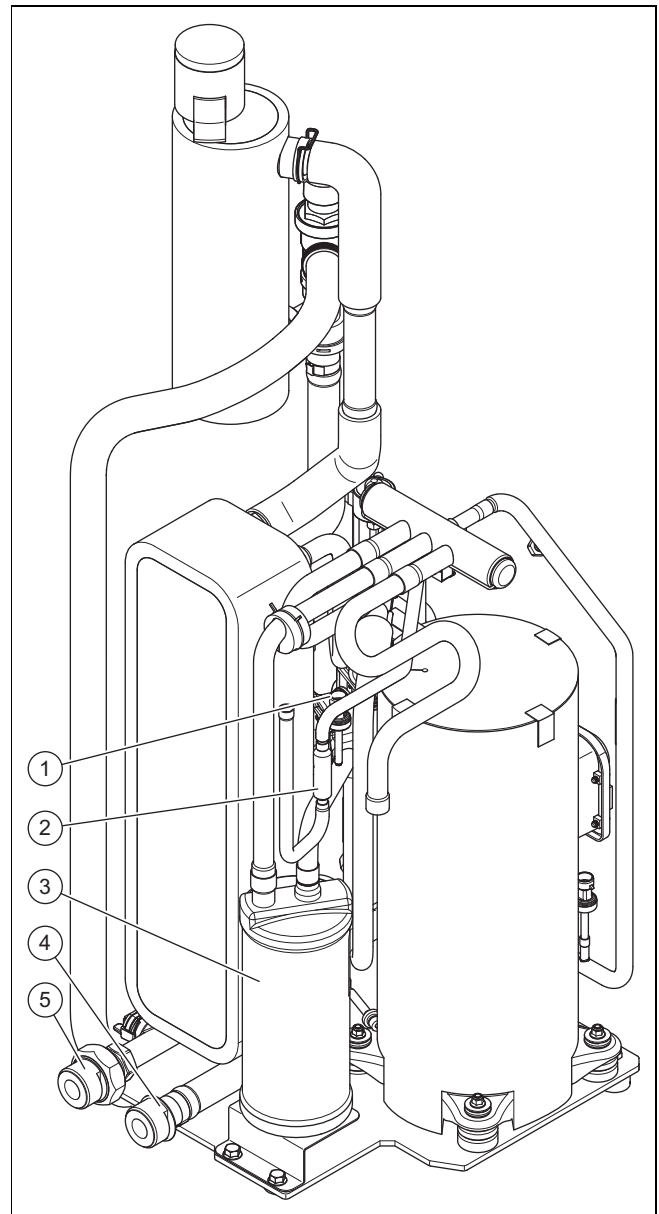
- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Verdampfer | 4 | Kompressorbaugruppe |
| 2 | Leiterplatte INSTALLER BOARD | 5 | Baugruppe INVERTER |
| 3 | Leiterplatte HMU | 6 | Ventilator |

3.5.2 Kompressorbaugruppe, Vorderansicht



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Schnelllüfter | 9 Wartungsanschluss im Niederdruckbereich |
| 2 Separator | 10 Druckwächter im Hochdruckbereich |
| 3 Sicherheitsventil | 11 Drucksensor im Hochdruckbereich |
| 4 Filter | 12 Wartungsanschluss im Hochdruckbereich |
| 5 Verflüssiger | 13 Kompressor |
| 6 Drucksensor im Heizkreis | 14 Elektronisches Expansionsventil |
| 7 Heizungspumpe | 15 4-Wege-Umschaltventil |
| 8 Durchflusssensor | |

3.5.3 Kompressorbaugruppe, Rückansicht




- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Drucksensor im Niederdruckbereich | 4 Anschluss für Heizungsvorlauf |
| 2 Filter | 5 Anschluss für Heizungsrücklauf |
| 3 Kältemittelsammler | |





3.6 Angaben auf dem Typenschild

Das erste Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Produkts.



Angabe	Bedeutung
Serial-Nr.	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer
VWL ...	Nomenklatur
IP	Schutzklasse
P max	Bemessungsleistung, maximal

Ein zweites Typenschild befindet sich im Inneren des Produkts. Es wird sichtbar, wenn der Verkleidungsdeckel demontiert wird.

Angabe	Bedeutung
	Kompressor





Angabe	Bedeutung
	Regler
I max	Bemessungsstrom, maximal
I	Anlaufstrom
MPa (bar)	Zulässiger Betriebsdruck
	Kältemittelkreis
R290	Kältemitteltyp
GWP	Global Warming Potential
kg	Füllmenge
t CO ₂	CO ₂ -Äquivalent
Ax/Wxx	Luft Eintrittstemperatur x °C und Heizungsvorlauf-temperatur xx °C
COP / 	Leistungszahl / Heizbetrieb
EER / 	Energiewirkungsgrad / Kühlbetrieb

3.7 Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
	Heizungsvorlauf, von der Außeneinheit zur Inneneinheit
	Heizungsrücklauf, von der Inneneinheit zur Außeneinheit

3.8 Warnaufkleber

Am Produkt sind an mehreren Stellen sicherheitsrelevante Warnaufkleber angebracht. Die Warnaufkleber enthalten Verhaltensregeln zum Kältemittel R290. Die Warnaufkleber dürfen nicht entfernt werden.

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen, in Verbindung mit dem Kältemittel R290.
	Anleitung lesen.
	Sicherheitshinweis, Anleitung lesen.
	Servicehinweis, Anleitung lesen.

3.9 CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen EU-Rechtsvorschriften erfüllen.

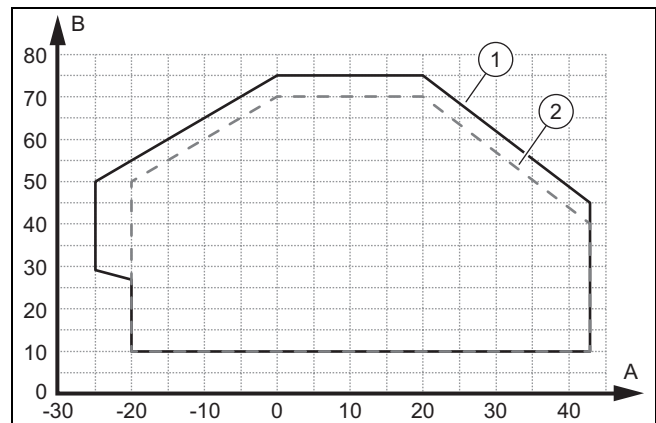
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.10 Einsatzgrenzen

Das Produkt arbeitet zwischen einer minimalen und maximalen Außentemperatur. Diese Außentemperaturen definieren die Einsatzgrenzen für den Heizbetrieb, die Warmwasserbereitung und den Kühlbetrieb. Der Betrieb außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten des Produkts.

3.10.1 Einsatzgrenzen, Heizbetrieb

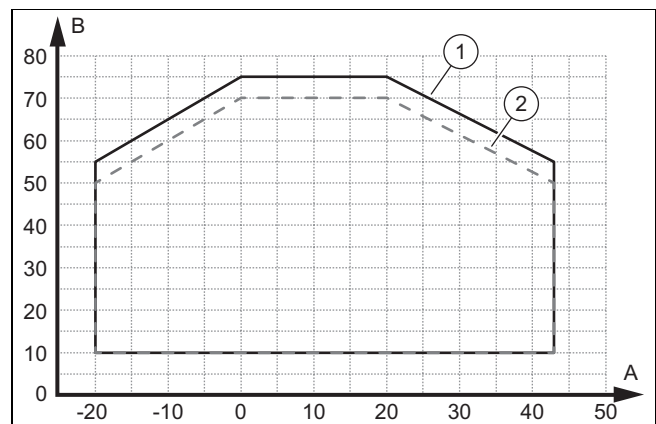
Im Heizbetrieb arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von -25 °C bis 43 °C.



A Außentemperatur B Heizwassertemperatur
 1 Einsatzgrenzen, Normalbetrieb Heizen 2 Einsatzgrenzen, Anlaufphase Heizen

3.10.2 Einsatzgrenzen, Warmwasserbereitung

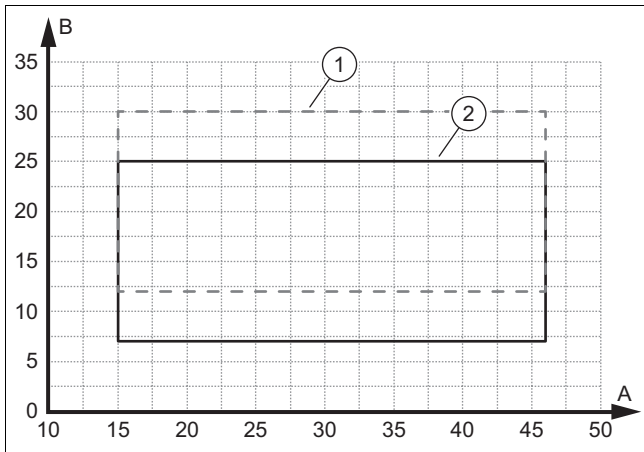
Bei der Warmwasserbereitung arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von -20 °C bis 43 °C.



A Außentemperatur B Heizwassertemperatur
 1 Einsatzgrenzen, Normalbetrieb WW 2 Einsatzgrenzen, Anlaufphase WW

3.10.3 Einsatzgrenzen, Kühlbetrieb

Im Kühlbetrieb arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von 15 °C bis 46 °C.



A	Außentemperatur	B	Heizwassertemperatur
1	Einsatzgrenzen, Anlaufphase Kühlen	2	Einsatzgrenzen, Normalbetrieb Kühlen

3.11 Enteisungsbetrieb

Bei Außentemperaturen unter 5 °C kann Tauwasser an den Lamellen des Verdampfers gefrieren und Reif bilden. Die Bereifung wird automatisch erkannt und in bestimmten Zeitabständen automatisch enteist.

Die Enteisung erfolgt mittels Kältekreisumkehr während des Betriebes der Wärmepumpe. Die dazu benötigte Wärmeenergie wird der Heizungsanlage entnommen.

Ein korrekter Enteisungsbetrieb wird nur dann ermöglicht, wenn ein Mindestvolumen an Heizwasser in der Heizungsanlage zirkuliert:

Leistung der elektrischen Zusatzheizung	Mindestvolumen an Heizwasser
0,0 - 0,5 kW	70 Liter
1,0 kW	68 Liter
1,5 kW	65 Liter
2,0 kW	60 Liter
2,5 kW	58 Liter
3,0 - 3,5 kW	55 Liter
4,0 - 4,5 kW	50 Liter
5,0 - 5,5 kW	45 Liter
6 kW	40 Liter
6,5 kW	38 Liter
7,0 - 7,5 kW	35 Liter
8,0 - 8,5 kW	0 Liter
9 kW	0 Liter

Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf einer Heizwassertemperatur von 20 °C (beim Start des Enteisungsbetriebs).

Die elektrische Zusatzheizung ist in der Inneneinheit verbaut.

Der Enteisungsbetrieb darf nicht durch Hilfsmittel beschleunigt werden.

Ein störungsfreier Betrieb im Heiz- und Kühlbetrieb ist ohne eine zusätzliche Zugabe von Wasser möglich. Der Nenn-durchfluss muss stets gewährleistet sein (z. B. durch ein Überströmventil).

3.12 Sicherheitseinrichtungen

Das Produkt ist mit technischen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Siehe Grafik Sicherheitseinrichtungen im Anhang.

Wenn der Druck im Kältemittelkreis den Maximaldruck von 3,15 MPa (31,5 bar) überschreitet, dann schaltet der Druckwächter das Produkt vorübergehend ab. Nach einer Wartezeit erfolgt ein erneuter Startversuch. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung an der Bedieneinheit der Inneneinheit ausgegeben.

Bei ausgeschaltetem Produkt wird die Kurbelwellenheizung eingeschaltet, wenn die Kompressorauslasstemperatur unter 7 °C sinkt. Dadurch werden mögliche Schäden beim Wiedereinschalten verhindert.

Wenn die gemessene Temperatur am Kompressorauslass höher als die zulässige Temperatur ist, dann wird der Kompressor abgeschaltet. Die zulässige Temperatur ist abhängig von der Verdampfungs- und Kondensationstemperatur.

Der Druck im Heizkreis wird mit einem Drucksensor überwacht. Wenn der Druck unter 0,5 bar abfällt, erfolgt eine Störabschaltung. Steigt der Druck auf über 0,7 bar, wird die Störung wieder zurückgesetzt.

Der Druck im Heizkreis wird mit einem Sicherheitsventil abgesichert. Die Entlastung erfolgt bei 2,5 bar.

Das Produkt ist mit einem Schnellentlüfter ausgestattet. Dieser darf nicht verschlossen werden.

Die Umlaufwassermenge des Heizkreises wird mit einem Durchflusssensor überwacht. Wenn bei einer Wärmeanforderung bei laufender Umwälzpumpe kein Durchfluss erkannt wird, dann geht der Kompressor nicht in Betrieb.

Wenn die Heizwassertemperatur unter 4 °C fällt, dann wird automatisch die Frostschutzfunktion aktiviert, indem die Heizungspumpe gestartet wird.

4 Schutzbereich

4.1 Allgemeine Informationen

Das Produkt enthält das Kältemittel R290. Beachten Sie, dass dieses Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat. Im Falle einer Undichtigkeit könnte sich austretendes Kältemittel in Bodennähe ansammeln.

Das Kältemittel darf sich nicht in einer Art und Weise ansammeln, die zu einer gefährlichen, explosionsfähigen, erstickenden oder toxischen Atmosphäre führen kann. Das Kältemittel darf nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangen. Das Kältemittel darf sich nicht in Vertiefungen ansammeln.

Rund um das Produkt ist ein Schutzbereich definiert. Im Schutzbereich dürfen sich keine Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellerzugänge, Ausstiegsluken, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen befinden.

Befolgen Sie die nationalen Vorschriften, wenn diese strenger als die in diesem Kapitel aufgeführten Erläuterungen sind.

In dem Schutzbereich dürfen sich keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere dauerhafte Zündquellen befinden.

Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.

Im Schutzbereich dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die die genannten Regeln für den Schutzbereich verletzen.

Beachten Sie den Mindestabstand zwischen Rückseite des Produkts und der Wand. (→ Kapitel 5.4) Wenn der Abstand zur Wand > 1.000 mm ist, dann ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen. (→ Kapitel 4.2.1) (→ Kapitel 4.3.1)

Die Installation einer Sockelabdeckung gilt nur für die Montagearten Bodenaufstellung und Flachdachmontage.

Die nachfolgenden Kapiteln beschreiben den Schutzbereich in Abhängigkeit von der aktivierten oder deaktivierten Flexible Space Funktion. Diese Funktion kann im Installationsassistenten am Regler der Inneneinheit ausgewählt werden.

4.2 Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion

Die Konfiguration mit deaktivierter Flexible Space Funktion entspricht der Werkseinstellung.

Die nachfolgenden Kapiteln beschreiben den Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion.

Montageart mit deaktivierter Flexible Space Funktion

Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage (→ Kapitel 4.2.1)

Montage vor einer Gebäudewand (→ Kapitel 4.2.2)

Montage in einer rechten Gebäudeecke (→ Kapitel 4.2.3)

Montage in einer linken Gebäudeecke (→ Kapitel 4.2.4)

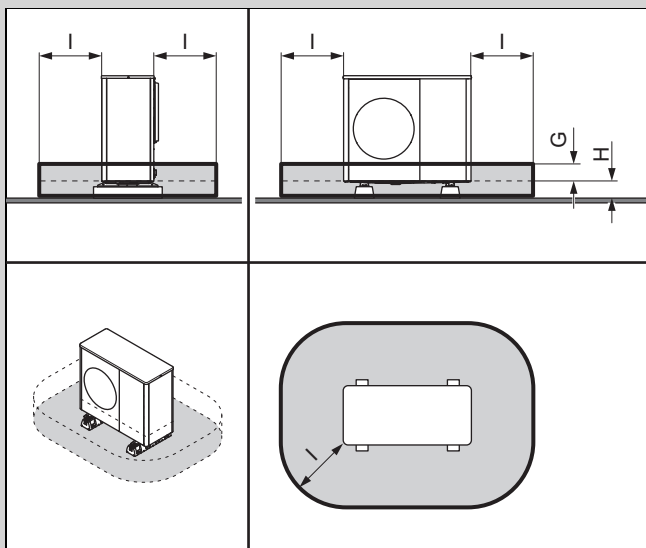
Montage mit Sockelwand rechts (→ Kapitel 4.2.5)

Montage mit Sockelwand links (→ Kapitel 4.2.6)

4.2.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

Der Abstand zur Wand muss > 1.000 mm sein, damit eine freistehende Aufstellung vorliegt.

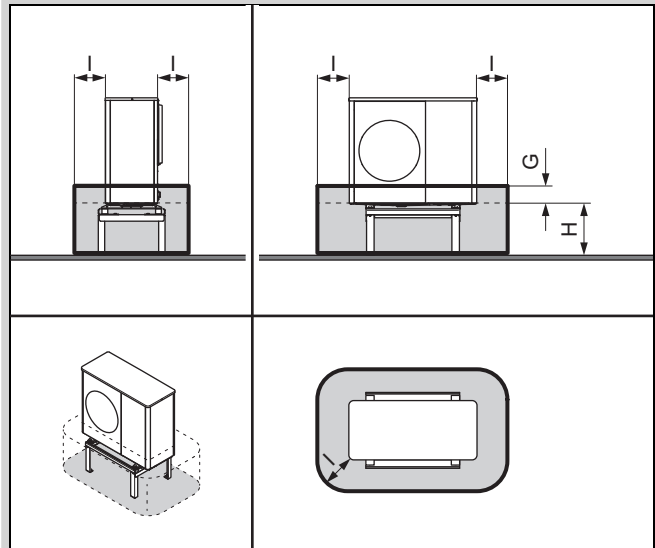
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

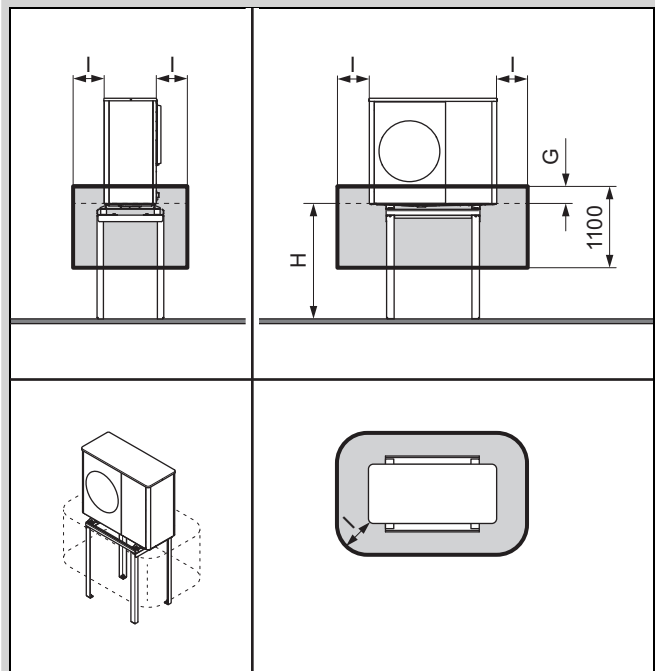
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

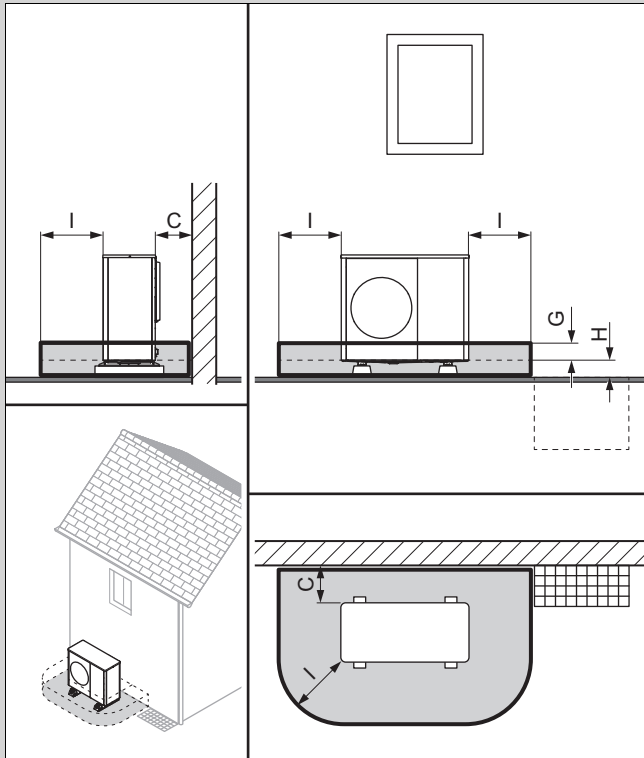
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montage vor einer Gebäudewand

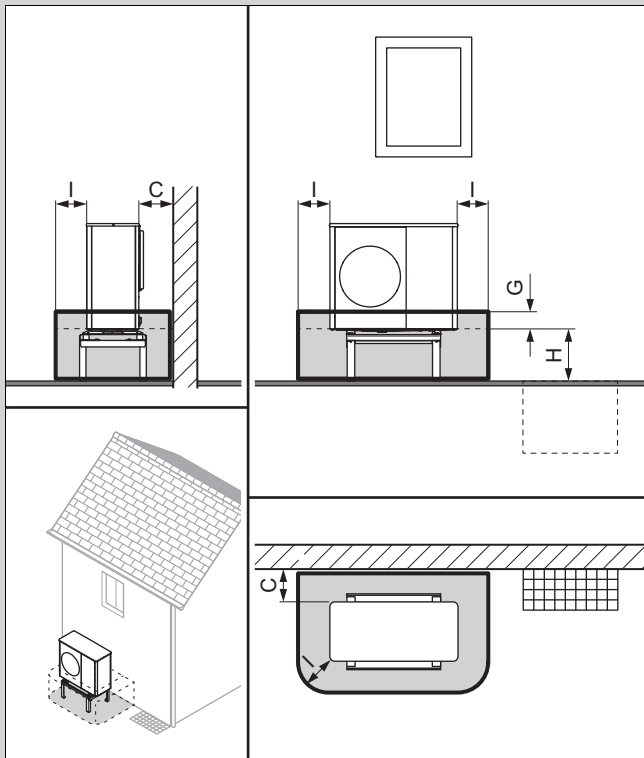
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

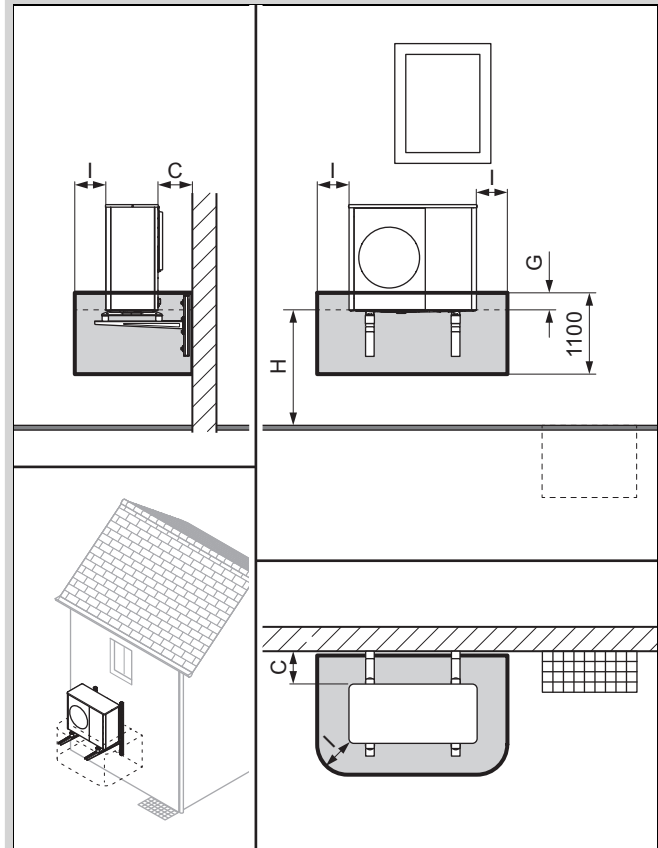


C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
---	--------------------------------

G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



C Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)

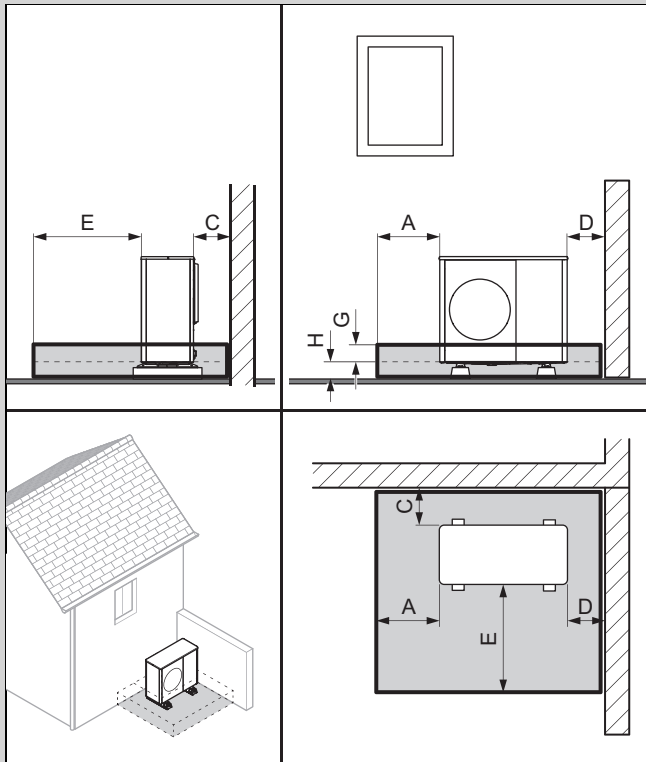
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage in einer rechten Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

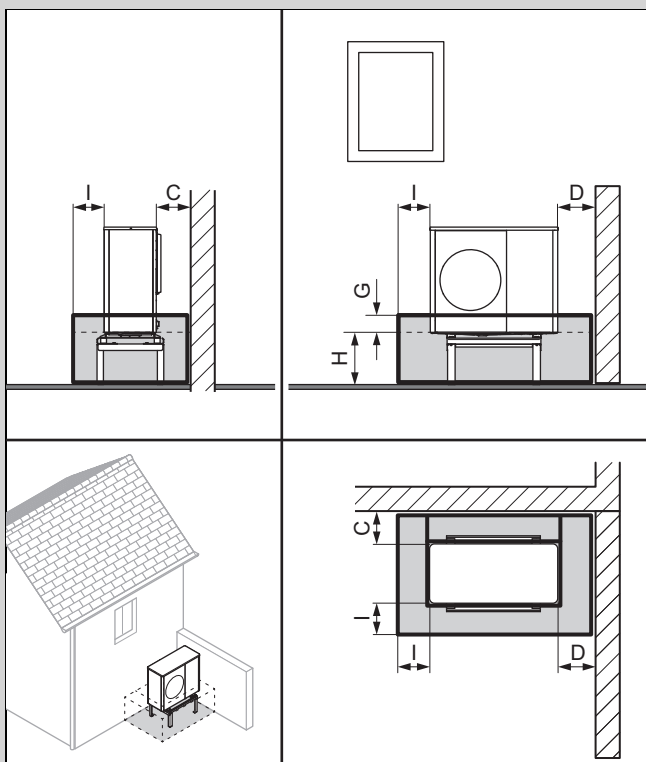
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung	
A	1.000 mm
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

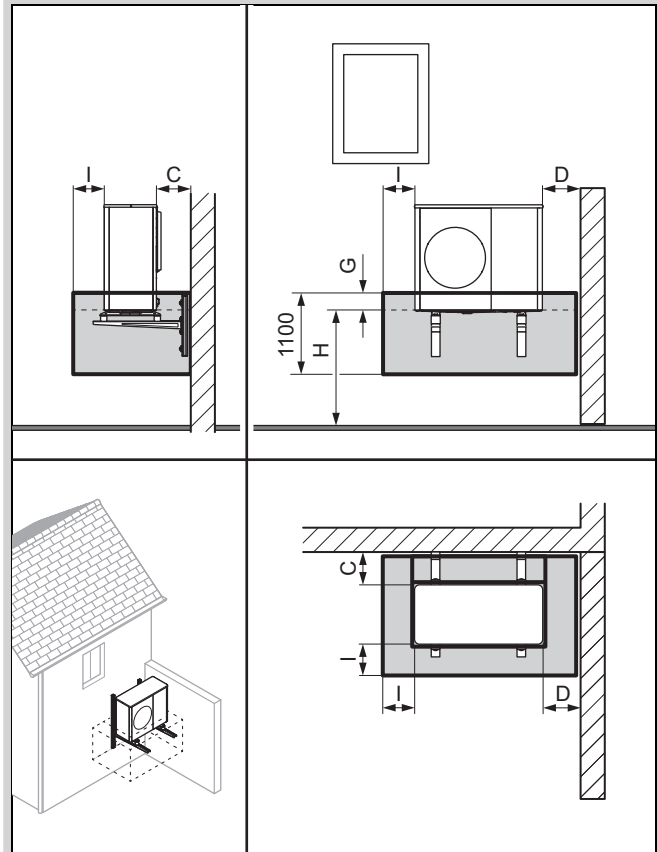


C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
---	--------------------------------

D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



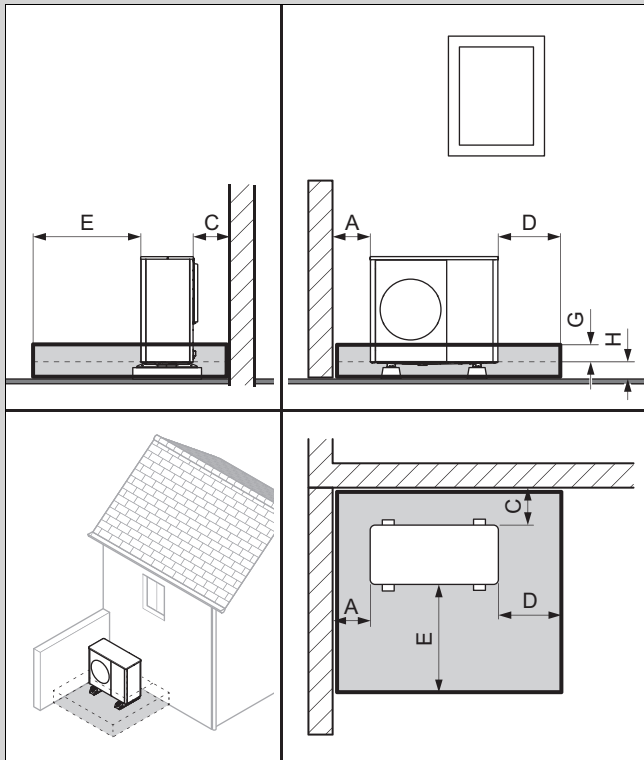
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montage in einer linken Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

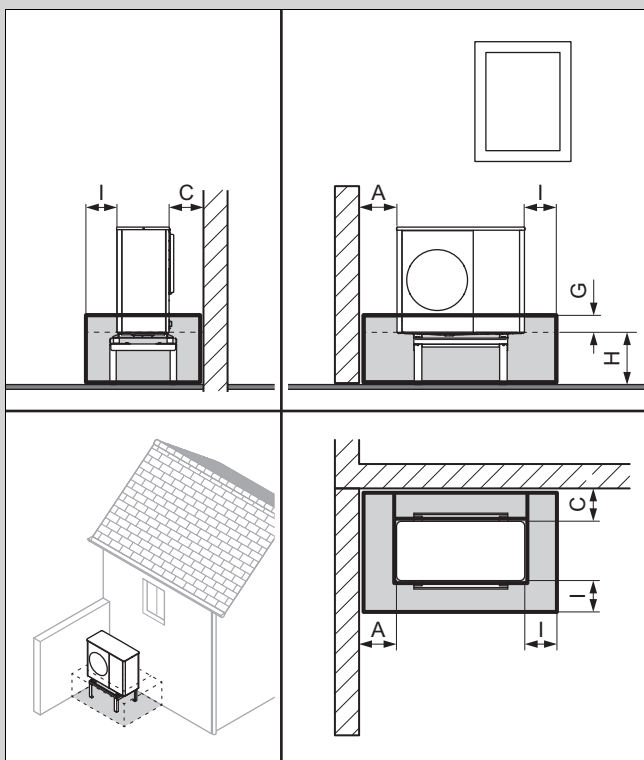
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung	
A	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

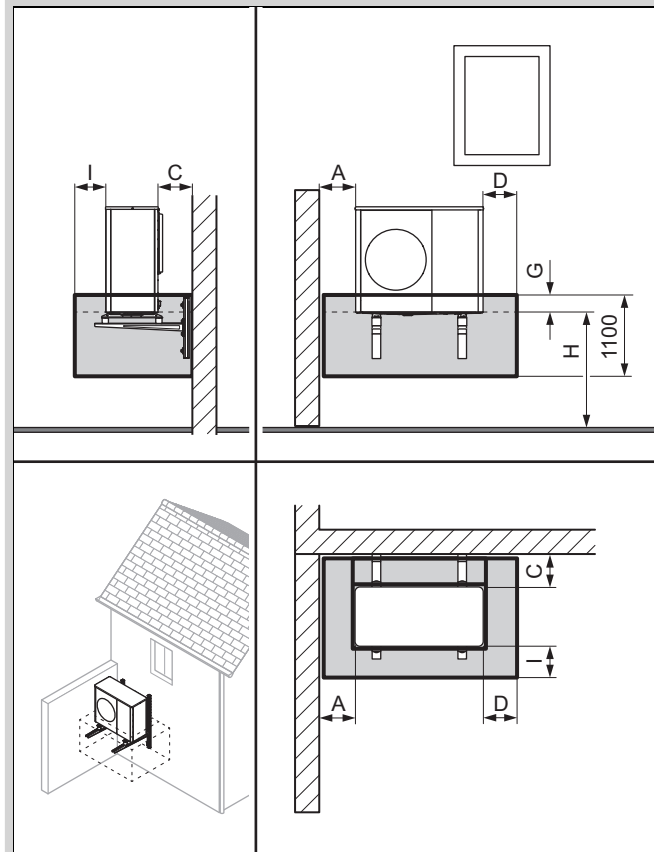


A	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
---	--------------------------------

C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

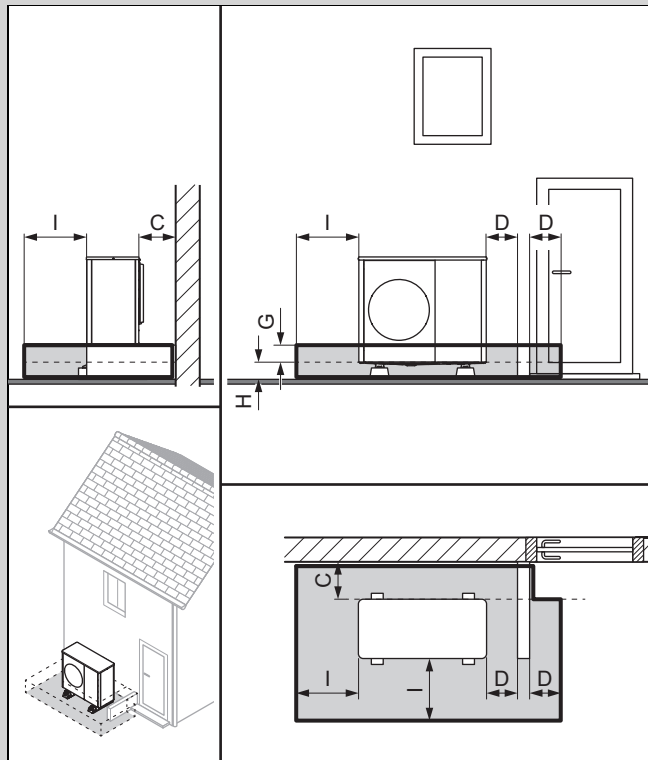
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



A	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montage mit Sockelwand rechts

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm

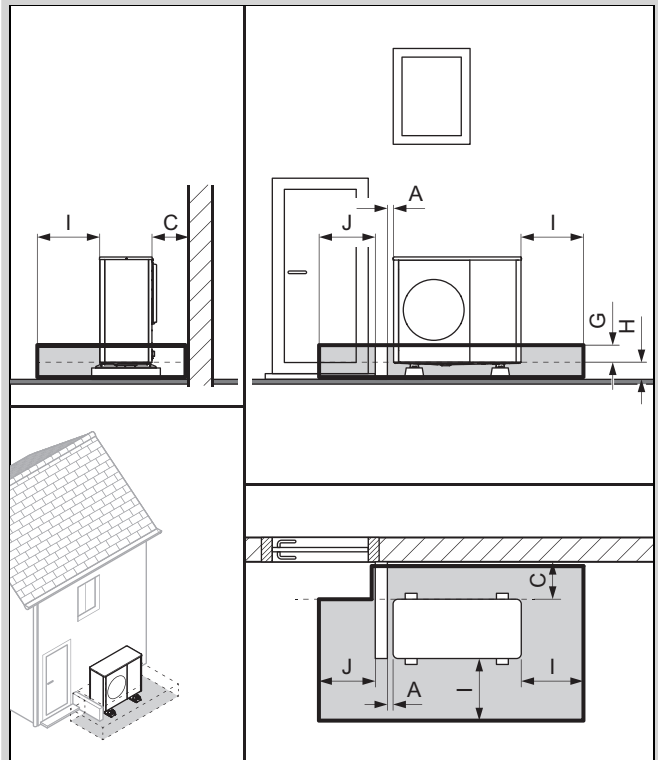


Mit oder ohne Sockelabdeckung	
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Die Mindesthöhe der Sockelwand muss $\geq (G + H)$ sein.

4.2.6 Montage mit Sockelwand links

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung	
A	100 mm
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Die Mindesthöhe der Sockelwand muss $\geq (G + H)$ sein.

4.3 Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion

Die nachfolgenden Kapiteln beschreiben den Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion.

Die Aktivierung der Flexible Space Funktion verringert geringfügig die Systemeffizienz und erhöht leicht den Standby-Energieverbrauch.

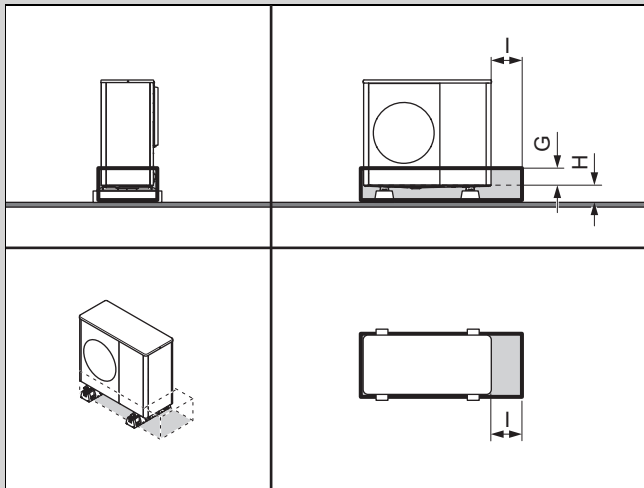
Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass bei aktivierter Flexible Space Funktion das Produkt nicht spannungsfrei geschaltet werden darf.

Montageart mit aktivierter Flexible Space Funktion
Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage (→ Kapitel 4.3.1)
Montage vor einer Gebäudewand (→ Kapitel 4.3.2)
Montage in einer rechten Gebäudeecke (→ Kapitel 4.3.3)
Montage in einer linken Gebäudeecke (→ Kapitel 4.3.4)

4.3.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

Der Abstand zur Wand muss > 1.000 mm sein, damit eine freistehende Aufstellung vorliegt.

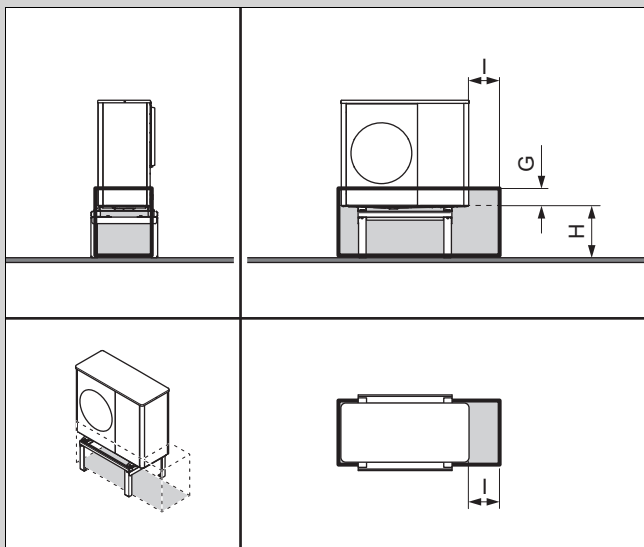
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

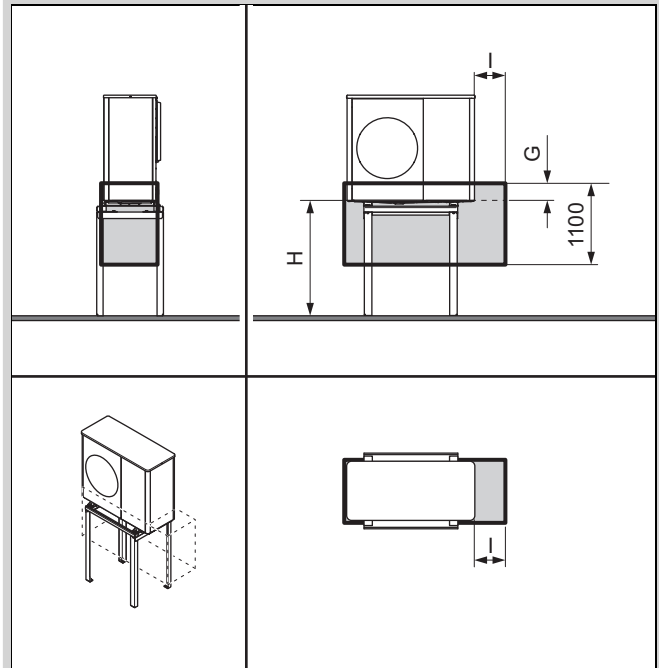
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

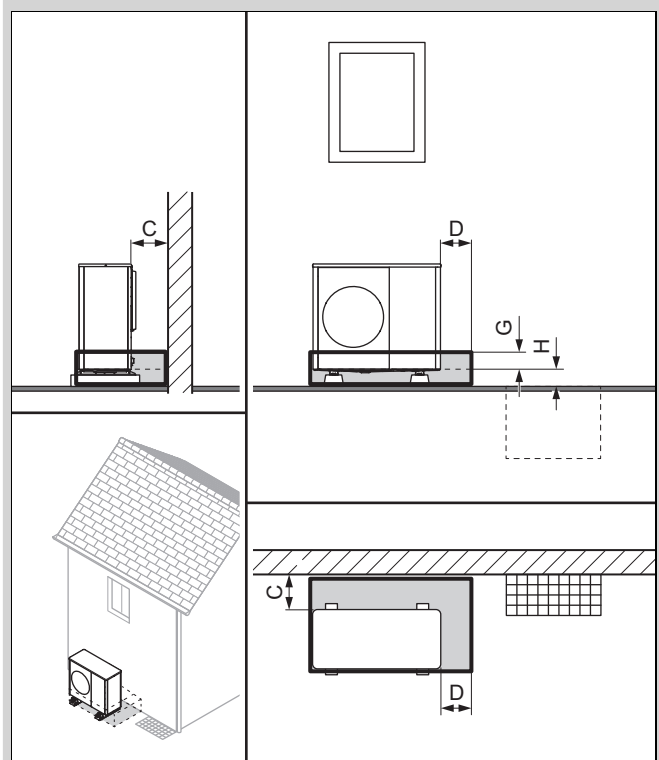
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.2 Montage vor einer Gebäudewand

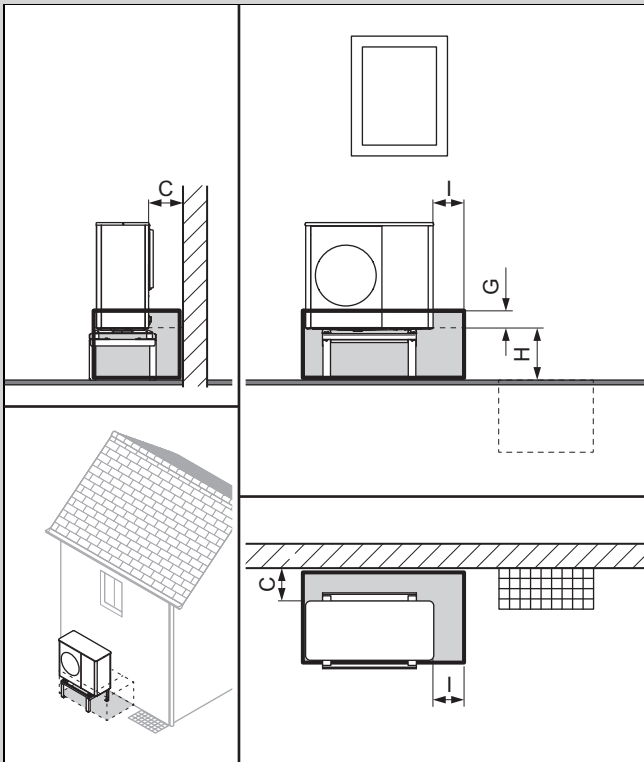
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

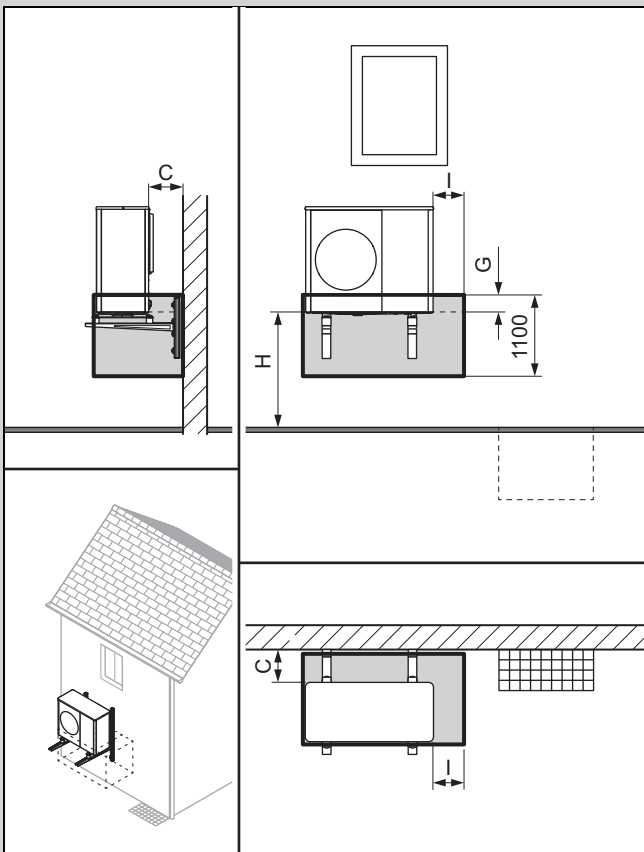
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



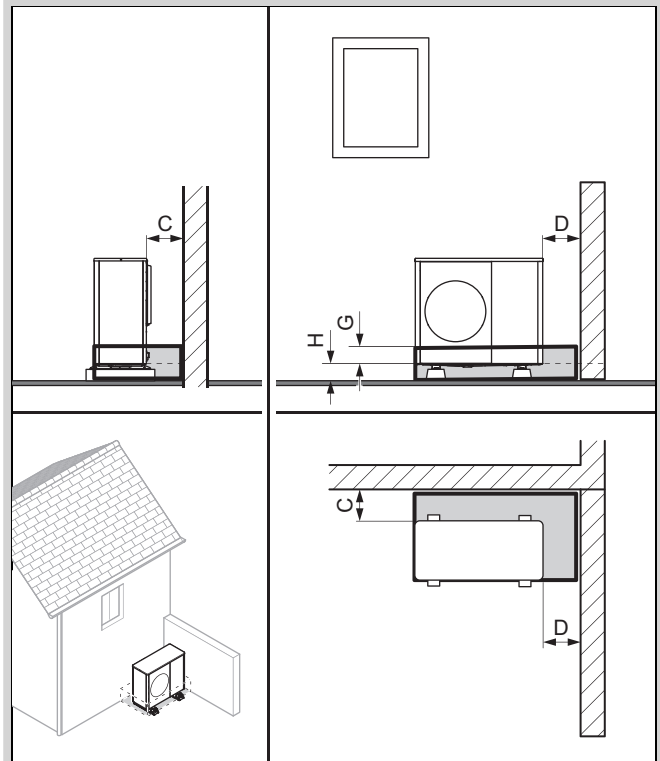
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montage in einer rechten Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

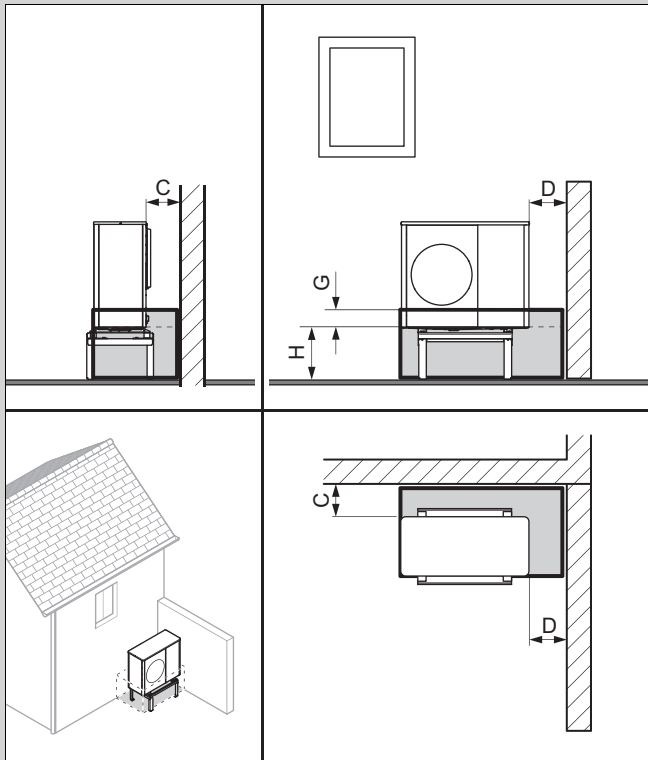
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

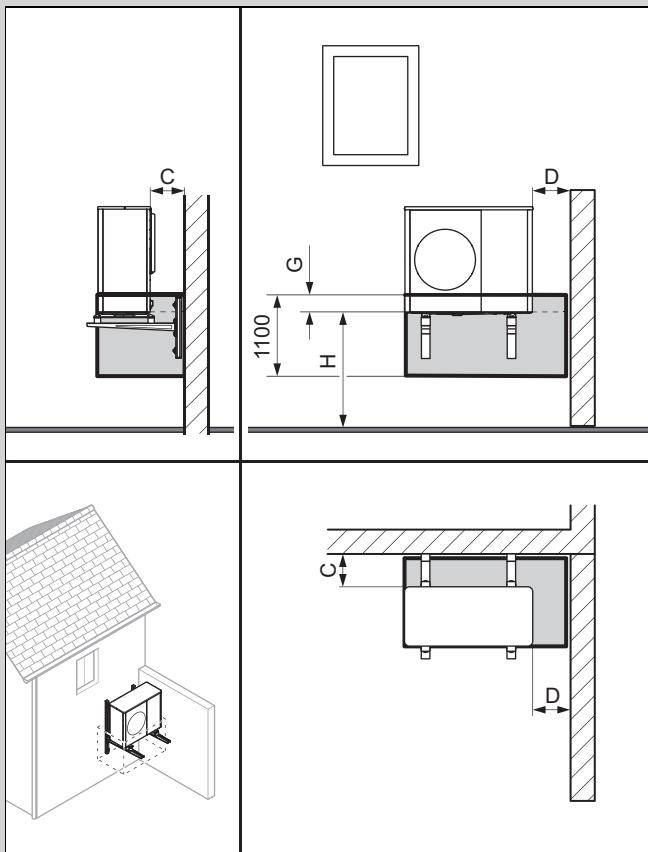
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungsockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



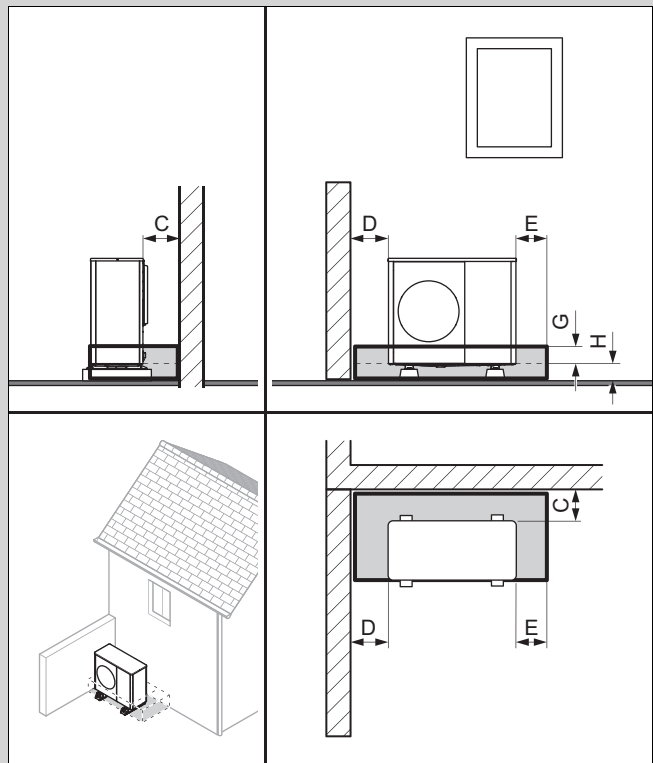
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montage in einer linken Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

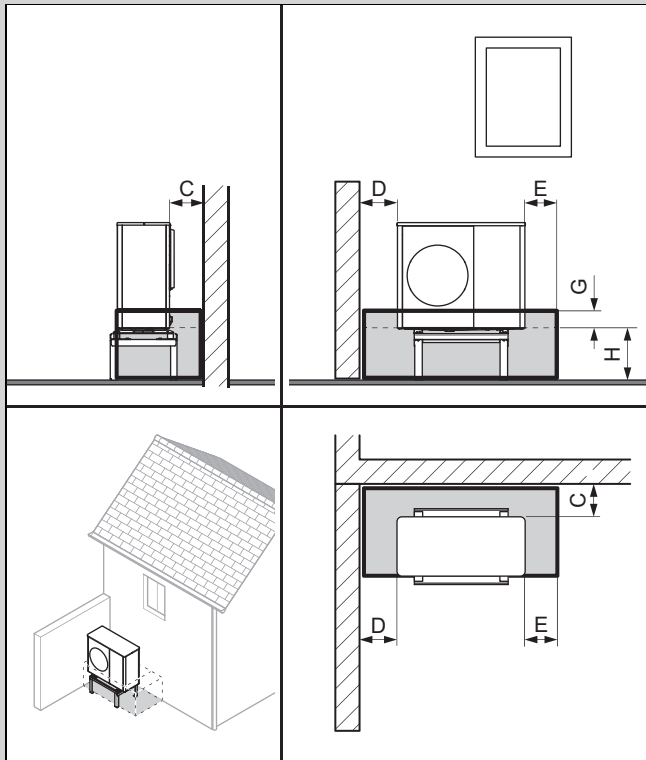
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung	
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

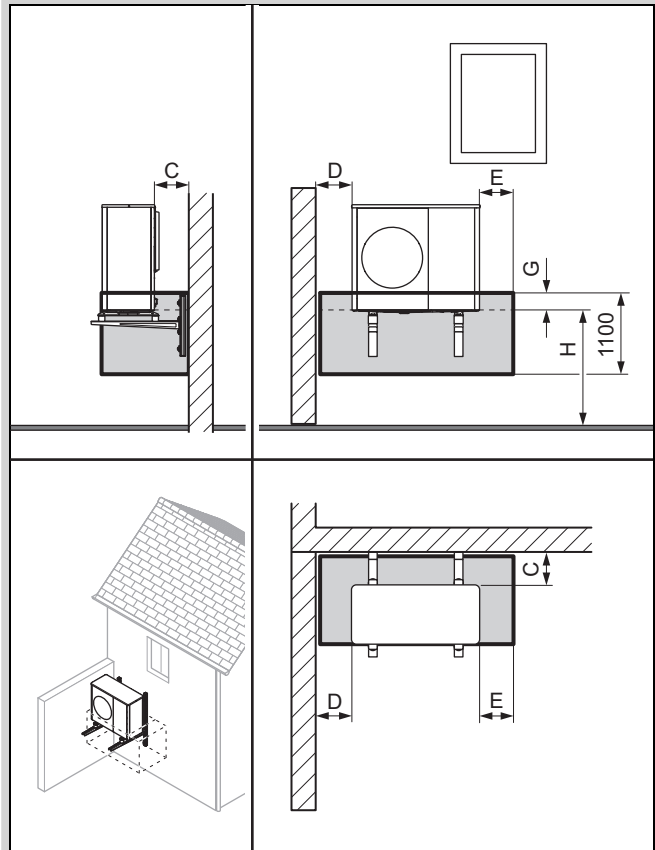
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssokkel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montage

5.1 Lieferumfang prüfen

- ▶ Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten.

Anzahl	Bezeichnung
1	Produkt
1	Kondensatablauftrichter
1	Beutel mit Kleinteilen
1	Beipack Dokumentation

5.2 Produkt transportieren



Warnung!

Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!

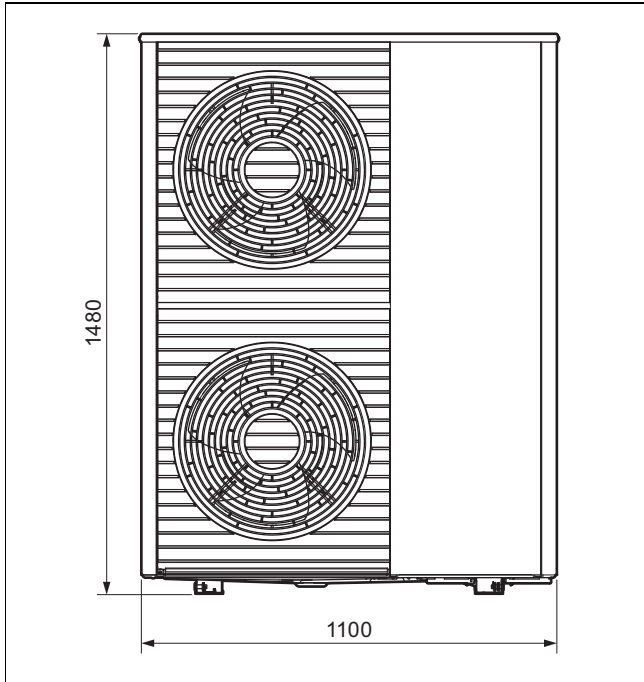
Zu großes Gewicht beim Heben kann zu Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

- ▶ Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ▶ Heben Sie das Produkt mit 6 Personen an.

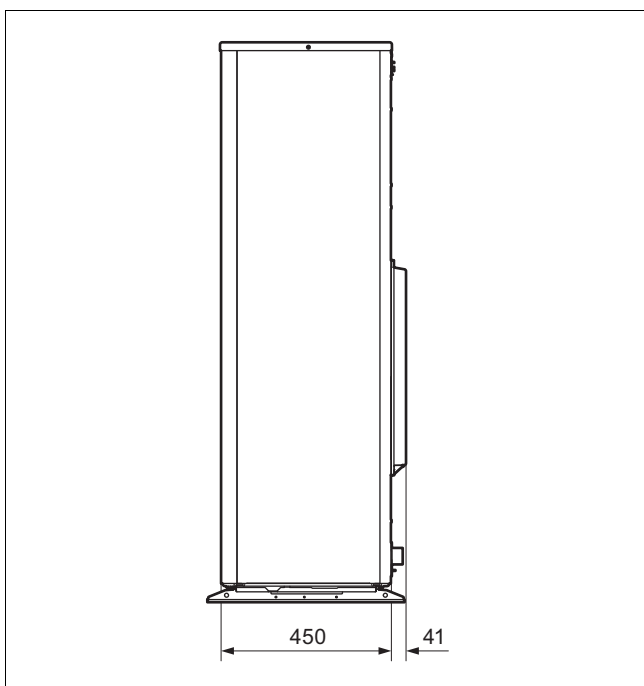
1. Berücksichtigen Sie die Gewichtsverteilung beim Transportieren. Das Produkt ist auf der rechten Seite deutlich schwerer, als auf der linken Seite.
2. Neigen Sie das Produkt während des Transports maximal bis 45°.
3. Lösen Sie die Verschraubung zwischen Produkt und Palette.
4. Verwenden Sie die Transportschlaufen oder eine geeignete Sackkarre.
5. Schützen Sie die Verkleidungsteile vor Beschädigung.
6. Entfernen Sie die Transportschlaufen nach dem Transport.

5.3 Abmessungen

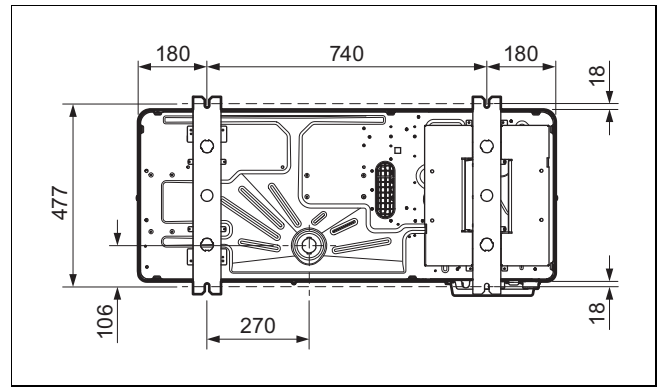
5.3.1 Vorderansicht



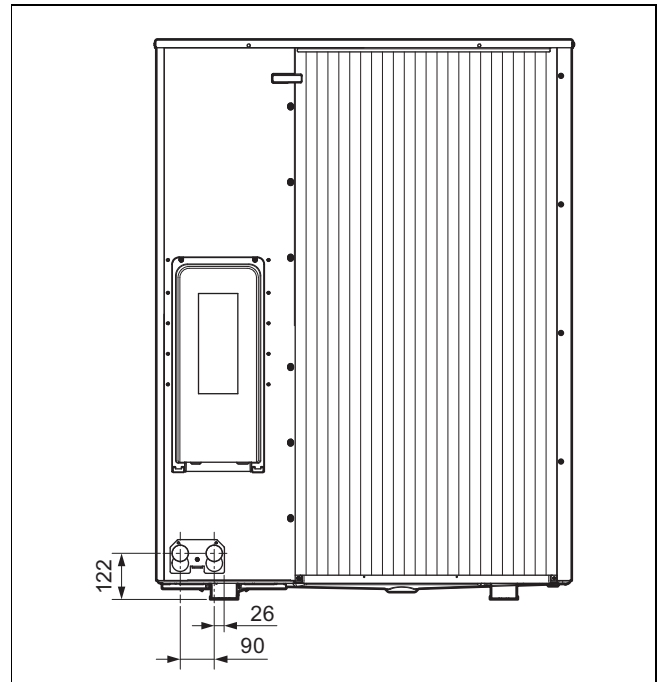
5.3.2 Seitenansicht, rechts



5.3.3 Unteransicht



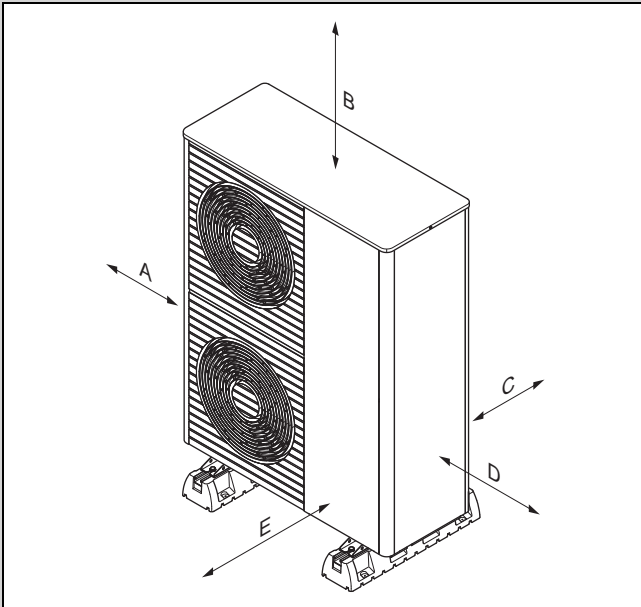
5.3.4 Rückansicht



5.4 Mindestabstände einhalten

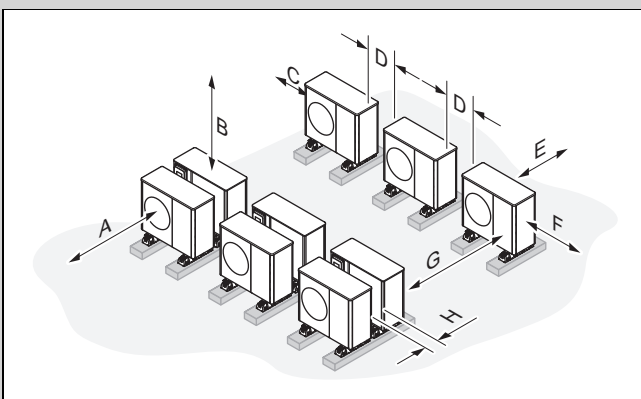
- ▶ Halten Sie die angegebenen Mindestabstände ein, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten und Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation der hydraulischen Leitungen vorhanden ist.

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage



Mindestabstand	Heizbetrieb	Heiz- und Kühlbetrieb
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Gültigkeit: Bodenaufstellung, mehr als 1 Produkt



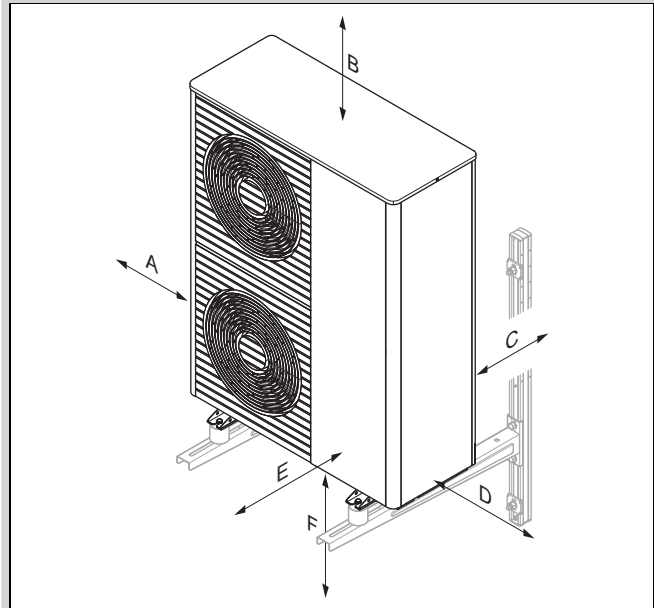
Mindestabstand	Heizbetrieb	Heiz- und Kühlbetrieb
A	1700 mm	1700 mm
B 1)	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

1) Der Mindestabstand B kann auf 400 mm reduziert werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- die Zugänglichkeit für Installations- und Wartungsarbeiten auf andere Weise gewährleistet wird
- während des Betriebs ein ausreichender Luftstrom gewährleistet ist

- während des Enteisens das Abströmen des aufsteigenden Dampfes sichergestellt ist

Gültigkeit: Wandmontage



Mindestabstand	Heizbetrieb	Heiz- und Kühlbetrieb
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Bedingungen zur Montageart

Das Produkt ist für die Montagearten Bodenaufstellung, Wandmontage und Flachdachmontage geeignet.

Die Schrägdachmontage ist nicht erlaubt.

Die Wandmontage mit dem Gerätehalter aus dem Zubehör ist nicht erlaubt. Die Wandmontage mit einem alternativen Gerätehalter ist möglich, sofern die Anforderungen an die Statik und Tragfähigkeit der Wand erfüllt sind, und das Gewicht von Gerätehalter und Produkt beachtet wird.

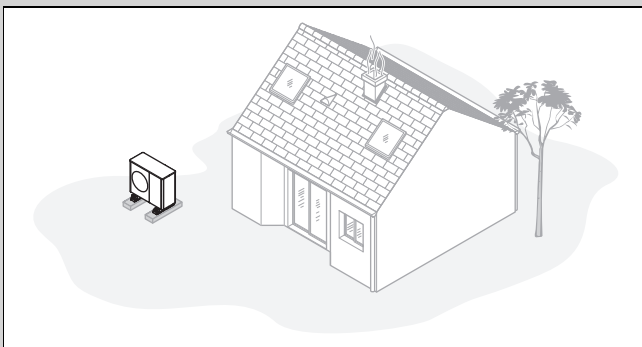
5.6 Aufstellort wählen

- ▶ Beachten Sie, dass die Aufstellung in Senken oder Bereichen, die keine freie Abströmung der Luft ermöglichen, nicht erlaubt ist.
- ▶ Beachten Sie, dass die austretende Kaltluft der Außen-einheit den Boden vor der Ausblasöffnung bis zu einem Abstand von ca. 3 m stark abkühlen kann. Bei feuchtem Untergrund und Temperaturen um den Gefrierpunkt kann dies die Glatteisbildung beschleunigen und zu einem erhöhten Rutsch- und Sturzrisiko führen.
- ▶ Wenn der Aufstellort in unmittelbarer Nähe zur Küstenlinie liegt, dann beachten Sie, dass das Produkt durch eine zusätzliche Schutzeinrichtung vor Spritzwasser geschützt werden muss.
- ▶ Halten Sie Abstand zu entflammaren Stoffen oder entzündlichen Gasen.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Wärmequellen.
- ▶ Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit äußerst empfindlich gegenüber

Beschädigungen (z. B. Kratzer) durch umherfliegende Äste oder Steine ist.

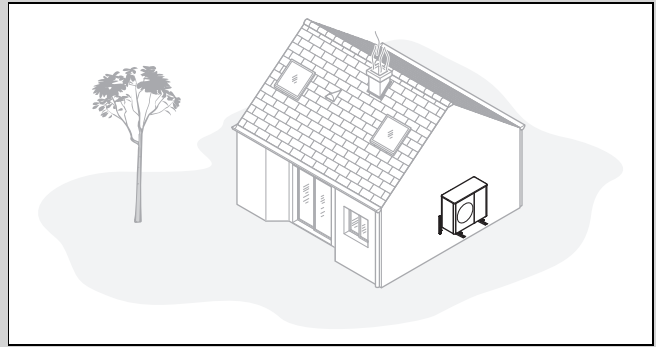
- ▶ Setzen Sie die Außeneinheit nicht verschmutzter, staubiger oder korrosiver Luft aus.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Ventilationsöffnungen oder Lüftungsschächten.
- ▶ Halten Sie Abstand zu laubabwerfenden Bäumen und Sträuchern.
- ▶ Beachten Sie, dass der Aufstellort unterhalb von 2.000 m über dem Meeresspiegel liegen muss.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu selbstgenutzten Räumen, z. B. Schlafzimmer.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu den Fenstern des Nachbargebäudes.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um Wartungs- und Servicearbeiten durchführen zu können.
- ▶ Wenn der Aufstellort an den Rangierbereich von Fahrzeugen angrenzt, dann schützen Sie das Produkt durch einen Rammschutz.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



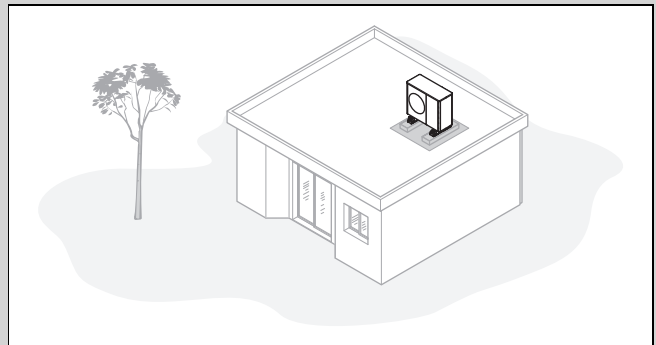
- ▶ Vermeiden Sie einen Aufstellort, der in einer Raumecke, in einer Nische, zwischen Mauern oder zwischen Umzäunungen liegt.
- ▶ Vermeiden Sie die Rückansaugung der Luft vom Luftaustritt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Untergrund kein Wasser ansammeln kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Untergrund Wasser gut aufnehmen kann.
- ▶ Planen Sie ein Kies- und Schotterbett für den Kondensatablauf ein.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der im Winter frei von großen Schneeanisammlungen ist.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem keine starken Winde auf den Lufteintritt einwirken. Positionieren Sie das Gerät möglichst quer zur Hauptwindrichtung.
- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann planen Sie die Errichtung einer Schutzwand ein.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Vermeiden Sie Raumecken, Nischen oder Orte zwischen Mauern.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort mit guter Schallabsorption durch Rasen, Sträucher oder Palisaden.
- ▶ Planen Sie die unterirdische Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein, das von der Außeneinheit durch die Gebäudewand führt.

Gültigkeit: Wandmontage



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Statik und Tragfähigkeit der Wand den Anforderungen genügt. Beachten Sie das Gewicht von Wandhalter und Produkt.
- ▶ Vermeiden Sie eine Montageposition in der Nähe eines Fensters.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu reflektierenden Gebäudewänden.
- ▶ Planen Sie die Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

Gültigkeit: Flachdachmontage



- ▶ Montieren Sie das Produkt nur auf Gebäuden mit massiver Bauweise und durchgängig gegossener Betondecke.



Hinweis

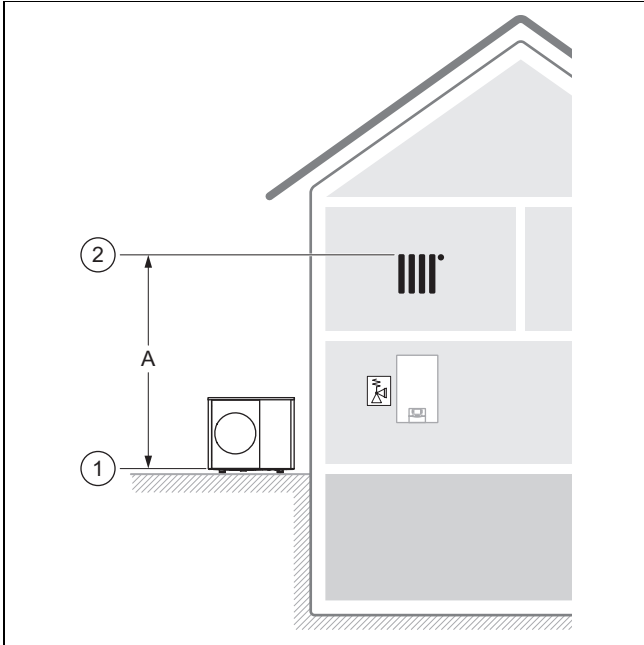
Andere Flachdachkonstruktionen sind bauphysikalisch auf Statik und mögliche Schallübertragungen abzuklären.

- ▶ Montieren Sie das Produkt nicht auf Gebäuden mit Holzbauweise oder mit einem Leichtbaudach.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um das Produkt regelmäßig von Laub oder Schnee zu befreien.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem keine starken Winde auf den Lufteintritt einwirken. Positionieren Sie das Gerät möglichst quer zur Hauptwindrichtung.
- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann planen Sie die Errichtung einer Schutzwand ein.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu benachbarten Gebäuden.
- ▶ Planen Sie die Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

5.7 Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis

Bezogen auf den Aufstellort der Außeneinheit kann die Position des Sicherheitsventils im Heizkreis höher oder tiefer gelegen sein. Das Sicherheitsventil im Heizkreis kann bereits in der Inneneinheit vorhanden sein.

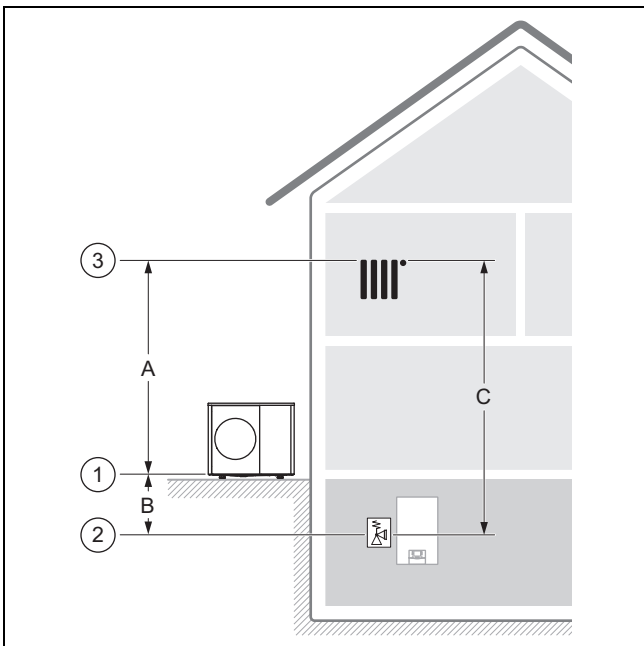
Installationsfall 1 : Sicherheitsventil im Heizkreis auf gleichem Höhenniveau wie Außeneinheit



Maßgeblich ist die Position (1) der Unterkante der Außeneinheit und die Position (2) des höchsten Punktes im Heizkreis.

Die zulässige Höhendifferenz (A) ist auf 14 m begrenzt.

Installationsfall 2 : Sicherheitsventil im Heizkreis unterhalb der Außeneinheit



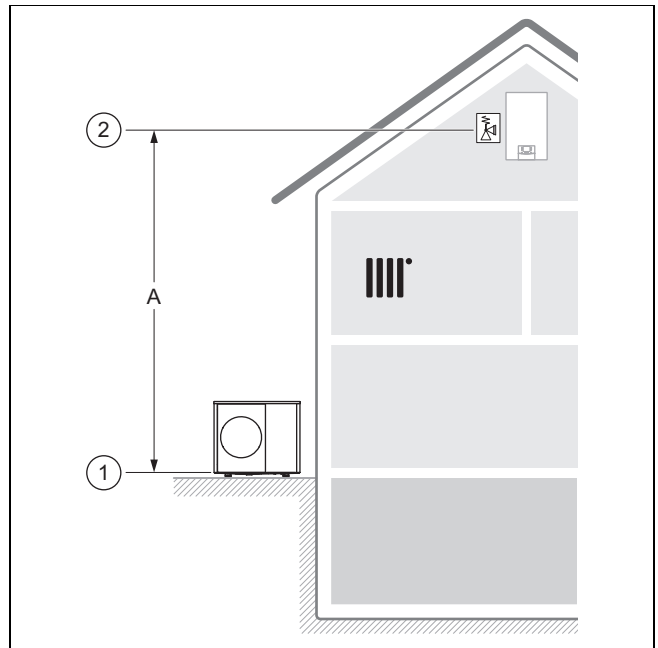
Maßgeblich ist die Position (1) der Unterkante der Außeneinheit, die Position (2) des Sicherheitsventils im Heizkreis und die Position (3) des höchsten Punktes im Heizkreis.

Die zulässige Höhendifferenz (C) ist auf 18 m begrenzt.

Die zulässige Höhendifferenz (A) ist auf 14 m begrenzt.

Die zulässige Höhendifferenz (B) ist auf 9 m begrenzt. Es sind bis zu 15 m möglich, wenn bei der Auslegung der Heizungsanlage der Betriebsdruck, das Ausdehnungsgefäß (Volumen und Vordruck) und die Wasserausdehnung mit berücksichtigt werden.

Installationsfall 3 : Sicherheitsventil im Heizkreis oberhalb der Außeneinheit



Maßgeblich ist die Position (1) der Unterkante der Außeneinheit und die Position (2) des höchsten Punktes im Heizkreis.

Die zulässige Höhendifferenz (A) ist auf 14 m begrenzt. Sind weitere Heizungspumpen ohne hydraulische Trennung in der Heizungsanlage vorhanden, sollte die Höhendifferenz reduziert werden, um Kavitation zu vermeiden.

5.8 Montage und Installation vorbereiten



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich in dem Schutzbereich keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere dauerhafte Zündquellen befinden.

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- ▶ Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit extrem empfindlich gegenüber Beschädigungen, besonders Kratzern, ist. Verwenden Sie beim Transport der Außeneinheit saubere Handschuhe und lassen Sie die Außeneinheit so lange wie möglich in der Verpackung um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

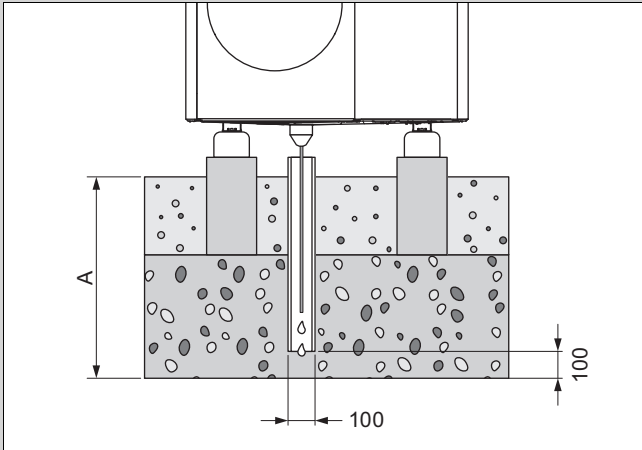
5.9 Kondensatablauf planen

Das anfallende Kondensat kann mittels Regenfallrohr, Gully, Balkonabfluss oder Dachabfluss in einen Abwasserkanal, Pumpensumpf oder Sickerschacht eingeleitet werden. Offene Gullys oder Regenabflüsse innerhalb des Schutzbereichs stellen kein Sicherheitsrisiko dar.

Es muss bei allen Installationsarten dafür gesorgt werden, dass anfallendes Kondensat frostfrei abgeführt wird.

Gültigkeit: Bodenaufstellung

Bei der Bodenaufstellung muss das Kondensat über ein Fallrohr in ein Kiesbett abgeführt werden, welches im frostfreien Bereich liegt.



Das Maß A beträgt für eine Region mit Bodenfrost ≥ 1000 mm, und für eine Region ohne Bodenfrost ≥ 600 mm.

Das Fallrohr muss in einem ausreichend großen Kiesbett münden, damit das Kondensat frei versickern kann.

Um ein Einfrieren des Kondensats zu verhindern, muss der Heizdraht über den Kondensatablaufrichter in das Fallrohr eingefädelt sein.

Gültigkeit: Wandmontage

Bei der Wandmontage kann das Kondensat in ein Kiesbett abgeführt werden, welches unter dem Produkt liegt.

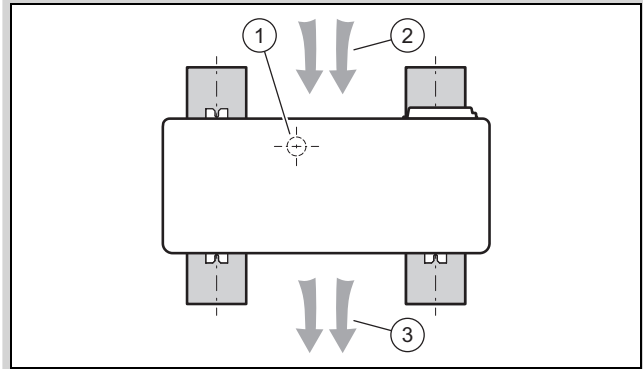
Alternativ kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

Gültigkeit: Flachdachmontage

Bei der Flachdachmontage kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr oder einen Dachabfluss angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

5.10 Fundament planen

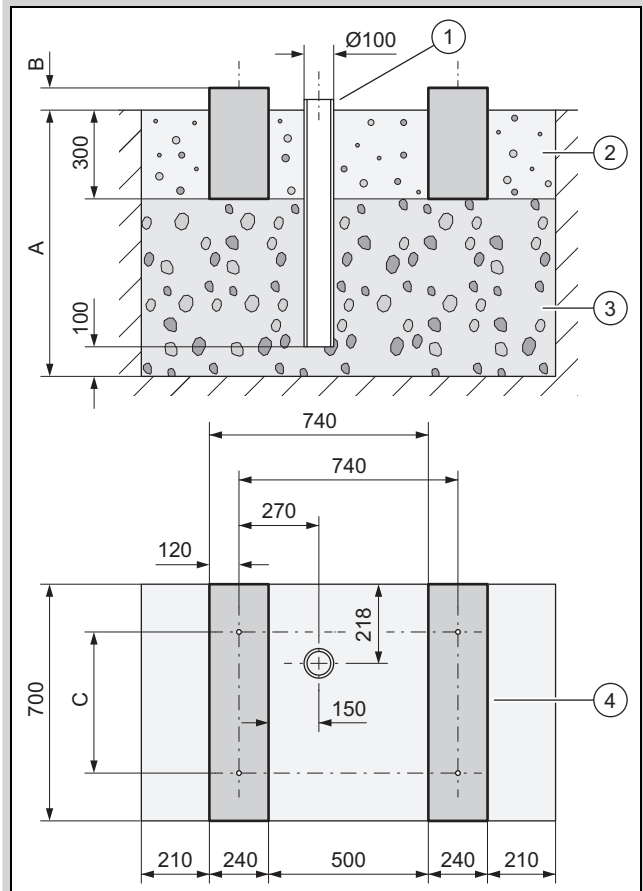
Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ Beachten Sie die spätere Position und Orientierung des Produkts auf den Streifenfundamenten, wie im Bild dargestellt.
- ▶ Beachten Sie, dass die Position (1) des Kondensatablaufs nicht mittig zwischen den Streifenfundamenten liegt.
- ▶ Beachten Sie, dass der Luftaustritt (2) auf der Rückseite und der Luftaustritt (3) auf der Vorderseite des Produkts liegt.

5.11 Fundament herstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ Heben Sie eine Grube im Erdreich aus. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ▶ Bringen Sie eine erste Lage von 100 mm wasserdurchlässigem Grobschotter (3) ein.
- ▶ Bringen Sie ein Fallrohr (1) zur Ableitung des Kondensats ein.

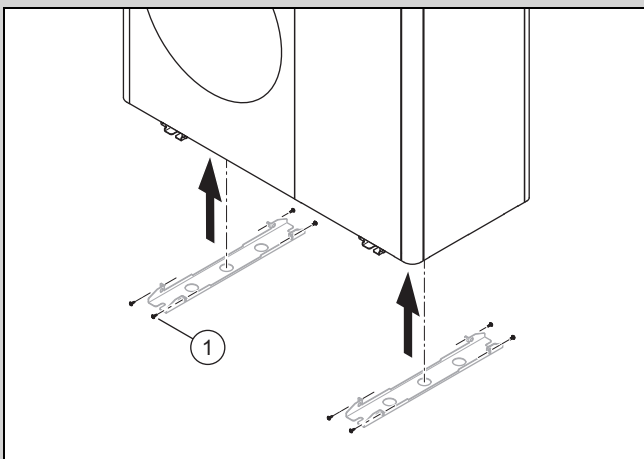
- ▶ Bringen Sie eine weitere Lage wasserdurchlässigen Grobschotter ein.
- ▶ Bemessen Sie die Tiefe **(A)** nach den örtlichen Gegebenheiten.
 - Region mit Bodenfrost: Mindestdiefe: 1000 mm
 - Region ohne Bodenfrost: Mindestdiefe: 600 mm
- ▶ Bemessen Sie die Höhe **(B)** nach den örtlichen Gegebenheiten.
- ▶ Stellen Sie zwei Streifenfundamente **(4)** aus Beton her. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ▶ Beachten Sie die Abstände der Bohrlöcher **(C)** für die DämpfungsfüÙe.
 - Montage mit kleinen DämpfungsfüÙen: 360 mm
 - Montage mit großen DämpfungsfüÙen: 477 mm
- ▶ Bringen Sie zwischen und neben den Streifenfundamenten ein Kiesbett **(2)** ein.

5.12 Produkt von Palette lösen

Bedingung: Montage mit großen DämpfungsfüÙen

- ▶ Lösen Sie die 4 Schrauben von der Palette.
 - ◁ Die MetallfüÙe bleiben am Produkt verschraubt.
- ▶ Stellen Sie das Produkt auf. (→ Kapitel 5.14)

Bedingung: Montage mit kleinen DämpfungsfüÙen



- ▶ Lösen Sie die 8 Schrauben **(1)** der MetallfüÙe.
- ▶ Heben Sie das Produkt mit Hilfe der Transportgurte an.
 - ◁ Die MetallfüÙe bleiben an der Palette verschraubt.
- ▶ Stellen Sie das Produkt auf. (→ Kapitel 5.14)

5.13 Arbeitssicherheit gewährleisten

Gültigkeit: Wandmontage

- ▶ Sorgen Sie für einen sicheren Zugang zu der Montageposition an der Wand.
- ▶ Wenn die Arbeiten am Produkt in einer Höhe von über 3 m stattfinden, dann montieren Sie eine technische Absturzsicherung.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften.

Gültigkeit: Flachdachmontage

- ▶ Sorgen Sie für einen sicheren Zugang auf das Flachdach.
- ▶ Halten Sie einen Sicherheitsbereich von 2 m zur Absturzkante ein, zuzüglich eines erforderlichen Abstands für die Arbeiten am Produkt. Der Sicherheitsbereich darf nicht betreten werden.

- ▶ Wenn dies nicht möglich ist, dann montieren Sie an der Absturzkante eine technische Absturzsicherung, beispielsweise ein belastbares Geländer. Errichten Sie alternativ eine technische Auffangeinrichtung.
- ▶ Halten Sie ausreichend Abstand zu einer Dachausstiegs Luke und zu Flachdachfenstern. Sichern Sie eine Dachausstiegs Luke und Flachdachfenster während der Arbeiten gegen Betreten und Hineinfallen.

5.14 Produkt aufstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung

- ▶ Verwenden Sie, je nach gewünschter Montageart, die passenden Produkte aus dem Zubehör.
 - Kleine DämpfungsfüÙe
 - Große DämpfungsfüÙe
 - Erhöhungssockel und kleine DämpfungsfüÙe
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die großen DämpfungsfüÙe mit der Montagefläche / dem Erhöhungssockel verschraubt sind.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.
 - Maximal zulässige Abweichung: 1°
- ▶ Verschrauben Sie das Produkt mit den DämpfungsfüÙen.

Gültigkeit: Wandmontage

- ▶ Prüfen Sie den Aufbau und die Tragfähigkeit der Wand. Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ▶ Verwenden Sie den zum Wandaufbau passenden Wandhalter aus dem Zubehör.
- ▶ Verwenden Sie die kleinen DämpfungsfüÙe.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die kleinen DämpfungsfüÙe mit dem Gerätehalter verschraubt sind.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.
 - Maximal zulässige Abweichung: 1°
- ▶ Verschrauben Sie das Produkt mit den DämpfungsfüÙen.

Gültigkeit: Flachdachmontage

- ▶ Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ▶ Verwenden Sie entsprechend viele Betonsöckel und eine rutschsichere Schutzmatte.
- ▶ Verschrauben Sie die DämpfungsfüÙe mit dem Betonsöckel und verwenden Sie entsprechende Dübel.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.
 - Maximal zulässige Abweichung: 1°
- ▶ Verschrauben Sie das Produkt mit den DämpfungsfüÙen.

5.15 Kondensatablauf gewährleisten



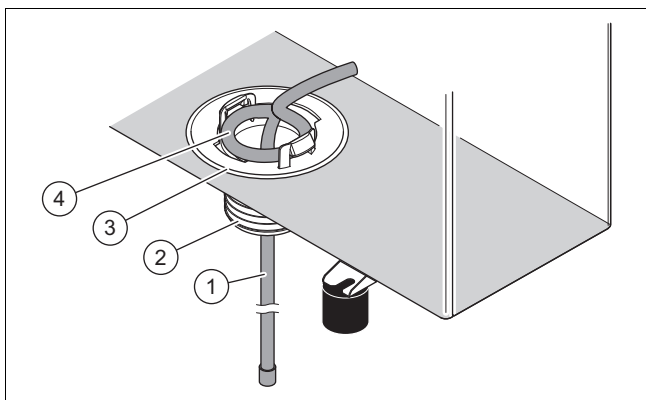
Gefahr!

Verletzungsgefahr durch überfrierendes Kondensat!

Gefrorenes Kondensat auf Gehwegen kann zum Sturz führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass ablaufendes Kondensat nicht auf Gehwege gelangt und dort Eis bilden kann.

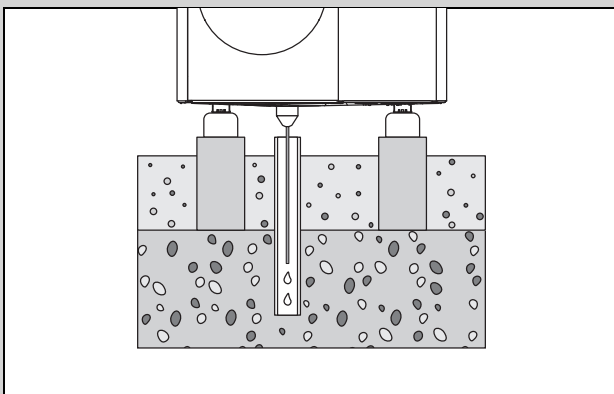
1. Beachten Sie, dass bei allen Installationsarten dafür gesorgt werden muss, dass anfallendes Kondensat frostfrei abgeführt wird.



Gültigkeit: Bodenaufstellung

Bedingung: Ausführung ohne Ablaufleitung

- ▶ Montieren Sie den Kondensatablaufrichter (3) aus dem Beipack.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht (1) von innen durch den Kondensatablaufrichter in das Fallrohr.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Kondensatablaufrichter mittig über dem Fallrohr im Kiesbett positioniert ist.

Bedingung: Ausführung mit Ablaufleitung

- ▶ Installieren Sie diese Ausführung nur in Regionen ohne Bodenfrost.
- ▶ Montieren Sie den Kondensatablaufrichter (3) und den Adapter (2) aus dem Beipack.
- ▶ Schließen Sie Ablaufleitung an den Adapter an.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht (1) von innen durch den Kondensatablaufrichter und den Adapter in die Ablaufleitung.
- ▶ Justieren Sie den innenliegenden Heizdraht so, dass die Schlaufe (4) konzentrisch zum Loch im Bodenblech liegt.

Gültigkeit: Wandmontage

Bedingung: Ausführung ohne Ablaufleitung

- ▶ Montieren Sie den Kondensatablaufrichter (3) aus dem Beipack.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht (1) von innen durch den Kondensatablaufrichter nach außen.
- ▶ Schieben Sie das Ende des Heizdrahts so weit von außen durch den Kondensatablaufrichter nach innen zurück, bis ein U-förmiger Bogen im Kondensatablaufrichter verbleibt.

- ▶ Justieren Sie den innenliegenden Heizdraht so, dass die Schlaufe (4) konzentrisch zum Loch im Bodenblech liegt.
- ▶ Nutzen Sie ein Kiesbett unterhalb des Produkts, um das Kondensat abzuführen.

Bedingung: Ausführung mit Ablaufleitung

- ▶ Montieren Sie den Kondensatablaufrichter (3) und den Adapter (2) aus dem Beipack.
- ▶ Schließen Sie Ablaufleitung an den Adapter und an ein Regenfallrohr an. Achten Sie dabei auf ein ausreichendes Gefälle.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht (1) von innen durch den Kondensatablaufrichter und den Adapter in die Ablaufleitung.
- ▶ Justieren Sie den innenliegenden Heizdraht so, dass die Schlaufe (4) konzentrisch zum Loch im Bodenblech liegt.
- ▶ Wenn es sich um eine Region mit Bodenfrost handelt, dann installieren Sie eine elektrische Begleitheizung für die Ablaufleitung.

Gültigkeit: Flachdachmontage

Bedingung: Ausführung ohne Ablaufleitung

- ▶ Montieren Sie den Kondensatablaufrichter (3) aus dem Beipack.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht (1) von innen durch den Kondensatablaufrichter nach außen.
- ▶ Justieren Sie den innenliegenden Heizdraht so, dass die Schlaufe (4) konzentrisch zum Loch im Bodenblech liegt.
- ▶ Nutzen Sie das Flachdach, um das Kondensat abzuführen.

Bedingung: Ausführung mit Ablaufleitung

- ▶ Montieren Sie den Kondensatablaufrichter (3) und den Adapter (2) aus dem Beipack.
- ▶ Schließen Sie Ablaufleitung an den Adapter und auf kurzer Strecke an ein Regenfallrohr an. Achten Sie dabei auf ein ausreichendes Gefälle.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht (1) von innen durch den Kondensatablaufrichter und den Adapter in die Ablaufleitung.
- ▶ Justieren Sie den innenliegenden Heizdraht so, dass die Schlaufe (4) konzentrisch zum Loch im Bodenblech liegt.
- ▶ Wenn es sich um eine Region mit Bodenfrost handelt, dann installieren Sie eine elektrische Begleitheizung für die Ablaufleitung.

5.16 Schutzwand errichten

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage

- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann errichten Sie eine Schutzwand gegen den Wind.
- ▶ Halten Sie dabei die Mindestabstände ein. (→ Kapitel 5.4)

5.17 Verkleidungsteile demontieren/montieren

Die folgenden Arbeiten sind nur bei Bedarf beziehungsweise bei Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten auszuführen.

Es wird dazu folgendes Werkzeug benötigt:

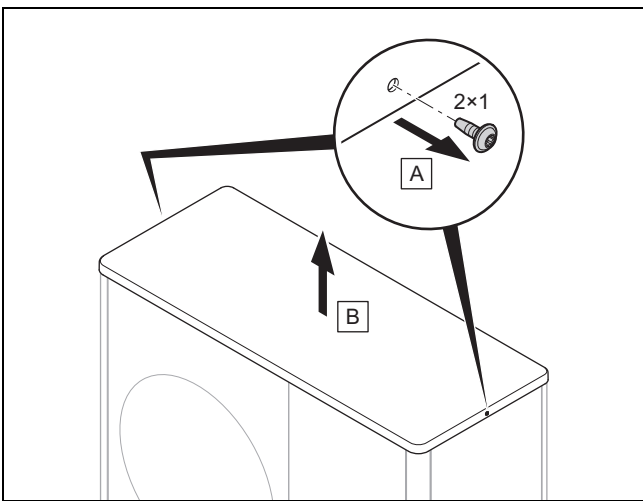
- Schraubendreher für Blechschraube T20

Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit extrem empfindlich gegenüber Beschädigungen, besonders Kratzern, ist.

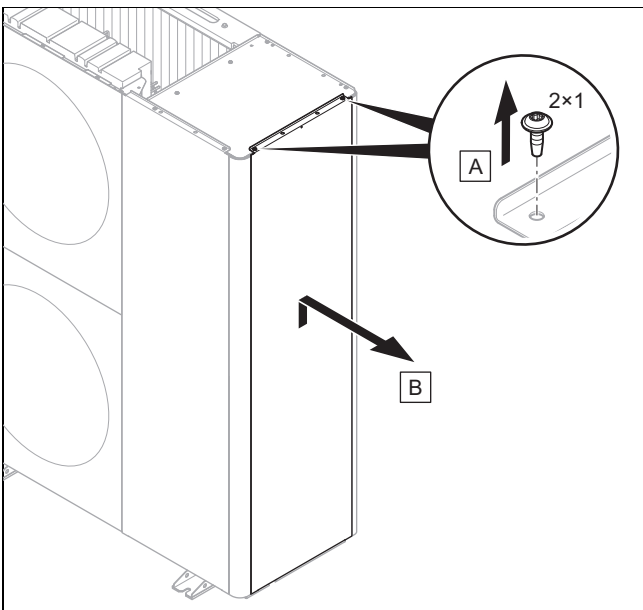
Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Verkleidungsteile demontieren bzw. montieren:

- Stellen Sie die demontierten Verkleidungsteile an einem beschädigungssicheren Ort ab. Decken Sie die Verkleidungsteile ggf. ab um Beschädigungen der Oberfläche zu vermeiden.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Verkleidungsteile beschädigungsfrei montiert werden.

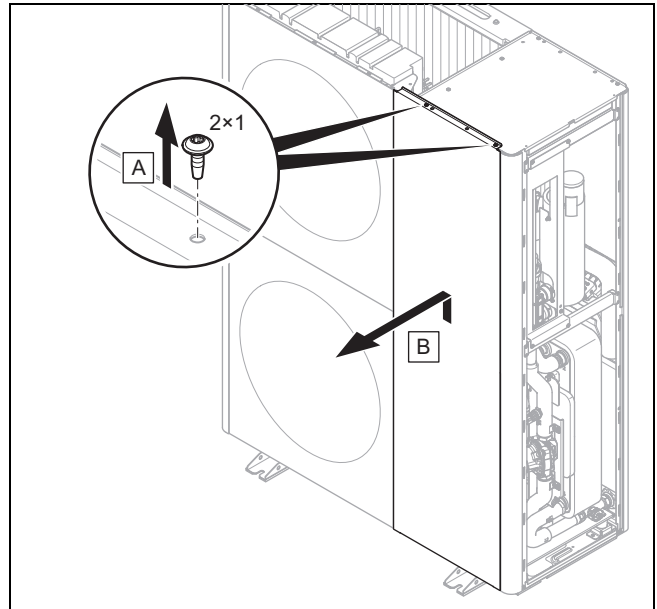
5.17.1 Verkleidungsdeckel demontieren



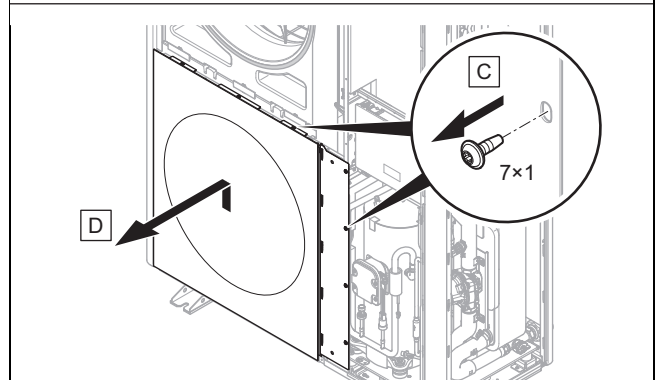
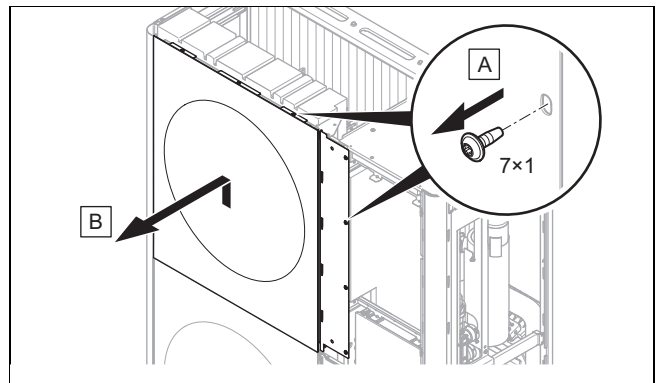
5.17.2 Rechte Seitenverkleidung demontieren



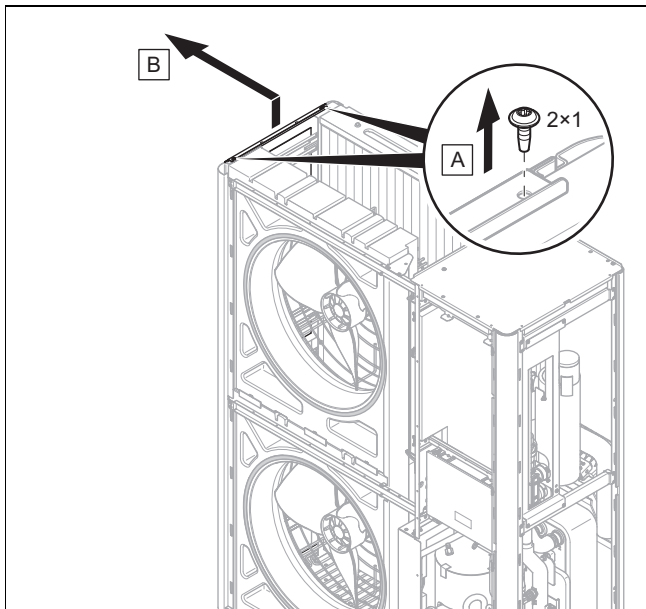
5.17.3 Frontverkleidung demontieren



5.17.4 Luftaustrittsgitter demontieren



5.17.5 Linke Seitenverkleidung demontieren



5.17.6 Verkleidungsteile montieren

- ▶ Gehen Sie beim Montieren in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Demontieren vor (→ Kapitel 5.17.1).

6 Hydraulikinstallation

6.1 Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung

Bei einer Direktanbindung ist die Außeneinheit hydraulisch direkt mit der Inneneinheit und der Heizungsanlage verbunden. In diesem Fall besteht bei Frost die Gefahr des Einfrierens der Außeneinheit.

Bei einer Systemtrennung ist der Heizkreis in einen primären und einen sekundären Heizkreis getrennt. Die Trennung ist dabei mit einem optionalen Zwischen-Wärmetauscher realisiert, der in der Inneneinheit oder im Gebäude platziert ist. Wenn der primäre Heizkreis mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch gefüllt wird, dann ist die Außeneinheit bei Frost, und auch bei einem Stromausfall, vor dem Einfrieren geschützt.

6.2 Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge

Bei Heizungsanlagen, die überwiegend mit thermostatisch oder elektrisch geregelten Ventilen ausgerüstet sind, muss eine stetige, ausreichende Durchströmung der Wärmepumpe sichergestellt werden. Bei der Auslegung der Heizungsanlage muss die Mindestumlaufwassermenge an Heizwasser sichergestellt sein.

6.3 Anforderungen an hydraulische Komponenten

Kunststoffrohre, die für den Heizkreis zwischen Gebäude und Produkt verwendet werden, müssen diffusionsdicht sein.

Rohrleitungen, die für den Heizkreis zwischen Gebäude und Produkt verwendet werden, müssen eine UV- und hochtemperaturbeständige thermische Isolierung aufweisen.

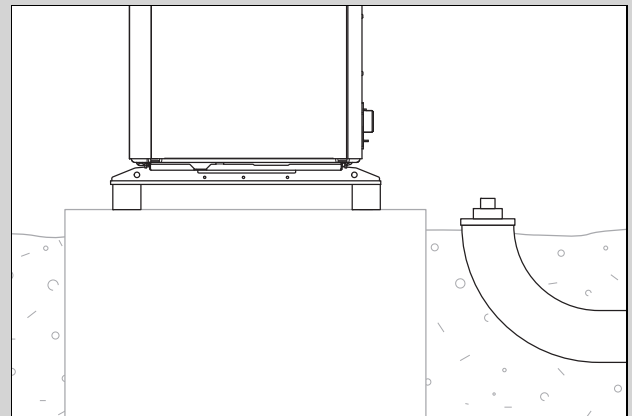
6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten

1. Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch, um mögliche Rückstände in den Rohrleitungen zu entfernen!
2. Führen Sie Lötarbeiten an Anschlussstücken durch bevor Sie die zugehörigen Rohrleitungen am Produkt installieren.
3. Installieren Sie einen Schmutzfänger in der Rohrleitung für den Heizungsrücklauf.

6.5 Rohrleitungen zum Produkt verlegen

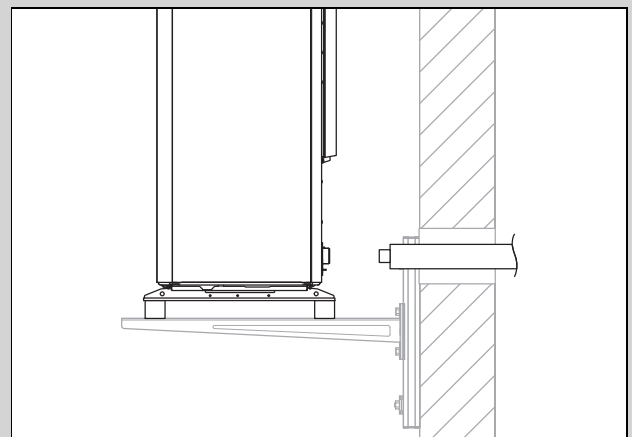
1. Verlegen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ Verlegen Sie die Rohrleitungen durch ein geeignetes Schutzrohr im Erdreich, wie in der beispielhaften Abbildung dargestellt.
- ▶ Entnehmen Sie die Maße und Abstände aus der Montageanleitung für das Zubehör.

Gültigkeit: Wandmontage

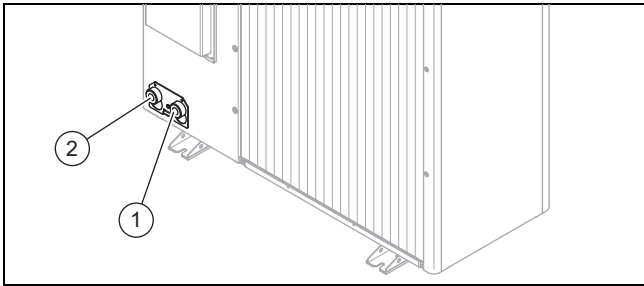


- ▶ Führen Sie die Rohrleitungen durch die Wanddurchführung zum Produkt, wie in der Abbildung dargestellt.
- ▶ Verlegen Sie die Rohrleitungen von innen nach außen mit einem Gefälle von etwa 2°.

- ▶ Entnehmen Sie die Maße und Abstände aus der Montageanleitung für das Zubehör.

6.6 Rohrleitungen am Produkt anschließen

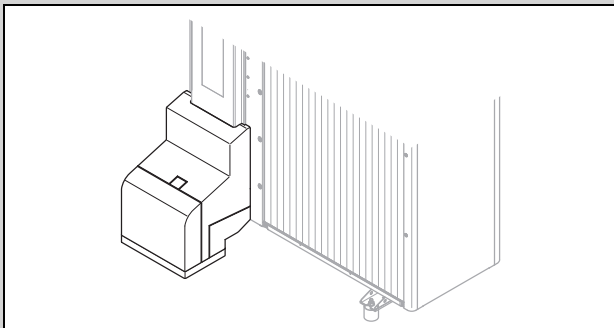
1. Entfernen Sie die Abdeckkappen an den hydraulischen Anschlüssen.



- 1 Heizungsanlauf, G 1 1/4" 2 Heizungsablauf, G 1 1/4"

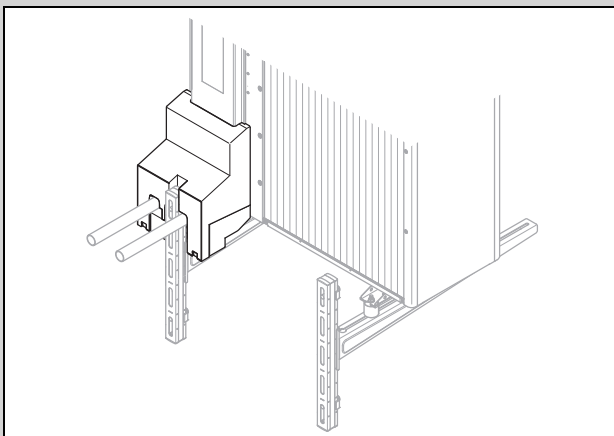
2. Schließen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis an.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ Verwenden Sie die Anschlusskonsole und beiliegende Bauteile aus dem Zubehör.
- ▶ Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

Gültigkeit: Wandmontage



- ▶ Verwenden Sie die Anschlusskonsole und beiliegenden Bauteile aus dem Zubehör.
- ▶ Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.7 Hydraulikinstallation abschließen

1. Installieren Sie abhängig von der Anlagenkonfiguration weitere erforderliche sicherheitsrelevante Komponenten.
2. Berücksichtigen Sie, dass ein Sicherheitsventil mit einem Auslösedruck von 2,5 bar im Produkt enthalten ist.
3. Wenn das Produkt nicht an der höchsten Stelle im Heizkreis installiert ist, dann installieren Sie an erhöhten Stellen, wo sich Luft sammeln kann, zusätzliche Entlüftungsventile.
4. Stellen Sie sicher, dass alle weiteren installierten Sicherheitsventile im Heizkreis einen Schaltpunkt von mindestens 3 bar unter Beachtung der maximal zulässigen Druckbelastung aller im Heizkreis installierten Komponenten haben. Damit wird das Sicherheitskonzept auch im Falle einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis erfüllt.
5. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.8 Produkt an ein Schwimmbad anschließen

1. Schließen Sie den Heizkreis des Produkts nicht direkt an ein Schwimmbad an.
2. Verwenden Sie einen geeigneten Trennwärmetauscher und die weiteren für diese Installation erforderlichen Komponenten.

7 Elektroinstallation

7.1 Normkonformität

Dieses Produkt stimmt mit IEC 61000-3-12 überein.

7.2 Elektroinstallation vorbereiten



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

Ein unsachgemäß ausgeführter elektrischer Anschluss kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen und zu Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Führen Sie die Elektroinstallation nur durch, wenn Sie ausgebildeter Fachhandwerker und für diese Arbeit qualifiziert sind.

1. Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz des Energieversorgungsunternehmens.
2. Ermitteln Sie, ob die Funktion EVU-Sperre für das Produkt vorgesehen ist, und wie die Stromversorgung des Produkts, je nach Art der Abschaltung, ausgeführt werden soll.
3. Verwenden Sie für den Netzanschluss flexible Schlauchleitungen vom Typ H05RN-F, die der Norm 60245 IEC 57 entsprechen.
4. Leiten Sie die passenden Leitungs- und Aderquerschnitte für die elektrischen Leitungen aus folgenden Gegebenheiten ab:

- Mindestquerschnitt
- Verlegeart
- Bemessungsstrom
- Max. elektrische Leistungsaufnahme
- Technische Daten (→ Anhang E)

- Bereiten Sie das Verlegen der elektrischen Leitungen vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt vor. Wenn die Leitungslänge 10 m übersteigt, dann bereiten Sie die voneinander getrennte Verlegung von Netzanschlussleitung und Sensor-/Bus-Kabeln vor.
- Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen eigenen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B.
 - Die Auslösung muss kurzzeitverzögert und für den Einsatz von Wechselrichtern (Auslösekennlinie > 1 kHz) geeignet sein.
- Installieren Sie für das Produkt einen Leitungsschutzschalter. Anforderungen:
 - Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III für volle Trennung)
 - Bei 3-phasigem Netzanschluss: 3-polig schaltend
 - Bei 1-phasigem Netzanschluss: 1-polig schaltend
 - Sicherungstyp (→ Anhang E)
- Wenn Sie weitere Verbraucher über die Leiterplatte Installer Board an das Produkt anschließen, dann legen Sie Aderquerschnitt und Leitungsschutzschalter neu aus.
 - Die Werte für die minimalen Aderquerschnitte gelten weiterhin.

7.3 Anforderungen an die Netzspannungsqualität

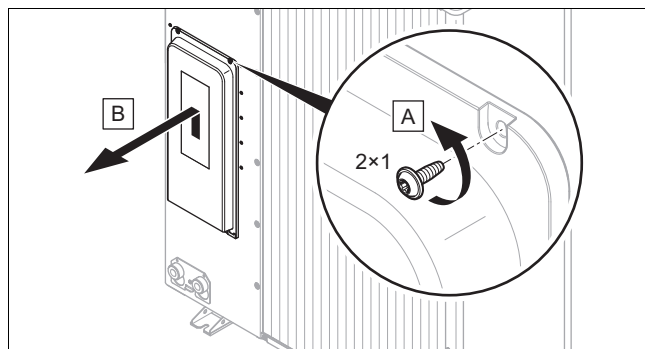
Für die Netzspannung des 1-phasigen 230-V-Netzes muss eine Toleranz von +10 % bis -15 % gegeben sein.

Für die Netzspannung des 3-phasigen 400-V-Netzes muss eine Toleranz von +10 % bis -15 % gegeben sein. Für die Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Phasen muss eine Toleranz +2 % gegeben sein.

7.4 Elektrische Trennvorrichtung

Die elektrische Trennvorrichtung wird in dieser Anleitung auch als Trennschalter bezeichnet. Als Trennschalter wird üblicherweise die Sicherung beziehungsweise der Leitungsschutzschalter verwendet, der im Zähler-/Sicherungskasten des Gebäudes verbaut ist.

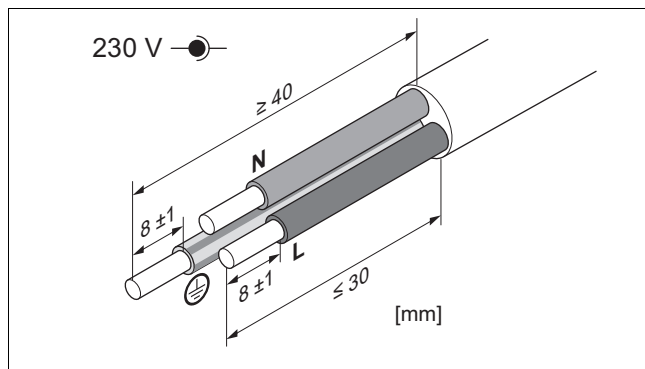
7.5 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



- Beachten Sie, dass die Abdeckung eine sicherheitsrelevante Abdichtung enthält, die bei einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis wirksam sein muss.
- Demontieren Sie die Abdeckung wie in der Abbildung dargestellt, ohne die umlaufende Dichtung zu beschädigen.

7.6 Elektrische Leitung entmanteln

- Kürzen Sie die elektrische Leitung bei Bedarf.



- Entmanteln Sie die elektrische Leitung wie in der Abbildung dargestellt. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.
- Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen.

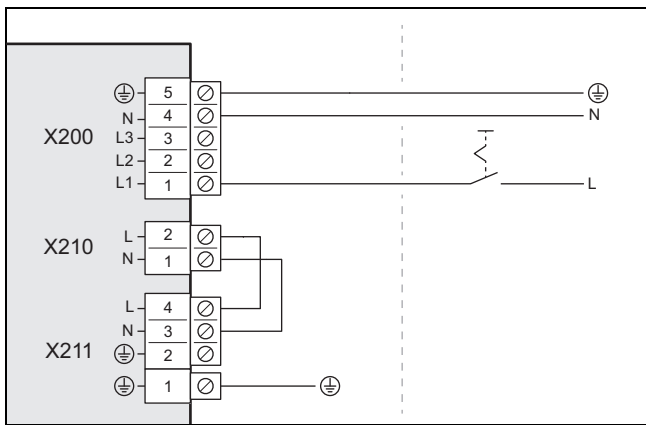
7.7 Stromversorgung herstellen, 1~/230V

- Ermitteln Sie die Anschlussart:

Fall	Anschlussart
EVU-Sperre nicht vorgesehen	einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Anschluss S21 (Inneneinheit)	einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Trennschütz	zweifache Stromversorgung

7.7.1 1~/230V, einfache Stromversorgung

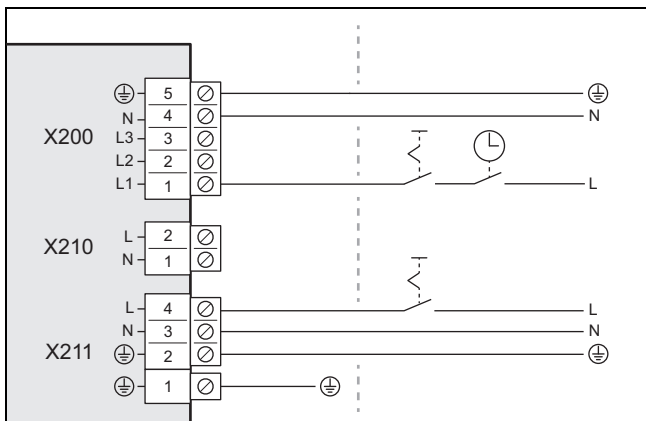
- Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter.



2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Führen Sie eine 3-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X200 an.
5. Befestigen Sie die Netzanschlussleitung mit der Zugentlastungsklemme.

7.7.2 1~/230V, zweifache Stromversorgung

1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, zwei Fehlerstrom-Schutzschalter.



2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude ein Trennschütz, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude zwei Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
4. Führen Sie eine 3-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
5. Schließen Sie die Netzanschlussleitung vom Wärmepumpen-Stromzähler am Anschluss X200 an. Diese Stromversorgung kann zeitweise durch das Energieversorgungsunternehmen abgeschaltet werden.
6. Entfernen Sie die 2-polige Brücke am Anschluss X210.
7. Schließen Sie die Netzanschlussleitung vom Haushaltsstromzähler am Anschluss X211 an. Diese Stromversorgung besteht permanent.
8. Befestigen Sie die Netzanschlussleitungen mit den Zugentlastungsklemmen.

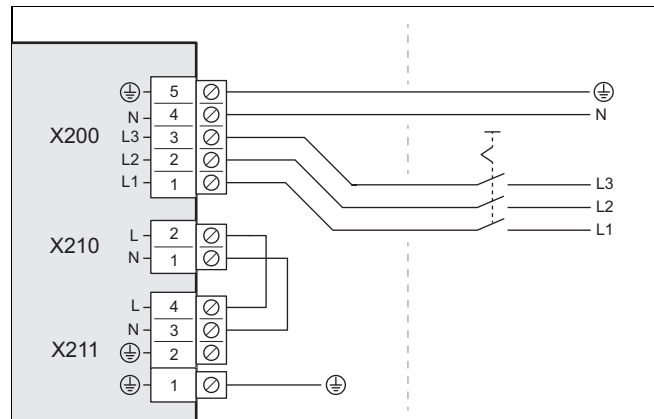
7.8 Stromversorgung herstellen, 3~/400V

- Ermitteln Sie die Anschlussart:

Fall	Anschlussart
EVU-Sperre nicht vorgesehen	einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Anschluss S21 (Inneneinheit)	
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Trennschütz	zweifache Stromversorgung

7.8.1 3~/400V, einfache Stromversorgung

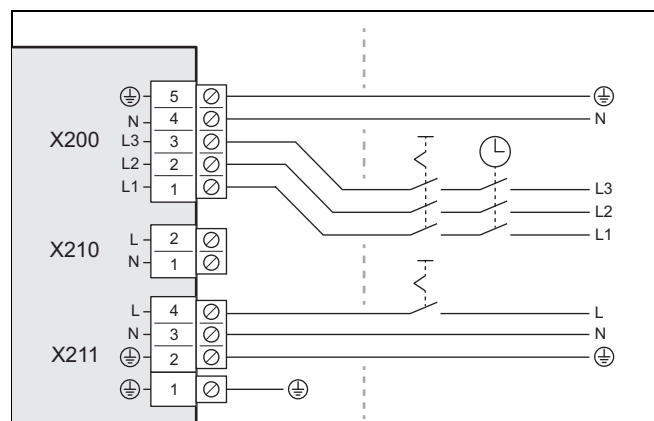
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter.



2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Führen Sie eine 5-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X200 an.
5. Befestigen Sie die Netzanschlussleitung mit der Zugentlastungsklemme.

7.8.2 3~/400V, zweifache Stromversorgung

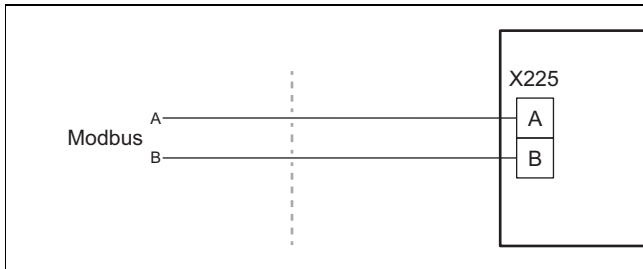
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, zwei Fehlerstrom-Schutzschalter.



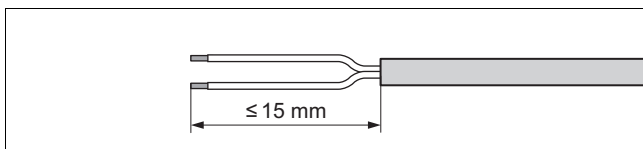
2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude ein Trennschütz, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Installieren Sie für das Produkt zwei Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.

4. Führen Sie eine 5-polige und eine 3-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
5. Schließen Sie die 5-polige Netzanschlussleitung vom Wärmepumpen-Stromzähler am Anschluss X200 an. Diese Stromversorgung kann zeitweise durch das Energieversorgungsunternehmen abgeschaltet werden.
6. Entfernen Sie die 2-polige Brücke am Anschluss X210.
7. Schließen Sie die 3-polige Netzanschlussleitung vom Haushaltsstromzähler am Anschluss X211 an. Diese Stromversorgung besteht permanent.
8. Befestigen Sie die Netzanschlussleitungen mit den Zugentlastungsklemmen.

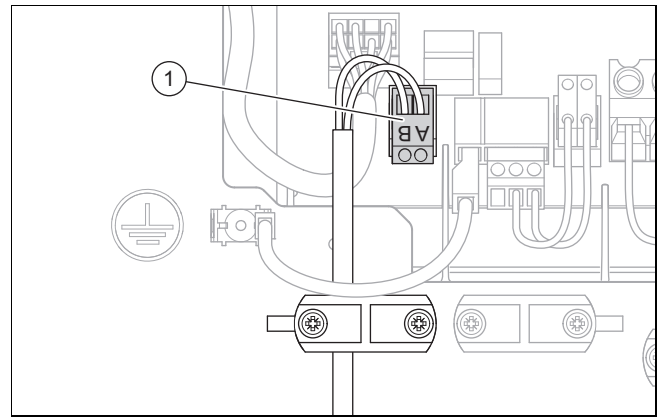
7.9 Kommunikationskabel anschließen



1. Stellen Sie sicher, dass mit dem Kommunikationskabel der Anschluss A und B an der Inneneinheit mit dem Anschluss A und B an der Außeneinheit verbunden wird. Verwenden Sie dazu ein Kommunikationskabel mit unterschiedlichen Aderfarben für die Signale A und B.
2. Verwenden Sie ein Kommunikationskabel aus dem Zubehör, oder alternativ eine ungeschirmte Zweidrahtleitung mit einem Aderquerschnitt von 0,34 - 1,0 mm².
3. Beachten Sie, dass die maximale Länge des Kommunikationskabels 50 m nicht übersteigen darf.
4. Führen Sie das Kommunikationskabel vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.



5. Entmanteln Sie das Kommunikationskabel. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.
6. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen, um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden.



7. Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit der Schraubklemme (1). Überprüfen Sie dabei die Zuordnung der Aderfarben zu den Anschlüssen A und B.
8. Verbinden Sie die Schraubklemme mit dem Anschluss X225.
9. Befestigen Sie das Kommunikationskabel mit der Zugentlastungsklemme.

7.10 Zubehöre anschließen

- ▶ Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im Anhang.

7.11 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren

1. Befestigen Sie die Abdeckung durch Absenken in der Arretierung am unteren Rand.
2. Befestigen Sie die Abdeckung mit zwei Schrauben am oberen Rand.

8 Inbetriebnahme

8.1 Vor dem Einschalten prüfen

- ▶ Prüfen Sie, ob alle hydraulischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- ▶ Prüfen Sie, je nach Anschlussart, ob ein oder zwei Trennschalter installiert sind.
- ▶ Prüfen Sie, falls für den Installationsort vorgeschrieben, ob ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert ist.
- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung durch.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass nach der Aufstellung bis zum Einschalten des Produkts mindestens 30 Minuten vergangen sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montiert ist.

8.2 Produkt einschalten

- Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter ein, die mit dem Produkt verbunden sind.

8.3 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten



Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch minderwertiges Heizwasser

- Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.

- Bevor Sie die Anlage befüllen oder nachfüllen, überprüfen Sie die Qualität des Heizwassers.

Qualität des Heizwassers überprüfen

- Entnehmen Sie ein wenig Wasser aus dem Heizkreis.
- Prüfen Sie das Aussehen des Heizwassers.
- Wenn Sie sedimentierende Stoffe feststellen, dann müssen Sie die Anlage abschlammen.
- Kontrollieren Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- Wenn Sie Magnetit feststellen, dann reinigen Sie die Anlage und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz (z. B. Magnetitabscheider einbauen).
- Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- Bei Werten unter 8,2 oder über 10,0 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.
- Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff ins Heizwasser dringen kann.

Füll- und Ergänzungswasser prüfen

- Messen Sie die Härte des Füll- und Ergänzungswassers, bevor Sie die Anlage befüllen.

Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

- Beachten Sie zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.

Sofern nationale Vorschriften und technische Regeln keine höheren Anforderungen stellen, gilt:

Sie müssen das Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten,

- wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet oder
- wenn der pH-Wert des Heizwassers unter 8,2 oder über 10,0 liegt oder
- wenn die in der nachfolgenden Tabelle genannten Richtwerte nicht eingehalten werden.

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	keine	keine	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 bis ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/ m ³	°dH	mol/m ³
> 200 bis ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen.
2) Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers ≥ 0,3 l je kW.
3) Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers < 0,3 l je kW (z. B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektr. Heizelementen.



Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Zusatzstoffen!

Ungeeignete Zusatzstoffe können zu Veränderungen an Bauteilen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

- Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel, Biozide und Dichtmittel.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Zusatzstoffe wurden an unseren Produkten bislang keine Unverträglichkeiten festgestellt.

- Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffs.

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizungssystem und deren Wirksamkeit übernehmen wir keine Haftung.

Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

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

Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

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

Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alpha 11
- Sentinel X 500

- Wenn Sie die o. g. Zusatzstoffe eingesetzt haben, dann informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen.
- Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

8.4 Heizkreis befüllen und entlüften

1. Wenn Sie Frostschutz gewährleisten wollen, dann füllen Sie nicht den gesamten Heizkreis mit Frostschutzmittel, sondern stellen Sie eine Systemtrennung her.

Gültigkeit: Direktanbindung

- ▶ Befüllen Sie das Produkt über den Rücklauf mit Heizwasser. Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
 - Betriebsdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2,0 bar)
- ▶ Aktivieren Sie das Entlüftungsprogramm am Regler der Inneneinheit. Der Schnellentlüfter in der Außeneinheit ist dabei geöffnet, und darf nach dem Entlüftungsvorgang nicht geschlossen werden.
- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie Heizwasser nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.

Gültigkeit: Systemtrennung

- ▶ Befüllen Sie das Produkt und den primären Heizkreis über den Rücklauf mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch (44 % vol. Propylenglykol und 56 % vol. Wasser). Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
 - Betriebsdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2,0 bar)
- ▶ Aktivieren Sie das Entlüftungsprogramm am Regler der Inneneinheit. Der Schnellentlüfter in der Außeneinheit ist dabei geöffnet, und darf nach dem Entlüftungsvorgang nicht geschlossen werden.
- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie mit Frostschutz-Wasser-Gemisch nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.
- ▶ Befüllen Sie den sekundären Heizkreis mit Heizwasser. Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
 - Betriebsdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2,0 bar)
- ▶ Aktivieren Sie die Heizungspumpe am Regler der Inneneinheit.
- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie Heizwasser nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.

8.5 Verfügbarer Restförderdruck

Die Kennlinien gelten für den Heizkreis der Außeneinheit und beziehen sich auf eine Heizwassertemperatur von 20 °C. Eine Übersicht der Kennlinien finden Sie im Anhang (→ Anhang A)

9 Übergabe an den Betreiber

9.1 Betreiber unterrichten

- ▶ Erläutern Sie dem Betreiber den Betrieb.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber, ob eine Systemtrennung vorliegt, und wie die Frostschutzfunktion sichergestellt wird.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber besonders auf die Sicherheitshinweise hin.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf die besonderen Gefahren und Verhaltensregeln hin, die mit dem Kältemittel R290 verbunden sind.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, keine anderen Hilfsmittel zum Beschleunigen des Enteisungsprozesses oder zur Reinigung zu verwenden, als in dieser Anleitung empfohlen. Beschädigungen mit spitzen Gegenständen oder offenem Feuer müssen vermieden werden.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber, dass die Betriebsanleitung des Wärmepumpensystems der Inneneinheit beiliegt.

10 Inspektion und Wartung

10.1 Inspektion und Wartung vorbereiten

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R290 verfügen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Im Falle einer Undichtigkeit: Schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Insbesondere offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 370 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, und statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte den Schutzbereich nicht betreten.

- ▶ Beachten Sie bei Arbeiten in erhöhter Position die Regeln zur Arbeitssicherheit (→ Kapitel 5.13).
- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.

- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.

10.2 Arbeitsplan und Intervalle beachten



Hinweis

Das Intervall für die Durchführung von Inspektionen und Wartungen kann auf maximal 2 Jahre verlängert werden, wenn ein vom Hersteller für das Gerät zugelassenes Fernüberwachungssystem lückenlos verwendet wird.

- ▶ Halten Sie die genannten Intervalle ein und führen Sie alle genannten Arbeiten durch.

#	Wartungsarbeit	Intervall
1	Schutzbereich überprüfen (→ Kapitel 10.4.1)	Jährlich
2	Produkt reinigen (→ Kapitel 10.4.2)	Jährlich
3	Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen (→ Kapitel 10.4.4)	Jährlich
4	Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen (→ Kapitel 10.4.5)	Jährlich
5	Kältemittelkreis überprüfen (→ Kapitel 10.4.6)	Jährlich
6	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 10.4.7)	Jährlich
7	Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen (→ Kapitel 10.4.8)	Jährlich
8	Kleine DämpfungsfüÙe auf Verschleiß prüfen (→ Kapitel 10.4.9)	Jährlich nach 3 Jahren

10.3 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Geräts sind im Zuge der CE-Konformitätsprüfung mitzertifiziert worden. Informationen über die verfügbaren Vaillant Originalersatzteile erhalten Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Kontaktadresse oder über das Internetportal.



- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Ihrem Produkt zu erhalten.
 - ◀ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.
- ▶ Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.

10.4 Wartungsarbeiten durchführen

10.4.1 Schutzbereich überprüfen

- ▶ Überprüfen Sie, ob im Nahbereich rund um das Produkt der definierte Schutzbereich eingehalten ist.
- ▶ Kontrollieren Sie, dass keine nachträglichen baulichen Veränderungen oder Installationen vorgenommen wurden, die den Schutzbereich verletzen.

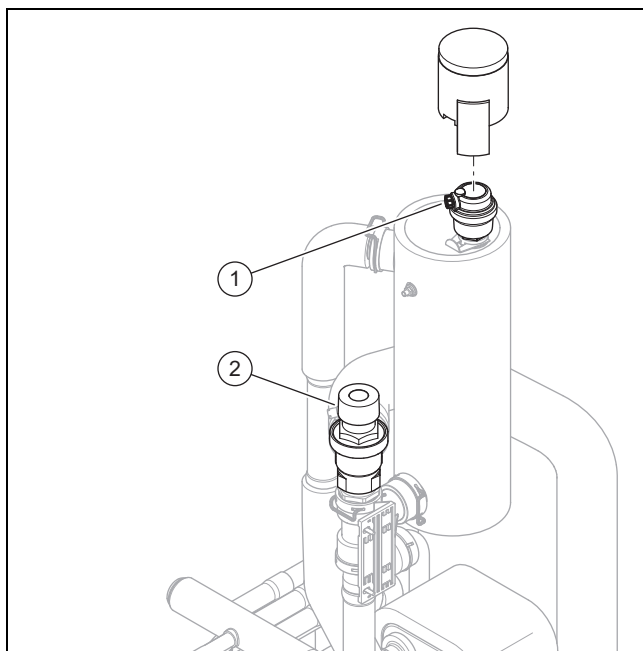
10.4.2 Produkt reinigen

- ▶ Reinigen Sie das Produkt nur dann, wenn alle Verkleidungsteile und Abdeckungen montiert sind.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt mit einem Schwamm und warmen Wasser mit Reinigungsmittel. Vermeiden Sie Wassertemperaturen über 20 °C.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nicht mit einem Hochdruckreiniger oder einem gerichteten Wasserstrahl.
- ▶ Verwenden Sie nur Reinigungsmittel mit neutralem pH-Wert. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel. Verwenden Sie keine chlor- oder ammoniakhaltigen Reinigungsmittel.

10.4.3 Verkleidungsteile demontieren

1. Prüfen Sie vor dem Demontieren von Verkleidungsteilen mit einem Gaslecksuchgerät, ob Kältemittel austritt.
2. Demontieren Sie die Verkleidungsteile, soweit für die folgenden Wartungsarbeiten erforderlich (→ Kapitel 5.17).

10.4.4 Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen

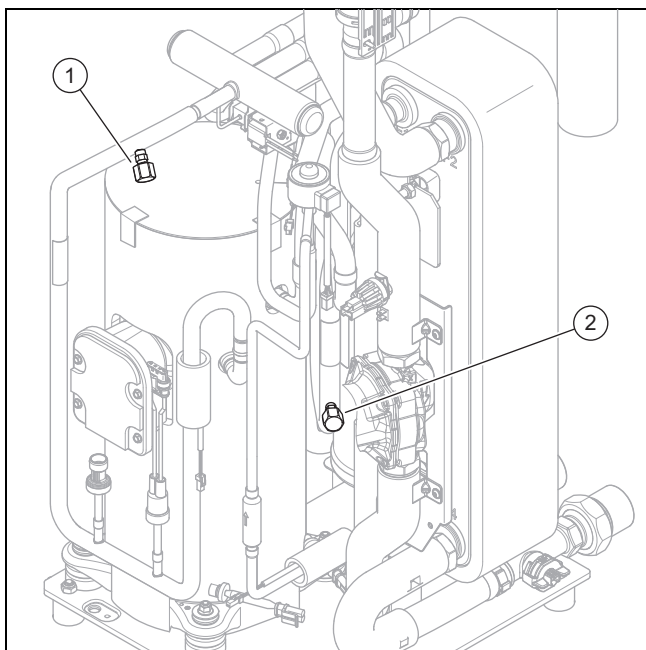


1. Überprüfen Sie, dass der Schnellentlüfter (1) geöffnet ist.
2. Überprüfen Sie den Schnellentlüfter auf eine Leckage. Tauschen Sie den Schnellentlüfter gegebenenfalls aus.
3. Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils (2).

10.4.5 Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen

1. Reinigen Sie die Spalte zwischen den Lamellen mit einer weichen Bürste. Vermeiden Sie dabei, dass die Lamellen verbogen werden.
2. Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen.
3. Ziehen Sie gegebenenfalls verbogene Lamellen mit einem Lamellenkamm glatt.
4. Drehen Sie den Ventilator mit der Hand.
5. Überprüfen Sie den Ventilator auf freien Lauf.
6. Entfernen Sie den Schmutz, der sich auf der Kondensatwanne oder in der Kondensatablaufleitung angesammelt hat.
7. Kontrollieren Sie den freien Ablauf von Wasser. Gießen Sie dazu etwa 1 Liter Wasser in die Kondensatwanne.
8. Stellen Sie sicher, dass der Heizdraht in den Kondensatablauftrichter eingeführt ist.

10.4.6 Kältemittelkreis überprüfen



1. Überprüfen Sie, ob die Bauteile und Rohrleitungen frei von Verschmutzung und Korrosion sind.
2. Überprüfen Sie die Abdeckkappen (1) und (2) der Wartungsanschlüsse auf festen Sitz.

10.4.7 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

1. Prüfen Sie, ob die Komponenten im Kältemittelkreis und die Kältemittelleitungen frei von Beschädigungen, Korrosion und Ölaustritt sind.
2. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.
3. Dokumentieren Sie das Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Anlagenbuch.

10.4.8 Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen

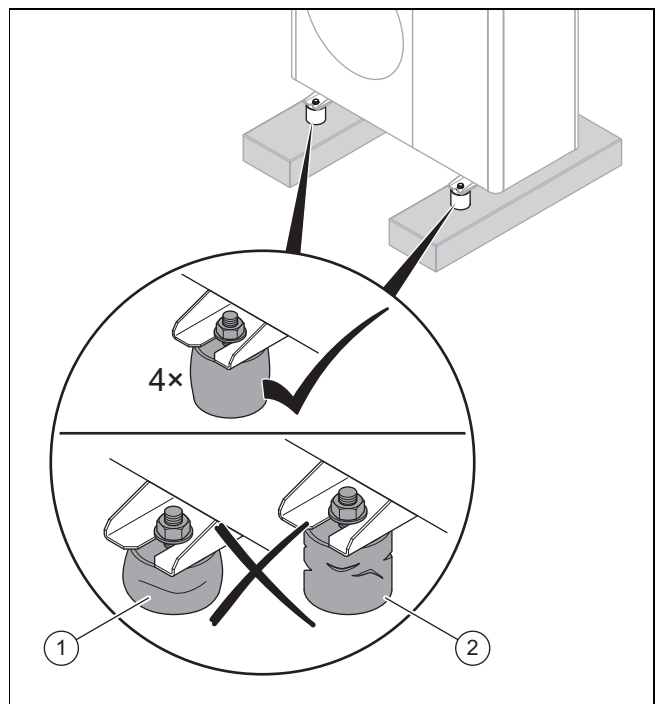
1. Prüfen Sie am Anschlusskasten, ob die Abdichtung frei von Beschädigungen ist.
2. Prüfen Sie im Anschlusskasten die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
3. Prüfen Sie im Anschlusskasten die Erdung.
4. Prüfen Sie das Netzanschlusskabel.

Ergebnis:

Netzanschlusskabel defekt

- ▶ Stelle Sie sicher, dass der Austausch ausschließlich durch Vaillant, den Kundendienst oder eine für Elektroarbeiten qualifizierte Person erfolgt.
5. Prüfen Sie im Gerät die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
 6. Prüfen Sie im Gerät, ob die elektrischen Leitungen frei von Beschädigungen sind.

10.4.9 Kleine DämpfungsfüÙe auf Verschleiß prüfen



1. Prüfen Sie, ob die DämpfungsfüÙe gestaucht (1) sind und die Höhe der DämpfungsfüÙe 40mm unterschreitet.
2. Prüfen Sie, ob die DämpfungsfüÙe sichtbare Risse (2) enthalten.
3. Prüfen Sie, ob an der Verschraubung der DämpfungsfüÙe Korrosion aufgetreten ist.
4. Wenn einer der oberen drei Fälle auftritt, dann montieren Sie neue DämpfungsfüÙe (→ Installationsanleitung Zubehör).

10.5 Inspektion und Wartung abschließen

- ▶ Montieren Sie die Verkleidungsteile.
- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter ein, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt in Betrieb.
- ▶ Führen Sie einen Betriebstest und eine Sicherheitsüberprüfung durch.

11 Störungsbehebung

11.1 Fehlermeldungen

Im Fehlerfall wird ein Fehlercode auf dem Display des Reglers der Inneneinheit angezeigt.

- ▶ Nutzen Sie die Tabelle Fehlermeldungen (→ Installationsanleitung zur Inneneinheit, Anhang).

11.2 Andere Störungen

- ▶ Nutzen Sie die Tabelle Störungsbehebung (→ Installationsanleitung zur Inneneinheit, Anhang).

12 Reparatur und Service

12.1 Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten

Führen Sie Arbeiten nur dann aus, wenn Sie spezifische kältetechnische Fachkenntnisse haben und im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Im Falle einer Undichtigkeit: Schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Insbesondere offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 370 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, und statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte den Schutzbereich nicht betreten.

- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.

- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Schranken Sie den Arbeitsbereich ein und stellen Sie Warnschilder auf.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur sichere, für das Kältemittel R290 zugelassene Geräte und Werkzeuge.
- ▶ Überwachen Sie die Atmosphäre im Arbeitsbereich mit einem geeigneten, bodennah positionierten Gaswarngerät.
- ▶ Entfernen Sie jegliche Zündquellen, z. B. nicht funkenfreie Werkzeuge. Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen statische Entladungen.
- ▶ Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel, die Frontverkleidung und die rechte Seitenverkleidung.

12.2 Kältemittel aus dem Produkt entfernen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Entfernen des Kältemittels!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.
 - ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
 - ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
 - ▶ Beachten Sie, dass das Kältemittel R290 keinesfalls in die Kanalisation eingeleitet werden darf.
 - ▶ Pumpen Sie das Kältemittel nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit (kein pump-down).
1. Wenn keine Systemtrennung vorliegt, dann entfernen Sie das Heizwasser aus dem Verflüssiger (Wärmetauscher), bevor das Kältemittel aus dem Produkt entfernt wird.
 2. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Entfernen des Kältemittels benötigt werden:
 - Absaugstation
 - Vakuumpumpe
 - Recyclingflasche für Kältemittel
 - Manometerbrücke
 3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind.
 4. Verwenden Sie nur Recyclingflaschen, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind, entsprechend ge-

- kennzeichnet sind, und mit einem Druckentlastungs- und Absperrventil ausgestattet sind.
5. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
 6. Evakuieren Sie die Recyclingflasche.
 7. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge mit einer geeichten Waage.
 8. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
 9. Schließen Sie die Manometerbrücke sowohl an der Hochdruck- als auch an der Niederdruckseite des Kältemittelkreises an und stellen Sie sicher, dass das Expansionsventil geöffnet ist, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.

12.3 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen

- ▶ Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
- ▶ Evakuieren Sie den Kältemittelkreis.
- ▶ Wiederholen Sie das Spülen mit Stickstoff und das Evakuieren solange, bis sich kein Kältemittel mehr im Kältemittelkreis befindet.
- ▶ Wenn der Kompressor ausgebaut werden soll, in dem sich Kompressoröl befindet, dann evakuieren Sie mit ausreichend Unterdruck ausreichend lange, um sicherzustellen, dass sich anschließend kein brennbares Kältemittel mehr im Kompressoröl befindet.
- ▶ Stellen Sie den Atmosphärendruck her.
- ▶ Verwenden Sie einen Rohrschneider, um den Kältemittelkreis zu öffnen. Verwenden Sie kein Lötgerät und keine funkschlagenden oder spanenden Werkzeuge.
- ▶ Bauen Sie die Komponente aus.
- ▶ Beachten Sie, dass ausgebaute Komponenten aufgrund von Ausgasung aus dem in den Komponenten enthaltenen Kompressoröl über einen längeren Zeitraum Kältemittel freisetzen können. Dies gilt insbesondere für den Kompressor. Lagern und transportieren Sie diese Komponenten an gut belüfteten Orten.

12.4 Komponente des Kältemittelkreises einbauen

- ▶ Bauen Sie die Komponente fachgerecht ein. Nutzen Sie hierzu ausschließlich Lötverfahren.
- ▶ Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.

12.5 Produkt mit Kältemittel befüllen



Gefahr! **Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Befüllen des Kältemittels!**

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.

- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.

1. Verwenden Sie nur ungebrauchtes Kältemittel R290, was als solches spezifiziert ist, und eine Reinheit von mindestens 99,5 % aufweist.
2. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Befüllen mit Kältemittel benötigt werden:
 - Vakuumpumpe
 - Kältemittelflasche
 - Waage
3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind. Verwenden Sie nur entsprechend gekennzeichnete Kältemittelflaschen.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
5. Verwenden Sie nur Schläuche, die so kurz wie möglich sind, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
6. Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
7. Saugen Sie den Kältemittelkreis ab.
8. Füllen Sie den Kältemittelkreis mit dem Kältemittel R290. Die erforderliche Füllmenge ist auf dem Typenschild des Produkts angegeben. Achten Sie besonders darauf, dass der Kältemittelkreis nicht überfüllt wird.
9. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.

12.6 Elektrische Komponente austauschen

1. Schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.
2. Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge, die für sicheres Arbeiten bis 1000 V zugelassen sind.
3. Verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.
4. Tauschen Sie die defekte elektrische Komponente fachgerecht aus.
5. Führen Sie eine elektrische Prüfung gemäß EN 50678 durch.

12.7 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- ▶ Montieren Sie die Verkleidungsteile. (→ Kapitel 5.17.6)
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung und das Produkt ein.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt in Betrieb. Aktivieren Sie kurzzeitig den Heizbetrieb.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit.

13 Außerbetriebnahme

13.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
3. Wenn die Gefahr von Frostschäden besteht, dann entleeren Sie das Heizwasser aus dem Produkt.

Bedingung: Aktivierte Flexible Space Funktion

- ▶ Beachten Sie, dass das Produkt nur für die Zeit der Wartung oder Reparatur vorübergehend außer Betrieb genommen werden darf und nicht über einen längeren Zeitraum (z.B. Urlaubszeit, Wartezeit für die Anlieferung von Ersatzteilen, etc.).

13.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Transport von Geräten, die Kältemittel enthalten!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Beim Transport von Geräten ohne Originalverpackung kann der Kältemittelkreis beschädigt und Kältemittel freigesetzt werden. Bei Vermischung mit Luft kann sich eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel vor dem Transport fachgerecht aus dem Produkt entfernt wird.

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
3. Entleeren Sie das Heizwasser aus dem Produkt.
4. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel, die Frontverkleidung und die rechte Seitenverkleidung.
5. Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Kapitel 12.2)
6. Beachten Sie, dass auch nach einer vollständigen Entleerung des Kältemittelkreises weiterhin Kältemittel durch Ausgasen aus dem Kompressoröl austritt.
7. Montieren Sie die rechte Seitenverkleidung, die Frontverkleidung, und den Verkleidungsdeckel.
8. Kennzeichnen Sie das Produkt mit einem von außen gut sichtbare Aufkleber. Notieren Sie auf dem Aufkleber, dass das Produkt außer Betrieb gesetzt wurde, und dass das Kältemittel entnommen wurde. Unterscheiden Sie den Aufkleber mit Angabe des Datums.

de, und dass das Kältemittel entnommen wurde. Unterscheiden Sie den Aufkleber mit Angabe des Datums.

9. Lassen Sie das entnommene Kältemittel entsprechend den Vorschriften recyceln. Beachten Sie, dass das Kältemittel gereinigt und überprüft werden muss, bevor es erneut verwendet wird.
10. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsprechend den Vorschriften entsorgen oder recyceln.

14 Recycling und Entsorgung

14.1 Verpackung entsorgen

- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

14.2 Kältemittel entsorgen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Transport von Kältemittel!

Wenn Kältemittel R290 beim Transport freigesetzt wird, dann kann sich bei Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel fachgerecht transportiert wird.

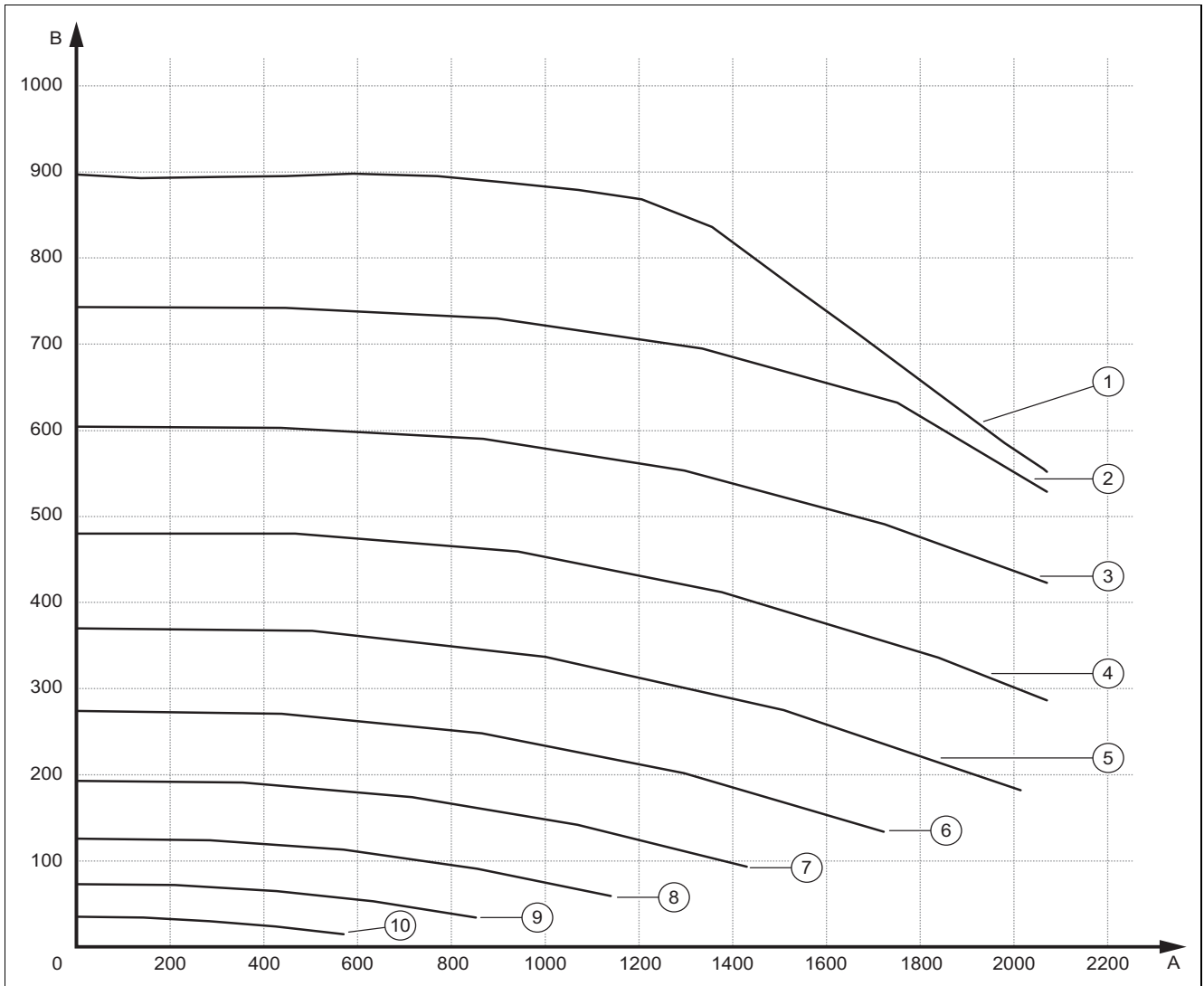
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung des Kältemittels durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgt.

15 Kundendienst

Die Kontaktdaten unseres Kundendienst finden Sie in den Country specifics.

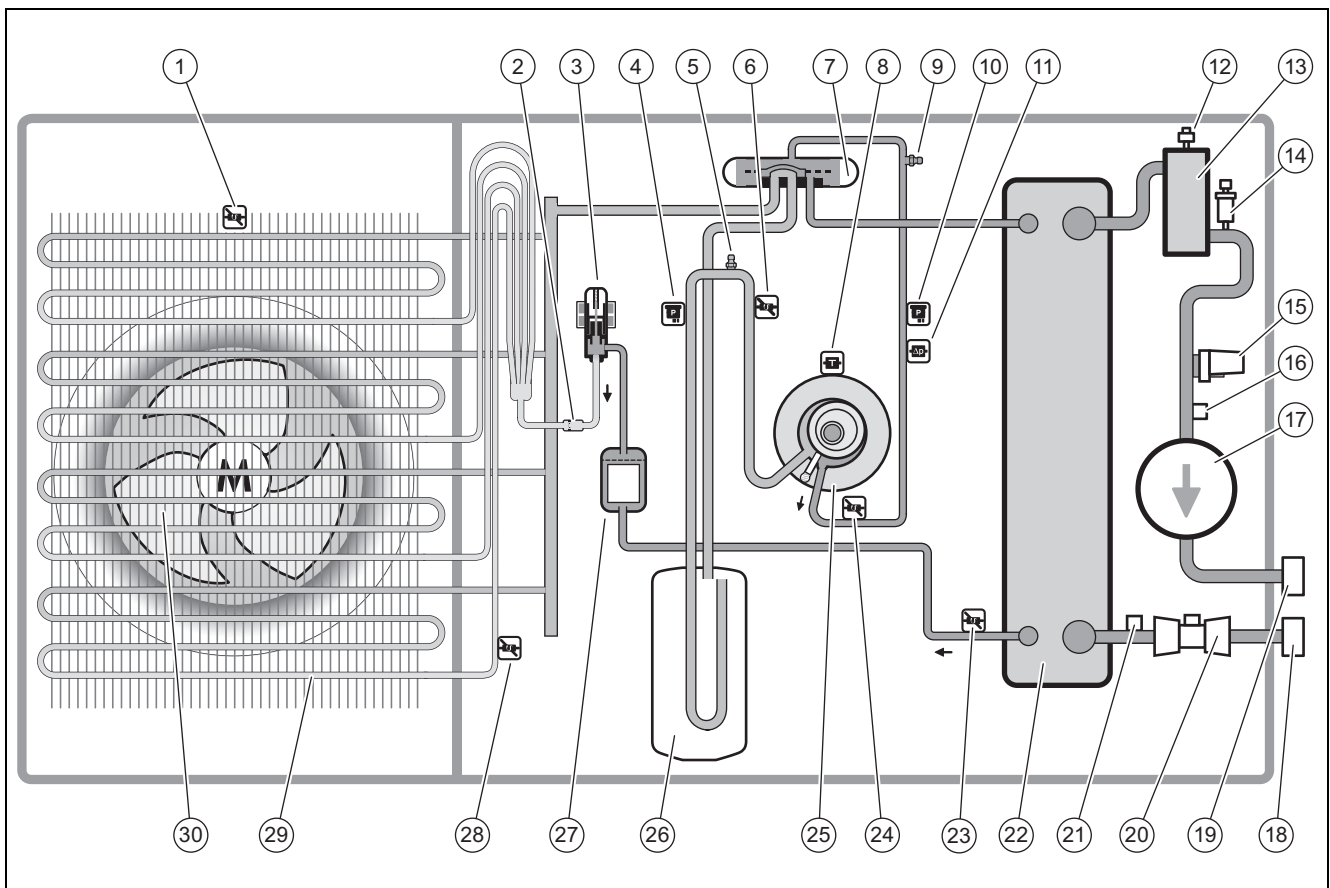
Anhang

A Verfügbarer Restförderdruck



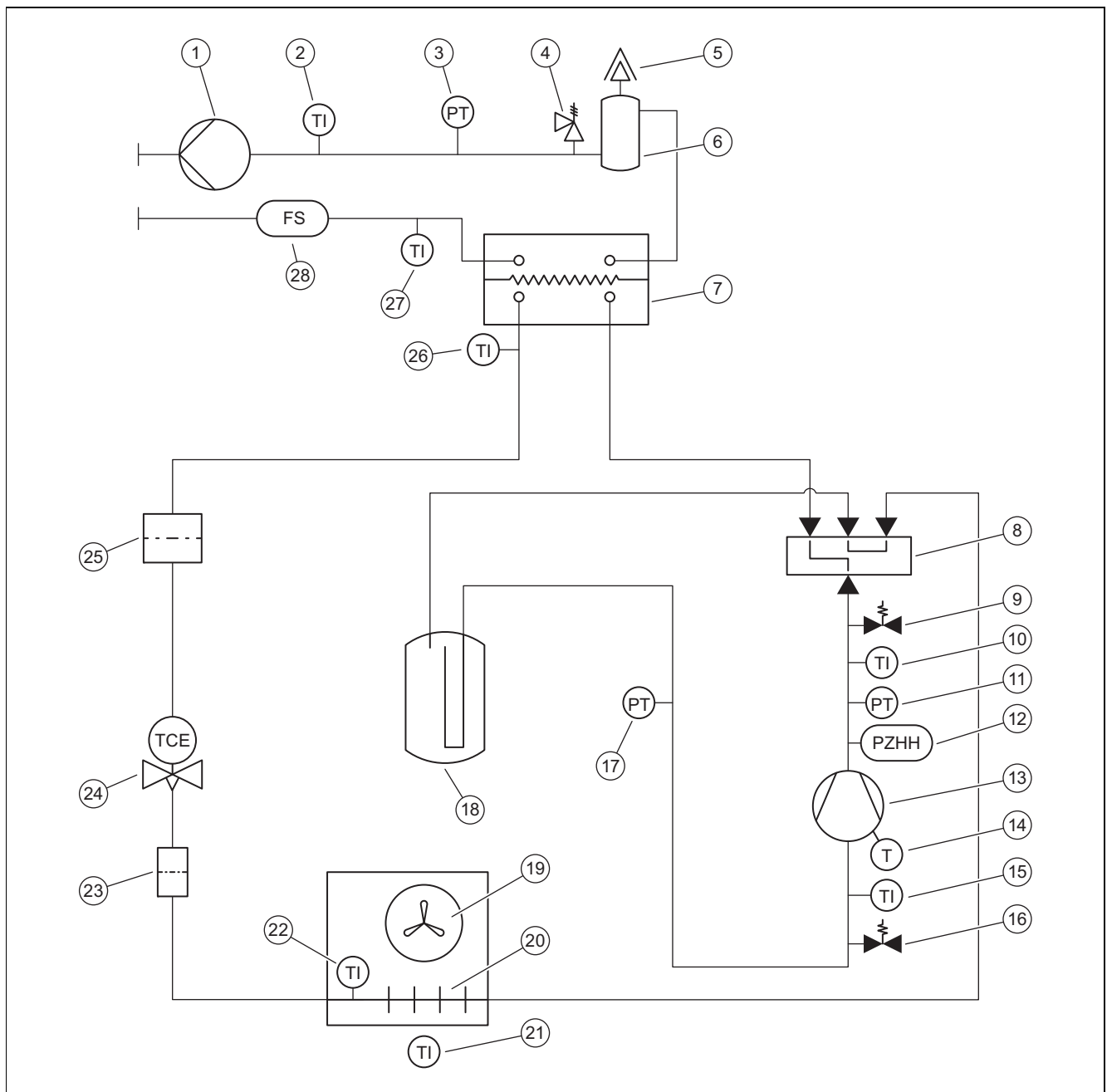
A	Volumenstrom, in l/h	B	Restförderdruck, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

B Funktionsschema



1	Temperatursensor am Lufttritt	16	Temperatursensor am Heizungsanlauf
2	Filter	17	Heizungspumpe
3	Elektronisches Expansionsventil	18	Anschluss für Heizungsanlauf
4	Drucksensor	19	Anschluss für Heizungsanlauf
5	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	20	Durchflusssensor
6	Temperatursensor vor dem Kompressor	21	Temperatursensor am Heizungsanlauf
7	4-Wege-Umschaltventil	22	Verflüssiger
8	Temperatursensor am Kompressor	23	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
9	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	24	Temperatursensor hinter dem Kompressor
10	Drucksensor	25	Kompressor
11	Druckwächter	26	Kältemittelsammler
12	Schnelllüfter	27	Filter/Trockner
13	Separator	28	Temperatursensor am Verdampfer
14	Sicherheitsventil	29	Verdampfer
15	Drucksensor im Heizkreis	30	Ventilator

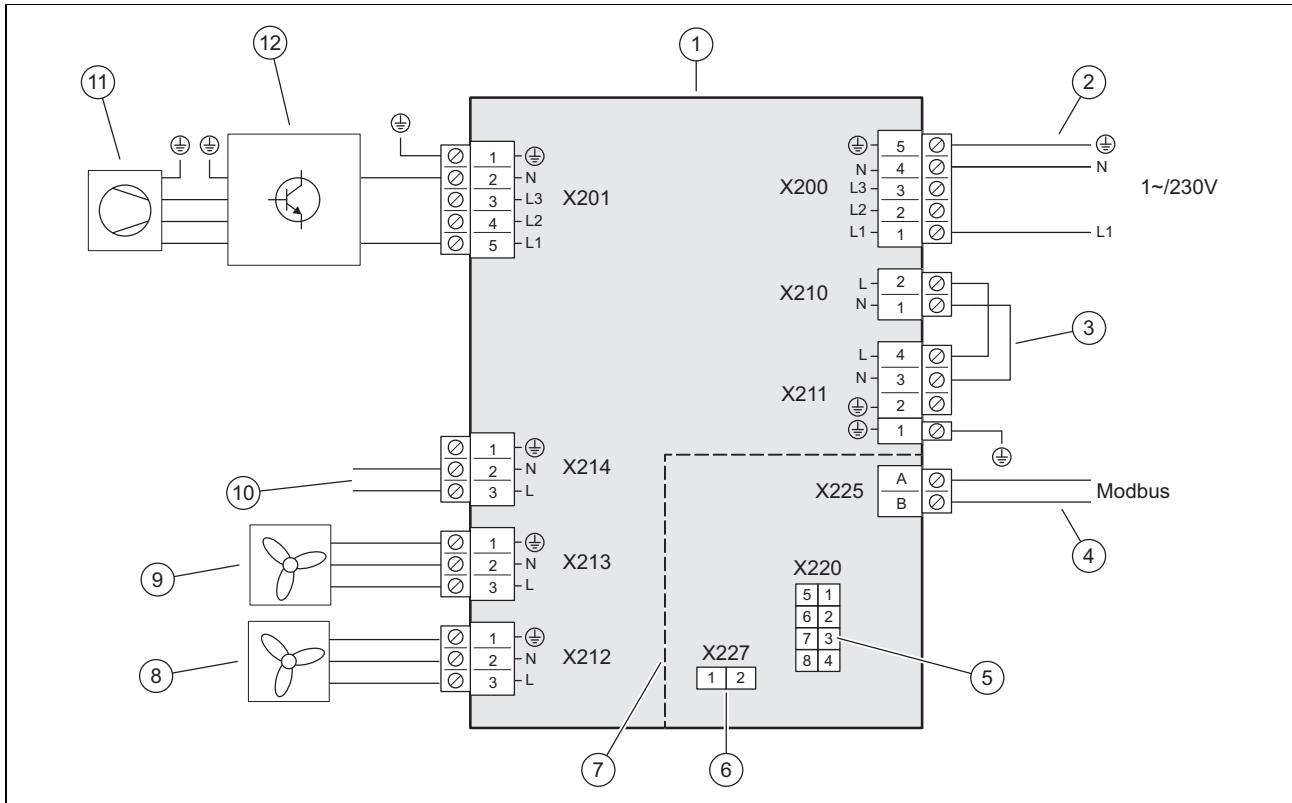
C Sicherheitseinrichtungen



1	Heizungspumpe	15	Temperatursensor vor dem Kompressor
2	Temperatursensor am Heizungsvorlauf	16	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich
3	Drucksensor im Heizkreis	17	Drucksensor im Niederdruckbereich
4	Sicherheitsventil	18	Kältemittelsammler
5	Schnellentlüfter	19	Ventilator
6	Separator	20	Verdampfer
7	Verflüssiger	21	Temperatursensor am Lufteintritt
8	4-Wege-Umschaltventil	22	Temperatursensor am Verdampfer
9	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	23	Filter
10	Temperatursensor hinter dem Kompressor	24	Elektronisches Expansionsventil
11	Drucksensor im Hochdruckbereich	25	Filter/Trockner
12	Druckwächter im Hochdruckbereich	26	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
13	Kompressor	27	Temperatursensor Heizungsrücklauf
14	Temperaturwächter am Kompressor	28	Durchflusssensor

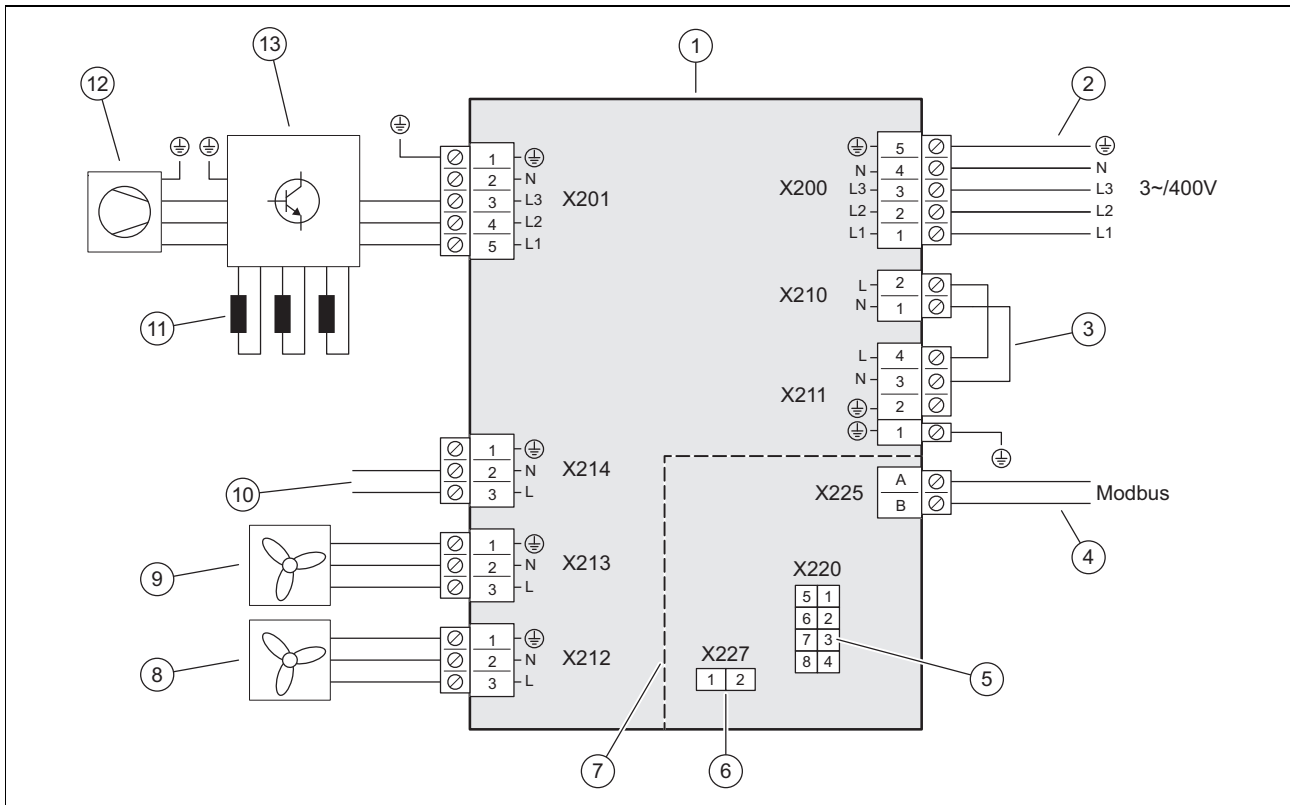
D Verbindungsschaltplan

D.1 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 1~/230V



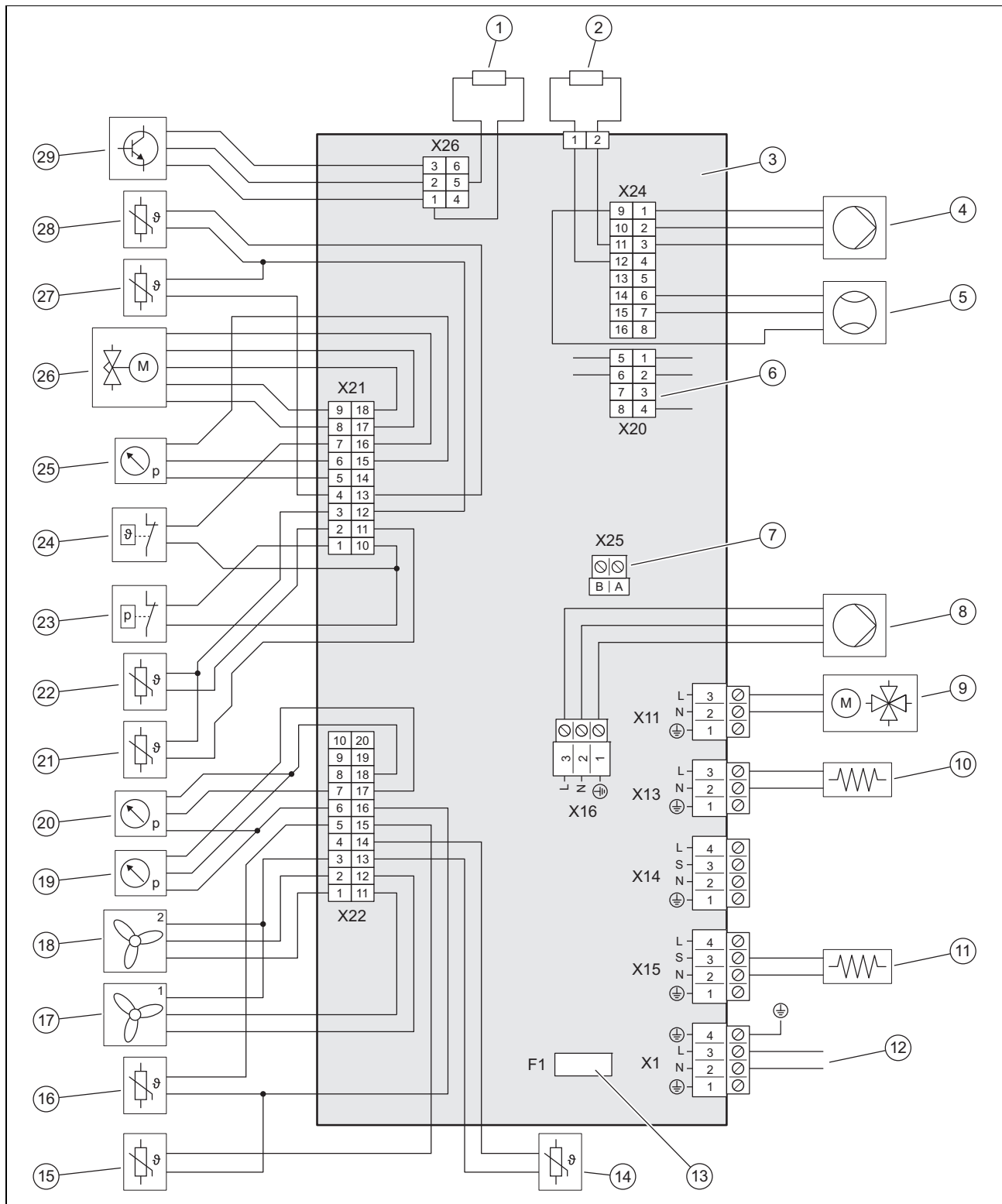
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Leiterplatte Installer Board | 7 | Bereich der Sicherheitskleinspannung (SELV) |
| 2 | Anschluss Stromversorgung | 8 | Spannungsversorgung Ventilator |
| 3 | Brücke, abhängig von der Anschlussart (EVU-Sperre) | 9 | Spannungsversorgung Ventilator |
| 4 | Anschluss Kommunikationskabel | 10 | Verbindung zur Leiterplatte HMU, Spannungsversorgung |
| 5 | Verbindung zur Leiterplatte HMU, Datenleitung | 11 | Kompressor |
| 6 | Steckplatz für Kodierwiderstand | 12 | Baugruppe INVERTER |

D.2 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Leiterplatte Installer Board | 8 | Spannungsversorgung Ventilator |
| 2 | Anschluss Stromversorgung | 9 | Spannungsversorgung Ventilator |
| 3 | Brücke, abhängig von der Anschlussart (EVU-Sperre) | 10 | Verbindung zur Leiterplatte HMU, Spannungsversorgung |
| 4 | Anschluss Kommunikationskabel | 11 | Drosseln |
| 5 | Verbindung zur Leiterplatte HMU, Datenleitung | 12 | Kompressor |
| 6 | Steckplatz für Kodierwiderstand | 13 | Baugruppe INVERTER |
| 7 | Bereich der Sicherheitskleinspannung (SELV) | | |

D.3 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Kodierwiderstand | 11 | Kurbelwannenheizung |
| 2 | Kodierwiderstand zur Erkennung des Gerätetyps | 12 | Spannungsversorgung Leiterplatte Installer Board |
| 3 | Leiterplatte HMU | 13 | Sicherung |
| 4 | Aktor für die Heizungspumpe | 14 | Temperatursensor am Lufteintritt |
| 5 | Durchflusssensor | 15 | Temperatursensor am Heizrücklauf |
| 6 | Datenleitung Leiterplatte Installer Board | 16 | Temperatursensor am Heizvorgang |
| 7 | Verbindung Kommunikationskabel | 17 | Ansteuerung für Ventilator 1 |
| 8 | Spannungsversorgung für Heizungspumpe | 18 | Ansteuerung für Ventilator 2 |
| 9 | 4-Wege-Umschaltventil | 19 | Drucksensor im Heizkreis |
| 10 | Kondensatwannenheizung | 20 | Drucksensor im Niederdruckbereich |

21	Temperatursensor Kompressor Auslauf	26	Elektronisches Expansionsventil
22	Temperatursensor Kompressor Einlauf	27	Temperatursensor am Verdampfer
23	Druckschalter im Hochdruckbereich	28	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
24	Temperaturwächter	29	Ansteuerung für Baugruppe INVERTER
25	Drucksensor im Hochdruckbereich		

E Technische Daten



Hinweis

Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten nur für neue Produkte mit sauberen Wärmetauschern und einer vorhergehenden Mindestbetriebszeit des Kompressors von 72 Stunden.

Die Leistungsdaten decken auch den Flüsterbetrieb ab.

Die Daten nach EN 14825 werden mit einem speziellen Prüfverfahren ermittelt. Informationen hierzu erhalten Sie unter Angabe "Prüfverfahren EN 14825" vom Hersteller des Produkts.

Technische Daten – Allgemein

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Breite	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Höhe	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Tiefe	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Gewicht, mit Verpackung	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Gewicht, betriebsbereit	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
RAL Farbe	7021	7021	7021	7021
Anschluss, Heizkreis	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Bemessungsspannung	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/ -15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	5,8 kW	8,0 kW	5,8 kW	8,0 kW
Bemessungsleistungsfaktor	1,0	0,83	1,0	0,83
Bemessungsstrom, maximal	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Startstrom	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Schutzart	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Sicherungstyp (Mindestanforderung)	B25, 3-polig schaltend	B16, 3-polig schaltend	B25, 3-polig schaltend	B16, 3-polig schaltend
Aderquerschnitt Netzanschluss	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilator, Leistungsaufnahme	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilator, Anzahl	2	2	2	2
Ventilator, Drehzahl, maximal	680 U/min	680 U/min	680 U/min	680 U/min
Ventilator, Luftstrom, maximal	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h
Heizungspumpe, Leistungsaufnahme	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technische Daten – Heizkreis

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Heizwassertemperatur, minimal/maximal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Einfache Länge der Heizwasserleitung, maximal, zwischen Außeneinheit und Inneneinheit	20 m	20 m	20 m	20 m
Betriebsdruck, minimal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Betriebsdruck, maximal	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumenstrom, minimal	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Volumenstrom, maximal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Wassermenge, in der Außeneinheit	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Restförderdruck, hydraulisch	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Kältemittel, Typ	R290	R290	R290	R290
Kältemittel, Füllmenge	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Kältemittel, CO ₂ -Äquivalent	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Zulässiger Betriebsdruck, maximal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, Typ	Scrollverdichter	Scrollverdichter	Scrollverdichter	Scrollverdichter
Kompressor, Öltyp	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, Regelung	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Heizleistung, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW	4,76 ... 13,36 kW
Heizleistung, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW	4,42 ... 13,45 kW
Heizleistung, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW	4,16 ... 13,04 kW
Heizleistung, nominal, A7/W35	5,69 kW	5,69 kW	5,74 kW	5,74 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,29	5,39	5,39
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW	4,61 ... 14,78 kW
Heizleistung, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW	4,21 ... 14,57 kW
Heizleistung, A7/W55	5,57 kW	5,57 kW	5,62 kW	5,62 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,19	3,12	3,12
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW	3,67 ... 13,76 kW
Heizleistung maximal, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Heizleistung, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Heizleistung maximal, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Heizleistung, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Heizleistung maximal, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Heizleistung, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Heizleistung maximal, A-7/W55	10,78 kW	10,78 kW	10,89 kW	11,99 kW

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Heizleistung maximal, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

Technische Daten – Leistung, Kühlbetrieb

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Kühlleistung, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	5,03	5,03
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Kühlleistung, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59	3,59	3,59
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Technische Daten – Leistung im Flüsterbetrieb, Heizbetrieb

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	3,28	3,28	3,22	3,22
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	3,27	3,27	3,28	3,28
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	3,31	3,31	3,30	3,30

Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Schalleistung, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Technische Daten – Schallemission, Kühlbetrieb

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Stichwortverzeichnis

A	
Abmessung	70
Anschlusskonsole	78–79
Aufstellort	71
B	
Baugruppe und Bauteil	57–58
Bestimmungsgemäße Verwendung	53
C	
CE-Kennzeichnung	59
D	
Dichtheit	86
E	
Einsatzgrenze	59
Elektrische Trennvorrichtung	80
Enteisungsbetrieb	60
Ersatzteile	85
F	
Flexible Space Funktion	
aktiviert	65
deaktiviert	61
Fundament	74
Funktionsweise	56
H	
Heizwasser aufbereiten	83
I	
Installationsart	78
K	
Kältemittel	87–88
Entsorgung	89
Kältemittelkreis	86
Kommunikationskabel	82
Kondensatablauf	86
Kondensatablauf planen	74
L	
Lieferumfang	69
Luftaustrittsgitter	77
M	
Mindestumlaufwassermenge	78
Montageart	71
N	
Netzspannungsqualität	80
Normkonformität	79
R	
Restförderdruck	84
S	
Schema	55
Schnellentlüfter	85
Schutzbereich	
Allgemein	60
Schwimmbad	79
Sicherheitseinrichtung	55, 60, 92
Sicherheitsventil	85
Stromversorgung	80–81
T	
Transport	69
Typenschild	58
V	
Ventilator	86
Verdampfer	86
Verkleidungsteil	77–78, 85
Vorschriften	55
W	
Wärmepumpensystem	56
Warnaufkleber	59

Notice d'installation et de maintenance

Sommaire

1	Sécurité.....	102	6	Installation hydraulique	127
1.1	Utilisation conforme	102	6.1	Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système.....	127
1.2	Qualifications	102	6.2	Respect de la quantité minimale d'eau en circulation.....	127
1.3	Consignes générales de sécurité	103	6.3	Exigences concernant les composants hydrauliques	128
1.4	Règlements (directives, lois, normes)	104	6.4	Opérations préalables à l'installation hydraulique	128
2	Remarques relatives à la documentation.....	105	6.5	Cheminement des canalisations en direction du produit.....	128
2.1	Documents.....	105	6.6	Raccordement des canalisations au produit.....	128
2.2	Validité de la notice.....	105	6.7	Finalisation de l'installation hydraulique	129
2.3	Informations complémentaires	105	6.8	Raccorder le produit à une piscine	129
3	Description du produit	105	7	Installation électrique.....	129
3.1	Système de pompe à chaleur	105	7.1	Conformité aux normes	129
3.2	Description du produit.....	105	7.2	Opérations préalables à l'installation électrique	129
3.3	Mode silencieux	105	7.3	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur	130
3.4	Fonctionnement de la pompe à chaleur	105	7.4	Séparateur	130
3.5	Structure du produit	106	7.5	Démontage de la protection des raccordements électriques	130
3.6	Indications sur la plaque signalétique.....	107	7.6	Dénudage de la ligne électrique	130
3.7	Symboles de raccordement.....	108	7.7	Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V	130
3.8	Étiquette d'avertissement	108	7.8	Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V	131
3.9	Marquage CE.....	108	7.9	Raccordement du câble de communication	131
3.10	Seuils d'utilisation	108	7.10	Raccordement des accessoires	132
3.11	Mode dégivrage	109	7.11	Montage de la protection des raccordements électriques	132
3.12	Dispositifs de sécurité.....	109	8	Mise en service	132
4	Périmètre de protection	109	8.1	Vérifier avant l'activation	132
4.1	Informations générales	109	8.2	Mise en marche du produit	132
4.2	Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée.....	110	8.3	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint	132
4.3	Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée.....	114	8.4	Remplissage et purge du circuit de chauffage.....	133
5	Montage	118	8.5	Pression manométrique résiduelle disponible.....	134
5.1	Contrôle du contenu de la livraison	118	9	Remise à l'utilisateur.....	134
5.2	Manutention du produit.....	119	9.1	Information de l'utilisateur.....	134
5.3	Dimensions	119	10	Inspection et maintenance.....	134
5.4	Respect des distances minimales	120	10.1	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance	134
5.5	Conditions du type de montage	120	10.2	Respect du plan de travail et des intervalles préconisés	134
5.6	Choisir le lieu d'installation	121	10.3	Approvisionnement en pièces de rechange	135
5.7	Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage.....	122	10.4	Exécution des travaux de maintenance.....	135
5.8	Opérations préalables au montage et à l'installation	123	10.5	Finalisation de l'inspection et de la maintenance	136
5.9	Prévoir une évacuation des condensats.....	123	11	Dépannage	136
5.10	Planifier les fondations.....	123	11.1	Messages d'erreur	136
5.11	Réalisation des fondations	124	11.2	Autres anomalies.....	137
5.12	Retirer le produit de la palette	124			
5.13	Garantie de la sécurité au travail.....	124			
5.14	Mise en place du produit	125			
5.15	Assurer l'évacuation des condensats	125			
5.16	Montage de la cloison de protection.....	126			
5.17	Démontage/montage des éléments d'habillage.....	126			

12	Réparation et service	137
12.1	Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique	137
12.2	Retrait du fluide frigorigène du produit	137
12.3	Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique	138
12.4	Montage de l'assemblage du circuit frigorifique	138
12.5	Remplissage du produit avec du fluide frigorigène	138
12.6	Remplacer les composants électriques	138
12.7	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance	138
13	Mise hors service.....	139
13.1	Mise hors service provisoire du produit	139
13.2	Mise hors service définitive du produit	139
14	Recyclage et mise au rebut	139
14.1	Mise au rebut de l'emballage	139
14.2	Mise au rebut du frigorigène	139
15	Service après-vente.....	139
Annexe	140
A	Pression manométrique résiduelle disponible.....	140
B	Schéma de fonctionnement.....	141
C	Dispositifs de sécurité	142
D	Schéma électrique	143
D.1	Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V	143
D.2	Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V	144
D.3	Schéma électrique, capteurs et actionneurs	145
E	Caractéristiques techniques	146
Index	150



1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air-eau de type monobloc.

Le produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur. Il peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel et à produire de l'eau chaude sanitaire.

L'utilisation conforme admet uniquement les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

L'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être réutilisé à d'autres fins.

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose :

- le respect des notices d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose, en outre, une installation conforme au code IP.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.2 Qualifications

1.2.1 Qualification générale

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels suffisamment qualifiés :

- Montage
 - Démontage
 - Installation
 - Mise en service
 - Inspection et maintenance
 - Réparation
 - Mise hors service
- Conformez-vous systématiquement à l'état de la technique.

1.2.2 Qualification pour le fluide frigorigène R290

Toute opération nécessitant l'ouverture de l'appareil ne doit être effectuée que par des professionnels formés aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène.

Les interventions sur le circuit frigorifique nécessitent des connaissances spécifiques dans les techniques du froid, conformément à la législation locale. Cela inclut également une expertise spécifique dans la manipulation des fluides frigorigènes inflammables, les outils correspondants et les équipements de protection nécessaires.

- Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.

1.2.3 Qualification pour l'installation électrique

Les travaux sur l'installation et le matériel électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés, suffisamment formés à cet effet.



1.3 Consignes générales de sécurité

Les chapitres suivants contiennent des informations importantes pour la sécurité. Il est essentiel de lire ces informations et d'en tenir compte pour éviter tout danger de mort, risque de blessures, de dégâts matériels ou de dommages environnementaux.

1.3.1 Fluide frigorigène R290

Le produit contient du fluide frigorigène R290.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut former une atmosphère inflammable en se mélangeant à l'air. Il existe un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une source d'inflammation.

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante ou toxique. Il existe un risque d'étouffement et d'empoisonnement.

Notez que le fluide frigorigène est inodore.

Stockage

- ▶ Stockez le produit uniquement dans des locaux sans source d'ignition permanente. Il peut s'agir par exemple d'une flamme nue, d'une chaudière gaz sous tension ou d'un chauffage électrique.
- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène ne puisse pas être sciemment libéré dans les égouts.

Transport

- ▶ N'inclinez jamais le produit de plus de 45° pendant le transport.

Mise en place

- ▶ Notez qu'un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Voir le chapitre « Périmètre de protection ».

Installation et maintenance

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R290 et réglé sur un seuil d'explosion bas $\leq 25\%$.
- ▶ Éloignez toutes les sources d'ignition, qu'elles soient temporaires ou permanentes, du produit. Les sources d'inflam-

mation sont par exemple les flammes nues, les installations électriques, les prises de courant, les lampes, les interrupteurs, les raccordements électriques domestiques, les surfaces chaudes à plus de 370 °C, les appareils ou outils électriques non exempts de sources d'inflammation ou les décharges électrostatiques.

- ▶ N'oubliez pas que le fluide frigorigène qui s'échappe a une densité supérieure à celle de l'air et qu'il peut s'accumuler près du sol.
- ▶ Assurez-vous que le fluide frigorigène qui s'échappe ne s'accumule pas dans une cavité.
- ▶ Assurez-vous que le fluide frigorigène qui s'échappe ne puisse pas s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures.
- ▶ N'entreprenez pas la moindre modification sur le produit qui impliquerait de percer le produit.

Réparation

- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ N'utilisez que des outils et des appareils autorisés pour le fluide frigorigène et en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrer dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.

Mise hors service

- ▶ Vidangez l'unité intérieure côté eau de chauffage pour éviter les dommages dus au givrage.

Recyclage et mise au rebut

- ▶ Aspirez complètement le fluide frigorigène contenu dans le produit dans des cuves appropriées.
- ▶ Faites recycler ou éliminer le fluide frigorigène par un installateur spécialisé certifié, conformément aux règlements.

1.3.2 Électricité

Si vous touchez les composants conducteurs, vous vous exposez à une électrocution mortelle.

Avant d'intervenir sur le produit :



- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les alimentations électriques sur tous les pôles (dispositif de séparation électrique de la catégorie de surtension III pour une séparation complète, par ex. fusible ou disjoncteur de protection).
- ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.
- ▶ Attendez au moins 3 min, pour que les condensateurs se déchargent.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

1.3.3 Composants chauds ou froids

Certains composants, en particulier les canalisations non isolées, présentent un risque de combustion ou de gelure.

- ▶ Attendez que les composants soient revenus à température ambiante avant d'intervenir dessus.

En raison de la couleur de la surface, celle-ci peut s'échauffer en cas d'exposition directe au rayonnement solaire et provoquer des brûlures en cas de contact.

- ▶ Ne touchez pas la surface si l'unité extérieure est exposée directement au soleil pendant une période prolongée.
- ▶ Ne touchez la surface que si vous pouvez vous assurer qu'elle n'est pas chaude. Le cas échéant, attendez que l'unité extérieure ne soit plus exposée directement au rayonnement solaire et que sa surface ait refroidi.

1.3.4 Emplacement d'installation

- ▶ Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment solide pour supporter le poids total du produit.
- ▶ Faites en sorte que le produit repose bien à plat sur la surface de montage.
- ▶ Veillez à ne pas endommager l'isolation thermique des conduites afin d'éviter la formation de condensation.

1.3.5 Outils et matériel

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'utilisez que des outils professionnels.
- ▶ N'utilisez que des tubes en cuivre spéciaux pour la réfrigération comme conduites de frigorigène.

1.3.6 Poids

Pour éviter les blessures au cours du transport :

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ En fonction du poids du produit, transportez-le avec un nombre suffisant de personnes.
- ▶ Utilisez des dispositifs de transport et de levage appropriés, conformément à votre évaluation des risques.
- ▶ Utilisez des équipements de protection individuelle appropriés : gants, chaussures de sécurité, lunettes de protection, casque de protection.

1.3.7 Dispositifs de sécurité

- ▶ Équipez l'installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- ▶ Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.
- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à tous les défauts et dommages présentant un risque pour la sécurité.

1.3.8 Installation hydraulique

L'utilisation de glycol ou d'autres substances modifiant la viscosité de l'eau n'est pas autorisée dans le cas d'un raccordement direct où l'unité extérieure et l'unité intérieure utilisent le même liquide.

L'utilisation de glycol n'est autorisée qu'avec un disconnecteur.

1.4 Règlements (directives, lois, normes)

- ▶ Veuillez respecter les règlements, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.



2 Remarques relatives à la documentation

2.1 Documents

- ▶ Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.
- ▶ Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

2.2 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'articles	Pays
VWL 105/8.1 A 230V S2	8000049691	BE, DK, NO, SE
VWL 125/8.1 A 230V S2	8000049686	
VWL 105/8.1 A 400V S2	8000049684	
VWL 125/8.1 A 400V S2	8000049694	

2.3 Informations complémentaires

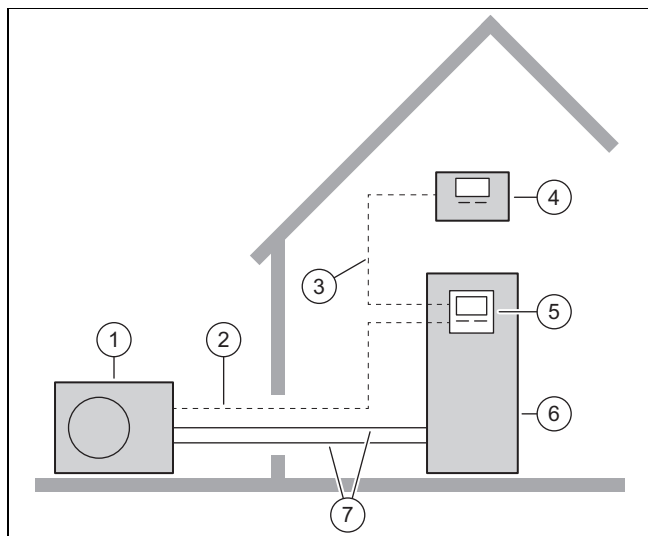


- ▶ Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
 - ◀ Vous serez redirigé vers le portail Internet.

3 Description du produit

3.1 Système de pompe à chaleur

Composition d'un système de pompe à chaleur type avec technologie monobloc :



- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------|
| 1 | Unité extérieure | 3 | Câble eBUS |
| 2 | Câble de communication | 4 | Boîtier de gestion |

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| 5 | Régulateur de l'unité intérieure | 6 | Unité intérieure avec ballon d'eau chaude sanitaire en option |
| | | 7 | Circuit chauffage |

3.2 Description du produit

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau à technologie monobloc.

3.3 Mode silencieux

Le produit possède la fonction mode silencieux.

Le produit fait moins de bruit en mode silencieux qu'en fonctionnement normal. Cela est possible grâce à un régime limité du compresseur et à un régime adapté du ventilateur.

Le régime maximal du compresseur en mode silencieux est réglé par le régulateur de l'unité intérieure.

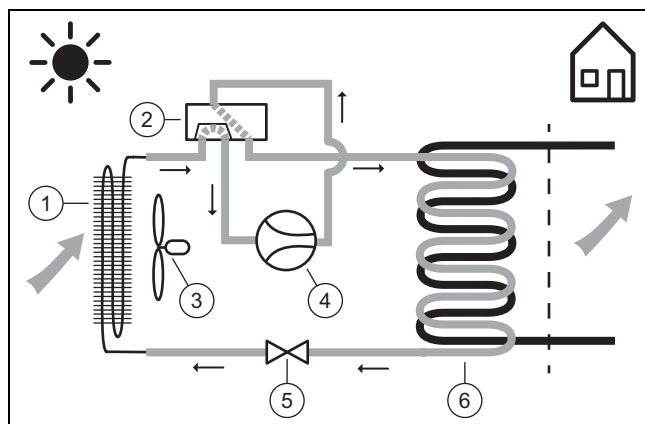
L'activation et la commande du mode silencieux s'effectuent via le boîtier de gestion.

3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

La pompe à chaleur renferme un circuit frigorifique fermé, où circule le fluide frigorigène.

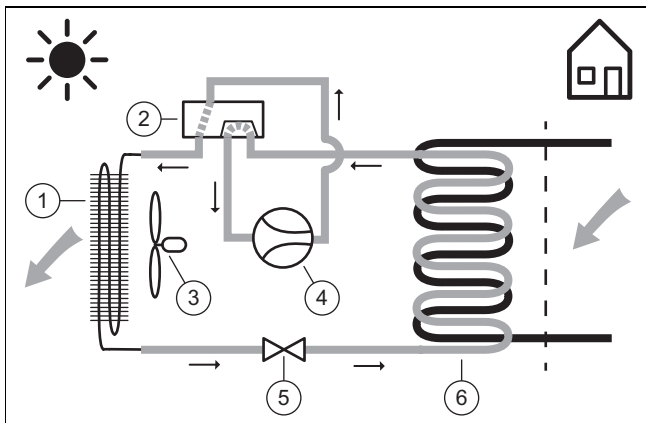
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

3.4.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Évaporateur | 4 | Compresseur |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur | 6 | Condenseur |

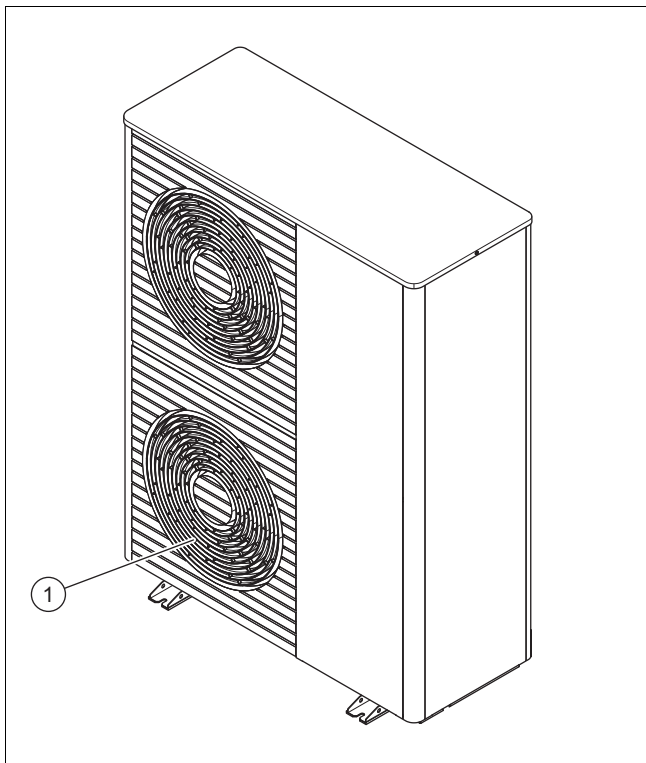
3.4.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement



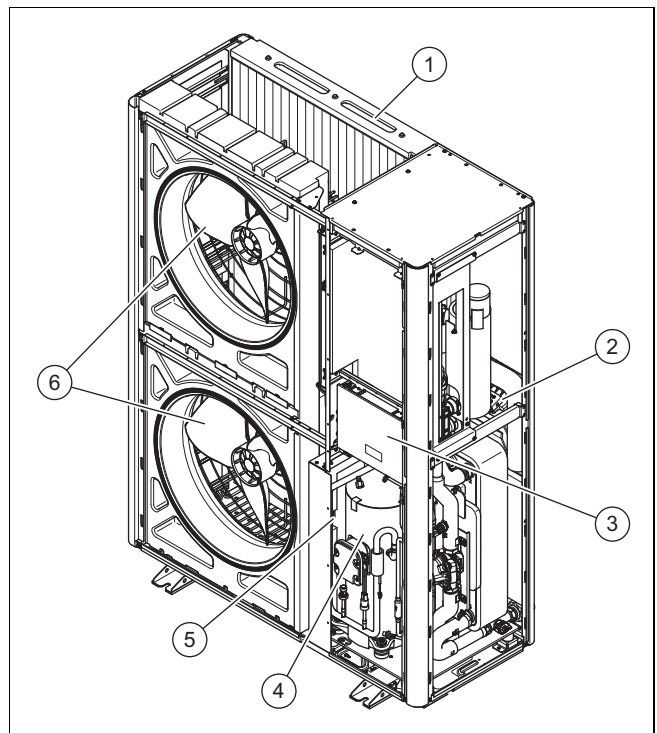
- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------|
| 1 | Condenseur | 4 | Compresseur |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies | 5 | Vanne de détente |
| 3 | Ventilateur | 6 | Évaporateur |

3.5 Structure du produit

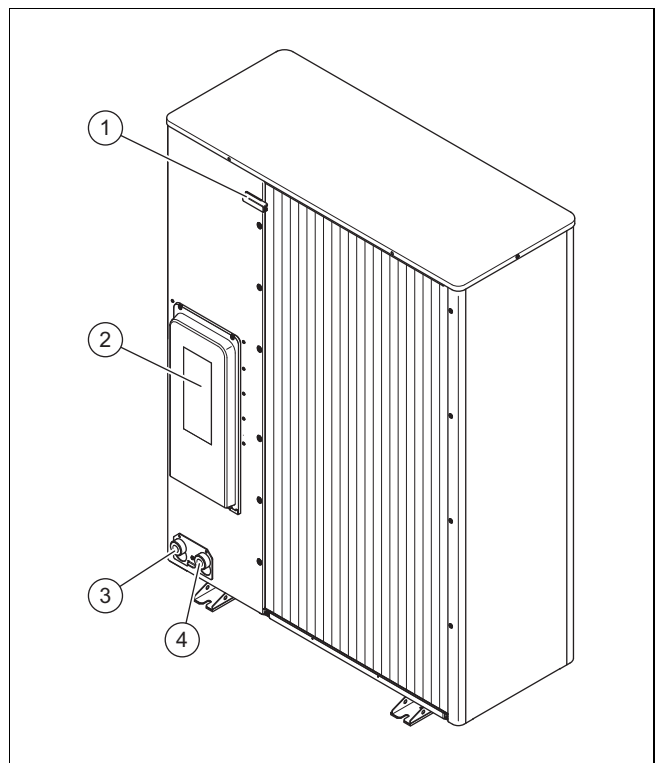
3.5.1 Appareil



- 1 Grille de sortie d'air

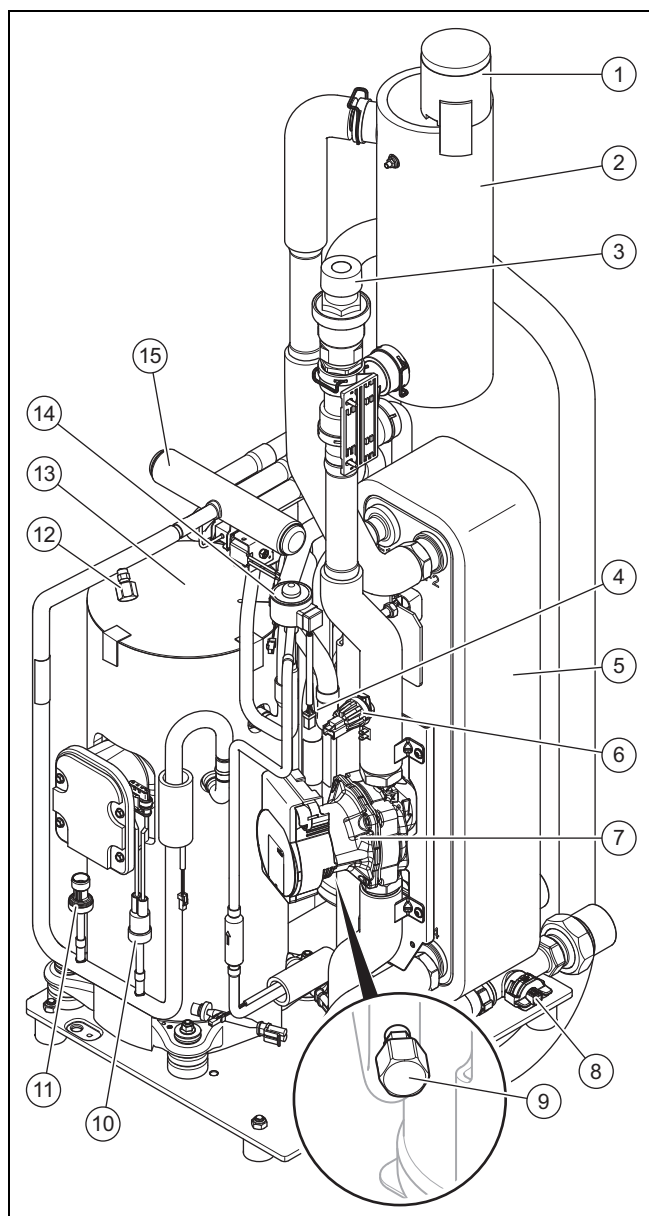


- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Évaporateur | 4 | Assemblage du compresseur |
| 2 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD | 5 | Assemblage INVERTER |
| 3 | Circuit imprimé HMU | 6 | Ventilateur |



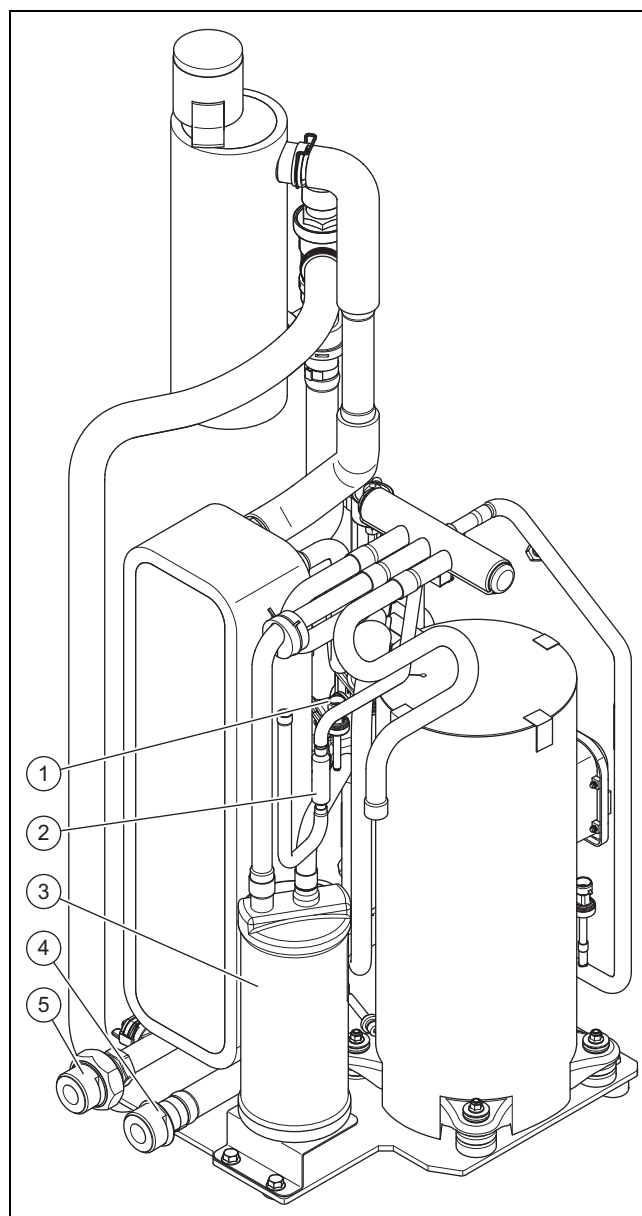
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air | 3 | Raccordement pour retour de chauffage, G 1 1/4" |
| 2 | Protection des raccordements électriques | 4 | Raccordement pour départ de chauffage, G 1 1/4" |

3.5.2 Assemblage de compresseur, vue de face



- | | |
|--|---|
| 1 Purgeur automatique | 10 Contrôleur de pression dans la zone haute pression |
| 2 Séparateur | 11 Capteur de pression dans la zone haute pression |
| 3 Soupape de sécurité | 12 Raccord de maintenance dans zone haute pression |
| 4 Filtre | 13 Compresseur |
| 5 Condenseur | 14 Détendeur électronique |
| 6 Capteur de pression dans le circuit chauffage | 15 Vanne d'inversion 4 voies |
| 7 Pompe de chauffage | |
| 8 Débitmètre | |
| 9 Raccord de maintenance dans la zone basse pression | |

3.5.3 Assemblage de compresseur, vue arrière




- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 Capteur de pression dans la zone basse pression | 3 Collecteur de fluide frigorigène |
| 2 Filtre | 4 Raccordement du départ de chauffage |
| | 5 Raccordement du retour de chauffage |





3.6 Indications sur la plaque signalétique

La première plaque signalétique se trouve au dos du produit.



Mention	Signification
N° de série.	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Désignation du modèle
IP	Classe de protection
P max	Puissance assignée, maximale

Il y a une deuxième plaque signalétique à l'intérieur du produit. Pour la voir, il faut démonter le couvercle de protection.

Mention	Signification
	Compresseur





Mention	Signification
	Régulateur
I max	Courant assigné, maximum
I	Intensité de démarrage
MPa (bar)	Pression de service admissible
	Circuit frigorifique
R290	Type de frigorigène
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacité
t CO ₂	Équivalent CO ₂
(Ax/Wxx)	Température d'entrée d'air de x °C et température de départ de chauffage de xx °C
COP / 	Coefficient de performance/mode chauffage
EER / 	Rendement énergétique/mode rafraîchissement

3.7 Symboles de raccordement

Symbole	Raccordement
	Départ de chauffage de l'unité extérieure vers l'unité intérieure
	Retour de chauffage de l'unité intérieure vers l'unité extérieure

3.8 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte des étiquettes d'avertissement relatives à la sécurité à plusieurs endroits. Les étiquettes d'avertissement indiquent les règles à suivre avec le fluide frigorigène R290. Il ne faut surtout pas retirer les étiquettes d'avertissement.

Symbole	Signification
	Avertissement relatif à l'association entre matériaux inflammables et fluide frigorigène R290.
	Lire la notice.
	Avertissement de sécurité, lire la notice.
	Consigne de service, lire la notice.

3.9 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les produits satisfont aux exigences fondamentales de la réglementation européenne en vigueur, conformément à la déclaration de conformité.

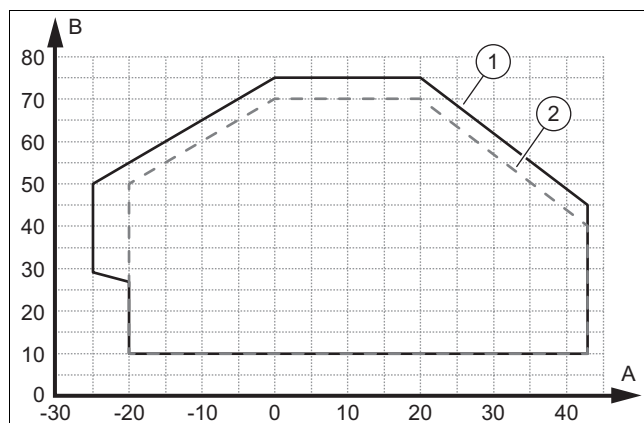
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

3.10 Seuils d'utilisation

Le produit fonctionne à une plage de température extérieure précise, délimitée par un seuil minimal et un seuil maximal. Ces températures extérieures correspondent aux seuils d'utilisation pour le mode chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le mode rafraîchissement. Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

3.10.1 Seuils d'utilisation, mode chauffage

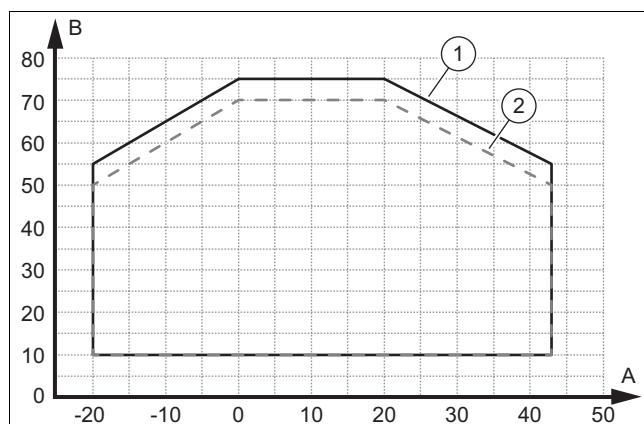
Le produit peut fonctionner en mode chauffage à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau de chauffage
1	Limites d'utilisation, fonctionnement normal	2	Limites d'utilisation, phase de démarrage chauffage

3.10.2 Seuils d'utilisation, production d'eau chaude sanitaire

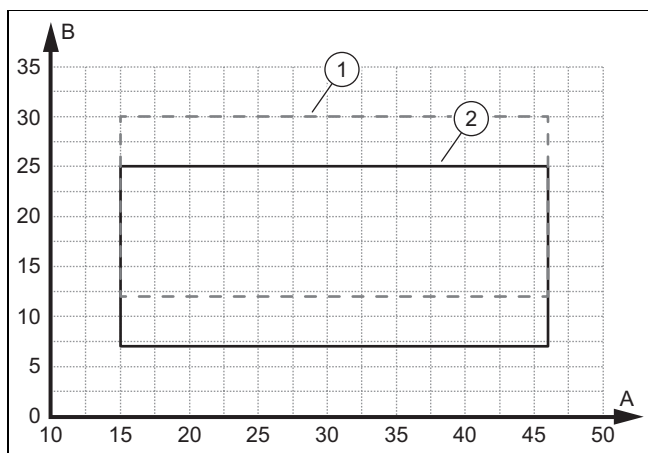
En mode de production d'eau chaude sanitaire, le produit peut fonctionner à des températures extérieures comprises entre -20 °C et 43 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau de chauffage
1	Limites d'utilisation, fonctionnement normal ECS	2	Limites d'utilisation, phase de démarrage ECS

3.10.3 Seuils d'utilisation, mode rafraîchissement

Le produit peut fonctionner en mode rafraîchissement à des températures extérieures comprises entre 15 °C et 46 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau de chauffage
1	Limites d'utilisation, phase de démarrage	2	Limites d'utilisation, fonctionnement normal
	rafraîchissement		rafraîchissement

3.11 Mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 5 °C, l'eau de condensation située sur les ailettes de l'évaporateur risque de geler et de former du givre. La prise en glace est automatiquement détectée et déclenche un dégivrage automatique à intervalles réguliers.

Le dégivrage s'effectue par inversion du circuit de réfrigération lors du fonctionnement de la pompe à chaleur. L'énergie thermique nécessaire est prélevée dans l'installation de chauffage.

Un dégivrage correct n'est possible que si un volume minimum d'eau de chauffage circule dans l'installation de chauffage :

Puissance du chauffage d'appoint électrique	Volume minimal d'eau de chauffage
0,0 - 0,5 kW	70 litres
1,0 kW	68 litres
1,5 kW	65 litres
2,0 kW	60 litres
2,5 kW	58 litres
3,0 - 3,5 kW	55 litres
4,0 - 4,5 kW	50 litres
5,0 - 5,5 kW	45 litres
6 kW	40 litres
6,5 kW	38 litres
7,0 - 7,5 kW	35 litres
8,0 - 8,5 kW	0 litre
9 kW	0 litre

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à une température de l'eau de chauffage de 20 °C (au démarrage du mode dégivrage).

Le chauffage d'appoint électrique est installé dans l'unité intérieure.

Le mode dégivrage ne doit pas être accéléré par des moyens auxiliaires.

Un fonctionnement irréprochable en mode chauffage et rafraîchissement est possible sans ajout d'eau supplémentaire.

Le débit nominal doit toujours être garanti (par ex. par une vanne by-pass).

3.12 Dispositifs de sécurité

Le produit comporte des dispositifs de sécurité technique. Voir le graphique des dispositifs de sécurité en annexe.

Si la pression du circuit frigorifique est supérieure à la pression maximale de 3,15 MPa (31,5 bar), le contrôleur de pression désactive temporairement le produit. Le système effectue une tentative de démarrage après un temps d'attente. Après trois tentatives de démarrage infructueuses consécutives, un message de défaut est affiché sur le tableau de commande de l'unité intérieure.

Lorsque le produit est éteint, le chauffage du carter d'huile est activé si la température de sortie du compresseur est inférieure à 7 °C. Cela permet d'éviter d'éventuels dommages lors de la remise en route.

Si la température mesurée à la sortie du compresseur est supérieure à la température admissible, le compresseur est désactivé. La température admissible est fonction de la température d'évaporation et de condensation.

La pression du circuit chauffage est surveillée par un capteur de pression. Si la pression descend en dessous de 0,5 bar, il y a un arrêt d'anomalie. Si la pression monte au-dessus de 0,7 bar, l'anomalie de fonctionnement est réinitialisée.

La pression du circuit chauffage est restreinte par une soupape de sécurité. L'ouverture se déclenche à 2,5 bar.

Le produit est équipé d'un purgeur automatique. Celui-ci ne doit pas être bouché.

La quantité d'eau en circulation dans le circuit chauffage est surveillée par un capteur de débit. S'il n'y a pas de débit détecté alors que la pompe de recirculation est en train de tourner au moment d'une demande de chaleur, le compresseur ne se met pas en marche.

Si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de 4 °C, la fonction de protection contre le gel se déclenche automatiquement et la pompe de chauffage se met en marche.

4 Périmètre de protection

4.1 Informations générales

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. Notez que ce fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de s'accumuler à proximité du sol.

Le fluide frigorigène ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigène ne doit pas s'accumuler dans des cavités.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Le périmètre de protection ne doit pas comporter de fenêtre, de porte, de puits de lumière, d'accès à une cave, de fenêtre de toit, de fenêtre-coupoles ou d'ouverture d'aération.

Respectez les règlements nationaux si ceux-ci sont plus stricts que les explications énoncées dans ce chapitre.

Le périmètre de protection ne doit surtout pas comporter de sources d'ignition comme des prises de courant, des inter-

rupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

Le périmètre de protection ne doit pas empiéter sur les parcelles voisines ou sur l'espace public.

Il ne faut surtout pas entreprendre de travaux incompatibles avec les règles applicables au périmètre de protection dans l'enceinte du périmètre de protection du produit.

Respectez la distance minimale entre le dos du produit et le mur. (→ Chapitre 5.4) Si la distance > 1 000 mm, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre. (→ Chapitre 4.2.1) (→ Chapitre 4.3.1)

L'installation d'un couvercle base s'applique uniquement aux installations au sol et montages sur toit plat.

Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection en fonction de la fonction Flexible Space activée ou désactivée. Cette fonction peut être sélectionnée dans l'assistant d'installation du régulateur de l'unité intérieure.

4.2 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée

La configuration avec la fonction Flexible Space désactivée correspond au réglage d'usine.

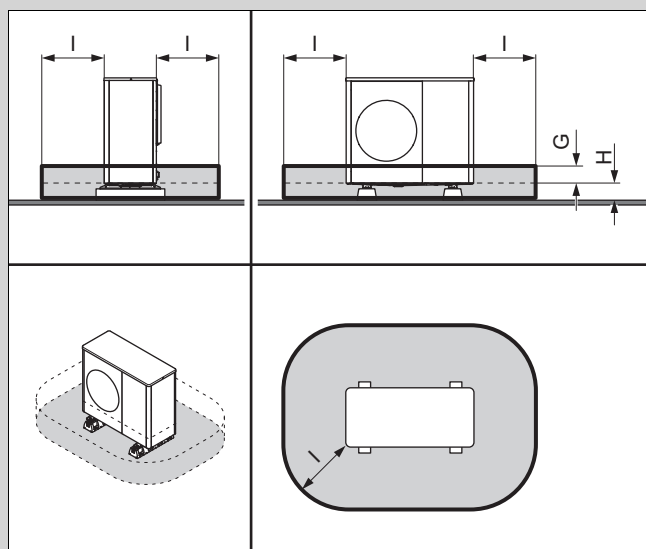
Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space désactivée.

Type de montage avec fonction Flexible Space désactivée
Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat (→ Chapitre 4.2.1)
Montage devant un mur du bâtiment (→ Chapitre 4.2.2)
Montage dans un angle droit du bâtiment (→ Chapitre 4.2.3)
Montage dans un angle gauche du bâtiment (→ Chapitre 4.2.4)
Montage avec un muret à droite (→ Chapitre 4.2.5)
Montage avec un muret à gauche (→ Chapitre 4.2.6)

4.2.1 Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat

La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

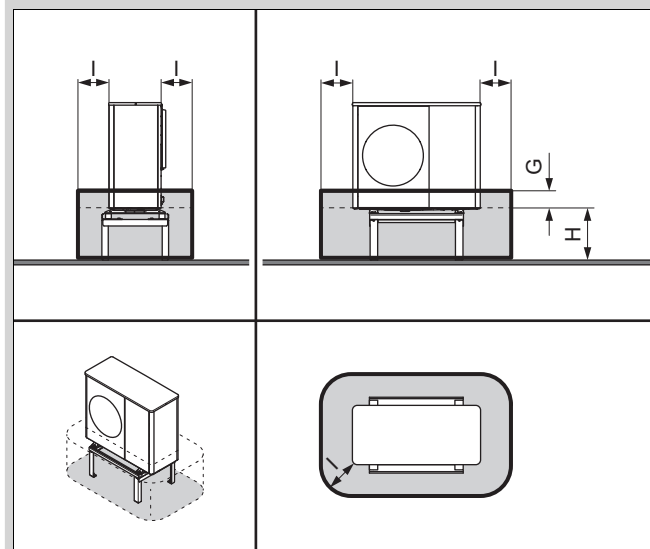
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base	
G	100 mm

Avec ou sans couvercle base	
H	< 400 mm
l	1 000 mm

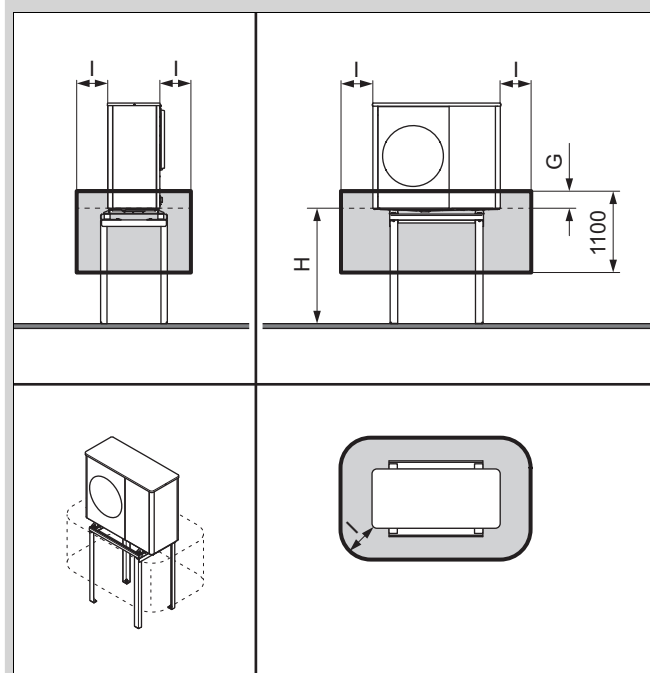
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
l	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

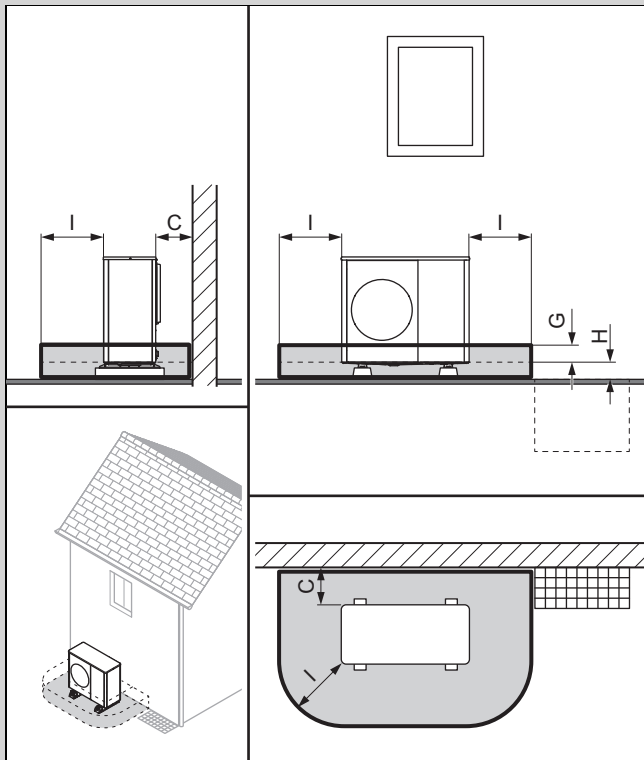
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
l	500 mm

4.2.2 Montage devant un mur du bâtiment

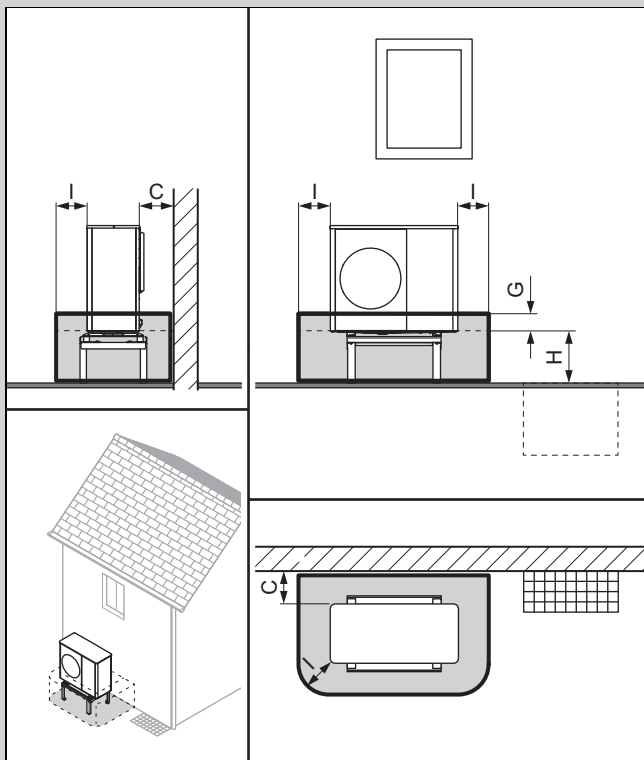
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

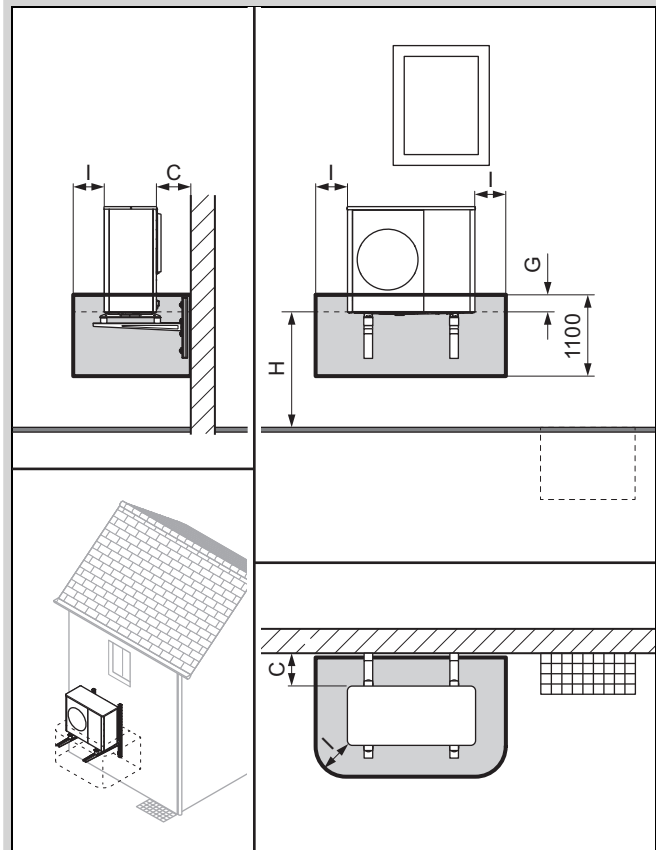


C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



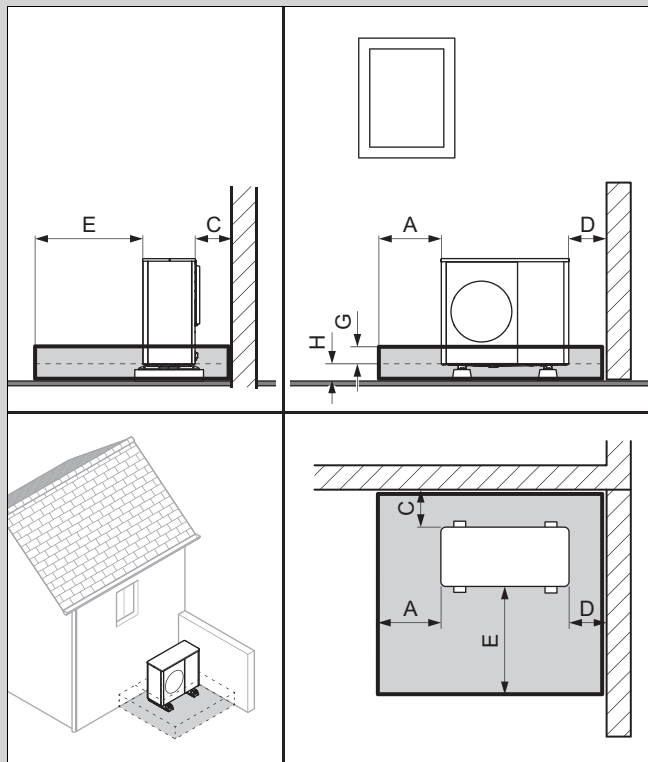
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

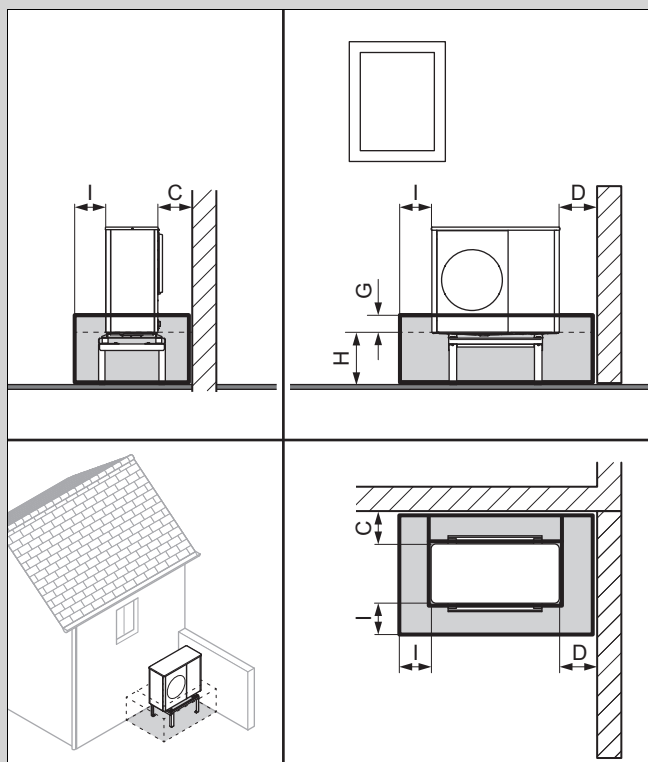
Si la distance $> 1\,000$ mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base	
A	1 000 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

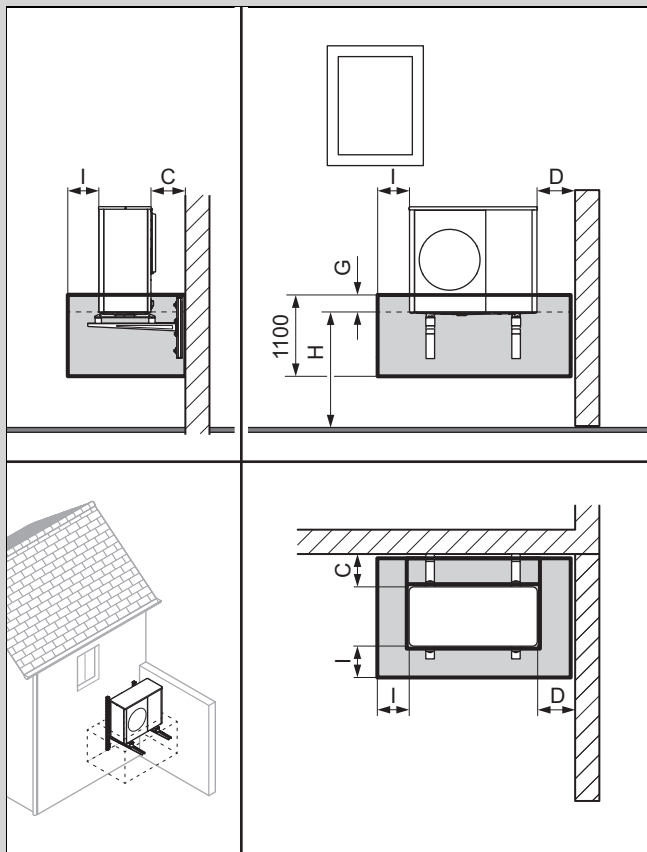


C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



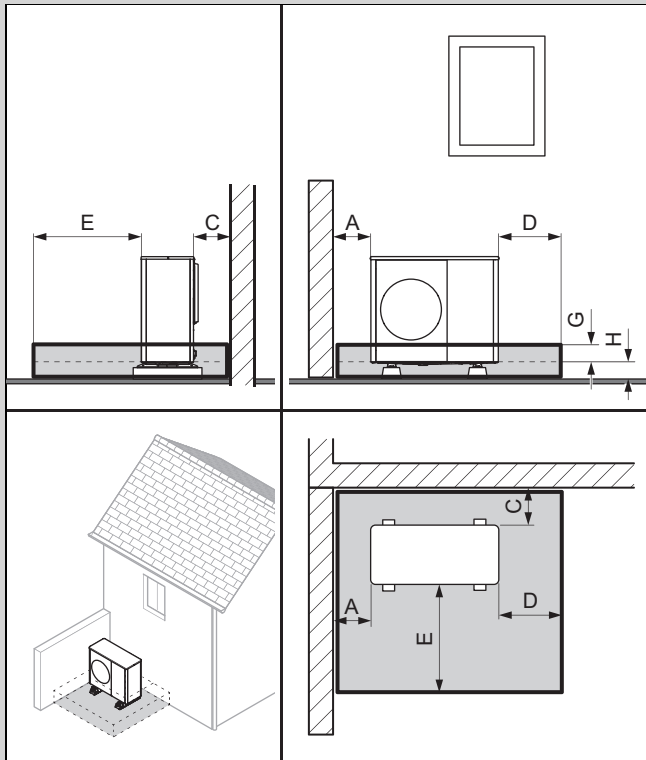
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance $> 1\,000$ mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

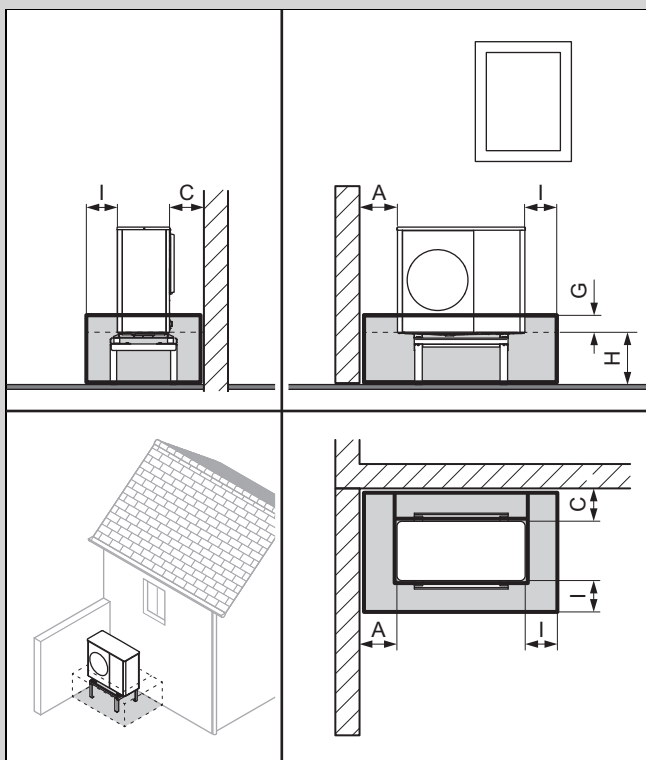
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	1 000 mm
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

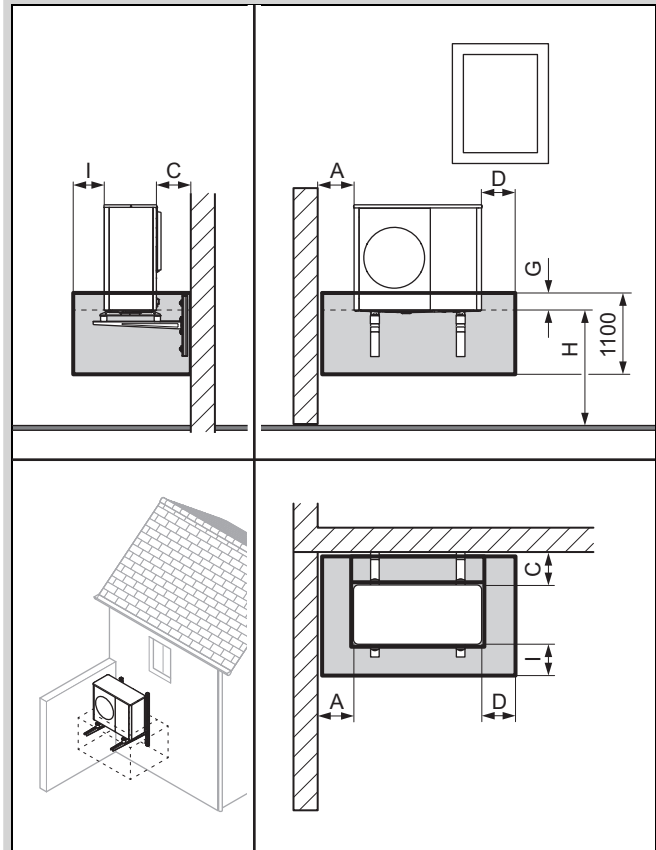


A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

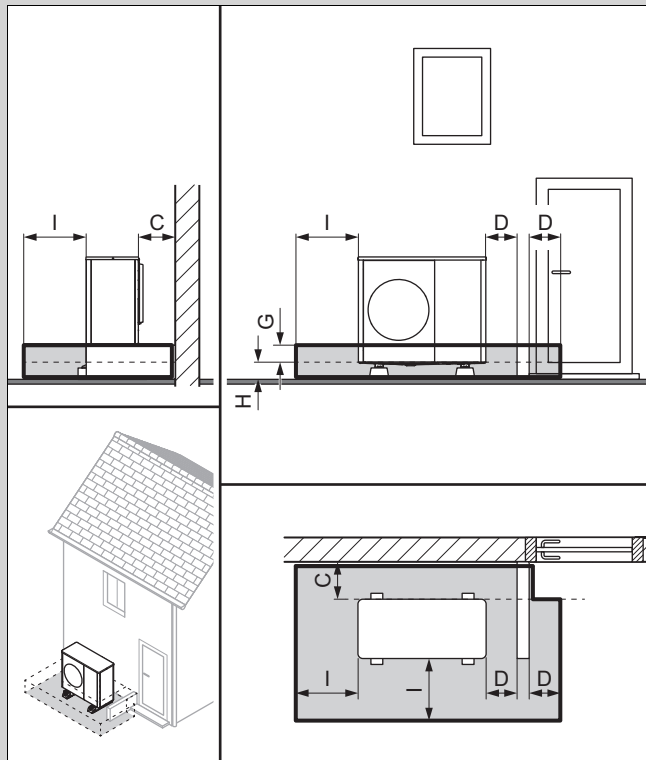
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montage avec un muret à droite

Validité: Hauteur de montage < 400 mm

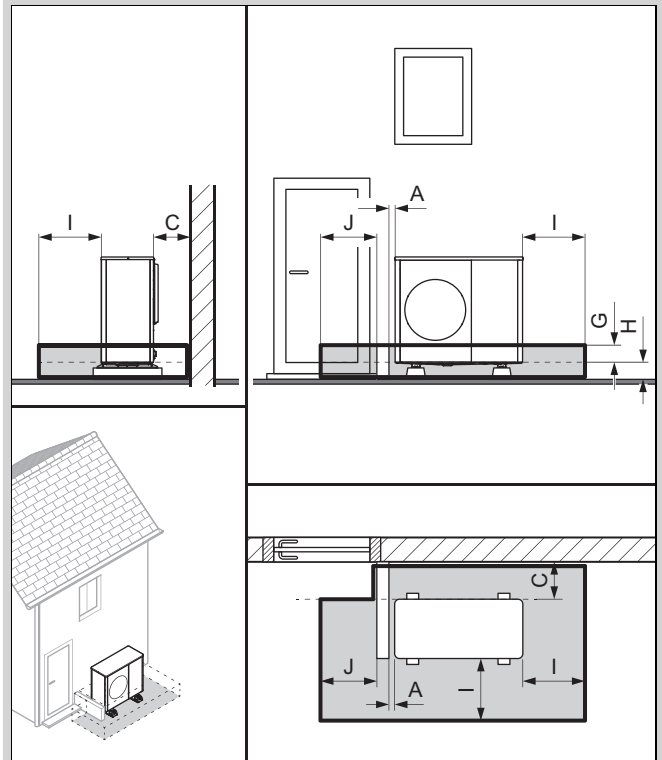


Avec ou sans couvercle base	
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

La hauteur minimale du muret doit être $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montage avec un muret à gauche

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base	
A	100 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

La hauteur minimale du muret doit être $\geq (G + H)$.

4.3 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée

Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space activée.

L'activation de la fonction Flexible Space réduit légèrement l'efficacité système et augmente légèrement la consommation énergétique en mode veille.

Indiquez à l'utilisateur que lorsque la fonction Flexible Space est activée, le produit ne doit pas être mis hors tension.

Type de montage avec fonction Flexible Space activée

Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat (→ Chapitre 4.3.1)

Montage devant un mur du bâtiment (→ Chapitre 4.3.2)

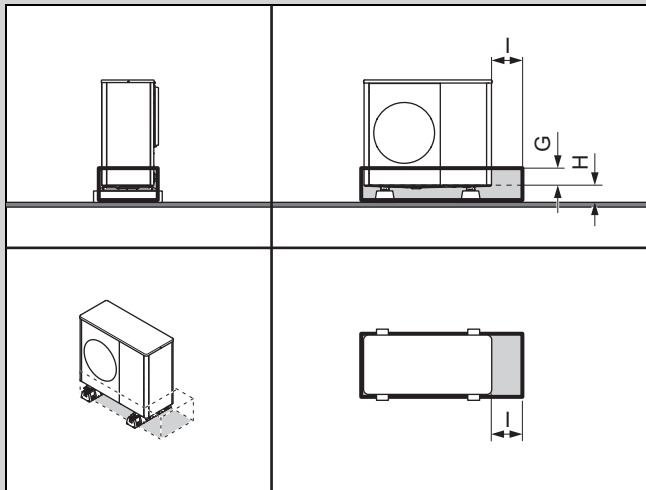
Montage dans un angle droit du bâtiment (→ Chapitre 4.3.3)

Montage dans un angle gauche du bâtiment (→ Chapitre 4.3.4)

4.3.1 Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat

La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

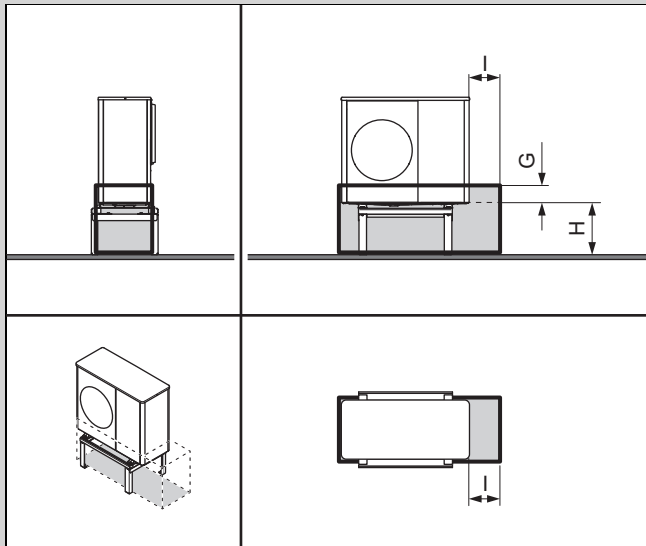
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

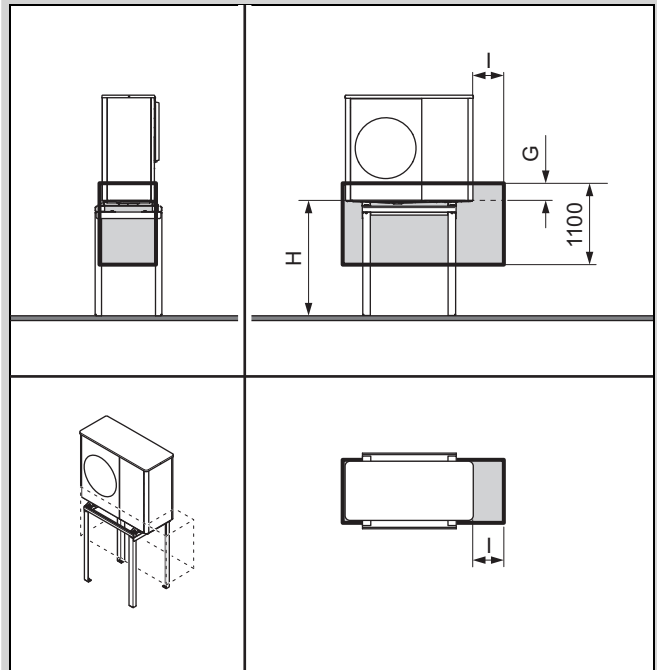
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

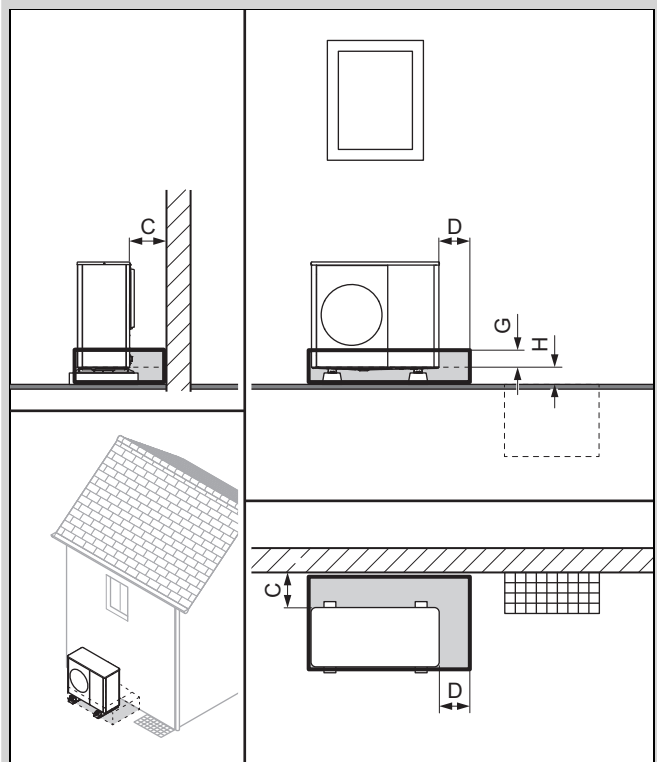
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.3.2 Montage devant un mur du bâtiment

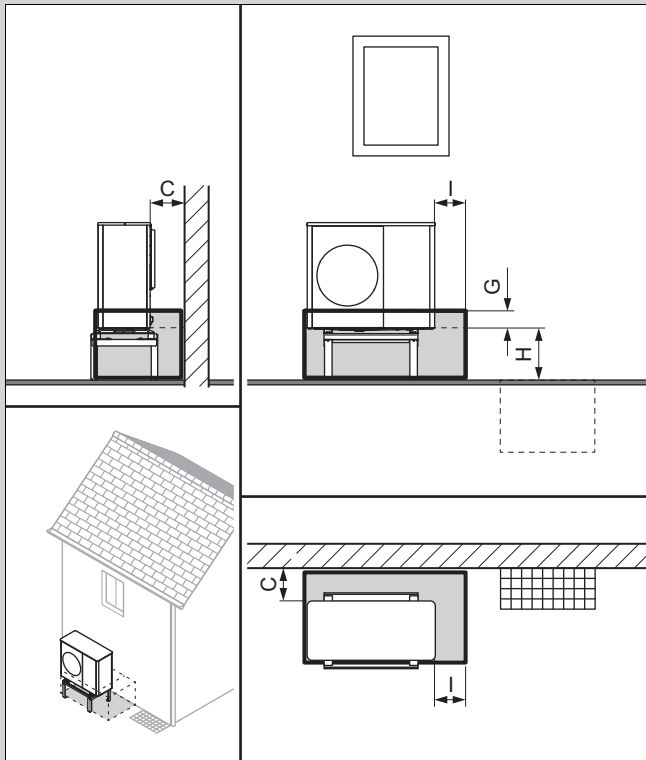
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

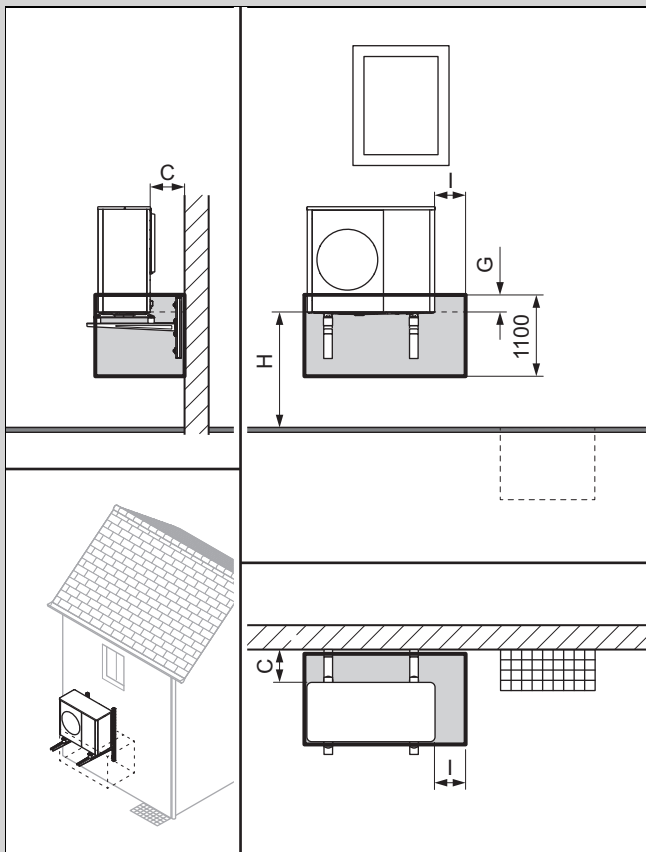
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



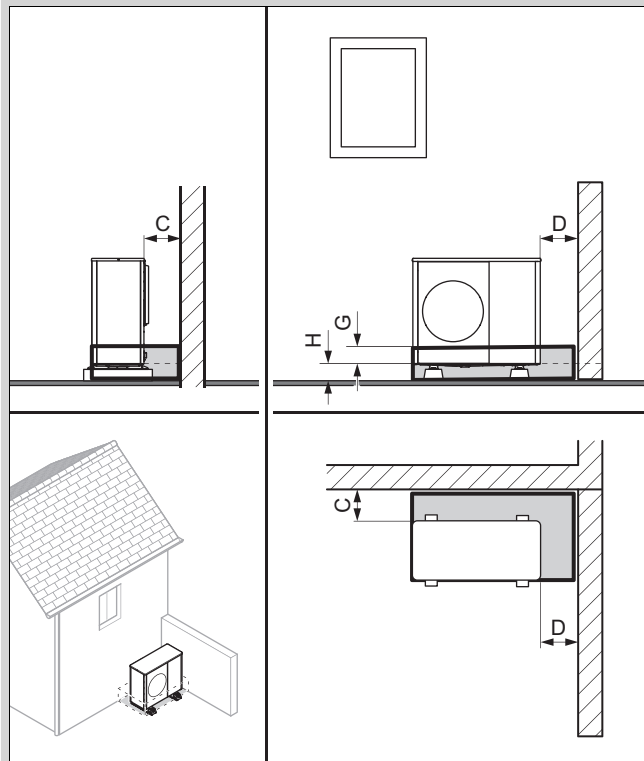
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance $> 1\,000$ mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

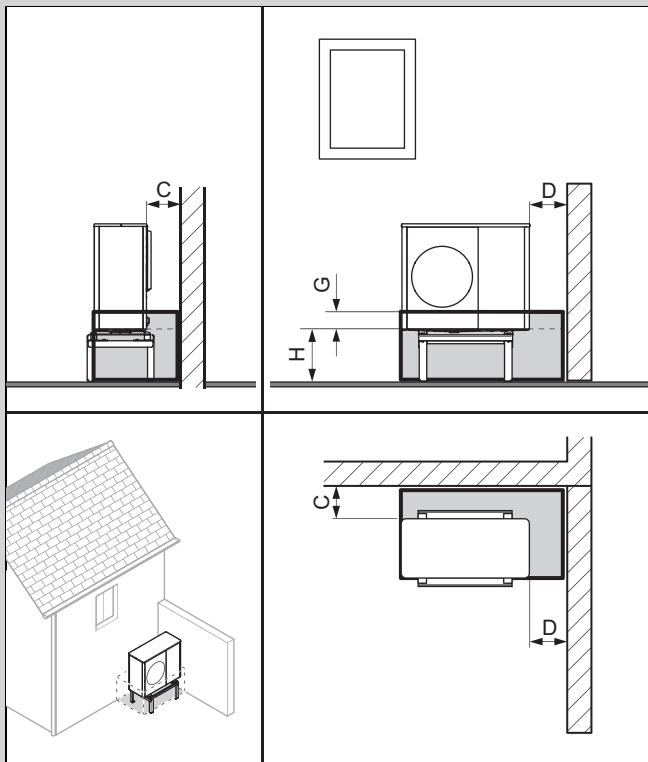
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

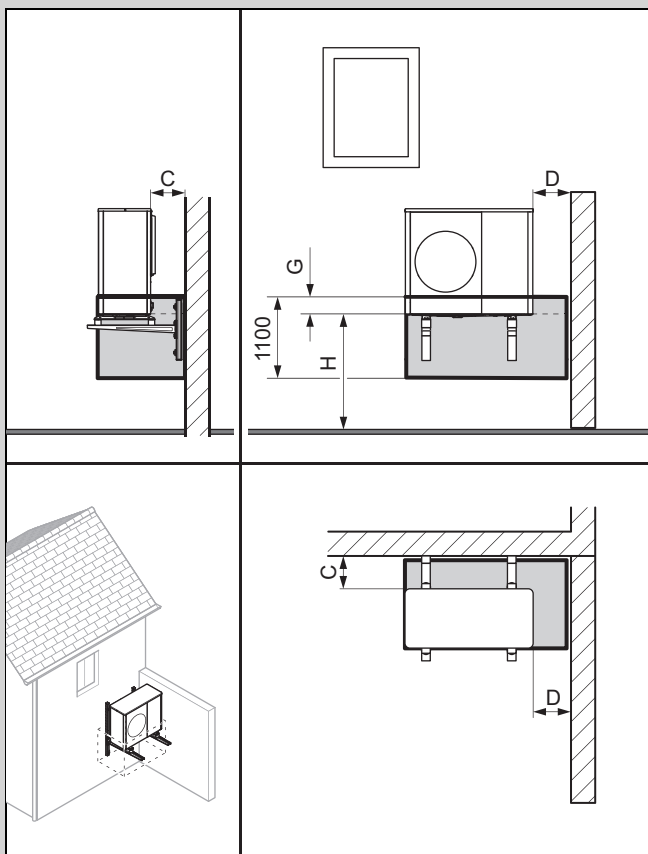
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



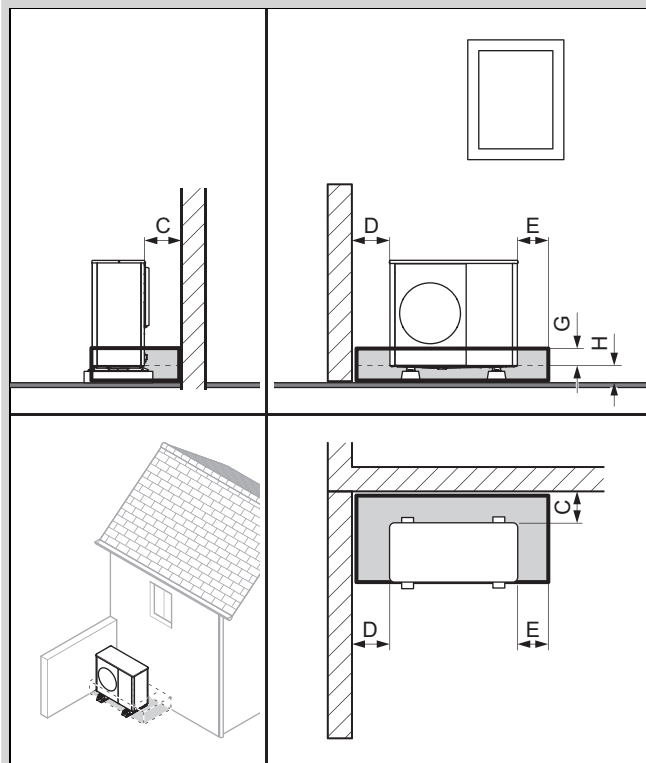
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance $> 1\,000$ mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

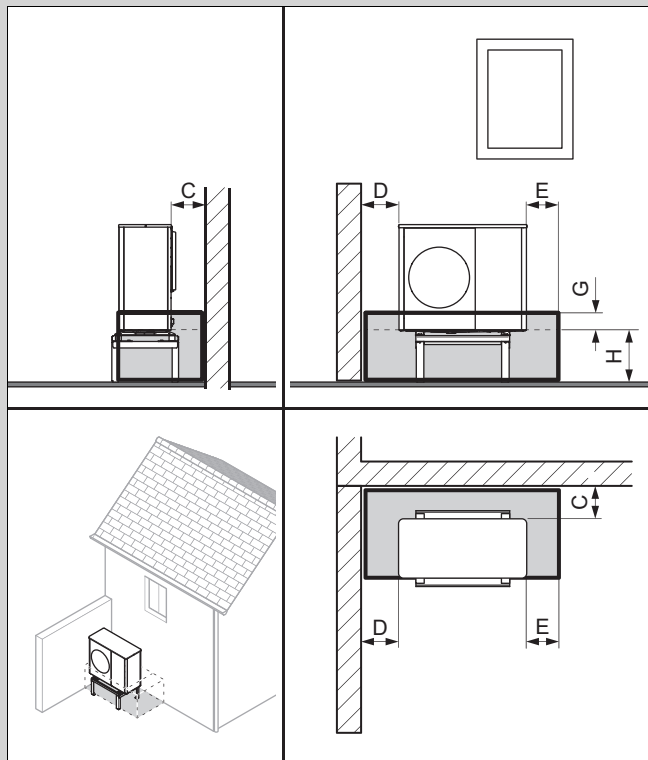
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

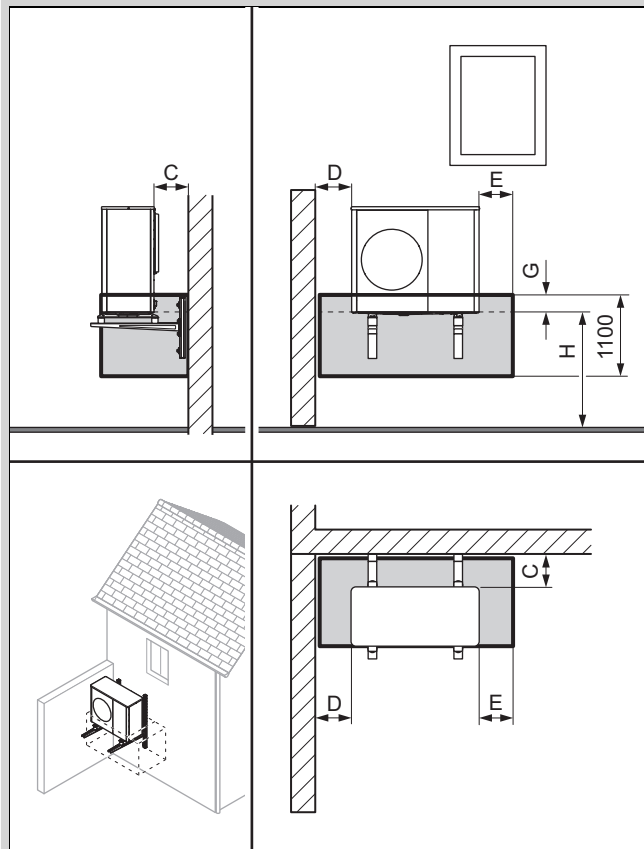
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

5 Montage

5.1 Contrôle du contenu de la livraison

- Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

Nom- bre	Désignation
1	Produit
1	Entonnoir d'évacuation des condensats
1	Pochette de petits éléments
1	Lot de documentation

5.2 Manutention du produit



Avertissement ! Risques de blessures en cas de levage d'un poids important !

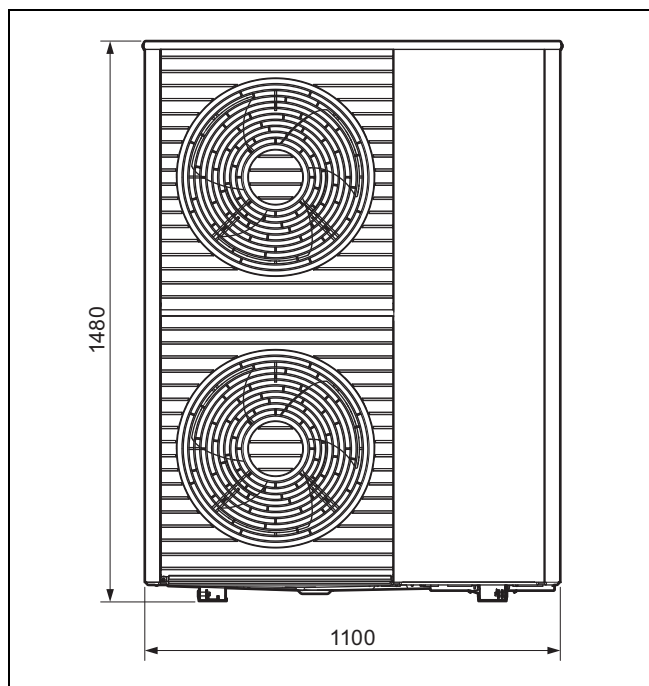
Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures, et notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Soulevez le produit à 6 personnes.

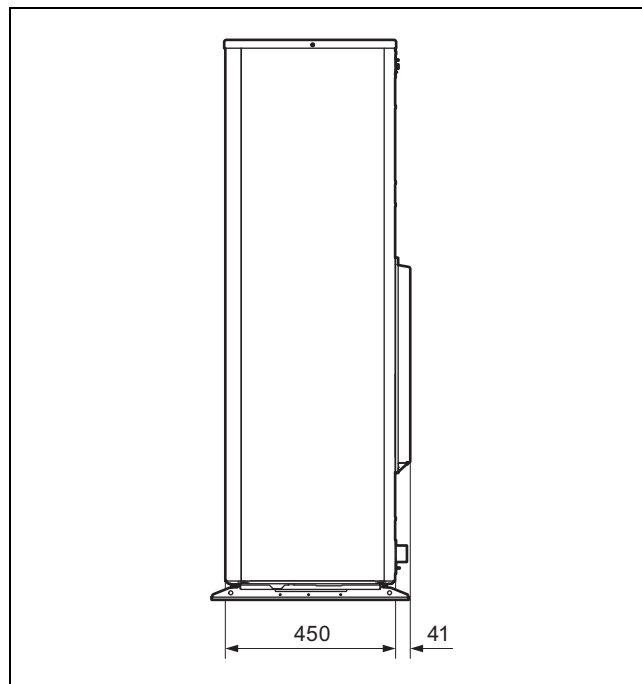
1. Tenez compte de la répartition des masses au cours du transport et de la manutention. Le produit pèse nettement plus lourd du côté droit que du côté gauche.
2. N'inclinez pas le produit à plus de 45° lors du transport.
3. Desserrez le raccord à vis entre le produit et la palette.
4. Servez-vous des sangles de transport ou d'un diable adapté.
5. Protégez les éléments d'habillage des dommages.
6. Retirez les sangles de transport à l'issue du transport.

5.3 Dimensions

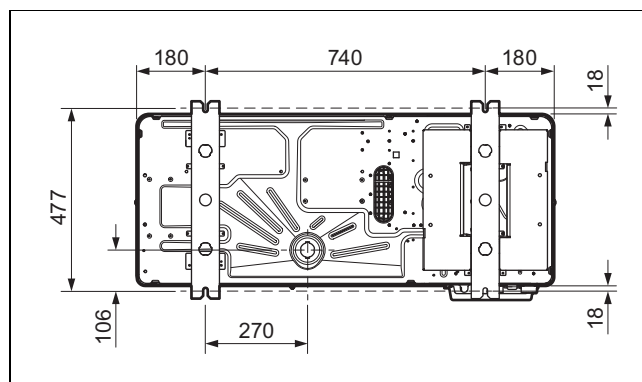
5.3.1 Vue avant



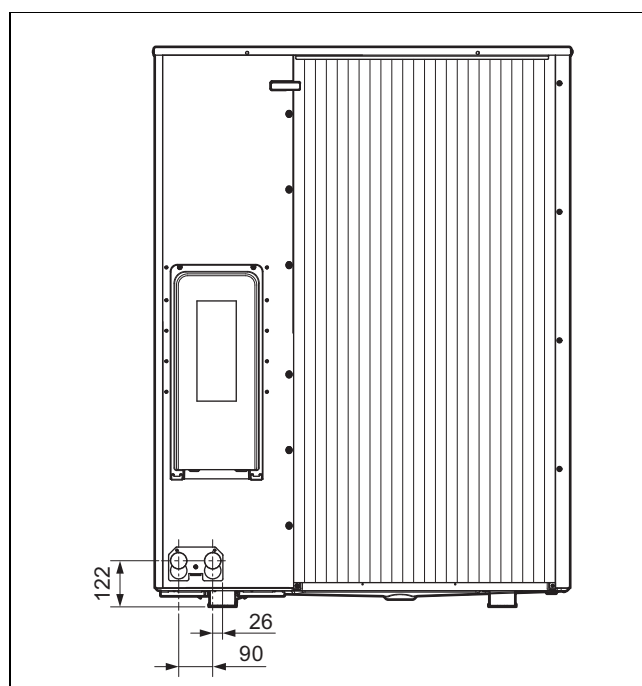
5.3.2 Vue latérale, droite



5.3.3 Vue de dessous



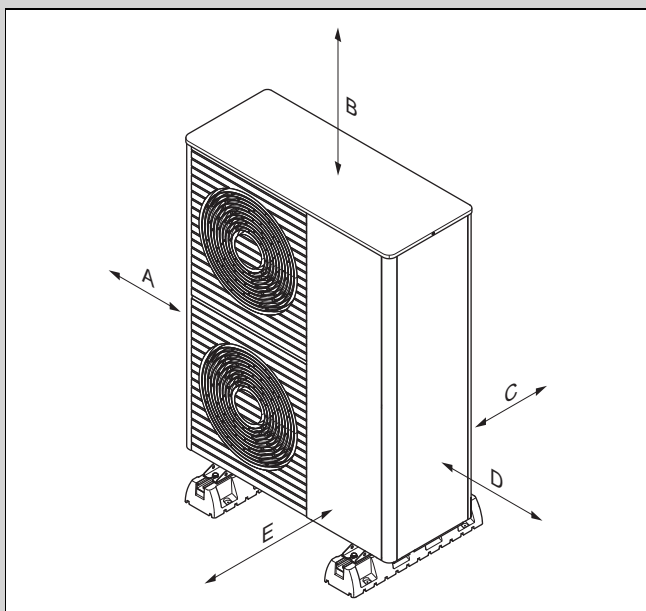
5.3.4 Vue arrière



5.4 Respect des distances minimales

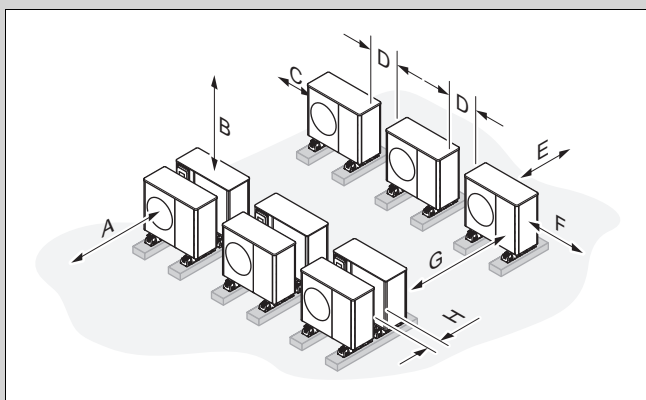
- ▶ Conformez-vous bien aux distances minimales indiquées pour garantir une circulation d'air suffisante et faciliter les travaux de maintenance.
- ▶ Faites en sorte qu'il reste suffisamment d'espace pour installer les conduites hydrauliques.

Validité: Installation au sol OU Montage sur toit plat



Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Validité: Installation au sol, plus d'1 produit



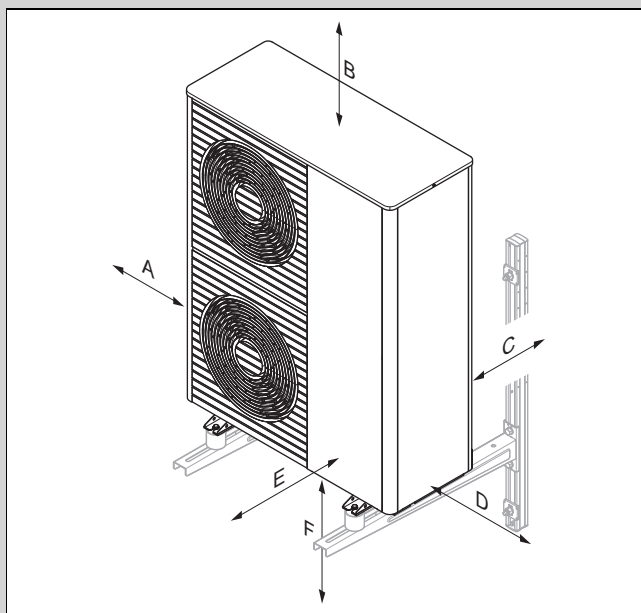
Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	1700 mm	1700 mm
B 1)	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3 000 mm	3 000 mm

Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
H	400 mm	400 mm

1) La distance minimale B peut être réduite à 400 mm si les conditions suivantes sont remplies :

- l'accessibilité pour les travaux de maintenance et d'entretien est garantie d'une autre manière
- un flux d'air suffisant est garanti pendant le fonctionnement
- l'évacuation de la vapeur ascendante est assurée pendant le dégivrage

Validité: Montage mural



Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Conditions du type de montage

Ce produit a été conçu pour une installation au sol, un montage mural ou un montage sur toit plat.

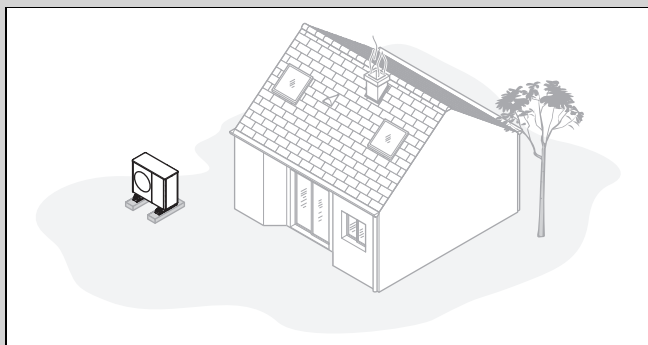
Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

Le montage mural avec le support de l'appareil fourni en accessoire n'est pas autorisé. Le montage mural est envisageable avec un autre support de l'appareil à condition de tenir compte du poids du support de l'appareil et du produit, mais aussi de respecter les exigences en matière de statique et de capacité de charge du mur.

5.6 Choisir le lieu d'installation

- ▶ Notez que toute installation dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement est interdite.
- ▶ Notez que l'air froid sortant de l'unité extérieure peut considérablement refroidir le sol devant l'orifice de soufflage sur une distance pouvant atteindre env. 3 m. Lorsque le sol est humide et que les températures avoisinent le point de congélation, cela peut accélérer la formation de verglas et augmenter le risque de glissade et de chute.
- ▶ Si le local d'installation se trouve directement sur le front de mer, pensez à prévoir une protection supplémentaire contre les projections d'eau.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux produits et aux gaz inflammables.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux sources de chaleur.
- ▶ Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages (par ex. aux rayures) causés par des branches ou des pierres projetées.
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air corrosif, poussiéreux ou pollué.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux orifices de ventilation et aux gaines de ventilation.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux arbres et aux arbustes caducs.
- ▶ Veuillez noter que le local d'installation doit se situer à moins de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.
- ▶ Choisissez un lieu d'installation aussi éloigné que possible des pièces que vous utilisez, par ex. les chambres à coucher.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Sélectionnez un local d'installation le plus éloigné possible des fenêtres du bâtiment voisin.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.
- ▶ Si le local d'installation se situe à proximité d'une zone de manœuvre ou de stationnement de véhicules, entourez-le de barrières de protection.

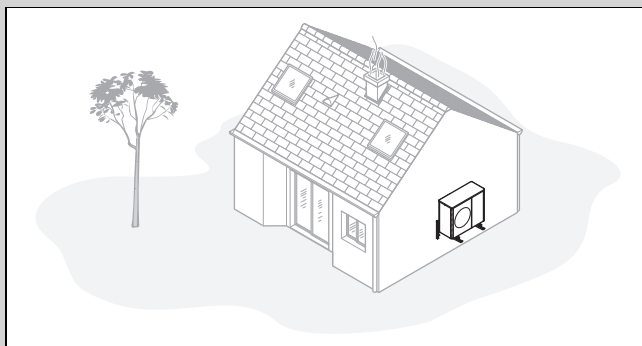
Validité: Installation au sol



- ▶ Évitez les locaux d'installation situés en angle, dans une niche, entre des murs ou entre des clôtures.
- ▶ Évitez que l'air rejeté par la sortie ne soit ré-aspiré.
- ▶ Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation d'eau au sol.
- ▶ Assurez-vous que le sol présente une bonne capacité d'absorption.
- ▶ Prévoyez un lit de gravier et de pierrailles pour l'évacuation des condensats.

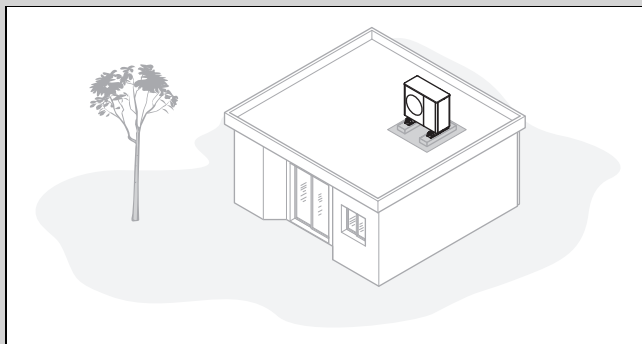
- ▶ Choisissez un local d'installation où la neige ne risque pas de s'accumuler en hiver.
- ▶ Choisissez un local d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Évitez les angles, les niches où les endroits situés entre des murs.
- ▶ Choisissez un local d'installation avec une bonne capacité d'absorption phonique conférée par une pelouse, des arbustes ou des palissades.
- ▶ Anticipez le cheminement des canalisations hydrauliques et des lignes électriques dans le sol.
- ▶ Prévoyez une traversée murale qui part de l'unité extérieure et passe par le mur du bâtiment.

Validité: Montage mural



- ▶ Vérifiez que le mur répond bien aux exigences en matière de statique et de résistance. Tenez compte du poids du support de l'appareil et du produit.
- ▶ Évitez les emplacements de montage situés à proximité d'une fenêtre.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Maintenez une certaine distance par rapport aux murs réfléchissants.
- ▶ Anticipez le cheminement des canalisations hydrauliques et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

Validité: Montage sur toit plat



- ▶ Ne montez le produit que sur des bâtiments de construction massive et des dalles en béton coulées en continu.



Remarque

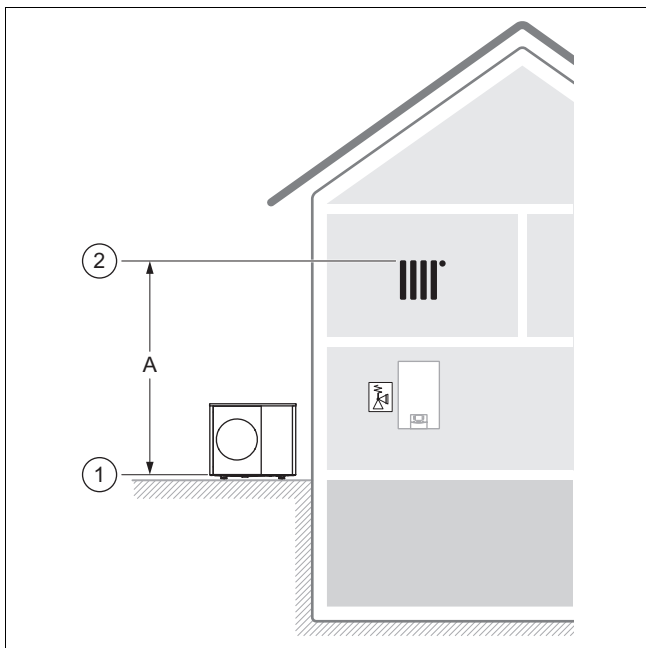
Les autres constructions sur toits plats doivent être examinées du point de vue de la physique du bâtiment, de la statique et des éventuelles transmissions sonores.

- ▶ Ne montez pas le produit sur des bâtiments ayant une structure en bois ou un toit léger.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir dégager régulièrement les feuilles et la neige autour du produit.
- ▶ Choisissez un local d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Prévoyez de la distance par rapport aux bâtiments voisins.
- ▶ Anticipez le cheminement des canalisations hydrauliques et des lignes électriques.
- ▶ Prévoyez une traversée murale.

5.7 Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage

La position de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage peut être plus ou moins élevée par rapport au local d'installation de l'unité extérieure. La soupape de sécurité du circuit chauffage peut déjà être présente dans l'unité intérieure.

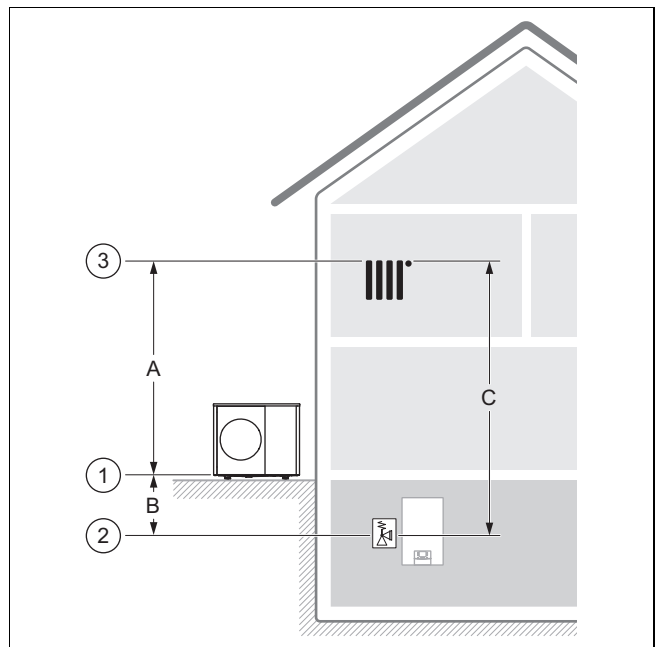
Cas d'installation 1 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage à la même hauteur que l'unité extérieure



La position (1) du bord inférieur dans l'unité extérieure et la position (2) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres.

Cas d'installation 2 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage en dessous de l'unité extérieure



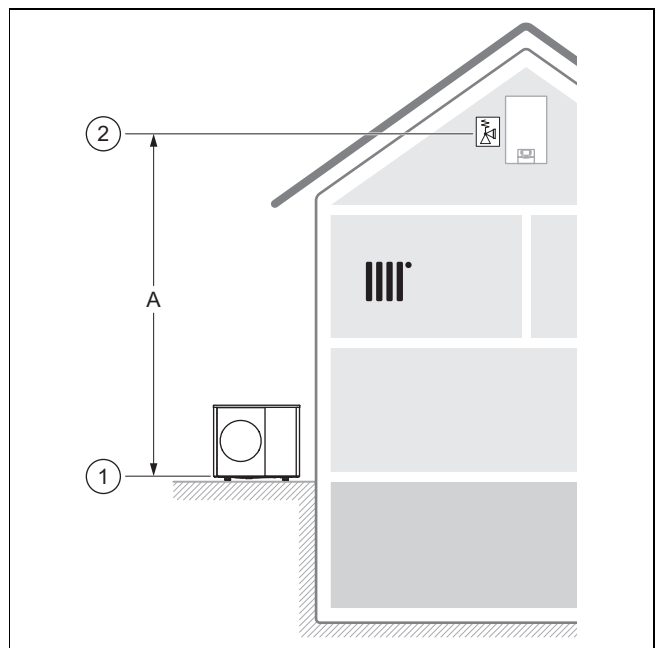
La position (1) du bord inférieur dans l'unité extérieure, la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage et la position (3) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (C) est limitée à 18 mètres.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres.

La différence de hauteur autorisée (B) est limitée à 9 mètres. Il est possible d'atteindre 15 m si, lors de la conception de l'installation de chauffage, la pression de service, le vase d'expansion (volume et pression d'admission) et la dilatation de l'eau sont pris en compte.

Cas d'installation 3 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage au-dessus de l'unité extérieure



La position (1) du bord inférieur dans l'unité extérieure et la position (2) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres. Si d'autres pompes de chauffage sont présentes

dans l'installation de chauffage sans séparation hydraulique, la différence de hauteur doit être réduite afin d'éviter la cavitation.

5.8 Opérations préalables au montage et à l'installation



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- Vérifiez que le périmètre de protection ne comporte pas de source d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

- Conformez-vous aux règles de sécurité de base avant de commencer les interventions.
- Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures. Utilisez des gants propres pour transporter l'unité extérieure et laissez-la le plus longtemps possible dans son emballage afin d'éviter tout dommage inutile.

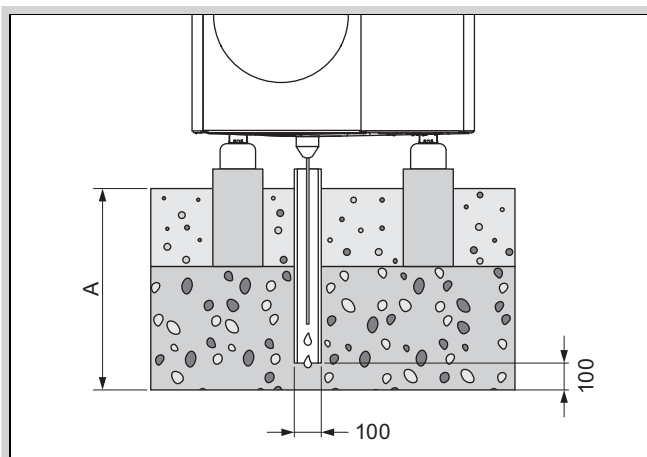
5.9 Prévoir une évacuation des condensats

Les condensats qui se forment peuvent être évacués via une descente pluviale, une bouche d'égout, un drain de balcon, un drain de toiture qui débouche dans une canalisation des eaux usées, un puisard ou un puits perdu. Les bouches et les drains pour eaux pluviales avec ouverture ne présentent pas de danger à partir du moment où ils se situent dans le périmètre de protection.

Quel que soit le type d'installation, il faut faire en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.

Validité: Installation au sol

En cas de montage au sol, les condensats doivent être acheminés dans un lit de gravier hors gel via un tube de chute.



Dans une région où le sol gèle, la cote A \geq 1 000 mm et si le sol ne gèle pas, la cote A \geq 600 mm.

Le tube de chute doit déboucher dans un lit de gravier suffisamment large pour que les condensats puissent s'écouler librement.

Pour éviter que les condensats ne gèlent, le filament chauffant doit être enfilé dans le tube de chute par l'entonnoir d'évacuation des condensats.

Validité: Montage mural

En cas de montage mural, les condensats peuvent déboucher dans un lit de gravier situé sous le produit.

Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

Validité: Montage sur toit plat

En cas de montage sur toit plat, les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale ou un drain de toiture via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

5.10 Planifier les fondations

Validité: Installation au sol

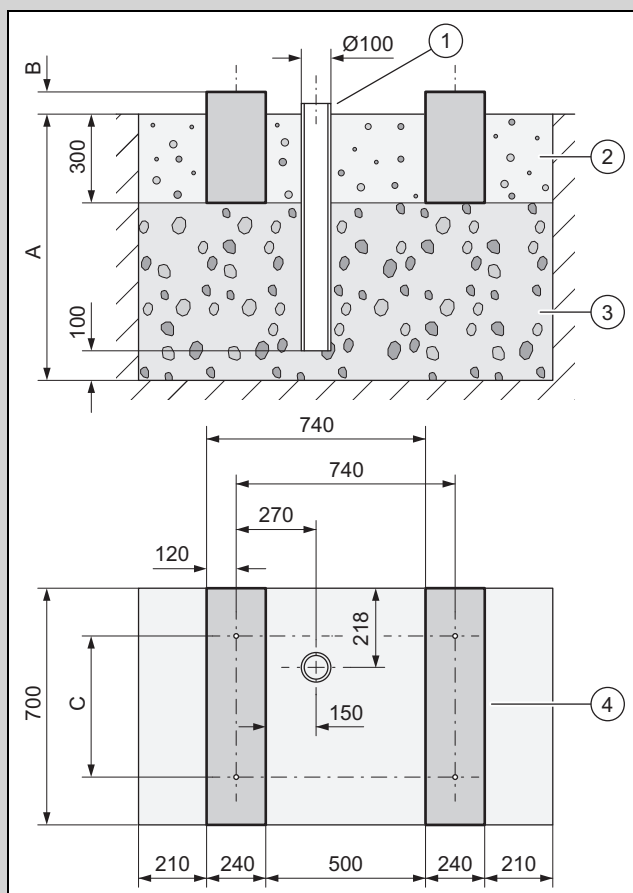


- Veillez à la position et à l'orientation ultérieures du produit sur les fondations, comme indiqué sur l'image.
- Veillez à ce que la position (1) de l'évacuation des condensats ne soit pas centrée entre les fondations.

- ▶ Notez que l'entrée d'air (2) se trouve à l'arrière et la sortie d'air (3) à l'avant du produit.

5.11 Réalisation des fondations

Validité: Installation au sol



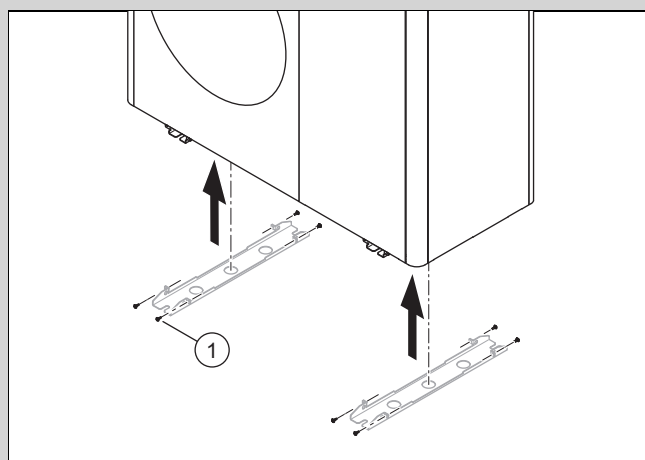
- ▶ Creusez une fosse dans le sol. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Posez une première couche de gravillons perméables à l'eau de 100 mm (3).
- ▶ Mettez en place un tube de chute (1) en regard de l'évacuation des condensats.
- ▶ Posez une deuxième couche de gravillons perméables à l'eau.
- ▶ Déterminez la profondeur (A) en fonction de la configuration des lieux.
 - Régions où le sol gèle : profondeur minimale de 1000 mm
 - Région sans gel du sol : profondeur minimale : 600 mm
- ▶ Déterminez la hauteur (B) en fonction de la configuration des lieux.
- ▶ Coulez deux fondations (4) en béton. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Respectez les distances entre les trous de perçage (C) pour les pieds amortisseurs.
 - Montage avec petits pieds amortisseurs : 360 mm
 - Montage avec grands pieds amortisseurs : 477 mm
- ▶ Étalez une couche de gravier (2) entre les semelles filantes ainsi que de part et d'autre.

5.12 Retirer le produit de la palette

Condition: Montage avec grands pieds amortisseurs

- ▶ Dévissez les 4 vis de la palette.
 - ◀ Les pieds métalliques restent vissés au produit.
- ▶ Mettez le produit en place. (→ Chapitre 5.14)

Condition: Montage avec petits pieds amortisseurs



- ▶ Dévissez les 8 vis (1) des pieds métalliques.
- ▶ Soulevez le produit à l'aide des sangles de transport.
 - ◀ Les pieds métalliques restent vissés à la palette.
- ▶ Mettez le produit en place. (→ Chapitre 5.14)

5.13 Garantie de la sécurité au travail

Validité: Montage mural

- ▶ Assurez-vous que l'accès à la position de montage mural est sécurisé.
- ▶ Si les travaux sur le produit ont lieu à une hauteur de plus de 3 m, installez une barrière de sécurité.
- ▶ Tenez compte de la réglementation et des directives locales.

Validité: Montage sur toit plat

- ▶ Ménagez-vous un accès sûr au toit plat.
- ▶ Maintenez une distance de 2 m par rapport à la limite de sécurité, majorée de la distance requise pour travailler sur le produit. Il ne faut pas aller au-delà de la distance de sécurité.
- ▶ Si ce n'est pas possible, montez un garde-corps (par ex. une balustrade résistante) au niveau de la limite de sécurité. À défaut, vous pouvez installer un dispositif technique de retenue.
- ▶ Maintenez une distance suffisante par rapport à toute fenêtre de toit ou puits de lumière. Pendant les travaux, sécurisez les trappes d'accès au toit et les fenêtres de toit plat afin d'empêcher toute intrusion et toute chute.

5.14 Mise en place du produit

Validité: Installation au sol

- ▶ Utilisez des produits adaptés de la gamme des accessoires en fonction du type de montage envisagé.
 - Petits pieds amortisseurs
 - Grands pieds amortisseurs
 - Base élévation et petits pieds amortisseurs
- ▶ Assurez-vous que les grands pieds amortisseurs sont solidement fixés à la surface de montage / base élévation.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
 - Écart maximal autorisé : 1°
- ▶ Vissez le produit avec les pieds amortisseurs.

Validité: Montage mural

- ▶ Vérifiez la construction et la charge admissible du mur. Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Choisissez un support mural adapté à la structure de la cloison dans la gamme des accessoires.
- ▶ Utilisez les petits pieds amortisseurs.
- ▶ Assurez-vous que les petits pieds amortisseurs sont vissés au support de l'appareil.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
 - Écart maximal autorisé : 1°
- ▶ Vissez le produit avec les pieds amortisseurs.

Validité: Montage sur toit plat

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Utilisez un nombre suffisant de socles en béton et un tapis de protection antidérapant.
- ▶ Vissez les pieds amortisseurs au socle en béton et utilisez des chevilles adaptées.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
 - Écart maximal autorisé : 1°
- ▶ Vissez le produit avec les pieds amortisseurs.

5.15 Assurer l'évacuation des condensats



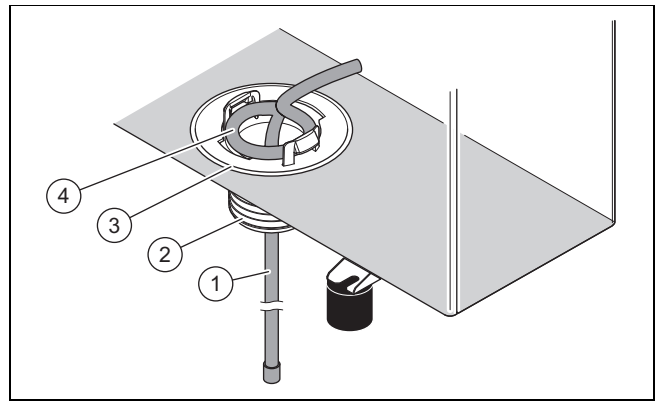
Danger !

Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !

Si les condensats gèlent, ils peuvent former une plaque de verglas glissante et provoquer des chutes.

- ▶ Vérifiez que les condensats ne s'écoulent pas dans une zone de passage et qu'ils ne risquent pas de former une plaque de verglas.

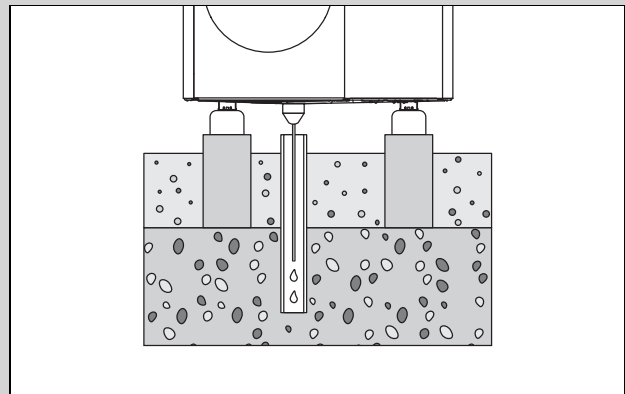
1. Quelle que soit l'installation, faites en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.



Validité: Installation au sol

Condition: Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans le tube de descente depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.



- ▶ Faites en sorte que l'entonnoir d'évacuation des condensats soit bien centré au-dessus du tube de descente qui débouche dans le lit de gravier.

Condition: Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Cette version est réservée aux régions où le sol n'est pas exposé au gel.
- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.

Validité: Montage mural

Condition: Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Faites ressortir le filament chauffant (1) depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ De l'extérieur, ramenez l'extrémité du filament chauffant à l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats pour laisser un coude en forme de U dans l'entonnoir.

- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Servez-vous du lit de gravier situé sous le produit pour évacuer les condensats.

Condition: Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur et à un tube de descente des eaux pluviales. Faites en sorte que la pente soit suffisante.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Si vous êtes dans une région où le sol est exposé au gel, montez un chauffage d'appoint électrique pour la conduite d'évacuation.

Validité: Montage sur toit plat

Condition: Version sans conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) du complément de livraison.
- ▶ Faites ressortir le filament chauffant (1) depuis l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Servez-vous du toit plat pour évacuer les condensats.

Condition: Version avec conduite d'évacuation

- ▶ Montez l'entonnoir d'évacuation des condensats (3) et l'adaptateur (2) du complément de livraison.
- ▶ Raccordez la conduite d'évacuation à l'adaptateur et à un tube de descente des eaux pluviales situé à proximité. Faites en sorte que la pente soit suffisante.
- ▶ Insérez le filament chauffant (1) dans la conduite d'évacuation en passant par l'intérieur de l'entonnoir d'évacuation et l'adaptateur.
- ▶ Ajustez le filament chauffant interne de façon à former une boucle (4) concentrique autour de l'orifice du fond bas.
- ▶ Si vous êtes dans une région où le sol est exposé au gel, montez un chauffage d'appoint électrique pour la conduite d'évacuation.

5.16 Montage de la cloison de protection

Validité: Installation au sol OU Montage sur toit plat

- ▶ Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, érigez une paroi de protection contre le vent.
- ▶ Ce faisant, tenez compte des écarts minimaux. (→ Chapitre 5.4)

5.17 Démontage/montage des éléments d'habillage

Les opérations suivantes doivent être effectuées uniquement si c'est nécessaire, à l'occasion des travaux de maintenance ou de réparation.

Les outils suivants sont nécessaires :

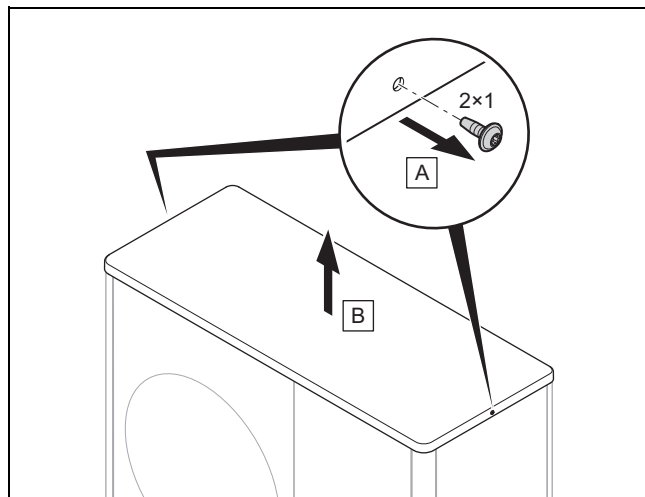
- Tournevis pour vis à tête T20

Veillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures.

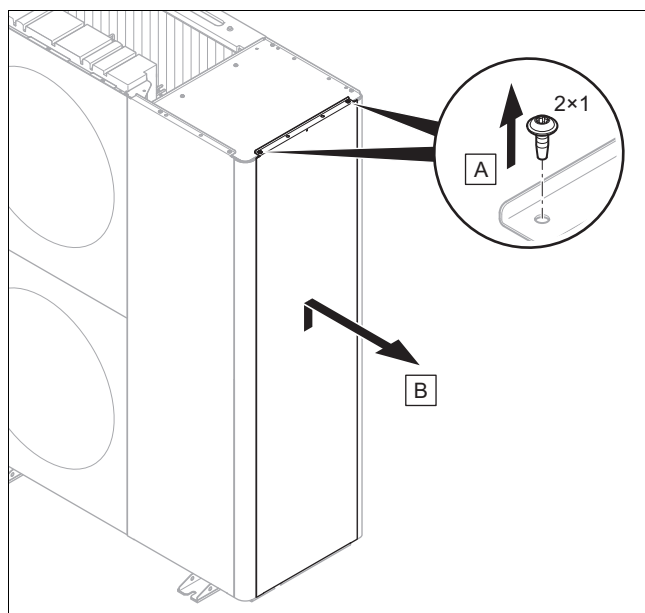
Tenez compte des points suivants lorsque vous démontez ou montez des éléments d'habillage :

- Déposez les éléments d'habillage démontés dans un endroit à l'abri des dommages. Le cas échéant, recouvrez les éléments d'habillage pour éviter d'endommager la surface.
- Lors du montage, veillez à ce que les éléments d'habillage soient montés sans être endommagés.

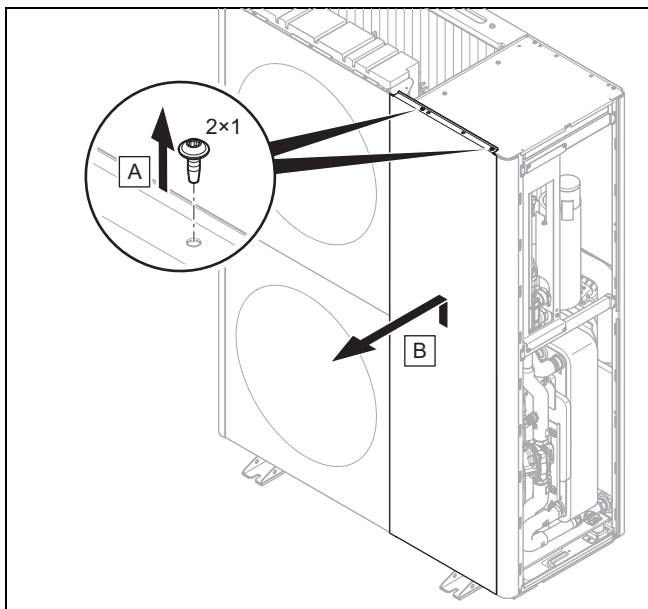
5.17.1 Démontage du couvercle de protection



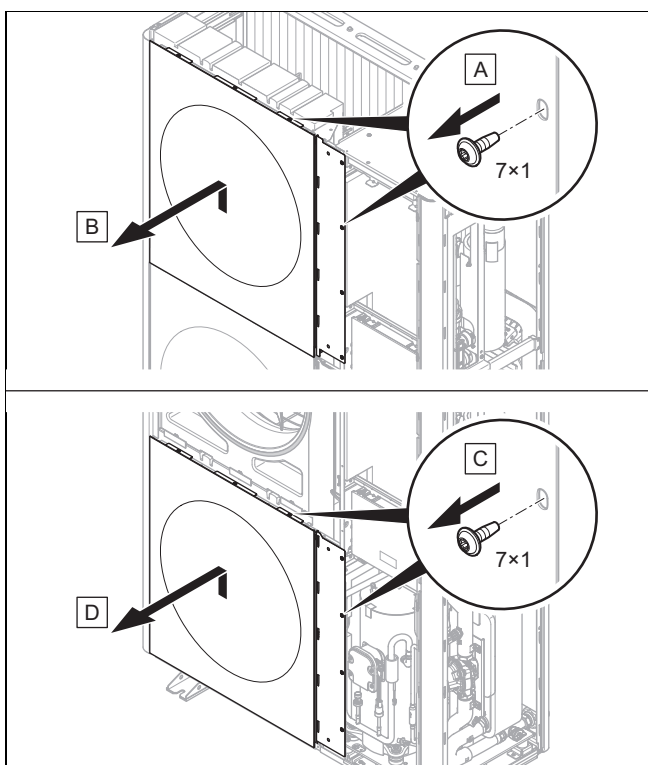
5.17.2 Démontez l'habillage latéral droit



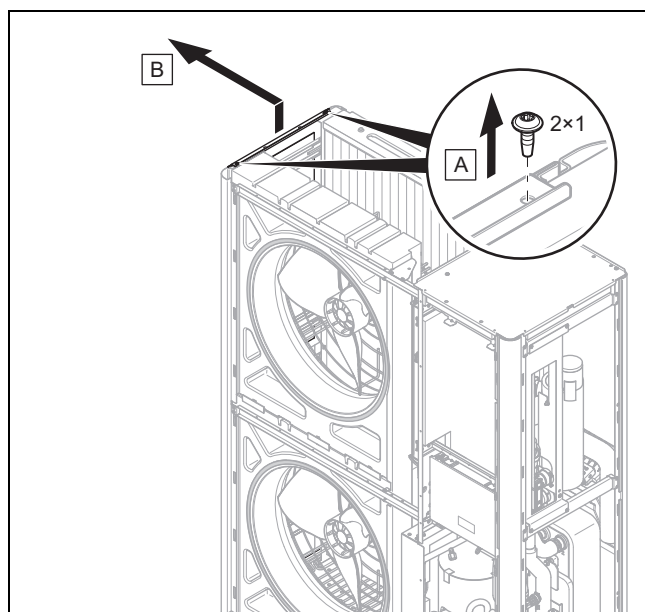
5.17.3 Démontage du panneau avant



5.17.4 Démontez la grille de sortie d'air



5.17.5 Démontage de la partie latérale gauche de l'habillage



5.17.6 Monter les éléments d'habillage

- Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse du démontage (→ Chapitre 5.17.1).

6 Installation hydraulique

6.1 Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système

En cas de raccordement direct, l'unité extérieure est directement reliée à l'unité intérieure et à l'installation de chauffage sur le plan hydraulique. Dans ce cas, l'unité extérieure est exposée au gel si les températures sont négatives.

Avec une séparation système, le circuit chauffage est dissocié dans un circuit chauffage primaire et un circuit chauffage secondaire. La séparation passe par un échangeur thermique intercalaire en option, qui se trouve dans l'unité intérieure ou le bâtiment. Si le circuit chauffage primaire contient un mélange d'eau et de produit antigel, l'unité extérieure est protégée du gel par basse température, y compris en cas de panne de courant.

6.2 Respect de la quantité minimale d'eau en circulation

Les installations de chauffage essentiellement dotées de robinets thermostatiques ou à réglage électrique supposent un balayage suffisant et constant de la pompe à chaleur. Faites en sorte de garantir la quantité minimale d'eau de chauffage en circulation lors de la configuration de l'installation de chauffage.

6.3 Exigences concernant les composants hydrauliques

Les tubes plastiques utilisés pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être anti-diffusion.

Les canalisations utilisées pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être équipées d'une isolation thermique qui résiste aux hautes températures et aux UV.

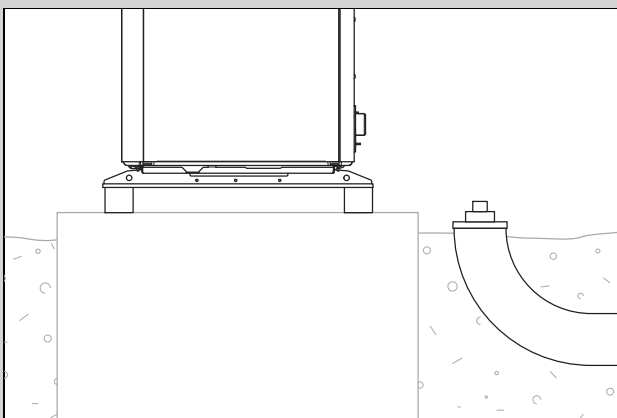
6.4 Opérations préalables à l'installation hydraulique

1. Avant de raccorder le produit, rincez soigneusement l'installation de chauffage afin d'éliminer les éventuels résidus dans les canalisations !
2. Effectuez les travaux de brasage sur les pièces de raccordement avant d'installer les canalisations correspondantes sur le produit.
3. Montez un collecteur d'impuretés dans la canalisation de retour de chauffage.

6.5 Cheminement des canalisations en direction du produit

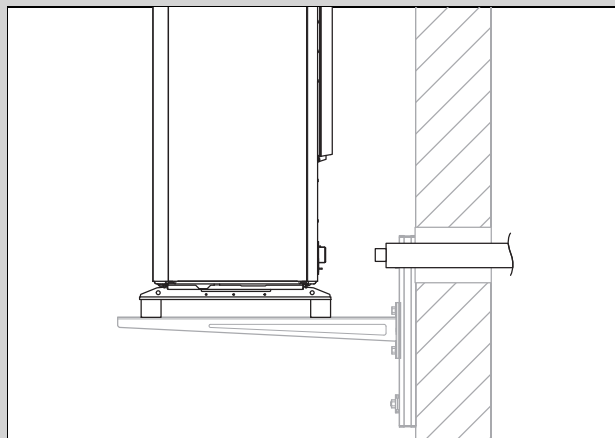
1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

Validité: Installation au sol



- Dans le sol, faites cheminer les canalisations dans un tube de protection adapté, comme indiqué dans l'illustration à titre d'exemple.
- Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances.

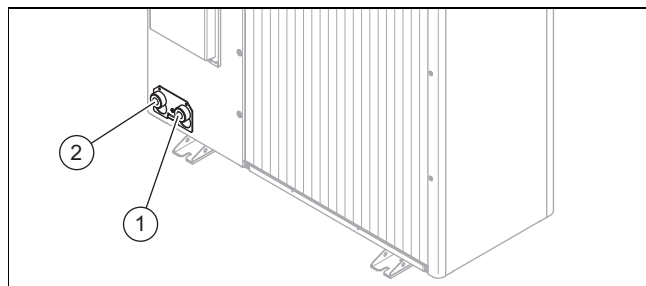
Validité: Montage mural



- Faites passer les canalisations dans la traversée murale pour aller jusqu'au produit, comme indiqué dans l'illustration.
- Faites cheminer les canalisations de l'intérieur vers l'extérieur, en ménageant une pente d'environ 2°.
- Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances.

6.6 Raccordement des canalisations au produit

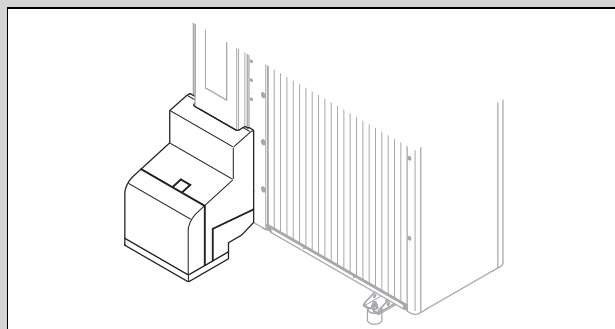
1. Enlevez les capuchons des raccords hydrauliques.



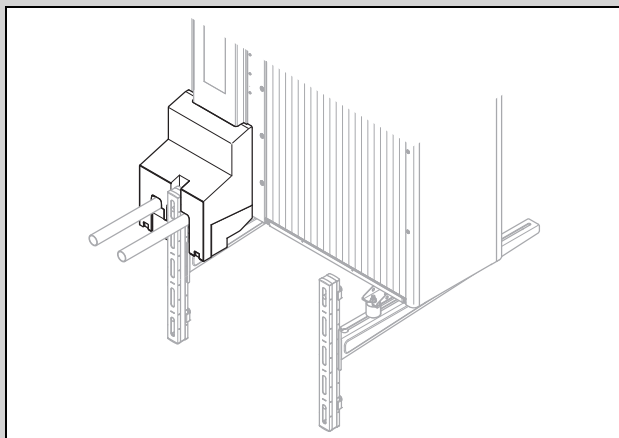
- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Départ de chauffage, G 1 1/4" | 2 | Retour de chauffage, G 1 1/4" |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|

2. Raccordez la canalisation du circuit chauffage.

Validité: Installation au sol



- Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants joints de la gamme des accessoires.
- Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.



- ▶ Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants de la gamme des accessoires.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

6.7 Finalisation de l'installation hydraulique

1. Installez les autres composants de sécurité requis suivant la configuration de l'installation.
2. Notez que le produit renferme une soupape de sécurité tarée à 2,5 bar.
3. Si le produit ne se trouve pas au point le plus haut du circuit chauffage, placez des purgeurs supplémentaires aux points surélevés où l'air est susceptible de s'accumuler (points les plus hauts du système).
4. Assurez-vous que toutes les autres soupapes de sécurité installées dans le circuit chauffage ont un point de commutation d'au moins 3 bars en tenant compte de la charge de pression maximale admissible de tous les composants installés dans le circuit chauffage. Ainsi, le concept de sécurité est également respecté en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit frigorifique.
5. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

6.8 Raccorder le produit à une piscine

1. Ne raccordez pas directement le circuit chauffage du produit à une piscine.
2. Utilisez un échangeur thermique de séparation adapté ainsi que tous les autres composants requis pour l'installation.

7 Installation électrique

7.1 Conformité aux normes

Le présent produit est conforme à la norme IEC 61000-3-12.

7.2 Opérations préalables à l'installation électrique



Danger !

Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !

Le raccordement électrique doit être effectué dans les règles de l'art, sous peine d'altérer la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'occasionner des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Vous n'êtes habilité à procéder à l'installation électrique qu'à condition d'être un installateur dûment formé et qualifié pour ce travail.

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie.
2. Vérifiez si la fonction de délestage du fournisseur d'énergie est prévue pour le produit et comment l'alimentation électrique de celui-ci doit être assurée, en fonction du type de coupure.
3. Pour le raccordement au secteur, utilisez des câbles souples de type H05RN-F conformes à la norme 60245 IEC 57.
4. Cela vous permettra de déterminer les sections de câbles et de conducteurs nécessaires pour les lignes électriques à partir des données suivantes :
 - Section minimale
 - Type de pose
 - Courant assigné
 - Puissance électrique absorbée max.
 - Caractéristiques techniques (→ Annexe E)
5. Effectuez les opérations préalables à la pose des lignes électriques du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale. Si la longueur du câble dépasse 10 m, préparez la pose du câble de raccordement au secteur et des câbles capteur/fréquence bus séparément l'un de l'autre.
6. Prévoyez un disjoncteur différentiel de type B propre à ce produit si la réglementation du lieu d'installation l'exige.
 - Le déclenchement doit être légèrement temporisé et adapté à l'utilisation d'onduleurs (seuil de déclenchement > 1 kHz).
7. Installez un disjoncteur pour le produit. Exigences :
 - Écart entre les contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III pour une isolation totale)
 - En cas de raccordement au réseau triphasé : commutation tripolaire
 - En cas de raccordement au réseau monophasé : commutation unipolaire
 - Type de fusible (→ Annexe E)
8. Si vous raccordez d'autres consommateurs au produit via le circuit imprimé Installer Board, redéfinissez la section des conducteurs et le disjoncteur de protection.

- Les valeurs relatives aux sections des conducteurs minimales restent applicables.

7.3 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

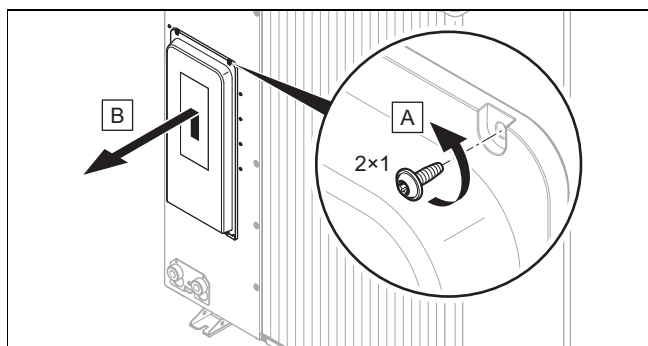
Pour la tension secteur d'un réseau 230 V monophasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %.

Pour la tension secteur d'un réseau 400 V triphasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %. Pour ce qui est de l'écart de tension entre les phases, la tolérance doit être de +2 %.

7.4 Séparateur

Dans cette notice, le séparateur électrique est désigné par l'expression « coupe-circuit ». Le coupe-circuit désigne le plus souvent un fusible ou un disjoncteur de protection monté dans le boîtier de compteur/le tableau électrique du bâtiment.

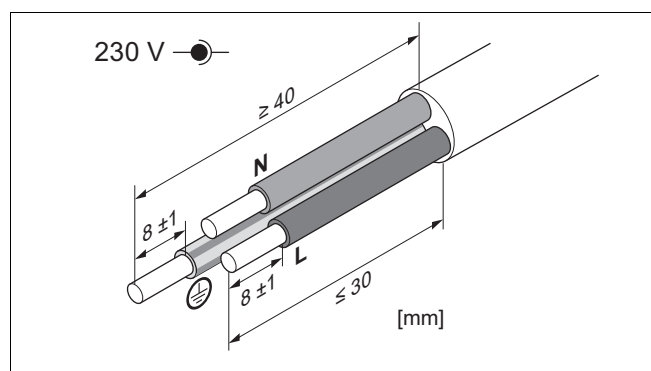
7.5 Démontage de la protection des raccordements électriques



1. Vérifiez que la protection contient bien un joint de sécurité qui doit faire son office en cas de défaut d'étanchéité du circuit frigorifique.
2. Démontez la protection comme indiqué sur l'illustration, en veillant à ne pas endommager le joint périphérique.

7.6 Dénudage de la ligne électrique

1. Si nécessaire, mettez la ligne électrique à longueur.



2. Dénudez la ligne électrique comme indiqué dans l'illustration. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
3. Mettez des cosses sur les extrémités dénudées des fils électriques.

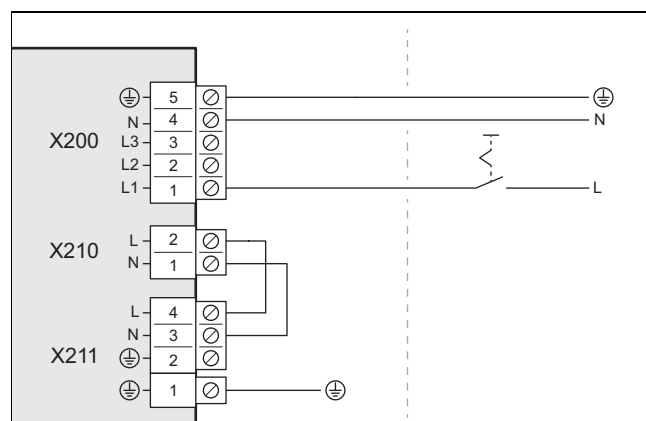
7.7 Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V

- Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Délestage du fournisseur d'énergie non prévu	Alimentation électrique simple
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le raccordement S21 (unité intérieure)	
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

7.7.1 1~/230V, alimentation électrique simple

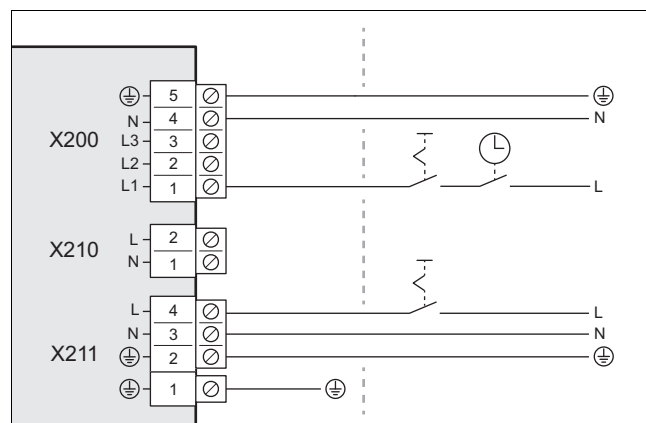
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un disjoncteur pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Passez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
4. Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
5. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

7.7.2 1~/230V, alimentation électrique double

1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.

- Montez deux coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Passez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
- Raccordez le câble de raccordement au secteur du compteur de pompe à chaleur au raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur du compteur domestique au raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

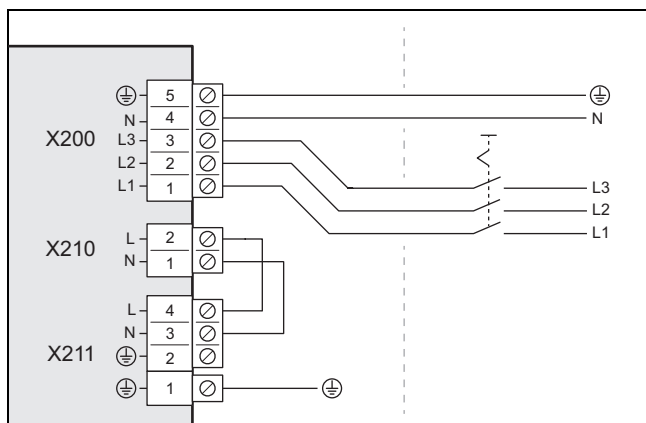
7.8 Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V

► Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Délestage du fournisseur d'énergie non prévu	Alimentation électrique simple
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le raccordement S21 (unité intérieure)	
Délestage du fournisseur d'énergie prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

7.8.1 3~/400V, alimentation électrique simple

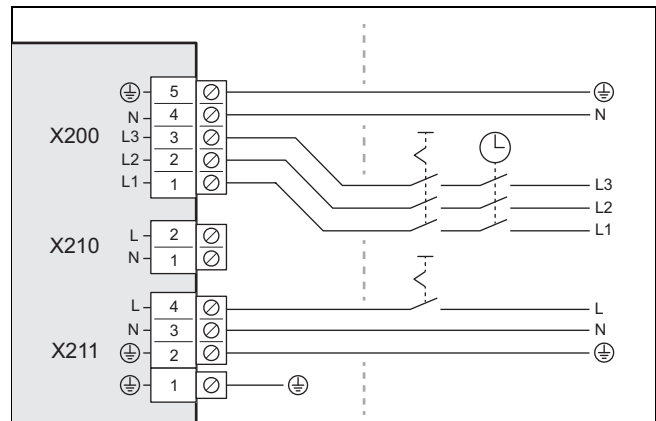
- Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



- Montez un disjoncteur pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Passez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
- Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
- Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

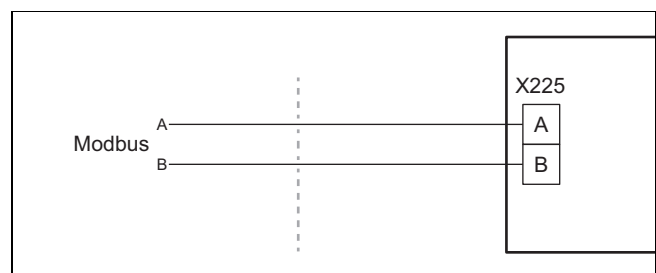
7.8.2 3~/400V, alimentation électrique double

- Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.

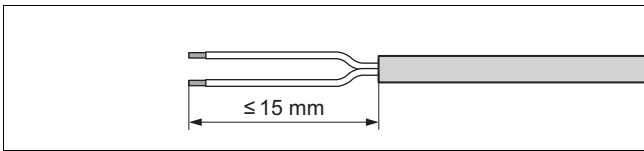


- Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Montez deux coupe-circuit pour le produit, comme indiqué dans l'illustration.
- Passez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles et 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 5 pôles du compteur de la pompe à chaleur au raccord X200. Cette alimentation électrique peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 3 pôles du compteur domestique au raccord X211. L'alimentation électrique est permanente.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

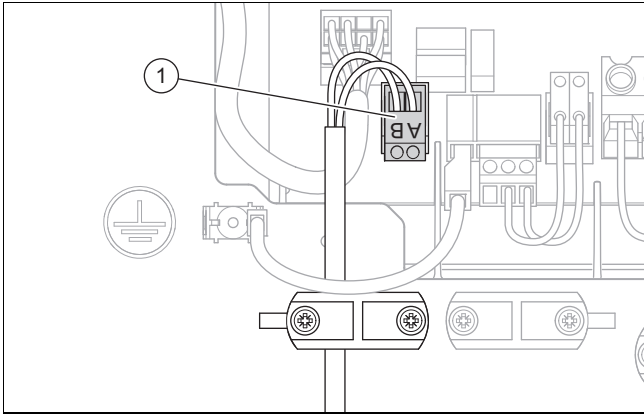
7.9 Raccordement du câble de communication



- Vérifiez que le câble de communication relie correctement les raccordements A et B de l'unité intérieure aux raccordements A et B de l'unité extérieure. Pour cela, utilisez un câble de communication avec des conducteurs de différentes couleurs pour les signaux A et B.
- Pour le câble de communication, utilisez un câble de la gamme des accessoires ou bien un câble bi-filaire non blindé avec une section de conducteur située entre 0,34 - 1,0 mm².
- Notez que la longueur maximale du câble de communication ne doit pas dépasser 50 mètres.
- Faites cheminer le câble de communication en provenance du bâtiment en direction du produit en passant par la traversée murale.



5. Dénudez le câble de communication. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
6. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.



7. Raccordez le câble de communication à la borne à vis (1). Ce faisant, vérifiez l'affectation des couleurs des fils aux raccords A et B.
8. Connectez la borne à vis au raccord X225.
9. Fixez le câble de communication avec le serre-câble.

7.10 Raccordement des accessoires

- ▶ Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

7.11 Montage de la protection des raccordements électriques

1. Fixez la protection en la faisant descendre dans le système de blocage du bord inférieur.
2. Fixez la protection avec deux vis sur le bord supérieur.

8 Mise en service

8.1 Vérifier avant l'activation

- ▶ Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques ont été correctement réalisés.
- ▶ Vérifiez que tous les raccordements électriques ont été correctement réalisés.
- ▶ Vérifiez s'il y a un ou deux coupe-circuit, suivant le type de raccordement.
- ▶ Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, vérifiez si un disjoncteur différentiel est installé.
- ▶ Lisez la notice d'utilisation.
- ▶ Faites en sorte d'attendre au moins 30 minutes entre la mise en place du produit et sa mise sous tension.
- ▶ Vérifiez que la protection des raccordements électriques est bien en place.

8.2 Mise en marche du produit

- ▶ Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

8.3 Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint



Attention !

Risque de dommages matériels sous l'effet d'une eau de chauffage de médiocre qualité

- ▶ Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.

- ▶ Avant de remplir l'installation ou de faire l'appoint, vérifiez la qualité de l'eau de chauffage.

Vérification de la qualité de l'eau de chauffage

- ▶ Prélevez un peu d'eau du circuit chauffage.
- ▶ Contrôlez l'apparence de l'eau de chauffage.
- ▶ Si vous constatez la présence de matières sédimentables, vous devez purger l'installation.
- ▶ Contrôlez, au moyen d'un barreau magnétique, si l'installation contient de la magnétite (oxyde de fer).
- ▶ Si vous détectez la présence de magnétite, nettoyez l'installation et prenez des mesures de protection anti-corrosion adéquates (par ex. montage d'un séparateur de magnétite).
- ▶ Contrôlez la valeur de pH de l'eau prélevée à 25 °C.
- ▶ Si les valeurs sont inférieures à 8,2 ou supérieures à 10,0, nettoyez l'installation et traitez l'eau de chauffage.
- ▶ Vérifiez que l'eau de chauffage n'est pas exposée à l'oxygène.

Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Mesurez la dureté de l'eau de remplissage et d'appoint avant de remplir l'installation.

Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Respectez les prescriptions et règles techniques nationales en vigueur pour le traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint.

Dans la mesure où les prescriptions et les règles techniques nationales ne sont pas plus strictes, les consignes applicables sont les suivantes :

Il faut traiter l'eau de remplissage et d'appoint

- si, pour la durée d'utilisation de l'installation, la quantité de remplissage et d'appoint totale est supérieure au triple du volume nominal de l'installation de chauffage ou
- si le pH de l'eau de chauffage est inférieur à 8,2 ou supérieur à 10,0 ou
- si les valeurs limites figurant dans le tableau ci-dessous ne sont pas respectées.

Puissance de chauffage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Aucun (e)	Aucun (e)	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 à ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 à ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Capacité nominale en litres/puissance de chauffage ; sur les installations comportant plusieurs chaudières, prendre la puissance de chauffage unitaire la moins élevée.

2) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur ≥ 0,3 l par kW.

3) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur < 0,3 l par kW (par ex. chauffe-eau à circulation) et installations avec éléments chauffants électriques.



Attention !

Risque de dommages matériels en cas d'adjonction d'additifs inadaptés dans l'eau de chauffage !

Les additifs inadaptés peuvent altérer les composants, provoquer des bruits en mode chauffage, voire d'autres dommages consécutifs.

- ▶ N'utilisez aucun produit antigel ou inhibiteur de corrosion, biocide ou produit d'étanchéité inadapté.

Aucune incompatibilité n'a été constatée à ce jour entre nos produits et les additifs suivants s'ils sont correctement utilisés.

- ▶ Si vous utilisez des additifs, vous devez impérativement vous conformer aux instructions du fabricant.

Nous déclinons toute responsabilité concernant la compatibilité et l'efficacité des additifs dans le système de chauffage.

Additifs de nettoyage (un rinçage consécutif est indispensable)

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

Additifs destinés à rester durablement dans l'installation

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

Additifs de protection contre le gel destinés à rester durablement dans l'installation

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Si vous utilisez les additifs ci-dessus, informez l'utilisateur des mesures nécessaires.
- ▶ Informez l'utilisateur du comportement nécessaire à adopter pour la protection contre le gel.

8.4 Remplissage et purge du circuit de chauffage

1. Pour garantir la protection contre le gel, ne mettez pas du produit antigel dans tout le circuit chauffage, mais prévoyez un disconnecteur.

Validité: Raccordement direct

- ▶ Remplissez le produit d'eau de chauffage en passant par le retour. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
 - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

Validité: Séparation du système

- ▶ Remplissez le produit et le circuit chauffage primaire avec un mélange de produit antigel et d'eau (44 % vol. de propylène glycol et 56 % vol. d'eau) en passant par le retour). Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
 - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint de mélange de produit antigel et d'eau jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.
- ▶ Remplissez le circuit chauffage secondaire d'eau de chauffage. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
 - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- ▶ Activez la pompe de chauffage depuis le régulateur de l'unité intérieure.
- ▶ Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

8.5 Pression manométrique résiduelle disponible

Les courbes caractéristiques s'appliquent au circuit chauffage de l'unité extérieure et renvoient à une température de l'eau de chauffage de 20 °C. Vous trouverez un aperçu des courbes caractéristiques en annexe. (→ Annexe A)

9 Remise à l'utilisateur

9.1 Information de l'utilisateur

- ▶ Expliquez à l'utilisateur comment fonctionne le système.
- ▶ Informez l'utilisateur de l'existence d'une séparation système et de la manière dont la fonction de protection contre le gel est assurée.
- ▶ Invitez l'utilisateur à être particulièrement attentif aux avertissements de sécurité.
- ▶ Informez l'utilisateur des risques spécifiques au fluide frigorigène R290 et de la conduite à tenir en conséquence.
- ▶ Informez l'utilisateur de la nécessité d'une maintenance régulière de son installation.
- ▶ Indiquez à l'utilisateur de ne pas employer d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage que ceux recommandés dans la présente notice. Éviter tout endommagement causé par des objets pointus ou des flammes nues.
- ▶ Informez l'utilisateur que la notice d'utilisation du système de pompe à chaleur est jointe avec l'unité intérieure.

10 Inspection et maintenance

10.1 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- ▶ Ne réalisez ces tâches que si vous êtes une personne spécialisée et formée aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R290.



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorigère !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigère risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ En cas de défaut d'étanchéité : fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques suscep-

tibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.

- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Si vous devez travailler en hauteur, conformez-vous bien aux règles de sécurité au travail (→ Chapitre 5.13).
- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique.
- ▶ Assurez-vous que la mise à la terre du produit est toujours assurée.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.

10.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés



Remarque

L'intervalle pour la réalisation des inspections et maintenances peut être prolongé jusqu'à 2 ans maximum si un système de surveillance à distance agréé par le fabricant pour l'appareil est utilisé sans faille.

- ▶ Respectez les intervalles mentionnés et effectuez tous les travaux mentionnés.

#	Travaux de maintenance	Inter- valle
1	Vérification du périmètre de protection (→ Chapitre 10.4.1)	Tous les ans
2	Nettoyer le produit (→ Chapitre 10.4.2)	Tous les ans
3	Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité (→ Chapitre 10.4.4)	Tous les ans
4	Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats (→ Chapitre 10.4.5)	Tous les ans
5	Contrôle du circuit frigorigère (→ Chapitre 10.4.6)	Tous les ans
6	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorigère (→ Chapitre 10.4.7)	Tous les ans
7	Contrôle des raccordements et des lignes électriques (→ Chapitre 10.4.8)	Tous les ans
8	Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs (→ Chapitre 10.4.9)	Au bout de 3 ans, tous les ans

10.3 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine ont été homologuées dans le cadre de la certification CE de l'appareil. Vous obtiendrez de plus amples informations sur les pièces de rechange originales Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos ou via le portail Internet.



- ▶ Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
 - ◀ Vous serez redirigé vers le portail Internet.
- ▶ Utilisez exclusivement des pièces d'origine Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

10.4 Exécution des travaux de maintenance

10.4.1 Vérification du périmètre de protection

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection défini est bien respecté à la périphérie immédiate du produit.
- ▶ Vérifiez qu'il n'y a pas eu de travaux ou d'installations préjudiciables au périmètre de protection.

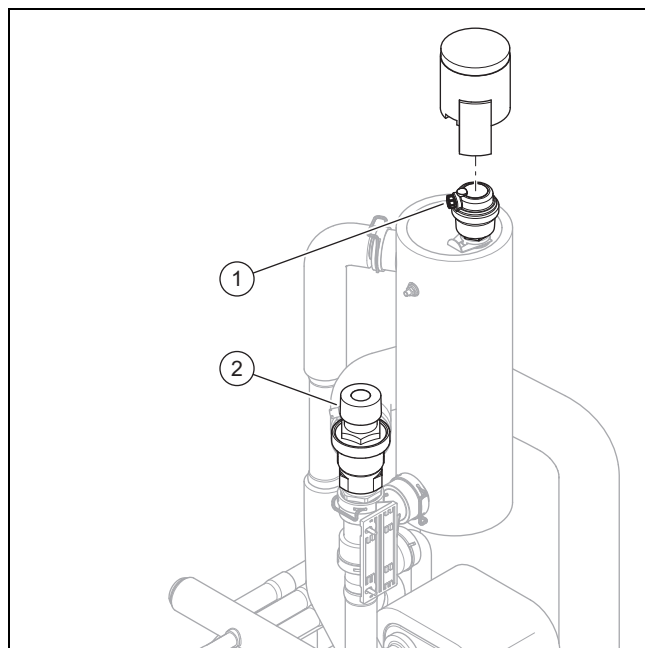
10.4.2 Nettoyer le produit

- ▶ Ne nettoyez pas le produit avant d'avoir monté tous les éléments d'habillage et de protection.
- ▶ Nettoyez le produit avec une éponge et de l'eau savonneuse chaude. Évitez les températures de l'eau supérieures à 20 °C.
- ▶ N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ou de jet d'eau pour nettoyer le produit.
- ▶ Utilisez uniquement des produits nettoyants au pH neutre. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants. Proscrivez les détergents contenant du chlore et de l'ammoniac.

10.4.3 Démontage des éléments d'habillage

1. Avant de démonter les éléments d'habillage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène avec un détecteur de fuites.
2. Démontez les éléments d'habillage dans la mesure où cela est nécessaire aux travaux de maintenance suivants (→ Chapitre 5.17).

10.4.4 Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité

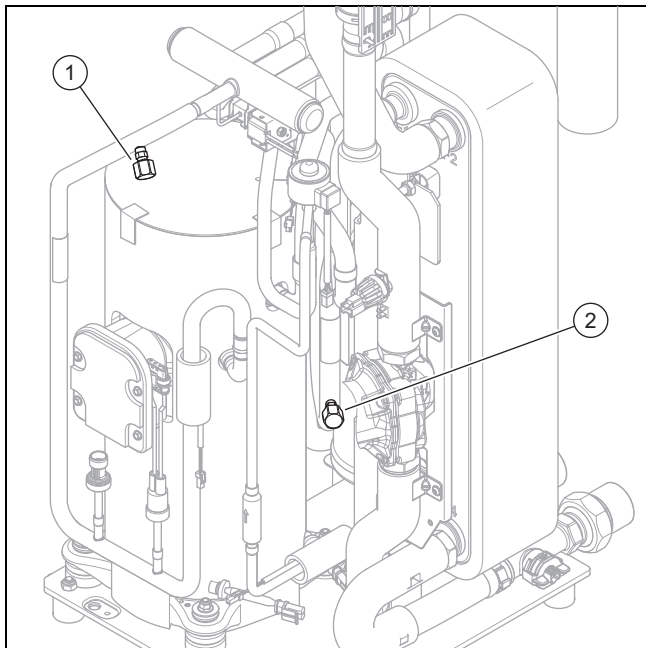


1. Vérifiez que le purgeur automatique (1) est ouvert.
2. Vérifiez si le purgeur automatique présente une fuite. Si c'est le cas, changez le purgeur automatique.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité (2).

10.4.5 Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats

1. Nettoyez les interstices entre les ailettes avec une brosse souple. Faites attention à ne pas tordre les ailettes.
2. Retirez les salissures et les dépôts.
3. Si nécessaire, redressez les ailettes tordues avec un peigne à ailettes.
4. Faites tourner le ventilateur à la main.
5. Vérifiez que le ventilateur tourne bien.
6. Retirez les salissures qui se sont accumulées dans le bac de récupération de condensats ou la conduite d'écoulement des condensats.
7. Vérifiez que l'eau s'écoule librement. Pour cela, versez environ 1 litre d'eau dans le bac de récupération de condensats.
8. Assurez-vous que le filament chauffant a bien été mis en place dans l'entonnoir d'évacuation des condensats.

10.4.6 Contrôle du circuit frigorifique



1. Vérifiez que les composants et les canalisations sont libres de toute saleté et corrosion.
2. Vérifiez que les capuchons de protection (1) et (2) sont bien en place sur les raccords de maintenance.

10.4.7 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants du circuit frigorifique et les conduites de fluide frigorigène ne portent pas de traces de dommages, de corrosion et de fuite d'huile.
2. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.
3. Consignez les résultats du contrôle d'étanchéité dans le livret de l'installation.

10.4.8 Contrôle des raccordements et des lignes électriques

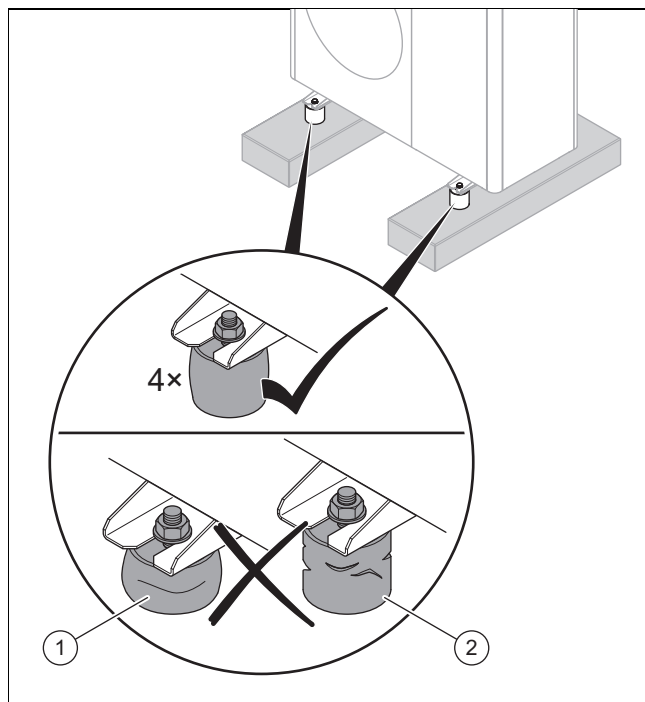
1. Vérifiez que le joint n'est pas endommagé sur le boîtier de raccordement.
2. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
4. Contrôlez le câble de raccordement au secteur.

Résultat:

Câble de raccordement au secteur défectueux

- ▶ Assurez-vous que le remplacement soit effectué exclusivement par Vaillant, le service client ou une personne qualifiée pour les travaux électriques.
5. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes de l'appareil.
 6. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans l'appareil.

10.4.9 Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs



1. Vérifier que les pieds amortisseurs ne sont pas comprimés (1) et que la hauteur des pied amortisseurs ne dépasse pas 40 mm.
2. Vérifiez que les pieds amortisseurs ne comportent pas de fissures visibles (2).
3. Vérifiez que le vissage des pieds amortisseurs ne comporte pas de trace de corrosion.
4. Si l'un des trois précédents cas se présente, dans ce cas montez de nouveaux pieds amortisseurs (→ notice d'installation Accessoires).

10.5 Finalisation de l'inspection et de la maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement.
- ▶ Effectuez un test de fonctionnement et un contrôle de sécurité.

11 Dépannage

11.1 Messages d'erreur

En cas de défaut, un code défaut apparaît à l'écran du régulateur.

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé messages de défaut (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

11.2 Autres anomalies

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé dépannage des anomalies de fonctionnement (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

12 Réparation et service

12.1 Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique

N'effectuez pas d'intervention à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ En cas de défaut d'étanchéité : fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Délimitez le périmètre de travail et mettez des panneaux d'avertissement.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils homologués pour le fluide frigorigène R290.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz adapté placé à proximité du sol.

- ▶ Retirez toute source d'ignition et notamment les outils qui produisent des étincelles. Prenez des mesures de protection vis-à-vis des décharges électrostatiques.
- ▶ Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.

12.2 Retrait du fluide frigorigène du produit



Danger !

Danger de mort du fait d'un incendie ou d'explosions lors de la vidange du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène R290 ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.
- ▶ Ne vous servez pas du compresseur intégré à l'unité extérieure pour pomper le fluide frigorigène (pas de « pump-down »).

1. En l'absence de séparation système, retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) avant de retirer le fluide frigorigène du produit.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour vidanger le fluide frigorigène :
 - Station d'aspiration
 - Pompe à vide
 - Bouteille de recyclage du fluide frigorigène
 - Pont manométrique
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290.
4. Utilisez exclusivement les bouteilles de recyclage homologuées pour le fluide frigorigène R290, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt.
5. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
6. Mettez la bouteille de recyclage sous vide.
7. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte du volume de remplissage maximal de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable.

8. Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de recyclage.
9. Branchez le pont manométrique du côté haute pression et du côté basse pression du circuit frigorifique et vérifiez que le détendeur est ouvert, afin de vidanger totalement le circuit frigorifique.

12.3 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
- ▶ Mettez le circuit frigorifique sous vide.
- ▶ Répétez le rinçage à l'azote et la mise sous vide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le circuit frigorifique.
- ▶ S'il faut démonter le compresseur alors qu'il reste de l'huile à l'intérieur, procédez à une mise sous vide avec une dépression suffisante et pendant un laps de temps suffisant pour avoir la certitude qu'il ne reste plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile de compresseur.
- ▶ Rétablissez la pression atmosphérique.
- ▶ Utilisez un coupe-tube pour ouvrir le circuit frigorifique. N'utilisez pas de dispositif de brasage, d'outil qui produit des étincelles ou qui fonctionne par enlèvement de copeaux.
- ▶ Démontez l'assemblage.
- ▶ Notez que les composants démontés risquent de libérer du fluide frigorigène dans la durée, du fait du dégagement gazeux de l'huile de compresseur qu'ils contiennent. C'est tout particulièrement le cas pour le compresseur. Stockez et transportez ces composants dans des endroits bien ventilés.

12.4 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.

12.5 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène



Danger !

Danger de mort en cas d'incendie ou d'explosion lors de la charge du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigo-

rigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.

- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.

1. Utilisez exclusivement du fluide frigorigène R290 neuf qui porte les spécifications correspondantes et présente un niveau de pureté d'au moins 99,5 %.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorigène :
 - Pompe à vide
 - Bouteille de fluide frigorigène
 - Balance
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorigène qui présentent le marquage requis.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
5. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
6. Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
7. Aspirez le circuit frigorifique.
8. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorigène R290. La quantité de remplissage requise figure sur la plaque signalétique du produit. Faites attention à ce qu'il n'y ait pas de trop-plein dans le circuit frigorifique.
9. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.

12.6 Remplacer les composants électriques

1. Protégez tous les composants électriques des projections d'eau.
2. N'utilisez que des outils isolés qui sont autorisés pour travailler en toute sécurité jusqu'à 1 000 V.
3. Utilisez exclusivement des pièces de rechange Vaillant d'origine.
4. Remplacez le composant électrique défectueux de manière professionnelle.
5. Effectuez un contrôle électrique conformément à la norme EN 50678.

12.7 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage. (→ Chapitre 5.17.6)
- ▶ Enclenchez l'alimentation électrique et mettez le produit sous tension.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- ▶ Vérifiez que le produit est étanche avec un détecteur de fuites.

13 Mise hors service

13.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique.
3. En présence d'un risque de gel, vidangez totalement l'eau de chauffage du produit.

Condition: Fonction activée Flexible Space

- ▶ Veuillez noter que le produit ne peut être mis provisoirement hors service que pour la durée de la maintenance ou de la réparation, et non pour une période prolongée (par ex. période de vacances, temps d'attente pour la livraison de pièces de rechange, etc.).

13.2 Mise hors service définitive du produit



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport d'appareils qui renferment du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène R290 inflammable. Si les appareils sont transportés sans leur emballage d'origine, le circuit frigorifique risque de subir des dommages et de libérer du fluide frigorigène. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère inflammable au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Veillez à éliminer le fluide frigorigène du produit dans les règles de l'art avant de le transporter.

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
3. Vidangez l'eau de chauffage du produit.
4. Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ Chapitre 12.2)
6. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorifique, il reste du fluide frigorigène, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
7. Montez le panneau latéral droit, le panneau avant et le couvercle de protection.
8. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigène a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
9. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.
10. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

14 Recyclage et mise au rebut

14.1 Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- ▶ Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

14.2 Mise au rebut du frigorigène



Danger !

Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport de fluide frigorigène !

S'il y a des émanations de fluide frigorigène R290 au cours du transport, elles risquent de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

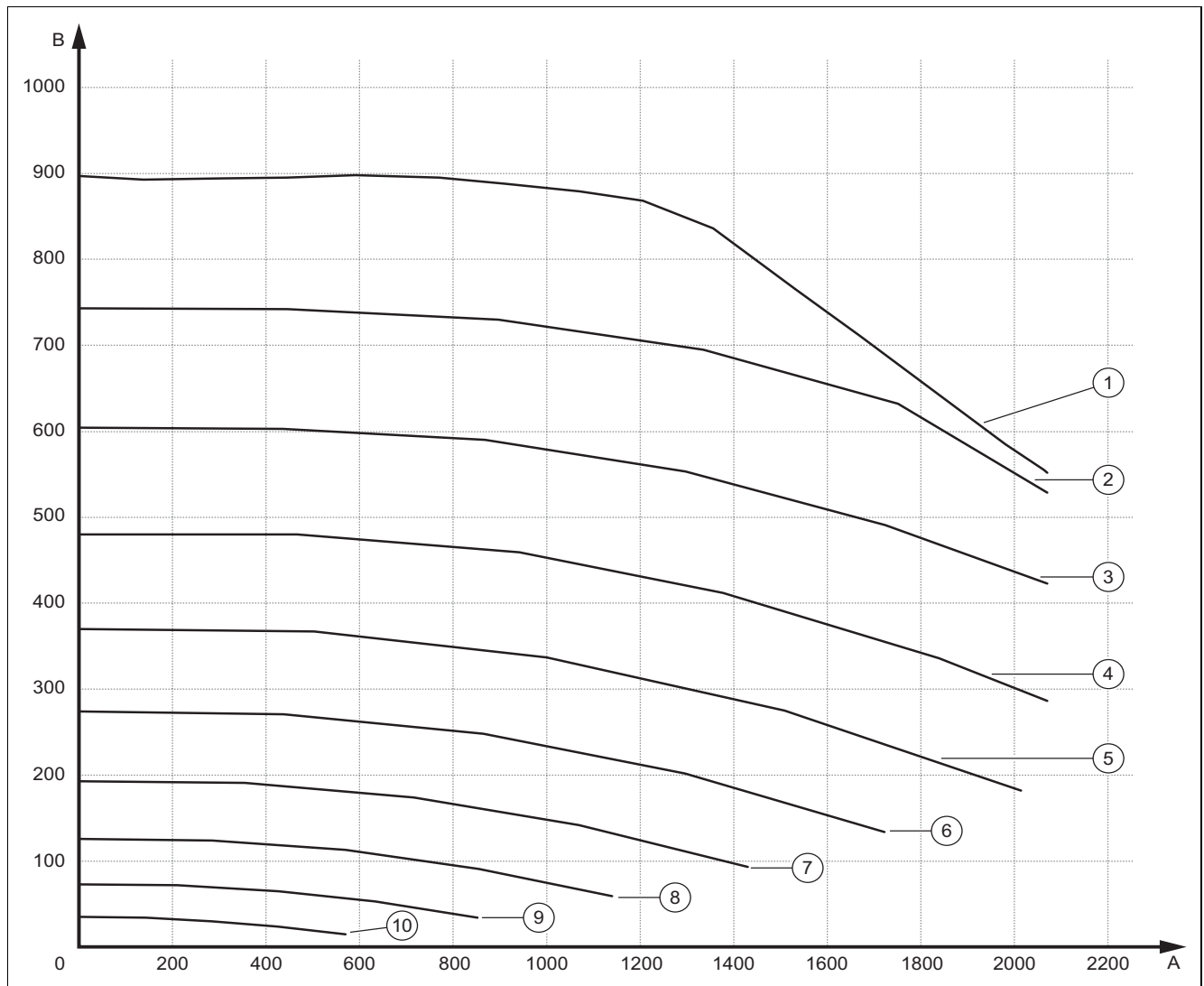
- ▶ Veillez à transporter le fluide frigorigène dans les règles de l'art.
-
- ▶ Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.

15 Service après-vente

Vous trouverez les coordonnées de notre service client dans Country specifics.

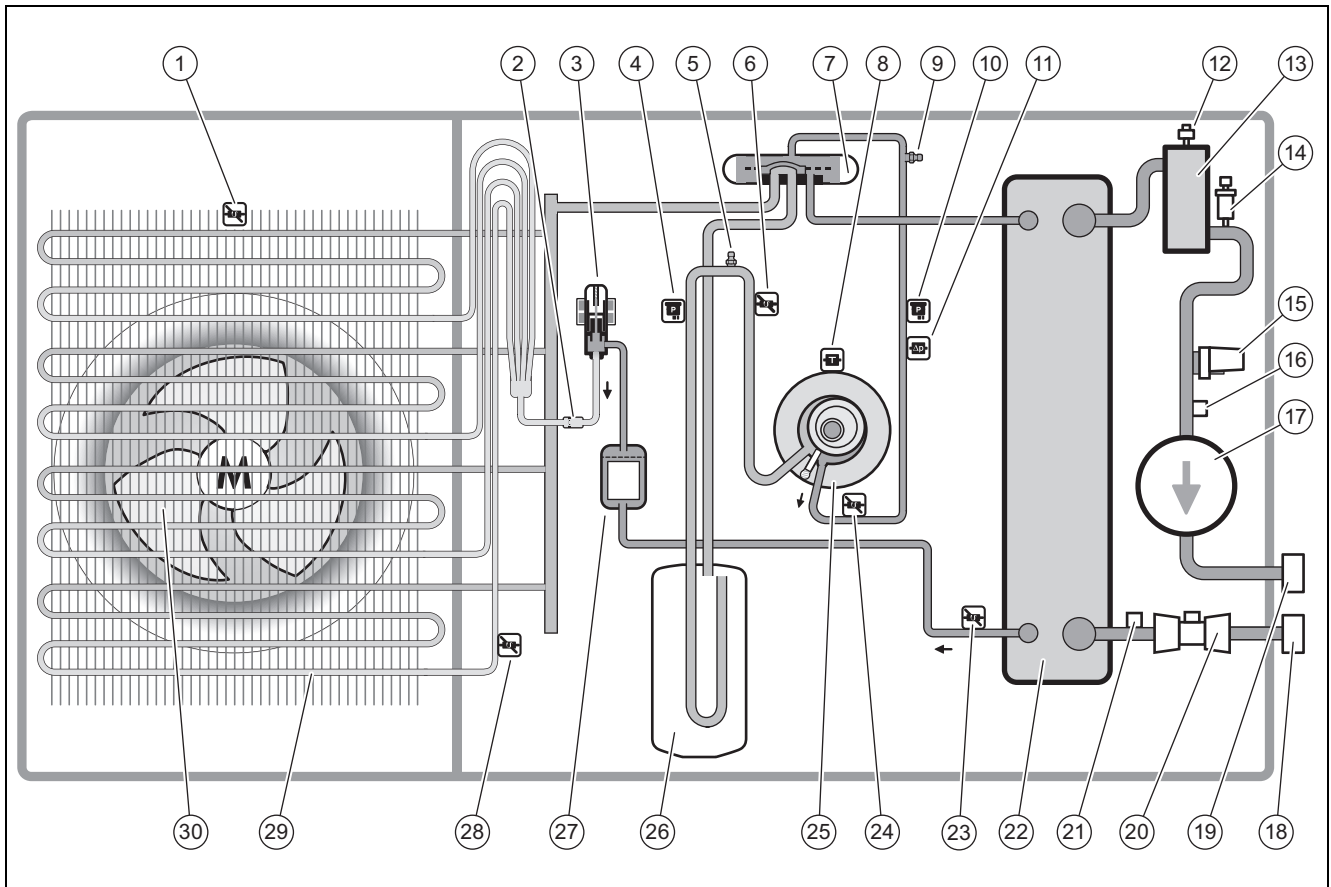
Annexe

A Pression manométrique résiduelle disponible



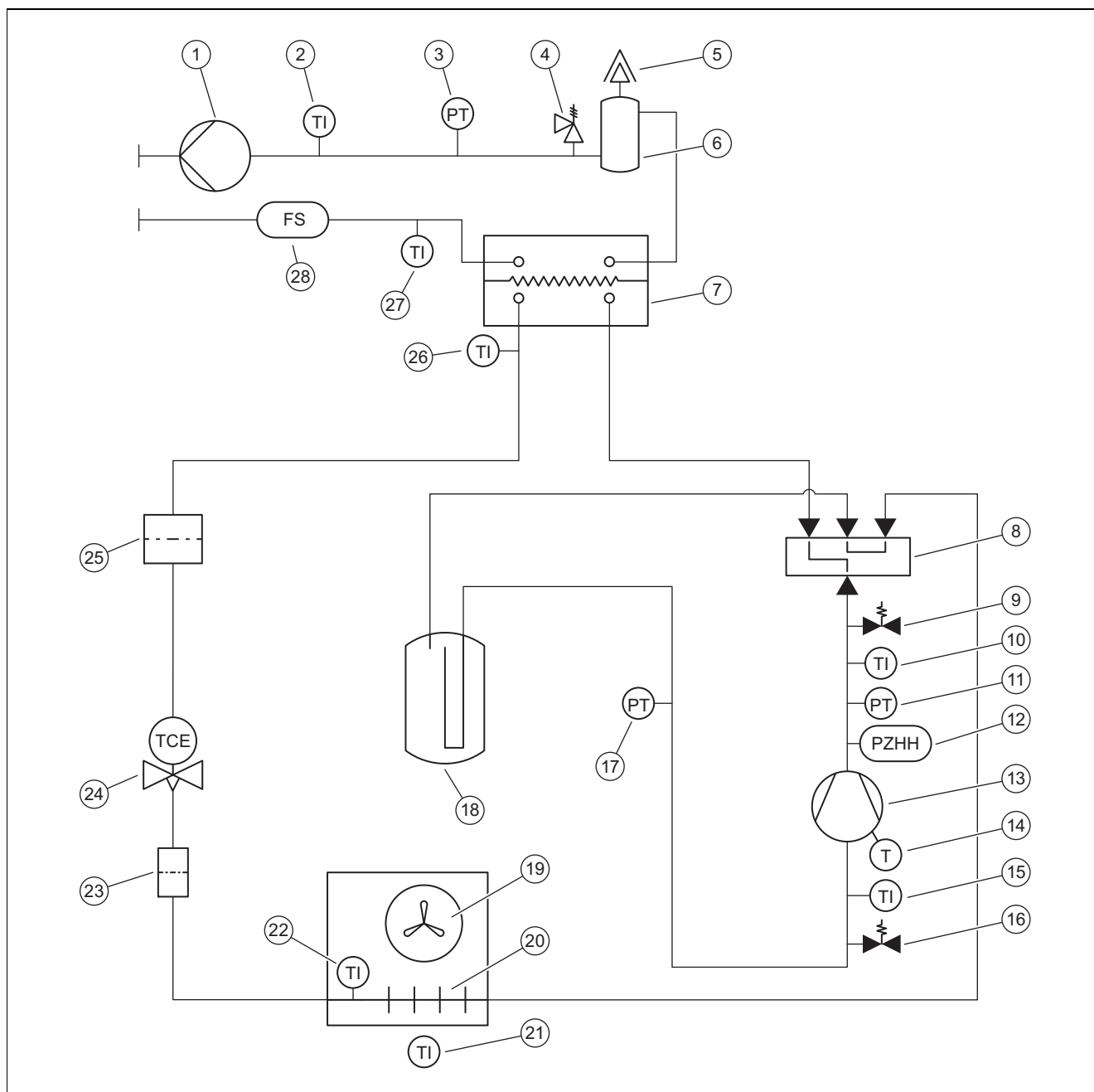
A	Débit volumique en l/h	B	Pression différentielle résiduelle, en mbars (1 000 mbars = 100 kPa)
1	Modulation de largeur de bande 100 %	6	Modulation de largeur de bande 50 %
2	Modulation de largeur de bande 90 %	7	Modulation de largeur de bande 40 %
3	Modulation de largeur de bande 80 %	8	Modulation de largeur de bande 30 %
4	Modulation de largeur de bande 70 %	9	Modulation de largeur de bande 20 %
5	Modulation de largeur de bande 60 %	10	Modulation de largeur de bande 10 %

B Schéma de fonctionnement



1	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	16	Capteur de température du départ de chauffage
2	Filtre	17	Pompe de chauffage
3	Détendeur électronique	18	Raccordement du retour de chauffage
4	Capteur de pression	19	Raccordement du départ de chauffage
5	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	20	Débitmètre
6	Capteur de température en amont du compresseur	21	Capteur de température du retour de chauffage
7	Vanne d'inversion 4 voies	22	Condenseur
8	Capteur de température au niveau du compresseur	23	Capteur de température en aval du condenseur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	24	Capteur de température en aval du compresseur
10	Capteur de pression	25	Compresseur
11	Contrôleur de pression	26	Collecteur de fluide frigorigène
12	Purgeur automatique	27	Filtre/déshydrateur
13	Séparateur	28	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
14	Soupape de sécurité	29	Évaporateur
15	Capteur de pression dans le circuit chauffage	30	Ventilateur

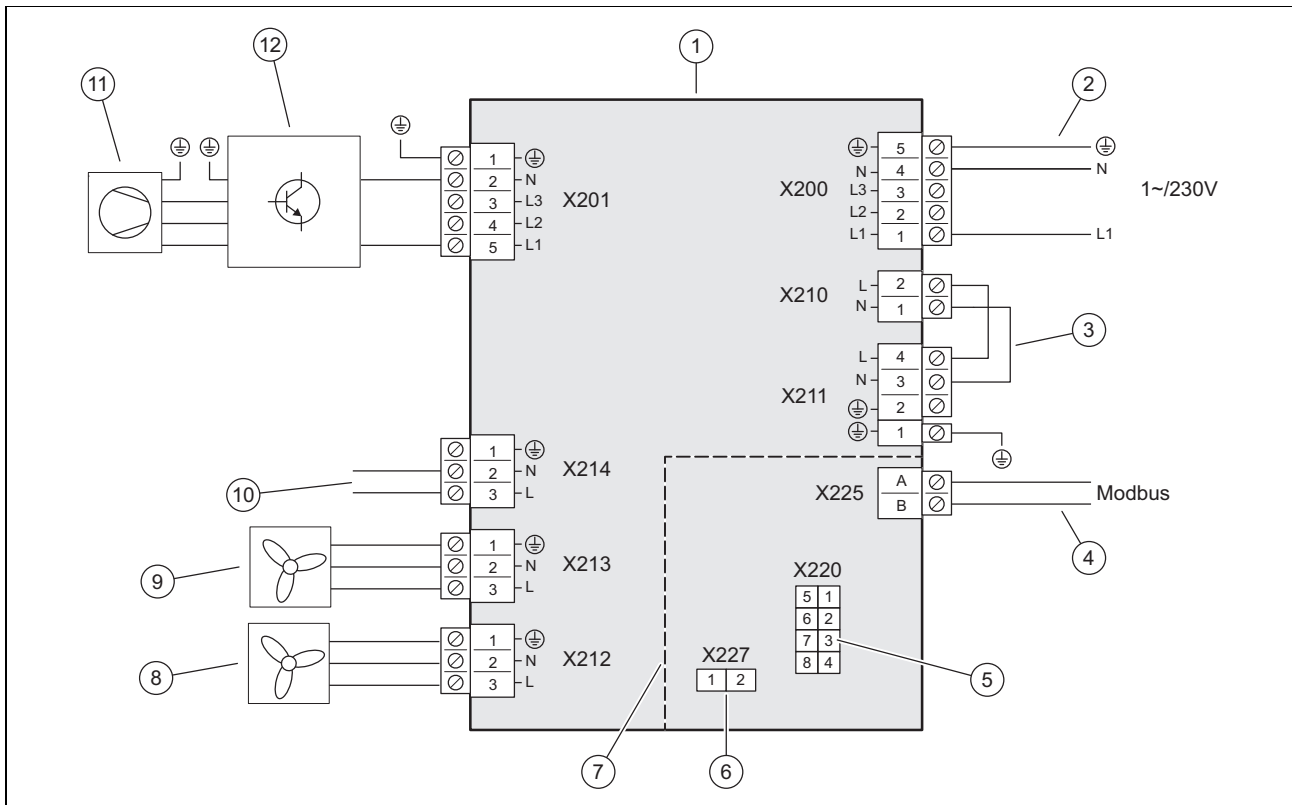
C Dispositifs de sécurité



1	Pompe de chauffage	15	Capteur de température en amont du compresseur
2	Capteur de température du départ de chauffage	16	Raccord de maintenance dans la zone basse pression
3	Capteur de pression dans le circuit chauffage	17	Capteur de pression dans la zone basse pression
4	Soupape de sécurité	18	Collecteur de fluide frigorigène
5	Purgeur automatique	19	Ventilateur
6	Séparateur	20	Évaporateur
7	Condenseur	21	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air
8	Vanne d'inversion 4 voies	22	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	23	Filtre
10	Capteur de température en aval du compresseur	24	Détendeur électronique
11	Capteur de pression dans la zone haute pression	25	Filtre/déshydrateur
12	Contrôleur de pression dans la zone haute pression	26	Capteur de température en aval du condenseur
13	Compresseur	27	Capteur de température retour de chauffage
14	Détecteur de température au niveau du compresseur	28	Débitmètre

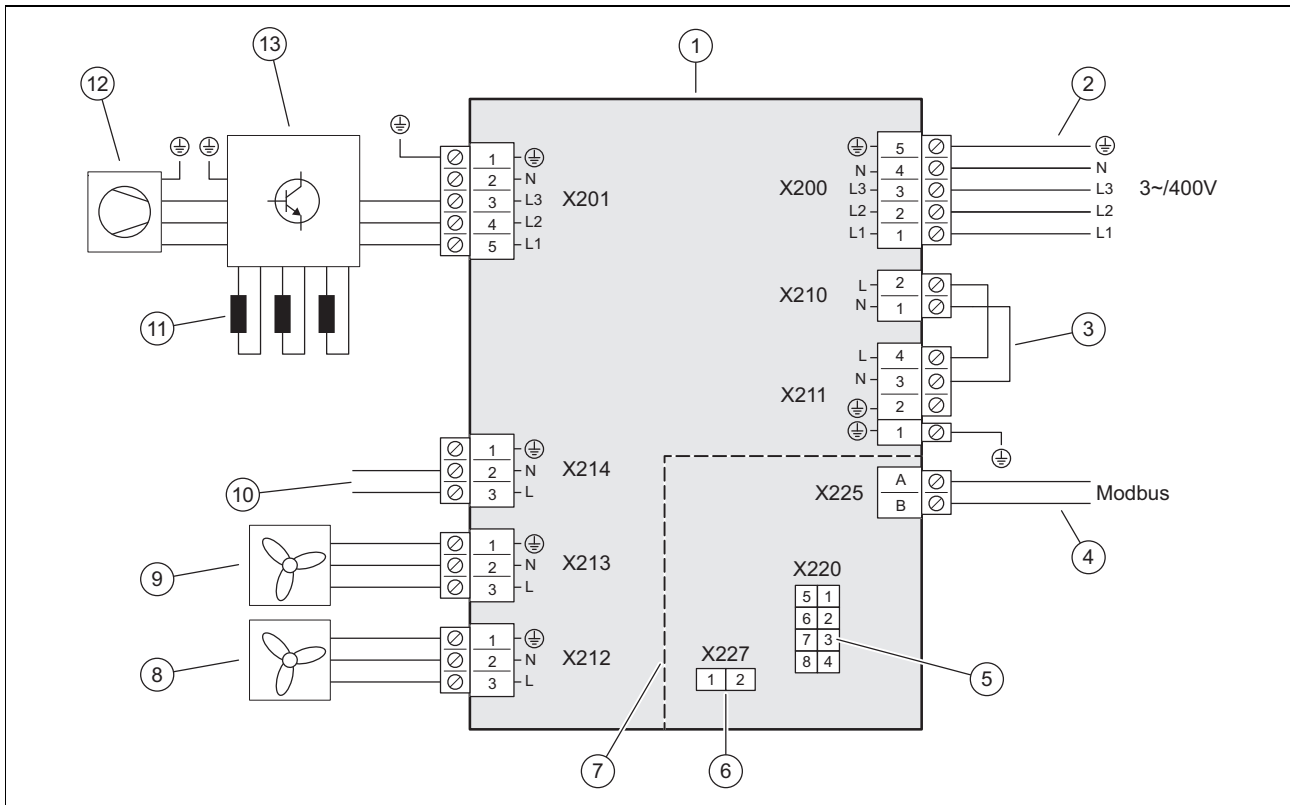
D Schéma électrique

D.1 Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V



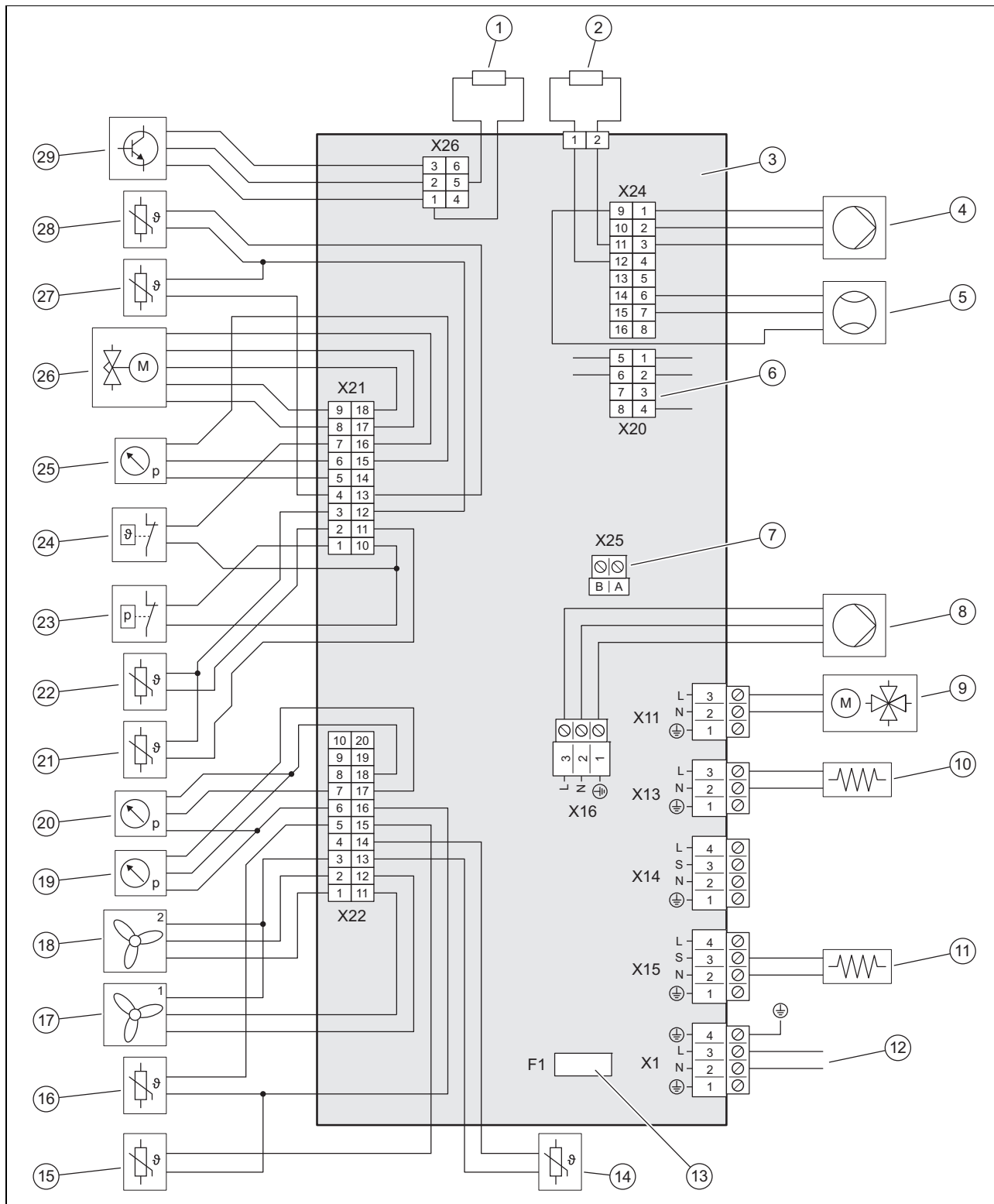
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé Installer Board | 7 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV) |
| 2 | Prise d'alimentation électrique | 8 | Alimentation électrique pour le ventilateur |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage du fournisseur d'énergie) | 9 | Alimentation électrique pour le ventilateur |
| 4 | Raccordement du câble de communication | 10 | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 5 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données | 11 | Compresseur |
| 6 | Emplacement pour résistance de codage | 12 | Assemblage INVERTER |

D.2 Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé Installer Board | 7 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV) |
| 2 | Prise d'alimentation électrique | 8 | Alimentation électrique pour le ventilateur |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage du fournisseur d'énergie) | 9 | Alimentation électrique pour le ventilateur |
| 4 | Raccordement du câble de communication | 10 | Connexion au circuit imprimé HMU, alimentation électrique |
| 5 | Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données | 11 | Réduction |
| 6 | Emplacement pour résistance de codage | 12 | Compresseur |
| | | 13 | Assemblage INVERTER |

D.3 Schéma électrique, capteurs et actionneurs



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Résistance de codage | 10 | Chauffage du bac à condensats |
| 2 | Résistance de codage pour reconnaître le type de l'appareil | 11 | Chauffage du carter d'huile |
| 3 | Circuit imprimé HMU | 12 | Alimentation électrique du circuit imprimé Installer Board |
| 4 | Actionneur pour la pompe de chauffage | 13 | Fusible |
| 5 | Débitmètre | 14 | Capteur de température au niveau de l'entrée d'air |
| 6 | Ligne de données du circuit imprimé Installer Board | 15 | Capteur de température du retour de chauffage |
| 7 | Connexion du câble de communication | 16 | Capteur de température du départ de chauffage |
| 8 | Tension d'alimentation pour pompe de chauffage | 17 | Commande pour ventilateur 1 |
| 9 | Vanne d'inversion 4 voies | 18 | Commande pour ventilateur 2 |

19	Capteur de pression dans le circuit chauffage	25	Capteur de pression dans la zone haute pression
20	Capteur de pression dans la zone basse pression	26	Détendeur électronique
21	Capteur de température du compresseur sortie	27	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
22	Capteur de température du compresseur entrée	28	Capteur de température en aval du condenseur
23	Pressostat dans la zone haute pression	29	Commande pour assemblage INVERTER
24	Détecteur de température		

E Caractéristiques techniques



Remarque

Les données de performance ci-dessous ne s'appliquent qu'aux produits neufs avec des échangeurs thermiques propres et une durée de fonctionnement préalable minimale du compresseur de 72 heures.

Les données de performances couvrent également le mode silencieux.

Les données EN 14825 sont déterminées suivant une méthode d'essai bien spécifique. Pour de plus amples informations, renseignez-vous sur la « méthode d'essai EN 14825 » auprès du fabricant du produit.

Caractéristiques techniques – généralités

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Largeur	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hauteur	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Profondeur	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Poids, avec emballage	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Poids, opérationnel	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
Couleur RAL	7021	7021	7021	7021
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Tension nominale	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance assignée, maximale	5,8 kW	8,0 kW	5,8 kW	8,0 kW
Coefficient de puissance nominale	1,0	0,83	1,0	0,83
Courant assigné, maximal	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Courant de démarrage	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Indice de protection électrique	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Type de fusible (exigence minimale)	B25, commutation à 3 pôles	B16, commutation à 3 pôles	B25, commutation à 3 pôles	B16, commutation à 3 pôles
Section du conducteur de raccordement au secteur	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilateur, puissance absorbée	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilateur, nombre	2	2	2	2
Ventilateur, régime, maximal	680 tr/min	680 tr/min	680 tr/min	680 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h
Pompe de chauffage, puissance électrique absorbée	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Longueur simple de conduite d'eau de chauffage, maximale, entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	20 m	20 m	20 m	20 m
Pression de service, minimale	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Pression de service, maximale	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Débit volumique, minimal	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Débit volumique, maximal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Hauteur manométrique résiduelle, hydraulique	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Fluide frigorigène, type	R290	R290	R290	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Fluide frigorigène, équivalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Pression de service admissible, maximale	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compresseur, type	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »
Compresseur, type d'huile	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)
Compresseur, réglage	Électronique	Électronique	Électronique	Électronique

Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Puissance utile, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW	4,76 ... 13,36 kW
Puissance utile, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW	4,42 ... 13,45 kW
Puissance utile, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW	4,16 ... 13,04 kW
Puissance de chauffage, nominale, A7/W35	5,69 kW	5,69 kW	5,74 kW	5,74 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,29	5,39	5,39
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW	4,61 ... 14,78 kW
Puissance utile, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW	4,21 ... 14,57 kW
Puissance de chauffage, A7/W55	5,57 kW	5,57 kW	5,62 kW	5,62 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,19	3,12	3,12
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW	3,67 ... 13,76 kW
Puissance utile, maximale, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Puissance de chauffage, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Puissance utile maximale, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Puissance utile, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Puissance utile maximale, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Puissance utile, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Puissance utile maximale, A-7/W55	10,78 kW	10,78 kW	10,89 kW	11,99 kW
Puissance utile maximale, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Puissance de rafraîchissement, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	5,03	5,03
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Puissance de rafraîchissement, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59	3,59	3,59
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Caractéristiques techniques – Puissance en mode silencieux, mode chauffage

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	3,28	3,28	3,22	3,22
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	3,27	3,27	3,28	3,28
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	3,31	3,31	3,30	3,30

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 %	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 50 %	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Puissance sonore, maximale, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode rafraîchissement

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Index

A	
Alimentation électrique	130–131
Assemblage et composant	106–107
C	
Câble de communication	131
Circuit frigorifique	136
Conformité aux normes	129
Contenu de la livraison	118
D	
Dimensions	119
Dispositif de sécurité	104, 109, 142
E	
Élément d'habillage	126–127, 135
Emplacement d'installation	121
Étanchéité	136
Étiquette d'avertissement	108
Évacuation des condensats	135
Évaporateur	135
F	
Fluide frigorigène	137–138
Mise au rebut	139
Fonction Flexible Space	
activé	114
désactivé	110
Fonctionnement	105
Fondations	123–124
G	
Grille de sortie d'air	127
I	
Installation	127
M	
Marquage CE	108
Mode dégivrage	109
P	
Périmètre de protection	
Généralités	109
Pièces de rechange	135
Piscine	129
Plaque de raccordement	128
Plaque signalétique	107
Pression manométrique résiduelle	134
Prévoir une évacuation des condensats	123
Purgeur rapide	135
Q	
Qualité de la tension secteur	130
Quantité minimale d'eau en circulation	127
R	
Règlements	104
S	
Schéma	104
Séparateur	130
Seuil d'utilisation	108
Soupape de sécurité	135
Système de pompe à chaleur	105
T	
Traitement de l'eau de chauffage	132
Transport	119
Type de montage	120
U	
Utilisation conforme	102
V	
Ventilateur	135

Installatie- en onderhoudshandleiding

Inhoudsopgave

1	Veiligheid	153	6	Hydraulische installatie	178
1.1	Reglementair gebruik.....	153	6.1	Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding.....	178
1.2	Kwalificatie.....	153	6.2	Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid.....	178
1.3	Algemene veiligheidsinstructies.....	154	6.3	Vereisten aan hydraulische componenten.....	178
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen).....	155	6.4	Hydraulische installatie voorbereiden.....	178
2	Aanwijzingen bij de documentatie	156	6.5	Buisleidingen naar product installeren.....	178
2.1	Documenten.....	156	6.6	Buisleidingen op het product aansluiten.....	179
2.2	Geldigheid van de handleiding.....	156	6.7	Hydraulische installatie afsluiten.....	179
2.3	Verdere informatie.....	156	6.8	Product op een zwembad aansluiten.....	180
3	Productbeschrijving	156	7	Elektrische installatie	180
3.1	Warmtepompsysteem.....	156	7.1	Normconformiteit.....	180
3.2	Beschrijving van het product.....	156	7.2	Elektrische installatie voorbereiden.....	180
3.3	Fluisterbedrijf.....	156	7.3	Vereisten aan de netspanningskwaliteit.....	180
3.4	Werkwijze van de warmtepomp.....	156	7.4	Elektrische scheidingsinrichting.....	180
3.5	Opbouw van het product.....	157	7.5	Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren.....	180
3.6	Gegevens op het kenplaatje.....	158	7.6	Elektrische leiding afstrippen.....	180
3.7	Aansluitingssymbolen.....	159	7.7	Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V.....	181
3.8	Waarschuwingsticker.....	159	7.8	Stroomvoorziening tot stand brengen, 3~/400V.....	181
3.9	CE-markering.....	159	7.9	Communicatiekabel aansluiten.....	182
3.10	Toepassingsgrenzen.....	159	7.10	Toebehoren aansluiten.....	183
3.11	Ontdooimodus.....	160	7.11	Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren.....	183
3.12	Veiligheidsinrichtingen.....	160	8	Ingebruikname	183
4	Beschermingsbereik	160	8.1	Vóór het inschakelen controleren.....	183
4.1	Algemene informatie.....	160	8.2	Product inschakelen.....	183
4.2	Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space.....	161	8.3	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren.....	183
4.3	Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space.....	165	8.4	CV-circuit vullen en ontluften.....	184
5	Montage	169	8.5	Beschikbare restopvoerdruk.....	184
5.1	Leveringsomvang controleren.....	169	9	Overdracht aan de gebruiker	184
5.2	Product transporteren.....	169	9.1	Gebruiker instrueren.....	184
5.3	Afmetingen.....	170	10	Inspectie en onderhoud	184
5.4	Minimumafstanden in acht nemen.....	170	10.1	Inspectie en onderhoud voorbereiden.....	184
5.5	Voorwaarden voor het montagetype.....	171	10.2	Werkschema en intervallen in acht nemen.....	185
5.6	Opstelplaats kiezen.....	171	10.3	Reserveonderdelen aankopen.....	185
5.7	Toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en overstortventiel in het CV-circuit.....	173	10.4	Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.....	185
5.8	Montage en installatie voorbereiden.....	173	10.5	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	187
5.9	Condensafvoer plannen.....	174	11	Verhelpen van storingen	187
5.10	Fundament plannen.....	174	11.1	Foutmeldingen.....	187
5.11	Fundering maken.....	174	11.2	Andere storingen.....	187
5.12	Product van het pallet losmaken.....	175	12	Reparatie en service	187
5.13	Werkveiligheid garanderen.....	175	12.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit voorbereiden.....	187
5.14	Product opstellen.....	175	12.2	Koudemiddel uit het product verwijderen.....	187
5.15	Condensafvoer waarborgen.....	176	12.3	Component van het koudemiddelcircuit demonteren.....	188
5.16	Beschermingswand opstellen.....	177	12.4	Component van het koudemiddelcircuit monteren.....	188
5.17	Manteldelen demonteren/monteren.....	177	12.5	Product met koudemiddel vullen.....	188
			12.6	Elektrische component.....	188
			12.7	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten.....	188

13	Uitbedrijfname	189
13.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	189
13.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	189
14	Recycling en afvoer	189
14.1	Verpakking afvoeren.....	189
14.2	Koudemiddel afvoeren.....	189
15	Serviceteam	189
	Bijlage	190
A	Beschikbare restopvoerdruk	190
B	Functiediagram	191
C	Veiligheidsinrichtingen	192
D	Aansluitschema	193
D.1	Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V	193
D.2	Aansluitschema , stroomvoorziening, 3~/400V	194
D.3	Aansluitschema, sensoren en actoren	195
E	Technische gegevens	196
	Trefwoordenlijst	199

1 Veiligheid

1.1 Reglementair gebruik

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-constructie.

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

De lucht die uit het product komt moet vrij kunnen wegstromen, en mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de bijgevoegde installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

Het gebruik volgens de voorschriften omvat bovendien de installatie conform de IP-code.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.2 Kwalificatie

1.2.1 Algemene kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
 - Demontage
 - Installatie
 - Ingebruikname
 - Inspectie en onderhoud
 - Reparatie
 - Uitbedrijfname
- Ga te werk conform de actuele stand der techniek.

1.2.2 Kwalificatie voor het koudemiddel R290

Elke handeling, waarvoor het openen van het apparaat nodig is, mag alleen door deskundige personen worden uitgevoerd, die over voldoende kennis van de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel beschikken.

Voor werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit is bovendien specifieke koudemiddeltechnische vakkennis noodzakelijk, conform de lokale wetgeving. Dit omvat ook specifieke vakkennis over de omgang met brandbare koudemiddelen, de bijbehorende gereedschappen en de benodigde beschermingsuitrusting.

- Neem de overeenkomstige plaatselijke wetten en voorschriften in acht.

1.2.3 Kwalificatie voor de elektrische installatie

Werkzaamheden aan de elektrische installatie en de elektrische bedrijfsmiddelen mogen alleen door elektromonteurs worden uitgevoerd, die daarvoor voldoende zijn opgeleid.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

De volgende hoofdstukken bevatten belangrijke veiligheidsinformatie. Het lezen en aanhouden van deze informatie is van principieel belang, om levensgevaar, gevaar voor lichamelijk letsel, materiële schade of milieuschade te voorkomen.

1.3.1 Koudemiddel R290

Het product bevat het koudemiddel R290.

Bij een lekkage kan het ontsnappende koudemiddel door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. In combinatie met een ontstekingsbron bestaat dan brand- en explosiegevaar.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende of toxische atmosfeer vormen. Er bestaat gevaar voor verstikking en vergiftiging.

Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.

Opslag

- ▶ Sla het product alleen op in ruimten zonder permanente ontstekingsbron. Dergelijke ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vlammen, een ingeschakeld gastoestel of een elektrische verwarming.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel niet moedwillig in het rioolsysteem terechtkomt.

Transport

- ▶ Kantel het product tijdens het transport nooit meer dan 45°.

Opstelling

- ▶ Houd er rekening mee, dat rondom het product een beschermingsbereik is gedefinieerd. Zie hoofdstuk "Beschermingsbereik".

Installatie en onderhoud

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R290 zijn gekalibreerd en op $\leq 25\%$ van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product, zowel kortstondig als permanent. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld

open vuur, elektrische installaties, contactdozen, lampen, lichtschakelaars, elektrische huisaansluitingen, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.

- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
- ▶ ▶ Zorg ervoor dat het ontsnappend koudemiddel zich niet in een verlaging kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat het ontsnappende koudemiddel niet via gebouwopeningen het gebouw kan binnendringen.
- ▶ Voer nooit een verandering aan het product uit, waarbij het product moet worden doorboord.

Reparatie

- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Let erop, dat het koudemiddel R290 in geen geval in het riool terecht mag komen.

Uitbedrijfname

- ▶ Leeg de binnenunit een verwarmingswaterzijde om schade door ijsvorming te vermijden.

Recycling en afvoer


- ▶ Zuig het in het product opgenomen koudemiddel compleet af in een daarvoor geschikt reservoir.
- ▶ Laat het koudemiddel door een gecertificeerde vakman in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

1.3.2 Elektriciteit

Als u spanningsvoerende componenten aanraakt, bestaat levensgevaar door elektrische schok.

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen over alle polen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting



met overspanningscategorie III voor volledige scheiding, bijv. zekering of installatieautomaat).

- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.
- ▶ Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningsvrijheid.

1.3.3 Hete of koude onderdelen

Aan sommige componenten, met name aan ongeïsoleerde leidingen, is er gevaar voor verbranding en bevriezing.

- ▶ Ga pas met de componenten aan het werk wanneer deze de omgevingstemperatuur hebben bereikt.

Vanwege de oppervlaktekleur kunnen de oppervlakken bij directe zonnestraling heet worden en bij aanraking brandwonden veroorzaken.

- ▶ Raak de oppervlakken niet aan, wanneer de buitenunit gedurende langere tijd aan directe zonnestralen is blootgesteld.
- ▶ Raak de oppervlakken alleen aan, wanneer u zeker weet, dat het oppervlak niet heet is. Wacht eventueel net zolang, tot de buitenunit niet meer in direct zonlicht staat en de oppervlakken zijn afgekoeld.

1.3.4 Opstelplaats

- ▶ Zorg ervoor dat het montageoppervlak voor het totaalgewicht van het product voldoende draagvermogen heeft.
- ▶ Zorg ervoor dat het product vlak op het montageoppervlak staat.
- ▶ Zorg ervoor dat de thermische isolatie van de leidingen niet beschadigd wordt, om condensvorming te voorkomen..

1.3.5 Gereedschap en materiaal


Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Gebruik alleen professioneel gereedschap.
- ▶ Gebruik als koudemiddelleidingen alleen speciale koperbuizen voor de koudetechniek.

1.3.6 Gewicht

Om lichamelijk letsel bij het transport te voorkomen:

- ▶ Let op het productgewicht.

- 
- ▶ Transporteer het product met een voldoende aantal personen, passend bij het gewicht van het product.
 - ▶ Gebruik passende transport- en hefinrichtingen, overeenkomstig uw risicoanalyse.
 - ▶ Gebruik passende persoonlijke beschermingsmiddelen, veiligheidsschoenen, veiligheidsbril, veiligheidshelm.

1.3.7 Veiligheidsinrichtingen

- ▶ Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- ▶ Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.
- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie zich in een technisch perfecte staat bevindt.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen veiligheids- en bewakingsinrichtingen verwijderd, overbrugd of buiten werking gesteld zijn.
- ▶ Verhelp storingen en schade die de veiligheid zouden belemmeren.

1.3.8 Hydraulische installatie

Het gebruik van glycol of andere substanties, die de viscositeit van het water veranderen, is bij directe koppeling, waarbij de buiten- en binnenunit dezelfde vloeistof gebruiken, niet toegestaan.

Het gebruik van glycol is alleen toegestaan bij gebruik van een systemscheider.

1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.

2 Aanwijzingen bij de documentatie

2.1 Documenten

- ▶ Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

2.2 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product	Artikelnummer	Land
VWL 105/8.1 A 230V S2	8000049691	BE, DK, NO, SE
VWL 125/8.1 A 230V S2	8000049686	
VWL 105/8.1 A 400V S2	8000049684	
VWL 125/8.1 A 400V S2	8000049694	

2.3 Verdere informatie

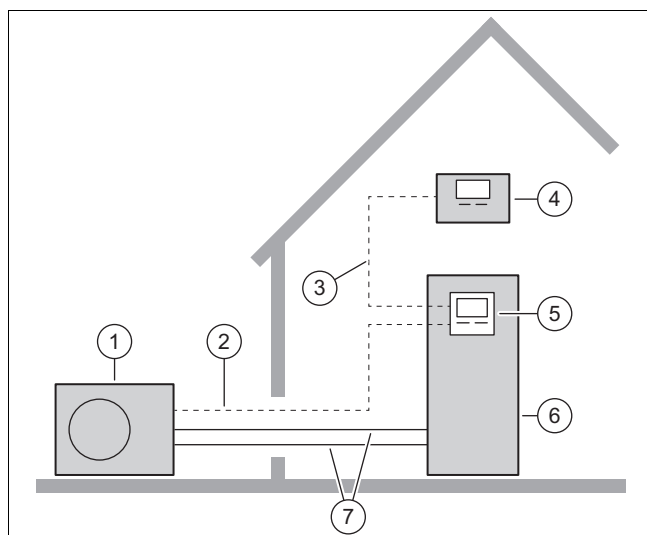


- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.
 - ◀ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.

3 Productbeschrijving

3.1 Warmtepompsysteem

Opbouw van een typisch warmtepompsysteem met monoblock-technologie:



- | | | | |
|---|-------------------|---|---|
| 1 | Buiteneenheid | 5 | Thermostaat van de binneneenheid |
| 2 | Communicatiekabel | 6 | Binneneenheid met optionele warmwaterboiler |
| 3 | eBUS-kabel | 7 | CV circuit |
| 4 | Systeemregelaar | | |

3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblock-technologie.

3.3 Fluisterbedrijf

Het product heeft de functie fluistermodus.

In fluistermodus is het product stiller dan in normaal bedrijf. Dit wordt gerealiseerd met een begrensd compressortoerental en een aangepast ventilatoroerental.

Het maximale compressortoerental in fluistermodus wordt via de thermostaat van de binneneenheid ingesteld.

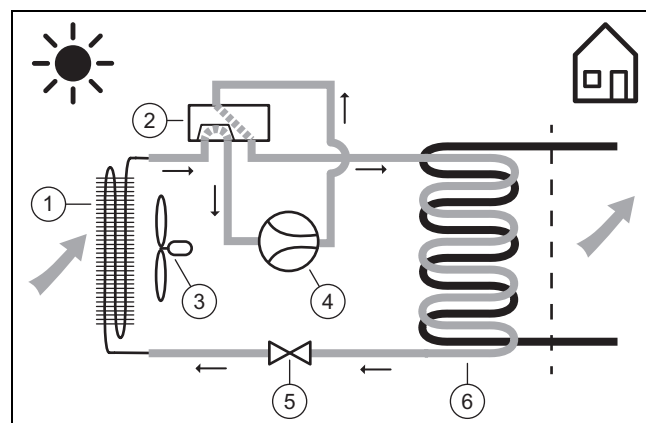
De fluistermodus wordt geactiveerd en bediend op de systeemthermostaat.

3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

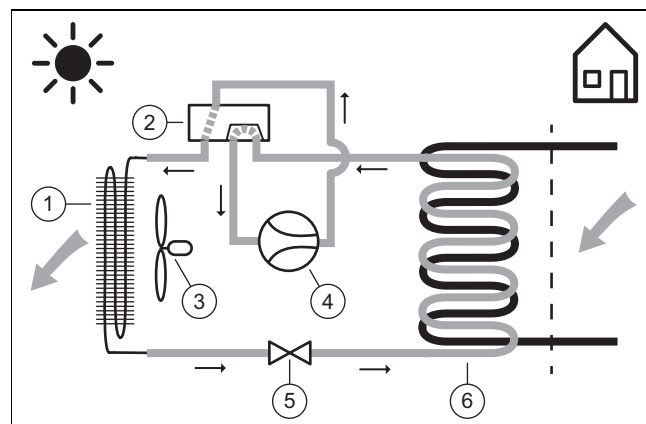
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

3.4.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



- | | | | |
|---|--------------|---|-----------------|
| 1 | Verdamper | 4 | Compressor |
| 2 | 4-wegventiel | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator | 6 | Condensor |

3.4.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf

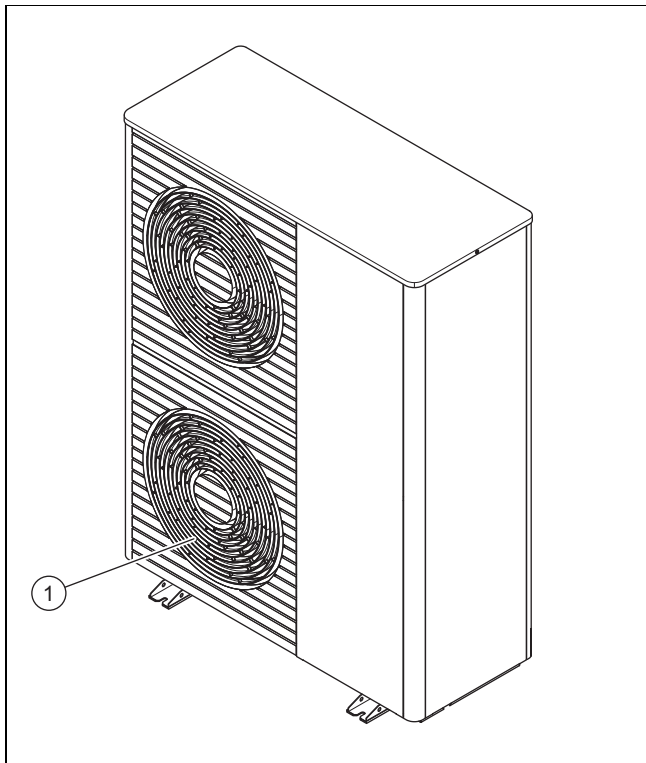


- | | | | |
|---|--------------|---|------------|
| 1 | Condensor | 3 | Ventilator |
| 2 | 4-wegventiel | | |

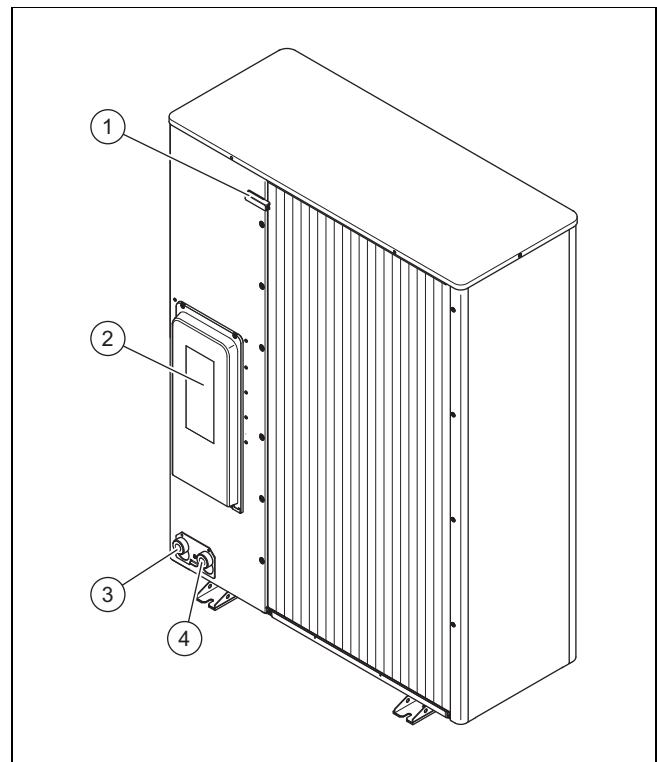
- 4 Compressor
- 5 Expansieventiel
- 6 Verdamer

3.5 Opbouw van het product

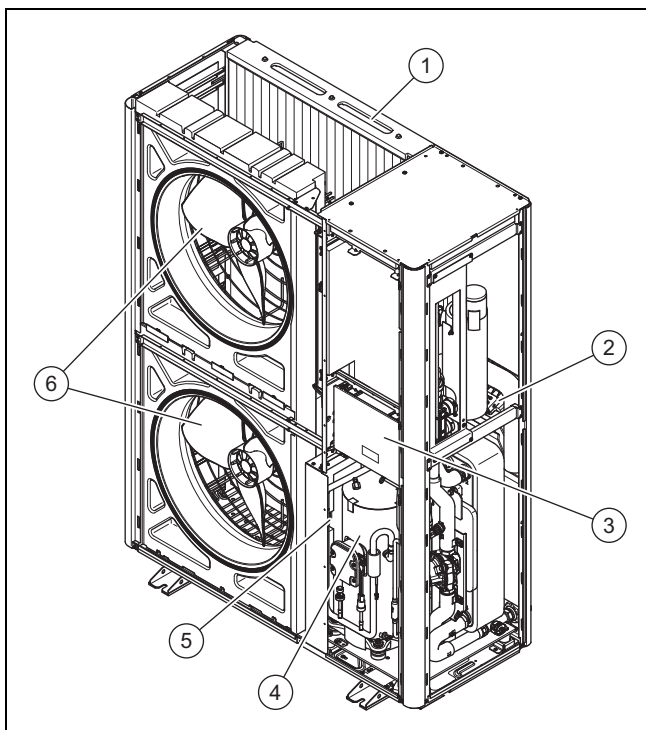
3.5.1 Toestel



1 Luchtuitlaatrooster

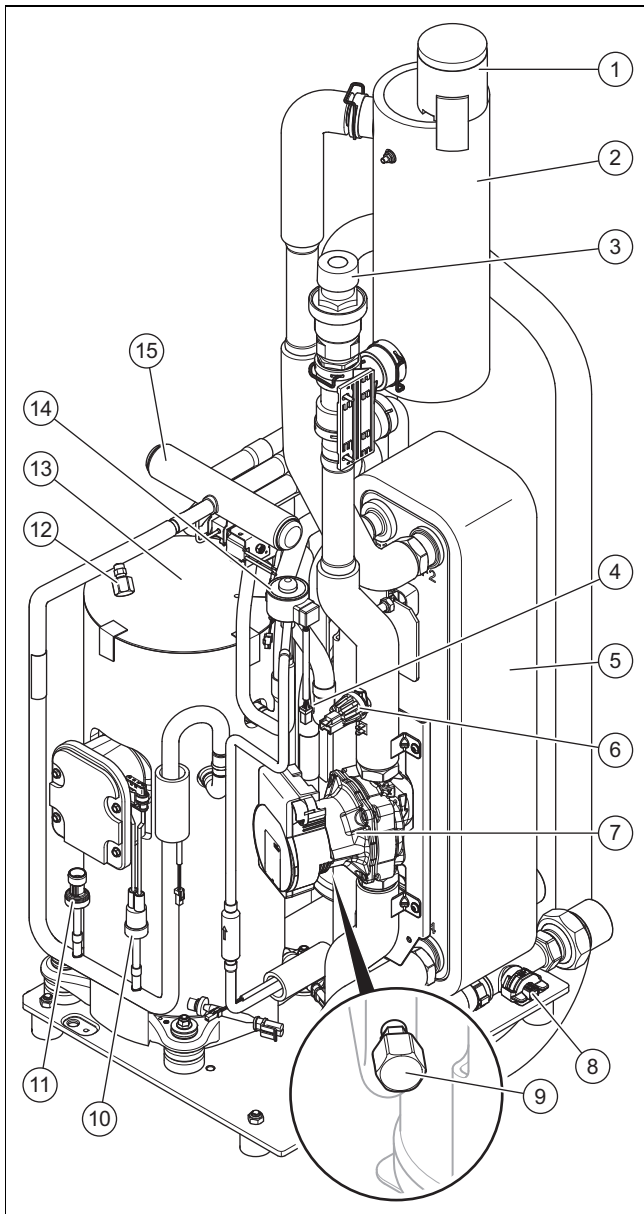


- 1 Temperatuursensor aan de luchtinlaat
- 2 Afdekking van de elektrische aansluitingen
- 3 Aansluiting voor CV-retourleiding, G 1 1/4"
- 4 Aansluiting voor CV-aanvoerleiding, G 1 1/4"



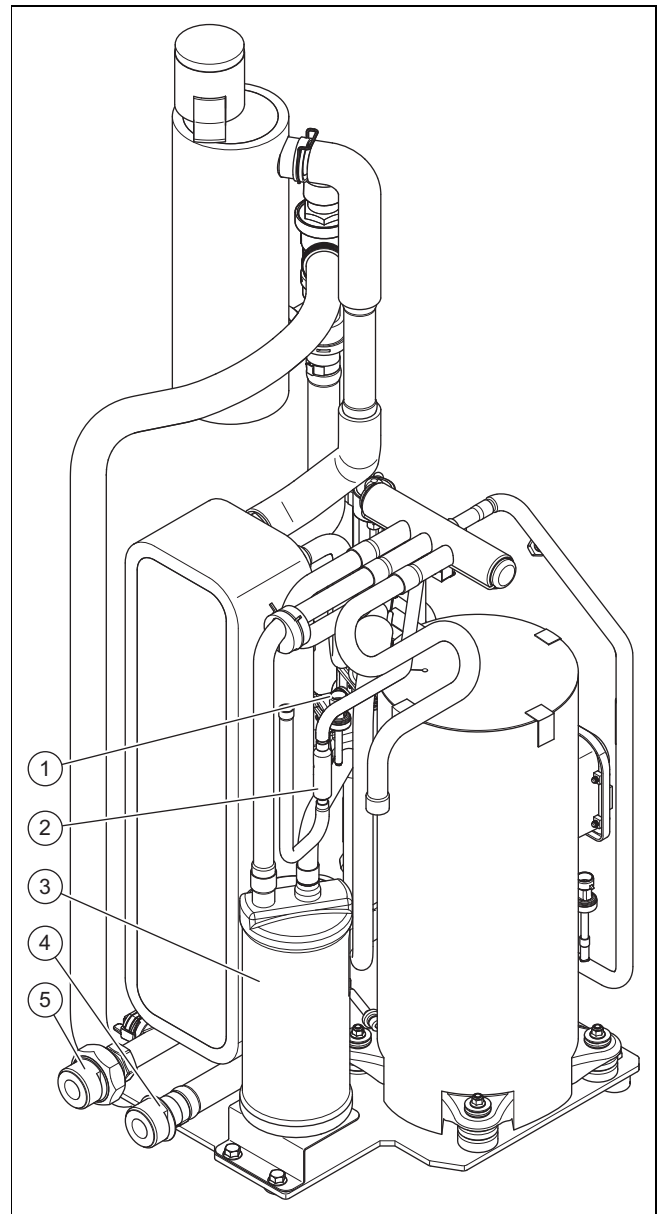
- 1 Verdamer
- 2 Printplaat INSTALLER BOARD
- 3 Printplaat HMU
- 4 Compressormodule
- 5 ComponentINVERTER
- 6 Ventilator

3.5.2 Compressormodule, vooraanzicht



- | | | | |
|---|------------------------------|----|---|
| 1 | Snelontluchter | 9 | Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied |
| 2 | Separator | 10 | Drukschakelaar in het hogedrukgebied |
| 3 | Veiligheidsklep | 11 | Druksensor in het hogedrukgebied |
| 4 | Filter | 12 | Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied |
| 5 | Condensator | 13 | Compressor |
| 6 | Druksensor in het CV-circuit | 14 | Elektronisch expansieventiel |
| 7 | CV-pomp | 15 | 4-wegomschakelklep |
| 8 | Doorstromingssensor | | |

3.5.3 Compressormodule, achteraanzicht




- | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Druksensor in het lagedrukgebied | 4 | Aansluiting voor CV-aanvoerleiding |
| 2 | Filter | 5 | Aansluiting voor CV-retourleiding |
| 3 | Koudemiddelverzameelaar | | |





3.6 Gegevens op het kenplaatje

Het eerste typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van het product.



Informatie	Betekenis
Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
VWL ...	Terminologie
IP	Veiligheidscategorie
P max	Ontwerpvermogen, maximaal

Een tweede typeplaatje bevindt zich binnenin het product. Het wordt zichtbaar als het manteldekseel wordt gedemonstreerd.

Informatie	Betekenis
	Compressor




Informatie	Betekenis
	Thermostaat
I max	Ontwerpstroom, maximaal
I	Aanloopstroom
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk
	Koelmiddelcircuit
R290	Koudemiddeltipe
GWP	Global Warming Potential
kg	Inhoud
t CO ₂	CO ₂ -equivalent
Ax/Wxx	Luchtinlaattemperatuur x °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
COP / 	Vermogenswaarde / CV-functie
EER / 	Energierendement / koelbedrijf

3.7 Aansluitingsymbolen

Symbol	aansluiting
	CV-aanvoering van de buitenunit naar binneneenheid
	CV-retourleiding van de binneneenheid naar de buitenunit

3.8 Waarschuwingsticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuwingstickers aangebracht. Op de waarschuwingstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuwingstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Handleiding lezen.
	Veiligheidsvoorschrift, handleiding lezen.
	Service-instructie, handleiding lezen.

3.9 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende wettelijke EU-richtlijnen voldoen.

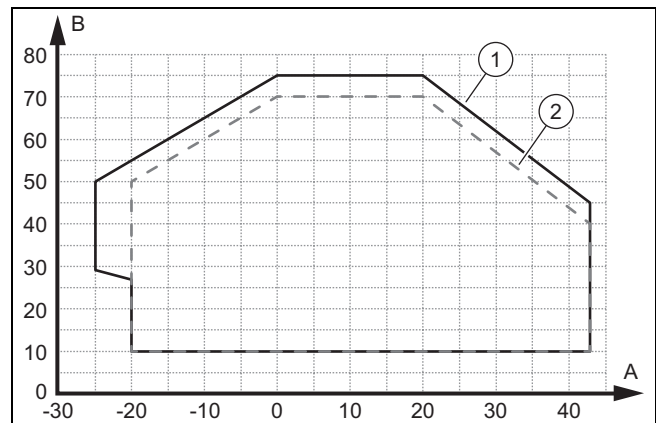
De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

3.10 Toepassingsgrenzen

Het product werkt tussen een minimale en maximale buitentemperatuur. Deze buitentemperaturen definiëren de gebruiksgrenzen voor het CV-bedrijf, de warmwaterbereiding en het koelbedrijf. Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

3.10.1 Gebruiksgrenzen, CV-functie

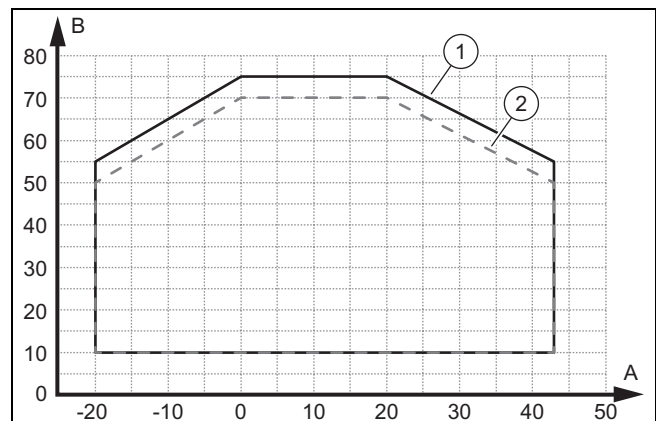
In het CV-bedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A	Buientemp. Offset	B	Verwarmingswatertemperatuur
1	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf verwarmen	2	Gebruiksgrenzen, startfase verwarmen

3.10.2 Gebruiksgrenzen, warmwaterbereiding

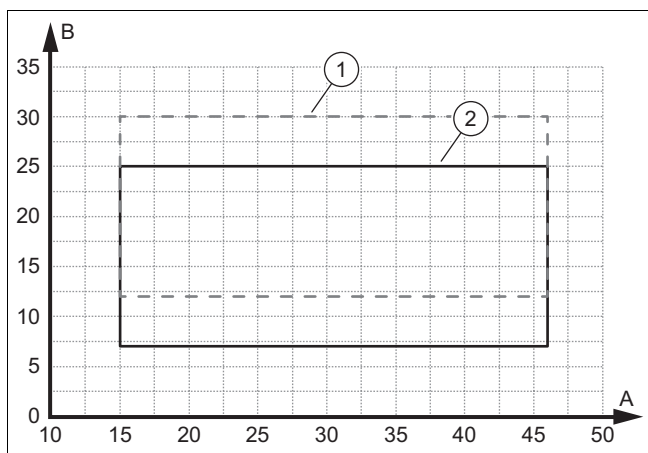
Bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -20 °C tot 43 °C.



A	Buientemp. Offset	B	Verwarmingswatertemperatuur
1	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf WW	2	Gebruiksgrenzen, startfase WW

3.10.3 Gebruiksgrenzen, koelwerking

In het koelbedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van 15 °C tot 46 °C.



A	Buitentemp. Offset	B	Verwarmingswatertemperatuur
1	Gebruiksgrenzen, startfase koelen	2	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf koelen

3.11 Ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 5 °C kan condenswater aan de lamellen van de verdampers bevroren en kan zich rijp vormen. De rijp wordt automatisch herkend en met bepaalde intervallen automatisch ontdooid.

De ontdooiing gebeurt met een koudecircuitomkering tijdens het bedrijf van de warmtepomp. De hiervoor benodigde warmte-energie wordt aan de CV-installatie ontnomen.

Een correcte ontdooimodus wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimum volume CV-water in de CV-installatie circuleert:

Vermogen van de elektrische hulpverwarming	Minimale hoeveelheid CV-water
0,0 - 0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	60 liter
2,5 kW	58 liter
3,0 - 3,5 kW	55 liter
4,0 - 4,5 kW	50 liter
5,0 - 5,5 kW	45 liter
6 kW	40 liter
6,5 kW	38 liter
7,0 - 7,5 kW	35 liter
8,0 - 8,5 kW	0 liter
9 kW	0 liter

De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van de ontdooimodus).

In de binneneenheid is een elektrische hulpverwarming ingebouwd.

De ontdooimodus mag niet met hulpmiddelen worden versneld.

Storingsvrij bedrijf in cv- en koelmodus is zonder extra toevoer van water (bijv. buffer) mogelijk. De nominale doorstroming moet zijn gewaarborgd (bijv. met een bypass).

3.12 Veiligheidsinrichtingen

Het product is met technische beveiligingen uitgerust. Zie afbeelding beveiligingen in de bijlage.

Als de druk in het koudemiddelcircuit de maximumdruk van 3,15 MPa (31,5 bar) overschrijdt, dan schakelt de drukschakelaar het product tijdelijk uit. Na een wachttijd vindt een nieuwe startpoging plaats. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven op het bedieningsveld van de binneneenheid.

Bij uitgeschakeld product wordt de carterverwarming ingeschakeld, wanneer de uitlaattemperatuur van de compressor afneemt tot onder 7 °C. Daardoor wordt mogelijke schade bij het opnieuw inschakelen voorkomen.

Als de gemeten temperatuur aan de compressoruitlaat hoger is dan de toegestane temperatuur, dan wordt de compressor uitgeschakeld. De toegestane temperatuur is afhankelijk van de verdampings- en condensatietemperatuur.

De druk in het CV-circuit wordt met een druksensor bewaakt. Als de druk onder 0,5 bar komt wordt een storingsuitschakeling uitgevoerd. Als de druk boven 0,7 bar komt wordt de storing weer teruggezet.

De druk in het CV-circuit wordt met een overstortventiel bewaakt. De ontlasting volgt bij 2,5 bar.

Het product is met een snelontluchter uitgerust. Deze mag niet worden gesloten.

De circulatiewaterhoeveelheid van het CV-circuit wordt door een doorstromingssensor bewaakt. Als bij een warmtevraag bij lopende circulatiepomp geen doorstroming wordt herkend, dan treedt de compressor niet in werking.

Als de CV-watertemperatuur onder 4 °C daalt, dan wordt automatisch de vorstbeveiligingsfunctie van het product geactiveerd door de CV-pomp te starten.

4 Beschermingsbereik

4.1 Algemene informatie

Het product bevat het koudemiddel R290. Let erop, dat dit koudemiddel een hogere dichtheid heeft dan lucht. In geval van lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer verzamelen.

Het koudemiddel mag zich niet op zo'n manier ophopen dat een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of toxische atmosfeer kan ontstaan. Het koudemiddel mag niet via gebouwopeningen in het gebouw terechtkomen. Het koudemiddel mag zich niet in verdiepingen ophopen.

Rondom het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. In het beschermingsbereik mogen zich geen vensters, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten, dakramen of ventilatieopeningen bevinden.

Houd de nationale voorschriften aan, wanneer deze strenger zijn dan de in dit hoofdstuk opgenomen verklaringen.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals wandcontactdozen, lichtschemelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

Het beschermingsbereik mag zich niet uitstrekken naar naastgelegen percelen of openbare verkeersoppervlakken.

In het beschermingsbereik mogen geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht, die de vermelde regels voor het beschermingsbereik schenden.

Houd de minimale afstand aan tussen de achterzijde van het product en de wand. (→ Hoofdstuk 5.4) Wanneer de afstand tot de wand > 1.000 mm, dan moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd. (→ Hoofdstuk 4.2.1) (→ Hoofdstuk 4.3.1)

De installatie van een sokkelafdekking geldt alleen voor de montagetypen vloeropstelling en platdakmontage.

De hoofdstukken hierna beschrijven het beschermingsbereik afhankelijk van de geactiveerde of gedeactiveerde functie Flexible Space. Deze functie kan in de installatieassistent op de thermostaat van de binneneenheid worden geselecteerd.

4.2 Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space

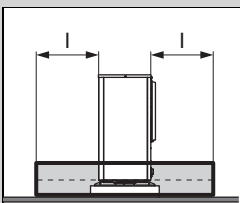
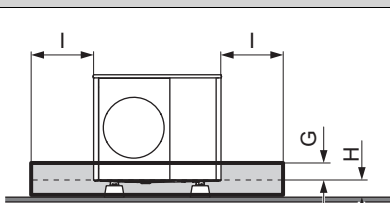
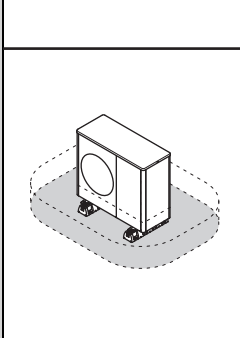
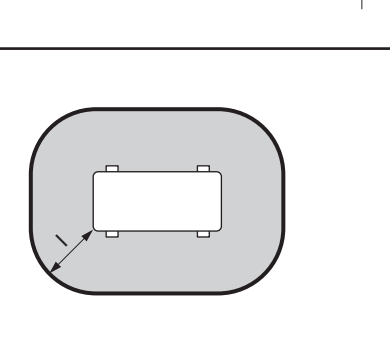
De configuratie met gedeactiveerde functie Flexible Space komt overeen met de fabrieksinstelling.

De hoofdstukken hierna beschrijven het beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space.

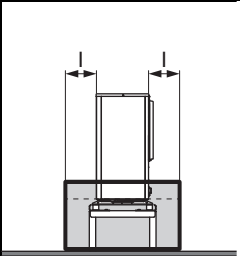
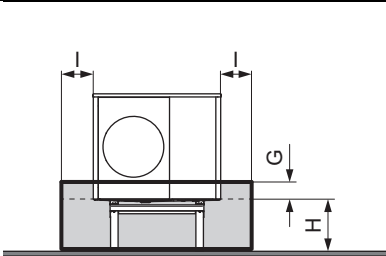
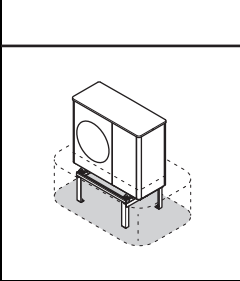
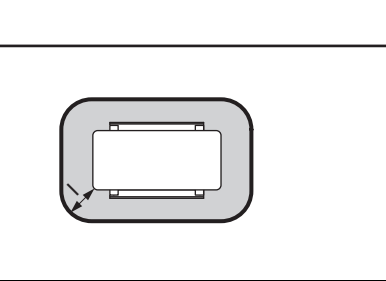
Montage met gedeactiveerde functie Flexible Space
Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage (→ Hoofdstuk 4.2.1)
Montage voor een gebouwwand (→ Hoofdstuk 4.2.2)
Montage op een rechter gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.2.3)
Montage op een linker gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.2.4)
Montage met sokkelwand rechts (→ Hoofdstuk 4.2.5)
Montage met sokkelwand links (→ Hoofdstuk 4.2.6)

4.2.1 Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage

De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

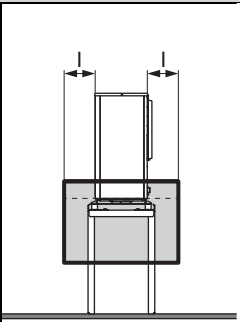
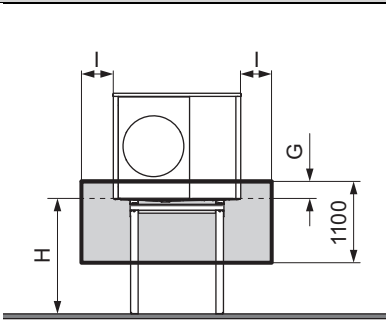
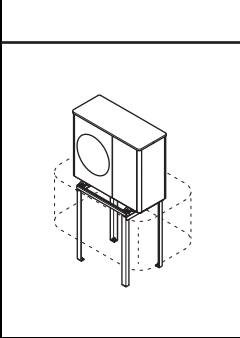
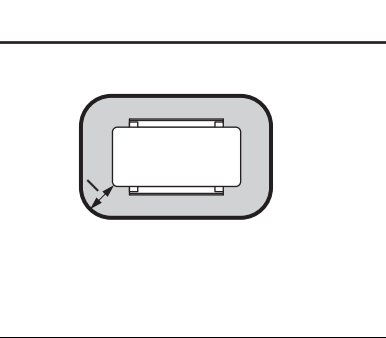
Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm	
	
	
Met of zonder sokkelafdekking	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

	
	
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

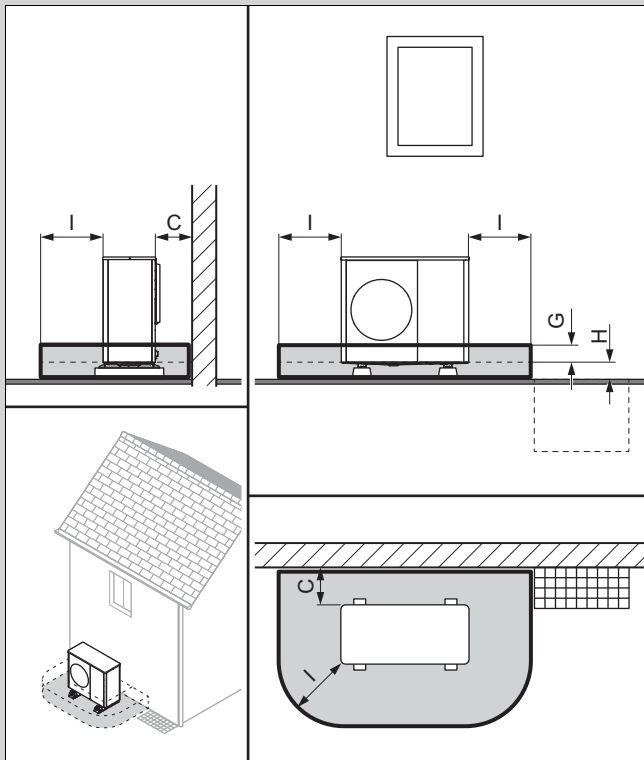
Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm

	
	
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montage voor een gebouwwand

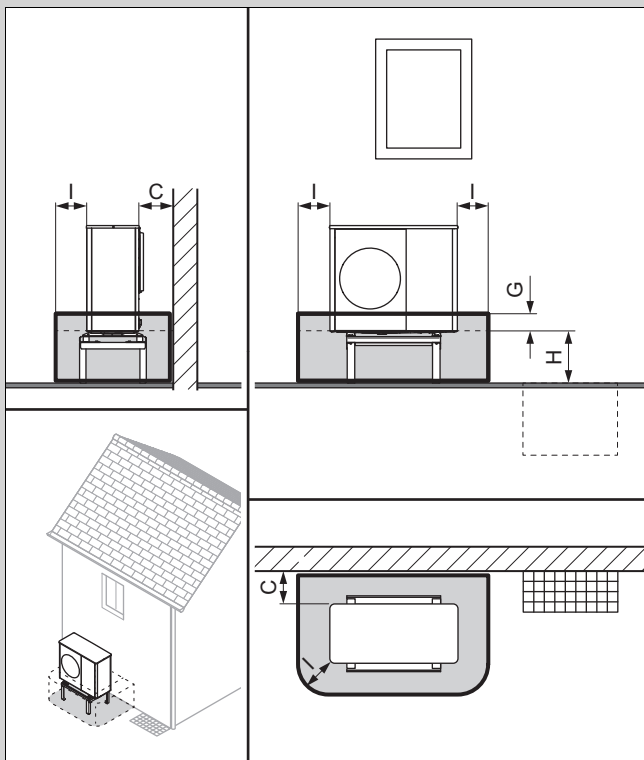
Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking

C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

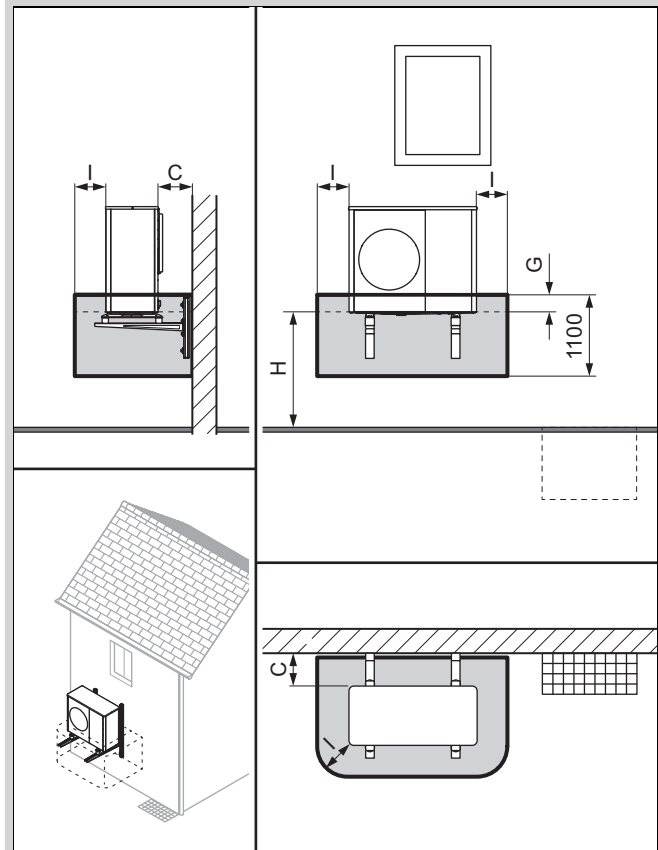


C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
---	----------------------------------

G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogings sokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



C Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)

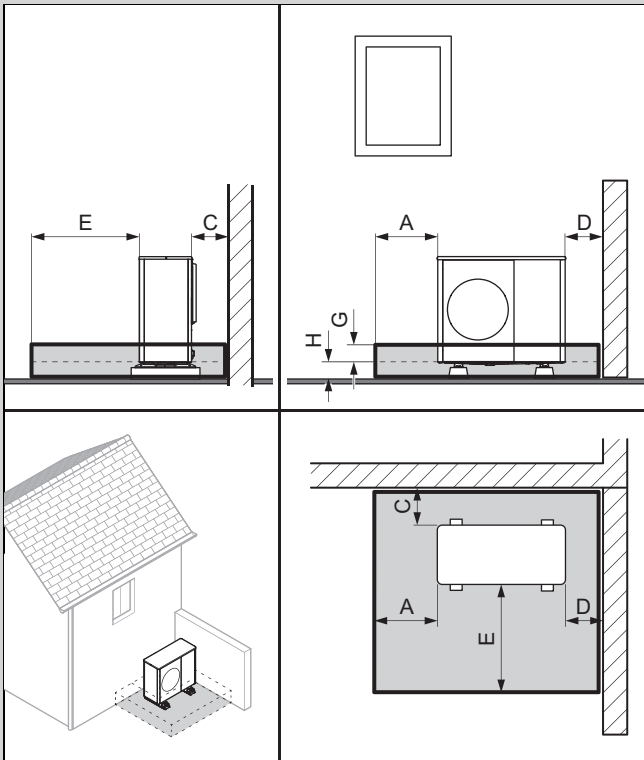
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage en een rechter gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

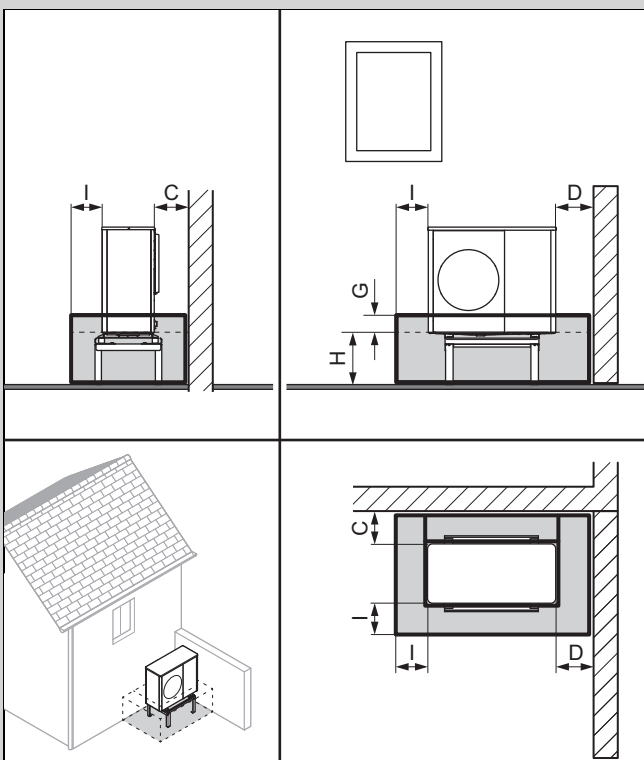
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
A	1.000 mm
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

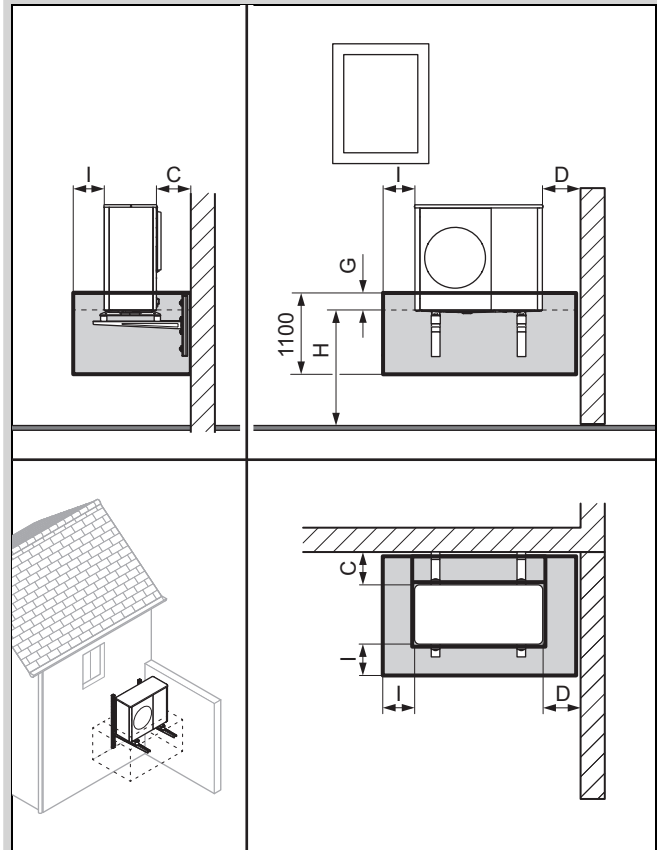


C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
---	----------------------------------

D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



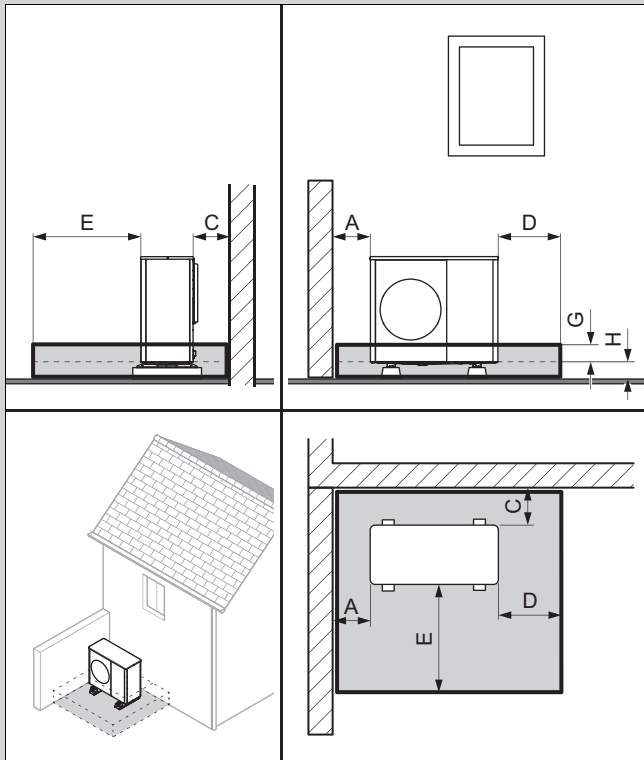
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montage en een linker gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

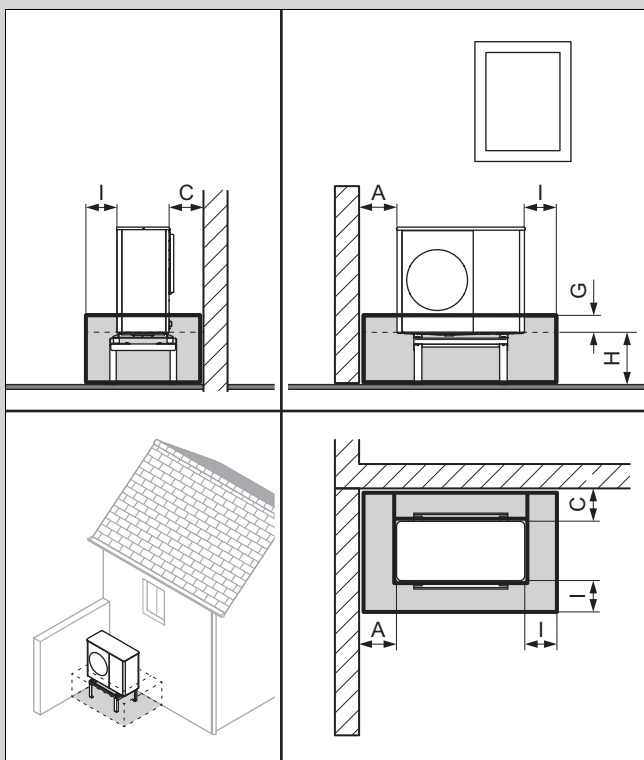
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	1.000 mm
E	1.600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

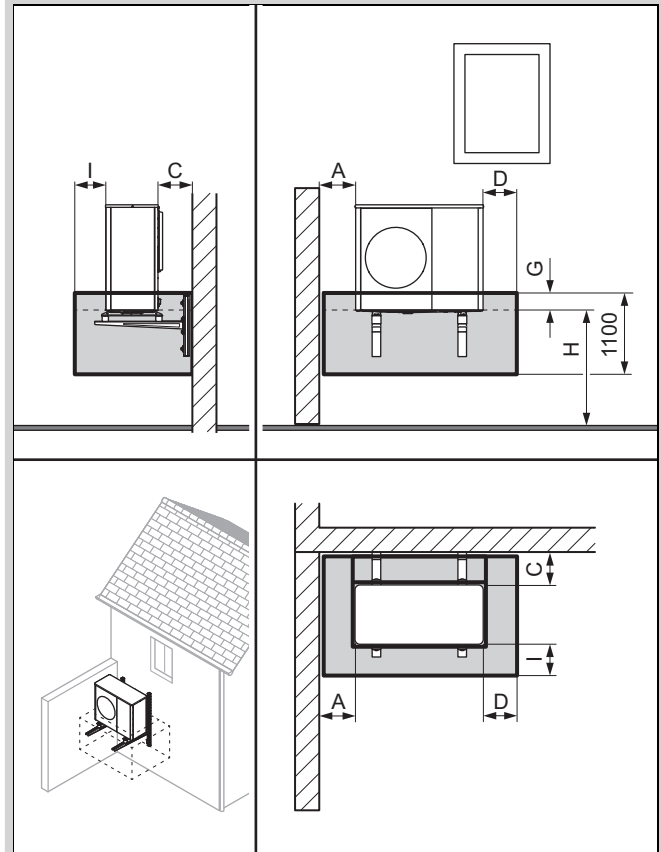


A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
---	----------------------------------

C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

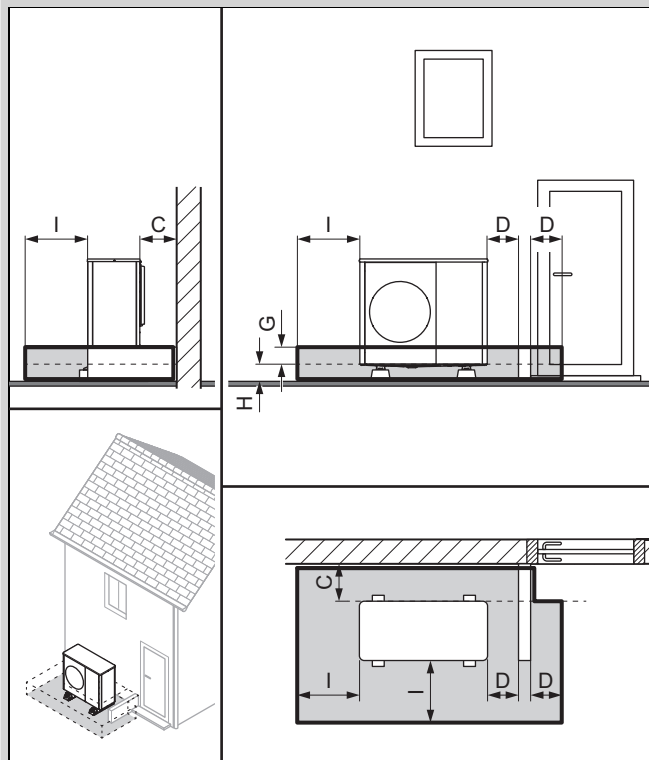
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montage met sokkelwand rechts

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm

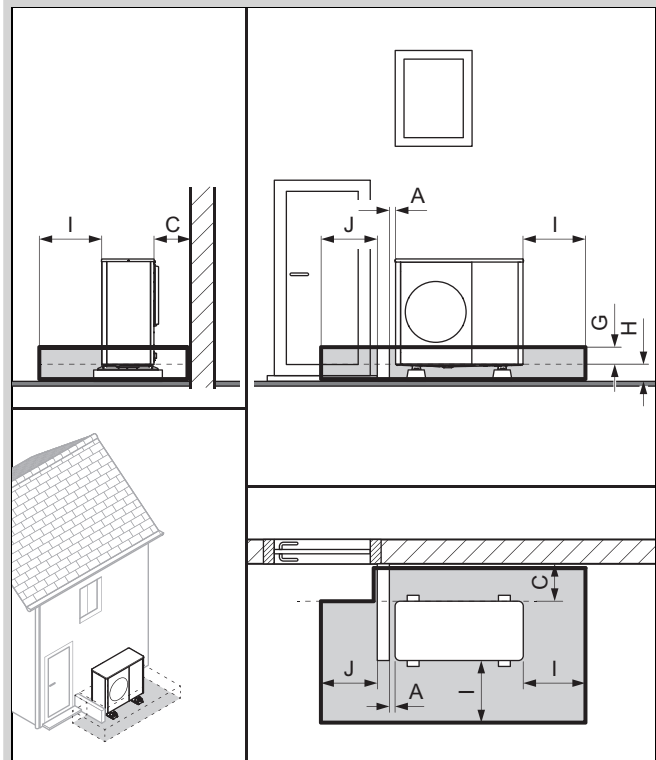


Met of zonder sokkelafdekking	
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

De minimale hoogte van de sokkelwand moet $\geq (G + H)$ zijn.

4.2.6 Montage met sokkelwand links

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
A	100 mm
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

De minimale hoogte van de sokkelwand moet $\geq (G + H)$ zijn.

4.3 Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space

De hoofdstukken hierna beschrijven het beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space.

Het inschakelen van de functie Flexible Space vermindert het systeemrendement in geringe mate en verhoogt iets het stand-by-energieverbruik.

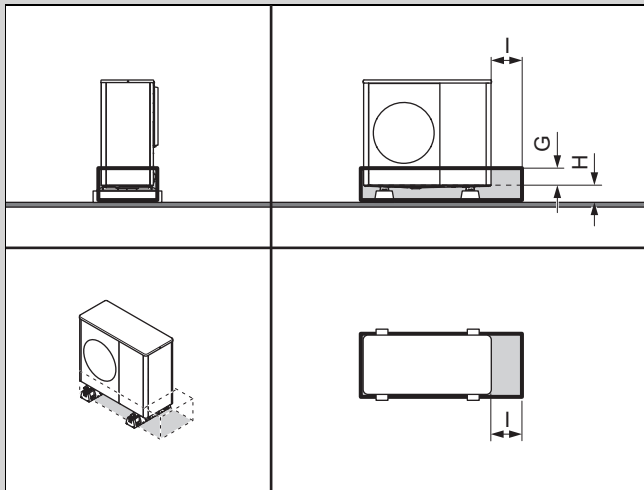
Maak de gebruiker erop attent, dat bij geactiveerde functie Flexible Space het product niet spanningsloos mag worden geschakeld.

Montage met geactiveerde functie Flexible Space
Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage (→ Hoofdstuk 4.3.1)
Montage voor een gebouwwand (→ Hoofdstuk 4.3.2)
Montage en een rechter gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.3.3)
Montage en een linker gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.3.4)

4.3.1 Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage

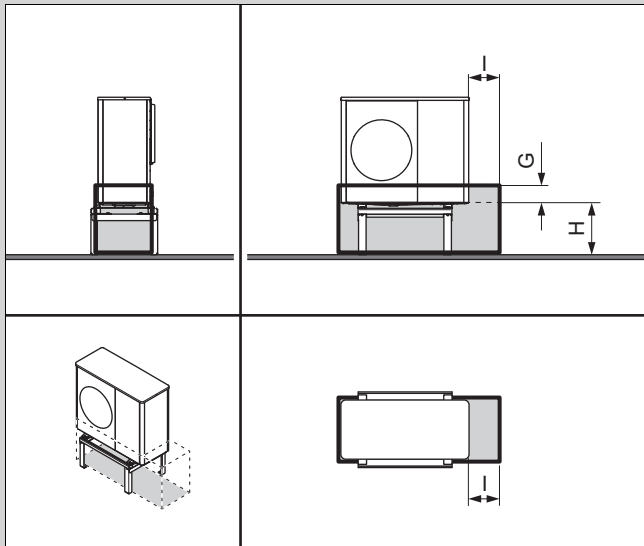
De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

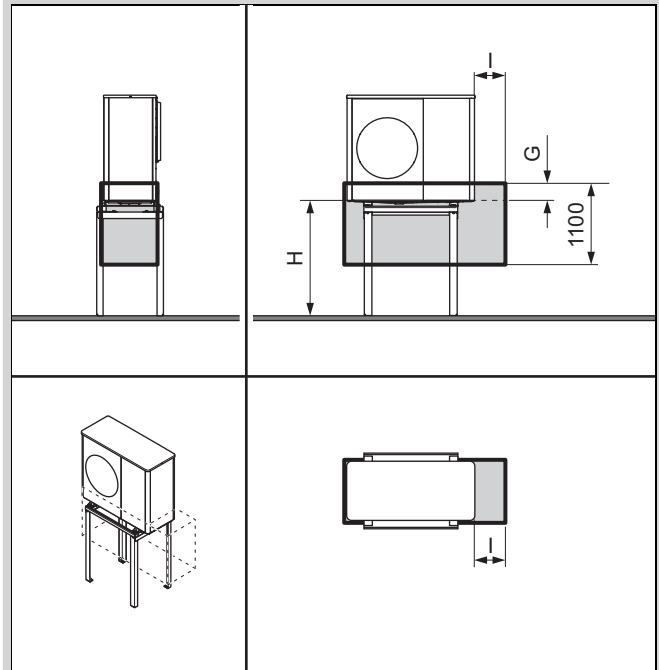
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

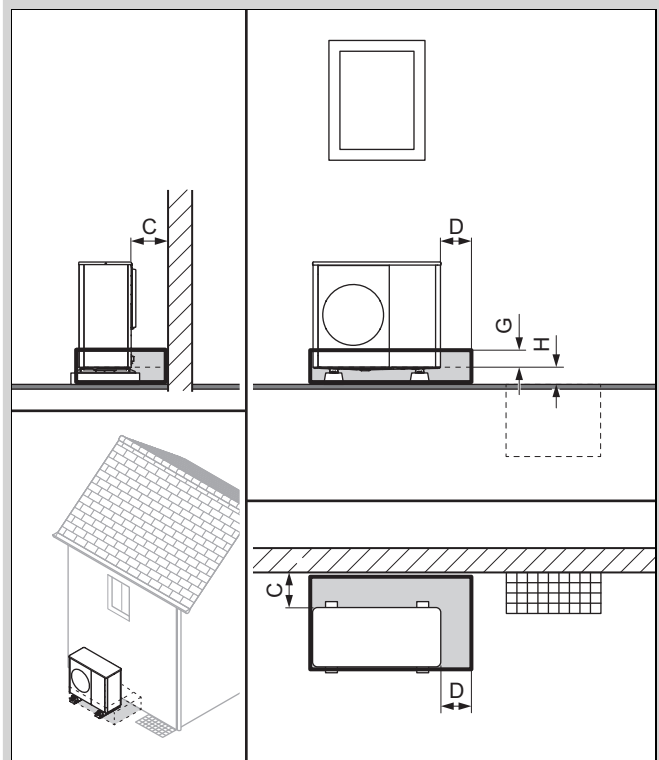
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

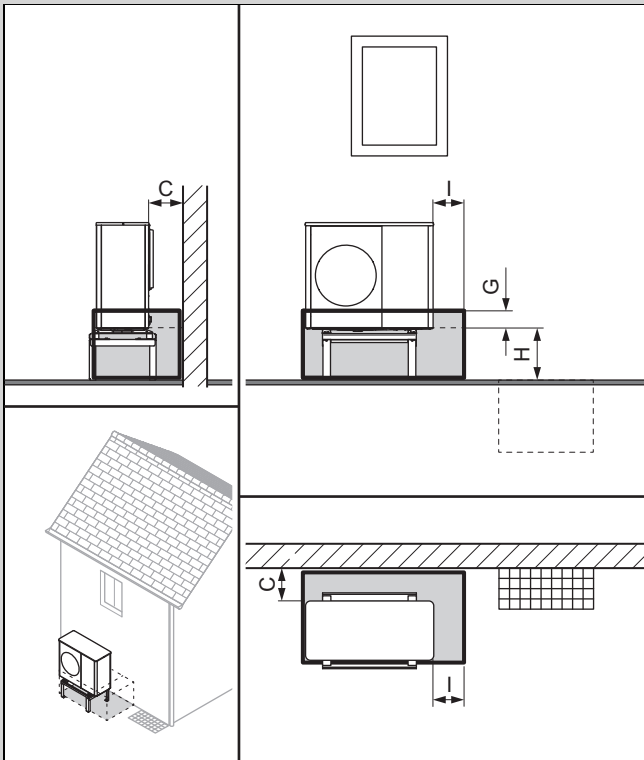
4.3.2 Montage voor een gebouwwand

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

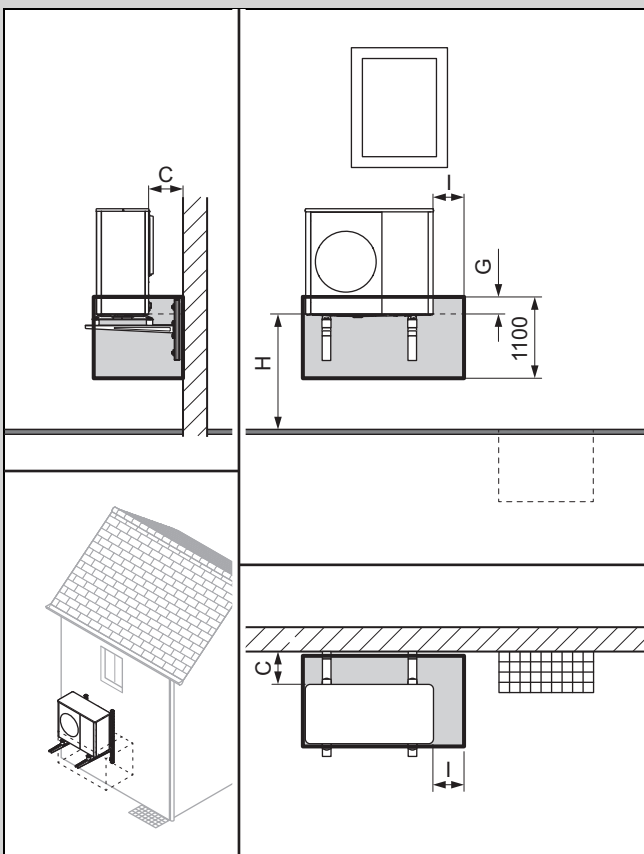
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



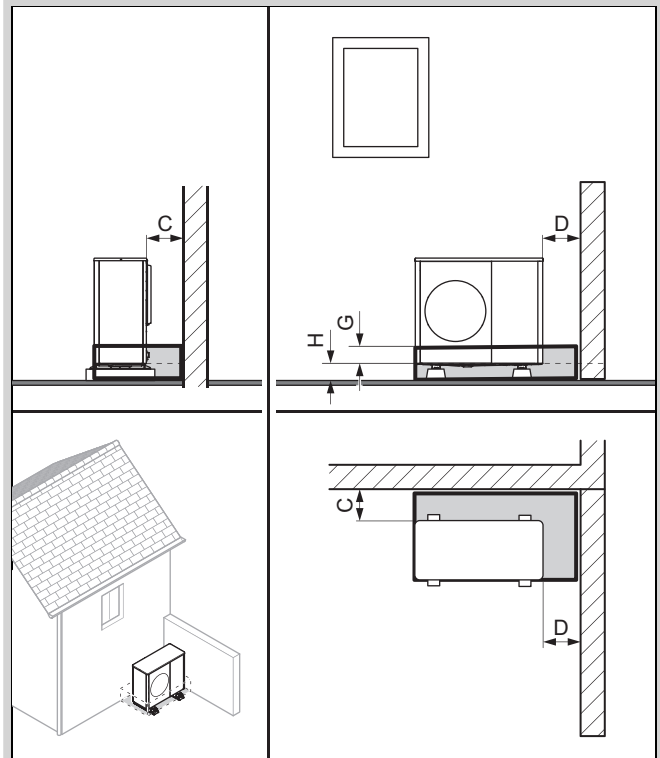
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montage en een rechter gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

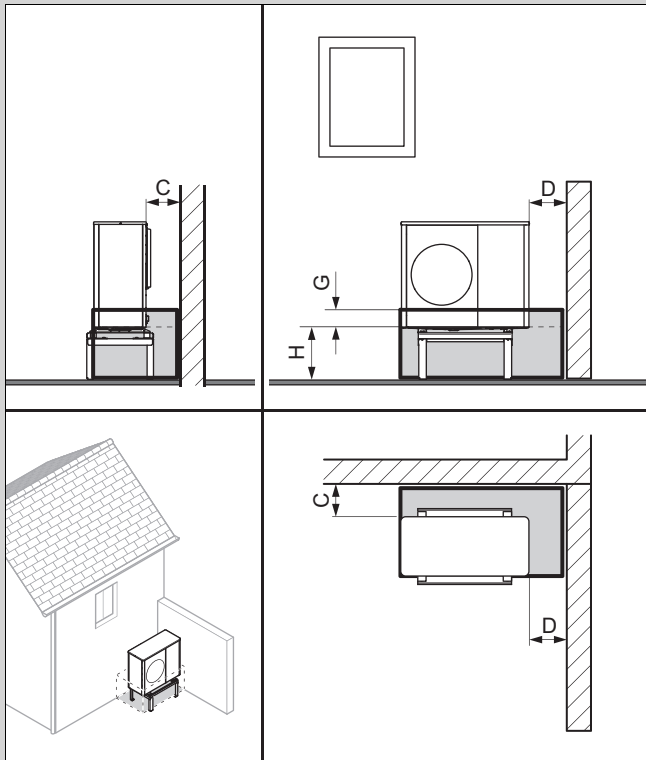
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

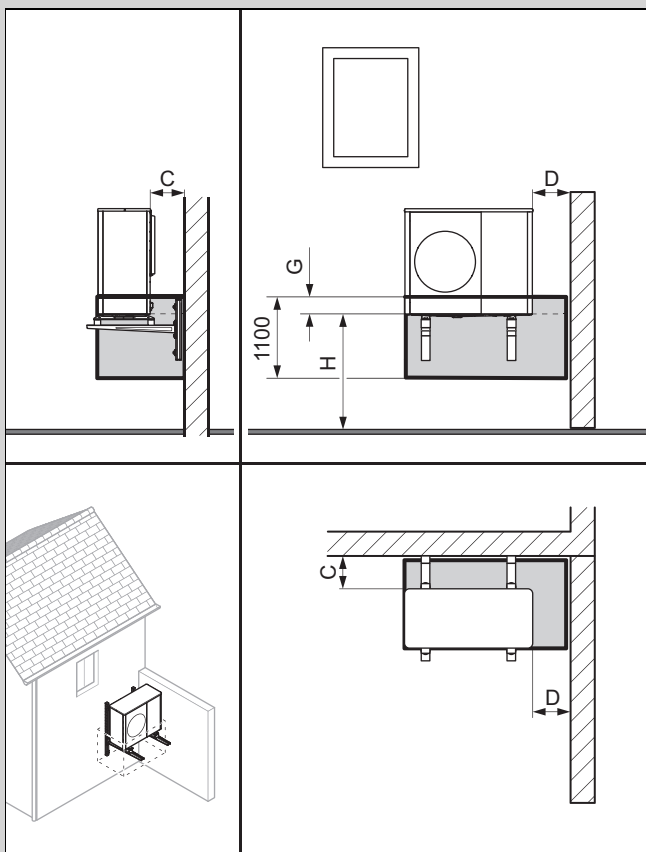
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



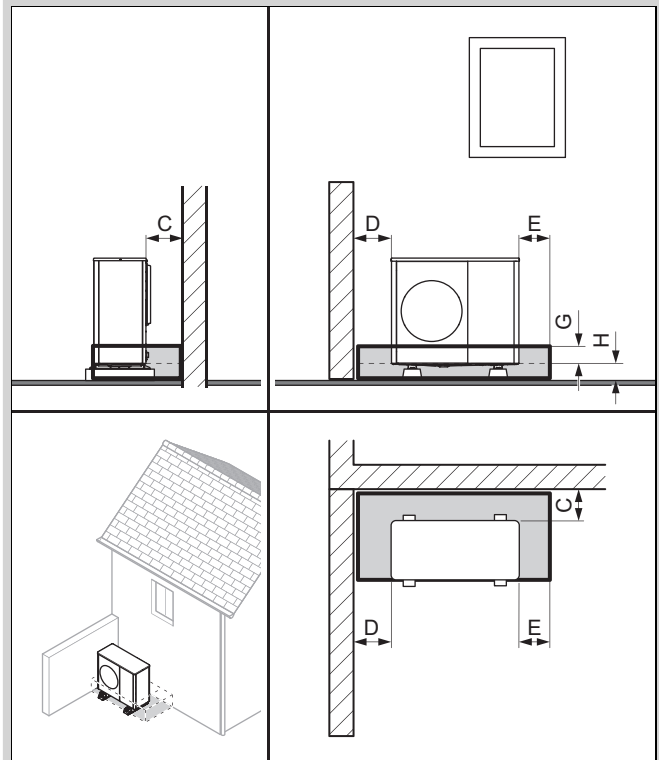
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montage en een linker gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

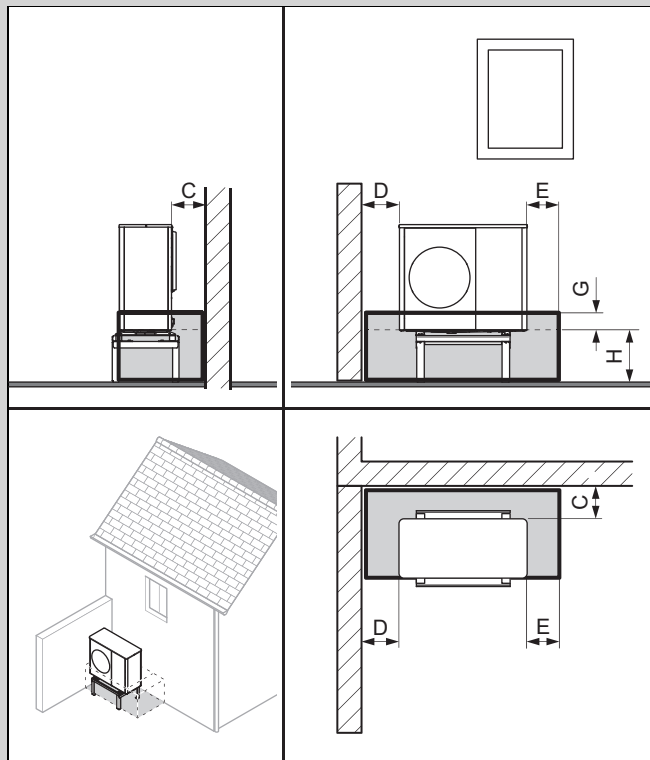
Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking

C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

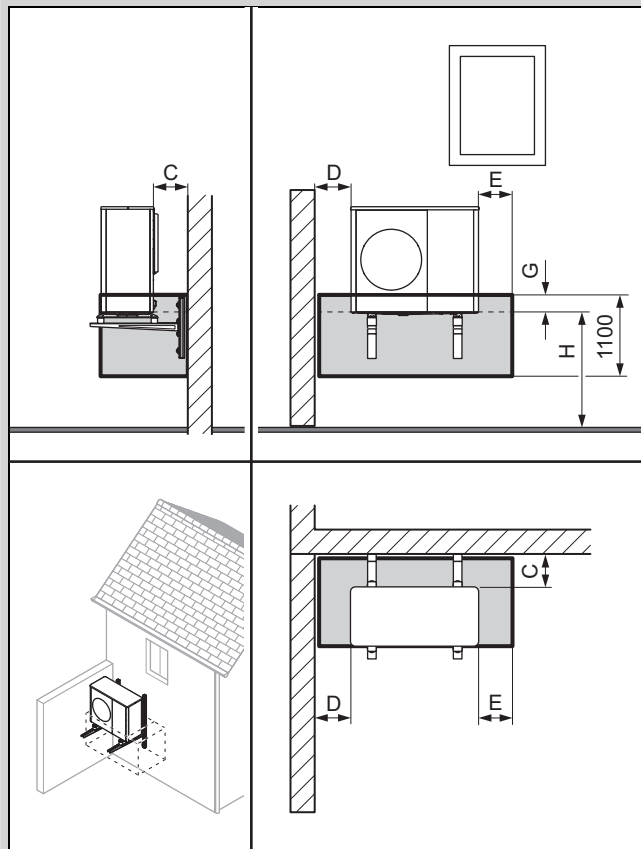
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogings sokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montage

5.1 Leveringsomvang controleren

- ▶ Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Product
1	Condensafvoertrechter
1	Zakje met kleine delen
1	Bijverpakking met documentatie

5.2 Product transporteren



Waarschuwing!

Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

Te groot gewicht bij het optillen kan tot letsels, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

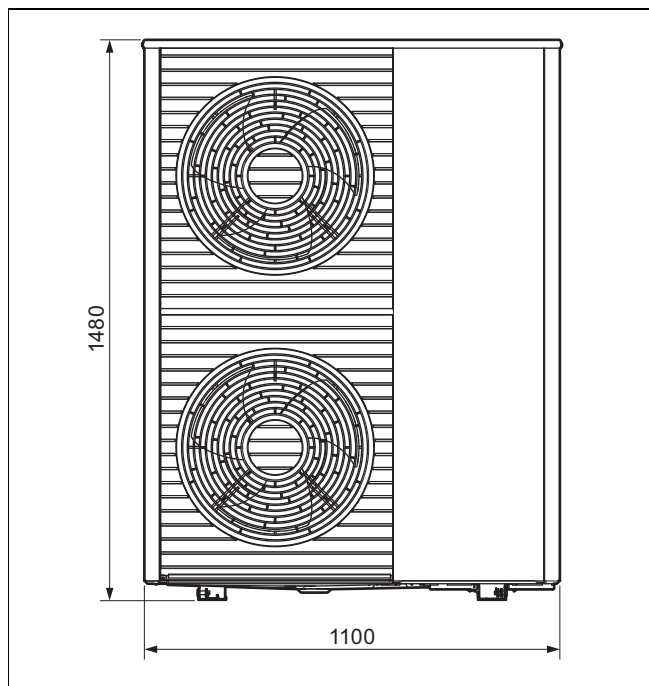
- ▶ Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Til het product met 6 personen op.

1. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. Het product is aan de rechterzijde aanzienlijk zwaarder dan aan de linkerzijde.

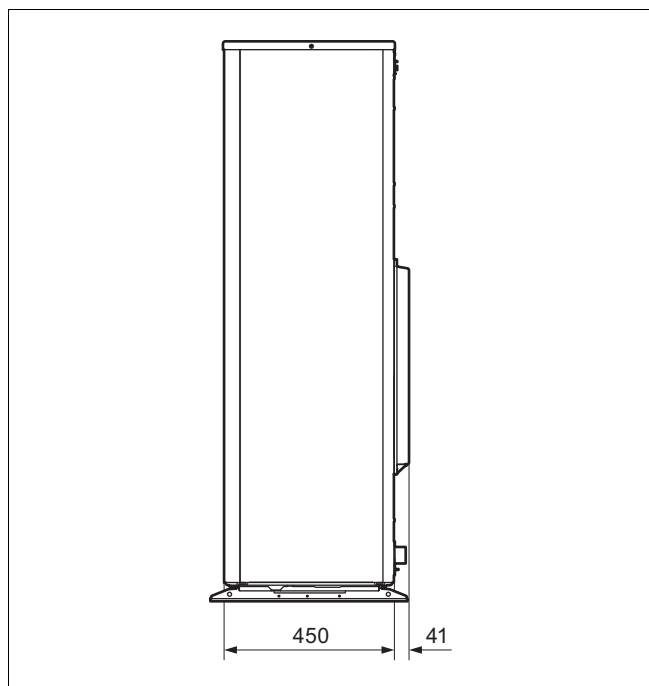
2. Kantel het product tijdens het transport maximaal tot 45°.
3. Maak de schroefverbinding tussen product en pallet los.
4. Gebruik de transportlussen of een geschikte steekwagen.
5. Bescherm de bekledingsdelen tegen beschadiging.
6. Verwijder de transportlussen na het transport.

5.3 Afmetingen

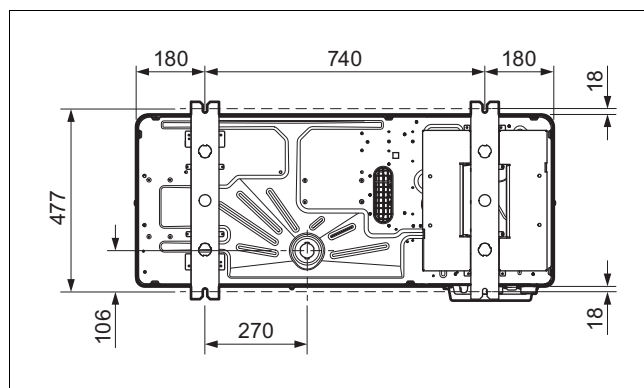
5.3.1 Vooraanzicht



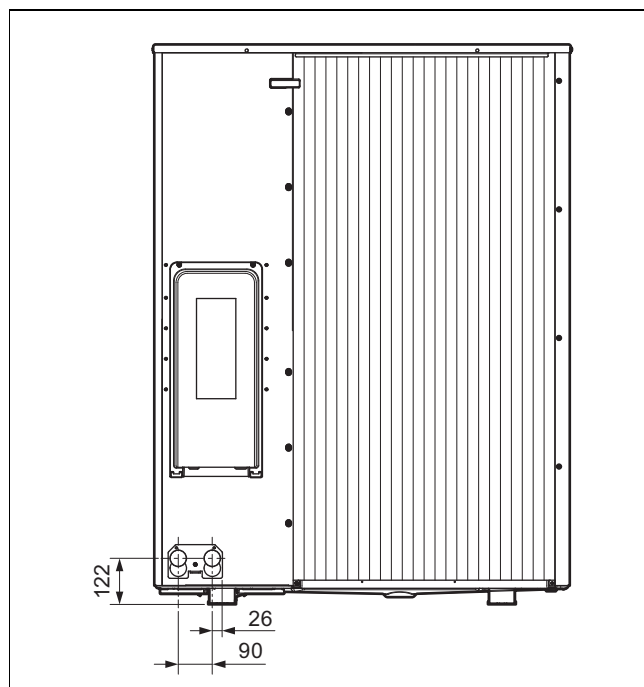
5.3.2 Zijaanzicht, rechts



5.3.3 Onderaanzicht



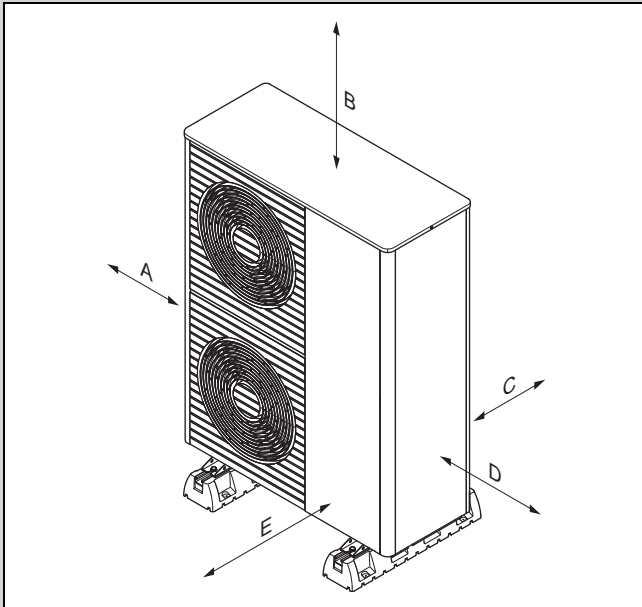
5.3.4 Achteraanzicht



5.4 Minimumafstanden in acht nemen

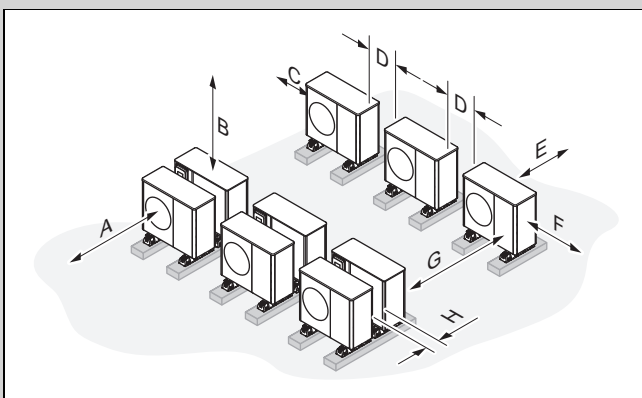
- ▶ Neem de opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- ▶ Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de hydraulische leidingen voorhanden is.

Geldigheid: Vloeropstelling OF Platdakmontage



Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Geldigheid: Vloeropstelling, meer dan 1 product



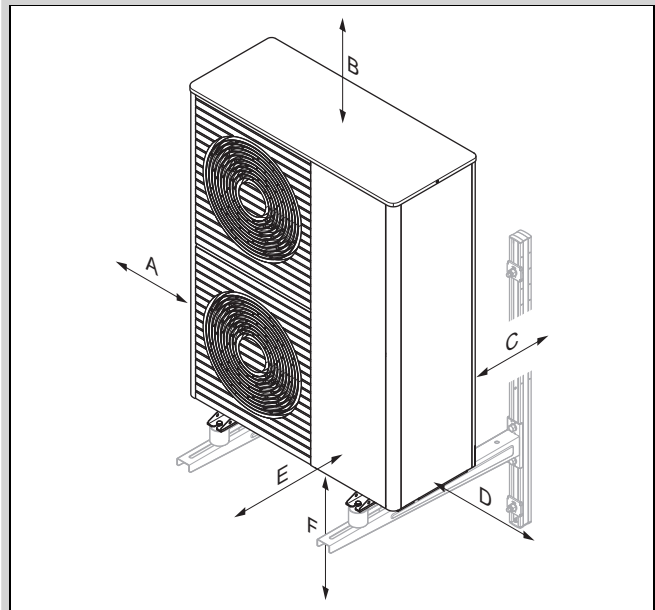
Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	1700 mm	1700 mm
B ¹⁾	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

¹⁾ De minimumafstand B kan tot 400 mm worden vermindert, wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De toegankelijkheid voor installatie- en onderhoudswerkzaamheden op een andere manier is gewaarborgd

- Tijdens bedrijf een voldoende grote luchtstroom is gewaarborgd
- Tijdens het ontdooien het wegstromen van de opstijgende damp is gewaarborgd

Geldigheid: Wandmontage



Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Voorwaarden voor het montagetyp

Het product is geschikt voor de montagemethoden vloeropstelling, wandmontage en montage op een plat dak.

Montage op een schuin dak is niet toegestaan.

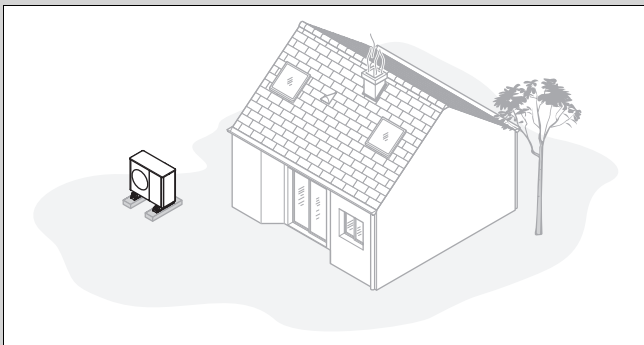
De wandmontage met de ophangbeugel uit het toebehoren is niet toegestaan. De wandmontage met een alternatieve ophangbeugel is mogelijk, voor zover aan de eisen voor wat betreft statica en draagkracht is voldaan en rekening wordt gehouden met het gewicht van ophangbeugel en product.

5.6 Opstelplaats kiezen

- ▶ Let erop, dat de opstelling op verlaagde plaatsen of bereiken, die geen vrij wegstromen van de lucht mogelijk maken, niet is toegestaan.
- ▶ Houd er rekening mee, dat de uitredende koude lucht van de buitenunit de vloer voor de uitblaasopening tot een afstand van ca. 3 m sterk kan afkoelen. Bij een vochtige ondergrond en temperatuur rondom het vriespunt kan dit ijsvorming bevorderen en het gevaar voor uitglijden en vallen verhogen.
- ▶ Wanneer de opstelplaats in de directe nabijheid van de kustlijn ligt, houd er dan rekening mee, dat het product door een extra beschermingsinrichting moet worden beschermd tegen spatwater.
- ▶ Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.

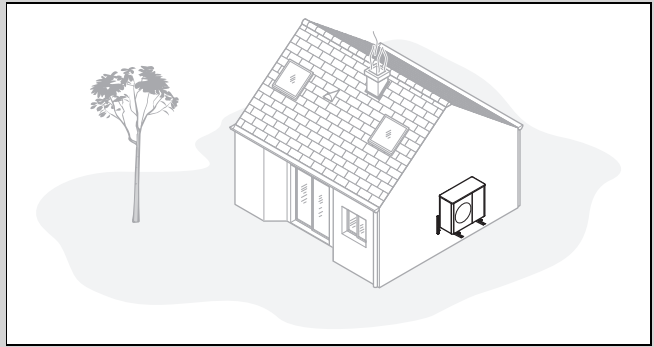
- ▶ Blijf op een afstand van warmtebronnen.
- ▶ Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit uiterst gevoelig is voor beschadigingen (bijv. krassen) door rondvliegende takken of stenen.
- ▶ Stel de buitenunit niet aan verontreinigde, stoffige of corrosieve lucht bloot.
- ▶ Houd afstand van ventilatieopeningen of ventilatieschachten.
- ▶ Houd afstand tot bladeren verliezende bomen en struiken.
- ▶ Houd er rekening mee dat de opstelplaats onder 2.000 m boven de zeespiegel dient te liggen.
- ▶ Kies een opstelplaats met zo groot mogelijke afstand tot zelf gebruikte ruimtes, bijv. slaapkamers.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de vensters van het gebouw ernaast.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om onderhouds- en servicewerkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- ▶ Als de opstelplaats aan het bereik van voertuigen grenst, bescherm het product dan door een botsingsbescherming.

Geldigheid: Vloeropstelling



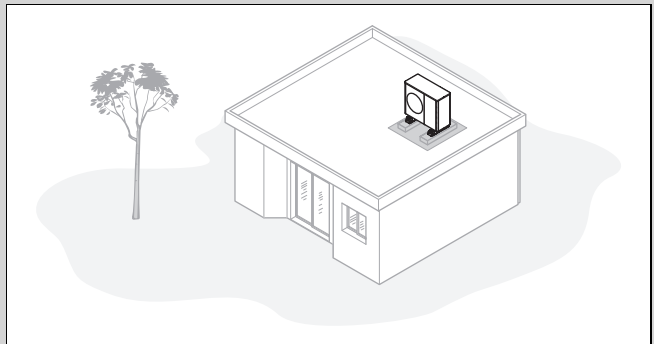
- ▶ Vermijd een opstelplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- ▶ Vermijd het opnieuw aanzuigen van de lucht van de luchtuitlaat.
- ▶ Zorg ervoor dat zich op de ondergrond geen water kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan opnemen.
- ▶ Plan een grind- en ballastbed voor de condensafvoer.
- ▶ Kies een opstelplaats die in de winter vrij is van sneeuwophopingen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstelplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Vermijd hoeken van ruimtes, nissen of plaatsen tussen muren.
- ▶ Kies een opstelplaats met goede geluidsabsorptie (bijv. door gazon, struiken of palissades).
- ▶ Plan de ondergrondse plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer in, die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.

Geldigheid: Wandmontage



- ▶ Zorg ervoor dat de statica en de draagkracht van de wand aan de eisen voldoet. Let op het gewicht van de ophangbeugel en het product.
- ▶ Vermijd een montagepositie in de buurt van een venster.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Blijf op een afstand van reflecterende muren van gebouwen.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer.

Geldigheid: Platdakmontage



- ▶ Monteer het product alleen op gebouwen met massieve constructie en ononderbroken gegoten betonnen plafond.



Aanwijzing

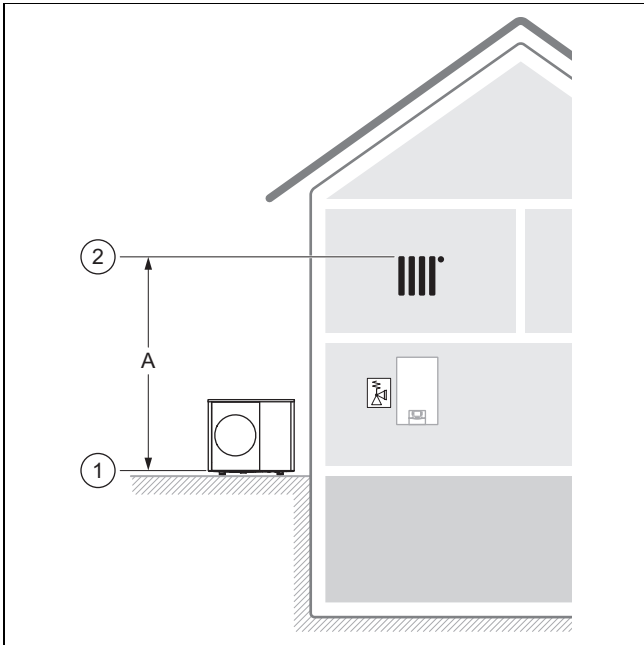
Andere platdakconstructies moeten bouwfysisch voor wat betreft de statica en mogelijke geluidsoverdracht worden geverifieerd.

- ▶ Monteer het product niet op gebouwen met houten constructie of met een lichte dakconstructie.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om het product regelmatig van bladeren of sneeuw te ontdoen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstelplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot gebouwen in de omgeving.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer.

5.7 Toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en overstortventiel in het CV-circuit

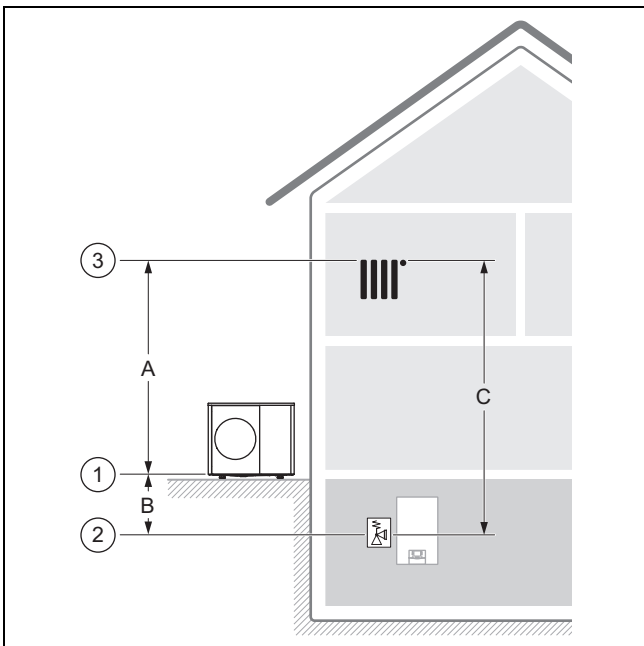
Gerelateerd aan de opstelplaats van de buitenunit kan de positie van het overstortventiel in het CV-circuit hoger of lager zijn gelegen. Het overstortventiel in het CV-circuit kan al in de binnenunit aanwezig zijn.

Installatiesituatie 1: overstortventiel in CV-circuit op hetzelfde hoogteniveau als de buitenunit



Maatgevend is de positie (1) van de onderkant in de buitenunit, en de positie (2) van het hoogste punt in het CV-circuit. Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m.

Installatiesituatie 2 : overstortventiel in CV-circuit onder de buitenunit



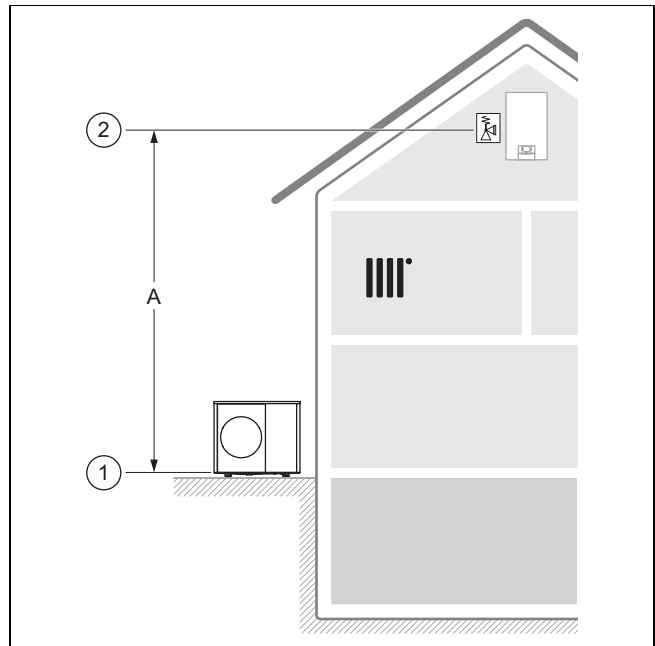
Maatgevend is de positie (1) van de onderkant van de buitenunit, de positie (2) van het overstortventiel in het CV-circuit en positie (3) van het hoogste punt in het CV-circuit.

Het toegestane hoogteverschil (C) is maximaal 18 m.

Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m.

Het toegestane hoogteverschil (B) is maximaal 9 m. Tot maximaal 15 m is mogelijk, wanneer bij de dimensionering van de CV-installatie met de bedrijfsdruk, het expansievat (volume en voordruk) en de wateruitzetting rekening wordt gehouden.

Installatiesituatie 3 : overstortventiel in CV-circuit boven de buitenunit



Maatgevend is de positie (1) van de onderkant in de buitenunit, en de positie (2) van het hoogste punt in het CV-circuit.

Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m. Wanneer andere CV-pompen zonder hydraulische scheiding in de CV-installatie aanwezig zijn, dan moet het hoogteverschil worden verminderd om cavitatie te voorkomen.

5.8 Montage en installatie voorbereiden



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- Waarborg dat in het beschermingsbereik zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtsakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

- Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht, voordat u met het werk begint.
- Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit extreem gevoelig is voor beschadiging, met name krassen. Gebruik bij het transport van de buitenunit schone handschoenen en laat de buitenunit zo lang mogelijk in de verpakking om beschadigen te voorkomen.

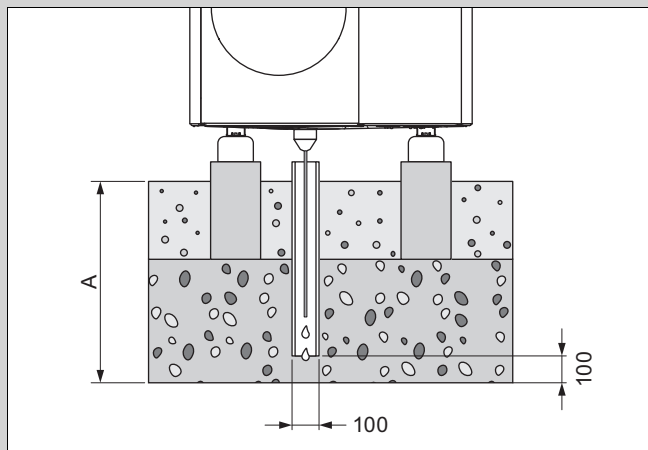
5.9 Condensafvoer plannen

Het optredende condenswater kan via een regenpijp, balkonafvoer of dakafvoer in een riool, pompput of zinkschacht worden afgevoerd. Open afvoeren of hemelwaterafvoeren binnen het beschermingsbereik zijn geen veiligheidsrisico.

Bij alle installatietypen moet ervoor worden gezorgd, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

Geldigheid: Vloeropstelling

Bij vloeropstelling moet de condens via een valpijp in een grindbed worden afgevoerd, dat in het vorstvrije bereik ligt.



De maat A is ≥ 1000 mm voor regio met vorst aan de grond, en ≥ 600 mm voor regio zonder vorst aan de grond.

De valpijp moet in een voldoende groot kiezelbed uitmonden, zodat het condensaat vrij kan worden afgevoerd.

Om bevriezing van het condenswater te voorkomen, moet de verwarmingsdraad over de condensafvoertrechter in de valpijp zijn opgenomen.

Geldigheid: Wandmontage

Bij de wandmontage kan het condenswater worden afgevoerd via een grindbed, dat onder het product ligt.

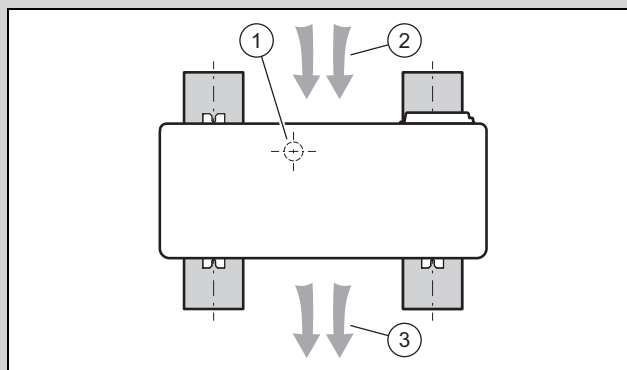
Als alternatief kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren) worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

Geldigheid: Platdakmontage

Bij de platdakmontage kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp of een dakafvoer worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren) worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

5.10 Fundament plannen

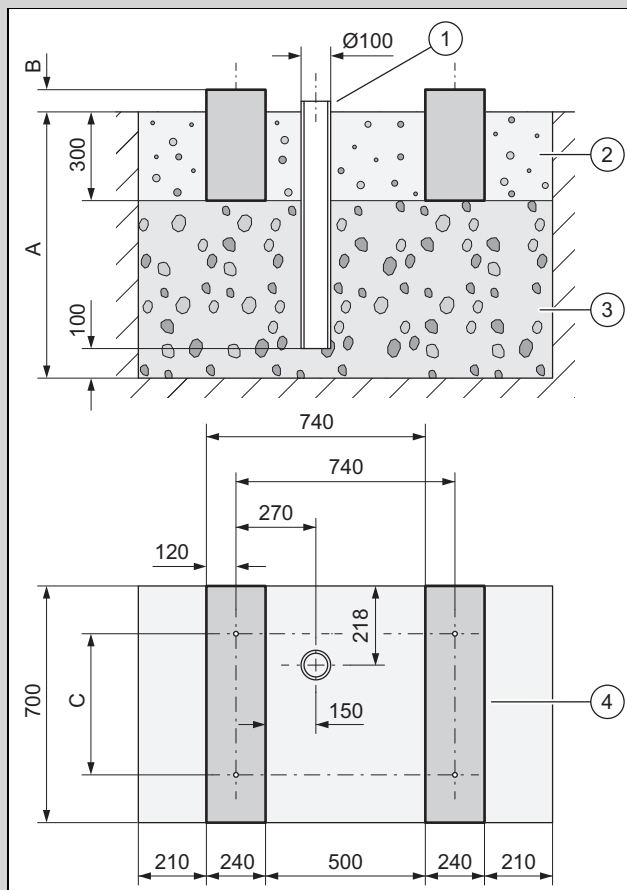
Geldigheid: Vloeropstelling



- ▶ Houd rekening met de latere positie en oriëntatie van het product op een strokenfundering, zoals in de afbeelding getoond.
- ▶ Houd er rekening mee, dat de positie (1) van de condensafvoer niet in het midden tussen de strokenfundering ligt.
- ▶ Houd er rekening mee, dat de luchtinlaat (2) aan de achterzijde ligt en de luchtuitlaat (3) aan de voorzijde.

5.11 Fundering maken

Geldigheid: Vloeropstelling



- ▶ Maak een put in de grond. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Breng een eerste laag van 100 mm waterdoorlatend grof grind (3) aan.
- ▶ Breng een valpijp (1) voor de afvoer van het condenswater aan.

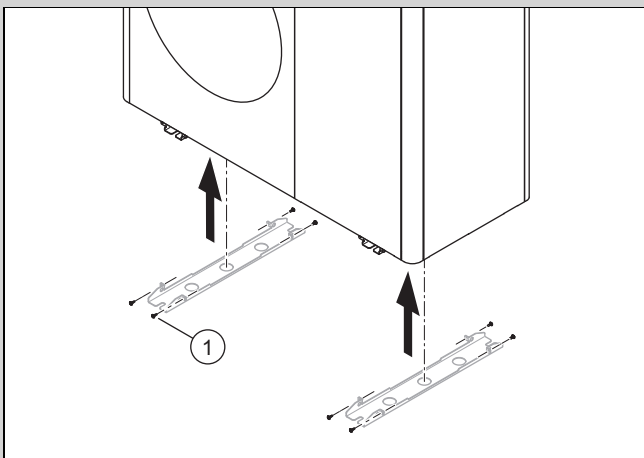
- ▶ Breng een volgende laag waterdoorlaatbaar grof grind aan.
- ▶ Dimensioneer de diepte **(A)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
 - Regio met vorst aan de grond: minimumdiepte: 1000 mm
 - Regio zonder vorst aan de grond: minimumdiepte: 600 mm
- ▶ Dimensioneer de hoogte **(B)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
- ▶ Maak twee strookfunderingen **(4)** van beton. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Houd de afstanden van de boorgaten **(C)** aan voor de dempingsvoeten.
 - Montage met kleine dempingsvoeten: 360 mm
 - Montage met grote dempingsvoeten: 477 mm
- ▶ Breng tussen en naast de strookfundering een grindbed **(2)** aan.

5.12 Product van het pallet losmaken

Voorwaarde: Montage met grote dempingsvoeten

- ▶ Maak de 4 schroeven van het pallet los.
 - ◁ De metalen voeten blijven op het product geschroefd.
- ▶ Stel het product op. (→ Hoofdstuk 5.14)

Voorwaarde: Montage met kleine dempingsvoeten



- ▶ Maak de 8 schroeven **(1)** van de metalen voeten los.
- ▶ Til het product met behulp van de transportriemen op.
 - ◁ De metalen voeten blijven op het pallet geschroefd.
- ▶ Stel het product op. (→ Hoofdstuk 5.14)

5.13 Werkveiligheid garanderen

Geldigheid: Wandmontage

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot de montagepositie aan de wand.
- ▶ Monteer, wanneer de werkzaamheden aan het product op een hoogte van meer dan 3 m plaatsvinden, een technische valbeveiliging.
- ▶ Houd de plaatselijke wetgeving en voorschriften aan.

Geldigheid: Platdakmontage

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot het platte dak.
- ▶ Neem een veiligheidsbereik van 2 m tot de valrand in acht, plus een vereiste afstand voor het werken aan het product. Het veiligheidsbereik mag niet worden betreden.
- ▶ Als dit niet mogelijk is, monteer dan aan de valrand een technische valbeveiliging, bijvoorbeeld een belastbare balustrade. Voer als alternatief een technische opvanginrichting uit.
- ▶ Houd voldoende afstand van een dakuitstapluk en tot platte dakvensters. Beveilig een dakluik en platdakvensters tijdens de werkzaamheden tegen betreden en erin vallen.

5.14 Product opstellen

Geldigheid: Vloeropstelling

- ▶ Gebruik afhankelijk van de gewenste montagemethode de passende producten uit de toebehoren.
 - Geen dempingsvoeten
 - Grote dempingsvoeten
 - Verhogingssokkel en kleine dempingsvoeten
- ▶ Zorg ervoor, dat de grote dempingsvoeten vast met het montageoppervlak/de verhogingssokkel zijn geschroefd.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
 - Maximaal toegestane afwijking: 1°
- ▶ Schroef het product aan de dempingsvoeten vast.

Geldigheid: Wandmontage

- ▶ Controleer de opbouw en het draagvermogen van de muur. Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik de bij de wandopbouw passende ophangbeugel uit het toebehoren.
- ▶ Gebruik de kleine dempingsvoeten.
- ▶ Waarborg, dat de kleine dempingsvoeten op de ophangbeugel zijn vastgeschroefd.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
 - Maximaal toegestane afwijking: 1°
- ▶ Schroef het product aan de dempingsvoeten vast.

Geldigheid: Platdakmontage

- ▶ Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik een passend aantal betonnen sokkels en een slipvaste mat.
- ▶ Schroef de dempingsvoeten op de betonnen sokkel vast en gebruik daarbij passende pluggen.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
 - Maximaal toegestane afwijking: 1°
- ▶ Schroef het product aan de dempingsvoeten vast.

5.15 Condensafvoer waarborgen

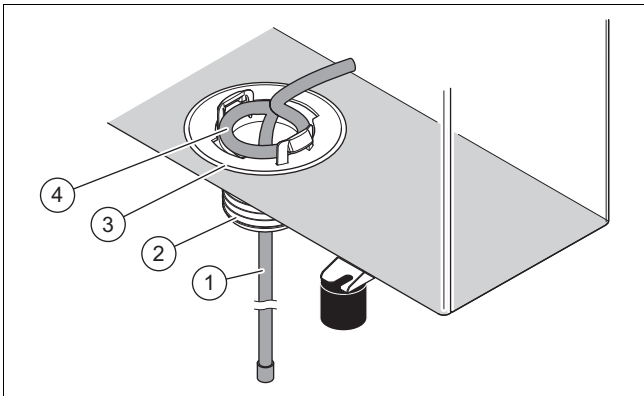


Gevaar! **Verwondingsgevaar door bevrozende condens!**

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

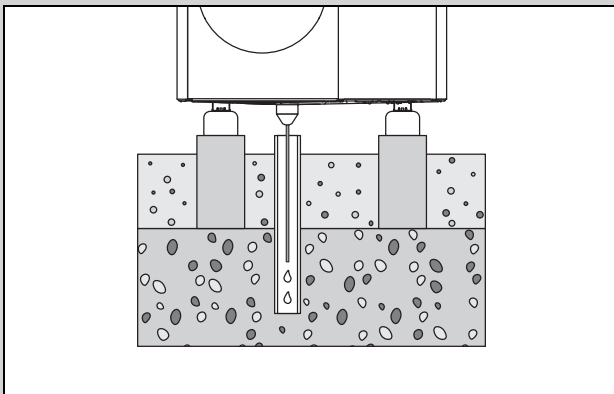
1. Let erop bij alle installatietypen, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.



Geldigheid: Vloeropstelling

Voorwaarde: Uitvoering zonder afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) uit de bijverpakking.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter in de valpijp.



- ▶ Zorg ervoor dat de condensafvoertrechter in het midden boven de valpijp in het grindbed is gepositioneerd.

Voorwaarde: Uitvoering met afvoerleiding

- ▶ Installeer deze uitvoering alleen in regio's zonder bodembekvriozing.
- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) en de adapter (2) uit de bijverpakking.
- ▶ Sluit de afvoerleiding op de adapter aan.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter en de adapter in de afvoerleiding.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.

Geldigheid: Wandmontage

Voorwaarde: Uitvoering zonder afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) uit de bijverpakking.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter naar buiten.
- ▶ Schuif het uiteinde van het verwarmingsdraad zo ver van buiten door de condenswaterafvoertrechter naar binnen terug, tot er een U-vormige bocht in de condenswaterafvoertrechter overblijft.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Gebruik een grindbed onder het product, om het condenswater af te voeren.

Voorwaarde: Uitvoering met afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) en de adapter (2) uit de bijverpakking.
- ▶ Sluit de afvoerleiding op de adapter en een regenpijp aan. Let daarbij op voldoende afschot.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter en de adapter in de afvoerleiding.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Wanneer het om een regio met bodembekvriozing gaat, dan installeert u een elektrische hulpverwarming voor de afvoerleiding.

Geldigheid: Platdakmontage

Voorwaarde: Uitvoering zonder afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) uit de bijverpakking.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter naar buiten.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Gebruik het plat dak om het condenswater af te voeren.

Voorwaarde: Uitvoering met afvoerleiding

- ▶ Monteer de condenswaterafvoertrechter (3) en de adapter (2) uit de bijverpakking.
- ▶ Sluit de afvoerleiding op de adapter en via een kort traject op een regenpijp aan. Let daarbij op voldoende afschot.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad (1) van binnen door de condensafvoertrechter en de adapter in de afvoerleiding.
- ▶ Plaats de binnenliggende verwarmingsdraad zodanig, dat de lus (4) concentrisch ten opzichte van het gat in de bodemplaat ligt.
- ▶ Wanneer het om een regio met bodembekvriozing gaat, dan installeert u een elektrische hulpverwarming voor de afvoerleiding.

5.16 Beschermingswand opstellen

Geldigheid: Vloeropstelling OF Platdakmontage

- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, stel dan een beschermingswand tegen de wind op.
- ▶ Houd daarbij de minimumafstanden aan. (→ Hoofdstuk 5.4)

5.17 Manteldelen demonteren/monteren

De volgende werkzaamheden moeten alleen indien nodig worden uitgevoerd of bij onderhouds- of reparatiewerkzaamheden.

Daarvoor is het volgende gereedschap nodig:

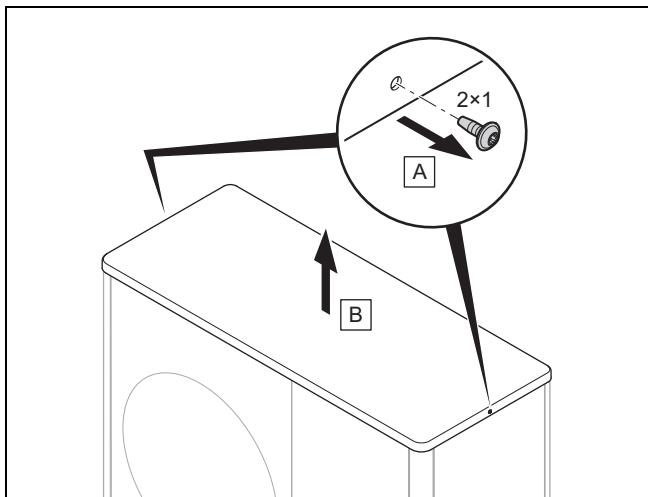
- Schroevendraaier voor plaatschroef T20

Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit extreem gevoelig is voor beschadiging, met name krassen.

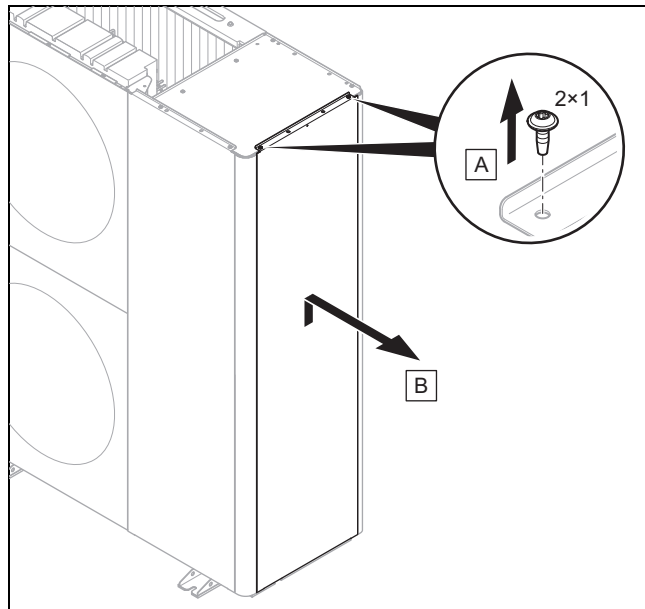
Let op het volgende, wanneer u manteldelen demonteert of monteert:

- Plaats gedemonteerde manteldelen op een veilige plaats. Dek de manteldelen eventueel af om beschadiging van de oppervlakken te vermijden.
- Let er bij de montage op, dat de manteldelen zonder beschadiging worden gemonteerd.

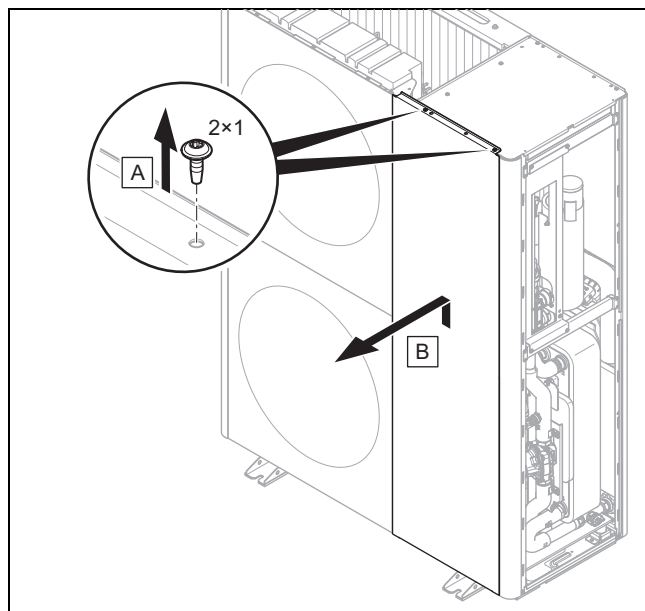
5.17.1 Manteldeksel demonteren



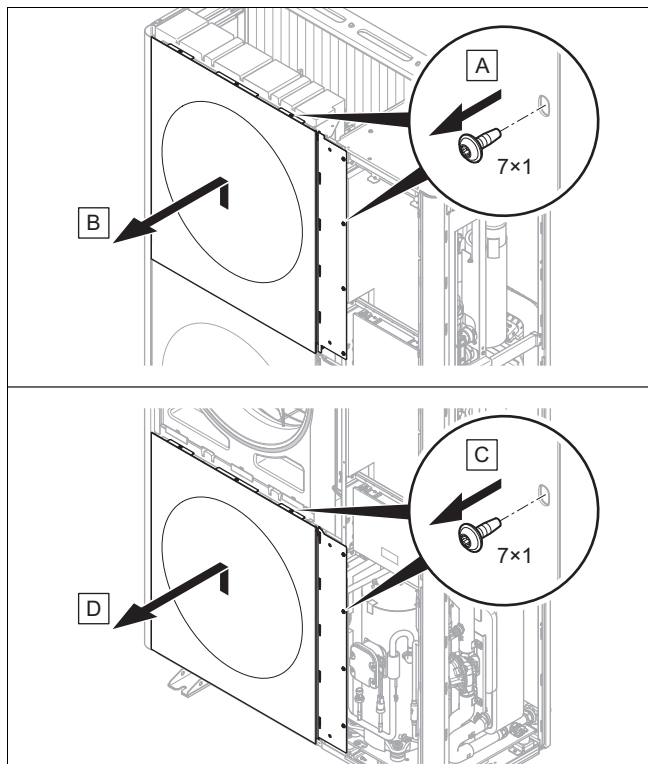
5.17.2 Rechter zijmantel demonteren



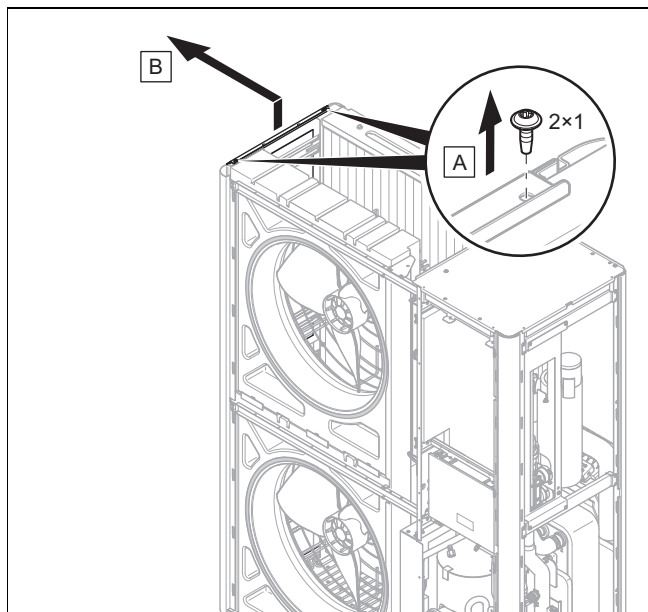
5.17.3 Voormantel demonteren



5.17.4 Luchtuitlaatrooster demonteren



5.17.5 Linker zijmantel demonteren



5.17.6 Manteldelen monteren

- Ga bij het monteren in omgekeerde volgorde van het demonteren te werk. (→ Hoofdstuk 5.17.1)

6 Hydraulische installatie

6.1 Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding

Bij directe verbinding is de buitenunit hydraulisch direct met de binnenunit en de CV-installatie verbonden. In dit geval bestaat bij vorst het gevaar van bevriezen van de buitenunit.

Bij systeemscheiding is het CV-circuit gescheiden in een primair en secundair CV-circuit. De scheiding wordt daarbij door een optionele tussenwarmtewisselaar gerealiseerd, die in de binnenunit of in het gebouw is geplaatst. Als het primaire CV-circuit wordt gevuld met een antivries-watermengsel, dan is de buitenunit bij vorst en ook bij stroomuitval beschermd tegen bevriezen.

6.2 Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid

Bij CV-installaties, die overwegend met thermostatisch of elektrisch geregelde ventielen uitgerust zijn, moet een permanente, voldoende doorstroming van de warmtepomp gegarandeerd worden. Bij de configuratie van de CV-installatie moet de minimale circulatiewaterhoeveelheid aan CV-water gewaarborgd zijn.

6.3 Vereisten aan hydraulische componenten

Kunststof buizen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten diffusiedicht zijn.

Buisleidingen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten een UV- en hogetemperatuurbestendige thermische isolatie hebben.

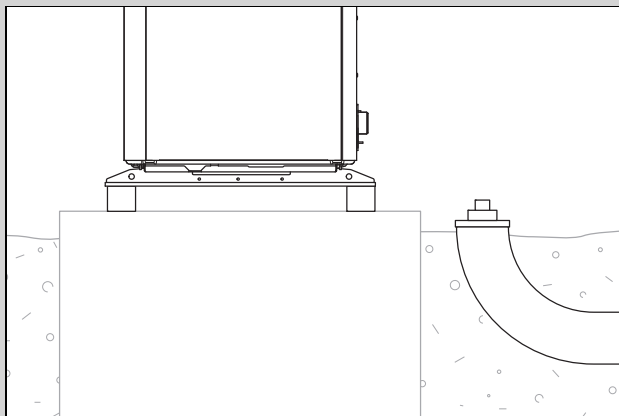
6.4 Hydraulische installatie voorbereiden

1. Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig uit om mogelijke resten in de leidingen te verwijderen!
2. Voer de soldeerwerkzaamheden aan de aansluitstukken uit voordat u de bijbehorende leidingen op het product installeert.
3. Installeer een vuilvanger in de buisleiding voor de CV-retourleiding.

6.5 Buisleidingen naar product installeren

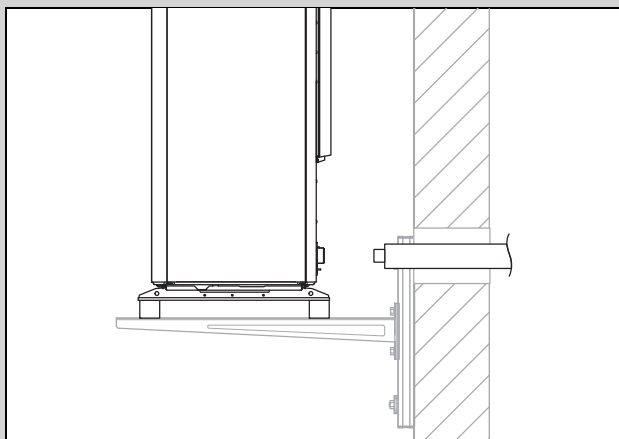
1. Installeer de buisleidingen voor het CV-circuit van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

Geldigheid: Vloeropstelling



- ▶ Installeer de buisleidingen door een geschikte beschermingsbuis in de bodem, zoals in de voorbeeldafbeelding getoond.
- ▶ Zie voor de maten en afstanden de montagehandleiding voor het toebehoren.

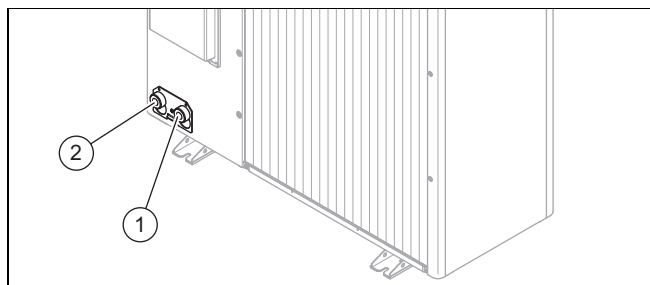
Geldigheid: Wandmontage



- ▶ Leid de buisleidingen door de wanddoorvoer naar het product, zoals weergegeven in de afbeelding.
- ▶ Installeer de buisleidingen van binnen naar buiten met een niveauverschil van ca. 2°.
- ▶ Zie voor de maten en afstanden de montagehandleiding voor het toebehoren.

6.6 Buisleidingen op het product aansluiten

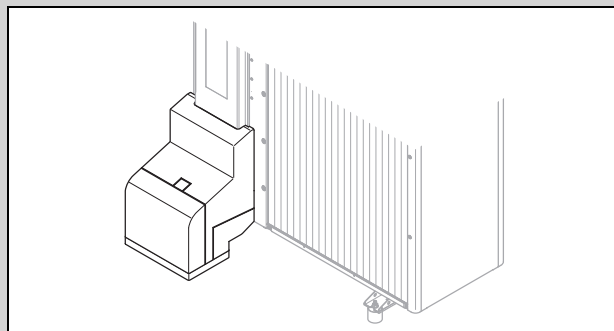
1. Verwijder de afdekkappen op de hydraulische aansluitingen.



- 1 CV-aanvoerleiding, G 1 1/4" 2 CV-retourleiding, G 1 1/4"

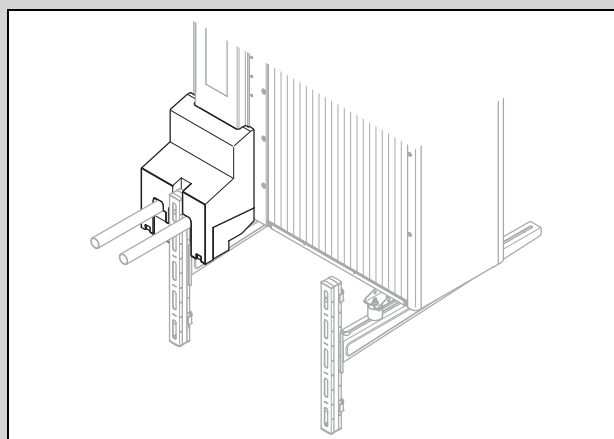
2. Sluit de leiding voor het CV-circuit aan.

Geldigheid: Vloeropstelling



- ▶ Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- ▶ Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

Geldigheid: Wandmontage



- ▶ Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- ▶ Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

6.7 Hydraulische installatie afsluiten

1. Installeer afhankelijk van de installatieconfiguratie verdere vereiste veiligheidsrelevante componenten.
2. Houd er rekening mee, dat een overstortventiel met een aanspreekdruk van 2,5 bar in het product is opgenomen.
3. Als het product niet op de hoogste plaats in het CV-circuit geïnstalleerd is, dan installeert u op verhoogde plaatsen waar zich lucht kan verzamelen aanvullende ontluchtingskleppen.
4. Waarborg, dat alle andere geïnstalleerde overstortventielen in het CV-circuit een schakelpunt van minimaal 3 bar hebben rekening houdend met de maximaal toegestane drukbelasting van alle in het CV-circuit geïnstalleerde componenten. Daarmee wordt aan het veiligheidsconcept voldaan ook in geval van een lekkage in het koudemiddelcircuit.
5. Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

6.8 Product op een zwembad aansluiten

1. Sluit het CV-circuit van het product niet direct op een zwembad aan.
2. Gebruik een geschikte scheidingswarmtewisselaar en de verdere voor deze installatie vereiste componenten.

7 Elektrische installatie

7.1 Normconformiteit

Dit product voldoet aan de IEC 61000-3-12.

7.2 Elektrische installatie voorbereiden



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van het product beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

- ▶ Voer de elektrische installatie alleen uit als u een opgeleide installateur bent en voor dit werk gekwalificeerd bent.

1. Let op de technische aansluitvoorwaarden voor de aansluiting op het laagspanningsnet van de energieleverancier.
2. Bepaal, of de functie blokkering energiebedrijf voor het product beschikbaar is en hoe de stroomvoorziening van het product, afhankelijk van het type uitschakeling, moet worden uitgevoerd.
3. Gebruik voor de netaansluiting flexibele slangleidingen van het type H05RN-F om aan de norm 60245 IEC 57 te voldoen.
4. Leid daarvan de passende leiding- en aderdiameters voor de elektrische leidingen uit de volgende gegevens af.
 - Minimale doorsnede
 - Installatietype
 - Nominale stroom
 - Max. elektrisch opgenomen vermogen
 - Technische gegevens (→ Bijlage E)
5. Bereid het plaatsen van de elektrische leidingen van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor. Wanneer de leidinglengte meer is dan 10 m, bereid dan een van elkaar gescheiden installatie van de netaansluitkabel en de sensor-/buskabels voor.
6. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een eigen aardlekschakelaar type A.
 - De activering moet kortstondig vertraagd zijn en geschikt voor toepassing van ondulators (afschakelkarakteristiek > 1 kHz).
7. Installeer voor het product een installatieautomaat Ver-eisten:

- Contactopening van minimaal 3 mm (overspanningscategorie III voor volledige scheiding)
 - Bij 3-fasige netaansluiting: 3-polig schakelend
 - Bij 1-fasige netaansluiting: 1-polig schakelend
 - Zekeringtype (→ Bijlage E)
8. Wanneer u aanvullende verbruikers via de printplaat Installer Board op het product aansluit, dimensioneer dan opnieuw de aderdoorsnede en de Installatieautomaat.
 - De waarden voor de minimale aderdiameter blijven gelden.

7.3 Vereisten aan de netspanningskwaliteit

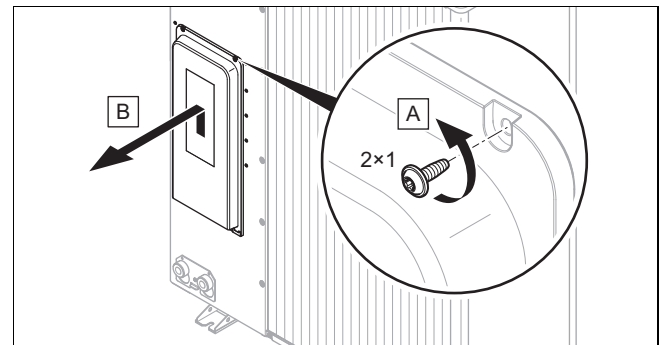
Voor de netspanning van het 1-fasige 230 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn.

Voor de netspanning van het 3-fasige 400 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn. Voor het spanningsverschil tussen de afzonderlijke fasen moet een tolerantie +-2% aanwezig zijn.

7.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichting wordt in deze handleiding ook als scheidingschakelaar aangeduid. Als scheidingschakelaar wordt normaal gesproken de zekering respectievelijk de installatieautomaat gebruikt, die in de meter-/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

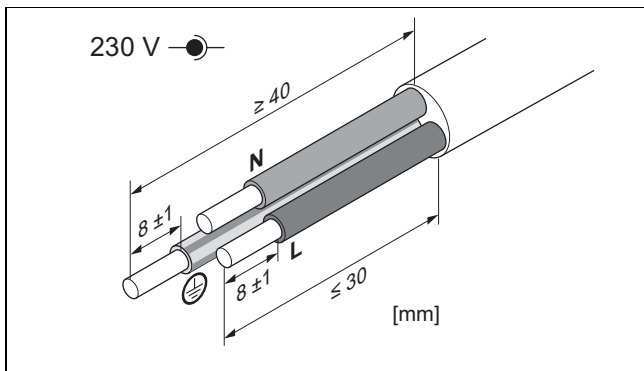
7.5 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren



1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Demonteer de afdekking zoals weergegeven in de afbeelding, zonder de afdichting rondom te beschadigen.

7.6 Elektrische leiding afstrippen

1. Verkort de elektrische leiding indien nodig.



- Strip de elektrische leiding af zoals weergegeven in de afbeelding. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
- Voorzie de gestripte uiteinden van de aders van ader-eindhulzen.

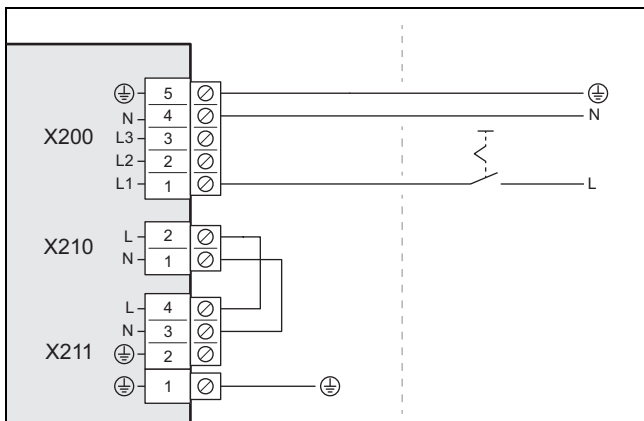
7.7 Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V

- Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21 (binnenunit)	
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingschakelaar	Dubbele voeding

7.7.1 1~/230V, enkele voeding

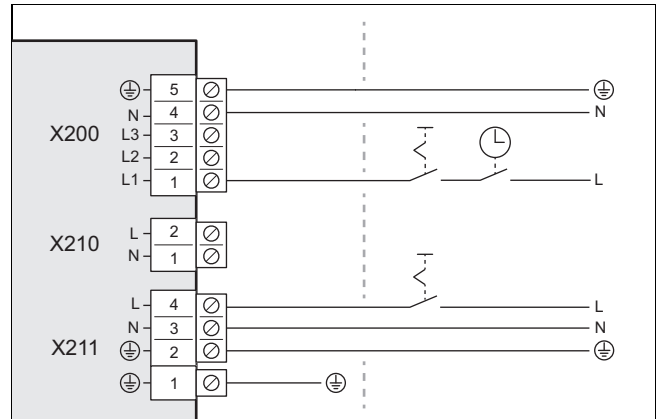
- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



- Installeer voor het product in het gebouw een scheidingschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
- Leid een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
- Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
- Bevestig de netaansluitleiding met de trekontlastingsklem.

7.7.2 1~/230V, dubbele voeding

- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.



- Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
- Installeer voor het product in het gebouw twee scheidingschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
- Leid een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
- Sluit de netaansluitleiding van de warmtepompstroommeter op de aansluiting X200 aan. Deze voedingsspanning kan tijdelijk door het energiebedrijf worden uitgeschakeld.
- Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
- Sluit de netaansluitleiding van de huishoudelijke stroommeter op de aansluiting X211 aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
- Bevestig de netaansluitleidingen met de trekontlastingsklemmen.

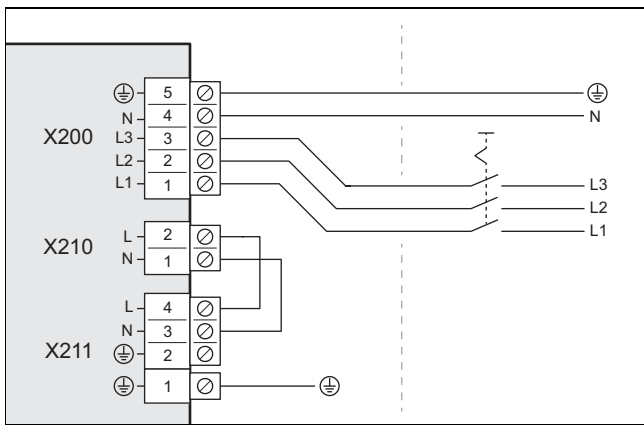
7.8 Stroomvoorziening tot stand brengen, 3~/400V

- Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21 (binnenunit)	
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingschakelaar	Dubbele voeding

7.8.1 3~/400V, enkele voeding

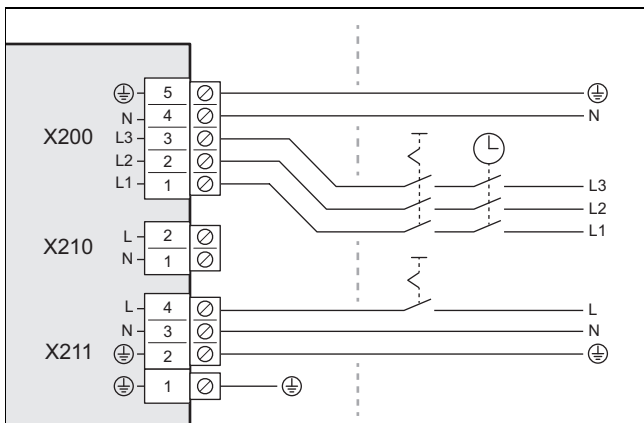
- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingsschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Leid een 5-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
4. Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
5. Bevestig de netaansluitleiding met de trekontlastingsklem.

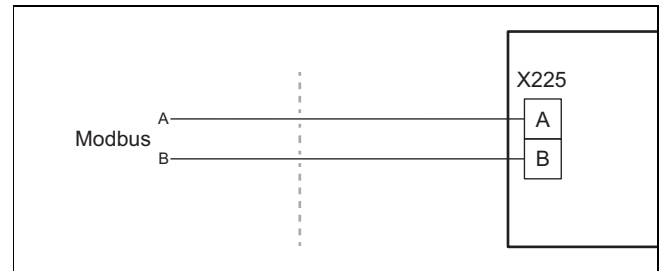
7.8.2 3~/400V, dubbele voeding

1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.

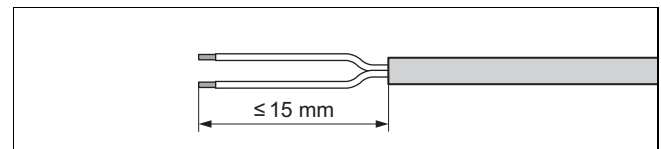


2. Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingsschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Installeer voor het product twee scheidingsschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
4. Leid een 5-polige en een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
5. Sluit de 5-polige netaansluitleiding van de warmtepomp-stroommeter op de aansluiting X200 aan. Deze voedingsspanning kan tijdelijk door het energiebedrijf worden uitgeschakeld.
6. Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
7. Sluit de 3-polige netaansluitleiding van de huishoudelijke stroommeter op de aansluiting X211 aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
8. Bevestig de netaansluitleidingen met de trekontlastingsklemmen.

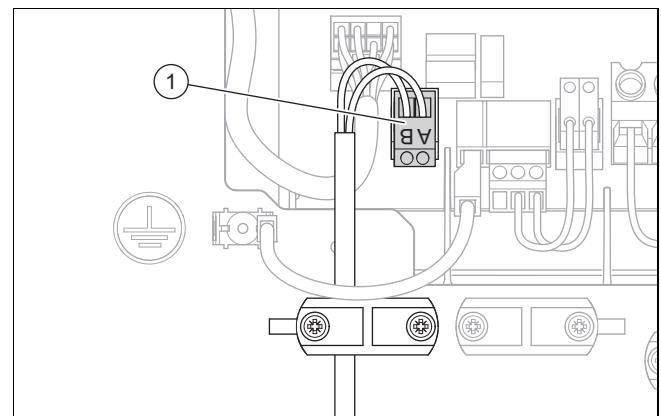
7.9 Communicatiekabel aansluiten



1. Waarborg, dat met de communicatiekabel de aansluitingen A en B op de binnenunit met de aansluitingen A en B op de buitenunit worden verbonden. Gebruik daarvoor een communicatiekabel met verschillende aderkleuren voor de signalen A en B.
2. Gebruik een communicatiekabel uit de toebehoren of als alternatief een niet-afgeschermd getwiste tweedraadskabel met een aderdiameter van min. 0,34 - 1,0 mm².
3. Let erop dat de maximale lengte van de communicatiekabel niet langer mag zijn dan 50 m.
4. Leid de communicatiekabel van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.



5. Verwijder de mantel van de communicatiekabel. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
6. Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.



7. Verbind de communicatiekabel met de schroefklem (1). Controleer daarbij de toekenning van de aderkleuren aan de aansluitingen A en B.
8. Verbind de schroefklem met de aansluiting X225.
9. Bevestig de communicatiekabel met de trekontlastingsklem.

7.10 Toebehoren aansluiten

- ▶ Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

7.11 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren

1. Bevestig de afdekking door het neerlaten in de vergrendeling aan de onderste rand.
2. Bevestig de afdekking met twee schroeven aan de bovenste rand.

8 Ingebruikname

8.1 Vóór het inschakelen controleren

- ▶ Controleer of alle hydraulische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- ▶ Controleer of alle elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- ▶ Controleer afhankelijk van de aansluitmethode of een of twee scheidingschakelaars geïnstalleerd zijn.
- ▶ Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, of een aardlekschakelaar is geïnstalleerd.
- ▶ Lees de gebruiksaanwijzing.
- ▶ Zorg ervoor dat na de opstelling tot het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.
- ▶ Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.

8.2 Product inschakelen

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars in die met het product zijn verbonden.

8.3 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren



Opgelet!

Kans op materiële schade door minderwaardige verwarmingswater

- ▶ Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.

- ▶ Voor u de installatie vult of bijvult, dient u de kwaliteit van het verwarmingswater te controleren.

Kwaliteit van het cv-water controleren

- ▶ Neem een beetje water uit het CV-circuit.
- ▶ Controleer visueel het cv-water.
- ▶ Als u sedimenterende stoffen vaststelt, dan moet u de installatie spuien.
- ▶ Controleer met een magneetstaaf of er magnetiet (ijzeroxide) voorhanden is.
- ▶ Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming (bijv. magnetietafseparator inbouwen).
- ▶ Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
- ▶ Bij waarden onder 8,2 of boven 10,0 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het verwarmingswater kan dringen.

Vul- en bijvulwater controleren

- ▶ Meet de hardheid van het vul- en bijvulwater voor u de installatie vult.

Vul- en bijvulwater conditioneren

- ▶ Neem voor de conditionering van het vul- en suppletiewater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

Voor zover nationale voorschriften en technische regelingen geen hogere eisen stellen, geldt het volgende:

u moet het vul- en bijvulwater conditioneren

- als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
- als de pH-waarde van het CV-water onder 8,2 of boven 10,0 ligt of
- wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden.

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	geen	geen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 tot ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 tot ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.
2) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker ≥ 0,3 l per kW.
3) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker < 0,3 l per kW (bijv. circulatiewaterverwarmer) en installaties met elektrische verwarmingselementen.



Opgelet!

Kans op materiële schade door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte additieven!

Ongeschikte additieven kunnen veranderingen aan componenten, geluiden in de CV-functie en evt. verdere gevolgschade veroorzaken.

- ▶ Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen, biociden en afdichtmiddelen.

Bij ondeskundig gebruik van de volgende additieven werden met onze producten tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- ▶ Neem bij het gebruik absoluut de aanwijzingen van de fabrikant van het additief in acht.

Voor de verdraagzaamheid van additieven in het overige CV-systeem en voor de werkzaamheid ervan aanvaarden we geen aansprakelijkheid.

Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

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

Additieven die permanent in de installatie blijven

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

Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

- Adey MC ZERO
 - Fernox Antifreeze Alphi 11
 - Sentinel X 500
- Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.
- Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

8.4 CV-circuit vullen en ontluichten

1. Wanneer u de vorstbeveiliging wilt waarborgen, vult u niet het gehele CV-circuit, maar maakt u een systeem-scheiding.

Geldigheid: Directe verbinding

- Vul het product via de retourleiding met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
 - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binnenunit. De snelontluchter in de buitenunit is daarbij geopend en mag na het ontluichten niet meer worden gesloten.
- Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

Geldigheid: Systeemscheiding

- Vul het product en het primaire CV-circuit via de retourleiding met een antivries-watmengsel (44 % vol. propyleenglycol en 56 % vol. water). Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
 - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binnenunit. De snelontluchter in de buitenunit is daarbij geopend en mag na het ontluichten niet meer worden gesloten.
- Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan antivries-watmengsel bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.
- Vul het secundaire CV-circuit met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.

- Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)

- Activeer de CV-pomp op de thermostaat van de binnenunit.
- Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

8.5 Beschikbare restopvoerdruk

De curves gelden voor het CV-circuit van de buitenunit en zijn gerelateerd aan een CV watertemperatuur van 20 °C. Een overzicht van de curves vindt u in de bijlage. (→ Bijlage A)

9 Overdracht aan de gebruiker

9.1 Gebruiker instrueren

- Leg de werking aan de gebruiker uit.
- Informeer de gebruiker, of een systeemscheiding aanwezig is en hoe de vorstbeveiligingsfunctie is gewaarborgd.
- Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften.
- Wijs de gebruiker op de bijzondere gevaren en gedragsregels, die met het koudemiddel R290 zijn verbonden.
- Informeer de gebruiker over de noodzaak van een regelmatig onderhoud.
- Wijs de gebruiker erop, dat geen andere hulpmiddelen voor het versnellen van het ontgooiproces of de reiniging mogen worden gebruikt, dan hetgeen in deze handleiding wordt geadviseerd. Beschadigingen met spitse objecten of open vuur moeten worden vermeden.
- Informeer de gebruiker, dat de gebruiksaanwijzing van het warmtepompsysteem met de binnenunit is meegeleverd.

10 Inspectie en onderhoud

10.1 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R290.



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-

ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.

- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Neem bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid op hoogte in acht. (→ Hoofdstuk 5.13)
- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer.
- ▶ Controleer of de aarding van het product is gewaarborgd.
- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.

10.2 Werkschema en intervallen in acht nemen



Aanwijzing

Het interval voor het uitvoeren van inspecties en onderhoud kan tot maximaal 2 jaar worden verlengd als een door de fabrikant voor het toestel toegelaten bewakingssysteem op afstand wordt gebruikt.

- ▶ Houd de genoemde intervallen aan en voer alle genoemde werkzaamheden uit.

#	Onderhoudswerk	Interval
1	Beschermingsbereik controleren (→ Hoofdstuk 10.4.1)	Jaarlijks
2	Product reinigen (→ Hoofdstuk 10.4.2)	Jaarlijks
3	Snelontluchter en overstortventiel controleren (→ Hoofdstuk 10.4.4)	Jaarlijks
4	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren (→ Hoofdstuk 10.4.5)	Jaarlijks
5	Koelmiddelcircuit controleren (→ Hoofdstuk 10.4.6)	Jaarlijks
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren (→ Hoofdstuk 10.4.7)	Jaarlijks
7	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren (→ Hoofdstuk 10.4.8)	Jaarlijks
8	Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren (→ Hoofdstuk 10.4.9)	Jaarlijks na 3 jaar

10.3 Reserveonderdelen aankopen

De originele componenten van het toestel werden in het kader van de CE-conformiteitskeuring mee gecertificeerd. Informatie over de beschikbare originele Vaillant reserveonderdelen vindt u op het aan de achterkant vermelde contactadres of via het internetportaal..



- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.

◁ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.

- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend originele Vaillant reserveonderdelen.

10.4 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

10.4.1 Beschermingsbereik controleren

- ▶ Controleer of in het gebied rondom het product het gedefinieerde beschermingsbereik is aangehouden.
- ▶ Controleer, dat geen bouwkundige veranderingen of installaties naderhand zijn uitgevoerd, die het beschermingsbereik beïnvloeden.

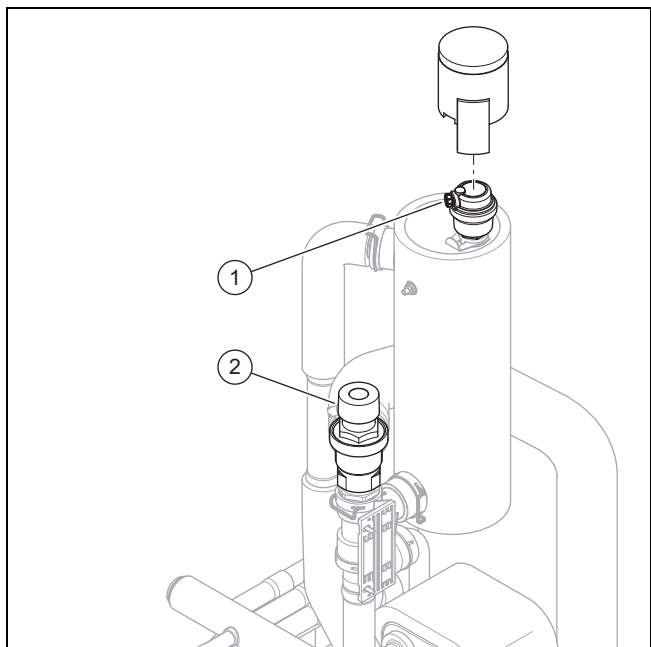
10.4.2 Product reinigen

- ▶ Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.
- ▶ Reinig het product met een spons en warm water met reinigingsmiddel. Vermijd watertemperaturen boven 20 °C.
- ▶ Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ▶ Gebruik alleen reinigingsmiddelen met neutrale pH-waarde. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.

10.4.3 Manteldelen demonteren

1. Controleer vóór het demonteren van manteldelen met een gaslekdetector of koudemiddel ontsnapt.
2. Demonteer de manteldelen voor zover die voor de volgende onderhoudswerkzaamheden nodig zijn. (→ Hoofdstuk 5.17)

10.4.4 Snelontluchter en overstortventiel controleren

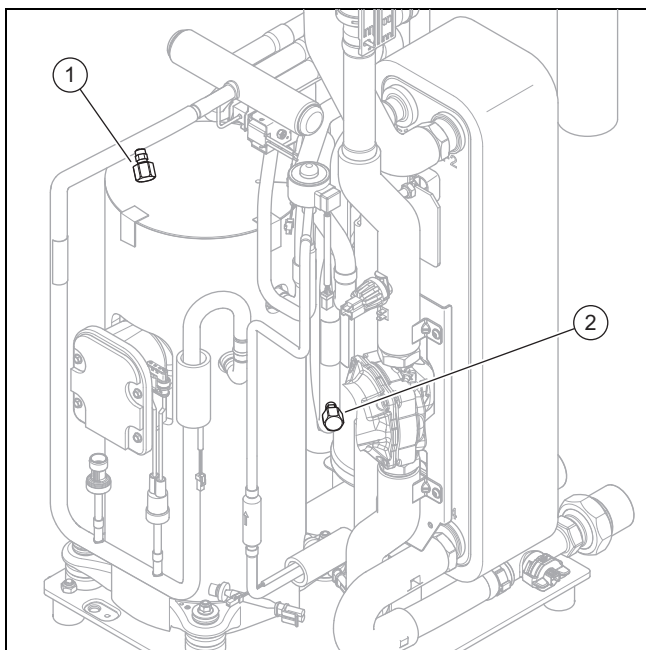


1. Controleer, of de snelontluchter (1) is geopend.
2. Controleer de snelontluchter op een lekkage. Vervang de snelontluchter eventueel..
3. Controleer de werking van het overstortventiel (2).

10.4.5 Verdamp(er), ventilator en condensafvoer controleren

1. Reinig de spleet tussen de lamellen met een zachte borstel. Vermijd hierbij dat de lamellen worden gebogen.
2. Verwijder vervuiling en afzettingen.
3. Trek eventueel gebogen lamellen met een lamellenkam glad.
4. Draai de ventilator met de hand.
5. Controleer of de ventilator vrij kan lopen.
6. Verwijder vervuiling, die zich op de condensbak of in de condensafvoerleiding heeft verzameld.
7. Controleer de vrije afvoer van water. Giet hiervoor ca. 1 liter water in de condensbak.
8. Waarborg, dat de verwarmingsdraad in de condensafvoertrechter is opgenomen.

10.4.6 Koelmiddelcircuit controleren



1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
2. Controleer de afdekkappen (1) en (2) van de onderhoudsaansluitingen op vastheid.

10.4.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddelleidingen vrij zijn van beschadigingen, corrosie en oliekkage.
2. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.
3. Noteer het resultaat van de dichtheidstest in het installatieboek.

10.4.8 Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren

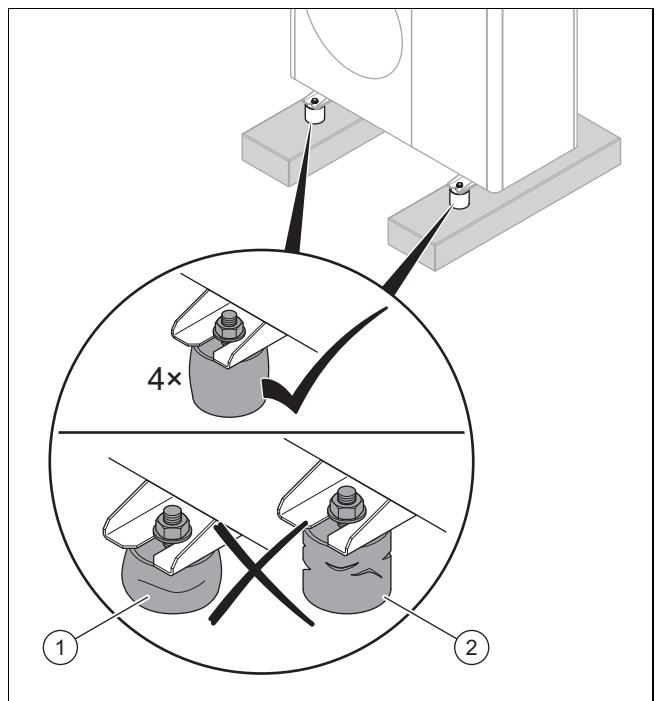
1. Controleer op de aansluitkast, of de afdichting vrij van beschadigingen is.
2. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
3. Controleer in de aansluitkast de aarding.
4. Controleer de netaansluitkabel.

Resultaat:

Netaansluitkabel defect

- Waarborg dat vervangen alleen wordt uitgevoerd door Vaillant, het serviceteam of personeel dat is gekwalificeerd voor elektrotechnische werkzaamheden.
5. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
 6. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.

10.4.9 Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren



1. Controleer of de dempingsvoeten zijn aangespannen (1) en de hoogte van de dempingsvoet minder is dan 40 mm.
2. Controleer of de dempingsvoeten zichtbare scheuren (2) vertonen.
3. Controleer of aan de schroefverbinding van de dempingsvoeten corrosie is opgetreden.
4. Wanneer één van bovengenoemde situaties zich voordoet, monteert u nieuwe dempingsvoet (→ installatiehandleiding toebehoren).

10.5 Inspectie en onderhoud afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen.
- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar aan die met het product is verbonden.
- ▶ Neem het product in gebruik.
- ▶ Voer een werkingstest en een veiligheidscontrole uit.

11 Verhelpen van storingen

11.1 Foutmeldingen

Bij een fout wordt een foutcode op het display van de thermostaat van de binnenunit weergegeven.

- ▶ Gebruik de tabel foutmeldingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

11.2 Andere storingen

- ▶ Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

12 Reparatie en service

12.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudecircuit voorbereiden

Voer werkzaamheden alleen uit, als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.

- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beperk het werkbereik en plaats waarschuwingborden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R290 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een geschikt, dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn. Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.

12.2 Koudemiddel uit het product verwijderen



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
 - ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
 - ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
 - ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
 - ▶ Let erop, dat het koudemiddel R290 in geen geval in het riool terecht mag komen.
 - ▶ Pomp het koudemiddel niet met behulp van de compressor in de buitenunit (geen pump-down).
-
1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, verwijdert u het CV-water uit de condensator (warmtewisselaar), voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.
 2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het verwijderen van het koudemiddel:
 - Afzuigstation
 - Vacuümpomp
 - Recyclingfles voor koudemiddel
 - Manometerbrug
 3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290.
 4. Gebruik alleen recyclingflessen, die voor het koudemiddel R290 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukontlastings- en afsluitklep.

5. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
6. Zet de recyclingfles onder vacuüm.
7. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid met een geijkte weegschaal.
8. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
9. Sluit de manometerbrug zowel aan de hogedruk- als ook aan de lagedrukzijde van het koudemiddelcircuit aan en zorg ervoor, dat de expansieklep geopend is, om volledige lediging van het koudemiddelcircuit te waarborgen.

12.3 Component van het koudemiddelcircuit demonteren

- ▶ Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
- ▶ Evacueer het koudemiddelcircuit.
- ▶ Herhaal het spoelen met stikstof en het onder vacuüm brengen net zolang, tot er geen koudemiddel meer in het koudemiddelcircuit aanwezig is.
- ▶ Wanneer de compressor moet worden gedemonteerd, waarin zich compressorolie bevindt, activeer dan net zolang voldoende onderdruk om te waarborgen, dat er zich daarna geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevindt.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat uit gebouwde componenten vanwege uitgassing uit de compressorolie in de componenten gedurende langere tijd koudemiddel kan vrijkomen. Dit geldt met name voor de compressor. Deze componenten moeten op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.

12.4 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.

12.5 Product met koudemiddel vullen



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij het vullen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.

- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.

1. Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R290, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
 - Vacuümpomp
 - Koudemiddelfles
 - Weegschaal
3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
5. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
6. Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
7. Zuig het koudemiddelcircuit leeg.
8. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R290. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op het typeplaatje van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.
9. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.

12.6 Elektrische component

1. Bescherm alle elektrische componenten tegen spatwater.
2. Gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen die voor veilig werken tot 1000 V zijn toegestaan.
3. Gebruik uitsluitend originele Vaillant-reserveonderdelen.
4. Vervang de defecte elektrische componenten op een deskundige manier.
5. Voer een elektrische controle conform EN 50678 uit.

12.7 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen. (→ Hoofdstuk 5.17.6)
- ▶ Schakel de stroomvoorziening en het product in.
- ▶ Neem het product in gebruik. Activeer kortstondig de CV-functie.
- ▶ Controleer het product met een gaslekdetector op dichtheid.

13 Uitbedrijfname

13.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.
3. Als gevaar van vorstschade aanwezig is, leeg dan het CV-water uit het product.

Voorwaarde: Geactiveerde functie Flexible Space

- ▶ Houd er rekening mee dat het product alleen gedurende de periode voor het onderhoud of de reparatie tijdelijk buiten bedrijf mag worden gesteld en niet gedurende een langere periode (bijv. vakantietijd, wachttijd voor de levering van reserveonderdelen, enz.).

13.2 Product definitief buiten bedrijf stellen



Gevaar! **Levensgevaar door brand of explosie bij transport van producten, die koudemiddel bevatten!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij het transport van producten zonder originele verpakking kan het koudemiddelcircuit beschadigd raken en het koudemiddel ontsnappen. Bij vermenging met lucht kan een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel voor het transport uit het product is verwijderd.

1. Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
3. Tap het CV-water af uit het product.
4. Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Hoofdstuk 12.2)
6. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
7. Monteer de rechter zijmantel, de voormantel en de manteldeksel.
8. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker. Noteer op de sticker, dat het product buiten bedrijf werd gesteld en dat het koudemiddel werd verwijderd. Onderteken de sticker met vermelding van de datum.
9. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recycleren. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
10. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

14 Recycling en afvoer

14.1 Verpakking afvoeren

- ▶ Voer de verpakking reglementair af.
- ▶ Neem alle relevante voorschriften in acht.

14.2 Koudemiddel afvoeren



Gevaar! **Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!**

Wanneer koudemiddel R290 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

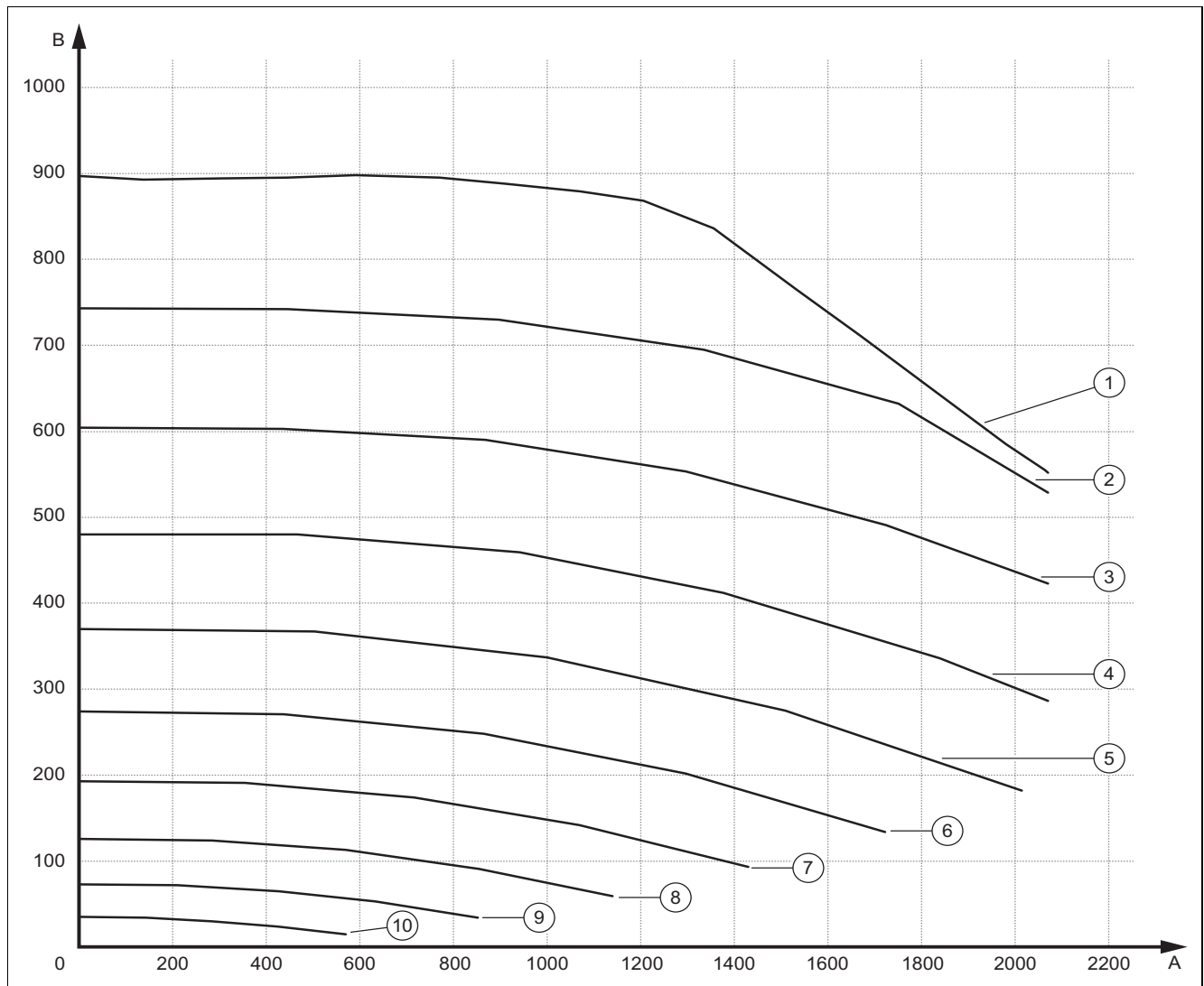
- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.
-
- ▶ Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.

15 Serviceteam

De contactgegevens met ons serviceteam vindt u in de Country specifics.

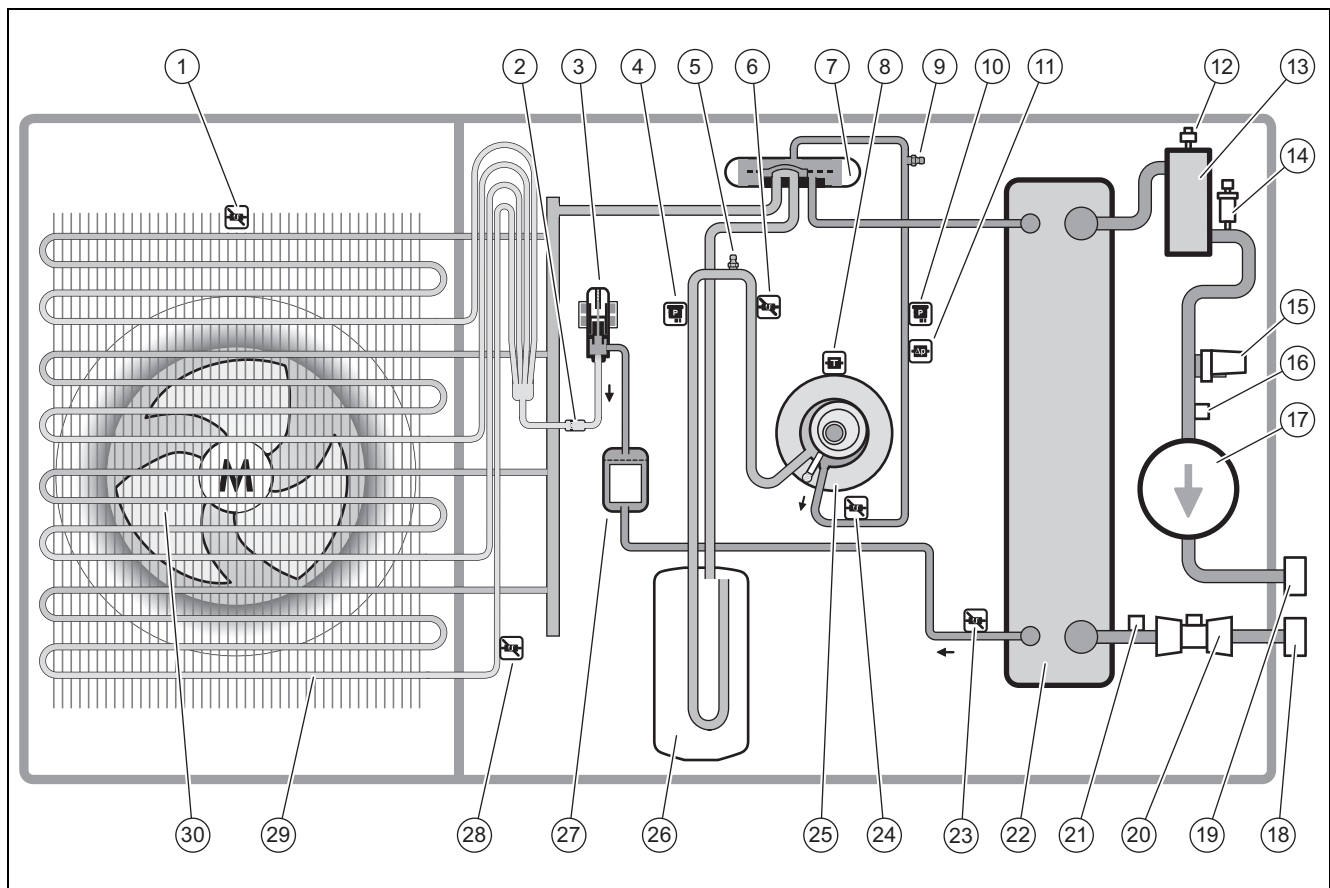
Bijlage

A Beschikbare restopvoerdruk



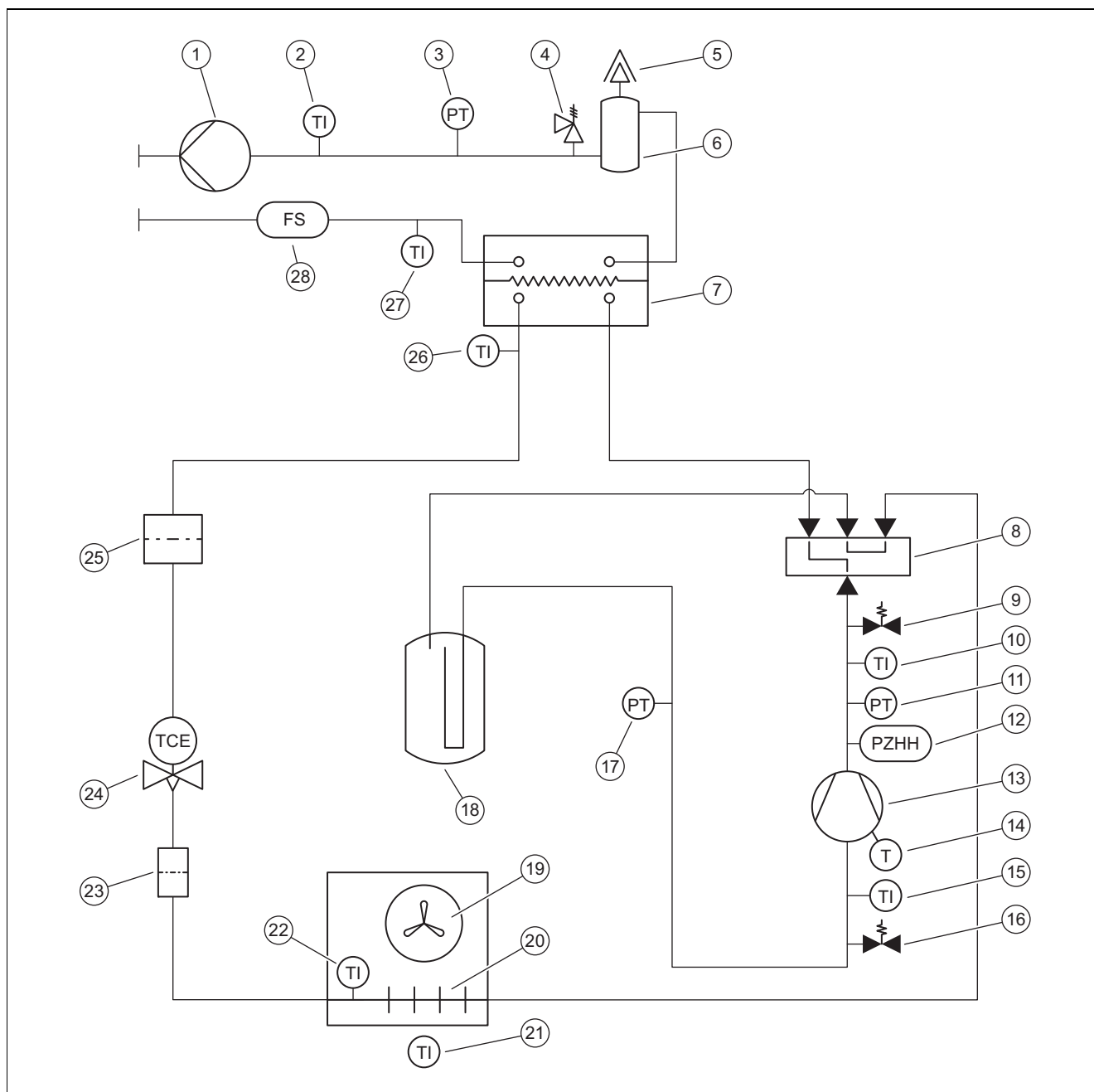
A	Volumestroom, in l/h	B	Restopvoerdruk, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100% PBM	6	50% PBM
2	90% PBM	7	40% PBM
3	80% PBM	8	30% PBM
4	70% PBM	9	20% PBM
5	60% PBM	10	10% PBM

B Functiediagram



1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	16	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding
2	Filter	17	CV-pomp
3	Elektronisch expansieventiel	18	Aansluiting voor CV-retourleiding
4	Druksensor	19	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
5	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	20	Doorstromingssensor
6	Temperatuursensor vóór de compressor	21	Temperatuursensor op CV-retourleiding
7	4-wegomschakelklep	22	Condensor
8	Temperatuursensor aan de compressor	23	Temperatuursensor achter de condensor
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik	24	Temperatuursensor achter de compressor
10	Druksensor	25	Compressor
11	Drukschakelaar	26	Koudemiddelverzamelaar
12	Snelontluchter	27	Filter/droger
13	Separator	28	Temperatuursensor aan de verdamper
14	Veiligheidsklep	29	Verdamper
15	Druksensor in het CV-circuit	30	Ventilator

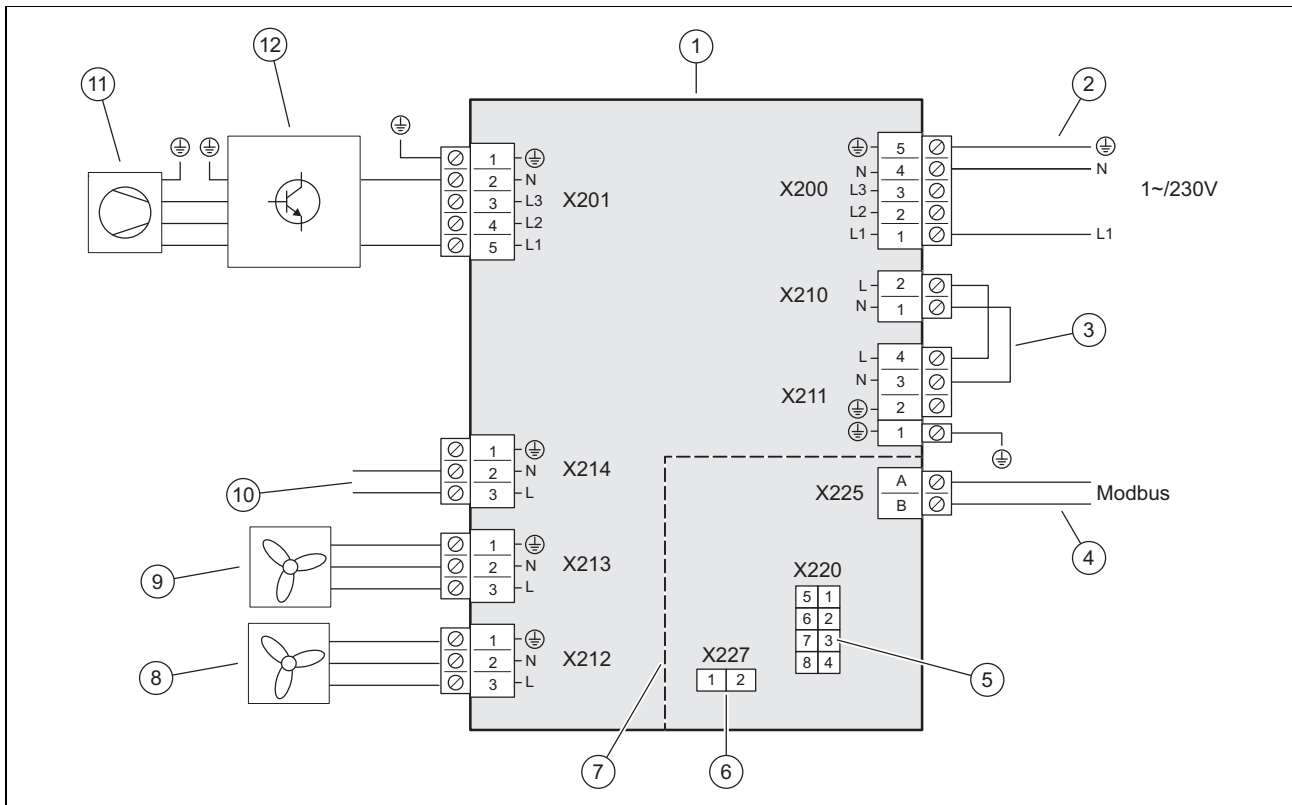
C Veiligheidsinrichtingen



1	CV-pomp	15	Temperatuursensor vóór de compressor
2	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	16	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied
3	Druksensor in het CV-circuit	17	Druksensor in het lagedrukgebied
4	Veiligheidsklep	18	Koudemiddelverzamelaar
5	Snelontluchter	19	Ventilator
6	Separator	20	Verdamper
7	Condensor	21	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
8	4-wegomschakelklep	22	Temperatuursensor aan de verdamper
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	23	Filter
10	Temperatuursensor achter de compressor	24	Elektronisch expansieventiel
11	Druksensor in het hogedrukgebied	25	Filter/droger
12	Drukschakelaar in het hogedrukgebied	26	Temperatuursensor achter de condensor
13	Compressor	27	Temperatuursensor CV-retourleiding
14	Temperatuurbewaker aan de compressor	28	Doorstromingssensor

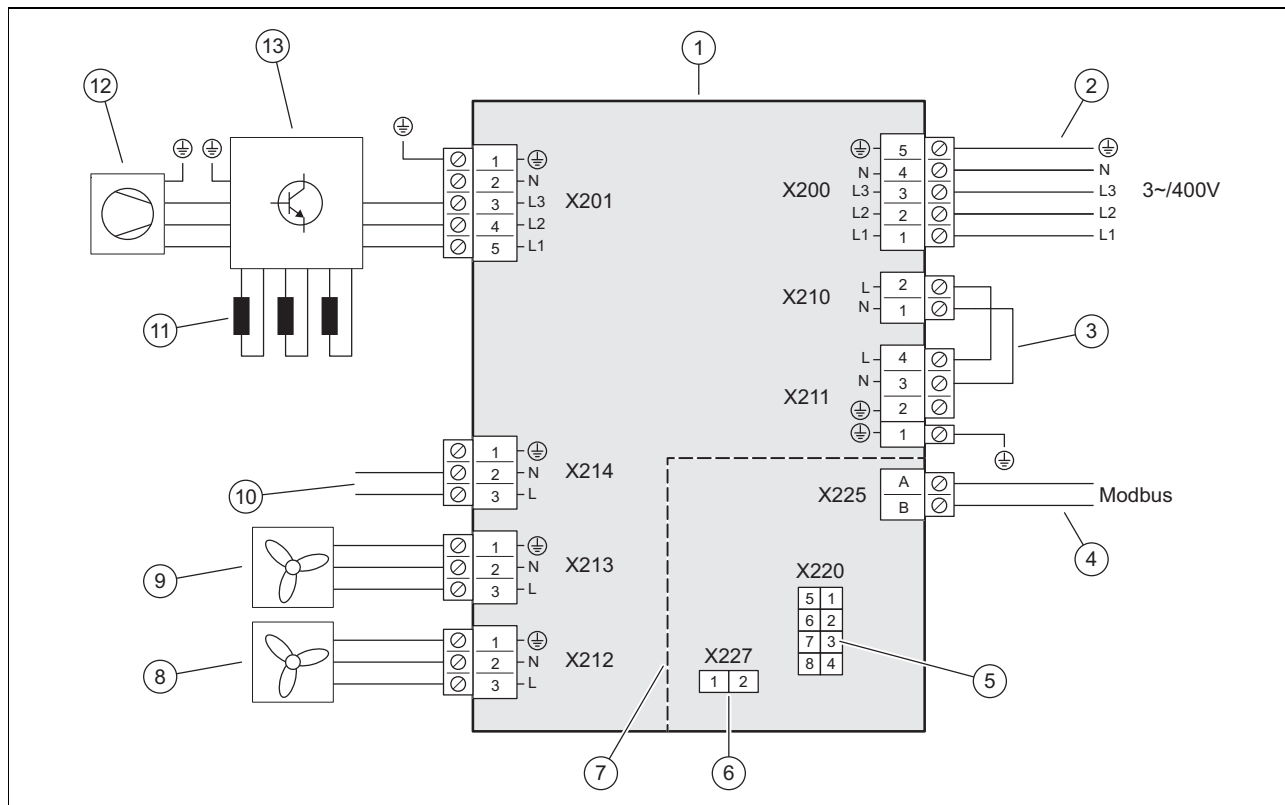
D Aansluitschema

D.1 Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V



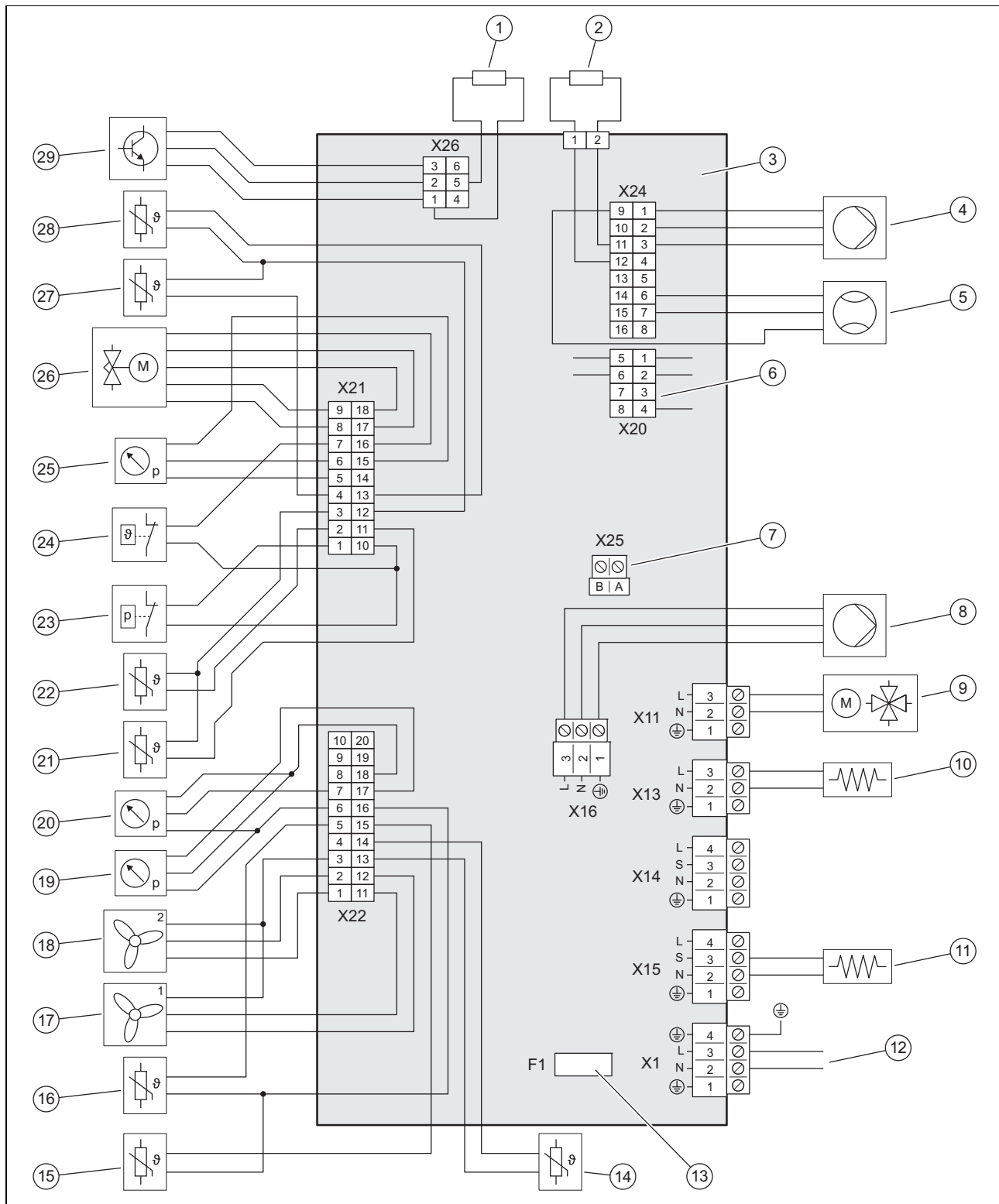
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Printplaat Installer Board | 7 | Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV) |
| 2 | Aansluiting stroomvoorziening | 8 | Voedingsspanning ventilator |
| 3 | Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokkering energiebedrijf) | 9 | Voedingsspanning ventilator |
| 4 | Aansluiting communicatiekabel | 10 | Verbinding met printplaat HMU, voedingsspanning |
| 5 | Verbinding met printplaat HMU, datakabel | 11 | Compressor |
| 6 | Steekplaats voor codeerweerstand | 12 | Component INVERTER |

D.2 Aansluitschema , stroomvoorziening, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Printplaat Installer Board | 7 | Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV) |
| 2 | Aansluiting stroomvoorziening | 8 | Voedingsspanning ventilator |
| 3 | Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokkering energiebedrijf) | 9 | Voedingsspanning ventilator |
| 4 | Aansluiting communicatiekabel | 10 | Verbinding met printplaat HMU, voedingsspanning |
| 5 | Verbinding met printplaat HMU, datakabel | 11 | Smoren |
| 6 | Steekplaats voor codeerweerstand | 12 | Compressor |
| | | 13 | Component INVERTER |

D.3 Aansluitschema, sensoren en actoren



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Codeerweerstand | 10 | Condensbakverwarming |
| 2 | Codeerweerstand voor herkenning van het toesteltype | 11 | Carterverwarming |
| 3 | Printplaat HMU | 12 | Voedingsspanning printplaat Installer Board |
| 4 | Actuator voor de CV-pomp | 13 | Zekering |
| 5 | Doorstromingssensor | 14 | Temperatuursensor aan de luchtinlaat |
| 6 | Datakabel printplaat Installer Board | 15 | Temperatuursensor op CV-retourleiding |
| 7 | Verbinding communicatiekabel | 16 | Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding |
| 8 | Spanningsvoorziening voor CV-pomp | 17 | Aansturing voor ventilator 1 |
| 9 | 4-wegomschakelklep | 18 | Aansturing voor ventilator 2 |
| | | 19 | Druksensor in het CV-circuit |

20	Druksensor in het lagedrukbereik	25	Druksensor in het hogedrukbereik
21	Temperatuursensor compressor uitloop	26	Elektronisch expansieventiel
22	Temperatuursensor compressor inlaat	27	Temperatuursensor aan de verdamper
23	Drukschakelaar in hogedrukbereik	28	Temperatuursensor achter de condensor
24	temperatuurbewaker	29	Aansturing voor componentINVERTER

E Technische gegevens



Aanwijzing

De volgende vermogensgegevens gelden voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars en met een tijdelijke minimale compressorbedrijfstijd van 72 uur.

De vermogensgegevens dekken ook de fluistermodus af.

De gegevens conform DEN 14825 worden met een specifieke testmethode bepaald. Informatie hierover krijgt u onder "Testprocedure EN 14825" van de fabrikant van het product.

Technische gegevens – algemeen

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Breedte	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hoogte	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm	1.480 mm
Diepte	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Gewicht, met verpakking	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
RAL kleur	7021	7021	7021	7021
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	5,8 kW	8,0 kW	5,8 kW	8,0 kW
Ontwerpvermogensfactor	1,0	0,83	1,0	0,83
Ontwerpstroom, maximaal	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Startstroom	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Beschermingsklasse	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Type zekering (minimaal)	B25, 3-polig schakelend	B16, 3-polig schakelend	B25, 3-polig schakelend	B16, 3-polig schakelend
Aderdiameter netaansluiting	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilator, opgenomen vermogen	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilator, aantal	2	2	2	2
Ventilator, toerental, maximaal	680 o/min	680 o/min	680 o/min	680 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h	5.100 m ³ /h
CV-pomp, opgenomen vermogen	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkelvoudige lengte van de CV-waterleiding, maximaal, tussen buitenunit en binnenunit	20 m	20 m	20 m	20 m
Bedrijfsdruk, minimaal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Bedrijfsdruk, maximaal	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumestroom, minimaal	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h	1.075 l/h
Volumestroom, maximaal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Restopvoerdruk, hydraulisch	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Koudemiddel, type	R290	R290	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Koudemiddel, CO ₂ -equivalent	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, type	Scrollcompressor	Scrollcompressor	Scrollcompressor	Scrollcompressor
Compressor, olietype	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Verwarmingsvermogen, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW	4,76 ... 13,36 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW	4,42 ... 13,45 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW	4,16 ... 13,04 kW
Verwarmingsvermogen, nominaal, A7/W35	5,69 kW	5,69 kW	5,74 kW	5,74 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,29	5,39	5,39
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW	4,61 ... 14,78 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW	4,21 ... 14,57 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W55	5,57 kW	5,57 kW	5,62 kW	5,62 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,19	3,12	3,12
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW	3,67 ... 13,76 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Verwarmingsvermogen, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W55	10,78 kW	10,78 kW	10,89 kW	11,99 kW
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

Technische gegevens – vermogen, koelbedrijf

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Koelvermogen, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	5,03	5,03
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Koelvermogen, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59	3,59	3,59
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Technische gegevens – vermogen in fluïstermodus, CV-functie

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluïstermodus 40%	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluïstermodus 40%	3,28	3,28	3,22	3,22
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluïstermodus 50%	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluïstermodus 50%	3,27	3,27	3,28	3,28
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluïstermodus 60%	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluïstermodus 60%	3,31	3,31	3,30	3,30

Technische gegevens – geluidsemisatie, CV-bedrijf

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluïstermodus 40%	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluïstermodus 50%	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluïstermodus 60%	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Geluidsvermogen, maximaal, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Technische gegevens – geluidsemisatie, koelbedrijf

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Trefwoordenlijst

A	
Aansluitconsole	178–179
Afmetingen	170
B	
Beschermingsbereik	
Algemeen	160
Beveiliging	155, 160, 192
C	
CE-markering	159
Communicatiekabel	182
Component en onderdeel	157–158
Condensafvoer	186
Condensafvoer plannen	174
CV-water conditioneren	183
D	
Dichtheid	186
E	
Elektrische scheidingsinrichting	180
F	
Flexible Space Functie	
geactiveerd	165
gedeactiveerd	161
Fundament	174
I	
Installatietype	178
K	
Koudemiddel	187–188
Afvoer	189
Koudemiddelcircuit	186
L	
Leveringsomvang	169
Luchtuitlaatrooster	178
M	
Manteldeel	177–178, 185
Minimale hoeveelheid circulatiewater	178
Montagetype	171
N	
Netspanningskwaliteit	180
Normconformiteit	180
O	
Ontdooimodus	160
Opstelplaats	171
R	
Reglementair gebruik	153
Reserveonderdelen	185
Restopvoerdruk	184
S	
Schema	155
Snelontluchter	185
Stroomvoorziening	181
T	
Toepassingsgrens	159
Transport	169
Typeplaatje	158
V	
Veiligheidsklep	185
Ventilator	186
Verdamper	186
Voorschriften	155
W	
Waarschuwingsticker	159
Warmtepompsysteem	156

Werkwijze	156
Z	
Zwembad	180

Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

Innhold

1	Sikkerhet.....	202	6	Hydraulikkinstallasjon.....	227
1.1	Tiltenkt bruk	202	6.1	Installasjonsmåte direkte tilkobling eller systemskille	227
1.2	Kvalifikasjoner.....	202	6.2	Sikre en minste sirkulasjonsvannmengde	227
1.3	Generelle sikkerhetsanvisninger	202	6.3	Krav til hydrauliske komponenter	227
1.4	Forskrifter (direktiver, lover, normer)	204	6.4	Forberede hydraulikkinstallasjonen	227
2	Merknader om dokumentasjonen	205	6.5	Legge rørene frem til produktet	227
2.1	Dokumentasjon.....	205	6.6	Koble til rørledningene på produktet.....	227
2.2	Veiledningens gyldighet.....	205	6.7	Avslutte hydraulikkinstallasjonen.....	228
2.3	Ytterligere opplysninger	205	6.8	Koble produktet til et svømmebasseng	228
3	Produktbeskrivelse.....	205	7	Elektroinstallasjon.....	228
3.1	Varmepumpesystem.....	205	7.1	Standardsamsvar.....	228
3.2	Beskrivelse av produktet	205	7.2	Forberede elektroinstallasjon	228
3.3	Stillemodus	205	7.3	Krav til nettspenningskvaliteten	228
3.4	Varmepumpens virkemåte.....	205	7.4	Elektrisk utkoblingsanordning.....	228
3.5	Produktets oppbygning	206	7.5	Demontere dekselet til de elektriske koblingspunktene.....	229
3.6	Opplysninger på typeskiltet	207	7.6	Avmantele elektrisk ledning.....	229
3.7	Tilkoblingsymboler	208	7.7	Opprette strømforsyning, 1~/230V	229
3.8	Varselmerker	208	7.8	Opprette strømforsyning, 3~/400V	230
3.9	CE-merking.....	208	7.9	Koble til kommunikasjonskabel	230
3.10	Bruksgrenser	208	7.10	Koble til tilbehør	231
3.11	Avisingsmodus.....	209	7.11	Montere dekselet til de elektriske koblingspunktene.....	231
3.12	Sikkerhetsinnretninger	209	8	Oppstart.....	231
4	Beskyttelsesområde.....	209	8.1	Kontroller før innkobling.....	231
4.1	Generell informasjon.....	209	8.2	Slå på produktet.....	231
4.2	Beskyttelsesområde med deaktivert Flexible Space-funksjon	210	8.3	Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann.....	231
4.3	Beskyttelsesområde med aktivert Flexible Space-funksjon	214	8.4	Fylle på og luften ut varmekretsen	232
5	Montering	218	8.5	Tilgjengelig resttilførselstrykk	232
5.1	Kontrollere leveransen.....	218	9	Overlevering til brukeren	232
5.2	Transportere produktet	218	9.1	Informere brukeren	232
5.3	Mål	219	10	Inspeksjon og vedlikehold.....	232
5.4	Overhold minimumsavstandene	219	10.1	Forberede inspeksjon og vedlikehold	232
5.5	Betingelser for monteringsmåtene.....	220	10.2	Følg arbeidsoversikten og intervallene.....	233
5.6	Velge installasjonssted	220	10.3	Bestilling av reservedeler	233
5.7	Tillatt høydeforskjell mellom utedel og sikkerhetsventil i varmekretsen	222	10.4	Foreta vedlikehold	233
5.8	Forberede montering og installasjon	222	10.5	Avslutte inspeksjon og vedlikehold.....	234
5.9	Planlegge kondensavløp	223	11	Feilsøking	235
5.10	Planlegge fundamentet.....	223	11.1	Feilmeldinger	235
5.11	Lage fundament.....	223	11.2	Andre feil.....	235
5.12	Løsne produktet fra pallen.....	224	12	Reparasjon og service	235
5.13	Garantere arbeidssikkerheten	224	12.1	Forberede reparasjons- og servicearbeid på kjølemiddelkretsen.....	235
5.14	Sette opp produktet	224	12.2	Fjerne kjølemiddel fra produktet	235
5.15	Sikre kondensavløp	224	12.3	Demontere komponenten i kjølemiddelkretsen.....	236
5.16	Sette opp beskyttelsesvegg.....	225	12.4	Montere komponentene til kjølemiddelkretsen.....	236
5.17	Demontere/montere paneldeler	225	12.5	Fylle produktet med kjølemiddel.....	236
			12.6	Skifte ut elektrisk komponent.....	236
			12.7	Avslutte reparasjons- og servicearbeid	236

13	Ta ut av drift	236
13.1	Ta produktet midlertidig ut av drift	236
13.2	Ta produktet permanent ut av drift	236
14	Resirkulering og kassering.....	237
14.1	Kassere emballasjen	237
14.2	Kassere kjølemiddel	237
15	Kundeservice	237
Tillegg	238
A	Tilgjengelig resttilførselstrykk	238
B	Funksjonsskjema.....	239
C	Sikkerhetsinnretninger.....	240
D	Koblingsskjema	241
D.1	Koblingsskjema, strømforsyning, 1~/230V	241
D.2	Koblingsskjema, strømforsyning, 3~/400V	242
D.3	Koblingsskjema, følere og aktuatorer	243
E	Tekniske data	244
Stikkordregister	247



1 Sikkerhet

1.1 Tiltent bruk

Ved feil eller ikke tiltent bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet er utedelen til en luft/vann-varmepumpe i monoblokkutførelse.

Produktet benytter luft utenfra som varmekilde og kan brukes til oppvarming av en bolig og til varmtvannsberedning.

Forskriftsmessig bruk tillater bare disse produktkombinasjonene:

Utedel	Innedel
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Luften fra produktet må kunne strømme fritt, og den skal ikke brukes til andre formål.

Produktet er utelukkende beregnet for plassering utendørs.

Produktet er utelukkende beregnet for bruk i boliger.

Den tiltente bruken innebærer:

- å følge drifts-, installasjons- og vedlikeholdsveiledningen for produktet og for alle andre komponenter i anlegget
- å installere og montere i samsvar med produkt- og systemgodkjenningen
- å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Tiltent bruk omfatter dessuten installasjon i henhold til IP-klasse.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

Obs!

Alt misbruk er forbudt!

1.2 Kvalifikasjoner

1.2.1 Generell kvalifikasjon

Følgende arbeider må kun utføres av godkjente håndverkere med nødvendig kompetanse:

- Montering
 - Demontering
 - Installasjon
 - Oppstart
 - Inspeksjon og vedlikehold
 - Reparasjoner
 - Ta ut av drift
- Utfør arbeidene i samsvar med det aktuelle teknologiske nivået.

1.2.2 Kvalifikasjon for kjølemiddel R290

Enhver operasjon som krever at enheten åpnes må kun utføres av fagpersoner som har kunnskap om de spesielle egenskapene til og farene ved kjølemiddelet.

For arbeid på kjølemiddelkretsen kreves dessuten spesifikk fagkunnskap innen kulde-teknikk, i samsvar med lokale lover. Dette innbefatter også spesifikk fagkunnskap innen håndtering av brennbare kjølemidler, verktøyet som brukes og det nødvendige verneutstyret.

- Overhold gjeldende lokale lover og forskrifter.

1.2.3 Kvalifikasjon for elektrisk installasjon

Arbeid på det elektriske anlegget og det elektriske utstyret må kun utføres av elektrikere med tilstrekkelige kvalifikasjoner for arbeidet.

1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger


De følgende kapitlene inneholder viktig sikkerhetsinformasjon. For å unngå livsfare, fare for personskader, materielle skader eller miljøskader er det helt avgjørende å lese denne informasjonen og ta den til følge.

1.3.1 Kjølemiddel R290

Produktet inneholder kjølemiddelet R290.

Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. I forbindelse med en tennkilde medfører dette fare for brann og eksplosjon.





Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut, samle seg på bakken og danne en kvelende eller giftig atmosfære. Dette medfører fare for kvelning og forgiftning.

Vær oppmerksom på at kjølemiddelet er luktfritt.

Lagring

- ▶ Oppbevar alltid apparatet i rom uten permanent tennkilder. Slike tennkilder er for eksempel åpne flammer, et innkoblet gassapparat eller en elektrisk varmeovn.
- ▶ Sørg for at kjølemiddelet ikke havner i kloakksystemet.

Transport

- ▶ Helningen på produktet under transport må aldri være over 45°.

Plassering

- ▶ Vær oppmerksom på at rundt produktet er det definert et beskyttelsesområde. Se kapitlet "Beskyttelsesområde".

Installasjon og vedlikehold

- ▶ Når du utfører arbeid på det åpne produktet, må du før arbeidet igangsettes kontrollere med en gasslekkasjesøker at det ikke finnes noen lekkasje.
- ▶ Gasslekkasjedektoren må ikke være en tennkilde. Gasslekkasjedektoren må være kalibrert for kjølemiddelet R290 og være stilt inn på ≤ 25 % av den nedre eksplosjonsgrensen.
- ▶ Sørg for at alle tennkilder, både midlertidige og permanente, holdes borte fra produktet. Tennkilder kan for eksempel være åpen ild, elektriske anlegg, stikkontakter, lamper, lysbrytere, elektriske hustilkoblinger, varme overflater med temperatur på over 370 °C, elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for tennkilder, eller statisk utladning.
- ▶ Vær oppmerksom på at kjølemiddelet som lekker ut, har høyere egenvekt enn luft og kan samle seg i nærheten av bakken.
- ▶ ▶ Kontroller at kjølemiddelet som har sluppet ut, ikke har samlet seg i en fordypning.
- ▶ Sørg for at kjølemiddelet som slipper ut, ikke slipper inn i bygninger gjennom bygningsåpninger.
- ▶ Gjør aldri endringer på produktet som medfører boring på produktet.

Reparasjoner

- ▶ Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ▶ Bruk bare utstyr og verktøy som er tillatt for kjølemiddelet og som er i feilfri stand.
- ▶ Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemiddelkretsen, kjølemiddelførende verktøy eller utstyr eller i kjølemiddelflasken.
- ▶ Pass på at kjølemiddelet ikke i noe tilfelle havner i avløpssystemet.

Ta ut av drift

- ▶ Tøm innedelen på oppvarmingsvannsiden for å unngå skade på grunn av frost.

Resirkulering og kassering

- ▶ Sug alt kjølemiddelet i produktet ut i beholdere som er egnet for dette formålet.
- ▶ Sørg for at godkjent fagpersonale resirkulerer eller kaster kjølemiddelet i samsvar med forskriftene.

1.3.2 Elektrisitet

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

- ▶ Gjør produktet spenningsfritt ved at du kobler fra all strømforsyning allpolet (elektrisk utkoblingsanordning i overspenningskategori III) for full utkobling, f.eks. sikring eller automatsikring).
- ▶ Sikre mot ny innkobling.
- ▶ Vent minst 3 min til kondensatorene er utladet.
- ▶ Kontroller at det ikke foreligger spenning.

1.3.3 Varme eller kalde komponenter

Enkelte komponenter, spesielt uisolerte rør, representerer fare for brann- og frostskafer.

- ▶ Ikke begynn å arbeide på komponentene før de har omgivelsestemperatur.

På grunn av overflatefargen kan overflaten bli varm ved direkte sollys og forårsake brannskader ved berøring.

- ▶ Ikke berør overflaten hvis utedelen utsettes for direkte sollys over lengre tid.
- ▶ Berør kun overflaten hvis du kan være sikker på at den ikke er varm. Vent om nødvendig til utedelen ikke lenger er utsatt for direkte sollys og overflaten har avkjølt seg.

1.3.4 Installasjonssted

- ▶ Kontroller nøye at monteringsflaten har tilstrekkelig bæreevne for produktets totale vekt under drift.
- ▶ Sørg for at produktet ligger flatt mot monteringsflaten.
- ▶ Pass på at varmeisolasjonen til rørene ikke skades, slik at kondensering unngås.

1.3.5 Verktøy og materiell

Unngå materielle skader:

- ▶ Bruk bare riktig verktøy.
- ▶ Bruk bare spesielle kobberør for kulde-teknikk som kjølemiddelrør.

1.3.6 Vekt

Unngå personskader ved transport:

- ▶ Ta hensyn til produktets vekt.
- ▶ Transporter produktet med et tilstrekkelig antall personer, basert på produktets vekt.
- ▶ Bruk egnet transport- og løfteutstyr i henhold til den tilhørende farevurderingen.
- ▶ Bruk egnet personlig verneutstyr: vernehansker, vernesko, vernebriller, vernehjelm.

1.3.7 Sikkerhetsinnretninger

- ▶ Installer de nødvendige sikkerhetsinnretningene på anlegget.
- ▶ Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.
- ▶ Kontroller at varmeanlegget er i teknisk feilfri stand.
- ▶ Kontroller at ikke noe sikkerhets- eller overvåkingsutstyr er fjernet, forbikoblet eller satt ut av drift.
- ▶ Utbedre sikkerhetsrelevante feil og skader umiddelbart.

1.3.8 Hydraulikkinstallasjon

Bruk av glykol eller andre stoffer som endrer vannets viskositet, er ikke tillatt ved direkte forbindelse, der utedelen og innedelen bruker den samme væsken.

Bruk av glykol er bare tillatt ved bruk av en systemskiller.

1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer)

- ▶ Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver, forordninger og lovbestemmelser.

2 Merknader om dokumentasjonen

2.1 Dokumentasjon

- ▶ Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.
- ▶ Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

2.2 Veiledningens gyldighet

Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

Produkt	Artikkelnummer	Land
VWL 105/8.1 A 230V S2	8000049691	BE, DK, NO, SE
VWL 125/8.1 A 230V S2	8000049686	
VWL 105/8.1 A 400V S2	8000049684	
VWL 125/8.1 A 400V S2	8000049694	

2.3 Ytterligere opplysninger

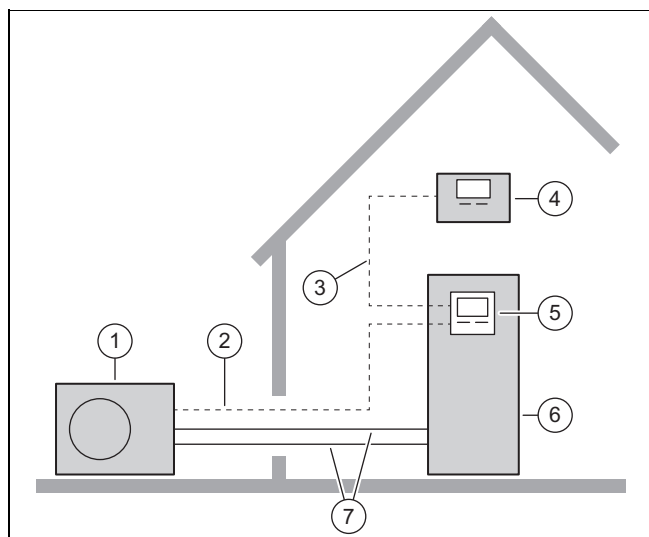


- ▶ Skann den viste koden med smarttelefonen din for å få mer informasjon om produktet.
 - ◀ Du blir videresendt til internettportalen.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Varmepumpesystem

Oppbygningen til et typisk varmepumpesystem med monoblokk-teknologi:



- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Utedel | 5 | Innedelens regulator |
| 2 | Kommunikasjonskabel | 6 | Innedel med varmtvannstank som ekstrautstyr |
| 3 | eBus-kabel | 7 | Varmekrets |
| 4 | Systemregulator | | |

3.2 Beskrivelse av produktet

Produktet er utedelen til en luft/vann-varmepumpe med monoblokkteknologi.

3.3 Stillemodus

Produktet har funksjonen stillemodus.

I stille modus er produktet stillere enn i normal modus. Dette oppnås med en begrensning av kompressorturtallet og et tilpasset vifteturfall.

Maksimal kompressorhastighet i stillemodus stilles inn via regulatoren for innedelen.

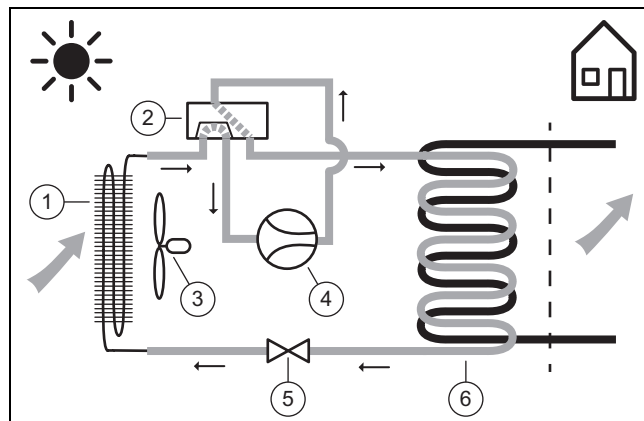
Aktivering og betjening av stillemodus skjer via systemregulatoren.

3.4 Varmepumpens virkemåte

Varmepumpen har en lukket kjølemiddelkrets der et kjølemiddel sirkulerer.

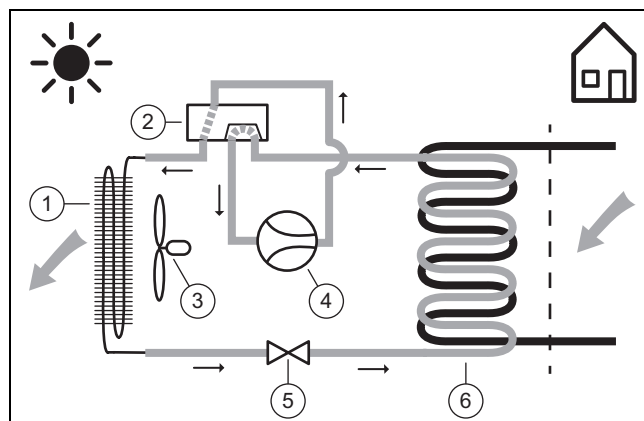
Under varmedrift tas varmeenergi opp fra omgivelsene ved fordamping, komprimering, kondensering og ekspansjon, og avgis til bygningen. Under kjøledrift trekkes varmeenergi ut av bygningen og avgis til omgivelsene.

3.4.1 Funksjonsprinsipp ved varmedrift



- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|
| 1 | Fordamper | 4 | Kompressor |
| 2 | 4-veis omkoblingsventil | 5 | Ekspansjonsventil |
| 3 | Ventilator | 6 | Kondensator |

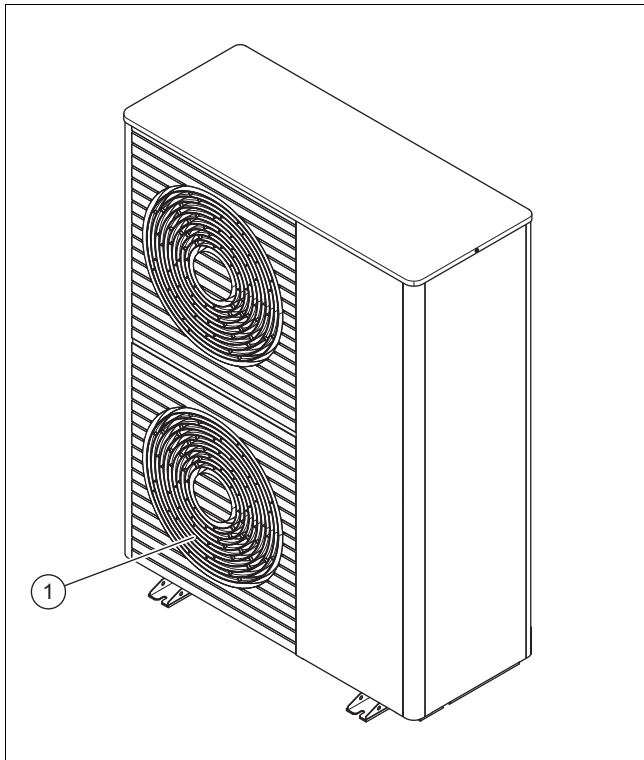
3.4.2 Funksjonsprinsipp ved kjøledrift



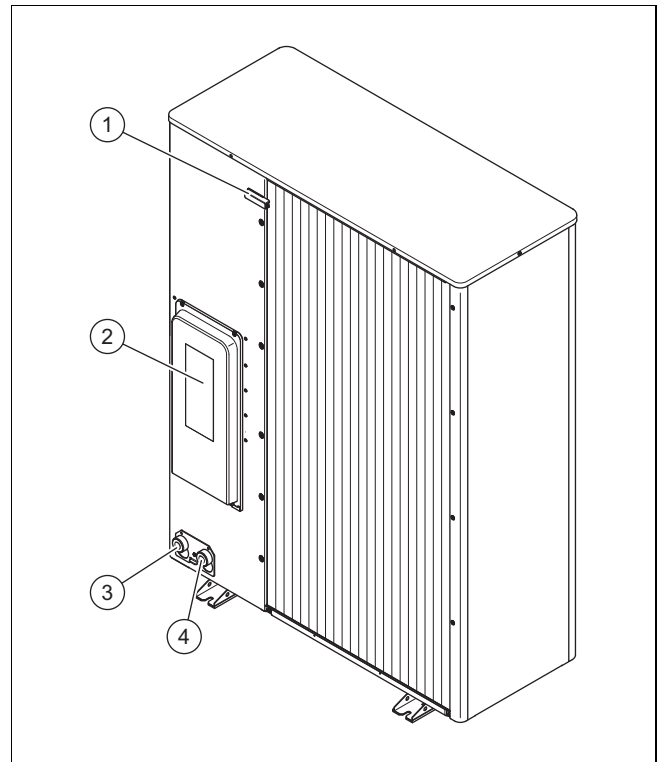
- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|
| 1 | Kondensator | 4 | Kompressor |
| 2 | 4-veis omkoblingsventil | 5 | Ekspansjonsventil |
| 3 | Ventilator | 6 | Fordamper |

3.5 Produktets oppbygning

3.5.1 Enhet

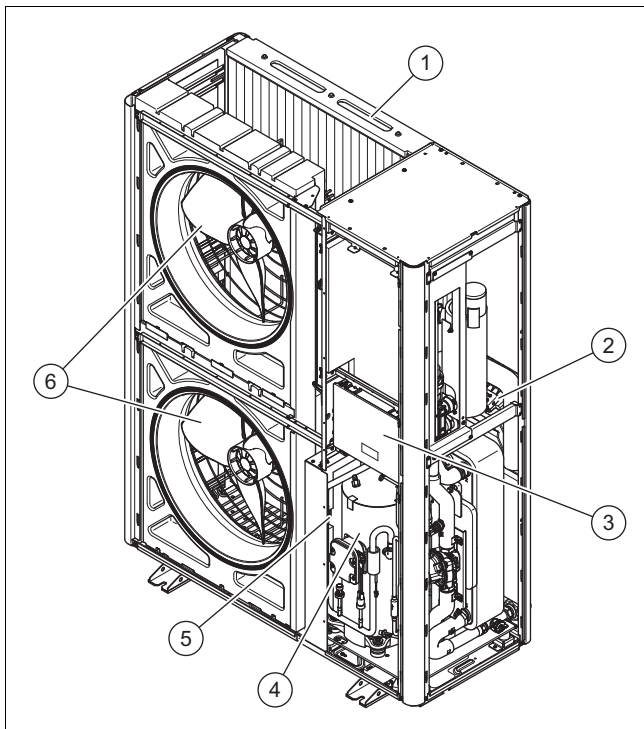


1 Luftutløpsgitter



1 Temperaturføler på luftinntaket
2 Tildekking av elektriske tilkoblinger

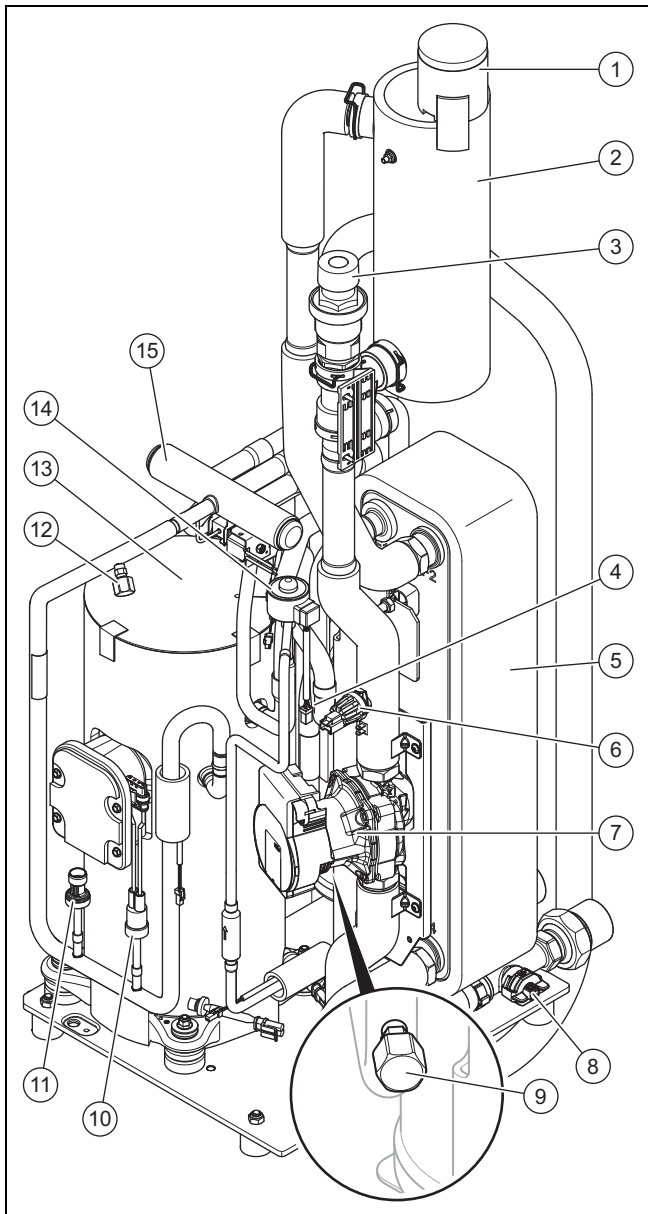
3 Tilkobling for oppvarmingsretur, G 1 1/4"
4 Tilkobling for oppvarmingstilførsel, G 1 1/4"



1 Fordamper
2 Kretskort INSTALLER BOARD
3 Kretskort HMU

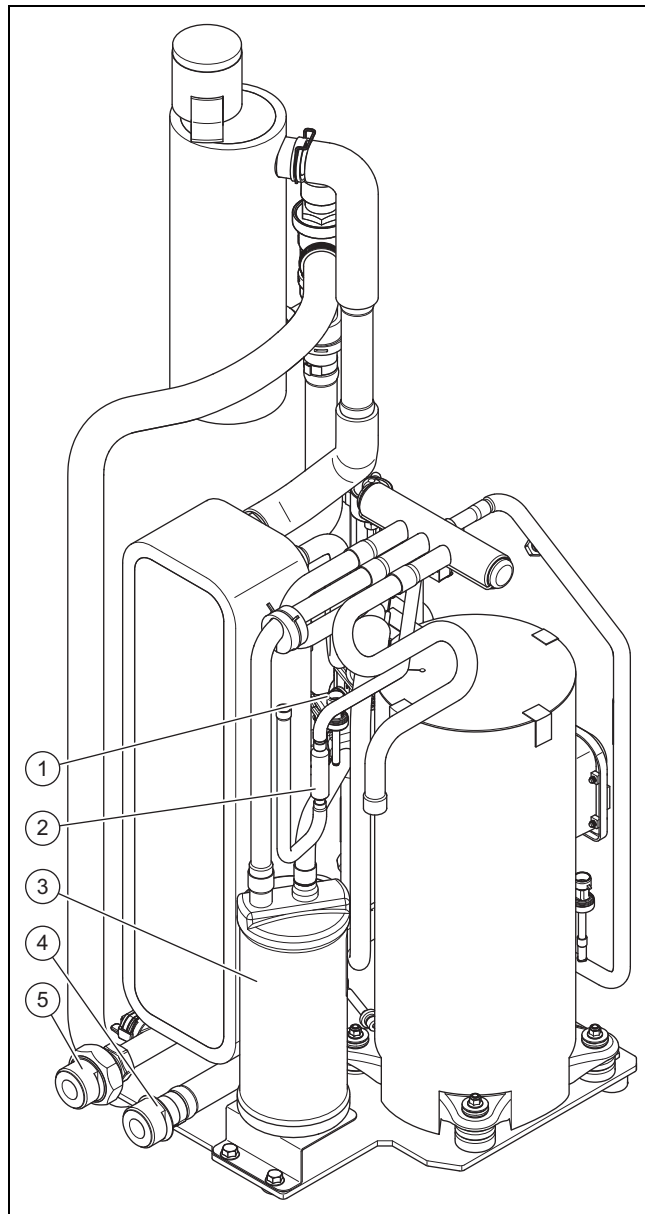
4 Kompressorkomponentgruppe
5 Komponentgruppe INVERTER
6 Ventilator

3.5.2 Kompressorkomponentgruppe, sett forfra



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Hurtiglufter | 9 Vedlikeholdstilkobling i lavtrykksområdet |
| 2 Separator | 10 Trykkvakt i høytrykksområdet |
| 3 Sikkerhetsventil | 11 Trykkføler i høytrykksområdet |
| 4 Filter | 12 Vedlikeholdskobling høytrykksområde |
| 5 Kondensator | 13 Kompressor |
| 6 Trykkføler i varmekrets | 14 Elektronisk ekspansjonsventil |
| 7 Varmepumpe | 15 4-veis omkoblingsventil |
| 8 Gjennomstrømnings-sensor | |

3.5.3 Kompressorkomponentgruppe, sett bakfra





- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 Trykkføler i lavtrykksområdet | 4 Tilkobling for varme-tilførsel |
| 2 Filter | 5 Tilkobling for varmeretur |
| 3 Kjølemiddelsamler | |

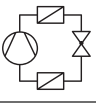


3.6 Opplysninger på typeskiltet

Det første typeskiltet er plassert på baksiden av produktet.



Informasjon	Betydning
Serienummer	Entydig apparatidentifikasjonsnummer
VWL ...	Terminologi
IP	Beskyttelsesklasse
P max	Merkeeffekt, maks.

På innsiden av produktet er det et typeskilt til. Det er synlig når panelet er demontert.

Informasjon	Betydning
	Kompressor
	Regulator





Informasjon	Betydning
I max	Merkestrøm, maks.
I	Startstrøm
MPa (bar)	Tillatt driftstrykk
	Kjølemiddelkrets
R290	Kjølemiddeltype
GWP	Global Warming Potential
kg	Påfyllingsmengde
t CO ₂	CO ₂ -ekvivalent
Ax/Wxx	Luftingangstemperatur x °C og varmetemperatur xx °C
COP / 	Effekttall/varmedrift
EER / 	Energivirkningsgrad/kjølemodus

3.7 Tilkoblingssymboler

Symbol	Tilkobling
	Oppvarmingstilførsel, fra utedelen til innedelen
	Oppvarmingsretur, fra innedelen til uteenheten

3.8 Varselmerker

Det er påsatt sikkerhetsrelevante varselmerker flere steder på produktet. Varselmerkene inneholder informasjon om kjølemiddelet R290. Det er ikke tillatt å fjerne varselmerkene.

Symbol	Betydning
	Advarsel om brannfarlige stoffer, i forbindelse med kjølemiddelet R290.
	Les veiledningen.
	Sikkerhetsanvisning, les veiledningen.
	Serviceanvisning, les veiledningen.

3.9 CE-merking



CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge samsvarserklæringen oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende EU-direktiver.

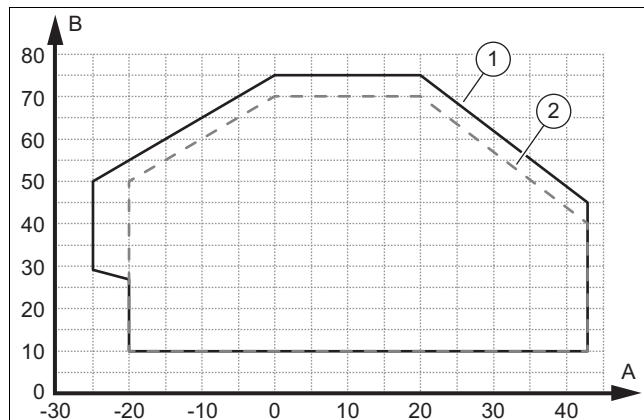
Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

3.10 Bruksgrenser

Produktet fungerer mellom en minimal og en maksimal utetemperatur. Disse utetemperaturene angir bruksgrensene for varmedrift, varmtvannsproduksjon og kjøledrift. Drift utenfor bruksgrensene fører til at produktet slås av.

3.10.1 Bruksgrenser, varmedrift

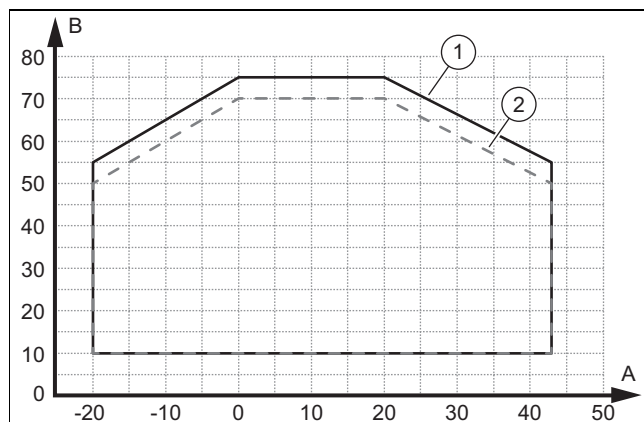
I varmedrift er produktet i funksjon ved utetemperatur fra -25 °C til 43 °C.



A	Utetemperatur	B	Temperatur på oppvarmingsvann
1	Bruksgrenser, normal modus oppvarming	2	Bruksgrenser, startfase oppvarming

3.10.2 Bruksgrenser, varmtvannsproduksjon

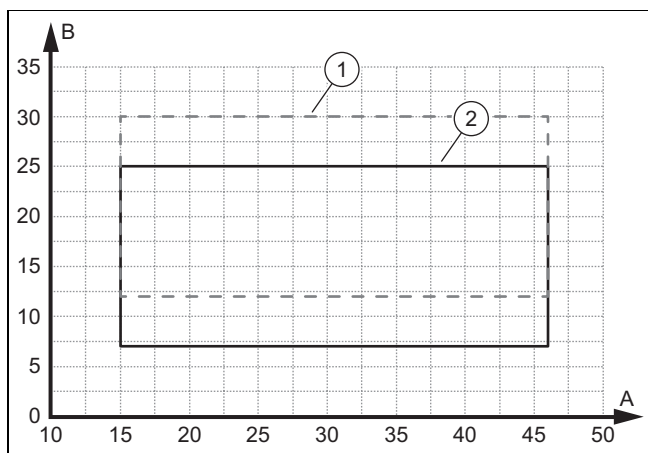
Ved varmtvannsproduksjon er produktet i drift ved utetemperatur fra -20 °C til 43 °C.



A	Utetemperatur	B	Temperatur på oppvarmingsvann
1	Bruksgrenser, normal modus VV	2	Bruksgrenser, startfase VV

3.10.3 Bruksgrenser, kjøledrift

I kjøledrift er produktet i funksjon ved utetemperatur fra 15 °C til 46 °C.



A	Utetemperatur	B	Temperatur på oppvarmingsvann
1	Bruksgrenser, startfase, kjøling	2	Bruksgrenser, normal modus kjøling

3.11 Avisingsmodus

Ved utetemperatur under 5 °C kan optiningsvannet fryse på lamellene til fordampere og danne rim. Rimet registreres automatisk og avises automatisk med bestemte intervaller.

Avisingen skjer via reversering av kuldekretsen under drift av varmpumpen. Varmeenergien som er nødvendig for denne prosessen, hentes fra varmeanlegget.

For at avisingsmodusen skal fungere riktig, må en minimumsmengde oppvarmingsvann sirkulere i varmeanlegget:

Den elektriske tilleggsvarmerens effekt	Minimumsvolum oppvarmingsvann
0,0 - 0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	60 liter
2,5 kW	58 liter
3,0-3,5 kW	55 liter
4,0-4,5 kW	50 liter
5,0-5,5 kW	45 liter
6 kW	40 liter
6,5 kW	38 liter
7,0-7,5 kW	35 liter
8,0-8,5 kW	0 liter
9 kW	0 liter

Verdiene i tabellen gjelder for en temperatur på oppvarmingsvannet på 20 °C (når avisingsmodus startes).

Den elektriske tilleggsvarmeren er montert i innedelen.

Avisingen må ikke fremskyndes med hjelpemidler.

En feilfri drift i varme- og kjøledrift er mulig uten ekstra tilsetning av vann. Den nominelle gjennomstrømningen må alltid være sikret (f.eks. gjennom en overstrømsventil).

3.12 Sikkerhetsinnretninger

Produktet er utstyrt med tekniske sikkerhetsinnretninger. Se illustrasjon av sikkerhetsinnretninger i vedlegget.

Hvis trykket i kjølemiddelkretsen overskrider maksimumstrykket på 3,15 MPa (31,5 bar), kobler trykkvakten midlertidig ut produktet. Et nytt startforsøk følger etter en ventetid. Etter tre mislykkede startforsøk etter hverandre vises en feilmelding på betjeningspanelet til innedelen.

Ved utkoblet produkt slås veivpanneoppvarmingen på, når kompressorutløpstemperaturen synker under 7 °C. På den måten forhindres mulige skader ved gjeninnkobling.

Hvis den målte temperaturen på kompressorutløpet er høyere enn tillatt temperatur, bli kompressoren slått av. Tillatt temperatur avhenger av fordampnings- og kondensasjonstemperaturen.

Trykket i varmekretsen overvåkes ved bruk av en trykkføler. Hvis trykket synker under 0,5 bar, utløses en utkobling på grunn av feil. Hvis trykket stiger over 0,7 bar, nullstilles feilen igjen.

Trykket i varmekretsen sikres med en sikkerhetsventil. Avlastningen skjer ved 2,5 bar.

Produktet er utstyrt med en hurtigluffer. Det er ikke tillatt å lukke denne.

Sirkulasjonsvannmengden i varmekretsen overvåkes ved bruk av en gjennomstrømningsføler. Hvis ingen gjennomstrømning registreres ved varmebehov mens sirkulasjonspumpen går, starter ikke kompressoren.

Hvis temperaturen på oppvarmingsvannet synker under 4 °C, aktiveres automatisk frostbeskyttelsesfunksjonen ved at varmpumpen startes.

4 Beskyttelsesområde

4.1 Generell informasjon

Produktet inneholder kjølemiddelet R290. Vær oppmerksom på at dette kjølemiddelet har høyere tetthet enn luft. Ved lekkasje kan kjølemiddel samle seg i nærheten av bakken.

Kjølemiddelet må ikke samle seg på en slik måte at det kan oppstå en farlig, eksplosiv, kvelende eller giftig atmosfære. Kjølemiddelet må ikke komme inn i bygningen gjennom åpninger. Kjølemiddelet må ikke samle seg i fordypninger.

Et beskyttelsesområde er definert for området rundt produktet. I beskyttelsesområdet må det ikke finnes vinduer, dører, lyssjakter, kjellerinn ganger, nødutgangsluker, takvinduer eller ventilasjonsåpninger.

Følg de nasjonale forskriftene når disse er strengere enn beskrivelsene som er oppført i dette kapittelet.

I beskyttelsesområdet må det ikke finnes antenneskilder som stikkontakter, lysbrytere, lamper, elektriske brytere eller andre permanente antenneskilder.

Beskyttelsesområdet må ikke strekke seg til nabo-eiendommer eller områder med offentlig trafikk.

Det må ikke gjøres noen bygningsmessige endringer i beskyttelsesområdet som ikke er i samsvar med de nevnte reglene for beskyttelsesområdet.

Overhold minimumsavstanden mellom baksiden av produktet og veggen. (→ Kapittel 5.4) Når avstanden til veggen > 1 000 mm skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering. (→ Kapittel 4.2.1) (→ Kapittel 4.3.1)

Installasjonen av et sokkeldeksel gjelder bare for monteringsstypene montering på bakken og montering på flatt tak.

De etterfølgende kapitlene beskriver beskyttelsesområdet avhengig av den aktiverte eller deaktiverte Flexible Space-funksjonen. Denne funksjonen kan velges i installasjonsveiviseren på regulatoren til innedelen.

4.2 Beskyttelsesområde med deaktivert Flexible Space-funksjon

Konfigurasjonen med deaktivert Flexible Space-funksjon tilsvarer fabrikkinnstillingen.

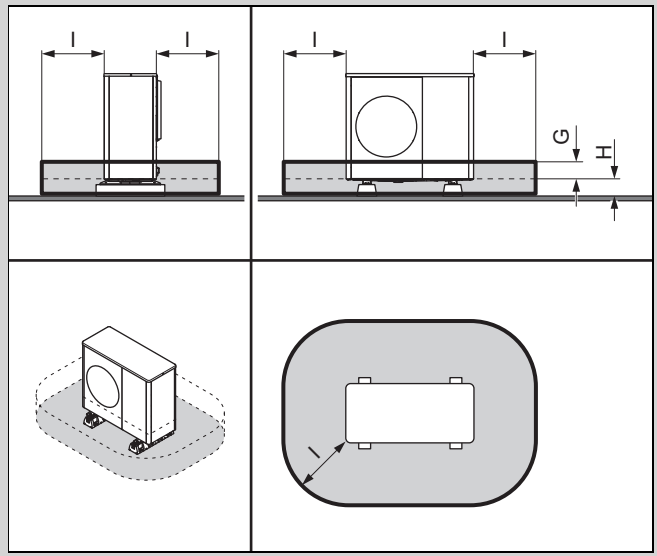
De etterfølgende kapitlene beskriver beskyttelsesområdet med deaktivert Flexible Space-funksjon.

Monteringstype med deaktivert Flexible Space-funksjon
Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak (→ Kapittel 4.2.1)
Montering foran en bygningsvegg (→ Kapittel 4.2.2)
Montering i et høyre bygningshjørne (→ Kapittel 4.2.3)
Montering i et venstre bygningshjørne (→ Kapittel 4.2.4)
Montering med sokkelvegg høyre (→ Kapittel 4.2.5)
Montering med sokkelvegg venstre (→ Kapittel 4.2.6)

4.2.1 Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak

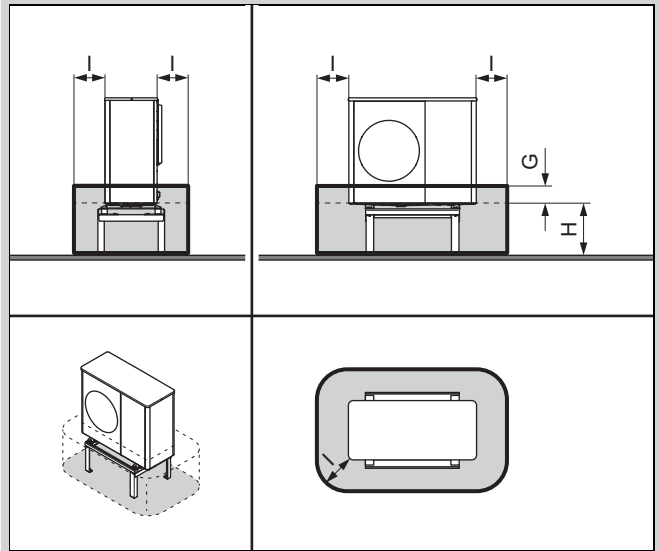
Avstanden til veggen må være > 1 000 mm, slik at det foreligger en frittstående plassering.

Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

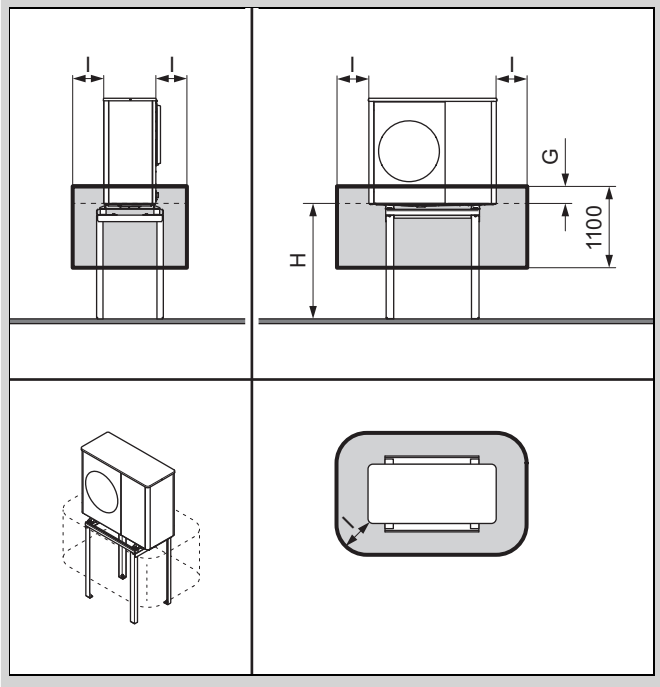
Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm



G	100 mm
H	400 til 1 000
I	500 mm

Egnet til montering med forhøyningssokkel.

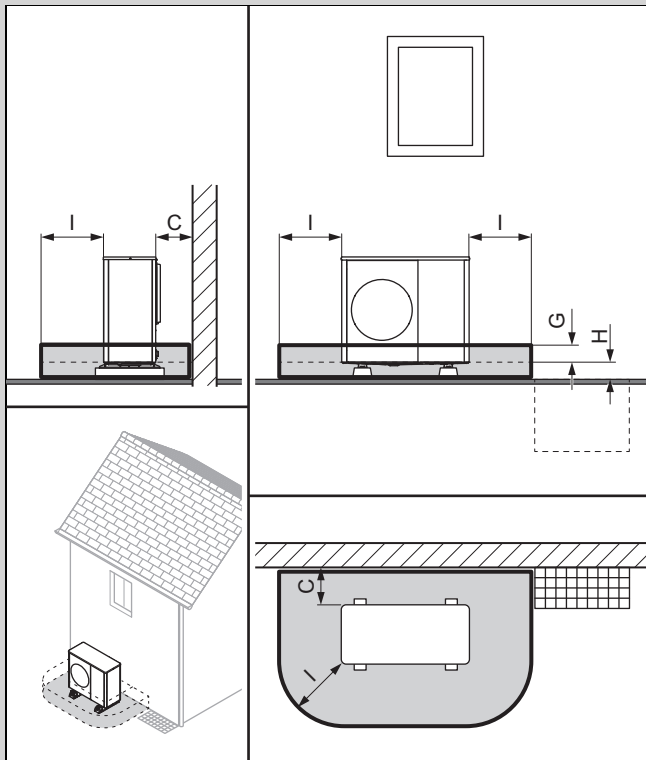
Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montering foran en bygningsvegg

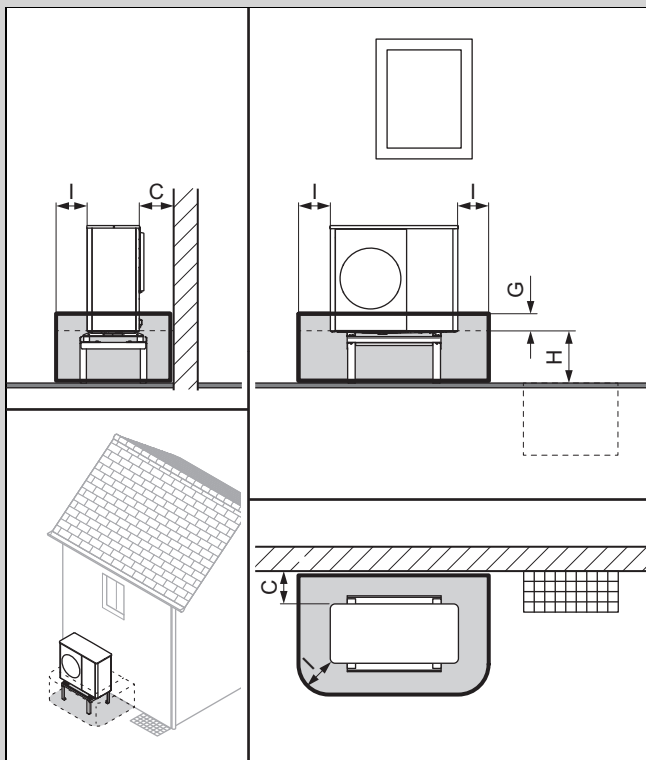
Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel

C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm

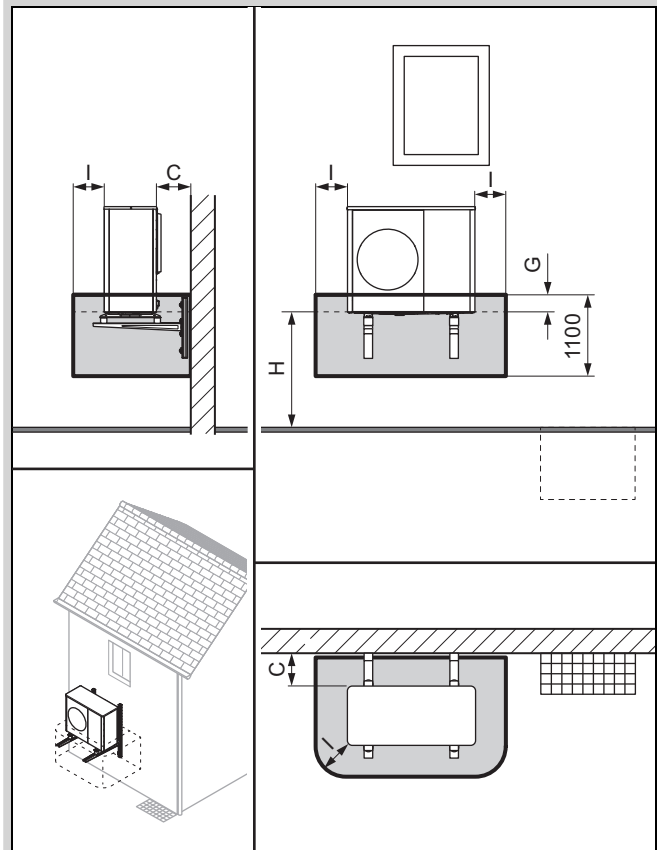


C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
---	--------------------------------

G	100 mm
H	400 til 1 000
I	500 mm

Egnet til montering med forhøyningssokkel.

Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



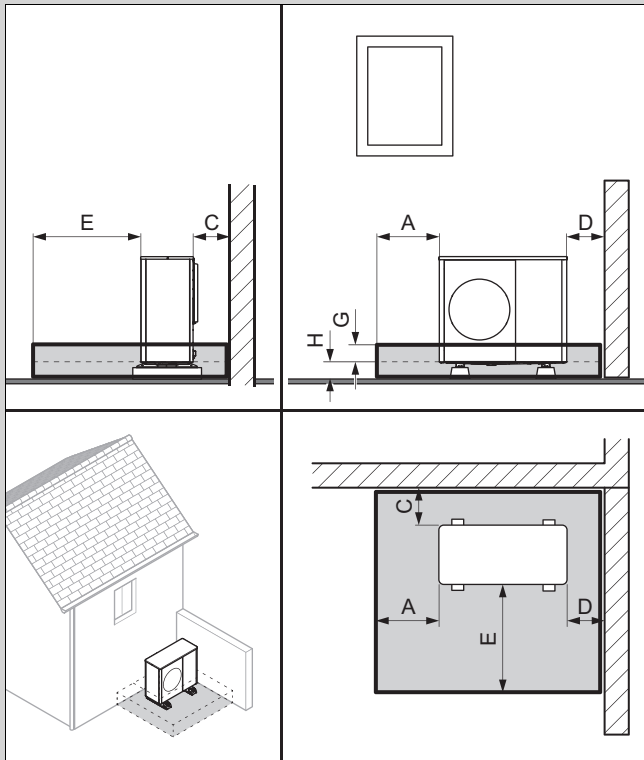
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montering i et høyre bygningshjørne

Ved en avstand $\leq 1\,000$ mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

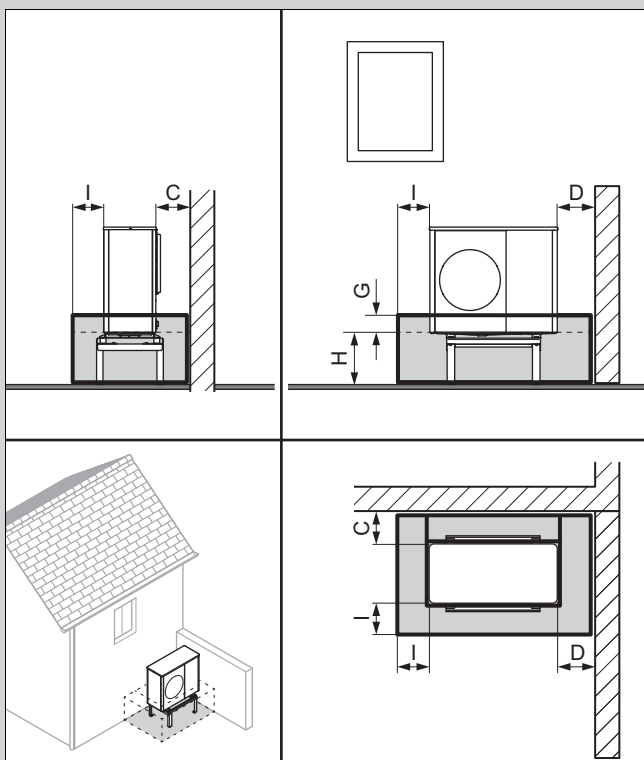
Ved en avstand $> 1\,000$ mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel	
A	1 000 mm
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm

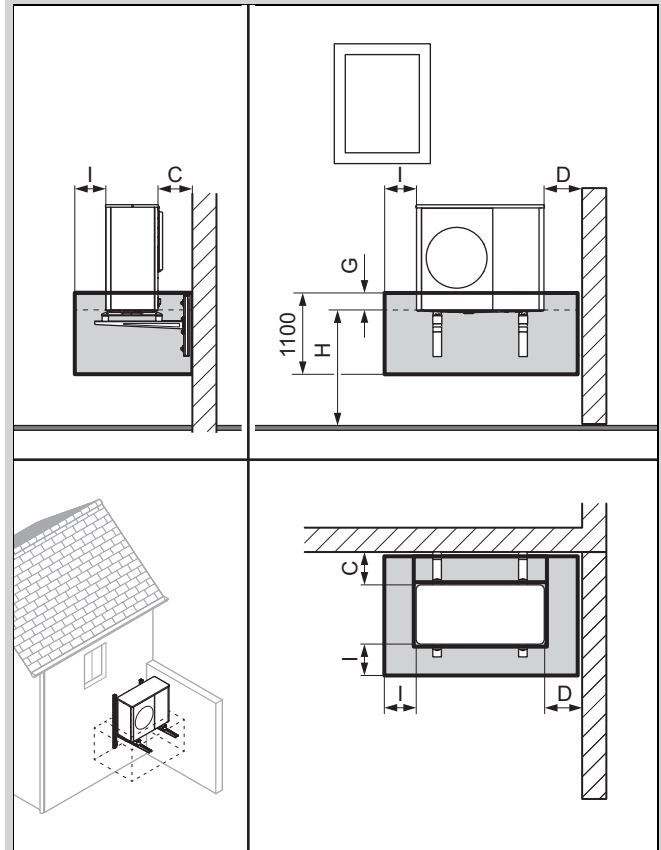


C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
---	--------------------------------

D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 til 1 000

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



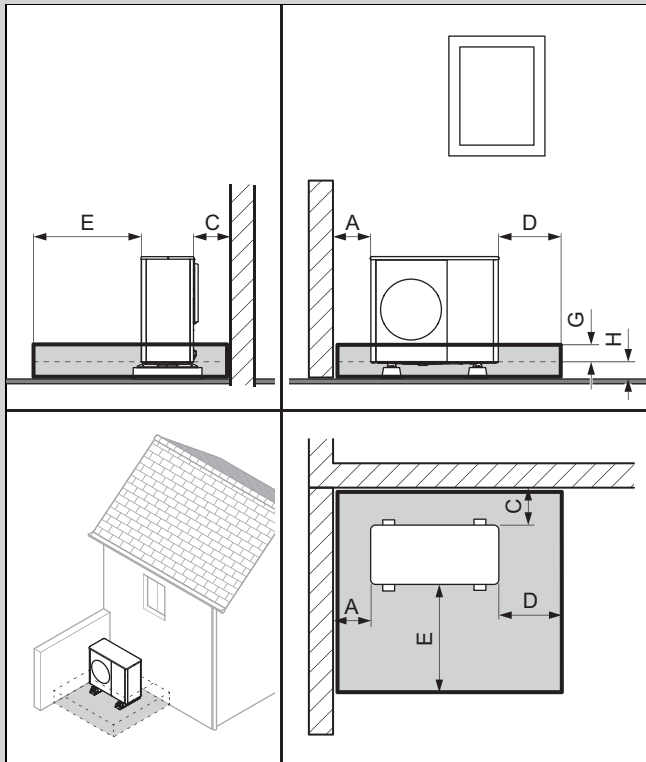
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montering i et venstre bygningshjørne

Ved en avstand $\leq 1\,000$ mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

Ved en avstand $> 1\,000$ mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

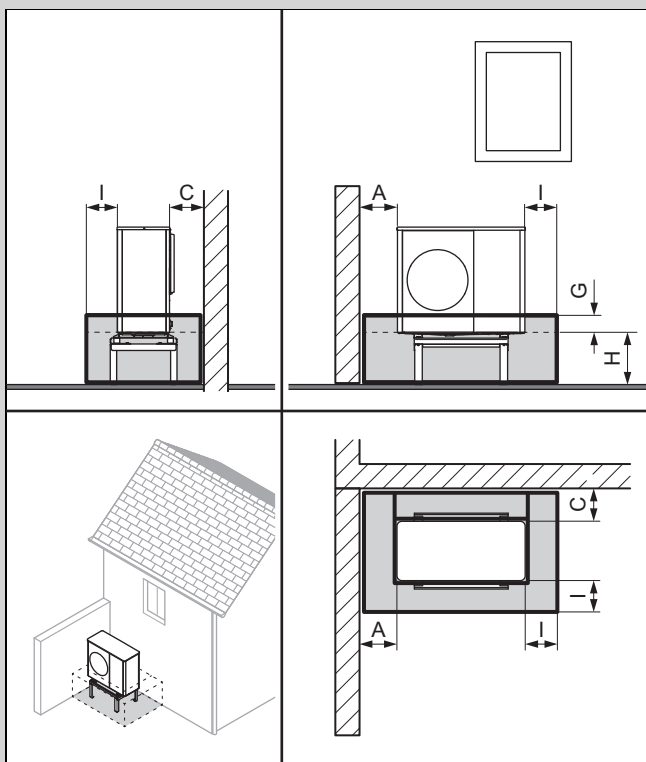
Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel

A	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	1 000 mm
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm

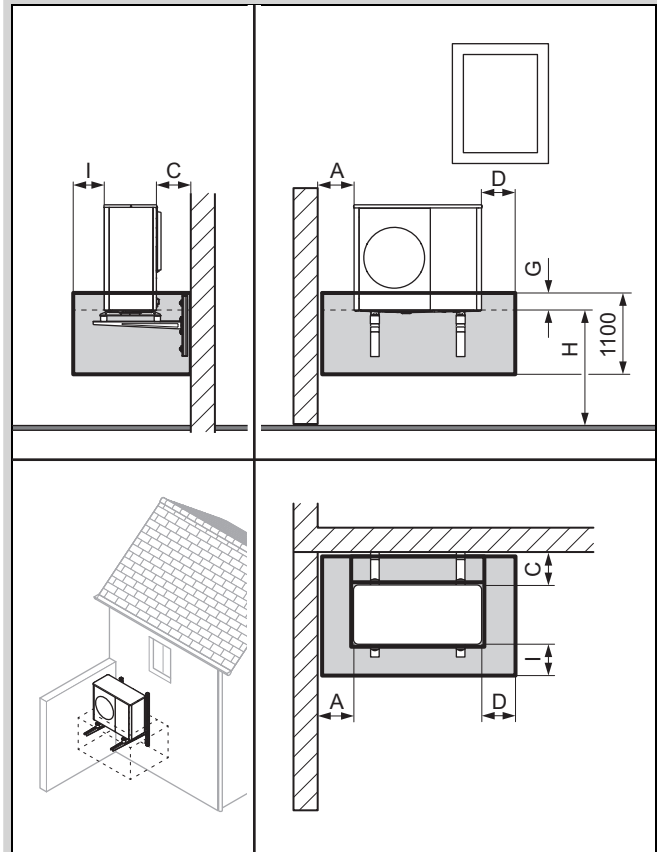


A	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
---	--------------------------------

C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1 000
I	500 mm

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

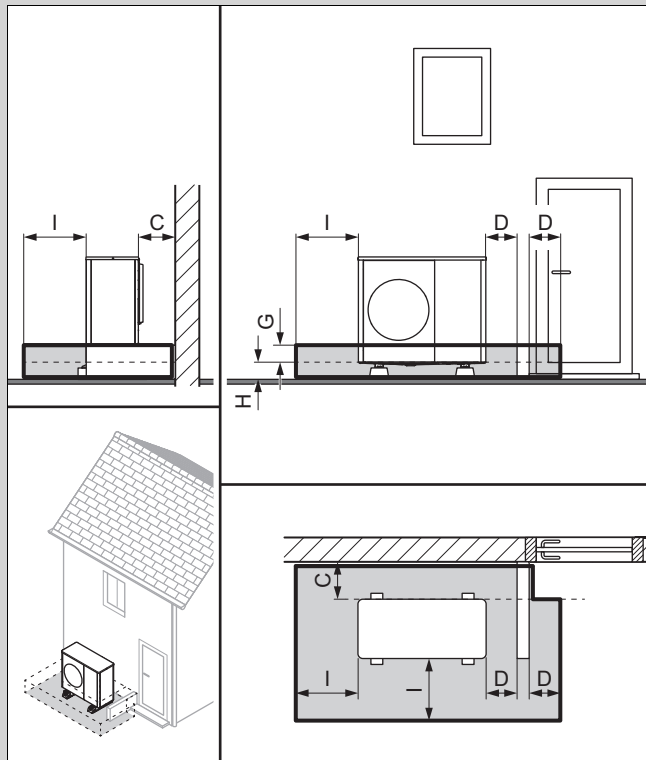
Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



A	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montering med sokkelvegg høyre

Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm

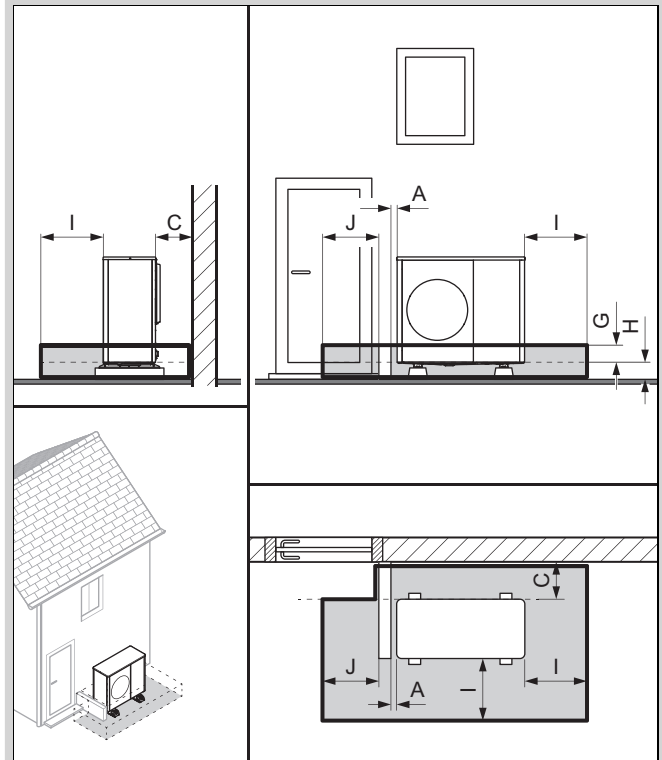


Med eller uten sokkeldeksel	
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Minimumshøyden for sokkelveggen må være $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montering med sokkelvegg venstre

Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel	
A	100 mm
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

Minimumshøyden for sokkelveggen må være $\geq (G + H)$.

4.3 Beskyttelsesområde med aktivert Flexible Space-funksjon

De etterfølgende kapitlene beskriver beskyttelsesområdet med aktivert Flexible Space-funksjon.

Aktiveringen av Flexible Space-funksjonen reduserer systemeffektiviteten litt og øker standbyenergiforbruket litt.

Gjør brukeren oppmerksom på at ved aktivert Flexible Space-funksjon må ikke produktet kobles spenningsfritt.

Monteringsområde med aktivert Flexible Space-funksjon

Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak (→ Kapittel 4.3.1)

Montering foran en bygningsvegg (→ Kapittel 4.3.2)

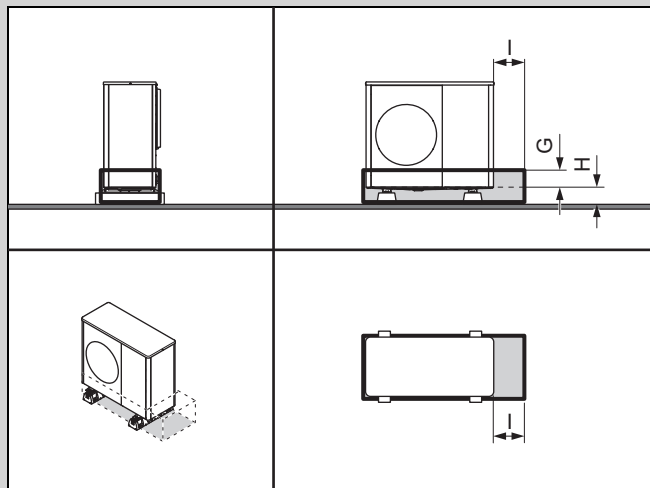
Montering i et høyre bygningshjørne (→ Kapittel 4.3.3)

Montering i et venstre bygningshjørne (→ Kapittel 4.3.4)

4.3.1 Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak

Avstanden til veggen må være $> 1\,000$ mm, slik at det foreligger en frittstående plassering.

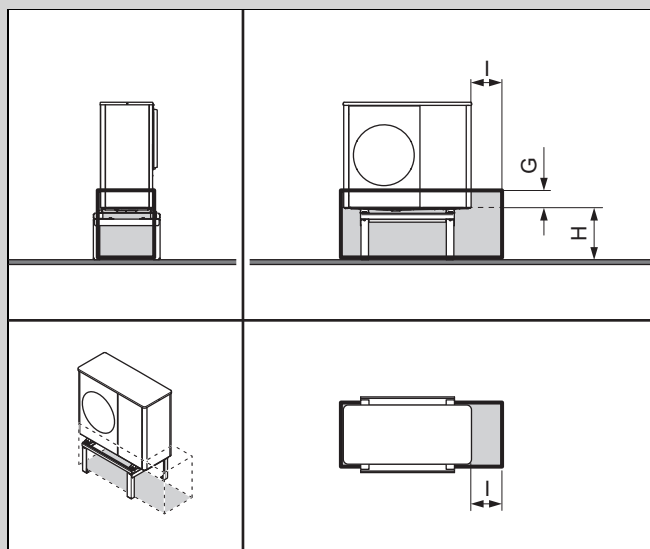
Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel

G	100 mm
H	< 400 mm
I	500 mm

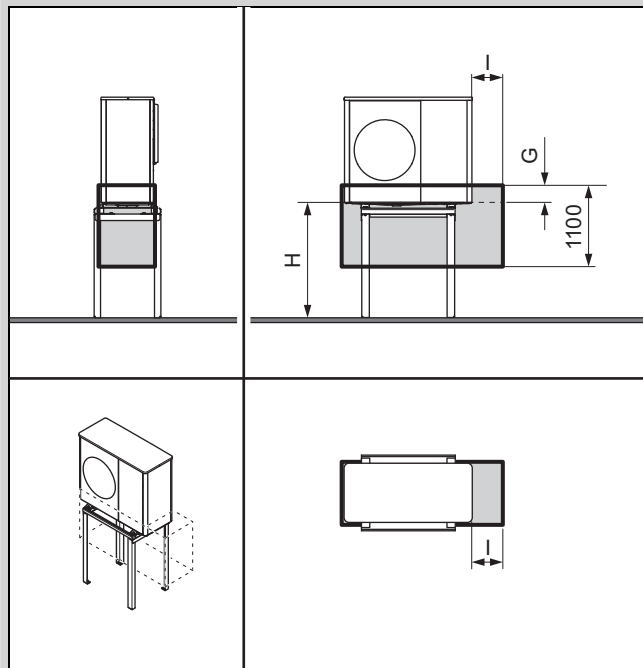
Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm



G	100 mm
H	400 til 1 000
I	500 mm

Egnet til montering med forhøyningssokkel.

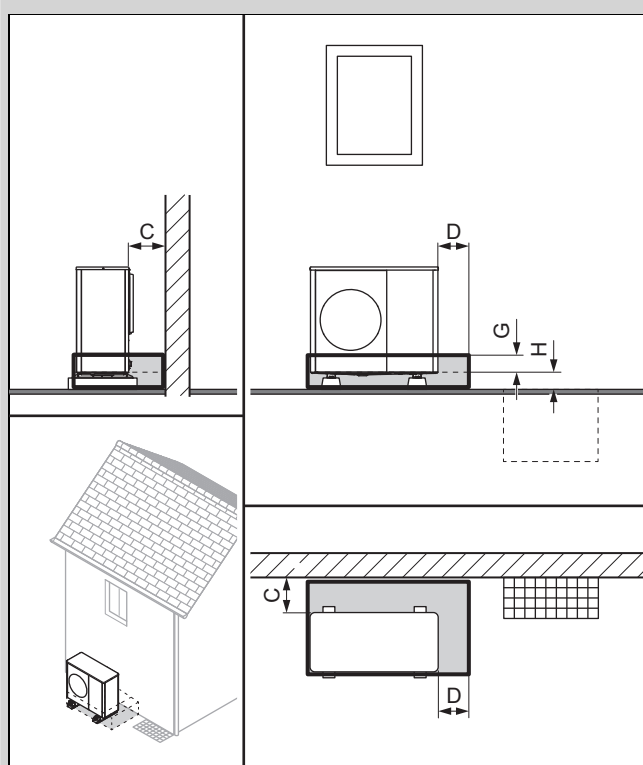
Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.3.2 Montering foran en bygningsvegg

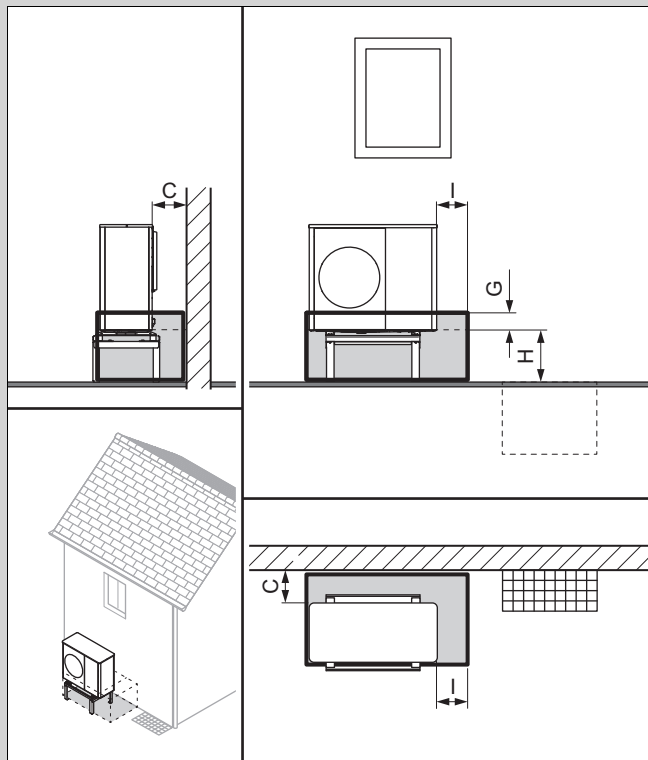
Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel

C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

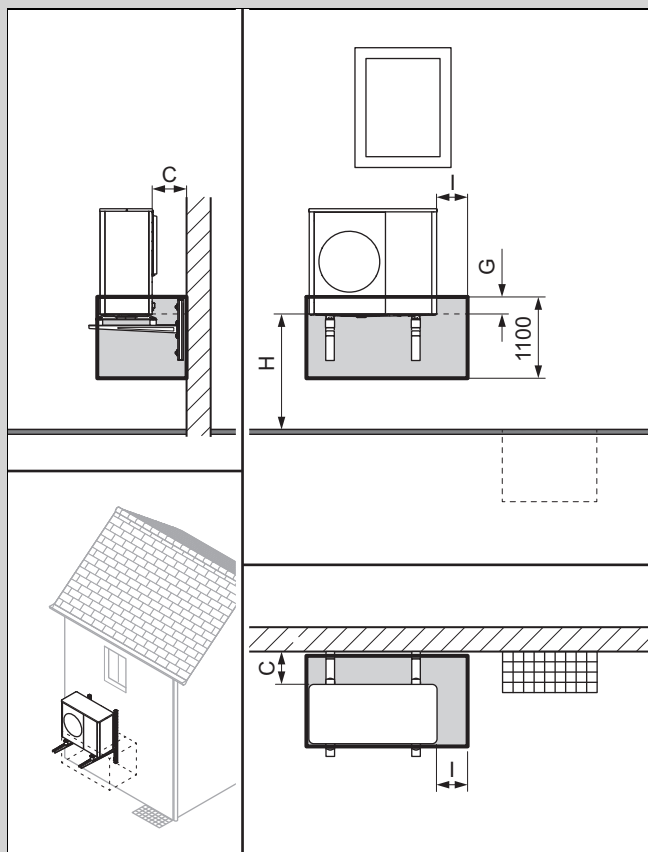
Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm



C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1 000
I	500 mm

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



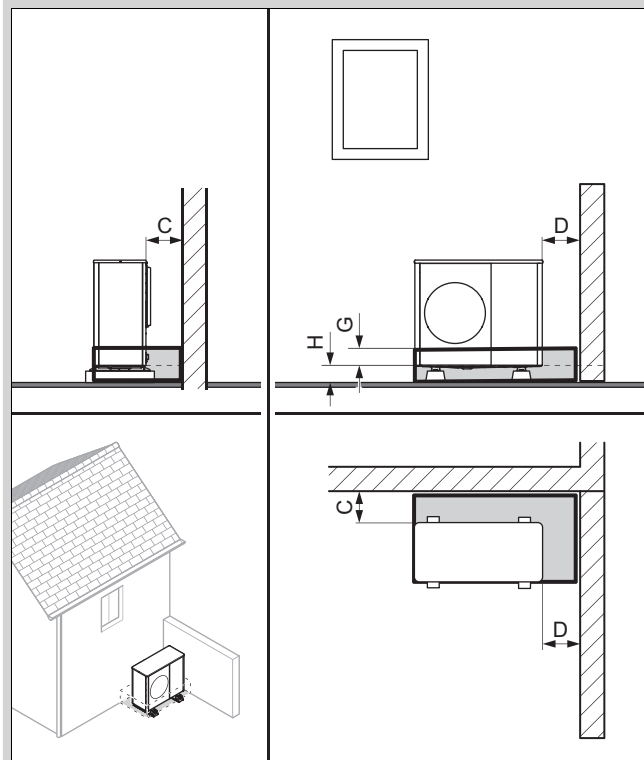
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montering i et høyre bygningshjørne

Ved en avstand $\leq 1\,000$ mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

Ved en avstand $> 1\,000$ mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

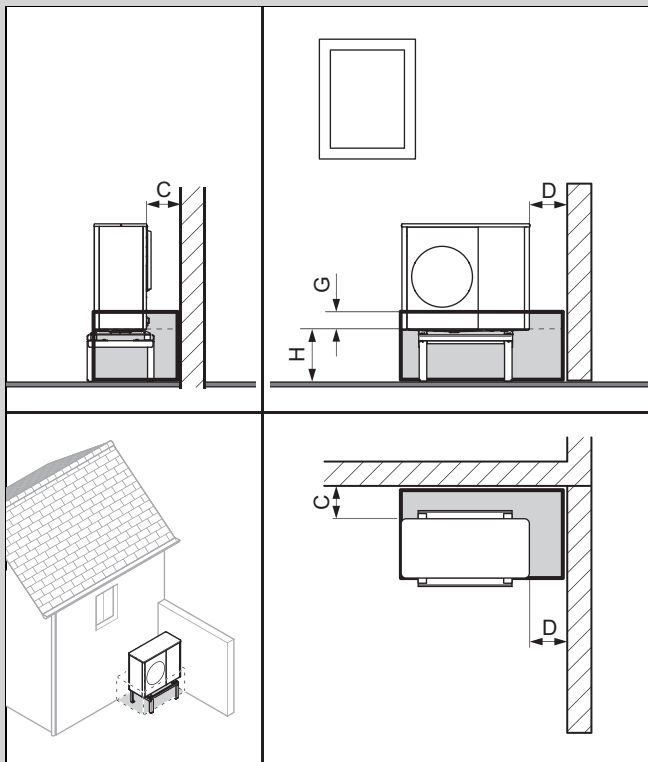
Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel

C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

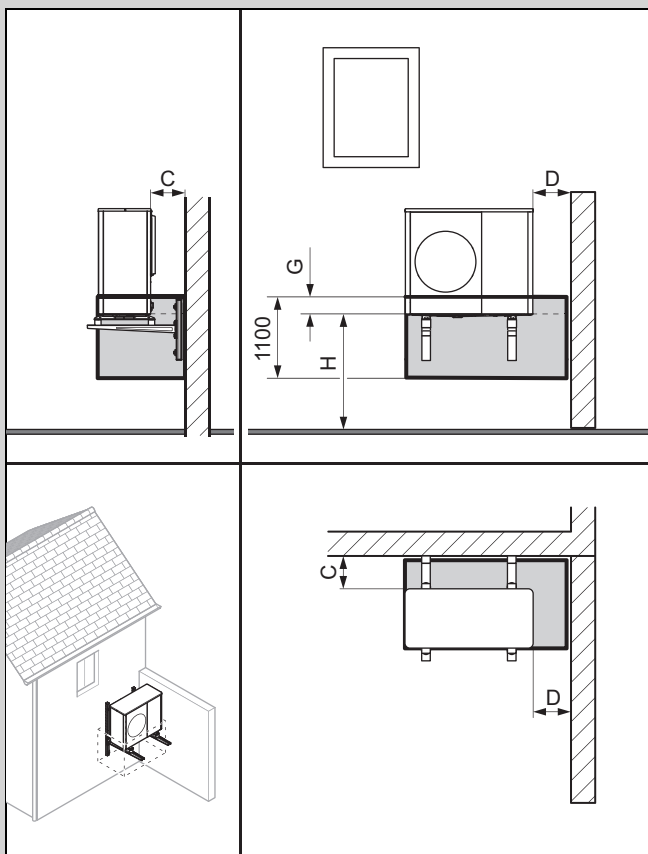
Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm



C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1 000

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



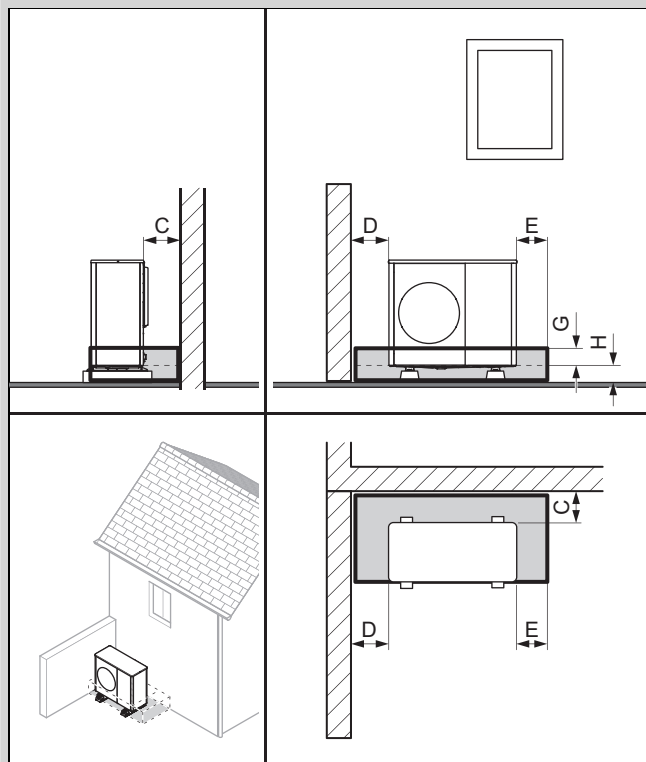
C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montering i et venstre bygningshjørne

Ved en avstand $\leq 1\,000$ mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

Ved en avstand $> 1\,000$ mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

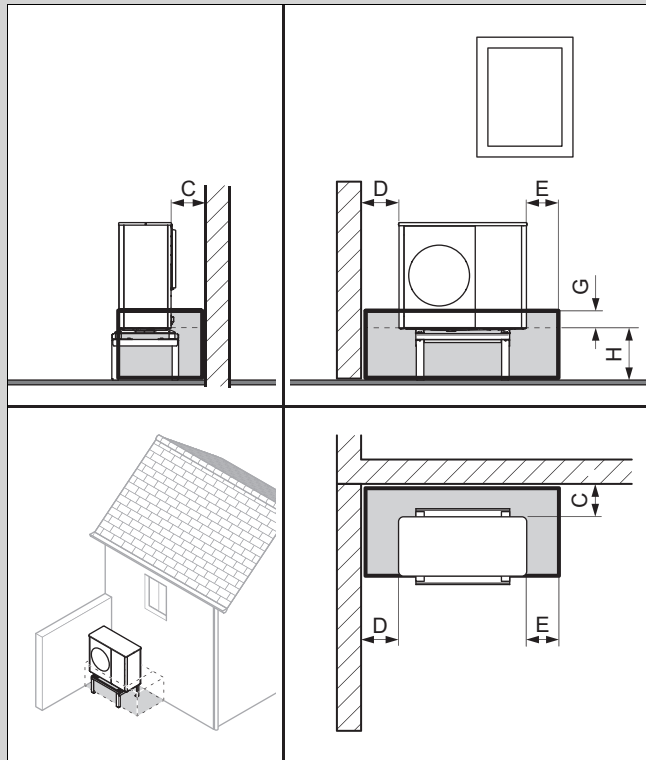
Gyldighet: Monteringshøyde < 400 mm



Med eller uten sokkeldeksel

C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

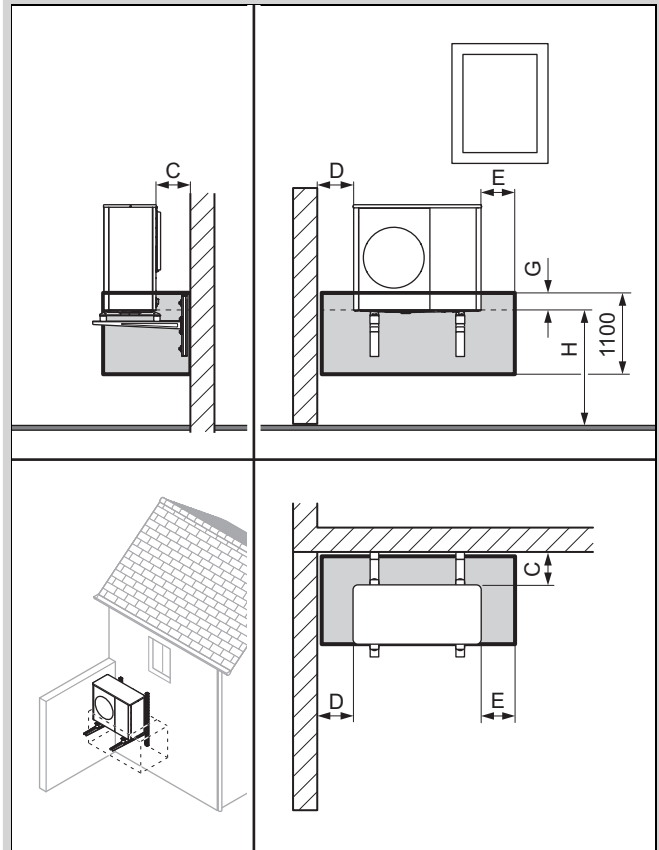
Gyldighet: Monteringshøyde 400 til 1 000 mm



C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 til 1 000

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

Gyldighet: Monteringshøyde > 1 000 mm



C	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
D	Minsteavstand (→ Kapittel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

5 Montering

5.1 Kontrollere leveransen

- Kontroller innholdet i forpakningsenhetene.

Antall	Betegnelse
1	Produkt
1	Avløpstrakt for kondens
1	Pose med smådeler
1	Dokumentasjonspakke

5.2 Transportere produktet



Advarsel!

Fare for personskade på grunn av høy vekt ved løfting!

For høy vekt ved løfting kan føre til personskade, for eksempel på ryggstøtten.

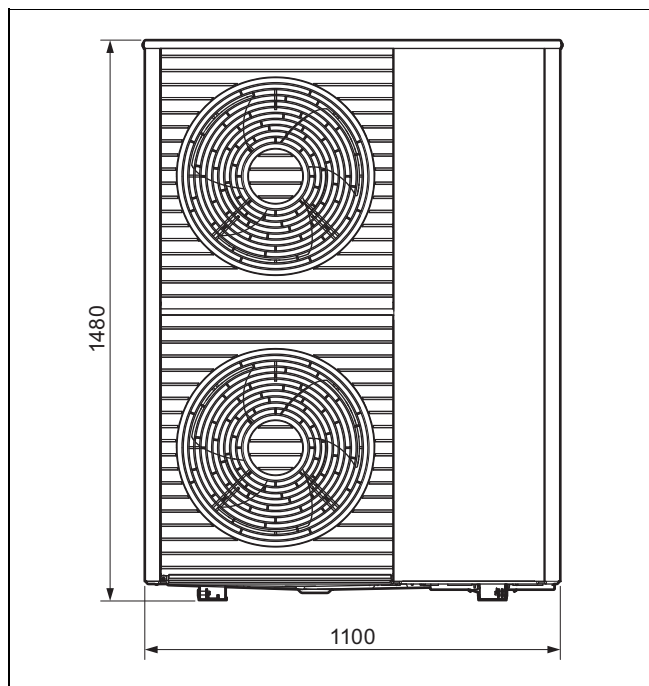
- Ta hensyn til produktets vekt.
- Produktet må løftes av 6 personer.

1. Vær oppmerksom på vektfordelingen ved transport. Produktet er betydelig tyngre på høyre side enn på venstre.

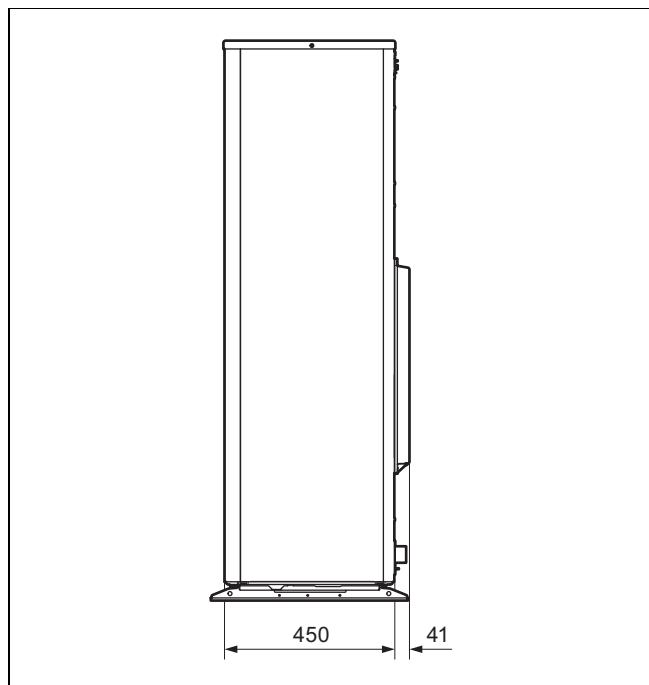
2. Hell produktet maksimalt 45° under transporten.
3. Løsne koblingen mellom produkt og pall.
4. Bruk transportstroppene eller en egnet sekkestralle.
5. Beskytt paneldelene mot skader.
6. Fjern transportstroppene etter transport.

5.3 Mål

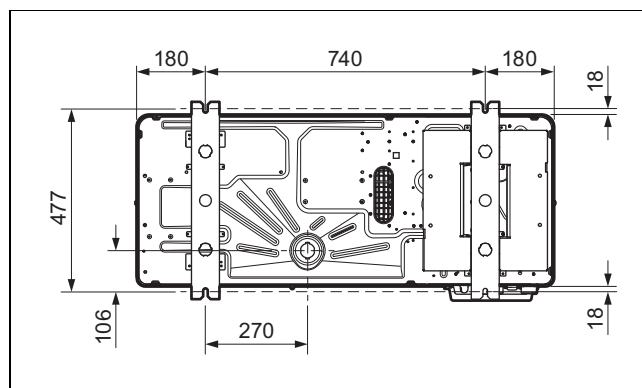
5.3.1 Sett forfra



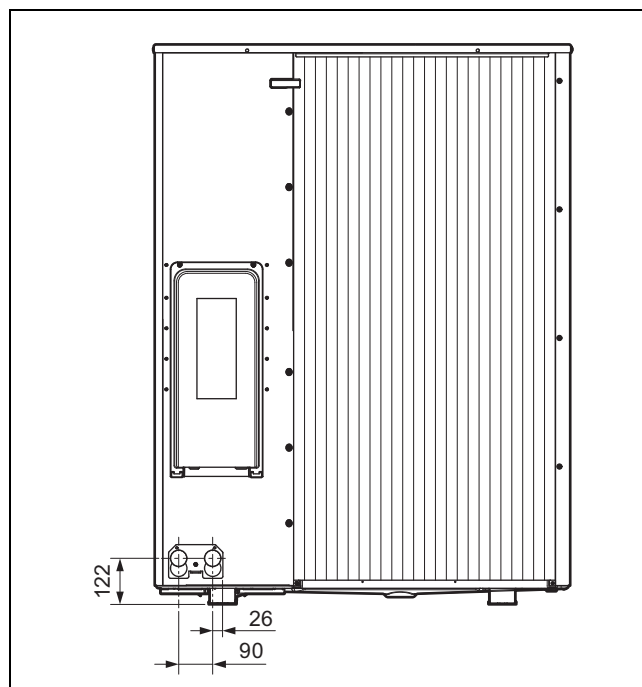
5.3.2 Sett fra siden, høyre



5.3.3 Sett nedenfra



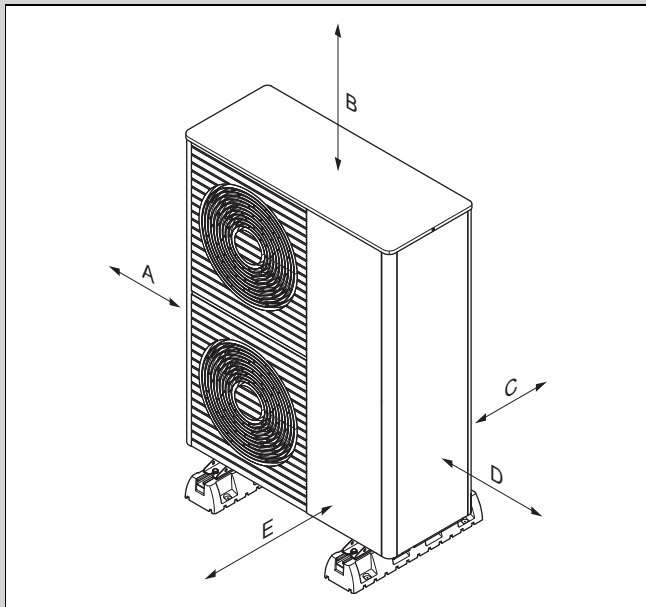
5.3.4 Sett bakfra



5.4 Overhold minimumsavstandene

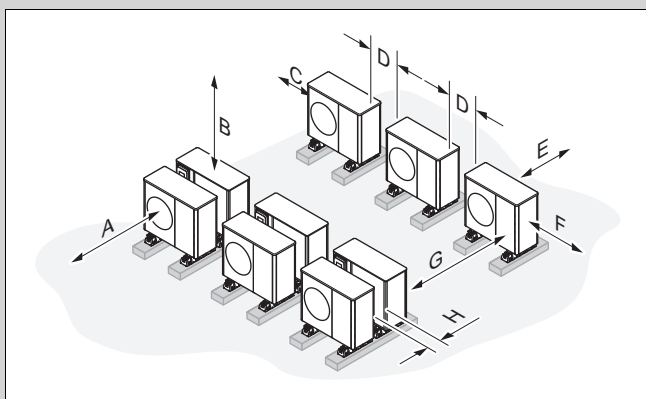
- ▶ Overhold de angitte minimumsavstandene for å sikre tilstrekkelig luftstrøm og lette vedlikeholdsarbeidet.
- ▶ Kontroller at det er tilstrekkelig plass til installasjon av de hydrauliske ledningene.

Gyldighet: Plassering på bakken ELLER Montering på flatt tak



Minsteavstand	Varmedrift	Varme- og kjøledrift
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Gyldighet: Plassering på bakken, mer enn 1 produkt



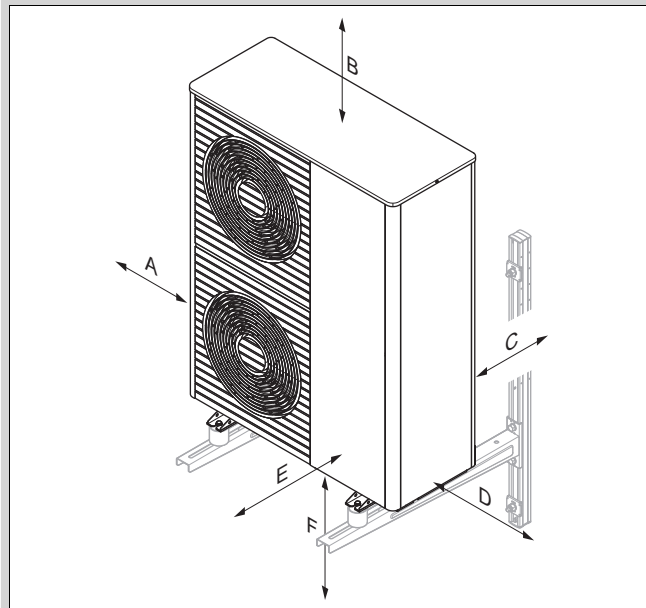
Minsteavstand	Varmedrift	Varme- og kjøledrift
A	1700 mm	1700 mm
B ¹⁾	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

¹⁾ Minimumsavstanden B kan reduseres til 400 mm når følgende betingelser er oppfylt:

- Tilgjengeligheten ved installasjons- og vedlikeholdsarbeid er sikret på annet vis
- Under drift en det sørget for en tilstrekkelig luftstrøm

- Under avising er det sørget for spredning av den oppstigende dampen

Gyldighet: Veggmontering



Minsteavstand	Varmedrift	Varme- og kjøledrift
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Betingelser for monteringsmåtene

Produktet er egnet for monteringsmåtene plassering på bakken, veggmontering og montering på flatt tak.

Montering på skrått tak er ikke tillatt.

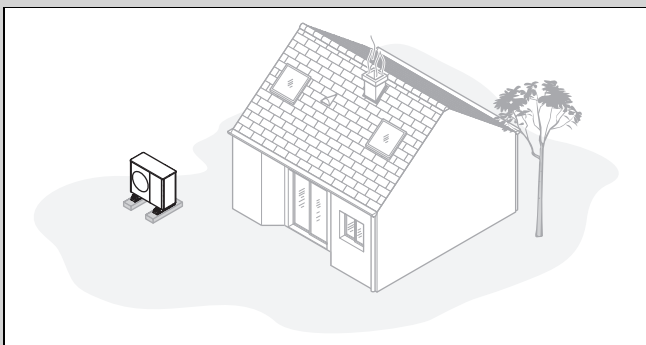
Veggmontering med appartholderen som leveres som tilbehør, er ikke tillatt. Veggmontering med en alternativ appartholder er mulig forutsatt at kravene til veggens statikk og bæreevne er oppfylt og forutsatt at det tas hensyn til vekten på appartholder og produkt.

5.6 Velge installasjonssted

- ▶ Merk at plassering på nedsenkede steder eller steder der luften ikke kan strømme fritt ut, ikke er tillatt.
- ▶ Vær oppmerksom på at kaldluften som slipper ut av utedelen, kan avkjøle bakken sterkt foran utblåsningsåpningen inntil ca. 3 m. Ved fuktig underlag og temperaturer rundt frysepunktet kan dette akselerere dannelse av glattis og føre til økt gli- og fallfare.
- ▶ Hvis produktet skal plasseres på et sted som ligger nær sjøen, må det brukes en beskyttelsesanordning som beskytter produktet mot vannsprut.
- ▶ Hold avstand til brennbare stoffer eller antenkelige gasser.
- ▶ Hold avstand til varmekilder.
- ▶ Vær oppmerksom på at utedelen på grunn av overflatens beskaffenhet er svært ømfintlig overfor skader (f.eks. riper) fra flygende grener eller steiner.
- ▶ Ikke utsett utedelen for forurenset, støvete eller korrosiv luft.

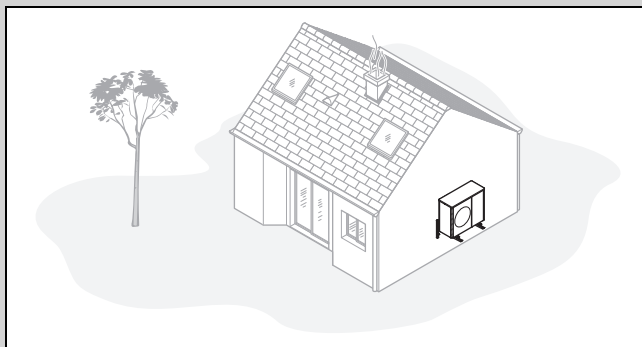
- ▶ Hold avstand til ventilasjonsåpninger eller ventilasjonskanaler.
- ▶ Hold avstand til løvfellende busker og trær.
- ▶ Merk at monteringsstedet må befinne seg under 2 000 m over havet.
- ▶ Velg et oppstillingssted med størst mulig avstand til rom dere selv benytter, f.eks. soverom.
- ▶ Ta hensyn til støyutslippet. Velg en plassering med størst mulig avstand til vinduene i nabobygningen.
- ▶ Velg en plassering som er lett tilgjengelig for vedlikehold og service.
- ▶ Hvis produktet plasseres på et sted som grenser til et oppstillingssted for kjøretøy, beskytter du produktet med en støtbeskyttelse.

Gyldighet: Plassering på bakken



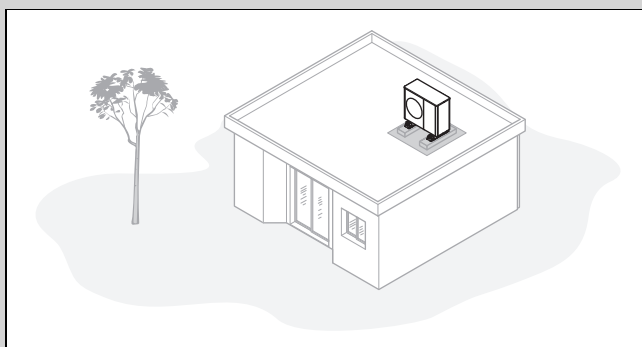
- ▶ Unngå plassering i et hjørne i et rom, i en nisje, mellom murer eller mellom gjerder.
- ▶ Unngå at luften fra luftutløpet suges inn igjen.
- ▶ Kontroller at det ikke kan samle seg vann på bakken.
- ▶ Kontroller at bakken kan absorbere vannet godt.
- ▶ Sørg for et lag grus og småstein under kondensutløpet.
- ▶ Velg en plassering der det ikke samler seg mye snø om vinteren.
- ▶ Velg en plassering der luftinntaket ikke påvirkes av sterk vind. Plasser produktet på tvers av hovedvindretningen dersom dette er mulig.
- ▶ Sett opp en beskyttelsesvegg hvis installasjonsstedet ikke er beskyttet mot vind.
- ▶ Ta hensyn til støyutslippet. Unngå hjørner i rom, nisjer eller steder mellom murer.
- ▶ Velg et monteringssted med god lydabsorpsjon i form av gressplen, busker eller pæler.
- ▶ Legg de hydrauliske rørledningene og strømledningene i bakken.
- ▶ Legg en veggjennomføring fra utedelen og gjennom bygningsveggen.

Gyldighet: Veggmontering



- ▶ Kontroller at veggens statikk og bæreevne er i samsvar med kravene. Vær oppmerksom på vekten på apparatholderen og produktet.
- ▶ Unngå monteringsposisjon i nærheten av et vindu.
- ▶ Ta hensyn til støyutslippet. Hold avstand til reflekterende bygningsvegger.
- ▶ Planlegg plasseringen av de hydrauliske rørledningene og strømledningene.
- ▶ Planlegg veggjennomføringen.

Gyldighet: Montering på flatt tak



- ▶ Produktet må bare monteres på bygninger med massiv konstruksjon og støpt betongtak hele veien.



Merknad

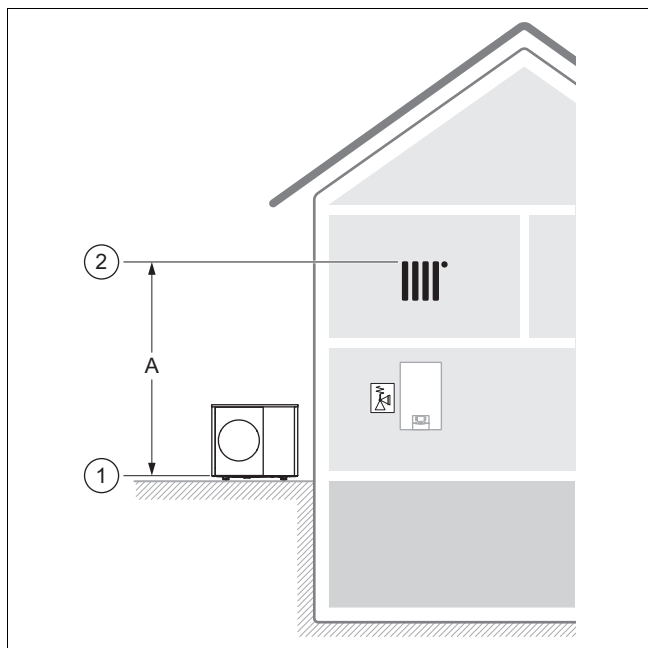
Andre konstruksjoner med flatt tak må avklares bygningsfysisk med hensyn til statikk og mulig lydoverføring.

- ▶ Produktet må ikke monteres på bygninger med trekonstruksjon eller lettvektstak.
- ▶ Velg en plassering som er lett tilgjengelig, slik at det jevnlig kan fjernes løv eller snø på produktet.
- ▶ Velg en plassering der luftinntaket ikke påvirkes av sterk vind. Plasser produktet på tvers av hovedvindretningen dersom dette er mulig.
- ▶ Sett opp en beskyttelsesvegg hvis installasjonsstedet ikke er beskyttet mot vind.
- ▶ Ta hensyn til støyutslippet. Hold avstand til nabo-bygninger.
- ▶ Planlegg plasseringen av de hydrauliske rørledningene og strømledningene.
- ▶ Planlegg veggjennomføringen.

5.7 Tillatt høydeforskjell mellom utedel og sikkerhetsventil i varmekretsen

Avhengig av monteringssted for utedelen kan posisjonen til sikkerhetsventilen i varmekretsen plasseres høyere eller lavere. Sikkerhetsventilen i varmekretsen kan allerede være tilgjengelig i innedelen.

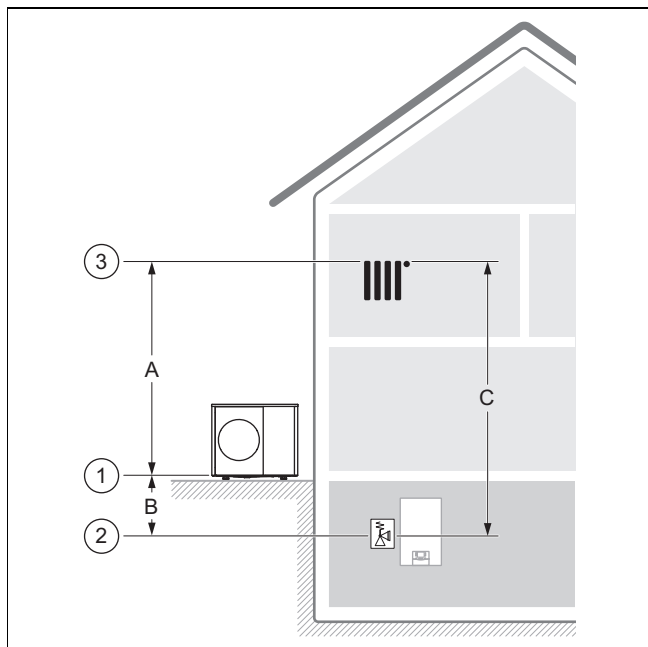
Installasjonstype 1: Sikkerhetsventil i varmekretsen på samme høydenivå som utedelen



Det avgjørende er posisjonen (1) til underkanten av utedelen og posisjonen (2) til det høyeste punktet i varmekretsen.

Den tillatte høydeforskjellen (A) er begrenset til 14 m.

Installasjonstype 2: Sikkerhetsventil i varmekretsen under utedelen



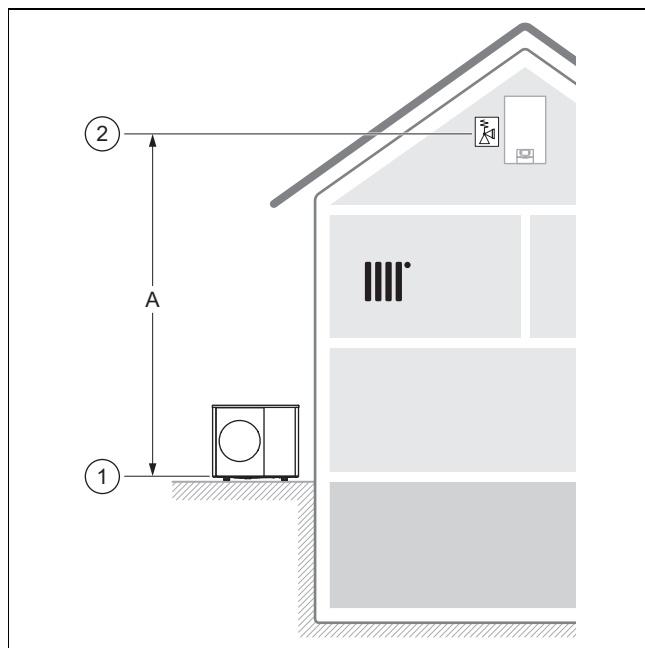
Det avgjørende er posisjonen (1) til underkanten av utedelen, posisjonen (2) til sikkerhetsventilen i varmekretsen og posisjonen (3) til det høyeste punktet i varmekretsen.

Den tillatte høydeforskjellen (C) er begrenset til 18 m.

Den tillatte høydeforskjellen (A) er begrenset til 14 m.

Den tillatte høydeforskjellen (B) er begrenset til 9 m. Inntil 15 m er mulig hvis det under konstruksjonen av varmeanlegget tas hensyn til driftstrykket, ekspansjonsbeholderen (volum og fortrykk) og vannutvidelsen.

Installasjonstype 3: Sikkerhetsventil i varmekretsen over utedelen



Det avgjørende er posisjonen (1) til underkanten av utedelen og posisjonen (2) til det høyeste punktet i varmekretsen.

Den tillatte høydeforskjellen (A) er begrenset til 14 m. Hvis det finnes flere varmepumper uten hydraulisk skille i varmeanlegget, må høydeforskjellen reduseres for å unngå kavitasjon.

5.8 Forberede montering og installasjon



Fare!

Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemiddelkretsen!

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved lekkasje kan kjølemiddelet som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- Kontroller at det ikke finnes antenneskilder som stikkontakter, lysbrytere, lamper, elektriske brytere eller andre permanente antenneskilder i beskyttelsesområdet.

- Gjør deg kjent med de grunnleggende sikkerhetsreglene før du starter arbeidet.
- Vær oppmerksom på at utedelen på grunn av overflatens beskaffenhet er ekstremt ømfintlig overfor skader, særlig riper. Bruk rene hansker under transport av utedelen, og la utedelen ligge i emballasjen så lenge som mulig for å unngå unødige skader.

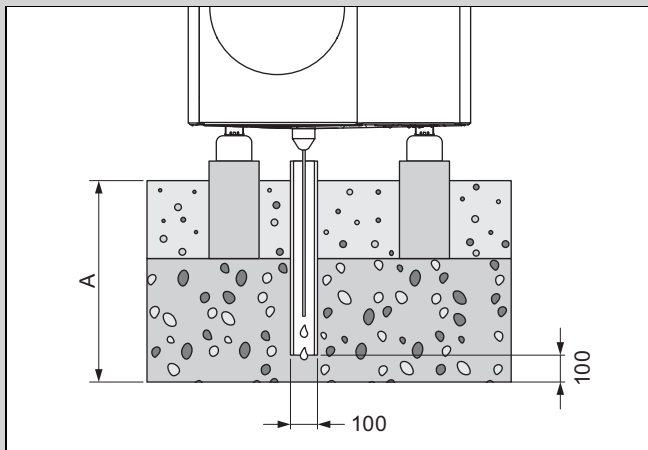
5.9 Planlegge kondensavløp

Kondensen som oppstår, kan føres til et avløpssystem, en pumpestump eller avløpsbrønn via nedløpsrør, kloakkum, balkongavløp eller takavløp. Åpne kloakkummer eller regnavløp innenfor beskyttelsesområdet representerer ingen sikkerhetsrisiko.

For alle installasjonstypene må det sørges for at kondensen som oppstår, ledes bort frostfritt.

Gyldighet: Plassering på bakken

Ved plassering på bakken må kondensen føres ned i et gruslag i det frostfrie området via et fallrør.



Mål A er ≥ 1000 mm for regioner med frost i bakken og ≥ 600 mm for regioner uten frost i bakken.

Fallrøret må ende i et tilstrekkelig stort gruslag, slik at kondensen kan dryppe fritt.

For at kondensen ikke skal fryse, må varmekabelen være trukket inn i fallrøret via kondensavløpstrakten.

Gyldighet: Veggmontering

Ved veggmontering kan kondensen føres til et gruslag under produktet.

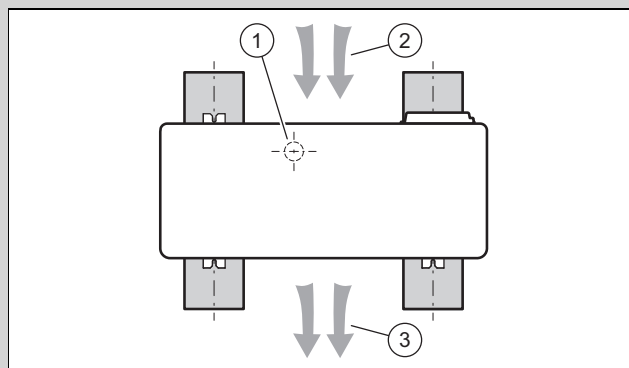
Alternativt kan en kondensavløpsledning kobles til et nedløpsrør. Avhengig av de lokale forholdene må det da installeres en elektrisk varmekabel (ekstra tilbehør) for å holde kondensavløpsledningen frostfri.

Gyldighet: Montering på flatt tak

Ved montering på flatt tak kan en kondensavløpsledning kobles til et nedløpsrør eller et takavløp. Avhengig av de lokale forholdene må det da installeres en elektrisk varmekabel (ekstra tilbehør) for å holde kondensavløpsledningen frostfri.

5.10 Planlegge fundamentet

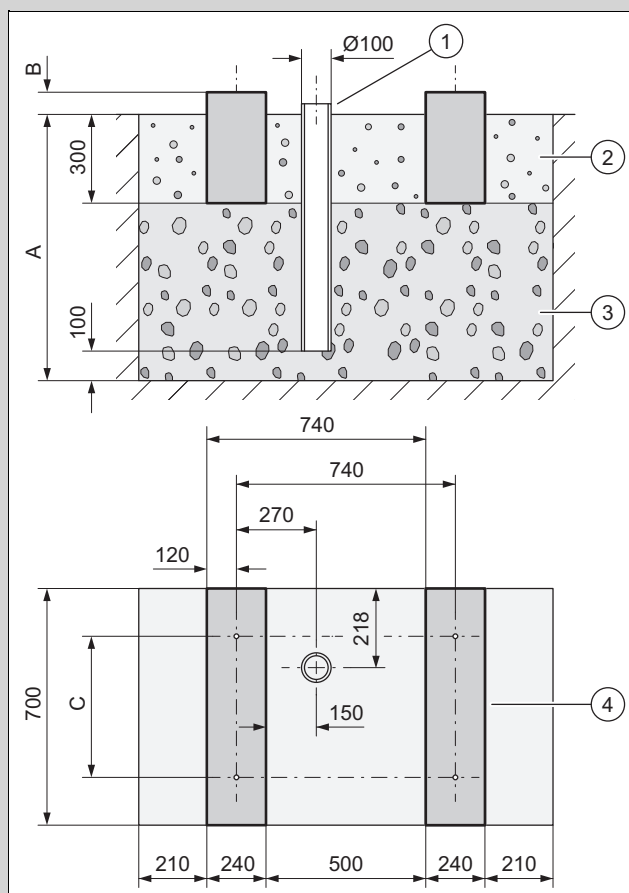
Gyldighet: Plassering på bakken



- ▶ Ta hensyn til den senere posisjonen og orienteringen til produktet på stripefundamentene, som vist på bildet.
- ▶ Pass på at posisjonen (1) til kondensdreneringen ikke ligger midt mellom stripefundamentene.
- ▶ Sørg for at luftinntaket (2) befinner seg på baksiden og luftutløpet (3) på fremsiden av produktet.

5.11 Lage fundament

Gyldighet: Plassering på bakken



- ▶ Grav ut en åpning i bakken. Se anbefalte mål på illustrasjonen.
- ▶ Legg under et første sjikt på 100 mm grov, vanngjennomtrengelig grus (3).
- ▶ Plasser et fallrør (1) for bortledning av kondens.
- ▶ Legg under et nytt sjikt grov, vanngjennomtrengelig grus.
- ▶ Tilpass dybden (A) til forholdene.

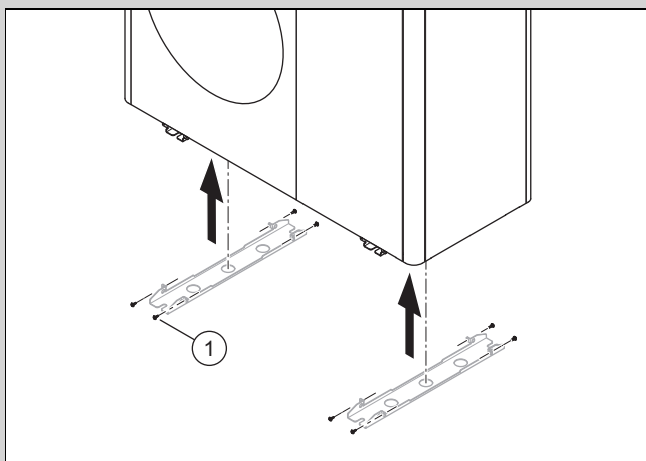
- Region med frost i bakken: Minimumsdybde: 1000 mm
- Region uten frost i bakken: Minimumsdybde: 600 mm
- ▶ Tilpass høyden (**B**) til forholdene.
- ▶ Lag to stripefundamenter (**4**) av betong. Se anbefalte mål på illustrasjonen.
- ▶ Overhold avstandene mellom borehullene (**C**) for dempeføttene.
 - Montering med små dempeføtter: 360 mm
 - Montering med store dempeføtter: 477 mm
- ▶ Lag et underlag av grus (**2**) mellom og ved siden av under stripefundamentene.

5.12 Løsne produktet fra pallen

Betingelse: Montering med store dempeføtter

- ▶ Løsne de 4 skruene fra pallen.
 - ◁ Metallføttene forblir fastskrudd på produktet.
- ▶ Sett opp produktet. (→ Kapittel 5.14)

Betingelse: Montering med små dempeføtter



- ▶ Løsne de 8 skruene (**1**) på metallføttene.
- ▶ Løft produktet ved hjelp av transportstroppene.
 - ◁ Metallføttene forblir fastskrudd på pallen.
- ▶ Sett opp produktet. (→ Kapittel 5.14)

5.13 Garantere arbeidssikkerheten

Gyldighet: Veggmontering

- ▶ Sørg for sikker adkomst til monteringsstedet på veggen.
- ▶ Hvis arbeidene på produktet utføres i en høyde på over 3 m, må du montere en teknisk fallsikring.
- ▶ Følg lokale lover og forskrifter.

Gyldighet: Montering på flatt tak

- ▶ Sørg for sikker adkomst til det flate taket.
- ▶ Overhold et sikkerhetsområde på 2 meter til kanten på taket, i tillegg til nødvendig avstand for arbeidet på produktet. Ingen må gå inn i eller oppholde seg i sikkerhetsområdet.
- ▶ Hvis dette ikke er mulig, monter du en teknisk fallsikring på kanten til taket, for eksempel et gelender som tåler belastning. Installer alternativt en teknisk oppfangingsinnretning.
- ▶ Hold tilstrekkelig avstand til takluker og takvinduer. Sikre taklukken og takvinduet under arbeidet mot tråkking og fall.

5.14 Sette opp produktet

Gyldighet: Plassering på bakken

- ▶ Bruk egnede tilbehørsprodukter avhengig av ønsket monteringsmåte.
 - Små dempeføtter
 - Store dempeføtter
 - Forhøyningssokkel og små dempeføtter
- ▶ Kontroller at de store dempeføttene er skrudd fast på monteringsflaten / forhøyningssokkelen.
- ▶ Sett produktet vannrett.
 - Maksimalt tillatt avvik: 1°
- ▶ Skru fast produktet til dempeføttene.

Gyldighet: Veggmontering

- ▶ Kontroller veggens oppbygning og bæreevne. Ta hensyn til produktets vekt.
- ▶ Bruk en egnet appartholder (tilbehør) til veggmonteringen.
- ▶ Bruk de små dempeføttene.
- ▶ Kontroller at de små dempeføttene er skrudd fast på appartholderen.
- ▶ Sett produktet vannrett.
 - Maksimalt tillatt avvik: 1°
- ▶ Skru fast produktet til dempeføttene.

Gyldighet: Montering på flatt tak

- ▶ Ta hensyn til produktets vekt.
- ▶ Bruk tilsvarende mange betongsokler og en skliskker beskyttelsesmatte.
- ▶ Skru dempeføttene fast på betongsokkelen og bruk de tilsvarende dyvlene.
- ▶ Sett produktet vannrett.
 - Maksimalt tillatt avvik: 1°
- ▶ Skru fast produktet til dempeføttene.

5.15 Sikre kondensavløp



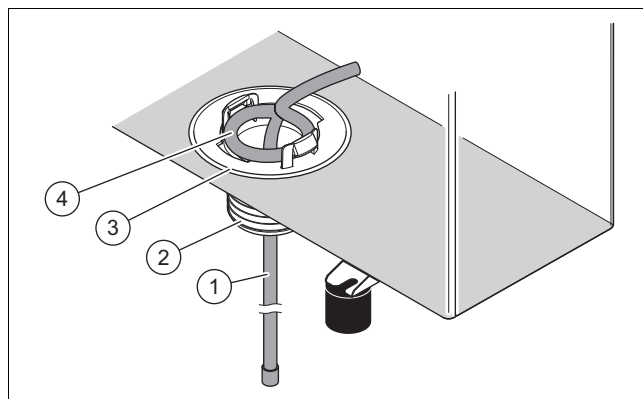
Fare!

Fare for personskade på grunn av overfrost kondensat!

Frosset kondensat på gangstier kan føre til fall.

- ▶ Kontroller at kondensen ikke havner på gangveier og kan danne is der.

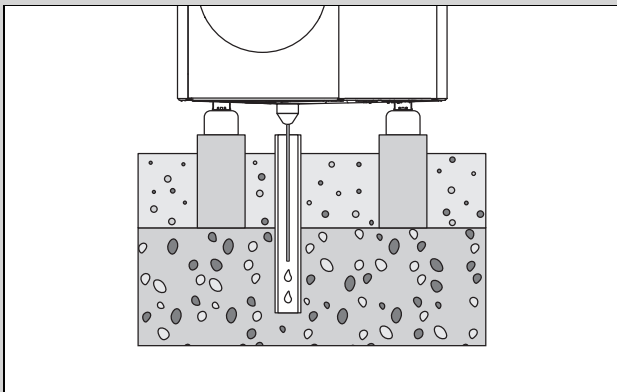
1. For alle installasjonstypene må det sørges for at kondensen som oppstår, ledes bort frostfritt.



Gyldighet: Plassering på bakken

Betingelse: Utførelse uten avløpsledning

- ▶ Monter kondensavløpstrakten **(3)** fra pakken med tilbehør.
- ▶ Skyv varmetråden **(1)** innenfra gjennom kondensavløpstrakten og inn i fallrøret.



- ▶ Kontroller at kondensavløpstrakten er plassert i midten over fallrøret i underlaget av grus.

Betingelse: Utførelse med avløpsledning

- ▶ Installer denne utførelsen bare i regionen uten frost i bakken.
- ▶ Monter kondensavløpstrakten **(3)** og adapteren **(2)** fra pakken med tilbehør.
- ▶ Koble avløpsledningen til adapteren.
- ▶ Skyv varmetråden **(1)** innenfra gjennom kondensavløpstrakten og adapteren og inn i fallrøret.
- ▶ Juster den innvendige varmetråden slik at løkken **(4)** ligger konsentrisk i forhold til hullet i bunnplaten.

Gyldighet: Veggmontering

Betingelse: Utførelse uten avløpsledning

- ▶ Monter kondensavløpstrakten **(3)** fra pakken med tilbehør.
- ▶ Skyv varmetråden **(1)** innenfra og utover gjennom kondensavløpstrakten.
- ▶ Skyv enden på varmetråden inn gjennom kondensavløpstrakten igjen utenfra til det er igjen et rørstykke med U-form i kondensavløpstrakten.
- ▶ Juster den innvendige varmetråden slik at løkken **(4)** ligger konsentrisk i forhold til hullet i bunnplaten.
- ▶ Bruk gruslaget under produktet for å lede bort kondensen.

Betingelse: Utførelse med avløpsledning

- ▶ Monter kondensavløpstrakten **(3)** og adapteren **(2)** fra pakken med tilbehør.
- ▶ Koble avløpsledningen til adapteren og til et nedløpsrør. Pass på tilstrekkelig fall.
- ▶ Skyv varmetråden **(1)** innenfra gjennom kondensavløpstrakten og adapteren og inn i fallrøret.
- ▶ Juster den innvendige varmetråden slik at løkken **(4)** ligger konsentrisk i forhold til hullet i bunnplaten.
- ▶ Hvis installasjonen skjer i en region med frost i bakken, installerer du en varmekabel for avløpsledningen.

Gyldighet: Montering på flatt tak

Betingelse: Utførelse uten avløpsledning

- ▶ Monter kondensavløpstrakten **(3)** fra pakken med tilbehør.
- ▶ Skyv varmetråden **(1)** innenfra og utover gjennom kondensavløpstrakten.
- ▶ Juster den innvendige varmetråden slik at løkken **(4)** ligger konsentrisk i forhold til hullet i bunnplaten.
- ▶ Bruk det flate taket for å lede bort kondensen.

Betingelse: Utførelse med avløpsledning

- ▶ Monter kondensavløpstrakten **(3)** og adapteren **(2)** fra pakken med tilbehør.
- ▶ Koble avløpsledningen til adapteren og til et nedløpsrør ved kort strekning. Pass på tilstrekkelig fall.
- ▶ Skyv varmetråden **(1)** innenfra gjennom kondensavløpstrakten og adapteren og inn i fallrøret.
- ▶ Juster den innvendige varmetråden slik at løkken **(4)** ligger konsentrisk i forhold til hullet i bunnplaten.
- ▶ Hvis installasjonen skjer i en region med frost i bakken, installerer du en varmekabel for avløpsledningen.

5.16 Sette opp beskyttelsesvegg

Gyldighet: Plassering på bakken ELLER Montering på flatt tak

- ▶ Hvis installasjonsstedet ikke er beskyttet mot vind, setter du opp en vindskjerm.
- ▶ Overhold minsteavstandene. (→ Kapittel 5.4)

5.17 Demontere/montere paneldeler

De følgende arbeidene skal kun utføres ved behov, eller ved vedlikeholds- eller reparasjonsarbeider.

Til dette trengs det følgende verktøy:

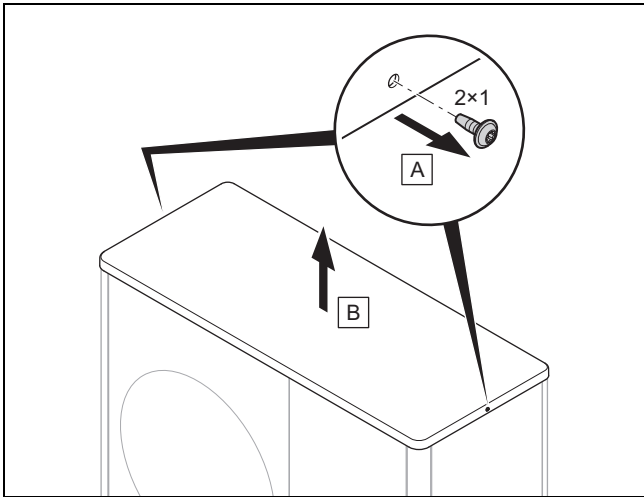
- Skrutrekker for plateskrue T20

Vær oppmerksom på at utedelen på grunn av overflatens beskaffenhet er ekstremt ømfintlig overfor skader, særlig riper.

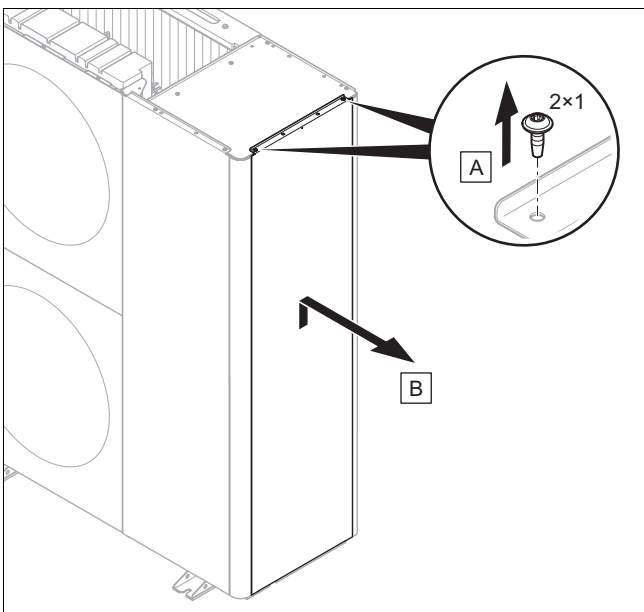
Ta hensyn til følgende når du demonterer eller monterer paneldeler:

- Sett de demonterte paneldelene på et sted der de ikke kan bli skadet. Dekk eventuelt til paneldelene for å unngå skader på overflaten.
- Under monteringen må du passe på at paneldelene monteres uten skader.

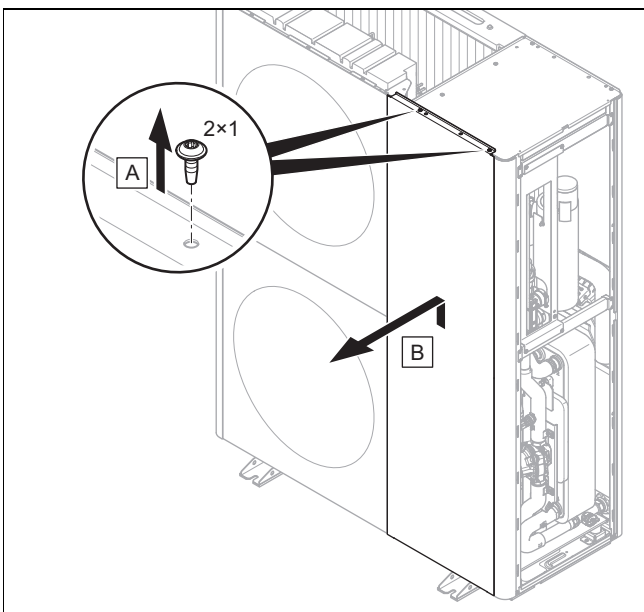
5.17.1 Demontere dekkplaten



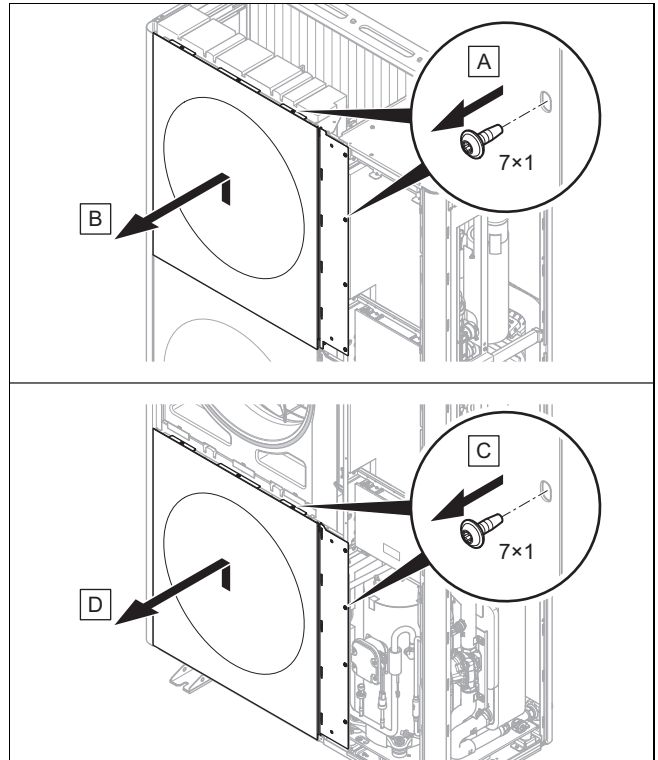
5.17.2 Demontere høyre sidepanel



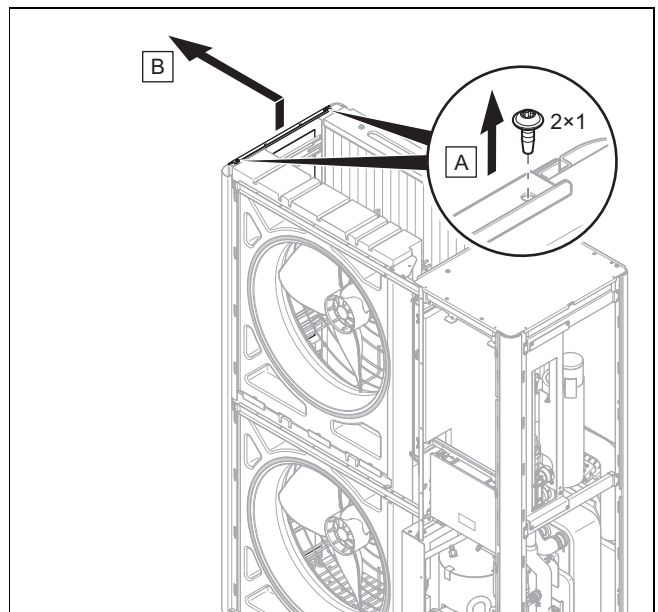
5.17.3 Demontere frontpanelet



5.17.4 Demontere luftutløpsgitteret



5.17.5 Demontere venstre sidepanel



5.17.6 Montere paneldeler

- Følg disse anvisningene, men i motsatt rekkefølge, ved monteringen (→ Kapittel 5.17.1).

6 Hydraulikkinstallasjon

6.1 Installasjonsmåte direkte tilkobling eller systemskille

Ved direkte tilkobling er utedelen direkte forbundet med innedelen og varmeanlegget hydraulisk. Det er da fare for at utedelen fryser ved frost.

Ved systemskille er varmekretsen delt inn i én primær og én sekundær varmekrets. Skillet oppnås med en mellom-varmeveksler som er tilleggsutstyr, og som er plassert i innedelen eller i bygningen. Når den primære varmekretsen fylles med en blanding av frostbeskyttelse og vann, er utedelen beskyttet mot frost, også ved strømbrydd.

6.2 Sikre en minste sirkulasjonsvannmengde

I forbindelse med varmeanlegg som er utstyrt med termostatstyrte eller elektrisk styrte ventiler må en kontinuerlig, tilstrekkelig gjennomstrømning for varmpumpen være sikret. Ved utførelsen av varmeanlegget må den minste sirkulasjonsmengden av oppvarmingsvann være sikret.

6.3 Krav til hydrauliske komponenter

Plastrør som brukes til varmekretsen mellom bygning og produkt, må være diffusjonstette.

Rør som brukes til varmekretsen mellom bygning og produkt, må ha UV og høytemperaturbestandig termisk isolering.

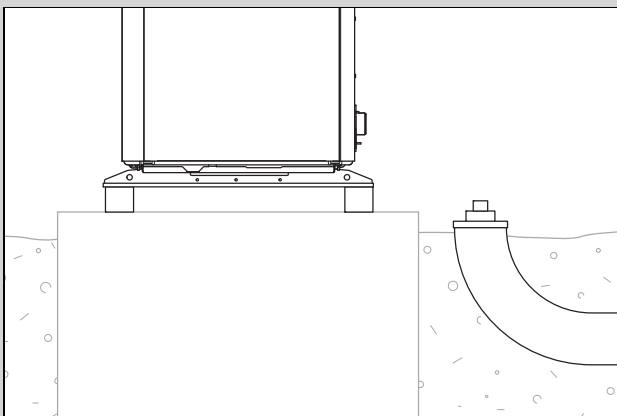
6.4 Forberede hydraulikkinstallasjonen

1. Spyl grundig gjennom varmeanlegget før tilkobling av produktet for å fjerne eventuelle rester i rørene!
2. Utfør loddearbeid på tilkoblingsstykkene før du installerer de tilhørende rørledningene på produktet.
3. Installer en smussfanger i røret for varmereturen.

6.5 Legge rørene frem til produktet

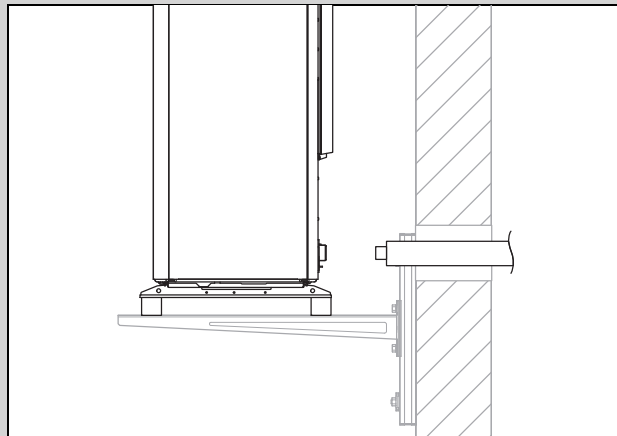
1. Legg rørene for varmekretsen fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.

Gyldighet: Plassering på bakken



- ▶ Legg rørene gjennom et egnet beskyttelsesrør i bakken, som vist i eksempelet på bildet.
- ▶ Bruk målene og avstandene i monteringsveiledningen for tilbehøret.

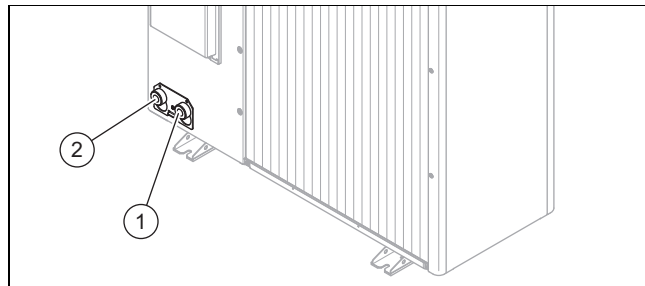
Gyldighet: Veggmontering



- ▶ Legg rørene gjennom veggjennomføringen og bort til produktet som vist på illustrasjonen.
- ▶ Legg rørene innenfra og utover med et fall på ca. 2°.
- ▶ Bruk målene og avstandene i monteringsveiledningen for tilbehøret.

6.6 Koble til rørledningene på produktet

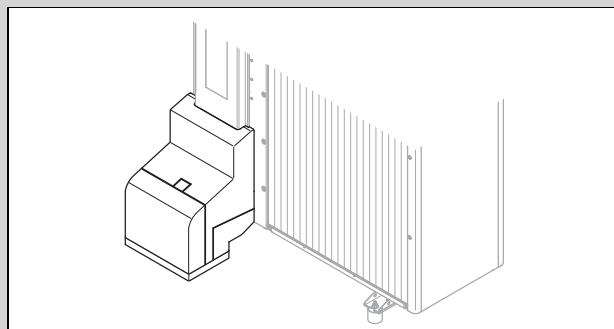
1. Fjern dekkhettene på hydraulikkoblingene.



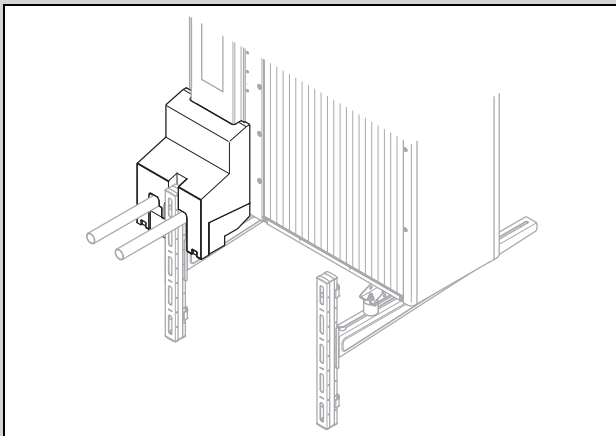
- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Oppvarmingstilførsel,
G 1 1/4" | 2 | Oppvarmingsretur,
G 1 1/4" |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------|

2. Koble til rørledningene til varmekretsen.

Gyldighet: Plassering på bakken



- ▶ Bruk tilkoblingskonsollen og de medfølgende komponentene fra tilbehøret.
- ▶ Kontroller at alle tilkoblingene er tette.



- ▶ Bruk tilkoblingskonsollen og de medfølgende komponentene fra tilbehøret.
- ▶ Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

6.7 Avslutte hydraulikkinstallasjonen

1. Installer andre nødvendige sikkerhetsrelevante komponenter avhengig av anleggskonfigurasjonen.
2. Ta hensyn til at produktet inneholder en sikkerhetsventil med et utløsningstrykk på 2,5 bar.
3. Hvis produktet ikke er installert på det høyeste stedet i varmekretsen, må du installere ekstra utluftingsventiler på høytliggende punkter der det kan samle seg luft.
4. Kontroller at alle andre installerte sikkerhetsventiler i varmekretsen har et koblingspunkt på minst 3 bar når man tar hensyn til den maksimale trykkbelastningen til alle komponentene som er installert i varmekretsen. På den måten oppfylles også sikkerhetskonseptet i tilfelle lekkasje i kjølemiddelkretsen.
5. Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

6.8 Koble produktet til et svømmebasseng

1. Produktets varmekrets må ikke kobles direkte til et svømmebasseng.
2. Bruk en egen varmeveksler for systemskille og de øvrige komponentene som er nødvendige for denne installasjonen .

7 Elektroinstallasjon

7.1 Standardsamsvar

Dette produktet er i samsvar med IEC 61000-3-12.

7.2 Forberede elektroinstallasjon



Fare!

Livsfare på grunn av elektrisk støt ved feil utført elektrisk tilkobling!

Feil utført elektrisk tilkobling kan påvirke driftssikkerheten til produktet og føre til personskader og materielle skader.

- ▶ Gjennomfør bare den elektriske installasjonen hvis du er godkjent elektriker og er kvalifisert for dette arbeidet.

1. Overhold de tekniske betingelsene fra energileverandøren for tilkobling til lavspenningsnettet.
2. Fastslå om funksjonen utkobling utført av energileverandøren er beregnet for produktet, og hvordan strømforsyningen til produktet skal skje, avhengig av utkoblingstypen.
3. For tilkobling til strømmettet må du bruke fleksible slangeledninger av typen H05RN-F, som samsvarer med standarden 60245 IEC 57.
4. Bestem passende lednings- og ledertverrsnitt for de elektriske ledningene basert på følgende forhold:
 - Minstetverrsnitt
 - Plasseringstype
 - Merkestrøm
 - Maks. strømforbruk
 - Tekniske data (→ Tillegg E)
5. Forbered plasseringen av de elektriske ledningene fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen. Hvis ledningslengden overstiger 10 m, forbereder du en plassering av nettilkoblingsledningen atskilt fra sensor-/busskablene.
6. Installer en egen feilstrømvernebryter av type B for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
 - Utløsingen må være korttidsforsinket og må være egnet for bruk av vekselrettere (utløsningskarakteristikk > 1 kHz).
7. Installer en automatsikring for produktet. Krav:
 - Kontaktåpning på minst 3 mm (overspenningskategori III for full frakobling)
 - For 3-faset nettilkobling: 3-polet koblende
 - For 1-faset nettilkobling: 1-polet koblende
 - Sikringstype (→ Tillegg E)
8. Hvis du kobler til flere forbrukere via kretskortet Installer Board, må du beregne ledningstverrsnittet og automatsikringen på nytt.
 - Verdierne for de minimale ledningstverrsnittene gjelder fortsatt.

7.3 Krav til nettspenningskvaliteten

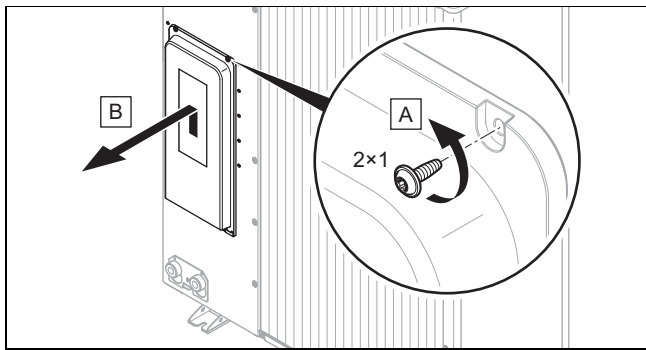
For nettspenningen til det enfasede 230 V-nettet må toleransen være +10 % til -15 %.

For nettspenningen til det trefasede 400 V-nettet må toleransen være +10 % til -15 %. For spenningsdifferansen mellom de enkelte fasene må toleransen være +2 %.

7.4 Elektrisk utkoblingsanordning

Den elektriske utkoblingsanordningen omtales i denne veiledningen også som skillebryter. Som skillebrytere brukes vanligvis sikringen eller automatsikringen som er montert i måler-/sikringsboksen til bygningen.

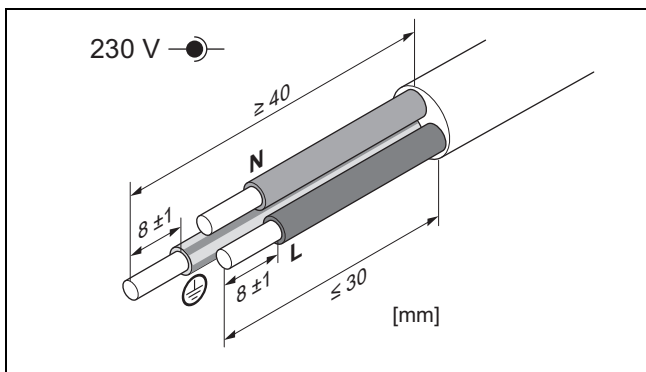
7.5 Demontere dekselet til de elektriske koblingspunktene



1. Merk at dekselet inneholder en sikkerhetsrelevant tetning som må fungere ved lekkasje i en kjølemiddel-krets.
2. Demonter dekselet som vist på illustrasjonen, uten å skade tetningen rundt.

7.6 Avmante elektrisk ledning

1. Forkort den elektriske ledningen ved behov.



2. Avmante den elektriske ledningen som vist på illustrasjonen. Pass på at isolasjonen til de enkelte lederne ikke skades.
3. Sett trådendehylser på de avisolerte endene av trådene.

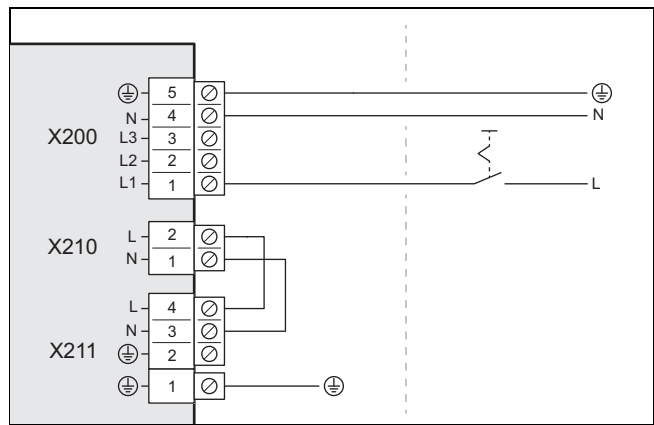
7.7 Opprette strømforsyning, 1~/230V

- Fastslå tilkoblingsmåten:

Situasjon	Tilkoblingsmåte
Uten funksjonen utkobling utført av energileverandøren	Enkel strømforsyning
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via kobling S21 (innedel)	
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via isolerende kontaktor	Dobbel strømforsyning

7.7.1 1~/230V, enkel strømforsyning

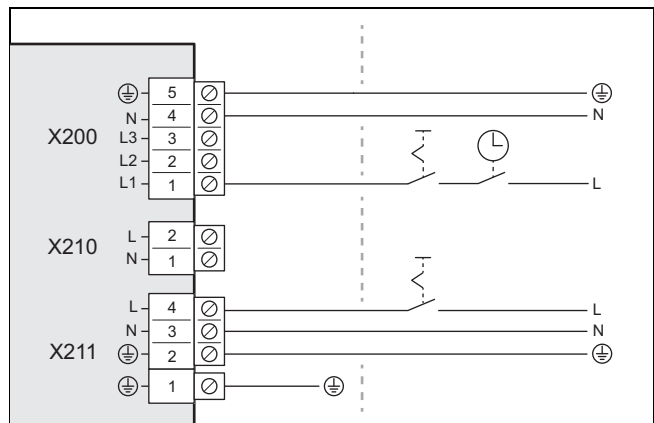
1. Installer en feilstrømvernebryter for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.



2. Installer en effektbryter for produktet i bygningen, som vist på bildet.
3. Legg en 3-polet nettilkoblingsledning fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.
4. Koble nettilkoblingsledningen til koblingen X200 i koblingsboksen.
5. Fest nettilkoblingsledningen med strekkavlastningsklemmen.

7.7.2 1~/230V, dobbel strømforsyning

1. Installer to feilstrømvernebrytere for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.



2. Installer en elektrisk effektbryter for produktet i bygningen, som vist på bildet.
3. Installer to elektriske effektbrytere for produktet i bygningen, som vist på bildet.
4. Legg en 3-polet nettilkoblingsledning fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.
5. Koble til nettilkoblingskabelen fra varmepumpe-strømmåleren på tilkoblingen X200. Denne strømforsyningen kan tidvis kobles ut av kraftleverandøren.
6. Fjern den 2-polede broen på koblingen X210.
7. Koble til nettilkoblingskabelen fra husholdningsstrømmåleren på koblingen X211. Denne strømforsyningen er permanent.
8. Fest nettilkoblingskablene med de to strekkavlastningsklemmene.

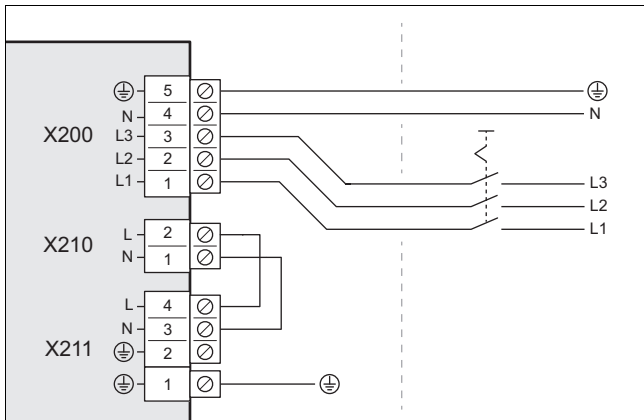
7.8 Opprette strømforsyning, 3~/400V

► Fastslå tilkoblingsmåten:

Situasjon	Tilkoblingsmåte
Uten funksjonen utkobling utført av energileverandøren	Enkel strømforsyning
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via kobling S21 (innedel)	
Med funksjonen utkobling utført av energileverandøren, utkobling via isolerende kontaktor	Dobbel strømforsyning

7.8.1 3~/400V, enkel strømforsyning

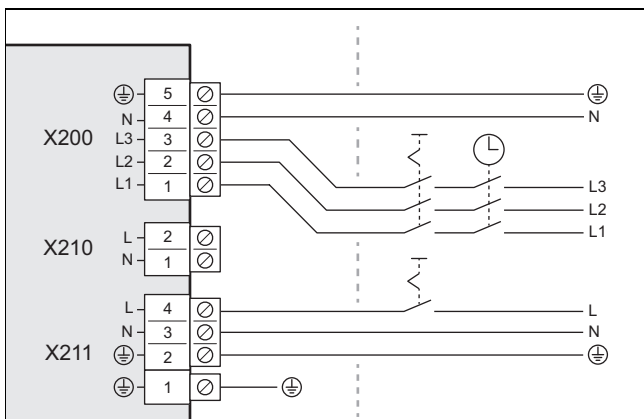
1. Installer en feilstrømvernebryter for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.



2. Installer en effektbryter for produktet i bygningen, som vist på bildet.
3. Legg en 5-polet nettilkoblingsledning fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.
4. Koble nettilkoblingsledningen til koblingen X200 i koblingsboksen.
5. Fest nettilkoblingsledningen med strekkavlastningsklemmen.

7.8.2 3~/400V, dobbel strømforsyning

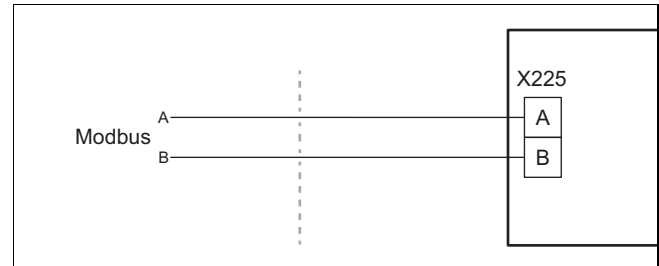
1. Installer to feilstrømvernebrytere for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.



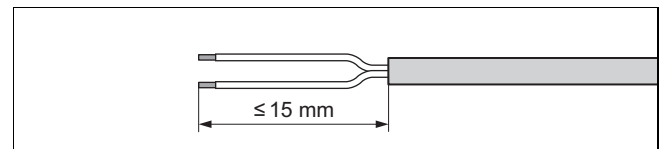
2. Installer en elektrisk effektbryter for produktet i bygningen, som vist på bildet.
3. Installer to effektbrytere for produktet, som vist på bildet.
4. Legg en 5-polet og en 3-polet nettilkoblingsledning fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.

5. Koble til den 5-poledede nettilkoblingskabelen fra varmpumpe-strømmåleren på tilkoblingen X200. Denne strømforsyningen kan tidvis kobles ut av kraftleverandøren.
6. Fjern den 2-poledede broen på koblingen X210.
7. Koble til den 3-poledede nettilkoblingskabelen fra husholdningsstrømmåleren på koblingen X211. Denne strømforsyningen er permanent.
8. Fest nettilkoblingskablene med de to strekkavlastningsklemmene.

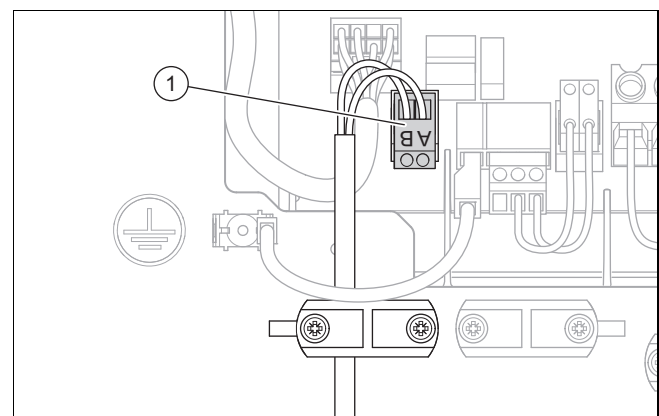
7.9 Koble til kommunikasjonskabel



1. Kontroller at tilkobling A og B på innedelen forbindes med tilkobling A og B på utedelen med kommunikasjonskabelen. Bruk en kommunikasjonskabel med forskjellige ledningsfarger for signalene A og B.
2. Bruk en kommunikasjonskabel fra tilbehøret, eller en uskjermet totrådsledning med et ledningstverrsnitt på minst 0,34 - 1,0 mm².
3. Merk at kommunikasjonskabelens maksimumslengde på 50 m ikke må overstiges.
4. Legg kommunikasjonskabelen fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.



5. Avmantle kommunikasjonskabelen. Pass på at isolasjonen til de enkelte lederne ikke skades.
6. For å unngå kortslutninger på grunn av løse enkeltledninger setter du kabelendemuffer på de strippede endene av lederne.



7. Koble kommunikasjonskabelen sammen med skru-klemmen (1). Kontroller tilordningen av ledningsfargene til tilkobling A og B.
8. Forbind skruklemmen med koblingen X225.

9. Fest kommunikasjonskabelen med strekkavlastningsklemmen.

7.10 Koble til tilbehør

- ▶ Se koblingsskjemaet i vedlegget.

7.11 Montere dekselet til de elektriske koblingspunktene

1. Fest dekselet ved å senke det ned i låsen på den nedre kanten.
2. Fest dekselet med to skruer på den øvre kanten.

8 Oppstart

8.1 Kontroller før innkobling

- ▶ Kontroller at alle hydraulikkoblingene er riktig utført.
- ▶ Kontroller at alle de elektriske koblingene er riktig utført.
- ▶ Kontroller, avhengig av tilkoblingsmåten, om én eller to effektbrytere er installert.
- ▶ Kontroller om en feilstrømvernebryter er installert dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
- ▶ Les hele bruksanvisningen.
- ▶ Kontroller at det etter oppstilling og før innkobling av produktet må det være gått minst 30 minutter.
- ▶ Forviss deg om at dekselet til de elektriske koblingspunktene er montert.

8.2 Slå på produktet

- ▶ Slå på alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.

8.3 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann



Forsiktig!

Fare for materielle skader på grunn av mindreverdige oppvarmingsvann

- ▶ Sørg for oppvarmingsvann av tilfredsstillende kvalitet.

- ▶ Før du fyller på anlegget, må du kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet.

Kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet

- ▶ Ta litt vann fra varmekretsen.
- ▶ Kontroller utseendet til oppvarmingsvannet.
- ▶ Hvis du oppdager sedimenterende stoffer, må du slamme anlegget.
- ▶ Kontroller med en magnetstav om det finnes magnetitt (jernoksid).
- ▶ Hvis du oppdager magnetitt, må du rengjøre anlegget og gjennomføre egnede tiltak for korrosjonsbeskyttelse (for eksempel montere magnetittutskiller).
- ▶ Kontroller pH-verdien for vannprøven ved 25 °C.
- ▶ Ved verdier under 8,2 eller over 10,0 må du rengjøre anlegget og behandle oppvarmingsvannet.
- ▶ Kontroller at det ikke kan trenge oksygen inn i oppvarmingsvannet.

Kontrollere påfyllings- og suppleringsvannet

- ▶ Mål hardheten til påfyllings- og suppleringsvannet før du fyller anlegget.

Behandle påfyllings- og suppleringsvannet

- ▶ Ved behandling av påfyllings- og suppleringsvann må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.

Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke setter strengere krav, gjelder følgende:

Du må behandle påfyllings- og suppleringsvannet,

- når den samlede påfyllings- og suppleringsvannmengden under anleggets brukstid overskrider tre ganger det nominelle volumet for varmeanlegget eller
- Hvis pH-verdien til oppvarmingsvannet er under 8,2 eller over 10,0 eller
- Hvis de veiledende verdiene i denne tabellen ikke overholdes.

Varme-effekt totalt	Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Ingen	Ingen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 til ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 til ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominelt volum/varmeeffekt; ved flerkjelleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.
2) Varmeproducentens spesifikke vanninnhold ≥ 0,3 l per kW.
3) Varmeproducentens spesifikke vanninnhold < 0,3 l per kW (f.eks. sirkulasjonsvannvarmer) og anlegg med elektriske varmelementer.



Forsiktig!

Fare for materielle skader ved anriking av oppvarmingsvannet med uegnede tilsetningsstoffer!

Uegnete tilsetningsstoffer kan føre til forandringer på komponenter, støy under varmedrift og eventuelle andre følgeskader.

- ▶ Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler, biosider eller tetningsmidler.

Ved forskriftsmessig bruk av følgende tilsetningsstoffer ble det på våre produkter hittil ikke funnet noen manglende kompatibilitet.

- ▶ Bruken må skje i samsvar med anvisningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vi frasier oss ethvert ansvar for eventuelle tilsetningsstoffers forenlighet med det øvrige varmeanlegget og for effekten til disse.

Tilsetningsstoffer for rengjøringsformål (krever skylling etterpå)

- Adey MC3+
- Adey MC5

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Tilsetningsstoffer for varig bruk i anlegget

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

Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Hvis du har brukt de ovennevnte tilsetningsstoffene, må du informere brukeren om nødvendige tiltak.
- ▶ Informer brukeren om nødvendige tiltak for frostbeskyttelse.

8.4 Fylle på og luften ut varmekretsen

1. Hvis du ønsker frostbeskyttelse, fyller du ikke hele varmekretsen med frostvæske, men oppretter i stedet en systemseparasjon.

Gyldighet: Direkte tilkobling

- ▶ Fyll produktet med oppvarmingsvann via returen. Øk fyllingstrykket langsomt til ønsket driftstrykk er nådd.
 - Driftstrykk: 0,15 til 0,2 MPa (1,5 til 2,0 bar)
- ▶ Aktiver utluftingsprogrammet på regulatoren til innedelen. Uteenhetens hurtiglufte er da åpen, og den må ikke lukkes etter utluftingen.
- ▶ Kontroller anleggstrykket under utluftingen. Hvis trykket synker, fyller du på oppvarmingsvann til ønsket driftstrykk nås igjen.

Gyldighet: Systemskille

- ▶ Fyll produktet og den primære varmekretsen med en blanding av frostbeskyttelse og vann (44 % vol. propylenglykol og 56 % vol. vann) via returen. Øk fyllingstrykket langsomt til ønsket driftstrykk er nådd.
 - Driftstrykk: 0,15 til 0,2 MPa (1,5 til 2,0 bar)
- ▶ Aktiver utluftingsprogrammet på regulatoren til innedelen. Uteenhetens hurtiglufte er da åpen, og den må ikke lukkes etter utluftingen.
- ▶ Kontroller anleggstrykket under utluftingen. Hvis trykket synker, fyller du på frostbeskyttelse/vannblanding til ønsket driftstrykk nås igjen.
- ▶ Fyll den sekundære varmekretsen med oppvarmingsvann. Øk fyllingstrykket langsomt til ønsket driftstrykk er nådd.
 - Driftstrykk: 0,15 til 0,2 MPa (1,5 til 2,0 bar)
- ▶ Aktiver varmepumpen på regulatoren til innedelen.
- ▶ Kontroller anleggstrykket under utluftingen. Hvis trykket synker, fyller du på oppvarmingsvann til ønsket driftstrykk nås igjen.

8.5 Tilgjengelig resttilførselstrykk

Karakteristikkene gjelder for varmekretsen til utedelen og er basert på en temperatur på oppvarmingsvannet på 20 °C. Du finner en oversikt over karakteristikkene i vedlegget. (→ Tillegg A)

9 Overlevering til brukeren

9.1 Informere brukeren

- ▶ Gi brukeren en forklaring av driften.
- ▶ Informer brukeren om anlegget har systemskille eller ikke, og hvordan frostbeskyttelsesfunksjonen sikres.
- ▶ Gjør brukeren spesielt oppmerksom på sikkerhetsanvisningene.
- ▶ Informer brukeren om de spesielle farene og prosedyrene i forbindelse med kjølemiddelet R290.
- ▶ Informer brukeren om hvor viktig det er med regelmessig vedlikehold.
- ▶ Gjør brukeren oppmerksom på at ingen andre hjelpemidler må brukes til å akselerere avisingsprosessen eller rengjøringen enn det som er anbefalt i denne veiledningen. Skader med spisse gjenstander eller åpen ild må unngås.
- ▶ Informer brukeren om at bruksanvisningen for varmepumpen er vedlagt innedelen.

10 Inspeksjon og vedlikehold

10.1 Forberede inspeksjon og vedlikehold

- ▶ Du må ikke utføre arbeidet hvis du ikke er fagkyndig og har kunnskap om de spesielle egenskapene til og farene ved kjølemiddelet R290.



Fare!

Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemiddelkretsen!

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ▶ Når du utfører arbeid på det åpnede produktet, må du før arbeidet igangsettes kontrollere med en gasslekkasjesøker at det ikke finnes noen lekkasjer.
- ▶ Ved lekkasje: Lukk kabinettet til produktet, informer eieren og kontakt kundeservice.
- ▶ Sørg for at alle tennkilder holdes borte fra produktet. I særdeleshet gjelder dette for åpen ild, varme overflater med temperatur på over 370 °C, elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for antennelseskilder, og statisk utladning.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon rundt produktet.

- ▶ Sett opp en avsperring som hindrer at uvedkommende går inn i beskyttelsesområdet.

- ▶ Følg sikkerhetsbestemmelsene ved arbeid i høyden (→ Kapittel 5.13).
- ▶ Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
- ▶ Koble produktet fra strømforsyningen.
- ▶ Kontroller at jordingen av produktet fremdeles er sikret.
- ▶ Når du arbeider på produktet, må du beskytte alle elektriske komponenter mot vannsprut.

10.2 Følg arbeidsoversikten og intervallene



Merknad

Inspeksjons- og vedlikeholdsintervallet kan forlenges til maksimalt 2 år dersom et fjernovervåkingsystem som er godkjent for apparatet av produsenten brukes kontinuerlig.

- ▶ Overhold de nevnte intervallene og gjennomfør alle de nevnte arbeidene.

#	Vedlikeholdsarbeid	Intervall
1	Kontrollere beskyttelsesområdet (→ Kapittel 10.4.1)	Årlig
2	Rengjøre produktet (→ Kapittel 10.4.2)	Årlig
3	Kontrollere hurtiglufteren og sikkerhetsventilen (→ Kapittel 10.4.4)	Årlig
4	Kontrollere fordampere, viften og kondensavløpet (→ Kapittel 10.4.5)	Årlig
5	Kontrollere kjølemiddelkretsen (→ Kapittel 10.4.6)	Årlig
6	Kontrollere kjølemiddelkretsen for lekkasje (→ Kapittel 10.4.7)	Årlig
7	Kontroller elektriske koblingspunkter og elektriske ledninger (→ Kapittel 10.4.8)	Årlig
8	Kontrollere de små dempeføttene for skade (→ Kapittel 10.4.9)	Årlig etter tre år

10.3 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for apparatet er også sertifisert innenfor CE-samsvarskontrollen. Informasjon om tilgjengelige originalreservedeler fra Vaillant får du ved å bruke den angitte kontaktadressen på baksiden eller via internettportalen.



- ▶ Skann den viste koden med smarttelefonen din for å få mer informasjon om produktet.
 - ◀ Du blir videresendt til internettportalen.
- ▶ Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du bare bruke Vaillant originalreservedeler.

10.4 Foreta vedlikehold

10.4.1 Kontrollere beskyttelsesområdet

- ▶ Kontroller om det definerte beskyttelsesområdet rundt produktet er overholdt.
- ▶ Kontroller at det ikke er foretatt senere bygningsmessige endringer eller installasjoner som gjør at beskyttelsesområdet ikke overholdes.

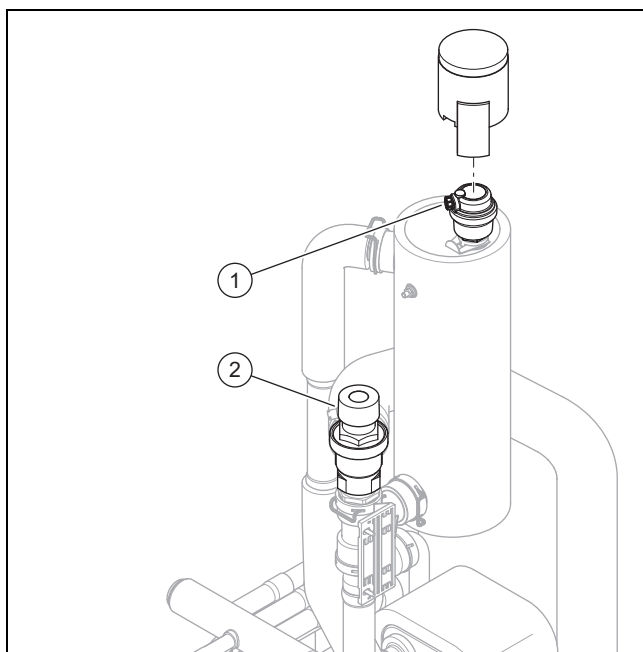
10.4.2 Rengjøre produktet

- ▶ Rengjør produktet bare når alle paneldelene og dekslene er montert.
- ▶ Rengjør produktet med en svamp og varmt vann med rengjøringsmiddel. Unngå vanntemperaturer over 20 °C.
- ▶ Produktet må ikke rengjøres med høytrykksvasker eller med en vannstråle rettet mot produktet.
- ▶ Bruk bare rengjøringsmiddel med nøytral pH-verdi. Bruk ikke skure- eller løsemidler. Bruk ikke klor- eller ammoniakkholdige rengjøringsmidler.

10.4.3 Demontere paneldeler

1. Kontroller med en gasslekkasjedetektor om det lekker ut kjølemiddel før paneldeler demonteres.
2. Demonter paneldelene hvis det er nødvendig for vedlikeholdsarbeidene nedenfor. (→ Kapittel 5.17).

10.4.4 Kontrollere hurtiglufteren og sikkerhetsventilen

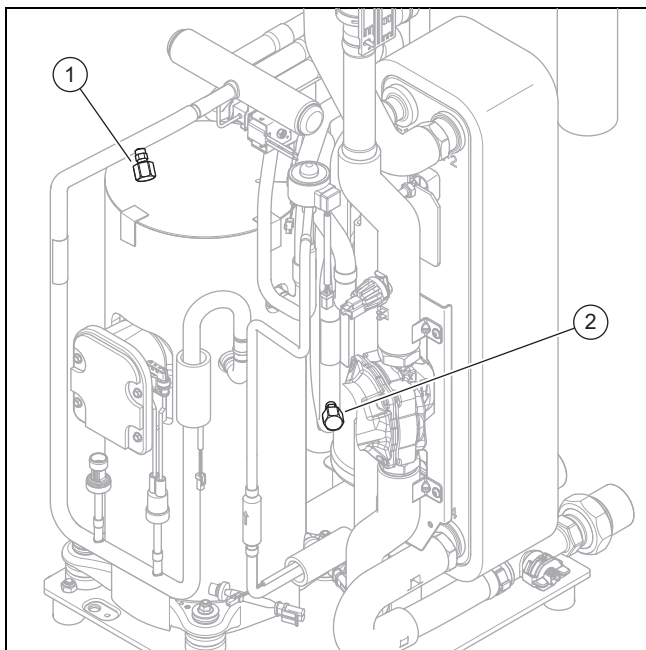


1. Kontroller at hurtiglufteren (1) er åpnet.
2. Kontroller hurtiglufteren for lekkasje. Skift eventuelt ut hurtiglufteren.
3. Kontroller funksjonen til sikkerhetsventilen (2).

10.4.5 Kontrollere fordamperen, viften og kondensavløpet

1. Rengjør spalten mellom lamellene med en myk børste. Unngå at lamellene blir bøyd.
2. Fjern smuss og avleiringer.
3. Rett eventuelt ut bøyde lameller med en lamellkam.
4. Drei ventilatoren for hånd.
5. Kontroller at ventilatoren går uten hindringer.
6. Fjern skitt som har samlet seg på skålen for oppsamling av kondens eller i kondensavløpsledningen.
7. Kontroller at vannet renner fritt ut. Gjør dette ved å fylle ca. 1 liter vann i kondensbeholderen.
8. Forviss deg om at varmekabelen er trukket inn i kondensavløpstrakten.

10.4.6 Kontrollere kjølemiddelkretsen



1. Kontroller at det ikke er urenheter og korrosjon på komponentene og rørledningene.
2. Kontroller at sluttmuffene (1) og (2) til vedlikeholdskoblingene sitter fast.

10.4.7 Kontrollere kjølemiddelkretsen for lekkasje

1. Kontroller at det ikke er skader, korrosjon og olje på komponentene i kjølemiddelkretsen og kjølemiddelrørene.
2. Kontroller at kjølemiddelkretsen er tett ved bruk av en gasslekkasjesøker. Kontroller da alle komponentene og rørledningene.
3. Dokumenter resultatet av lekkasjetesten i anleggsboken.

10.4.8 Kontroller elektriske koblingspunkter og elektriske ledninger

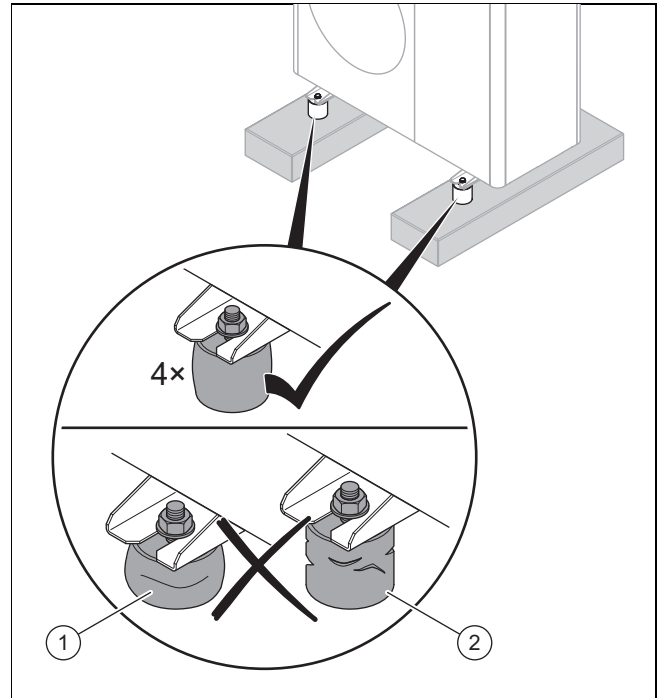
1. Kontroller på koblingsboksen om tetningen er uskadet.
2. Kontroller i koblingsboksen at alle de elektriske ledningene sitter ordentlig fast i støpslene eller klemmene.
3. Kontroller jordingen i koblingsboksen.
4. Kontroller nettilkoblingskabelen.

Resultat:

Nettilkoblingskabel defekt

- Kontroller at utskiftingen utelukkende skjer av Vaillant, kundeservice eller en autorisert elektriker.
5. Kontroller at alle de elektriske ledningene sitter ordentlig fast i støpslene eller klemmene i enheten.
 6. Kontroller i enheten at de elektriske ledningene er uskadet.

10.4.9 Kontrollere de små dempeføttene for skade



1. Kontroller at dempeføttene er sammentrykt (1) og at høyden på dempeføttene underskrider 40 mm.
2. Kontroller om det er synlige sprekker på dempeføttene (2).
3. Kontroller om det har oppstått korrosjon på koblingen til dempeføttene.
4. Hvis en av de tre hendelsene ovenfor forekommer, må du montere nye dempeføtter (→ Installasjonsveiledning tilbehør).

10.5 Avslutte inspeksjon og vedlikehold

- Monter paneldelene.
- Slå på skillebryteren som er forbundet med produktet, i bygningen.
- Sett produktet i drift.
- Utfør en driftstest og en sikkerhetskontroll.

11 Feilsøking

11.1 Feilmeldinger

Ved feil vises en feilkode på displayet til regulatoren for innedelen.

- ▶ Bruk tabellen Feilmeldinger (→ Installasjonsveiledning for innedel, vedlegg).

11.2 Andre feil

- ▶ Bruk tabellen Feilsøking (→ Installasjonsveiledning for innedel, vedlegg).

12 Reparasjon og service

12.1 Forberede reparasjons- og servicearbeid på kjølemiddelkretsen

Utfør arbeidene bare hvis du har spesifikke fagkunnskaper innen kuldeteknikk og håndtering av kjølemiddelet R290.



Fare!

Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemiddelkretsen!

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ▶ Når du utfører arbeid på det åpnede produktet, må du før arbeidet igangsettes kontrollere med en gasslekkasjesøker at det ikke finnes noen lekkasje.
- ▶ Ved lekkasje: Lukk kabinettet til produktet, informer eieren og kontakt kundeservice.
- ▶ Sørg for at alle tennkilder holdes borte fra produktet. I særdeleshet gjelder dette for åpen ild, varme overflater med temperatur på over 370 °C, elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for antennelseskilder, og statisk utladning.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon rundt produktet.
- ▶ Sett opp en avsperring som hindrer at uvedkommende går inn i beskyttelsesområdet.

- ▶ Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
- ▶ Koble produktet fra strømforsyningen, men sørg for at jordingen av produktet fortsatt er garantert.
- ▶ Sperr av arbeidsområdet, og sett opp varselskilt.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ▶ Bruk bare sikre maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290.
- ▶ Overvåk atmosfæren i arbeidsområdet med en egnet gassdetektor som er plassert nær bakken.

- ▶ Fjern eventuelle antennelseskilder, for eksempel verktøy som ikke er gnistfrie. Iverksett sikkerhetstiltak mot statisk utladning.
- ▶ Demonter kledningsdekselet, frontpanelet og det høyre sidepanelet.

12.2 Fjerne kjølemiddel fra produktet



Fare!

Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon når kjølemiddelet fjernes!

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved blanding med luft kan kjølemiddelet danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ▶ Utfør arbeidene bare hvis du har de nødvendige kvalifikasjoner for håndtering av kjølemiddelet R290.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ▶ Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290 og som er i feilfri stand.
- ▶ Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemiddelkretsen, kjølemiddelførende verktøy eller utstyr eller i kjølemiddel-flasken.
- ▶ Kjølemiddel R290 må ikke i noe tilfelle havne i avløpssystemet.
- ▶ Kjølemiddelet må ikke pumpes inn i utedelen (ingen pump-down) ved hjelp av kompressoren.

1. Hvis det ikke er systemskille i anlegget, fjerner du oppvarmingsvannet fra kondensatoren (varmeveksler) før kjølemiddelet fjernes fra produktet.
2. Sørg for å ha verktøy og utstyr som er nødvendig for fjerning av kjølemiddelet, tilgjengelig:
 - Utsugingsstasjon
 - Vakuumpumpe
 - Resirkuleringsflaske for kjølemiddel
 - Manometerbro
3. Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290.
4. Bruk bare resirkuleringsflasker som er godkjent for kjølemiddelet R290, er tilsvarende merket og er utstyrt med en trykkreduksjons- og stengeventil.
5. Bruk bare tette og feilfrie slanger, koblinger og ventiler. Kontroller at de er tette ved bruk av en egnet gasslekkasjesøker.
6. Tøm resirkuleringsflasken.
7. Sug ut kjølemiddelet. Overhold maksimal fyllingsmengde i resirkuleringsflasken, og kontroller fyllingsmengden med en kalibrert vekt.
8. Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemiddelkretsen, kjølemiddelførende verktøy eller utstyr eller i resirkuleringsflasken.
9. Koble forbindelsesledningen både til høytrykks- og lavtrykksiden til kjølemiddelkretsen, og kontroller at ekspansjonsventilen er åpen, slik at en fullstendig tømning av kjølemiddelkretsen er sikret.

12.3 Demontere komponenten i kjølemiddelkretsen

- ▶ Spyl kjølemiddelkretsen med nitrogen.
- ▶ Tøm kjølemiddelkretsen.
- ▶ Gjenta spylingen med nitrogen og tømningen helt til det ikke lenger er noe kjølemiddel i kjølemiddelkretsen.
- ▶ Hvis en kompressor som det er kompressorolje i, skal demonteres, tømmer du med tilstrekkelig undertrykk tilstrekkelig lenge til at du er sikker på at det ikke lenger er noe brennbart kjølemiddel i kompressoroljen.
- ▶ Opprett atmosfæretrykket.
- ▶ Bruk en rørkutter til å åpne kjølemiddelkretsen. Bruk ikke loddeapparat og ikke gnistdannende eller spon-avskillende verktøy.
- ▶ Demonter komponenten.
- ▶ Merk at det kan slippe ut kjølemiddel fra demonterte komponenter i lengre tid på grunn gassdannelse av kompressoroljen i komponentene. Dette gjelder spesielt for kompressoren. Disse komponentene må lagres og transporteres på steder med god ventilasjon.

12.4 Montere komponentene til kjølemiddelkretsen

- ▶ Monter komponenten forskriftsmessig. Bare lodding må brukes.
- ▶ Foreta en trykkontroll av kjølemiddelkretsen med nitrogen.

12.5 Fylle produktet med kjølemiddel



Fare!

Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon når kjølemiddel fylles på!

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved blanding med luft kan kjølemiddelet danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ▶ Utfør arbeidene bare hvis du har de nødvendige kvalifikasjoner for håndtering av kjølemiddelet R290.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ▶ Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290 og som er i feilfri stand.
- ▶ Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemiddelkretsen, kjølemiddelførende verktøy eller utstyr eller i kjølemiddel-flasken.

1. Bruk bare nytt kjølemiddel av type R290, som er spesifisert som dette, og som har en renhet på minst 99,5 %.
2. Sørg for å ha verktøy og utstyr som er nødvendig for påfylling av kjølemiddel, tilgjengelig:
 - Vakuumpumpe
 - Kjølemiddelflaske
 - Vekt
3. Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290. Bruk bare kjølemiddelflasker som er merket tilsvarende.

4. Bruk bare tette og feilfrie slanger, koblinger og ventiler. Kontroller at de er tette ved bruk av en egnet gasslekkasjesøker.
5. Bruk bare slanger som er så korte som mulig, slik at kjølemiddelmengden i disse minimeres.
6. Spyl kjølemiddelkretsen med nitrogen.
7. Sug ut kjølemiddelkretsen.
8. Fyll kjølemiddelkretsen med kjølemiddelet R290. Nødvendig fyllingsmengde er angitt på produktets merkeplate. Pass på at ikke kjølemiddelkretsen overfylles.
9. Kontroller at kjølemiddelkretsen er tett ved bruk av en gasslekkasjesøker. Kontroller da alle komponentene og rørledningene.

12.6 Skifte ut elektrisk komponent

1. Beskytt alle elektriske komponenter mot vannsprut.
2. Bruk bare isolerte verktøy som er godkjent for sikkert arbeid opptil 1000 V.
3. Bruk utelukkende originale reservedeler fra Vaillant.
4. Skift ut den defekte elektriske komponenten forskriftsmessig.
5. Utfør en elektrisk kontroll ifølge EN 50678.

12.7 Avslutte reparasjons- og servicearbeid

- ▶ Monter kledningsdelene. (→ Kapittel 5.17.6)
- ▶ Slå på strømforsyningen og produktet.
- ▶ Sett produktet i drift. Aktiver varmedriften midlertidig.
- ▶ Kontroller produktet for lekkasje ved bruk av en gasslekkasjesøker.

13 Ta ut av drift

13.1 Ta produktet midlertidig ut av drift

1. Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Koble produktet fra strømforsyningen.
3. Ved fare for frostskafer tømmer du produktet for oppvarmingsvann.

Betingelse: Aktivert Flexible Space-funksjon

- ▶ Vær oppmerksom på at produktet bare skal tas ut av drift midlertidig under vedlikehold eller reparasjon og ikke over et lengre tidsrom (f.eks. ferie, ventetid på levering av reservedeler osv.).

13.2 Ta produktet permanent ut av drift



Fare!

Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon ved transport av utstyr som inneholder kjølemiddel!

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Under transport av utstyr uten originalemballasje kan kjølemiddelkretsen bli skadet og kjølemiddel slippe ut. Ved blanding med luft kan det dannes en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ▶ Sørg for at kjølemiddelet tømmes forskriftsmessig fra produktet.

1. Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Koble produktet fra strømforsyningen, men sørg for at jordingen av produktet fortsatt er garantert.
3. Tøm oppvarmingsvannet fra produktet.
4. Demonter kledningsdekselet, frontpanelet og det høyre sidepanelet.
5. Fjern kjølemiddelet fra produktet. (→ Kapittel 12.2)
6. Merk at det fortsatt kommer ut kjølemiddel etter at kjølemiddelkretsen er tømt helt, på grunn av gassutvikling fra kompressoroljen.
7. Monter det høyre sidepanelet, frontpanelet og kledningsdekselet.
8. Merk produktet med et klistremerke som er godt synlig utenfra. Skriv på klistremerket at produktet har blitt tatt ut av drift og at alt kjølemiddelet er tappet ut. Underskriv klistremerket med dato.
9. Sørg for å få resirkulert kjølemiddelet som er tatt ut, i samsvar med gjeldende forskrifter. Merk at kjølemiddelet må rengjøres og kontrolleres før det brukes om igjen.
10. Sørg for kassering eller resirkulering av produktet og de tilhørende komponentene i samsvar med gjeldende forskrifter.

14 Resirkulering og kassering

14.1 Kassere emballasjen

- ▶ Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ▶ Følg alle relevante forskrifter.

14.2 Kassere kjølemiddel



Fare!

Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved transport av kjølemiddel!

Hvis kjølemiddelet R290 slipper ut under transport, kan det dannes en brennbar atmosfære ved blanding med luft. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ▶ Sørg for at kjølemiddelet transporteres forskriftsmessig.

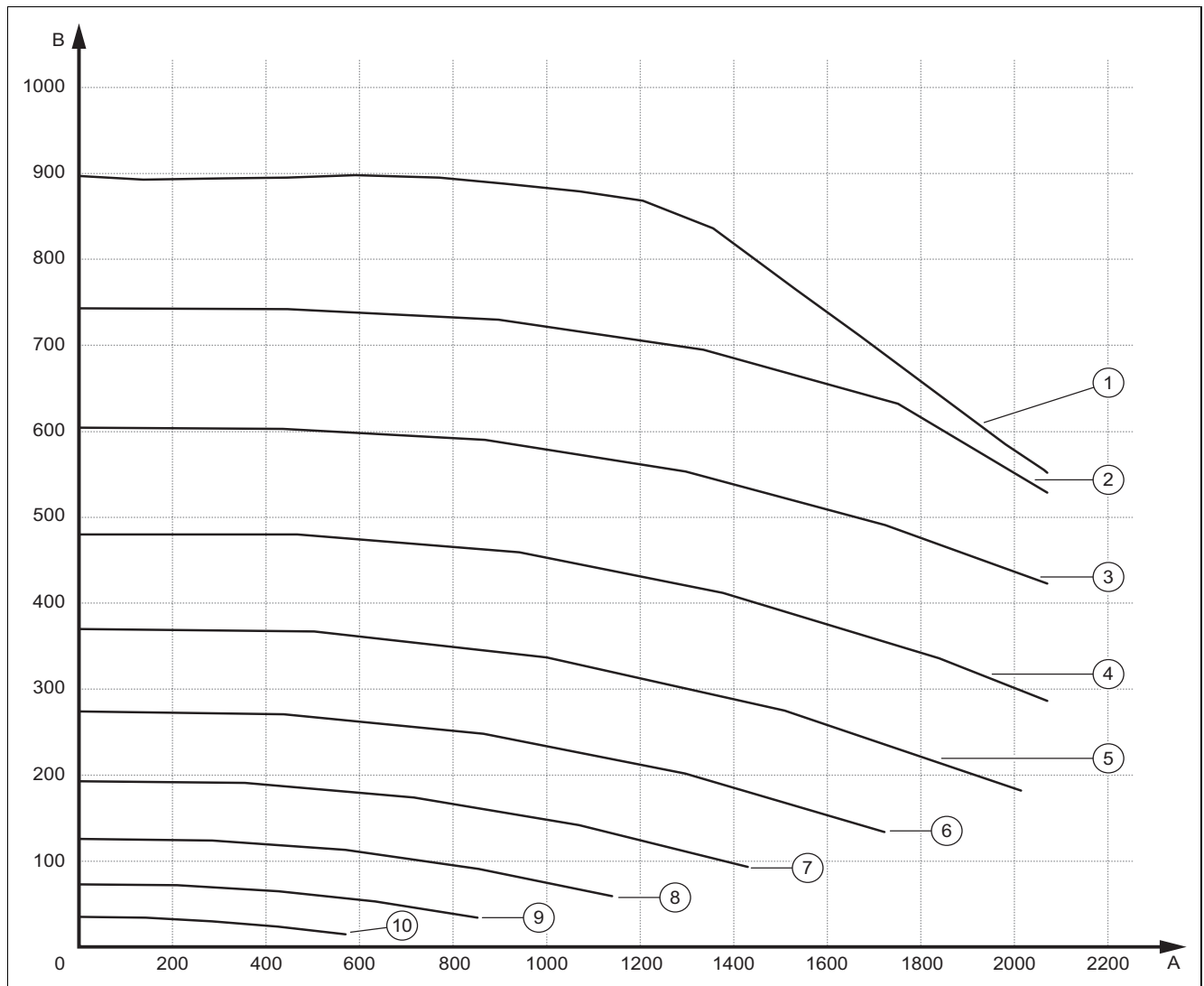
- ▶ Sørg for at kjølemiddelet kasseres av en kvalifisert installatør.

15 Kundeservice

Du finner kontaktinformasjon til kundeservice i Country specifics.

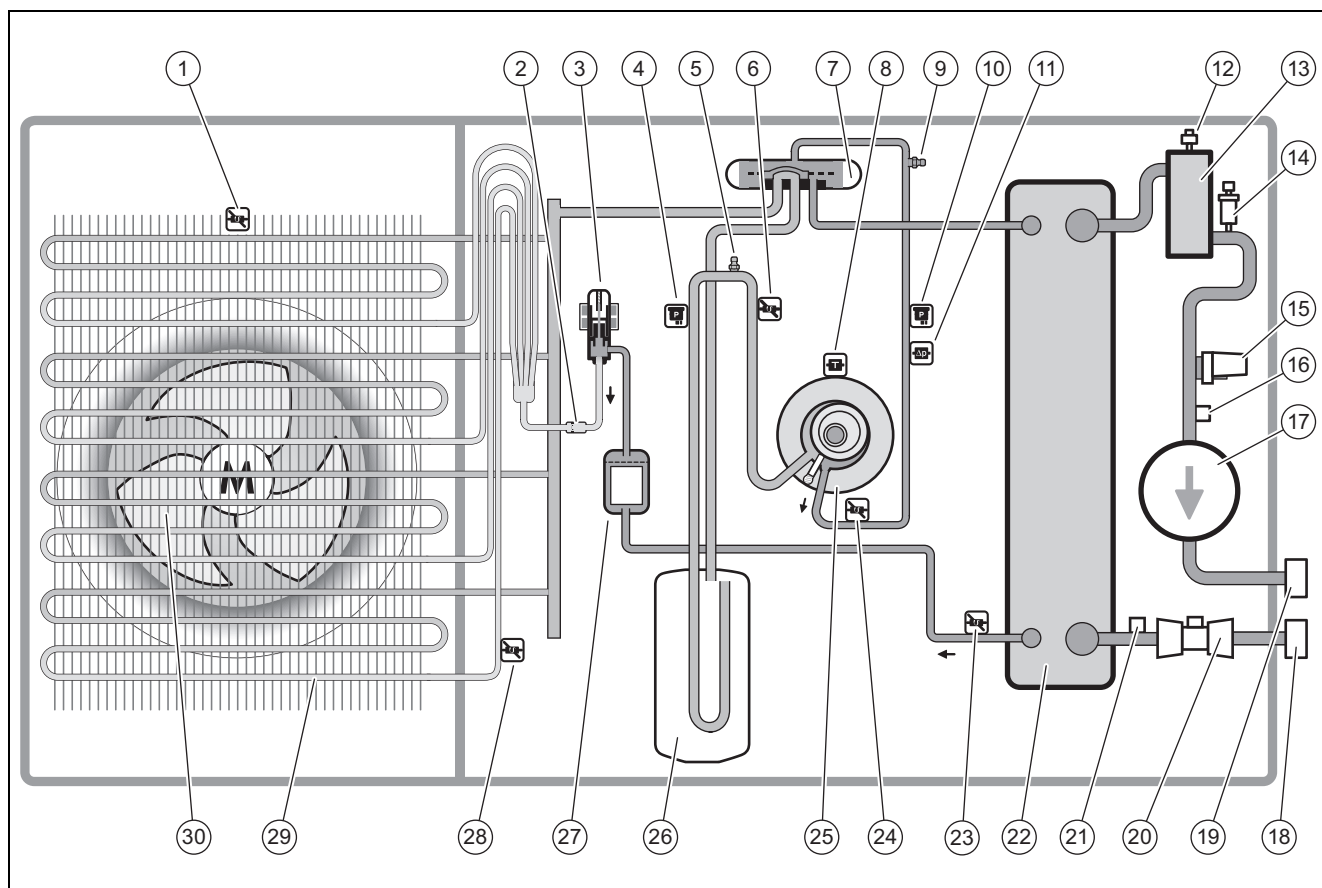
Tillegg

A Tilgjengelig resttilførselstrykk



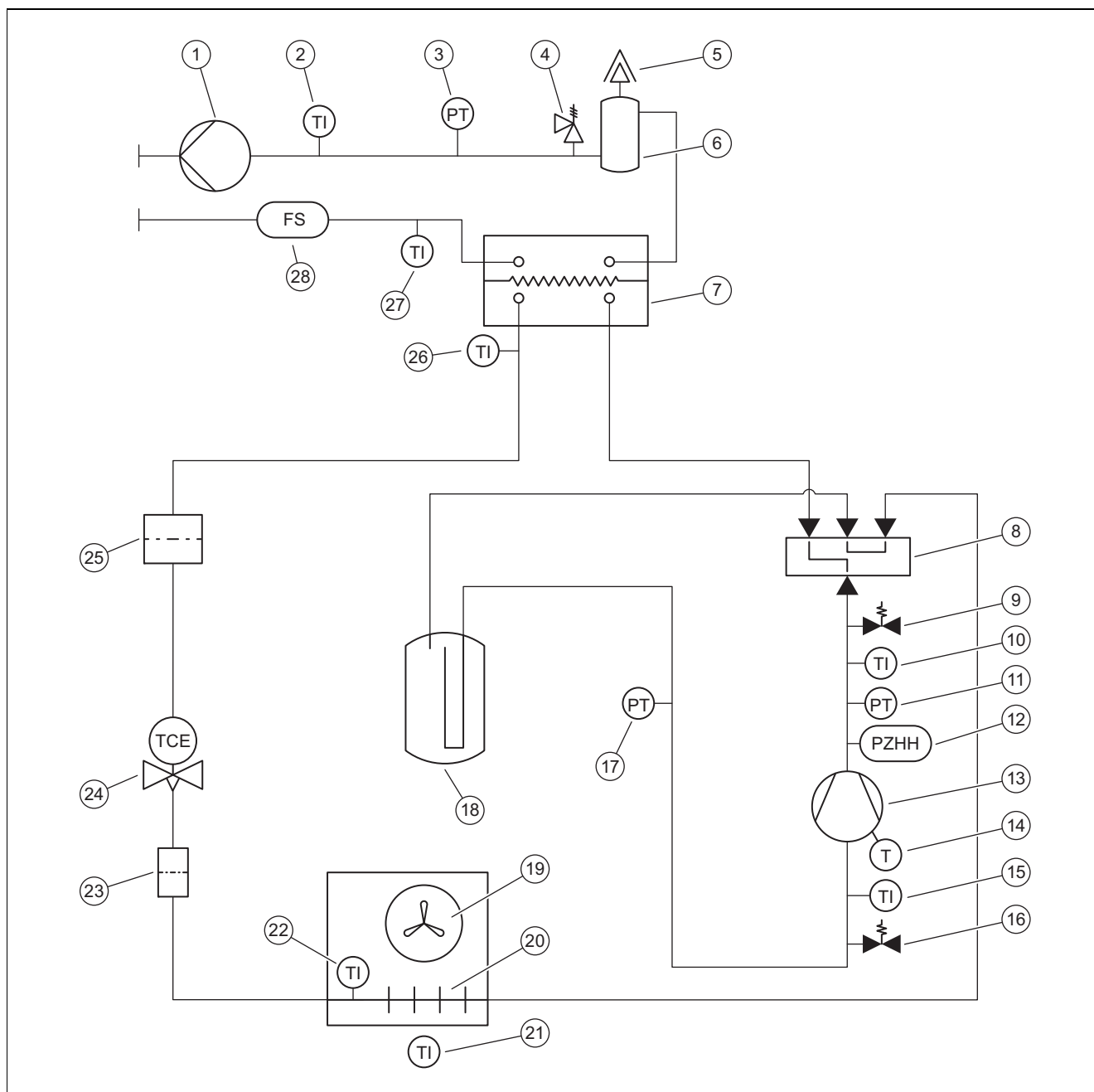
A	Volumstrøm, i l/h	B	Resttilførselstrykk, i mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

B Funksjonsskjema



1	Temperaturløler på luftinntaket	16	Temperaturløler på oppvarmingstilførselen
2	Filter	17	Varmepumpe
3	Elektronisk ekspansjonsventil	18	Tilkobling for varmeretur
4	Trykksensor	19	Tilkobling for varmetilførsel
5	Vedlikeholdstilkobling i lavtrykksområdet	20	Gjennomstrømningsensor
6	Temperaturløler foran kompressoren	21	Temperaturløler på oppvarmingsreturen
7	4-veis omkoblingsventil	22	Kondensator
8	Temperaturløler på kompressor	23	Temperaturløler bak kondensatoren
9	Vedlikeholdskobling høytrykksområde	24	Temperaturløler bak kompressoren
10	Trykksensor	25	Kompressor
11	Trykkvakt	26	Kjølemiddelsamler
12	Hurtiglufte	27	Filter/tørker
13	Separator	28	Temperaturløler på fordampere
14	Sikkerhetsventil	29	Fordamper
15	Trykkløler i varmekrets	30	Ventilator

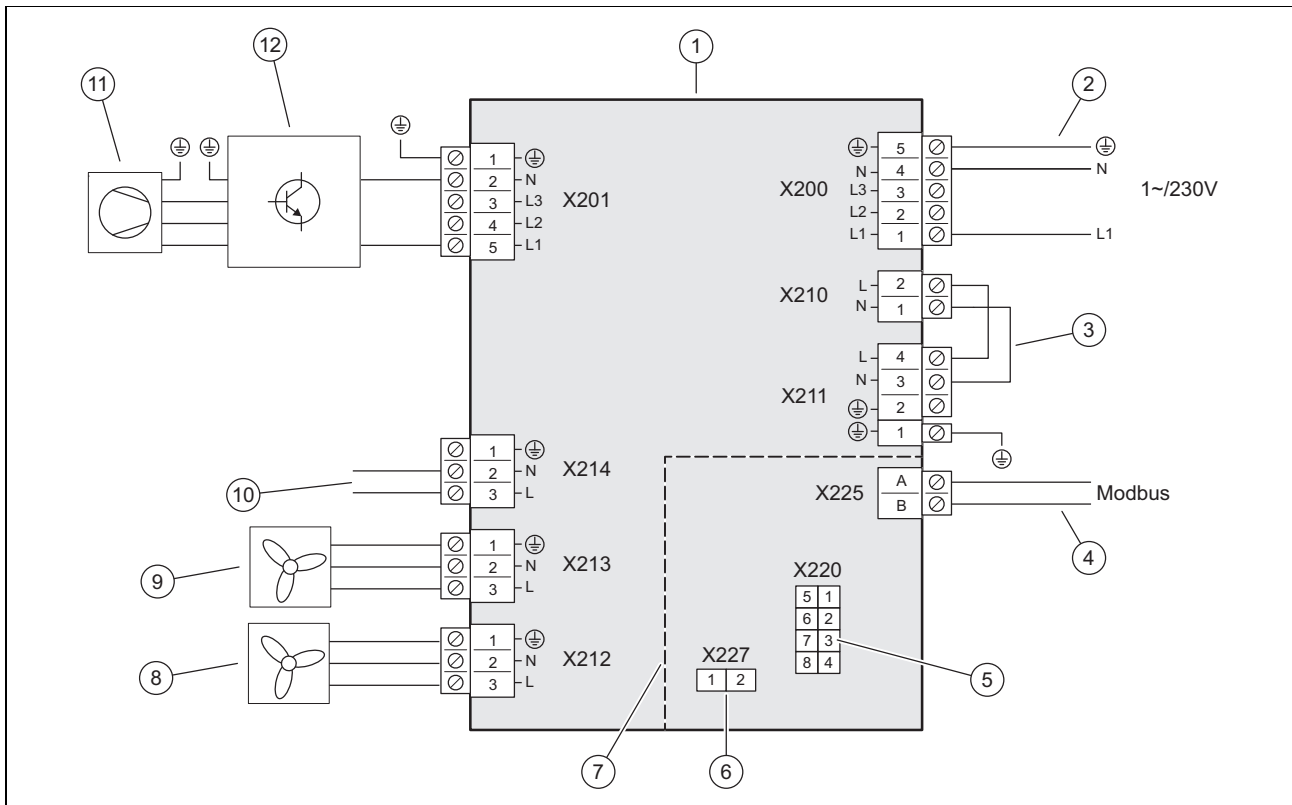
C Sikkerhetsinnretninger



1	Varmepumpe	15	Temperaturløler foran kompressoren
2	Temperaturløler på oppvarmingstilførselen	16	Vedlikeholdstilkobling i lavtrykksområdet
3	Trykkløler i varmekrets	17	Trykkløler i lavtrykksområdet
4	Sikkerhetsventil	18	Kjølemiddelsamler
5	Hurtigluffer	19	Ventilator
6	Separator	20	Fordamper
7	Kondensator	21	Temperaturløler på luftinntaket
8	4-veis omkoblingsventil	22	Temperaturløler på fordamperen
9	Vedlikeholdskobling høytrykksområde	23	Filter
10	Temperaturløler bak kompressoren	24	Elektronisk ekspansjonsventil
11	Trykkløler i høytrykksområdet	25	Filter/tørker
12	Trykkvakt i høytrykksområdet	26	Temperaturløler bak kondensatoren
13	Kompressor	27	Temperaturløler oppvarmingsretur
14	Temperaturvakt på kompressoren	28	Gjennomstrømningssensor

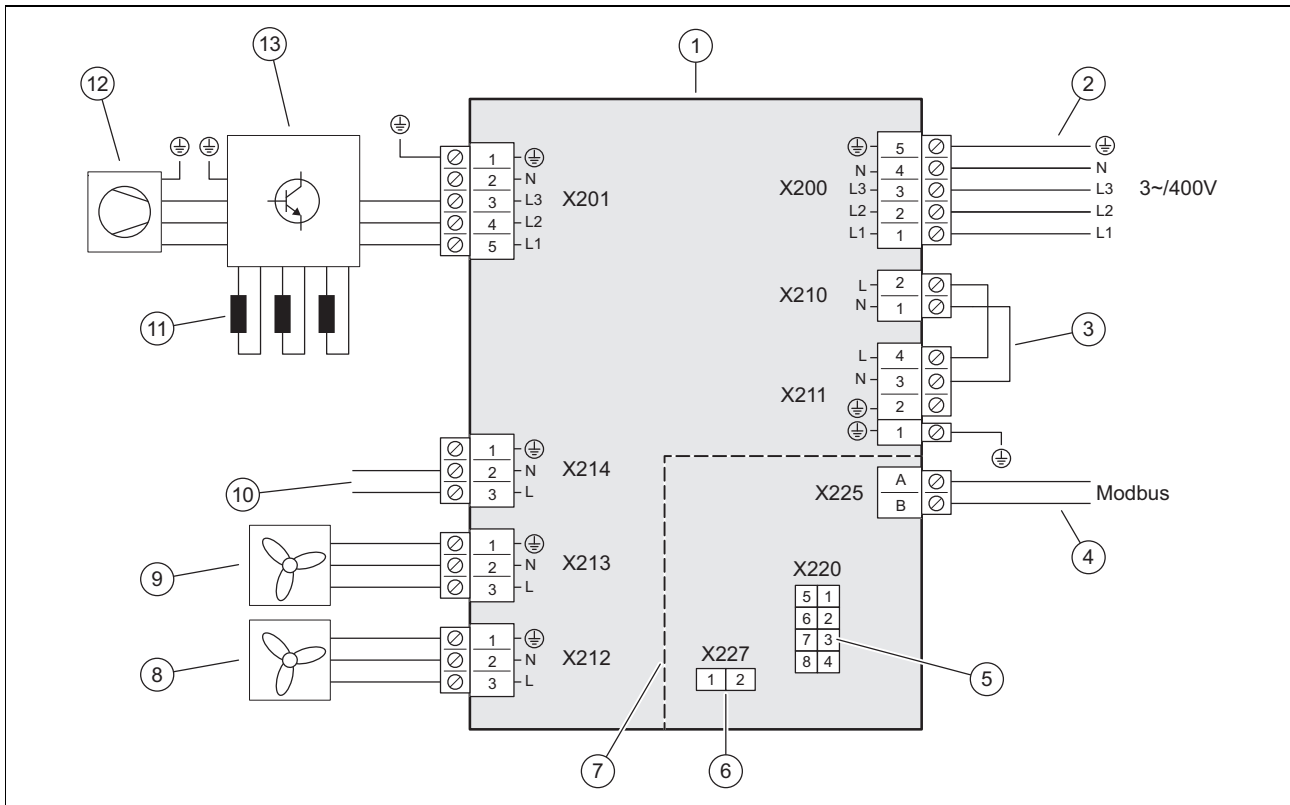
D Koblingskjema

D.1 Koblingskjema, strømforsyning, 1~/230V



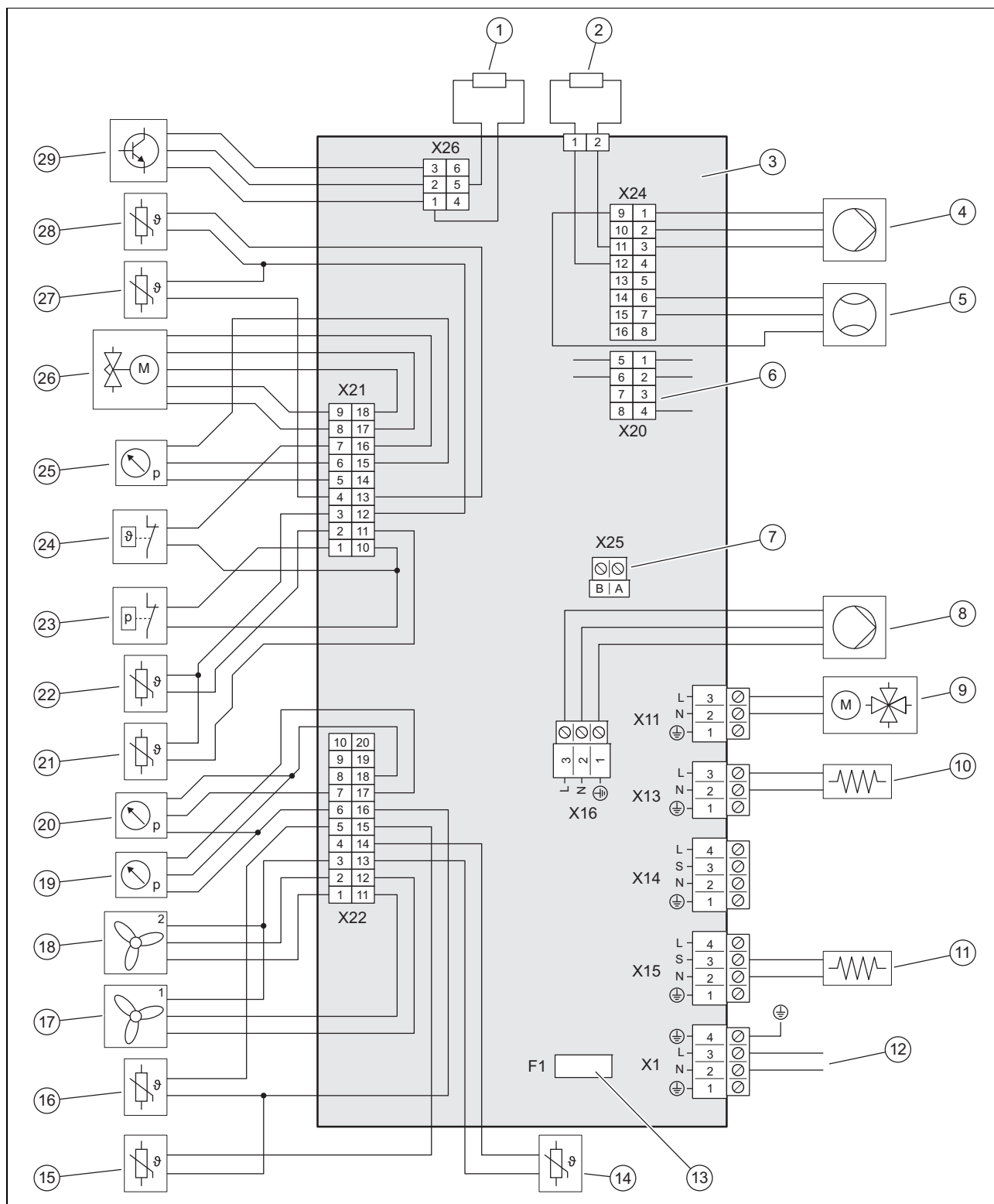
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Kretskort Installer Board | 7 | Område for sikkerhet ved ekstra lav spenning (SELV) |
| 2 | Tilkobling strømforsyning | 8 | Spenningsforsyning vifte |
| 3 | Bro, avhengig av tilkoblingsmåte (funksjonen utkobling utført av energileverandøren) | 9 | Spenningsforsyning vifte |
| 4 | Tilkobling kommunikasjonskabel | 10 | Forbindelse med kretskort HMU, spenningsforsyning |
| 5 | Forbindelse med kretskort HMU. dataledning | 11 | Kompressor |
| 6 | Innpluggingsspor for kodingsmotstand | 12 | Komponentgruppe INVERTER |

D.2 Koblingskjema, strømforsyning, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Kretskort Installer Board | 7 | Område for sikkerhet ved ekstra lav spenning (SELV) |
| 2 | Tilkobling strømforsyning | 8 | Spenningsforsyning vifte |
| 3 | Bro, avhengig av tilkoblingsmåte (funksjonen utkobling utført av energileverandøren) | 9 | Spenningsforsyning vifte |
| 4 | Tilkobling kommunikasjonskabel | 10 | Forbindelse med kretskort HMU, spenningsforsyning |
| 5 | Forbindelse med kretskort HMU. dataledning | 11 | Begrensning |
| 6 | Innpluggingsspor for kodingsmotstand | 12 | Kompressor |
| | | 13 | Komponentgruppe INVERTER |

D.3 Koblingsskjema, følere og aktuatorer



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Kodingsmotstand | 11 | Veivpanneoppvarming |
| 2 | Kodingsmotstand for registrering av apparattype | 12 | Spenningsforsyning kretskort Installer Board |
| 3 | Kretskort HMU | 13 | Sikring |
| 4 | Aktuator for varmpumpen | 14 | Temperaturløler på luftinntaket |
| 5 | Gjennomstrømningsensor | 15 | Temperaturløler på oppvarmingsreturen |
| 6 | Dataledning kretskort Installer Board | 16 | Temperaturløler på oppvarmingstilførselen |
| 7 | Forbindelse kommunikasjonskabel | 17 | Aktivering for vifte 1 |
| 8 | Spenningsforsyning for varmpumpe | 18 | Aktivering for vifte 2 |
| 9 | 4-veis omkoblingsventil | 19 | Trykkløler i varmekrets |
| 10 | Oppvarming av kondensbeholder | 20 | Trykkløler i lavtryksområdet |

21	Temperaturføler kompressor utløp	26	Elektronisk ekspansjonsventil
22	Temperaturføler kompressor innløp	27	Temperaturføler på fordampere
23	Trykkbryter i høytrykksområdet	28	Temperaturføler bak kondensatoren
24	Temperaturvakt	29	Aktivering for komponentgruppe INVERTER
25	Trykkføler i høytrykksområdet		

E Tekniske data



Merknad

De etterfølgende ytelsesdataene gjelder bare for nye produkter med rene varmevekslere og en tidligere minimumsdriftstid for kompressoren på 72 timer.

De angitte verdiene for effekt inkluderer også stillemodus.

Verdiene i henhold til EN 14825 beregnes ved bruk av en spesiell testmetode. Du finner informasjon om denne metoden under "Testmetode EN 14825" fra produsenten av produktet.

Tekniske data – generelt

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Bredde	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Høyde	1 480 mm	1 480 mm	1 480 mm	1 480 mm
Dybde	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Vekt med emballasje	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Vekt, driftsklar	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Vekt, driftsklar, venstre/høyre side	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
RAL-farge	7021	7021	7021	7021
Tilkobling, varmekrets	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Merkespenning	230 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Merkeeffekt, maks.	5,8 kW	8,0 kW	5,8 kW	8,0 kW
Merkeeffektfaktor	1,0	0,83	1,0	0,83
Merkestrøm, maks.	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Startstrøm	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Beskyttelsesgrad	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Sikringstype (minimumskrav)	B25, 3-polet koblende	3-polet koblende	B25, 3-polet koblende	3-polet koblende
Ledningstverrsnitt nettilkobling	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Vifte, opptatt effekt	50 W	50 W	50 W	50 W
Vifter, antall	2	2	2	2
Vifte, turtall, maksimalt	680 o/min	680 o/min	680 o/min	680 o/min
Vifte, luftstrøm, maks.	5 100 m ³ /t	5 100 m ³ /t	5 100 m ³ /t	5 100 m ³ /t
Varmepumpe, strømforbruk	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Tekniske data - varmekrets

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Temperatur på oppvarmingsvann, minimum/maksimum	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkeltlengde på varmtvannsrøret, maksimalt, mellom utedel over innedel	20 m	20 m	20 m	20 m
Driftstrykk, min.	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Driftstrykk, maks.	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumstrøm, min.	1 075 l/h	1 075 l/h	1 075 l/h	1 075 l/h
Volumstrøm, maks.	2 065 l/h	2 065 l/h	2 065 l/h	2 065 l/h

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Vannmengde, i utedelen	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Resttilførselstrykk, hydraulisk	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Tekniske data - kjølemiddelkrets

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Kjølemiddel, type	R290	R290	R290	R290
Kjølemiddel, påfyllingsmengde	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Kjølemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Kjølemiddel, CO ₂ -ekvivalent	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Tillatt driftstrykk, maksimalt	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, type	Spiralkompressor	Spiralkompressor	Spiralkompressor	Spiralkompressor
Kompressor, oljetype	Spesifikk polyalkylenglykol (PAG)	Spesifikk polyalkylenglykol (PAG)	Spesifikk polyalkylenglykol (PAG)	Spesifikk polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, regulering	Elektronisk	Elektronisk	Elektronisk	Elektronisk

Tekniske data – effekt ved varmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Varmeeffekt, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Varmeeffekt, min./maks., A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW	4,76 ... 13,36 kW
Varmeeffekt, A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Varmeeffekt, min./maks., A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW	4,42 ... 13,45 kW
Varmeeffekt, A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Varmeeffekt, min./maks., A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW	4,16 ... 13,04 kW
Varmeeffekt, nominell, A7/W35	5,69 kW	5,69 kW	5,74 kW	5,74 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,29	5,39	5,39
Varmeeffekt, min./maks., A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW	4,61 ... 14,78 kW
Varmeeffekt, A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Varmeeffekt, min./maks., A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW	4,21 ... 14,57 kW
Varmeeffekt, A7/W55	5,57 kW	5,57 kW	5,62 kW	5,62 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,19	3,12	3,12
Varmeeffekt, min./maks., A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW	3,67 ... 13,76 kW
Varmeeffekt maksimalt, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, maksimalt, A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Varmeeffekt, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Varmeeffekt maksimalt, A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Varmeeffekt, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Varmeeffekt maksimalt, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Varmeeffekt, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Varmeeffekt maksimalt, A-7/W55	10,78 kW	10,78 kW	10,89 kW	11,99 kW

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Varmeeffekt maksimalt, A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, maksimalt, A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

Tekniske data – effekt ved kjøledrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Kjøleeffekt, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	5,03	5,03
Kjøleeffekt, min./maks., A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Kjøleeffekt, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59	3,59	3,59
Kjøleeffekt, min./maks., A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Tekniske data – effekt i stillemodus, varmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 40 %	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 40 %	3,28	3,28	3,22	3,22
Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 50 %	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 50 %	3,27	3,27	3,28	3,28
Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 60 %	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 60 %	3,31	3,31	3,30	3,30

Tekniske data – støy ved varmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Lydeffekt, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, stillemodus 40 %	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, stillemodus 50 %	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, stillemodus 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Lydeffekt, maksimal, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Tekniske data – støy ved kjøledrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

A	
Avisingsmodus	209
B	
Behandling av oppvarmingsvann	231
Beskyttelsesområde	
Generelt	209
Bruksgrense	208
C	
CE-merking	208
E	
Elektrisk utkoblingsanordning	228
F	
Flexible Space-funksjon	
Aktivert	214
deaktivert	210
Fordamper	234
Forskrifter	204
Fundament	223
H	
Hurtiglufte	233
I	
Installasjonsmåte	227
K	
Kjølemiddel	235–236
Kassering	237
Kjølemiddelkrets	234
Kommunikasjonskabel	230
Komponentgruppe og komponent	206–207
Kondensavløp	234
L	
Leveranse	218
Luftutløpsgitter	226
M	
Minstevolum av sirkulerende vann	227
Monteringsmåte	220
Monteringssted	220
Mål	219
N	
Nettspenningskvalitet	228
P	
Paneldel	226, 233
Planlegge kondensavløp	223
R	
Reservedeler	233
Resttilførselstrykk	232
S	
Sikkerhetsinnretning	204, 209, 240
Sikkerhetsventil	233
Skjema	204
Standardsamsvar	228
Strømforsyning	229–230
Svømmebasseng	228
T	
Tetthet	234
Tilkoblingskonsoll	227
Tiltenkt bruk	202
Transport	218
Typeskilt	207
V	
Varmepumpesystem	205
Varselmerke	208
Ventilator	234

Anvisningar för installation och underhåll

Innehåll

1	Säkerhet.....	250	6	Hydraulisk installation	275
1.1	Avsedd användning	250	6.1	Installationstyp direktanslutning eller systemfrånskiljning	275
1.2	Kvalifikation.....	250	6.2	Säkerställande av minsta vattencirkulationsmängd	275
1.3	Allmänna säkerhetsanvisningar.....	250	6.3	Krav på de hydrauliska komponenterna	275
1.4	Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer)	252	6.4	Förbereda hydraulikinstallation.....	275
2	Hänvisningar till dokumentation	253	6.5	Lägga rörledningar till produkten	275
2.1	Dokumentation.....	253	6.6	Ansluta rörledningar till produkten	275
2.2	Anvisningens giltighet.....	253	6.7	Avsluta hydraulikinstallationen	276
2.3	Ytterligare informationer	253	6.8	Ansluta produkten till en bassäng.....	276
3	Produktbeskrivning	253	7	Elinstallation	276
3.1	Värmepumpssystem.....	253	7.1	Standardöverensstämmelse	276
3.2	Produktbeskrivning	253	7.2	Förbereda den elektriska installationen.....	276
3.3	Tystgående drift.....	253	7.3	Krav på nätspänningskvalitet.....	276
3.4	Värmepumpens funktionssätt	253	7.4	Elektrisk avskiljning.....	276
3.5	Produktens uppbyggnad.....	254	7.5	Demontera skyddet för de elektriska anslutningarna	277
3.6	Uppgifter på typskylten	255	7.6	Skala elkabeln	277
3.7	Anslutningssymboler.....	256	7.7	Anslut strömförsörjningen, 1~/230V	277
3.8	Varningsetiketter.....	256	7.8	Anslut strömförsörjningen, 3~/400V	278
3.9	CE-märkning.....	256	7.9	Ansluta kommunikationskabel	278
3.10	Användningsgränser.....	256	7.10	Anslut tillbehör	279
3.11	Avfrostningsdrift.....	257	7.11	Montera skyddet för de elektriska anslutningarna	279
3.12	Säkerhetsanordningar	257	8	Driftsättning	279
4	Skyddsområde	257	8.1	Kontrollera före inkoppling.....	279
4.1	Allmän information	257	8.2	Starta apparaten	279
4.2	Skyddszon med avaktiverad Flexible Space funktion	258	8.3	Kontrollera och bered värmevatten/påfyllnings- och kompletteringsvatten.....	279
4.3	Skyddszon med aktiverad Flexible Space funktion	262	8.4	Påfyllning och avluftning av värmekretsen	280
5	Montering	266	8.5	Tillgängligt resttryck	280
5.1	Kontrollera leveransomfattningen.....	266	9	Överlämning till användaren	280
5.2	Transportera produkten	266	9.1	Underrätta driftansvarig	280
5.3	Mått.....	267	10	Besiktning och underhåll.....	280
5.4	Håll minimiavstånd.....	267	10.1	Förbereda besiktning och underhåll	280
5.5	Villkor för monteringsätt	268	10.2	Observera arbetschema och intervall	281
5.6	Välja installationsplats	268	10.3	Skaffa reservdelar.....	281
5.7	Tillåten höjdskillnad mellan utomhusenheten och säkerhetsventilen i värmekretsen	270	10.4	Utföra underhållsarbeten	281
5.8	Förbereda montering och installation	270	10.5	Utföra besiktning och underhåll	282
5.9	Planera kondensutlopp	271	11	Felsökning.....	283
5.10	Planera fundamentet	271	11.1	Felmeddelanden	283
5.11	Upprätta fundament.....	271	11.2	Andra störningar	283
5.12	Lossa produkten från pallen	272	12	Reparation och service	283
5.13	Ordna med arbets säkerhet	272	12.1	Förbereda reparation och service på köldmediekretsen.....	283
5.14	Ställa upp produkten.....	272	12.2	Avlägsna köldmediet från produkten	283
5.15	Säkerställa kondensutloppet	272	12.3	Demontera kylmedelskretsens komponenter	284
5.16	Bygga en skyddsvägg	273	12.4	Montera köldmediekretsens komponenter	284
5.17	Montera/demontera beklädnadsdelar.....	273	12.5	Fylla på produkten med köldmedium.....	284
			12.6	Byt ut de elektriska komponenterna	284
			12.7	Avsluta reparations- och servicearbeten	284
			13	Avställning	284
			13.1	Tillfällig avställning av produkten.....	284
			13.2	Slutgiltig avställning av produkten	284

14	Återvinning och avfallshantering.....	285
14.1	Avfallshantering av förpackningen.....	285
14.2	Avfallshantering av köldmediet.....	285
15	Kundtjänst.....	285
Bilaga.....	286
A	Tillgängligt resttryck	286
B	Funktionsschema	287
C	Säkerhetsanordningar.....	288
D	Kopplingsschema.....	289
D.1	Anslutningsschema, strömförsörjning, 1~/230V	289
D.2	Anslutningsschema, strömförsörjning, 3~/400V	290
D.3	Anslutningsschema, givare och utgångar.....	291
E	Tekniska data	292
	Nyckelordsförteckning	295



1 Säkerhet

1.1 Avsedd användning

Vid olämplig eller ej avsedd användning kan fara för hälsa och liv hos användare eller tredje part uppstå, liksom skador på produkten och andra materiella värden.

Produkten består av en utomhusenhet för en luft-vatten-värmepump med monoblock-konstruktion.

Produkten använder utomhusluften som värmekälla och kan både användas för uppvärmning av ett bostadshus och för varmvattenberedning.

Den avsedda användningen godkänner endast denna produktkombination:

Utomhusenhet	Inomhusenhet
VWL ..5/8.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Luften som träder ut ur produkten måste kunna strömma fritt och får inte användas i andra syften.

Produkten är uteslutande avsedd för montering utomhus.

Produkten är uteslutande till för privat bruk.

Avsedd användning innefattar:

- att bifogade installations- och underhållsanvisningar för produkten och anläggningens övriga komponenter följs
- att installation och montering sker i enlighet med produktens och systemets godkännande
- att alla besiktnings- och underhållsvillkor som anges i anvisningarna uppfylls.

Den ändamålsenliga användningen omfattar därutöver installationen enligt IP-kod.

All användning utom sådan som beskrivs i dessa anvisningar eller som utgår från sådan gäller som ej avsedd användning. All direkt kommersiell och industriell användning gäller också som ej avsedd användning.

Obs!

Missbruk är ej tillåtet.

1.2 Kvalifikation

1.2.1 Allmän behörighet

Följande arbeten får bara utföras av fackhantverkare med tillräcklig kvalifikation:

- Montering
- Demontering
- Installation
- Driftsättning
- Besiktning och underhåll
- Reparation
- Avställning
- ▶ Arbeta i enlighet med modern teknisk standard.

1.2.2 Behörighet för köldmedium R290

Varje åtgärd som kräver att apparaten öppnas får endast utföras av fackpersonal som känner till de särskilda egenskaperna och riskerna med köldmediet.

För arbeten på köldmediekretsen krävs dessutom specifika fackkunskaper inom köldmedieteknik som uppfyller lagstadgade regler. Detta omfattar även specifika fackkunskaper inom hantering av lättantändliga köldmedier, tillhörande verktyg och den skyddsutrustning som krävs.

- ▶ Beakta gällande lagar och föreskrifter.

1.2.3 Kvalifikationer för el-installationen

Arbete på det elektriska systemet och elektriskt driftsmedel får endast utföras av behöriga elektriker.

1.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

Efterföljande kapitel innehåller viktig säkerhetsinformation. Att läsa och förstå denna information är nödvändigt för att undvika livsfara, risk för skador, materiella skador eller skador på miljön.


1.3.1 Köldmedel R290

Produkten innehåller köldmedium R290.

Vid otäthet kan läckande köldmedium bilda en brandfarlig atmosfär vid kontakt med luft. I anslutning till en antändningskälla föreligger brand- och explosionsrisk.

Vid otäthet kan läckande köldmedium ansamlas på golvet och bilda en kvävande eller tox-





isk omgivning. Risk för kvävning och förgiftning föreligger.

Observera att köldmediet är luktfritt.

Lagring

- ▶ Förvara endast produkten i utrymmen utan varaktiga antändningskällor. Sådana antändningskällor är exempelvis öppen eld, en påslagen gasapparat eller ett värmeaggregat.
- ▶ Se till att köldmediet inte hamnar i avloppssystemet.

Transport

- ▶ Luta aldrig produkten mer än 45° under transport.

Uppställning


- ▶ Observera att det finns en definierad skyddszon runt produkten. Se kapitlet "Skyddszon".

Installation och underhåll

- ▶ När du arbetar på den öppna produkten, säkerställ med en gasdetektor att inga läckage föreligger innan du påbörjar arbetet.
- ▶ Själva gasdetektorn får inte utgöra en antändningskälla. Gasdetektorn måste vara kalibrerad till köldmediet R290 och inställt på $\leq 25\%$ av den undre explosionsgränsen.
- ▶ Håll alla antändningskällor på avstånd från produkten, både på kort och lång sikt. Exempel på antändningskällor är öppen eld, elektriska system, eluttag, lampor, strömbrytare, elanslutningar till hus, heta ytor på mer än 370 °C, elektriska apparater eller verktyg som inte är fria från antändningskällor, samt statisk urladdning.
- ▶ Observera att läckande köldmedium har en högre densitet än luft och kan samla sig i närheten av marken.
- ▶ ▶ Se till att det inte samlas utträdande köldmedium i någon nedsänkning.
- ▶ Se till att det utträdande köldmediet inte hamnar inuti byggnaden via dess öppningar.
- ▶ Utför aldrig någon förändring på produkten som innebär att borra hål i produkten.

Reparation

- ▶ Bär personlig skyddsutrustning och ta med en brandsläckare.

- 
- ▶ Använd endast verktyg och produkter som är godkända för köldmediet och som befinner sig i felfritt skick.
 - ▶ Se till att ingen luft hamnar i köldmediekretsen, i köldmedieledande verktyg eller apparater, eller i köldmedieflaskan.
 - ▶ Observera att köldmediet under inga omständigheter får ledas in i avloppssystemet.

Avställning

- ▶ Tömning av inomhusenheten på varmvattensidan, för att undvika skada på grund av is.

Återvinning och avfallshantering

- ▶ Sug upp köldmediet som finns i produkten i lämplig behållare.
- ▶ Låt en certifierad hantverkare återvinna eller avfallshandla köldmediet enligt föreskrifterna.

1.3.2 Elektricitet

Om du rör vid spänningsförande komponenter föreligger livsfara pga el.

Innan du utför arbeten på produkten:

- ▶ Gör produkten spänningsfri genom att stänga av all strömförsörjning vid alla poler (elektrisk avskiljning i spänningskategori III för fullständig avskiljning, t.ex. säkring eller ledningsskydds brytare).
- ▶ Säkra mot oavsiktlig påslagning.
- ▶ Vänta i minst 3 minuter tills kondensatorerna har tömts.
- ▶ Kontrollera att det inte finns någon spänning kvar.


1.3.3 Varma eller kalla komponenter

På vissa komponenter, i synnerhet på isolerade rörledningar, finns risk för förbränning och förfrysning.

- ▶ Utför inget arbete på komponenterna förrän dessa svalnat till omgivningstemperatur.

På grund av ytans färg kan den bli het vid direkt solljus och orsaka brännskador vid beröring.

- ▶ Rör inte vid ytan om utomhusenheten har varit utsatt för direkt solljus under en längre tid.
- ▶ Rör endast ytan om du är säker på att den inte är het. Vänta i annat fall tills utomhu-



senheten inte längre är utsatt för direkt sol-
ljus och ytan har svalnat.

1.3.4 Plats för installation

- ▶ Förvissa dig om att monteringsytan klarar av att bära produktens totala vikt.
- ▶ Se till att produkten monteras i våg mot uppställningsplatsen.
- ▶ Se till att ledningarnas värmeisolering inte skadas för att undvika kondensbildning.

1.3.5 Verktyg och material

För att undvika materiella skador:

- ▶ Använd endast korrekta verktyg.
- ▶ Använd endast särskilda kopparrör för kylteknik som köldmedieledningar.

1.3.6 Vikt

För att undvika skador vid transport:

- ▶ Beakta produktens vikt.
- ▶ Transportera produkten med ett tillräckligt antal personer beroende på produktens vikt.
- ▶ Använd lämpliga transport- och lyftanordningar i enlighet med din riskbedömning.
- ▶ Använd lämplig personlig skyddsutrustning: handskar, säkerhetsskor, skyddsglasögon, skyddshjälm.

1.3.7 Säkerhetsanordningar


- ▶ Installera de nödvändiga säkerhetsanordningarna i anläggningen.
- ▶ Beakta gällande nationella och internationella lagar, normer och riktlinjer.
- ▶ Kontrollera att värmeanläggningen är i ett tekniskt felfritt skick.
- ▶ Kontrollera att inga säkerhets- och övervakningsanordningar har tagits bort, förbi-kopplats eller tagits ur bruk.
- ▶ Åtgärda omedelbart fel och skador som kan inverka på säkerheten.

1.3.8 Hydraulisk installation

Användning av glykol eller andra ämnen som förändrar vattnets viskositet är inte tillåtet vid direkt anslutning där utomhus- och inomhusenheten använder samma vätska.

Användning av glykol är endast tillåtet vid användning av en systemavskiljare.

1.4 Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer)

- ▶ Beakta nationella föreskrifter, normer, riktlinjer, förordningar och lagar.
- 

2 Hänvisningar till dokumentation

2.1 Dokumentation

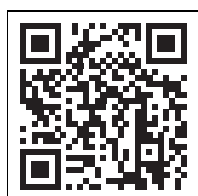
- ▶ Följ alltid de driftinstruktioner och installationsanvisningar som medföljer systemets komponenter.
- ▶ Lämna över denna anvisning och all övrig dokumentation till användaren.

2.2 Anvisningens giltighet

Denna anvisning gäller endast för:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 105/8.1 A 230V S2	8000049691	BE, DK, NO, SE
VWL 125/8.1 A 230V S2	8000049686	
VWL 105/8.1 A 400V S2	8000049684	
VWL 125/8.1 A 400V S2	8000049694	

2.3 Ytterligare informationer

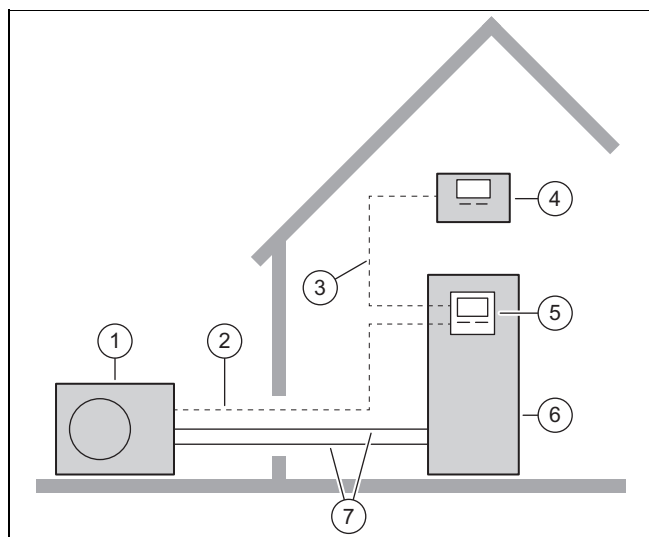


- ▶ Scanna den visade koden med din smarttelefon, för att få ytterligare informationer om din produkt.
 - ◀ Du kommer att ledas vidare till internetportalen.

3 Produktbeskrivning

3.1 Värmepumpssystem

Uppbyggnad av ett typiskt värmepumpssystem med monoblock-teknik:



- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Utomhusenhet | 5 Inomhusenhetens reglering |
| 2 Kommunikationskabel | 6 Inomhusenhet med varmvattenberedare som tillval |
| 3 eBUS-kabel | 7 Värmekrets |
| 4 Systemreglering | |

3.2 Produktbeskrivning

Produkten består av en utomhusenhet för en luft-vatten-värmepump med monoblock-teknik.

3.3 Tystgående drift

Produkten har funktionen viskningsdrift.

I tystgående drift är produkten tystare än i normaldrift. Detta uppnås genom en begränsad kompressorhastighet och anpassad fläkthastighet.

Den maximala kompressorhastigheten i ljudreduceringsläge ställs in på regleringen för inomhusenheten.

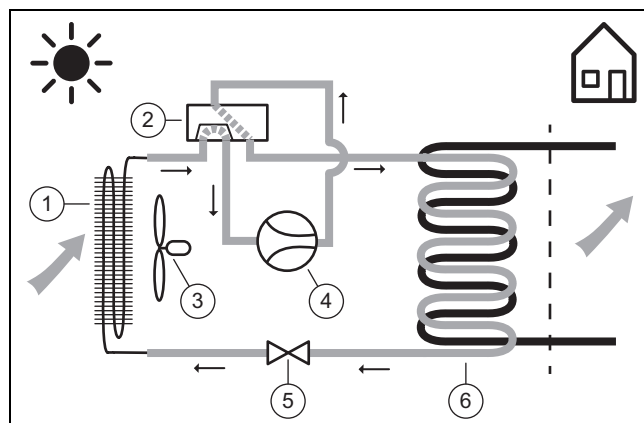
Aktivering och användning av ljudreduceringsläge sker via systemregleringen.

3.4 Värmepumpens funktionsätt

Värmepumpen har en sluten köldmediekrets i vilken ett köldmedium cirkulerar.

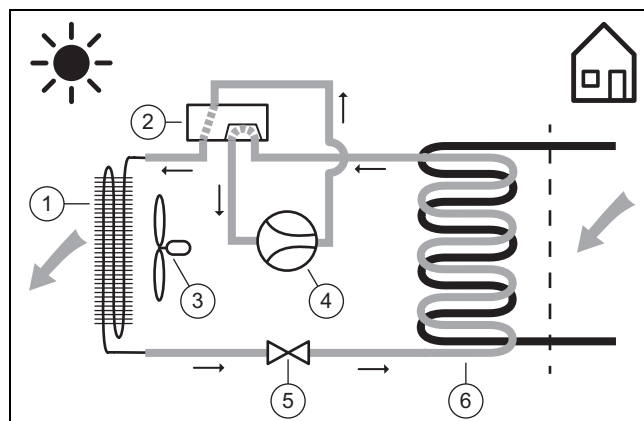
Genom cyklisk förångning, kompression, kondensering och expansion tas omgivningens värmeenergi upp och överförs till byggnaden. Vid kyl drift tas värmeenergi från byggnaden och överförs till utomhus.

3.4.1 Funktionsprincip vid värmedrift



- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 Förångare | 4 Kompressor |
| 2 Fyrvägsventil | 5 Expansionsventil |
| 3 Fläkt | 6 Kondensor |

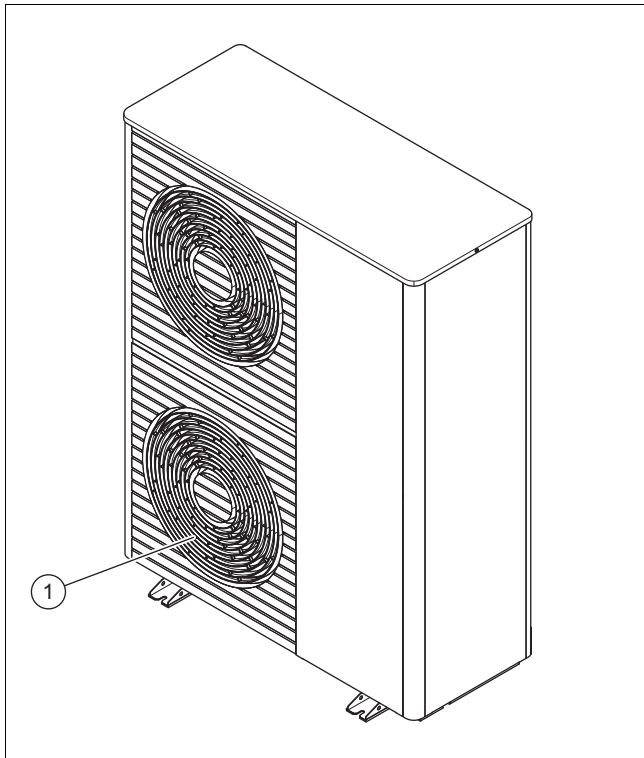
3.4.2 Funktionsprincip vid kyl drift



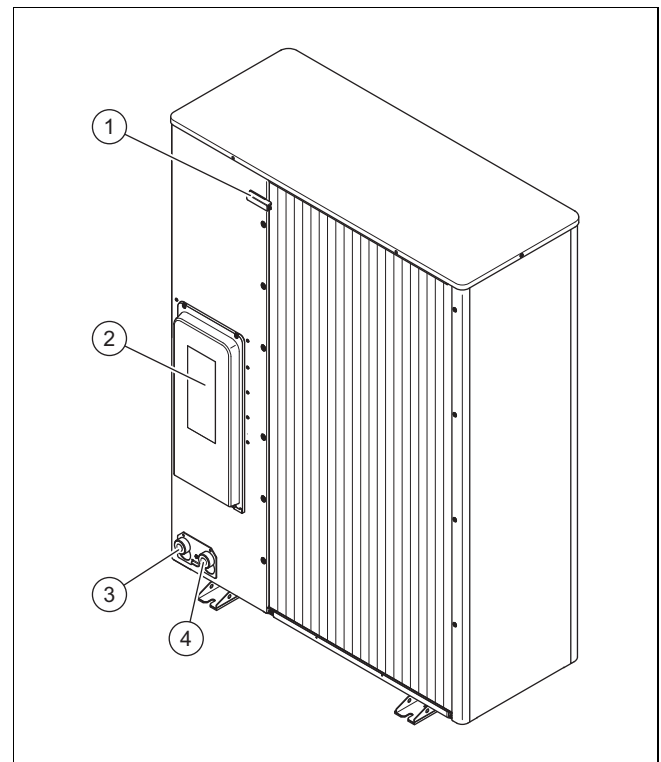
- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1 Kondensor | 4 Kompressor |
| 2 Fyrvägsventil | 5 Expansionsventil |
| 3 Fläkt | 6 Förångare |

3.5 Produktens uppbyggnad

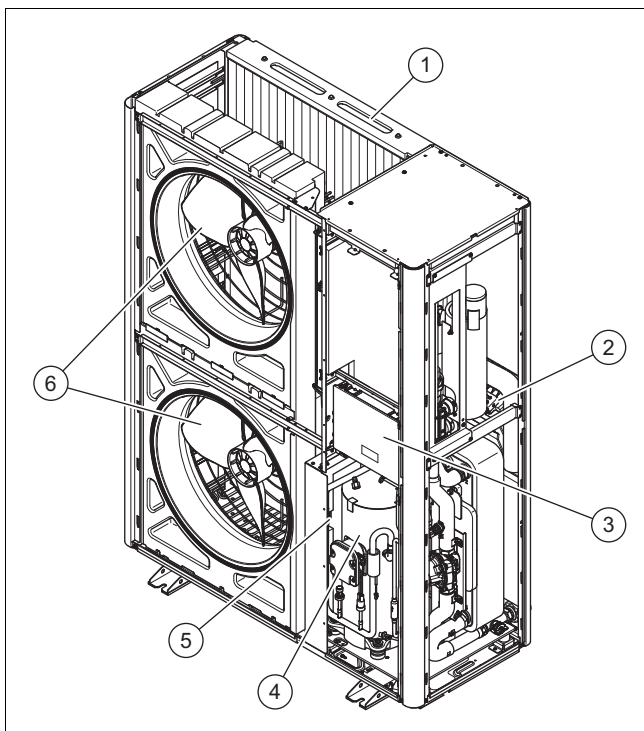
3.5.1 Apparat



1 Luftutblåsgaller

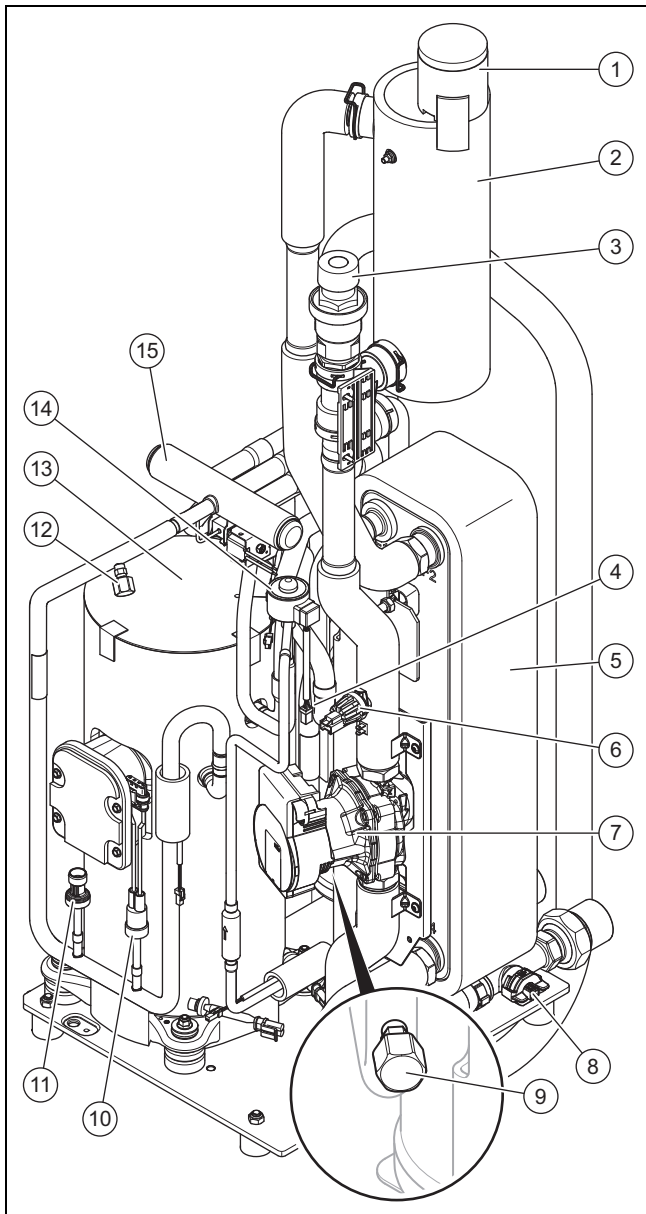


1 Temperatursensor vid luftintaget
2 Skydd för de elektriska anslutningarna
3 Anslutning för värmeter, G 1 1/4"
4 Anslutning för värmeledning, G 1 1/4"



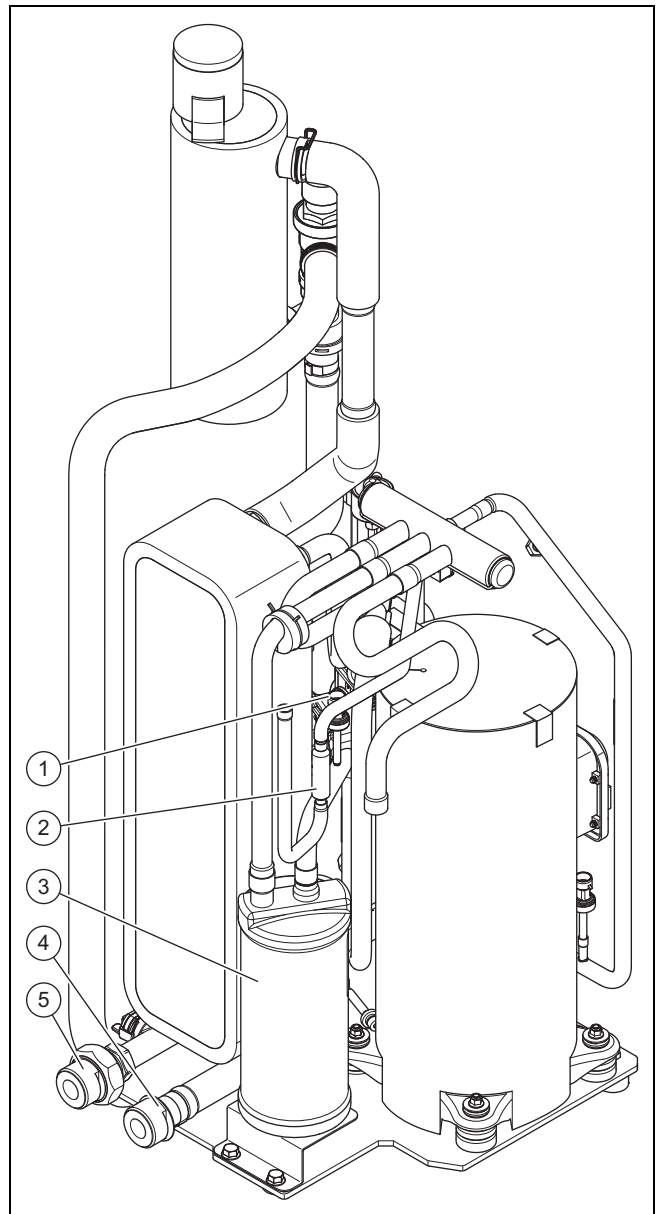
1 Förångare
2 Kretskort INSTALLER BOARD
3 Kretskort HMU
4 Kompressorkomponent
5 Komponentgrupp INVERTER
6 Fläkt

3.5.2 Kompressorkomponentgrupp, vy framifrån



- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Snabbavluftare | 9 Serviceuttag lågtryckssida |
| 2 Separator | 10 Tryckvakt i högtryckssida |
| 3 Säkerhetsventil | 11 Tryckgivare i högtryckssida |
| 4 Filter | 12 Underhållsanslutning i högtrycksområdet |
| 5 Kondensor | 13 Kompressor |
| 6 Tryckgivare i värmekretsen | 14 Elektronisk expansionsventil |
| 7 Cirkulationspump | 15 Fyrvägsventil |
| 8 Flödesgivare | |

3.5.3 Kompressorkomponentgrupp, vy bakifrån





- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Tryckgivare i lågtrycksområdet | 4 Anslutning för framledning värme |
| 2 Filter | 5 Anslutning för returledning värme |
| 3 Köldmedietank | |

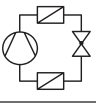


3.6 Uppgifter på typskylten

Den första typskylten befinner sig på produktens baksida.



Uppgift	Betydelse
Serienummer.	Entydigt ID-nummer för apparaten
VWL ...	Nomenklatur
IP	Skyddsklass
P max	Nominellt tryck, maximalt

Det finns en andra typskylt inuti produkten. Det blir synligt när panellocket demonteras.

Uppgift	Betydelse
	Kompressor
	Reglering





Uppgift	Betydelse
I max	Nominell ström, maximalt
I	Startström
MPa (bar)	Tillåtet driftstryck
	Köldmediekrets
R290	Köldmedietyper
GWP	Global Warming Potential
kg	Påfyllningsvolym
t CO ₂	CO ₂ -ekvivalent
Ax/Wxx	Luftintagstemperatur x °C och framledningstemperatur för uppvärmningen xx °C
COP / 	Effekttal/värmedrift
EER / 	Energieffekt/kyldrift

3.7 Anslutningssymboler

Symbol	Anslutning
	Värmeledning från utomhusenheten till inomhusenheten
	Värmeretur från inomhusenheten till utomhusenheten

3.8 Varningsetiketter

På flera ställen på produkten finns säkerhetsrelevanta varningsetiketter. Varningsetiketterna innehåller regler angående köldmedium R290. Varningsetiketterna får inte avlägsnas.

Symbol	Betydelse
	Varning för brandfarliga ämnen i samband med köldmedium R290.
	Läs anvisningen.
	Säkerhetsinformation, läs bruksanvisningen.
	Serviceinformation, läs bruksanvisningen.

3.9 CE-märkning



CE-märkningen dokumenterar att produkten i enlighet med försäkran om överensstämmelse uppfyller de grundläggande krav som ställs av tillämpliga EU-direktiv.

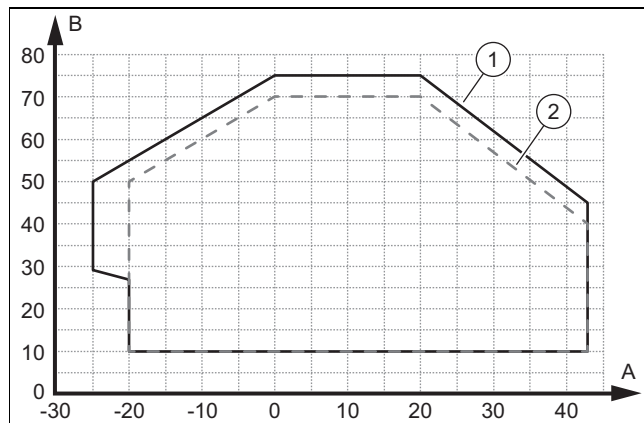
Försäkran om överensstämmelse finns hos tillverkaren.

3.10 Användningsgränser

Produkten arbetar mellan en minimal och en maximal utomhustemperatur. Dessa utomhustemperaturer definierar användningsgränserna för värmedrift, varmvattendrift och kyldrift. Drift utanför användningsgränserna leder till att produkten stänger av sig.

3.10.1 Användningsgränser, värmedrift

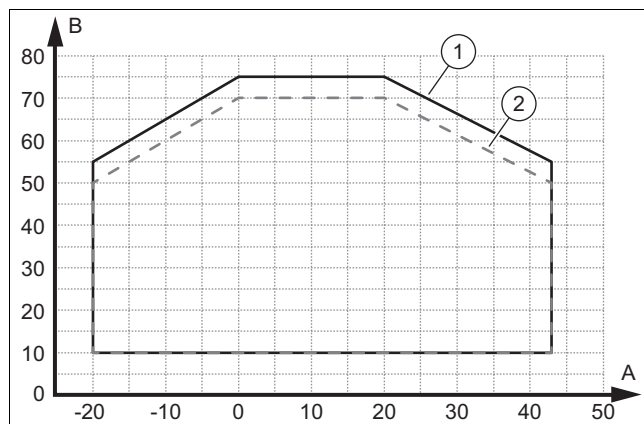
I värmedrift arbetar produkten vid utomhustemperaturer på mellan -25 °C och 43 °C.



A	Utomhustemperatur	B	Värmevattentemperatur
1	Användningsgränser, normaldrift uppvärmning	2	Användningsgränser, uppstartsfas värme

3.10.2 Användningsgränser, varmvattenberedning

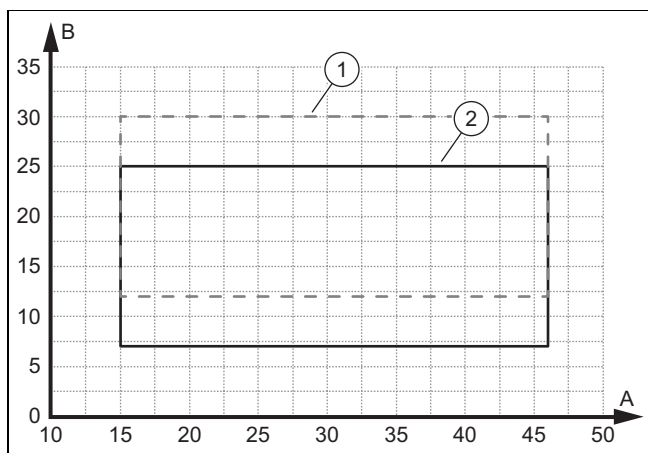
Vid varmvattenberedning arbetar produkten vid utomhustemperaturer på mellan -20 °C och 43 °C.



A	Utomhustemperatur	B	Värmevattentemperatur
1	Användningsgränser, normaldrift varmvatten	2	Användningsgränser, uppstartsfas varmvatten

3.10.3 Användningsgränser, kyldrift

I kylningsdrift arbetar produkten vid utomhustemperaturer på mellan 15 °C och 46 °C.



A	Utomhustemperatur	B	Värmevattentemperatur
1	Användningsgränser, uppstartsfas kylning	2	Användningsgränser, normaldrift kylning

3.11 Avfrostningsdrift

Vid utomhustemperaturer under 5 °C kan upptinat vatten frysa på förångarens lameller och bilda frost. Frostbildningen identifieras automatiskt och avfrostas med jämna mellanrum.

Avfrostningen görs med genom att kylkretsen vänds medan värmepumpen är i drift. Den därtill hörande värmeenergin tas från värmeanläggningen.

En korrekt avfrostningsdrift är bara möjlig om en minimivolymer värmevatten cirkulerar i värmeanläggningen:

Den elektriska extravärmens effekt	Min. volym värmevatten
0,0–0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	60 liter
2,5 kW	58 liter
3,0–3,5 kW	55 liter
4,0–4,5 kW	50 liter
5,0–5,5 kW	45 liter
6 kW	40 liter
6,5 kW	38 liter
7,0–7,5 kW	35 liter
,0–8,5 kW	0 liter
9 kW	0 liter

Värdena i tabellen gäller en värmevattentemperatur på 20 °C (vid start av avfrostningsdriften).

Den elektriska extravärmen är monterad i inomhusenheten.

Avfrostningen får inte påskyndas med hjälpmedel.

Störningsfri drift vid uppvärmning och kylning är möjligt utan att vatten behöver tillsättas. Den nominella genomströmningen måste alltid vara garanterad (t.ex. via en överströmningssventil).

3.12 Säkerhetsanordningar

Produkten är utrustad med tekniska säkerhetsanordningar. Se grafiken över säkerhetsanordningar i bilagan.

Om trycket i produktens köldmediekrets överskrider maxtrycket på 3,15 MPa (31,5 bar) stängs tryckvakten av produktens tillfälligt. Efter en stund sker ett nytt startförsök. Efter tre misslyckade startförsök i rad genereras ett felmeddelande till inomhusenhetens manöverpanel.

När produkten är avstängd aktiveras vevhusuppvärmningen när kompressorns utloppstemperatur sjunker under 7 °C. Detta förhindrar möjliga skador vid återstart.

Om den uppmätta temperaturen på kompressorutloppet är högre än den tillåtna temperaturen stängs kompressorn av. Tillåten temperatur beror på förångnings- och kondenseringstemperatur.

Trycket i värmekretsen övervakas med en tryckgivare. Om trycket sjunker under 0,5 bar sker en störningsavstängning. Om trycket överstiger 0,7 bar återställs störningen.

Trycket i värmekretsen övervakas med en säkerhetsventil. Avlastning sker vid 2,5 bar.

Produkten är försett med en snabbavluftare. Denna får inte låsas.

Värmekretsens cirkulationsvattenmängd övervakas med en flödesgivare. Om ingen genomströmning upptäcks på cirkulationspumpen vid värmebegäran är kompressorn inte i drift.

Om varmvattentemperaturen faller under 4 °C så aktiveras frostskyddsfunktionen automatiskt genom att cirkulationspumpen startas.

4 Skyddsområde

4.1 Allmän information

Produkten innehåller köldmediet R290. Observera att detta köldmedium har en högre densitet än luft. Vid otäthet kan läckande köldmedium samlas i närheten av marken.

Köldmediet får inte samlas på ett sådant sätt att det leder till en farlig, kvävande eller giftig atmosfär. Köldmediet får inte hamna inne i byggnader. Köldmediet får inte samlas i fördjupningar.

Ett skyddsområde är definierat runt produkten. Inom skyddsområdet får det inte finnas några fönster, dörrar, ljusschakt, källarnedgångar, luckor, takfönster eller ventilationsöppningar.

Följ nationella föreskrifter om dessa är mer begränsande än anvisningarna i detta kapitel.

Inom skyddsområdet får inga antändningskällor som kontakter, lampknappar, lampor, elektriska brytare eller andra kontinuerliga antändningskällor befinna sig.

Skyddsområdet får inte överlappa över intilliggande tomt eller allmänna trafikområden.

I produktens skyddsområde får inga byggändringar göras som strider mot reglerna för skyddsområdet.

Observera minsta avståndet mellan baksidan av produkten och väggen. (→ Kapitel 5.4) Om avståndet till väggen är > 1 000 mm, så ska configurationen behandlas som fristående montering. (→ Kapitel 4.2.1) (→ Kapitel 4.3.1)

Installationen av ett basskydd gäller endast för monteringsvarianterna golvuppställning och montering på platt tak.

Efterföljande kapitel beskriver skyddsزونen beroende på aktiverad eller avaktiverad Flexible Space funktion. Denna funktion kan väljas i installationsassistenten på inomhusenhetens reglering.

4.2 Skyddsزون med avaktiverad Flexible Space funktion

Konfigurationen med avaktiverad Flexible Space funktion motsvarar fabriksinställningen.

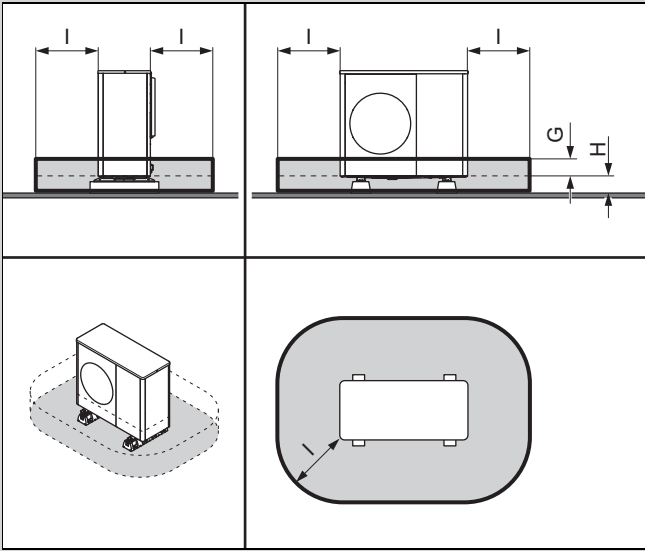
I efterföljande kapitel beskrivs skyddsزونen med avaktiverad Flexible Space funktion.

Moneringstyp med avaktiverad Flexible Space funktion	
Fristående markuppställning eller montage på platt tak (→ Kapitel 4.2.1)	
Montering framför väggen på en byggnad (→ Kapitel 4.2.2)	
Montering i högra hörnet av en byggnad (→ Kapitel 4.2.3)	
Montering i vänstra hörnet av en byggnad (→ Kapitel 4.2.4)	
Montering med basvägg till höger (→ Kapitel 4.2.5)	
Montering med basvägg till vänster (→ Kapitel 4.2.6)	

4.2.1 Fristående markuppställning eller montage på platt tak

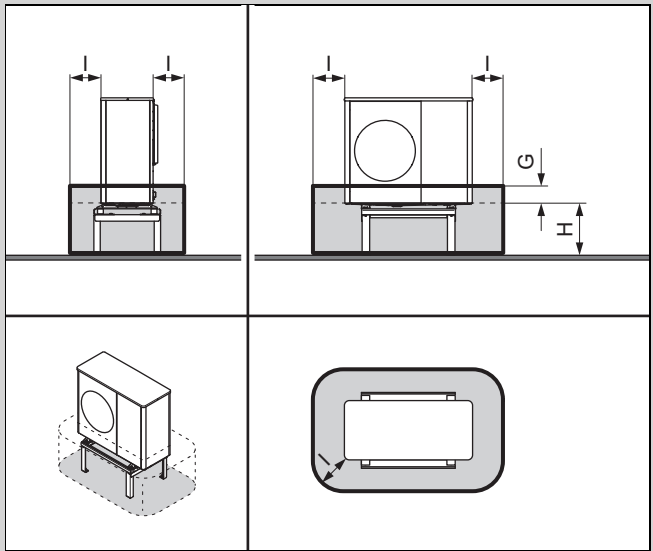
Avståndet till väggen måste vara > 1 000 mm för att installationen ska räknas som fristående.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

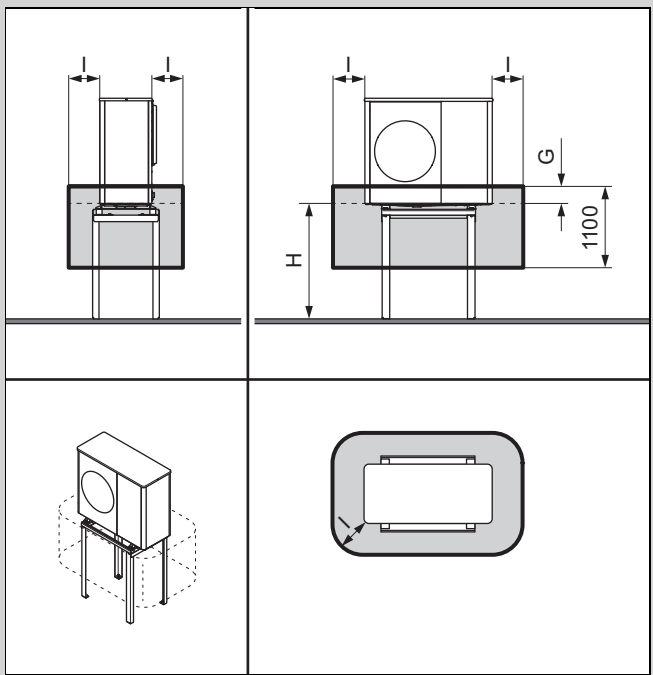
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



G	100 mm
H	400 till 1 000 mm
I	500 mm

Lämplig för montering med förhöjningssockel.

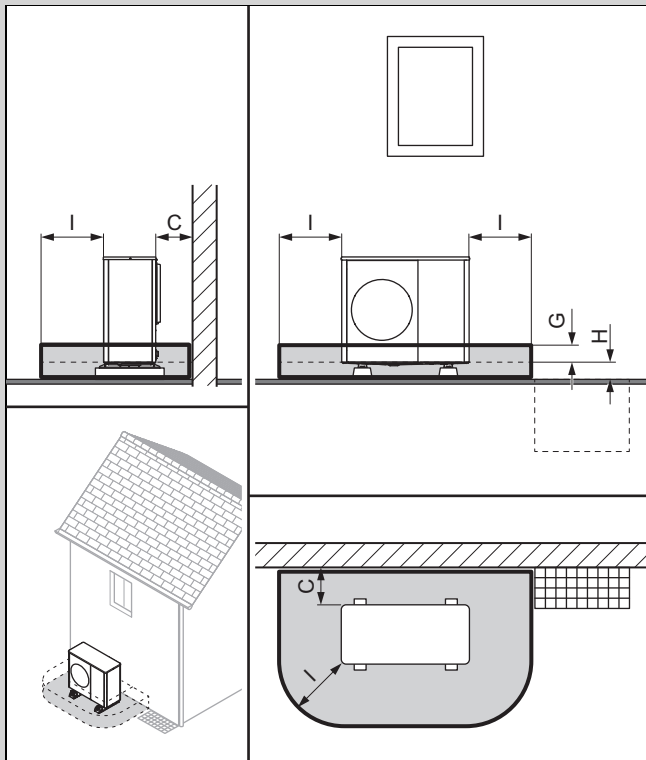
Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montering framför väggen på en byggnad

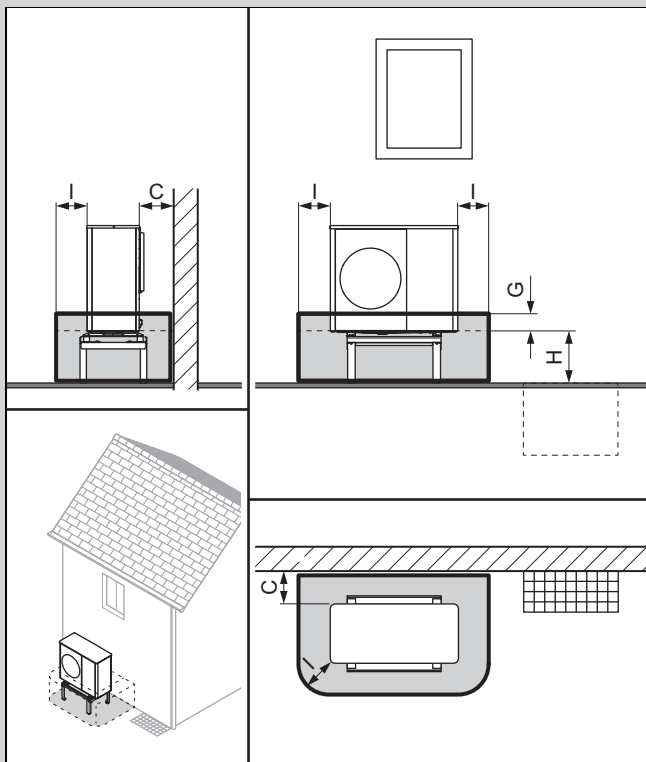
Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd

C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm

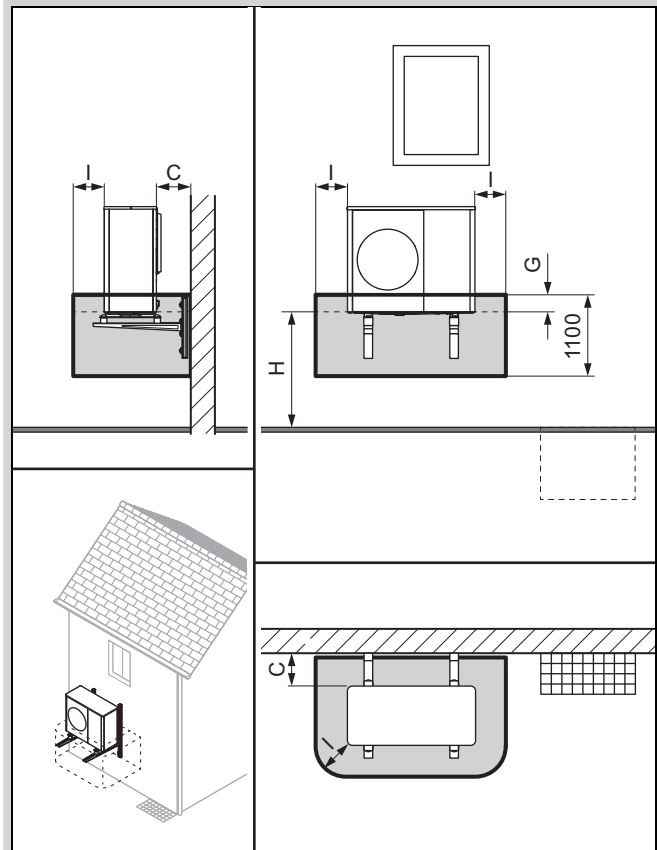


C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
---	---------------------------------

G	100 mm
H	400 till 1 000 mm
I	500 mm

Lämplig för montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



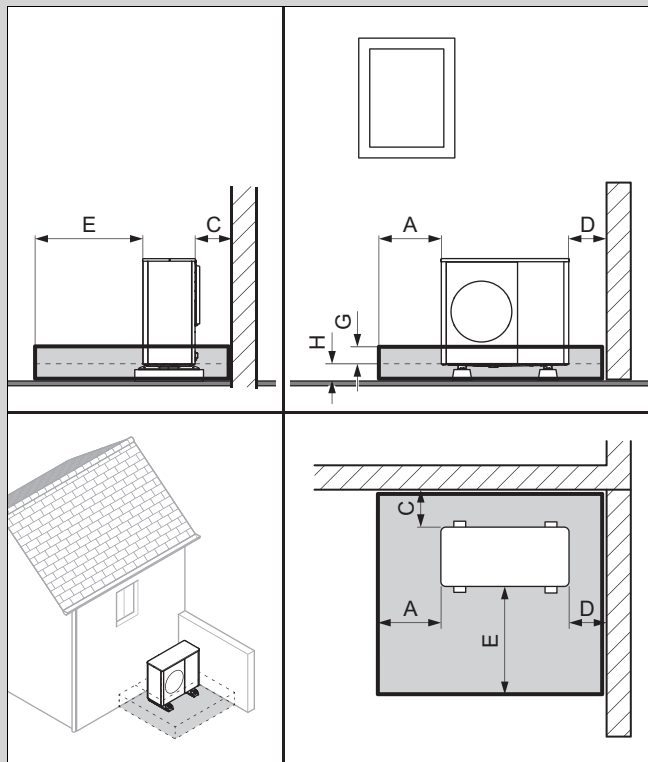
C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montering i högra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på $\leq 1\,000$ mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

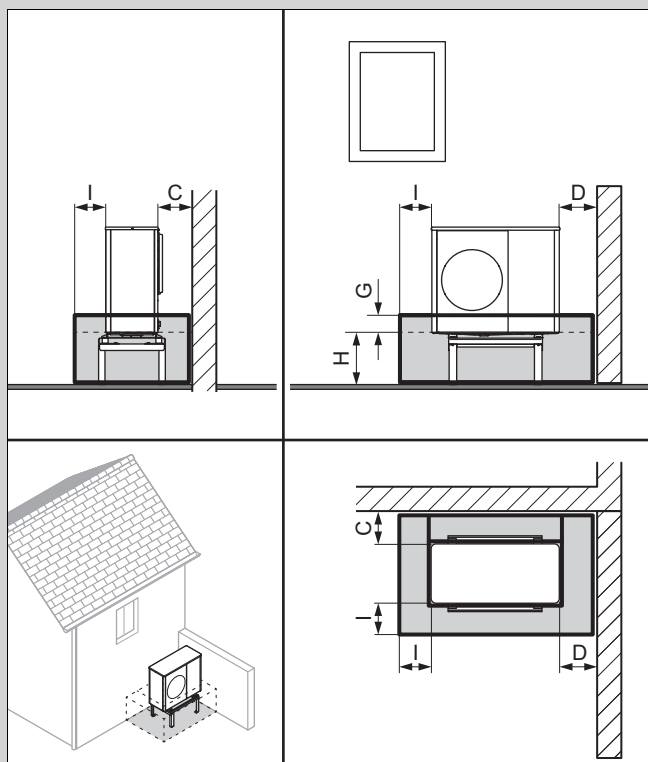
Vid ett avstånd på $> 1\,000$ mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd	
A	1 000 mm
C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm

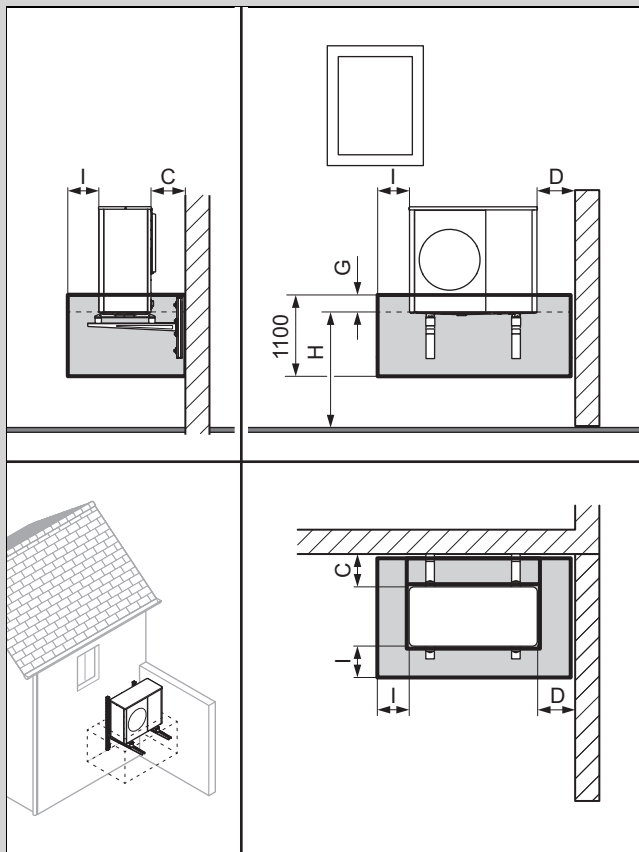


C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
---	---------------------------------

D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



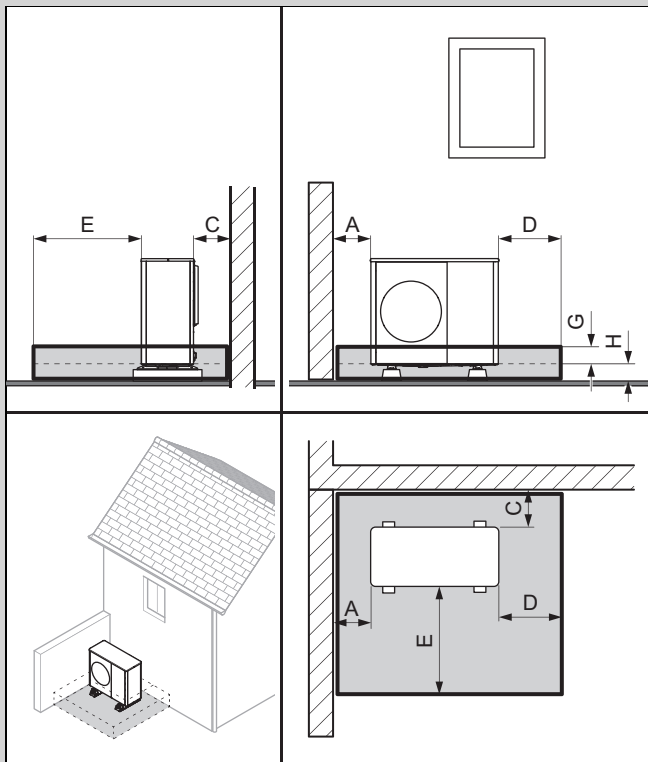
C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montering i vänstra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på $\leq 1\,000$ mm till sidoväggen gäller skydds-zonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

Vid ett avstånd på $> 1\,000$ mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

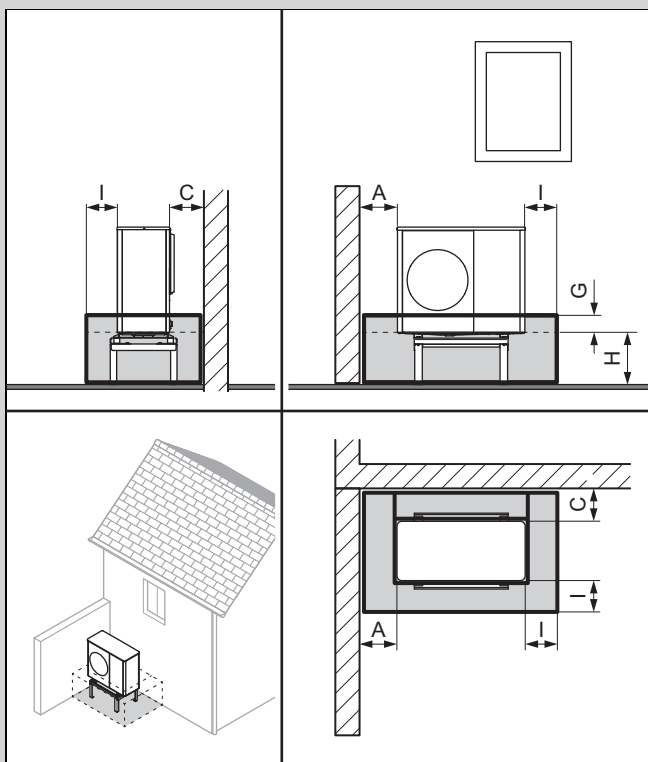
Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd

A	Minimiatstånd (→ Kapitel 5.4)
C	Minimiatstånd (→ Kapitel 5.4)
D	1 000 mm
E	1 600 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm

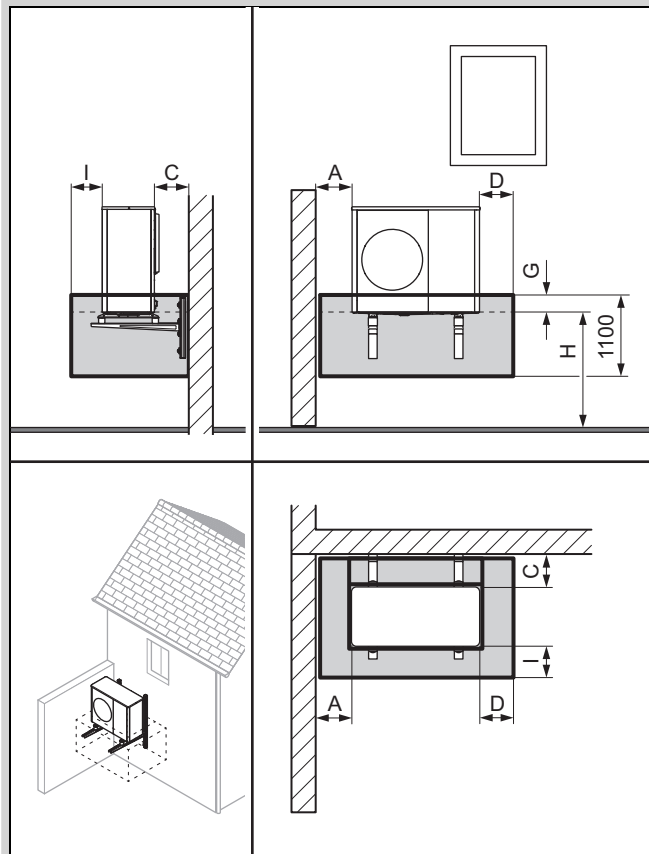


A	Minimiatstånd (→ Kapitel 5.4)
---	-------------------------------

C	Minimiatstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm
I	500 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

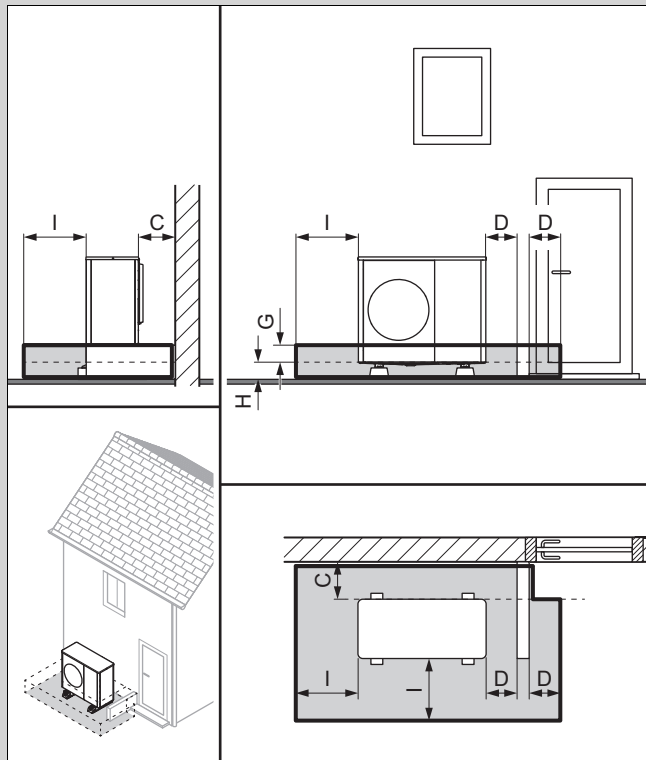
Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



A	Minimiatstånd (→ Kapitel 5.4)
C	Minimiatstånd (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montering med basvägg till höger

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm

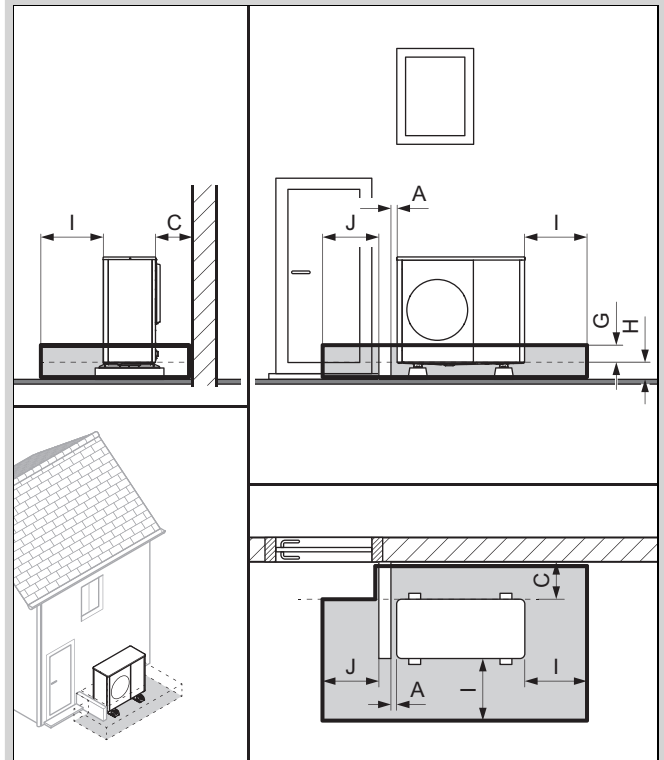


	Med eller utan basskydd
C	Minimivstånd (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Minsta höjden för sockelväggen måste vara $\geq (G+H)$.

4.2.6 Montering med basvägg till vänster

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
A	100 mm
C	Minimivstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

Minsta höjden för sockelväggen måste vara $\geq (G+H)$.

4.3 Skyddszon med aktiverad Flexible Space funktion

I efterföljande kapitel beskrivs skyddszonen med aktiverad Flexible Space funktion.

Aktivering av Flexible Space funktion reducerar systemeffektiviteten något och ökar lätt energiförbrukningen i standby-läge.

Informera driftansvarig om att vid aktiverad Flexible Space funktion får produkten inte göras spänningsfri.

Monteringstyp med aktiverad Flexible Space funktion

Fristående markuppställning eller montage på platt tak (→ Kapitel 4.3.1)

Montering framför väggen på en byggnad (→ Kapitel 4.3.2)

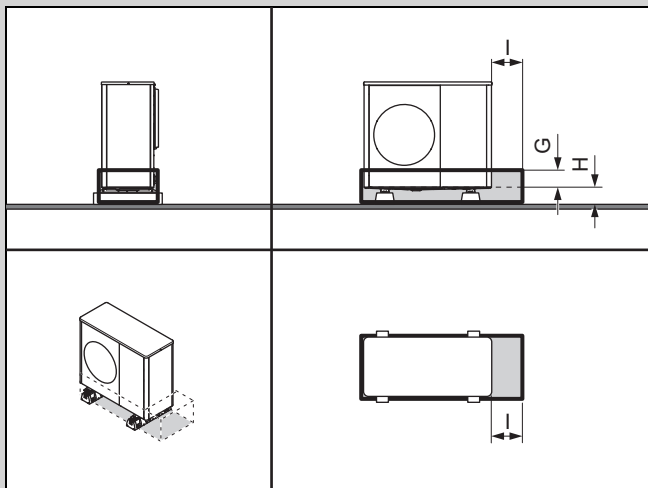
Montering i högra hörnet av en byggnad (→ Kapitel 4.3.3)

Montering i vänstra hörnet av en byggnad (→ Kapitel 4.3.4)

4.3.1 Fristående markuppställning eller montage på platt tak

Avståndet till väggen måste vara > 1 000 mm för att installationen ska räknas som fristående.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



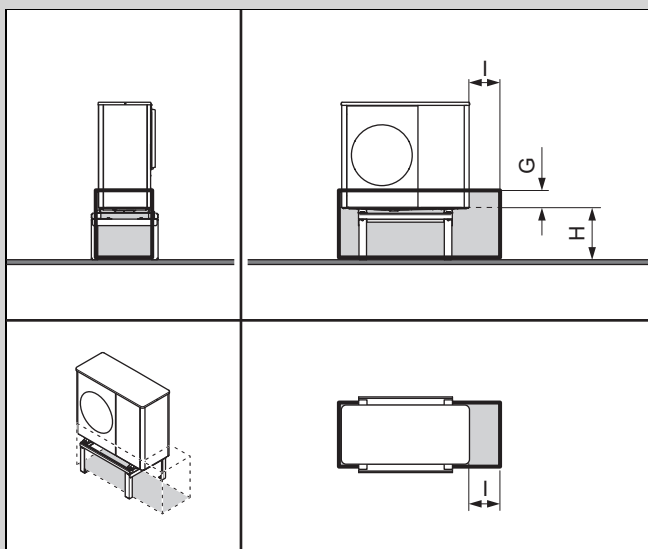
Med eller utan basskydd

G 100 mm

H < 400 mm

I 500 mm

Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



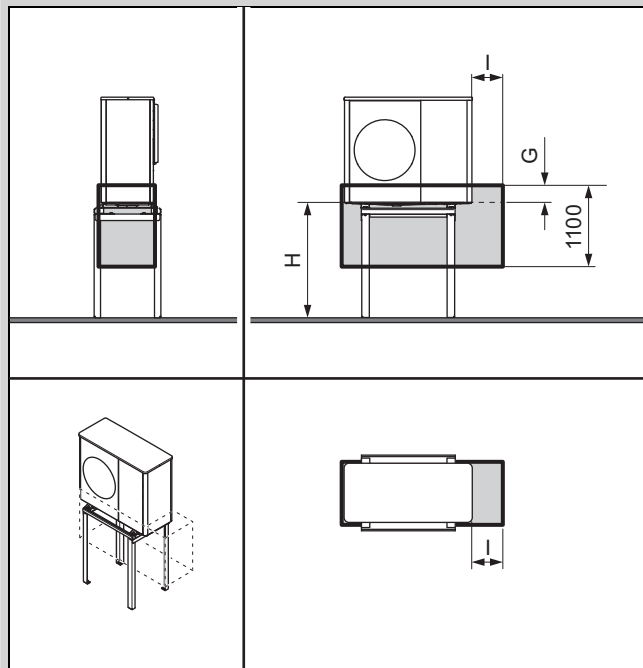
G 100 mm

H 400 till 1 000 mm

I 500 mm

Lämplig för montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



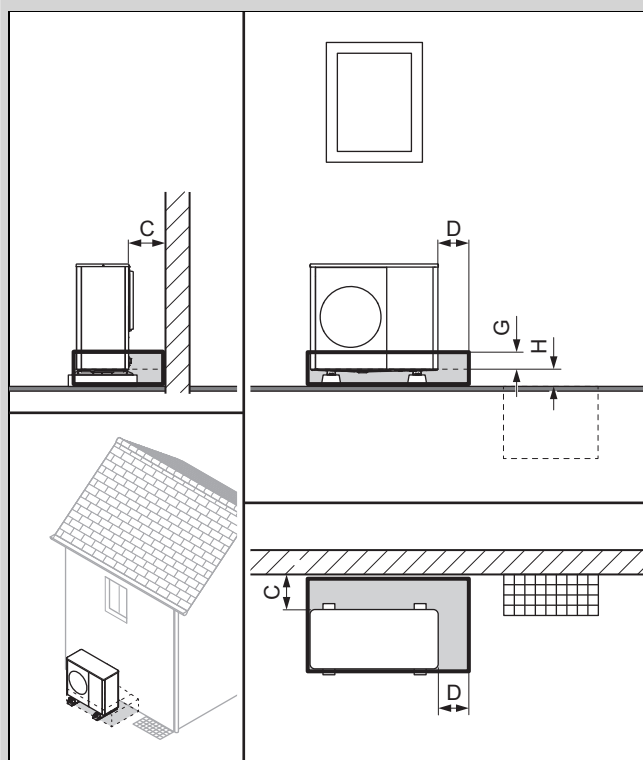
G 100 mm

H > 1 000 mm

I 500 mm

4.3.2 Montering framför väggen på en byggnad

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd

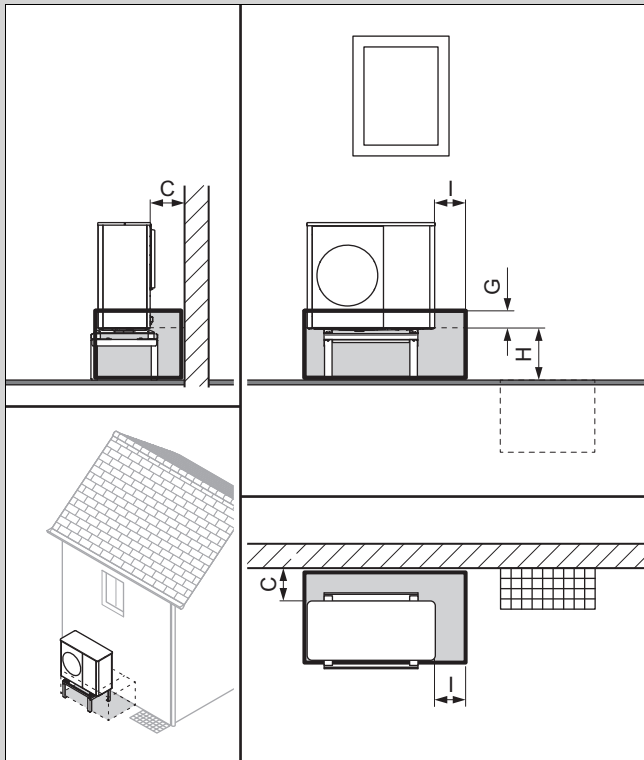
C Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)

D 500 mm

G 100 mm

H < 400 mm

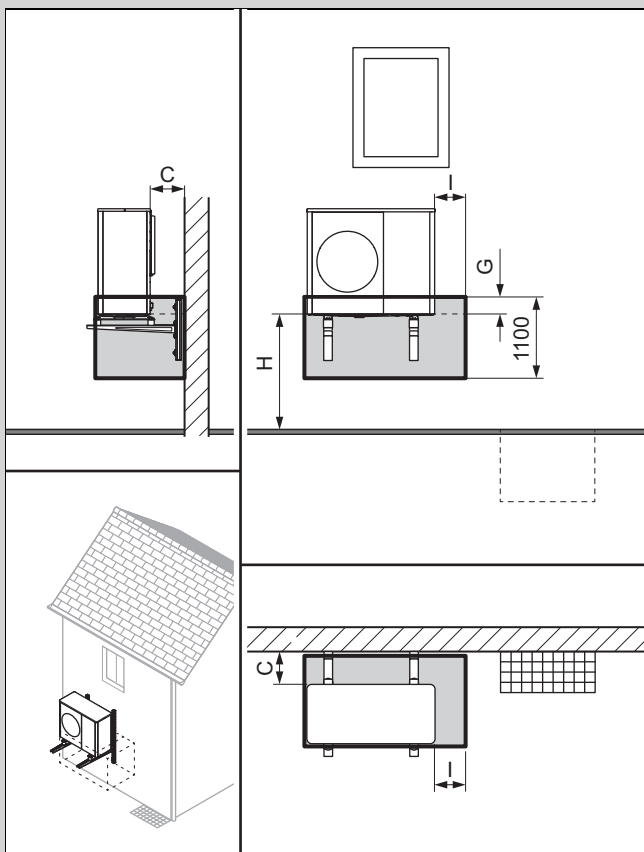
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm
I	500 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



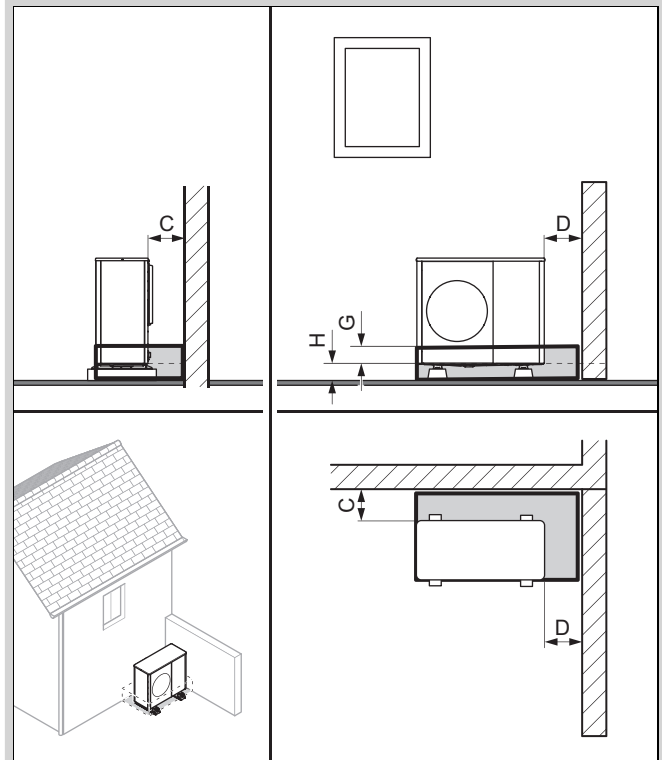
C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.3.3 Montering i högra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på $\leq 1\,000$ mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

Vid ett avstånd på $> 1\,000$ mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

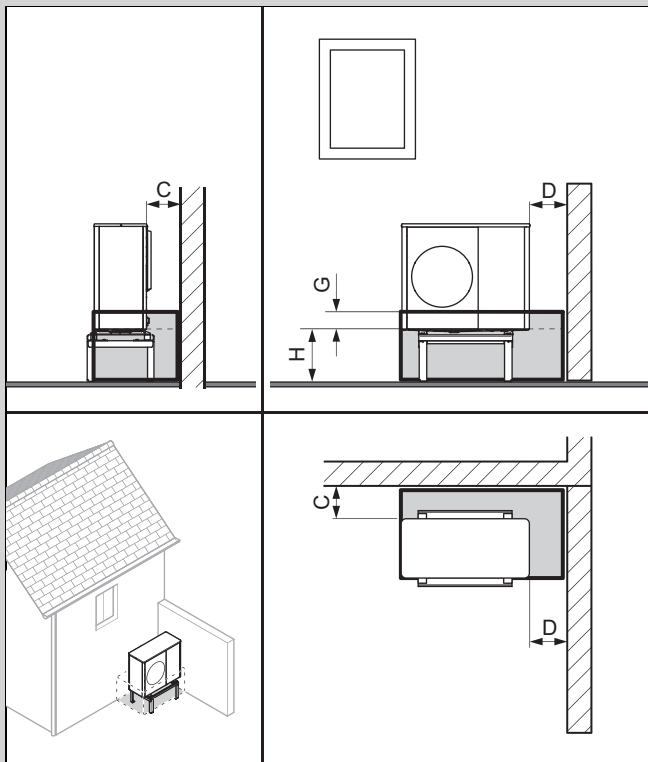
Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd

C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

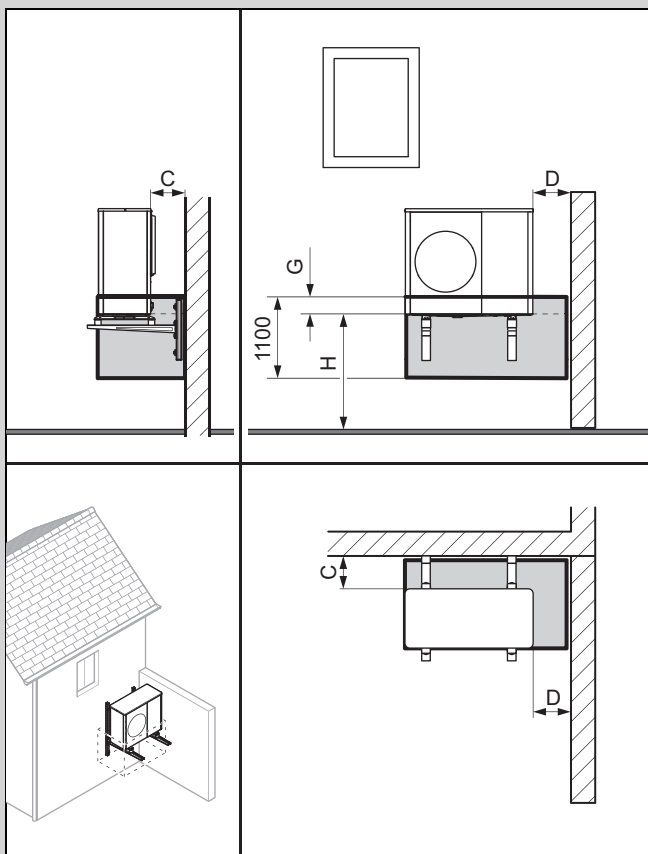
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



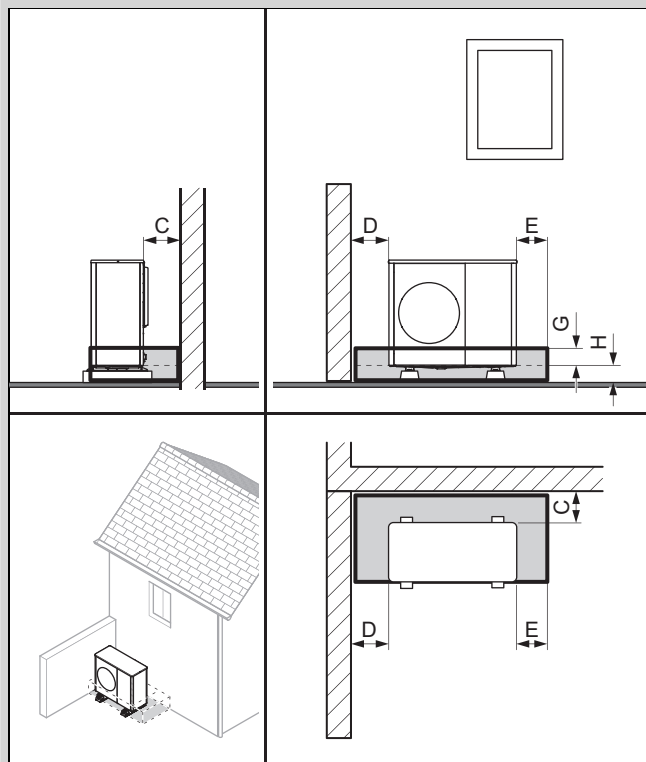
C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montering i vänstra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på $\leq 1\,000$ mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

Vid ett avstånd på $> 1\,000$ mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

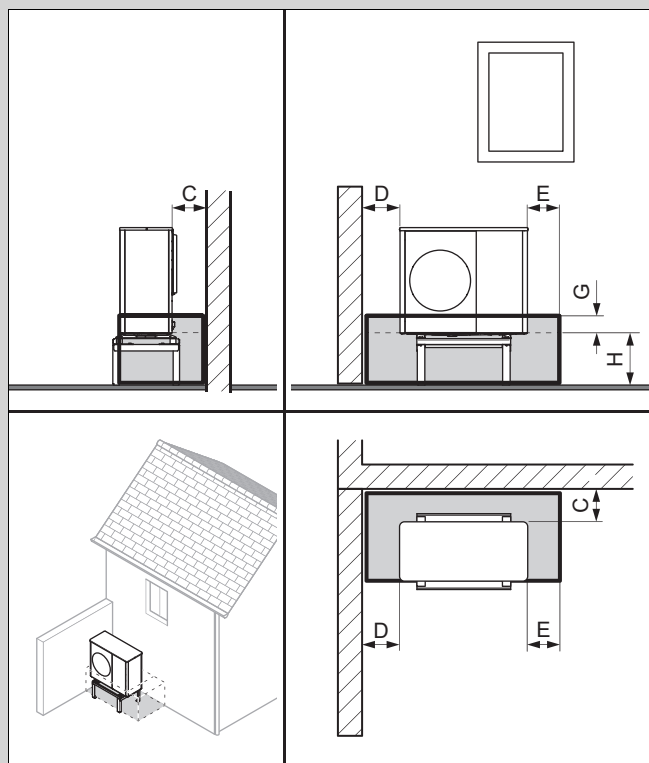
Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



Med eller utan basskydd

C	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimialavstånd (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm

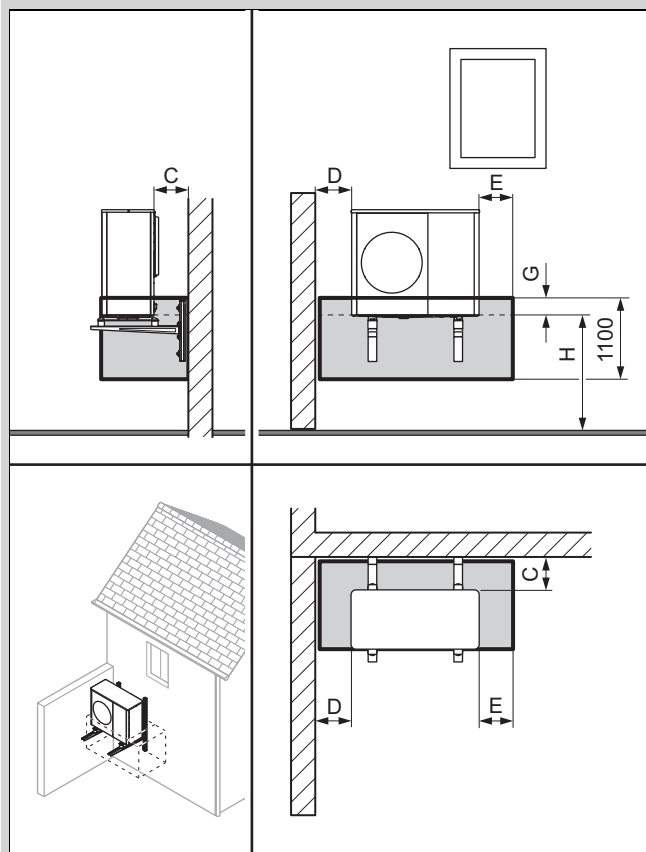
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



C	Minimivstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimivstånd (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



C	Minimivstånd (→ Kapitel 5.4)
D	Minimivstånd (→ Kapitel 5.4)
E	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

5 Montering

5.1 Kontrollera leveransomfattningen

- Kontrollera innehållet i förpackningsenheterna.

Antal	Beteckning
1	Produkt
1	Kondensavrinning
1	Påse med smådetaljer
1	Förteckning över medföljande delar

5.2 Transportera produkten



Varning!

Risk för personskada vid lyft av tunga vikter!

För hög vikt vid lyftning kan leda till skador på exempelvis ryggraden.

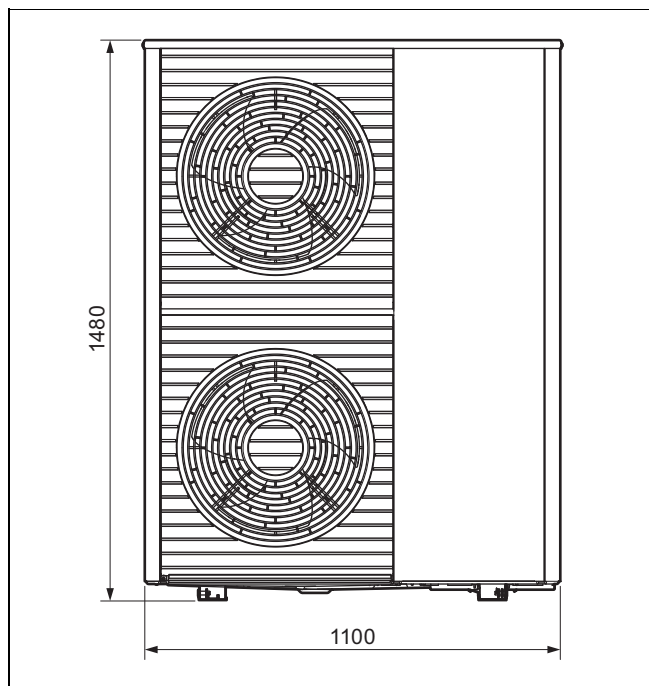
- Observera produktens vikt.
- Var 6 personer vid lyft av produkten.

1. Observera viktfördelningen vid transport. Produkten är betydligt tyngre på höger sida än på vänster sida.

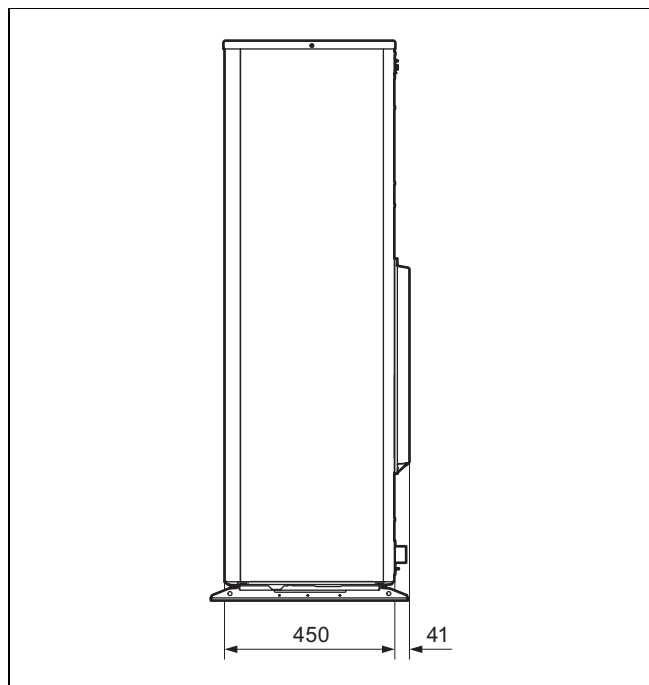
2. Luta aldrig produkten mer än 45° under transport.
3. Lossa skruvkopplingarna mellan produkten och pallan.
4. Använd transportöglor eller lämplig säckkärra.
5. Skydda paneldelarna från skador.
6. Avlägsna transportöglorna efter transport.

5.3 Mått

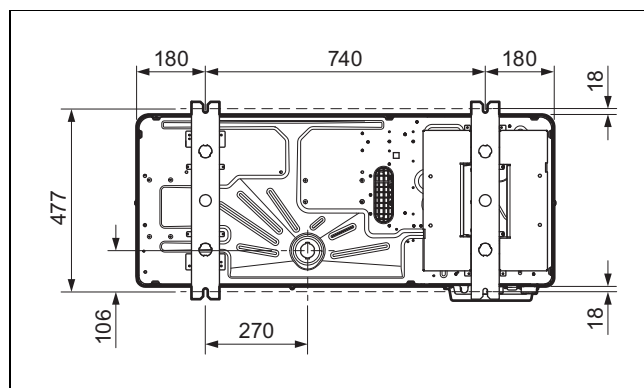
5.3.1 Vy framifrån



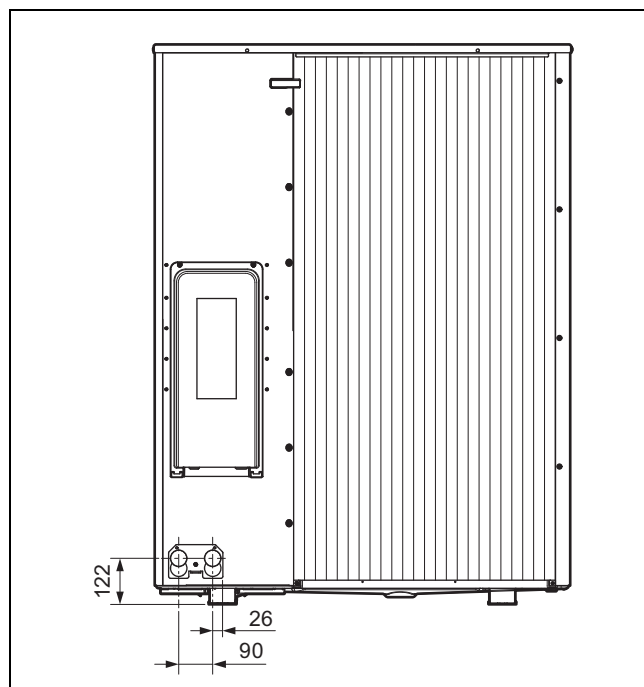
5.3.2 Vy från sidan, höger



5.3.3 Vy nedifrån



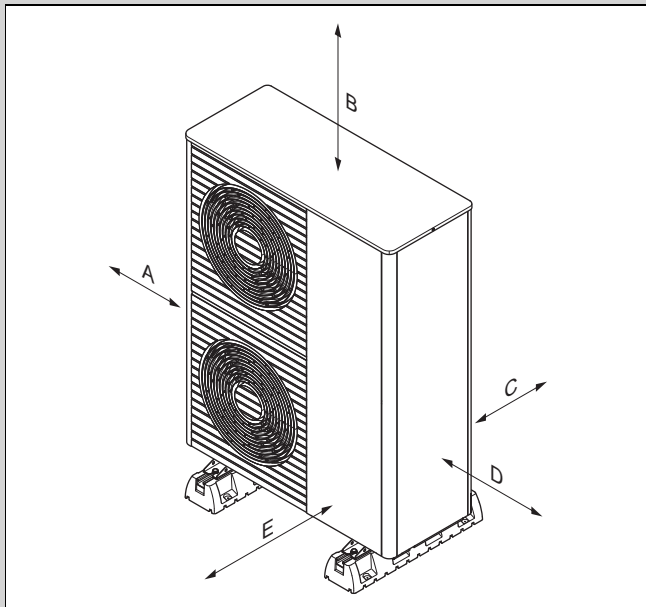
5.3.4 Baksida



5.4 Håll minimiavstånd

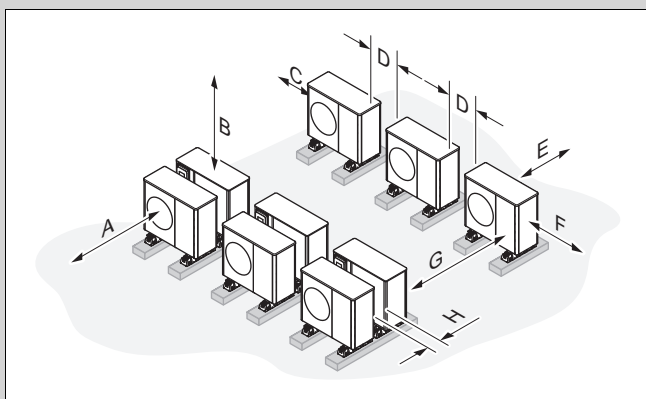
- ▶ Håll ovan angivna minsta avstånd för att garantera en tillräcklig luftström och underlätta underhållsarbetet.
- ▶ Se till att det finns tillräcklig plats för installation av de hydrauliska ledningarna.

Giltighet: Markuppställning ELLER Montering på platt tak



Minimialavstånd	Värmedrift	Värme- och kyl drift
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

Giltighet: Markuppställning, mer än 1 produkt



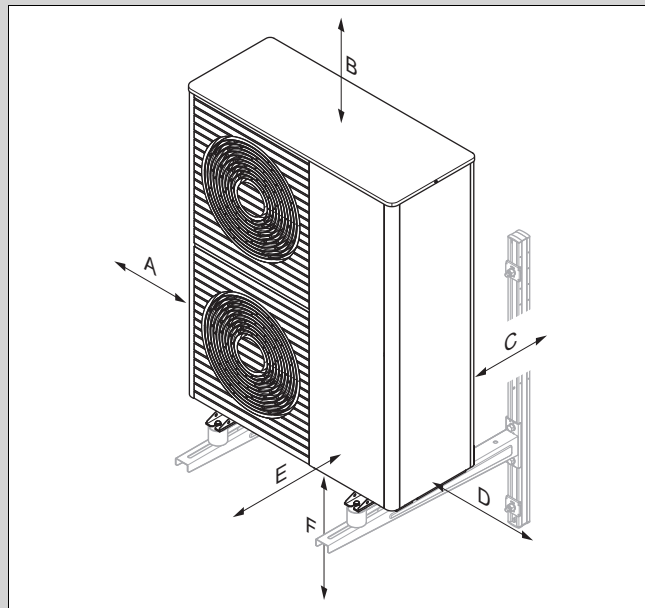
Minimialavstånd	Värmedrift	Värme- och kyl drift
A	1700 mm	1700 mm
B ¹⁾	1000 mm	1000 mm
C	500 mm	500 mm
D	500 mm	500 mm
E	200 mm	250 mm
F	500 mm	500 mm
G	3000 mm	3000 mm
H	400 mm	400 mm

¹⁾ Minimialavståndet B kan minskas till 400 mm om följande villkor uppfylls:

- att tillgängligheten för installations- och underhållsarbete säkerställs på annat sätt
- att ett tillräckligt luftflöde säkerställs under drift

- att det säkerställs att den uppstigande ångan kan avledas under avfrostningen

Giltighet: Vägg montage



Minimialavstånd	Värmedrift	Värme- och kyl drift
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

5.5 Villkor för monteringsätt

Produkten är lämplig för monteringsstyperna markuppställning, väggmontering och montering på platt tak.

Montering på snedtak är inte tillåtet.

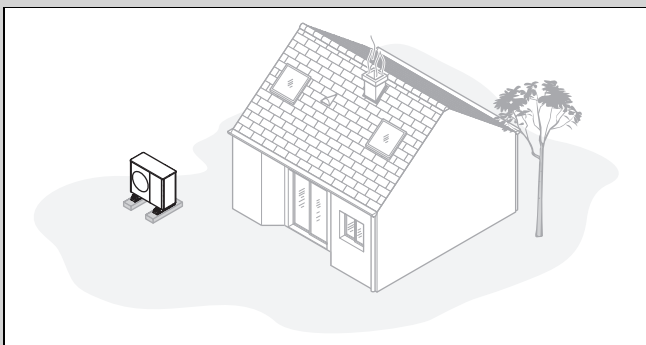
Väggmontering med enhetsfäste, som är tillbehör, är inte tillåtet. Väggmontering med ett alternativ apparatfäste är kan göras, förutsatt att kraven på väggens stabilitet och bärförmåga uppfylls, samt att vikten av apparatfäste och produkt beaktas.

5.6 Välja installationsplats

- ▶ Observera att uppställning är förbjudet i nedsänkningar eller områden där luften inte kan strömma fritt.
- ▶ Observera att den kalla luft som strömmar ut från utomhusenheten kan kyla ner marken framför utblåsningsöppningen kraftigt upp till ett avstånd på cirka 3 m. Vid fuktigt underlag och temperaturer kring fryspunkten kan detta påskynda bildningen av is och leda till en ökad risk för halka och fall.
- ▶ Om uppställningsplatsen befinner sig direkt vid kusten, observera att produkten måste utrustas med ytterligare stänkskydd.
- ▶ Håll avstånd till antändliga ämnen eller gaser.
- ▶ Håll avstånd till värmekällor.
- ▶ Observera att utomhusenheten är ytterst känslig mot skador (t.ex. repor) på grund av kringflygande grenar eller stenar.
- ▶ Utsätt inte utomhusenheten för smutsig, dammig eller korrosiv luft.

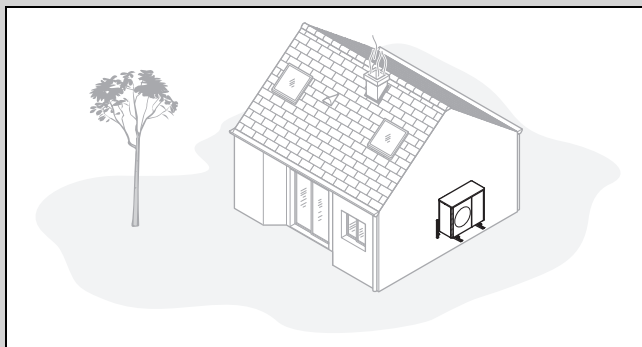
- ▶ Håll avstånd till ventilationsöppningar eller ventilationskanaler.
- ▶ Håll avstånd från träd och buskar som faller blad.
- ▶ Observera att uppställningsplatsen ska ligga under 2 000 möh.
- ▶ Välj en uppställningsplats med största möjliga avstånd till rum man ofta vistas i, t.ex. sovrum.
- ▶ Observera bulleremissionerna. Välj en uppställningsplats med ett så stort avstånd som möjligt till fönster på grannfastigheten.
- ▶ Välj en uppställningsplats som är lätt att komma åt vid utförandet av underhålls- och servicearbeten.
- ▶ Om uppställningsplatsen gränsar till manövreringsutrymme för fordon, skydda produkten med ett stötskydd.

Giltighet: Markuppställning



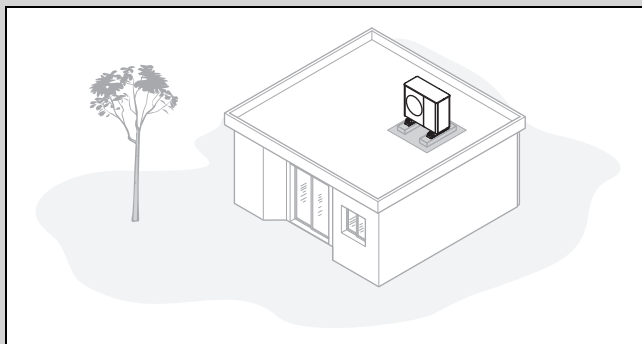
- ▶ Undvik uppställningsplats som befinner sig i ett rumsligt hörn, i en nisch, mellan murar eller mellan staket.
- ▶ Se till att inte utblåsningsluften från luftutblåset suges in igen.
- ▶ Se till att det inte kan samlas vatten på underlaget.
- ▶ Se till att underlaget kan ta upp vatten på ett bra sätt.
- ▶ Planera in en grus- och stenkista för kondensavrinningen.
- ▶ Välj en uppställningsplats som är fri från större snöansamlingar under vintern.
- ▶ Välj en uppställningsplats där inga kraftiga vindar påverkar lufttillförseln. Placera apparaten så snett som möjligt mot huvudvindriktningen.
- ▶ Om uppställningsplatsen inte är vindskyddad så skall en skyddsvägg upprättas.
- ▶ Observera bulleremissionerna. Undvik rumsliga hörn, nischer eller platser mellan murar.
- ▶ Välj en uppställningsplats med god ljudisolering på grund av gräsmattor, buskar eller palissader.
- ▶ Planera nedgrävning av hydrauliska rörledningar och elektriska ledningar.
- ▶ Planera en väggenomföring som leder från utomhusenheten genom husets yttervägg.

Giltighet: Vägg montage



- ▶ Se till att väggen uppfyller de statiska kraven samt krav på väggens bärförmåga. Beakta vikten för både upphängningsanordning och produkt.
- ▶ Undvik en monteringsposition som ligger i närheten av ett fönster.
- ▶ Observera bulleremissionerna. Håll avstånd till reflekterande väggar till byggnader.
- ▶ Planera dragningen av hydrauliska rörledningar och elektriska ledningar.
- ▶ Planera in en väggenomföring.

Giltighet: Montering på platt tak



- ▶ Montera produkten enbart på byggnader med massiv konstruktion och genomgående gjutet betongtak.



Anmärkning

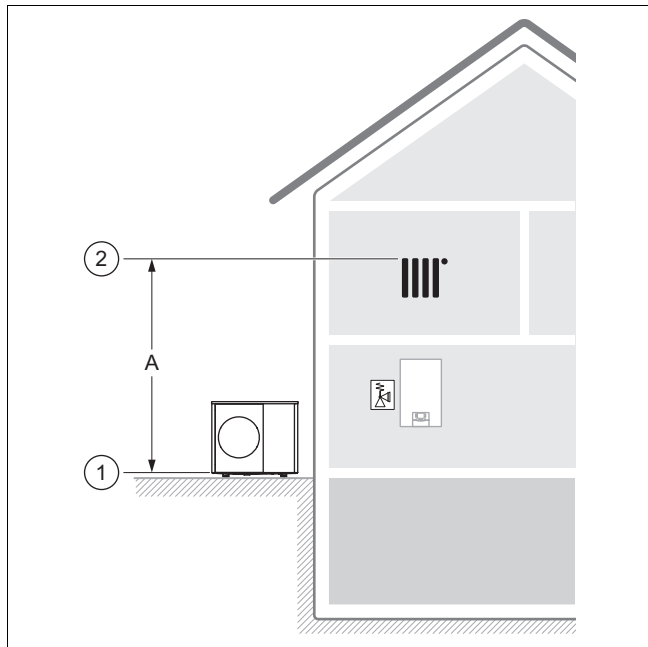
Konstruktionen hos övriga typer av platt tak ska kontrolleras avseende statik och potentiell ljudöverföring.

- ▶ Montera inte produkten på byggnader med träkonstruktion eller med lätt tak.
- ▶ Välj en uppställningsplats som är lätt att komma för att rensa produkten från löv eller snö.
- ▶ Välj en uppställningsplats där inga kraftiga vindar påverkar lufttillförseln. Placera apparaten så snett som möjligt mot huvudvindriktningen.
- ▶ Om uppställningsplatsen inte är vindskyddad så skall en skyddsvägg upprättas.
- ▶ Observera bulleremissionerna. Håll tillräckligt avstånd till angränsande byggnader.
- ▶ Planera dragningen av hydrauliska rörledningar och elektriska ledningar.
- ▶ Planera in en väggenomföring.

5.7 Tillåten höjdskillnad mellan utomhusenheten och säkerhetsventilen i värmekretsen

Beroende på utomhusenhetens uppställningsplats kan säkerhetsventilen i värmekretsen vara placerad högre eller lägre. Säkerhetsventilen i värmekretsen kan sitta i inomhusenheten redan.

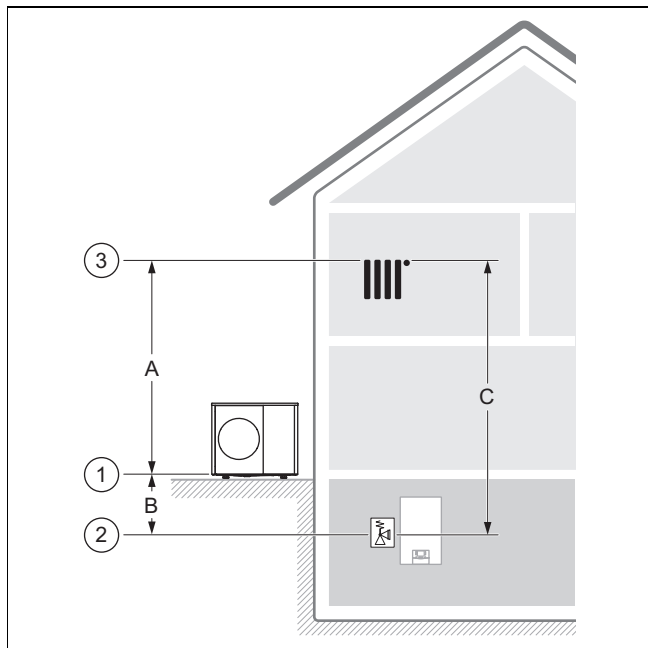
Installationsfall 1 : Säkerhetsventil i värmekretsen på samma höjdnivå som utomhusenheten



Position (1) för utomhusenhetens underkant och position (2) för den högsta punkten i värmekretsen är avgörande.

Den tillåtna höjdskillnaden (A) är begränsad till 14 m.

Installationsfall 2 : Säkerhetsventil i värmekretsen under utomhusenheten



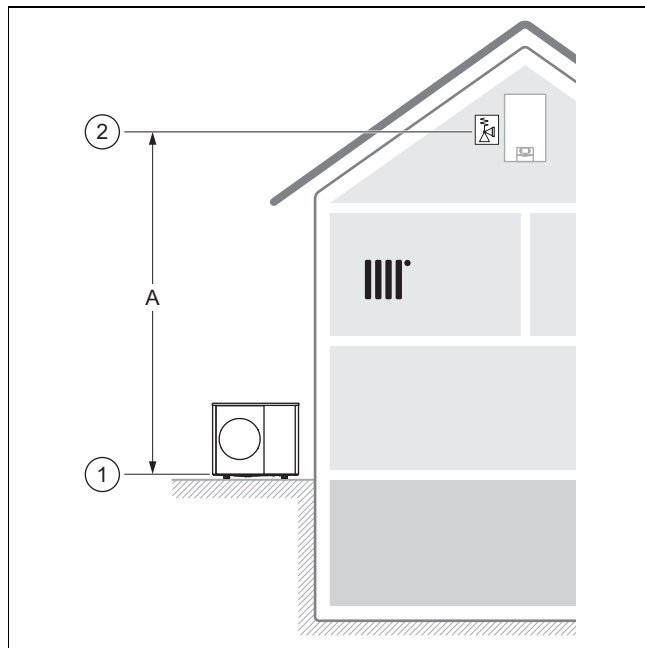
Position (1) för utomhusenhetens underkant, position (2) för säkerhetsventilen i värmekretsen och position (3) för den högsta punkten i värmekretsen är avgörande.

Den tillåtna höjdskillnaden (C) är begränsad till 18 m.

Den tillåtna höjdskillnaden (A) är begränsad till 14 m.

Den tillåtna höjdskillnaden (B) är begränsad till 9 m. Upp till 15 m är möjliga om vid utformningen av värmesystemet hänsyn tas till driftrycket, expansionskärlet (volym och förtryck) och vattenexpansion.

Installationsfall 3 : Säkerhetsventil i värmekretsen över utomhusenheten



Position (1) för utomhusenhetens underkant och position (2) för den högsta punkten i värmekretsen är avgörande.

Den tillåtna höjdskillnaden (A) är begränsad till 14 m. Om det finns flera värmepumpar utan hydraulisk separering i värmesystemet ska höjdskillnaden reduceras för att undvika kavitation.

5.8 Förbereda montering och installation



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid otäthet i köldmediekretsen!

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R290. Vid otäthet kan utträdande köldmedium bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- Kontrollera att det inte finns några antändningskällor, som eluttag, lampknappar, lampor, elektriska brytare eller andra kontinuerliga antändningskällor.

- Beakta de grundläggande säkerhetsreglerna innan du påbörjar arbetet.
- Observera att utomhusenheten är extremt känslig mot skador, i synnerhet repor, på grund av ytans beskaffenhet. Vid transport av utomhusenheten, använd rena handskar och låt utomhusenheten vara kvar i förpackningen så länge som möjligt för att undvika skador i onödan.

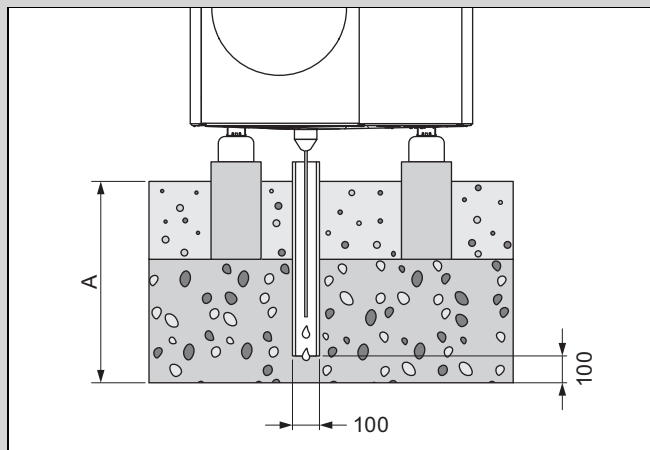
5.9 Planera kondensutlopp

Kondensat som uppstår kan ledas in i en avloppskanal, en pumpsump eller en infiltrationsbrunn via stuprör, rännor eller avlopp på balkong eller tak. Öppna rännor eller stuprör inom ett skyddsområde utgör inte en säkerhetsrisk.

Vid alla typer av installation måste säkerställas att kondensat leds bort frostfritt.

Giltighet: Markuppställning

Vid markuppställning måste kondensen ledas ut i en grusbädd via ett stuprör som befinner sig i ett frostfritt område.



Mått A är för en region med markfrost ≥ 1000 mm och för en region utan markfrost ≥ 600 mm.

Stupröret måste sluta i en tillräckligt stor grusbädd för att kondensvattnet ska kunna fördelas fritt.

För att förhindra att kondensvattnet fryser måste värmetråden gå igenom kondenstratten i stupröret.

Giltighet: Vägg montage

Vid väggmontering kan kondensat ledas ner i en grusbädd under produkten.

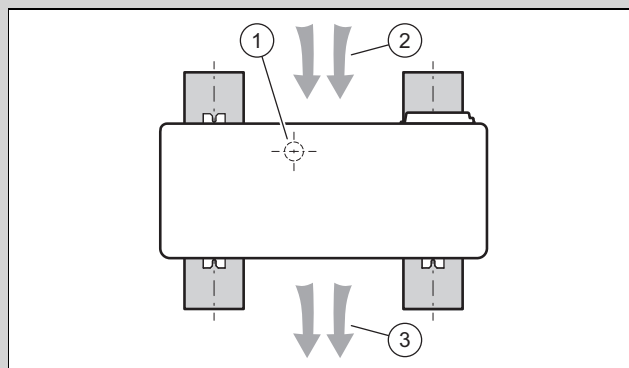
Kondensatet kan även anslutas till en stupränna via en kondensatavloppsledning. I detta fall måste ett dräneringsrör med värmekabel (tillval) användas för att hålla kondensatavloppsledningen frostfri i enlighet med lokala förhållanden.

Giltighet: Montering på platt tak

Vid montering på plant tak kan kondensat anslutas till ett stuprör eller ett avlopp på taket via en kondensatavloppsledning. I detta fall måste ett dräneringsrör med värmekabel (tillval) användas för att hålla kondensatavloppsledningen frostfri i enlighet med lokala förhållanden.

5.10 Planera fundamentet

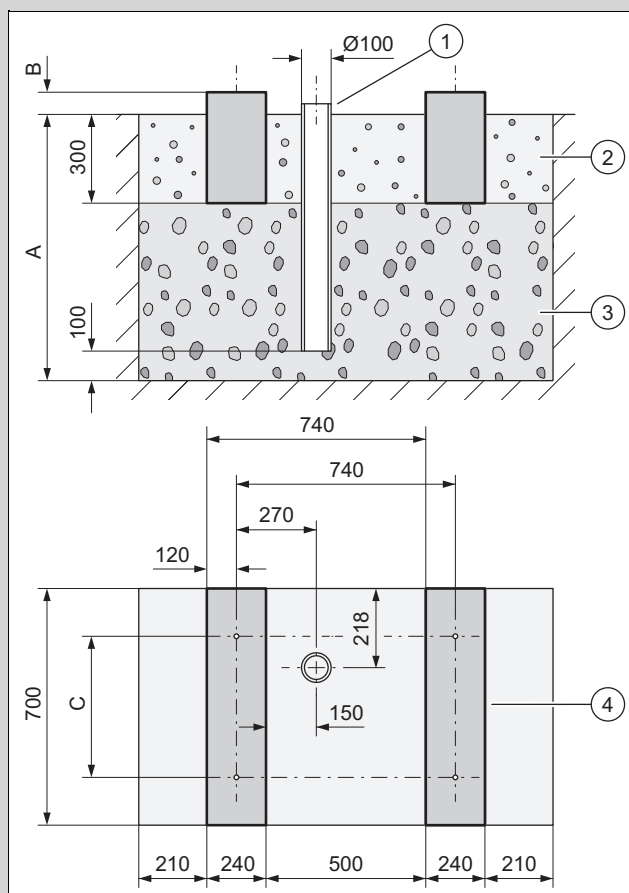
Giltighet: Markuppställning



- ▶ Observera den senare positionen och placeringen av produkten på remsfundamenten, enligt bild.
- ▶ Se till att positionen (1) för kondensavloppet inte ligger i mitten, mellan remsfundamenten
- ▶ Observera att luftintaget(2) sitter på baksidan och luftintaget(3) på framsidan av produkten.

5.11 Upprätta fundament

Giltighet: Markuppställning



- ▶ Gräv en grop i marken. De rekommenderade måtten finns i illustrationen.
- ▶ Lägg först i ett lager på 100 mm med vattengenomsläpplig makadam (3).
- ▶ Använd ett stuprör (1) för att avleda kondens.
- ▶ Lägg i ännu ett lager vattengenomsläpplig makadam.
- ▶ Mät djupet (A) enligt lokala förhållanden.

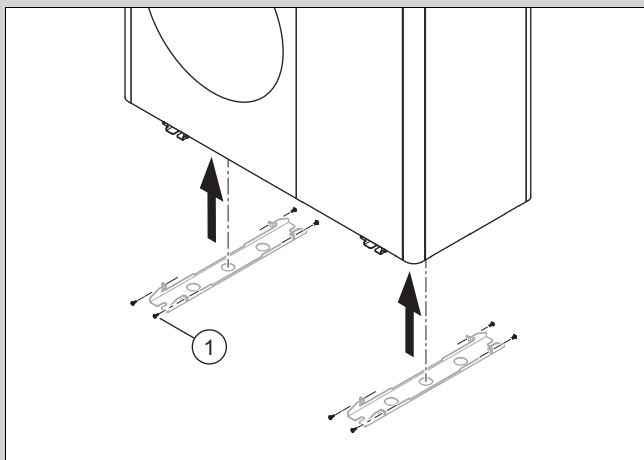
- Område med markfrost: minsta djup 1000 mm
- Område utan markfrost: minsta djup 600 mm
- ▶ Dimensionera djupet (**B**) enligt de lokala förhållandena.
- ▶ Tillverka två remsfundament (**4**) i betong. De rekommenderade måtten finns i illustrationen.
- ▶ Beakta avståndet mellan hålen (**C**) för de dämpande fötterna.
 - Montering med små dämpande fötter: 360 mm
 - Montering med stora dämpande fötter: 477 mm
- ▶ Anordna en grusbädd (**2**) mellan och bredvid remsfundamenten.

5.12 Lossa produkten från pallen

Betingelse: Montering med stora dämpande fötter

- ▶ Lossa de fyra skruvarna från pallen.
 - ◁ Metallföterna förblir fastskruvade på produkten.
- ▶ Ställ upp produkten. (→ Kapitel 5.14)

Betingelse: Montering med små dämpande fötter



- ▶ Lossa de 8 skruvarna (**1**) på metallföterna.
- ▶ Lyft produkten med hjälp av transportremmarna.
 - ◁ Metallföterna förblir fastskruvade i pallen.
- ▶ Ställ upp produkten. (→ Kapitel 5.14)

5.13 Ordna med arbets säkerhet

Giltighet: V ägg montage

- ▶ Se till att monteringspositionen på väggen alltid är tillgänglig.
- ▶ Om arbeten på produkten utförs vid en höjd på över 3 m, montera en teknisk fallsäkring.
- ▶ Beakta gällande lagar och föreskrifter.

Giltighet: Montering på platt tak

- ▶ Ordna med säker åtkomst till det plana taket.
- ▶ Håll ett säkerhetsavstånd på 2 m till fallkanten, samt erforderligt avstånd vid arbete vid produkten. Det är förbjudet att beträda säkerhetsområdet.
- ▶ Om detta inte är möjligt, montera en teknisk fallsäkerhetsanordning vid fallkanten, t.ex. ett belastningsbart staket. Installera alternativt en teknisk uppsamlingsanordning.
- ▶ Håll tillräckligt avstånd till en taklucka och till fönster i plant tak. Säkra takluckor och takfönster på platta tak under arbetet så att ingen kan beträda dem eller falla igenom.

5.14 Ställa upp produkten

Giltighet: Markuppställning

- ▶ Använd, beroende på monteringsstyp, passande produkter från tillbehörssortimentet.
 - Små stötdämpande fötter
 - Stora stötdämpande fötter
 - Lyftsockel och små stötdämpande fötter
- ▶ Se till att de stora dämpande fötterna är fast anslutna till monteringsytan/förhöjningssockeln.
- ▶ Rikta in produkten vågrätt.
 - Max. tillåten avvikelse: 1°
- ▶ Skruva fast produkten i de dämpande fötterna.

Giltighet: V ägg montage

- ▶ Kontrollera väggens konstruktion och bärkraft. Observera produktens vikt.
- ▶ Använd passande väggfäste bland tillbehören.
- ▶ Använd de små stötdämpande fötterna.
- ▶ Se till att de små dämpande fötterna är fastskruvade i upphängningsanordningen.
- ▶ Rikta in produkten vågrätt.
 - Max. tillåten avvikelse: 1°
- ▶ Skruva fast produkten i de dämpande fötterna.

Giltighet: Montering på platt tak

- ▶ Observera produktens vikt.
- ▶ Använd en tillräckligt antal betongsocklar och en glidsäker skyddsmatta.
- ▶ Skruva fast de dämpande fötterna i betongsockeln och använd rätt plugg.
- ▶ Rikta in produkten vågrätt.
 - Max. tillåten avvikelse: 1°
- ▶ Skruva fast produkten i de dämpande fötterna.

5.15 Säkerställa kondensutloppet



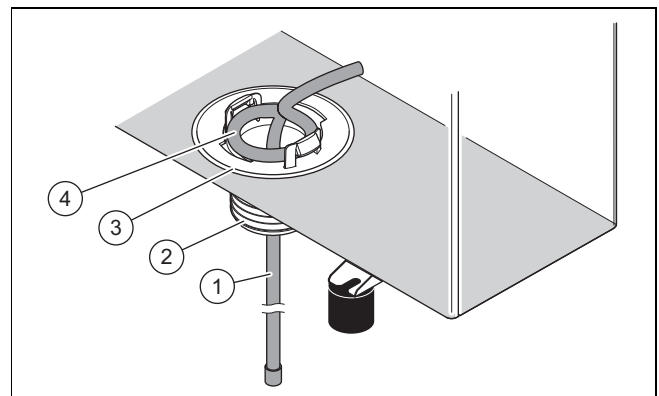
Fara!

Risk för skador på grund av frystande kondensat!

Fryst kondensat på gångvägar kan leda till halkolyckor.

- ▶ Se till att kondensat som kommer ut inte hamnar på gångvägar och kan bilda is.

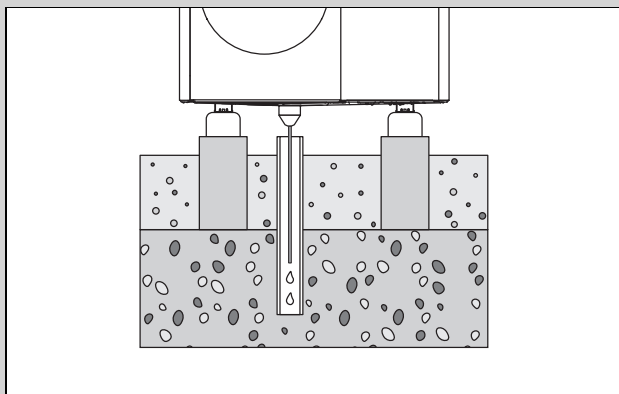
1. Vid alla typer av installation måste man observera att kondens leds bort frostfritt.



Giltighet: Markuppställning

Betingelse: Utförande utan utloppsledning

- ▶ Montera kondensavrinningsstratten (3) i förteckningen.
- ▶ Skjut in värmeslingan (1) inifrån genom kondensavrinningsstratten i stupröret.



- ▶ Se till att kondensavrinningsstratten är positionerad i mitten över stupröret i grusbädden.

Betingelse: Utförande med utloppsledning

- ▶ Detta utförande får endast installeras i regioner utan markfrost.
- ▶ Montera kondensavrinningsstratten (3) och adaptern (2) i förteckningen.
- ▶ Anslut utloppsledningen till adaptern.
- ▶ Skjut in värmeslingan (1) inifrån genom kondensavrinningsstratten och adaptern i utloppsledningen.
- ▶ Justera värmeslingan som ligger inuti så att slingan (4) ligger koncentriskt mot hålet i bottenplåten.

Giltighet: Vägg montage

Betingelse: Utförande utan utloppsledning

- ▶ Montera kondensavrinningsstratten (3) i förteckningen.
- ▶ Skjut in värmeslingan (1) inifrån och ut genom kondensavrinningsstratten.
- ▶ Skjut in värmeslingans ände så långt utifrån genom kondensavrinningsstratten och tillbaka inåt tills en U-formad båge blir kvar i kondensavrinningsstratten.
- ▶ Justera värmeslingan som ligger inuti så att slingan (4) ligger koncentriskt mot hålet i bottenplåten.
- ▶ Ordna med en grusbädd under produkten för att leda bort kondens.

Betingelse: Utförande med utloppsledning

- ▶ Montera kondensavrinningsstratten (3) och adaptern (2) i förteckningen.
- ▶ Anslut utloppsledningen till adaptern och stupröret. Ordna med tillräckligt fall.
- ▶ Skjut in värmeslingan (1) inifrån genom kondensavrinningsstratten och adaptern i utloppsledningen.
- ▶ Justera värmeslingan som ligger inuti så att slingan (4) ligger koncentriskt mot hålet i bottenplåten.
- ▶ Om det rör sig om en region med markfrost, installera elvärme för utloppsledningen.

Giltighet: Montering på platt tak

Betingelse: Utförande utan utloppsledning

- ▶ Montera kondensavrinningsstratten (3) i förteckningen.
- ▶ Skjut in värmeslingan (1) inifrån och ut genom kondensavrinningsstratten.
- ▶ Justera värmeslingan som ligger inuti så att slingan (4) ligger koncentriskt mot hålet i bottenplåten.
- ▶ Använd det plana taket för att leda bort kondens.

Betingelse: Utförande med utloppsledning

- ▶ Montera kondensavrinningsstratten (3) och adaptern (2) i förteckningen.
- ▶ Anslut utloppsledningen till adaptern och till stupröret på kort sträcka. Ordna med tillräckligt fall.
- ▶ Skjut in värmeslingan (1) inifrån genom kondensavrinningsstratten och adaptern i utloppsledningen.
- ▶ Justera värmeslingan som ligger inuti så att slingan (4) ligger koncentriskt mot hålet i bottenplåten.
- ▶ Om det rör sig om en region med markfrost, installera elvärme för utloppsledningen.

5.16 Bygga en skyddsvägg

Giltighet: Markuppställning ELLER Montering på platt tak

- ▶ Om uppställningsplatsen inte är vindskyddad, så ska ett vindskyddsvägg upprättas.
- ▶ Håll minimiavstånd. (→ Kapitel 5.4)

5.17 Montera/demontera beklädnadsdelar

Följande arbeten ska endast utföras vid behov, respektive vid underhållsarbete eller reparation.

Följande verktyg krävs:

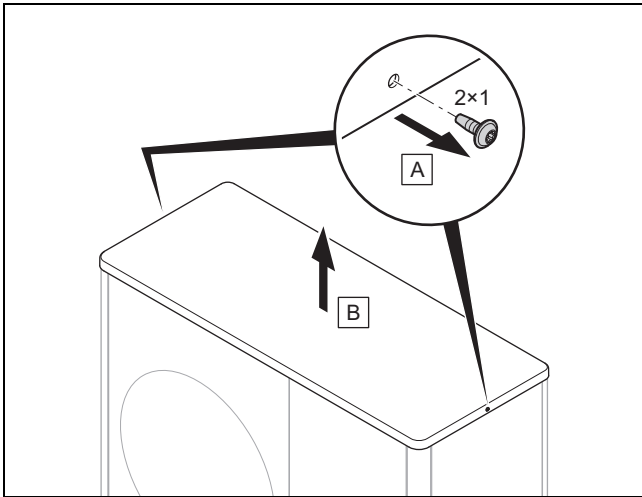
- Skruvmejsel för plåtskruv T20

Observera att utomhusenheten är extremt känslig mot skador, i synnerhet repor, på grund av ytans beskaffenhet.

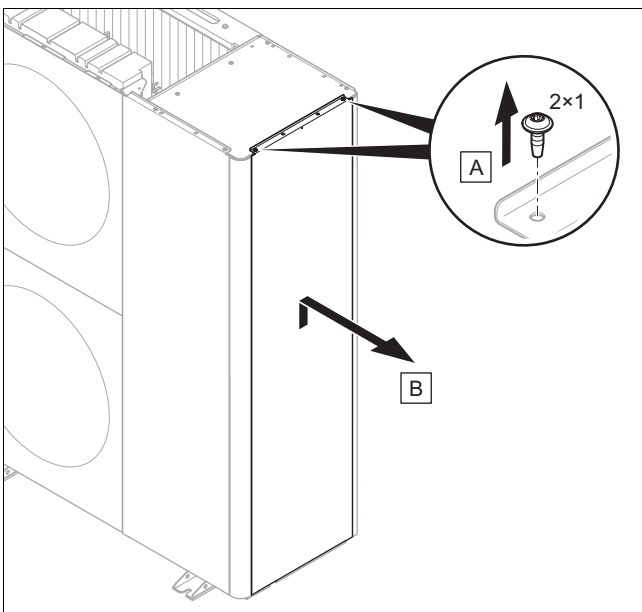
Observera följande när du demonterar resp. monterar beklädnadsdelar:

- Ställ undan de demonterade beklädnadsdelarna på en trygg plats. Täck ev. över dem för att skydda mot skador på ytan.
- Vid montering, se till att beklädnadsdelarna monteras utan risk för skador.

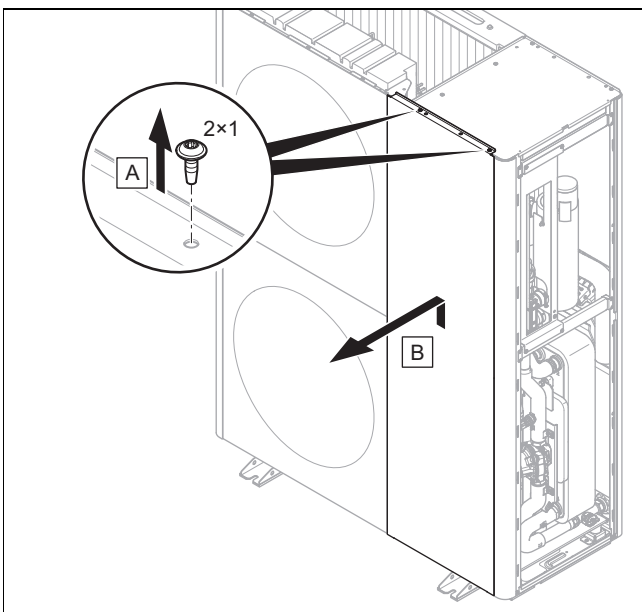
5.17.1 Demontera beklädnadens överdel



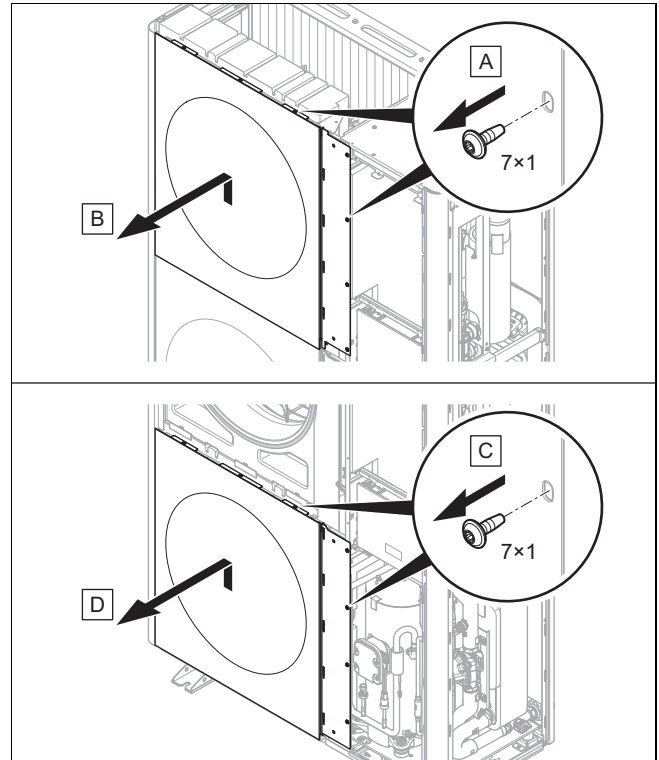
5.17.2 Demontera höger sidopanel



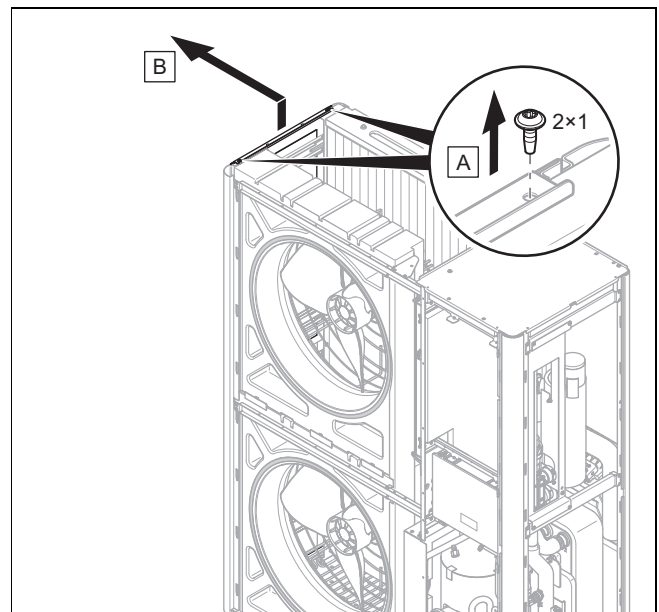
5.17.3 Demontera främre skyddskåpan



5.17.4 Demontera luftutblåsgallret



5.17.5 Demontera vänster sidopanel



5.17.6 Montera beklädnadsdelar

- Utför stegen i omvänd ordning vid montering (→ Kapitel 5.17.1).

6 Hydraulisk installation

6.1 Installationstyp direktanslutning eller systemfrånskiljning

Vid direktanslutning är utomhusenheten direkt ansluten till inomhusenheten och värmeanläggningen. I detta fall föreligger risk för att utomhusenheten fryser vid frost.

Vid systemfrånskiljning är värmekretsen indelad i en primär och en sekundär värmekrets. Frånskiljningen utförs med en mellanvärmeväxlare (tillval) som är placerad i inomhusenheten eller i byggnaden. När den primära värmekretsen fylls med en blandning av frostskydd och vatten är utomhusenheten skyddad både vid frost och vid strömavbrott.

6.2 Säkerställande av minsta vattencirkulationsmängd

I värmesystem som huvudsakligen är utrustade med termostatiska eller elektriska ventiler måste ett tillräckligt stort flöde säkerställas för värmepumpen. Vid planering av värmeanläggningen måste minsta vattencirkulationsmängd säkerställas.

6.3 Krav på de hydrauliska komponenterna

Plaströr som används för värmekretsen mellan byggnad och produkt måste vara diffusionstäta.

Rörledningar som används för värmekretsen mellan byggnad och produkt måste ha en UV- och högtemperaturbeständig termisk isolering.

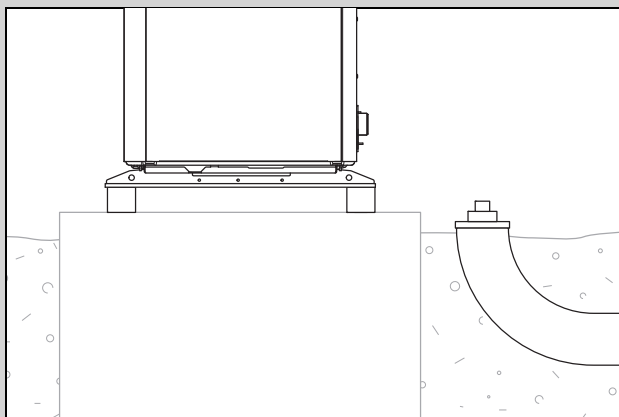
6.4 Förbereda hydraulikinstallation

1. Spola igenom värmeanläggningen noggrant innan produkten ansluts så att du avlägsnar eventuella restmaterial från rörledningarna!
2. Utför lödning på anslutningsstyckena innan du installerar tillhörande rörledningar på produkten.
3. Installera ett filter i rörledningen för värmereturledningen.

6.5 Lägga rörledningar till produkten

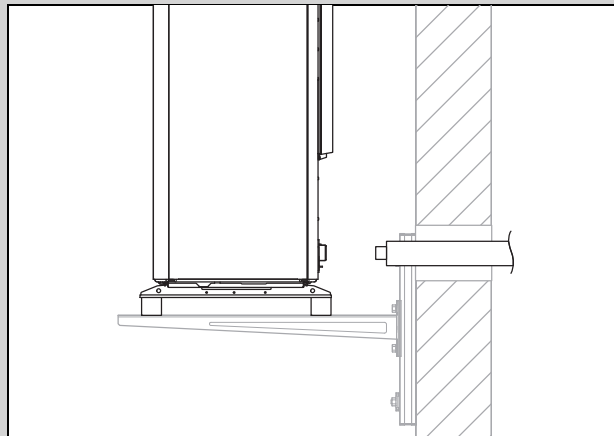
1. Lägga rörledningarna för värmekretsen från byggnaden genom väggen till produkten.

Giltighet: Markuppställning



- ▶ Placera rörledningarna genom lämpligt skydds rör i jorden, som på bilden.
- ▶ Mått och avstånd för monteringen hittar du i monteringsanvisningarna för tillbehör.

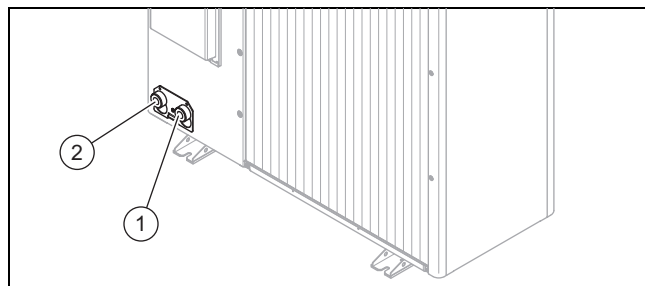
Giltighet: Vägg montage



- ▶ För rörledningarna genom väggen till produkten som på bilden.
- ▶ Placera rörledningarna inifrån och ut med ett fall på ca. 2°.
- ▶ Mått och avstånd för monteringen hittar du i monteringsanvisningarna för tillbehör.

6.6 Ansluta rörledningar till produkten

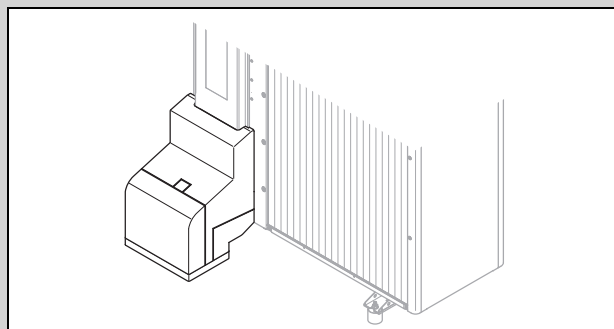
1. Avlägsna de båda skyddskåporna på de hydrauliska anslutningarna.



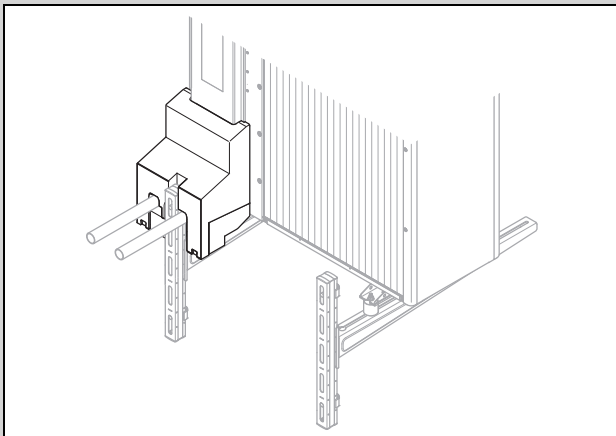
- 1 Värmeframledning, G 1 1/4" 2 Värmereturledning, G 1 1/4"

2. Anslut rörledningarna till värmekretsen.

Giltighet: Markuppställning



- ▶ Använd anslutningskonsoler och medföljande komponenter från tillbehörssortimentet.
- ▶ Kontrollera att alla anslutningar är täta.



- ▶ Använd anslutningskonsoler och medföljande komponenter från tillbehörssortimentet.
- ▶ Kontrollera att alla anslutningar är täta.

6.7 Avsluta hydraulikinstallationen

1. Installera, beroende på anläggningskonfiguration, ytterligare säkerhetsrelevanta komponenter.
2. Observera att en säkerhetsventil med ett utlösningstryck på 2,5 bar finns i produkten.
3. Om produkten inte är installerad på det högsta stället i värmekretsen, ska extra avluftningsventiler installeras där luft kan samlas, dvs. förhöjda delar i systemet.
4. Se till att alla övriga installerade säkerhetsventiler i värmekretsen har en kopplingspunkt på minst 3 bar och att den maximalt tillåtna tryckbelastningen för alla komponenter som installerats i värmekretsen observeras. På så vis uppfylls säkerhetskonceptet även om köldmediecirulationen läcker.
5. Kontrollera att alla anslutningar är täta.

6.8 Ansluta produkten till en bassäng

1. Anslut inte produktens värmekrets direkt till en badbassäng.
2. Använd lämplig frångiljningsvärmeväxlare och andra komponenter som krävs för denna installation.

7 Elinstallation

7.1 Standardöverensstämmelse

Denna produkt uppfyller kraven i IEC 61000-3-12.

7.2 Förbereda den elektriska installationen



Fara!

Livsfara på grund av elektriska stötar vid felaktig elanslutning!

En felaktigt utförd elektrisk anslutning kan äventyra driftsäkerheten och leda till personskador och materiella skador.

- ▶ Utför aldrig elinstallationer om du inte är utbildad installatör med behörighet för sådana arbeten.

1. Beakta de tekniska anslutningsförutsättningarna för anslutning till elbolagets elnät.
2. Fastställ om funktionen spärrning av elbolaget finns på produkten och hur strömförsörjningen för produkten ska utformas beroende på avstängningstyp.
3. Använd flexibla slangledningar av typen H05RN-F som överensstämmer med standarden 60245 IEC 57 för nätanslutningen.
4. Fastställ lämpliga lednings- och kabelarea för de elektriska ledningarna utifrån följande förutsättningar:
 - Minsta kabelarea
 - Förläggningssätt
 - Dimensioneringsström
 - Max. elektrisk energiförbrukning
 - Tekniska data (→ Bilaga E)
5. Förbered dragning av elkablar från byggnaden genom väggenomföringen och till produkten. Om ledningslängden överstiger 10 m, placera nätanslutningsledningen och givar-/busskabeln åtskilda från varandra.
6. Installera en separat jordfelsbrytare typ B för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.
 - Utlösandet måste vara korttidsfördröjt och lämpligt för användning av omformare (utlösningsskurva > 1 kHz).
7. Installera en ledningsskyddsbrytare för produkten.
Krav:
 - Kontaktgap på minst 3 mm (överspänningskategori III för fullständig frångiljning)
 - Vid trefasig nätanslutning: 3-poligt brytande
 - Vid trefasig nätanslutning: 1-poligt brytande
 - Säkringstyp (→ Bilaga E)
8. Om du ansluter ytterligare förbrukare till produkten via kretskortet Installer Board måste trådtvärsnitt och ledningsskyddsbrytare dimensioneras på nytt.
 - Värdena för de minsta trådtvärsnitten gäller fortfarande.

7.3 Krav på nätspänningskvalitet

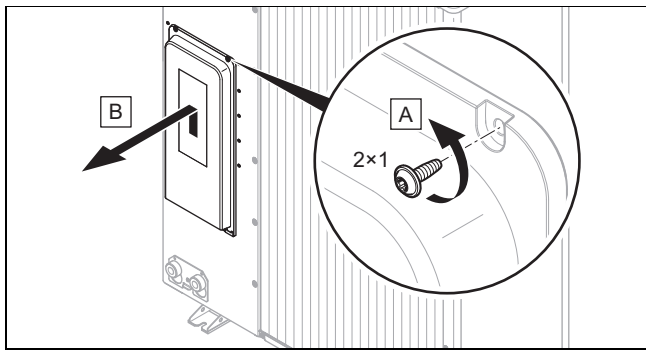
För nätspänningen i det enfasisa 230 V-strömnätet måste ett toleransintervall på +10 % till -15 % föreligga.

För nätspänningen i det trefasiga 400 V-strömnätet måste ett toleransintervall på +10 % till -15 % föreligga. För spänningsdifferensen mellan de enskilda faserna måste ett toleransintervall på +/-2 % föreligga.

7.4 Elektrisk avskiljning

Den elektriska avskiljningsanordningen benämns också som frångiljningsbrytare i denna bruksanvisning. Vanligtvis används detta för säkringen eller ledningsskyddsbrytaren som är monterad i byggnadens säkringsskåp.

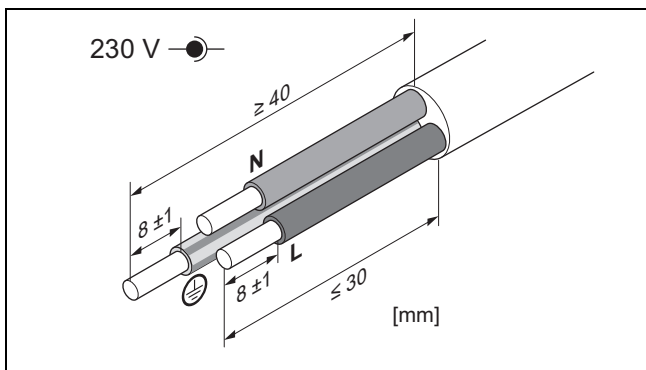
7.5 Demontera skyddet för de elektriska anslutningarna



1. Observera att skyddet innehåller en säkerhetsrelevant tätning som måste fungera vid läckage i kylmedelskretsen.
2. Demontera skyddet som på bilden utan att skada den kringgående tätningen.

7.6 Skala elkabeln

1. Kapa den elektriska ledningen vid behov.



2. Avisolera den elektriska ledningen såsom visas på bilden. Var noga med att inte skada de enskilda ledarnas isoleringar.
3. Förse de avskalade ändarna på ledningarna med hylsor.

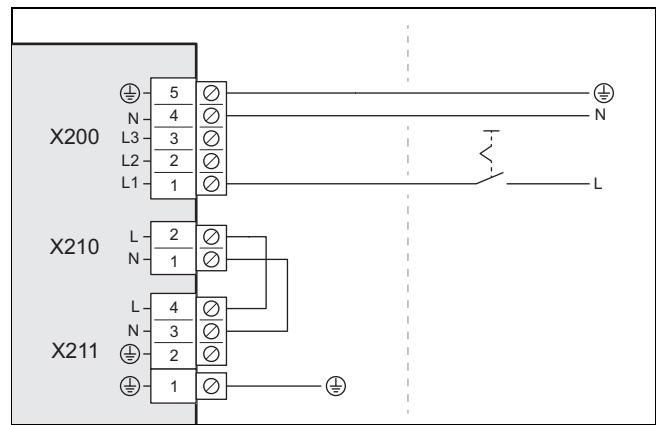
7.7 Anslut strömförsörjningen, 1~/230V

- Fastställ en anslutningstyp:

Fall	Typ av anslutning
Energiblagsspärr inte avsedd	Enkel strömförsörjning
Energiblagsspärr på plats, avstängning via anslutning S21 (inomhusenhet)	
Energiblagsspärr avsedd, avstängning via fränkopplingskydd	Dubbel strömförsörjning

7.7.1 1~/230V, enkel strömförsörjning

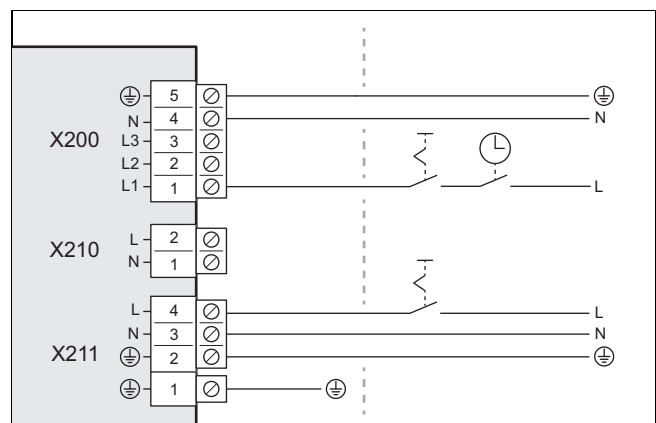
1. Installera en jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



2. Installera en elektrisk avskiljning för produkten i byggnaden, som på bilden.
3. Dra en trepolig nätkabel från byggnaden genom väggenomföringen till produkten.
4. Anslut en nätkabel på anslutningen X200 i kopplingsboxen.
5. Fäst nätkabeln med dragavlastningsklämman.

7.7.2 1~/230V, dubbel strömförsörjning

1. Installera två jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



2. Installera en avskiljning för produkten i byggnaden, som på bilden.
3. Installera två elektriska avskiljningar för produkten i byggnaden, som på bilden.
4. Dra en trepolig nätkabel från byggnaden genom väggenomföringen till produkten.
5. Anslut nätanledningsledningen (från värmepumpens strömräknare) till anslutningen X200. Energiföretag kan ibland stänga av denna strömförsörjning.
6. Avlägsna den 2-poliga bryggan på anslutningen X210.
7. Anslut nätanledningsledningen (från hushållsströmräknaren) till anslutningen X211. Denna strömförsörjning är permanent.
8. Fäst nätkabeln med dragavlastningsklämmorna.

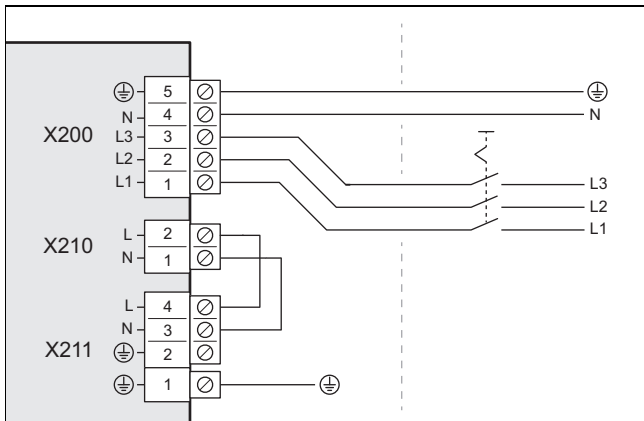
7.8 Anslut strömförsörjningen, 3~/400V

- Fastställ en anslutningstyp:

Fall	Typ av anslutning
Energiblagsspärr inte avsedd	Enkel strömförsörjning
Energiblagsspärr på plats, avstängning via anslutning S21 (inomhusenhet)	
Energiblagsspärr avsedd, avstängning via fränkopplingskydd	Dubbel strömförsörjning

7.8.1 3~/400V, enkel strömförsörjning

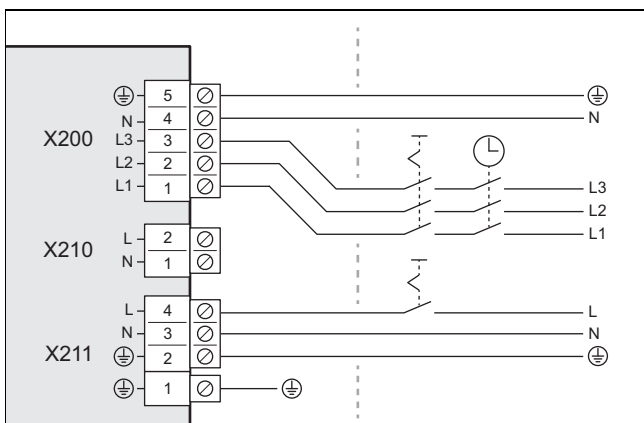
1. Installera en jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



2. Installera en elektrisk avskiljning för produkten i byggnaden, som på bilden.
3. Dra en fempolig nätkabel från byggnaden genom väggenomföringen till produkten.
4. Anslut en nätkabel på anslutningen X200 i kopplingsboxen.
5. Fäst nätkabeln med dragavlastningsklämman.

7.8.2 3~/400V, tvådelad strömförsörjning

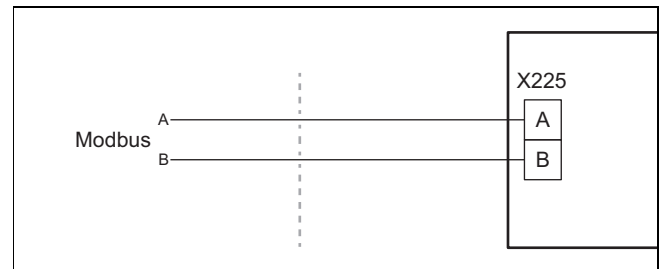
1. Installera två jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



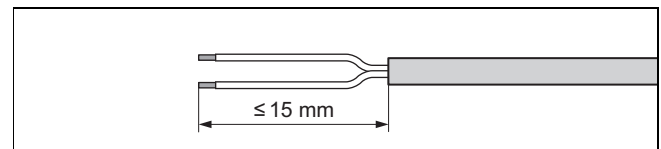
2. Installera en avskiljning för produkten i byggnaden, som på bilden.
3. Installera två elektriska avskiljningar för produkten, som på bilden.
4. Dra en fempolig och en trepolig nätkabel från byggnaden genom väggenomföringen till produkten.
5. Anslut den 5-poliga nätanslutningsledningen från värmepumpens strömräknare till anslutningen X200. Energiföretag kan ibland stänga av denna strömförsörjning.

6. Avlägsna den 2-poliga bryggan på anslutningen X210.
7. Anslut den 3-poliga nätanslutningsledningen från hushållsströmräknaren till anslutningen X211. Denna strömförsörjning är permanent.
8. Fäst nätkabeln med dragavlastningsklämmorna.

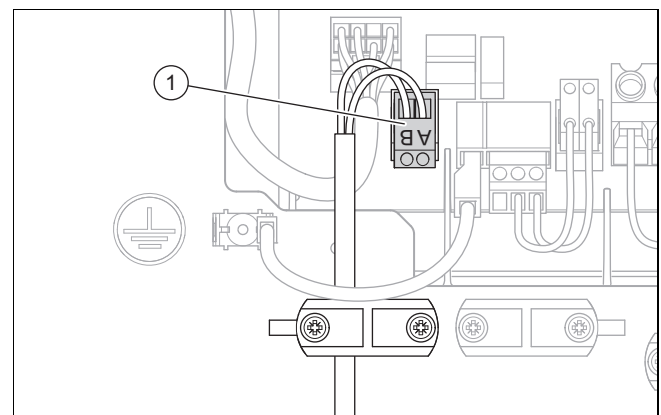
7.9 Ansluta kommunikationskabel



1. Se till att kommunikationskabeln för anslutning A och B på inomhusenheten ansluts till anslutning A och B på utomhusenheten. Använd en kommunikationskabel med olika ledarfärger för signal A och B.
2. Använd en kommunikationskabel från tillbehöret, eller en isolerad tvåledarledning med ett trådtvårsnitt på 0,34–1,0 mm².
3. Beakta att max. längd för kommunikationskabeln inte får överskrida 50 m.
4. Dra kommunikationskabeln från byggnaden genom väggenomföringen till produkten.



5. Avisolera kommunikationskabeln. Var noga med att inte skada de enskilda ledarnas isoleringar.
6. Förse de avisolerade ändarna på ledarna med hylsa, så minskar du risken för kortslutning på grund av spretande kardeler.



7. Anslut kommunikationskabeln med skruvklämman (1). Kontrollera ledarfärgerna för anslutning A och B.
8. Anslut skruvklämman till anslutningen X225.
9. Fäst kommunikationskabeln med dragavlastningen.

7.10 Anslut tillbehör

- ▶ Observera kopplings-schemat i bilagan.

7.11 Montera skyddet för de elektriska anslutningarna

1. Fäst täcksyddet genom att sänka ner det i låsningen nederst.
2. Fäst täcksyddet med de båda skruvarna i den övre kanten.

8 Driftsättning

8.1 Kontrollera före inkoppling

- ▶ Kontrollera om alla hydrauliska anslutningar är korrekt utförda.
- ▶ Kontrollera om alla elektriska anslutningar är korrekt utförda.
- ▶ Kontrollera, beroende på anslutningstyp, om en eller två fränkskiljningsbrytare är installerade.
- ▶ Kontrollera om installationsplatsen är föreskriven, om en jordskydds-brytare har installerats.
- ▶ Läs igenom bruksanvisningen.
- ▶ Säkerställ att det gått minst 30 minuter från uppställning- en och till start av produkten.
- ▶ Se till att skyddet för de elektriska anslutningarna är monterat.

8.2 Starta apparaten

- ▶ Aktivera alla fränkskiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.

8.3 Kontrollera och bered värmevatten/påfyllnings- och kompletteringsvatten



Se upp!

Risk för materiella skador på grund av värmevatten av dålig kvalitet

- ▶ Se till att värmevattnet är av tillräcklig kvalitet.

- ▶ Innan anläggningen fylls eller fylls på skall värmevattnets kvalitet kontrolleras.

Kontrollera värmevattnets kvalitet

- ▶ Tappa ur litet vatten ur värmekretsen.
- ▶ Kontrollera värmevattnets utseende.
- ▶ Om du konstaterar sedimenterande material skall anläggningen slammas av.
- ▶ Kontrollera med en magnetstav om det finns magnetit (järnoxid).
- ▶ Om du upptäcker magnetit måste anläggningen rengöras och lämpliga åtgärder för skydd mot korrosion vidtas (t.ex. montera magnetitavskiljare).
- ▶ Kontrollera det avtappade vattnets pH-värde vid 25 °C.
- ▶ Vid värden under 8,2 eller över 10,0 skall anläggningen rengöras och värmevattnet beredas.
- ▶ Kontrollera att det inte kan tränga in något syre i värmevattnet.

Kontrollera påfyllnings- och kompletteringsvattnet

- ▶ Mät hårdheten på påfyllnings- och kompletteringsvattnet innan du fyller på anläggningen.

Bered påfyllnings- och kompletteringsvattnet

- ▶ Observera gällande föreskrifter och tekniska regler vid behandling av vatten för fyllning och påfyllning.

Såvida inte nationella föreskrifter och tekniska regler ställer högre krav gäller:

Du måste behandla påfyllnings- och kompletteringsvattnet,

- om den sammanlagda fyllnings- och påfyllningsvolymen under systemets livslängd överskrider tre gånger värmesystemets nominella volym, eller
- om värmevattnets pH-värde ligger under 8,2 eller över 10,0 eller
- om de riktvärden, som anges i nedanstående tabell inte iakttagits.

Total värmeeffekt	Vattenhårdhet vid specifika anläggningsvolym ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	inga	inga	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 till ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 till ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) liter nettoinnehåll/värmeeffekt, vid anläggningar med flera pannor skall den minsta enskilda värmeeffekten användas.
2) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratoren ≥ 0,3 l per kW.
3) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratoren < 0,3 l per kW (t. ex. genomströmningsvärmare) och anläggningar med elektr. värmeelement.



Se upp!

Risk för materiella skador om värmevatt- net bereds med olämpliga tillsatser!

Olämpliga tillsatser kan leda till förändringar på byggnadsdelar, buller vid värmedrift och ev. tillföra ytterligare följdskador.

- ▶ Använd inga olämpliga frost- och korrosionsskyddsmedel, biocider och tätningsmedel.

Vid användning på rätt sätt har man inte funnit några tecken på att nedanstående tillsatser skulle vara oförenliga med våra produkter.

- ▶ Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av tillsatser.

Vi ansvarar inte för att tillsatser i det övriga uppvärmningssystemet är kompatibla och effektiva.

Tillsatser för rengöring (urspolning efteråt krävs)

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

Tillsatsmedel som ska finnas kvar i systemet

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

Frostskyddstillsatser som ska finnas kvar i systemet

- Adey MC ZERO
 - Fernox Antifreeze Alphi 11
 - Sentinel X 500
- ▶ Vid användning av ovan nämnda tillsatser skall den driftansvarige informeras om de nödvändiga åtgärderna.
- ▶ Informera användaren om vilka frostskyddsåtgärder som krävs.

8.4 Påfyllning och avluftning av värmekretsen

1. Om frostskyddet ska kunna garanteras, fyll inte hela värmekretsen med frostskyddsmedel, utan upprätta en systemskiljning.

Giltighet: Direktanslutning

- ▶ Fyll produkten med värmevatten via returledningen. Öka trycket långsamt tills önskat driftryck har uppnåtts.
 - Driftryck: 0,15 till 0,2 MPa (1,5 till 2,0 bar)
- ▶ Aktivera avluftningsprogrammet på inomhusenhetens reglering. Snabbavluftaren i utomhusenheten öppnas och får inte stängas igen efter avluftning.
- ▶ Kontrollera anläggningstrycket under avluftningen. Om trycket sjunker, fyll på med värmevatten tills önskat driftryck åter har uppnåtts.

Giltighet: Systemfrånkoppling

- ▶ Fyll på produkten och den primära värmekretsen via returledningen med en blandning av vatten och frostskydd (44 % vol. propylenglykol och 56 % vol. vatten). Öka trycket långsamt tills önskat driftryck har uppnåtts.
 - Driftryck: 0,15 till 0,2 MPa (1,5 till 2,0 bar)
- ▶ Aktivera avluftningsprogrammet på inomhusenhetens reglering. Snabbavluftaren i utomhusenheten öppnas och får inte stängas igen efter avluftning.
- ▶ Kontrollera anläggningstrycket under avluftningen. Om trycket sjunker, fyll på med en blandning av frostskydd och vatten tills önskat driftryck åter har uppnåtts.
- ▶ Fyll den sekundära värmekretsen med värmevatten. Öka trycket långsamt tills önskat driftryck har uppnåtts.
 - Driftryck: 0,15 till 0,2 MPa (1,5 till 2,0 bar)
- ▶ Aktivera uppvärmningspumpen på inomhusenhetens reglering.
- ▶ Kontrollera anläggningstrycket under avluftningen. Om trycket sjunker, fyll på med värmevatten tills önskat driftryck åter har uppnåtts.

8.5 Tillgängligt resttryck

Kurvorna gäller utomhusenhetens värmekrets och en värmevattentemperatur på 20 °C. I bilagan finns en översikt över kurvorna. (→ Bilaga A)

9 Överlämning till användaren

9.1 Underrätta driftansvarig

- ▶ Informera den driftansvariga om driften.
- ▶ Informera driftansvarig om en systemavskiljning föreligger och hur frostskyddsfunktionen säkerställs.
- ▶ Hänvisa driftansvarig särskilt till säkerhetsanvisningarna.
- ▶ Uppmärksamma driftansvarig på särskilda faror och förhållningsregler som är förknippade med köldmedium R290.
- ▶ Informera driftansvarig om nödvändigheten av regelbundet underhåll.
- ▶ Informera driftansvarig om att inga andra hjälpmedel får användas för att påskynda avfrostningen eller rengöringen än de som anges i denna bruksanvisning. Skador på grund av vassa föremål eller öppen eld måste undvikas.
- ▶ Informera driftansvarig om att värmepumpsystemets driftanvisning medföljer inomhusenheten.

10 Besiktning och underhåll

10.1 Förbereda besiktning och underhåll

- ▶ Utför endast arbeten om du är kvalificerad för dem och har kunskaper om de särskilda egenskaperna och riskerna med köldmediet R290.



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid otäthet i köldmediekretsen!

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R290. Vid otäthet kan utträdande köldmedium bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- ▶ När du arbetar på den öppna produkten, säkerställ med en gasdetektor att inga läckage föreligger innan du påbörjar arbetet.
- ▶ Vid läckage: stäng produktens hölje, informera driftansvarig och underrätta kundtjänst.
- ▶ Håll alla antändningskällor på avstånd från produkten. I synnerhet öppen eld, heta ytor på mer än 370 °C, elektriska apparater som inte är fria från antändningskällor, samt statisk urladdning.
- ▶ Sörj för tillräcklig ventilation runt produkten.
- ▶ Avgränsa området och se till att obehöriga inte beträder området.

- ▶ Vid arbete i hög höjd, följ reglerna för arbetssäkerhet (→ Kapitel 5.13).

- ▶ Slå ifrån alla fränskiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.
- ▶ Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
- ▶ Kontrollera att produktens jordning kan garanteras.
- ▶ När du arbetar på produkten, skydda alla elektriska komponenter mot stänkande vatten.

10.2 Observera arbetsschema och intervall



Anmärkning

Intervall för utförande av inspektion och underhåll kan förlängas till max. 2 år, om ett fjärrövervakningssystem som godkänts för produkten av tillverkaren används kontinuerligt.

- ▶ Följ de angivna intervallen och utför samtliga angivna arbeten.

#	Underhållsarbete	Intervall
1	Kontrollera skyddsområdet (→ Kapitel 10.4.1)	En gång om året
2	Rengör produkten (→ Kapitel 10.4.2)	En gång om året
3	Kontrollera snabbavluftare och säkerhetsventil (→ Kapitel 10.4.4)	En gång om året
4	Kontrollera förångare, fläkt och kondensutlopp (→ Kapitel 10.4.5)	En gång om året
5	Kontrollera köldmediekretsen (→ Kapitel 10.4.6)	En gång om året
6	Kontrollera att köldmediekretsen är tät (→ Kapitel 10.4.7)	En gång om året
7	Kontrollera elektriska anslutningar och -ledningar (→ Kapitel 10.4.8)	En gång om året
8	Kontrollera om de små stötdämpande fötterna är slitna (→ Kapitel 10.4.9)	En gång om året efter 3 år

10.3 Skaffa reservdelar

Produktens originaldelar är certifierade i enlighet med kontroll av CE-överensstämmelse. Information om tillgängliga Vaillant-originalreservdelar finns under de kontaktadresser som anges på baksidan eller via webbplatsen.



- ▶ Scanna den visade koden med din smarttelefon, för att få ytterligare informationer om din produkt.
 - ◀ Du kommer att ledas vidare till internetportalen.
- ▶ Använd endast originalreservdelar från Vaillant när du behöver reservdelar vid underhåll eller reparation.

10.4 Utföra underhållsarbeten

10.4.1 Kontrollera skyddsområdet

- ▶ Kontrollera om området runt produkten uppfyller kraven för definierat skyddsområde.
- ▶ Kontrollera att inga byggändringar eller installationer har gjorts som påverkar skyddsområdet.

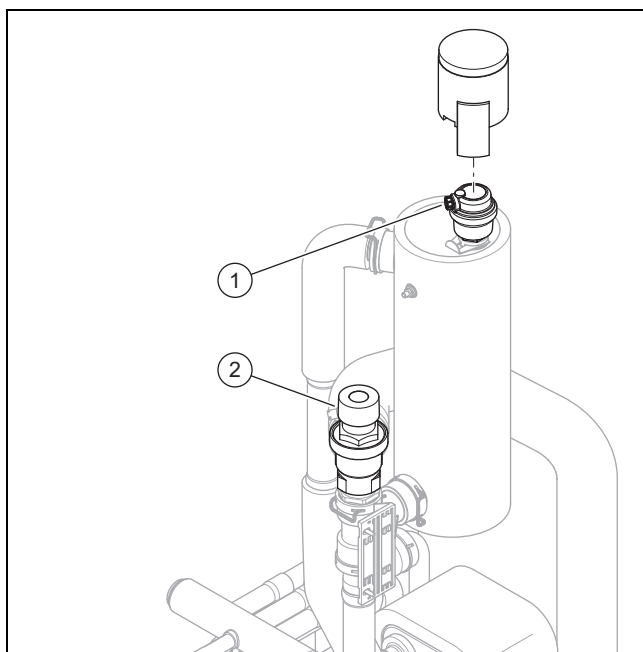
10.4.2 Rengör produkten

- ▶ Gör rent produkten endast när alla paneler och kåpor är monterade.
- ▶ Rengör produkten med en svamp och varmt vatten med rengöringsmedel. Undvik vattentemperaturer på över 20 °C.
- ▶ Rengör inte produkten med högtryckstvätt eller riktad vattenstråle.
- ▶ Använd endast rengöringsmedel med ett neutralt pH-värde. Använd inga skur- eller lösningsmedel. Använd inga klor- eller ammoniakhaltiga rengöringsmedel.

10.4.3 Demontera beklädnadsdelar

1. Kontrollera med en gasdetektor innan demontering av beklädnadsdelar om kylmedel läcker ut.
2. Demontera beklädnadsdelar om det behövs för följande underhållsarbeten (→ Kapitel 5.17).

10.4.4 Kontrollera snabbavluftare och säkerhetsventil

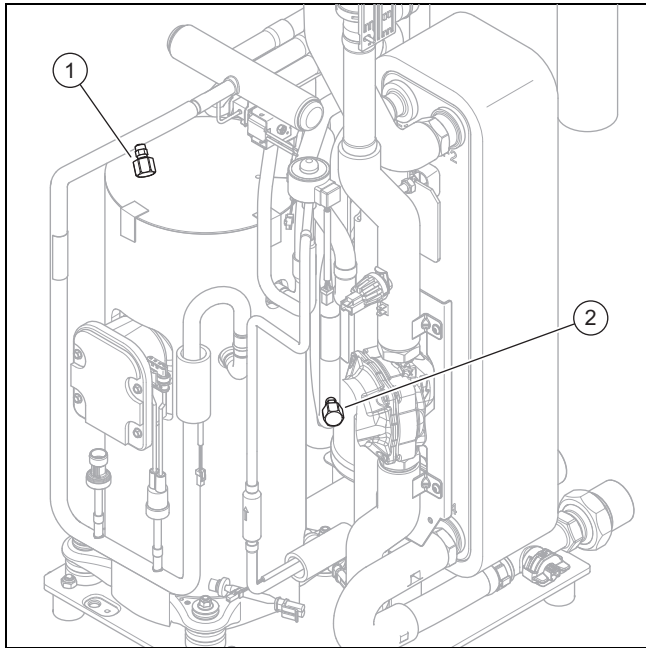


1. Kontrollera att snabbavluftaren (1) är öppen.
2. Kontrollera att snabbavluftaren inte läcker. Byt ut den vid behov.
3. Kontrollera säkerhetsventilens funktion (2).

10.4.5 Kontrollera förångare, fläkt och kondensutlopp

1. Gör rent spalten mellan lamellerna med en mjuk bors-te. Akta så att inte lamellerna böjs.
2. Ta bort smuts och avlagringar.
3. Råta vid behov ut böjda lameller med en lamellkam.
4. Roter fläkten med handen.
5. Kontrollera att fläkten roterar lätt.
6. Ta bort smuts som samlats på kondensbehållaren eller i kondensavrinningsledningen.
7. Kontrollera att vattnet kan rinna av fritt. Häll i ca. 1 liter vatten i kondenstråget.
8. Se till att värmeträden är placerad i kondenstratten.

10.4.6 Kontrollera köldmediekretsen



1. Kontrollera om komponenter och rörledning är fria från smuts och korrosion.
2. Kontrollera att skyddskåporna (1) och (2) på underhållsanslutningarna sitter fast.

10.4.7 Kontrollera att köldmediekretsen är tät

1. Kontrollera om komponenterna i köldmediekretsen och köldmedieledningarna är fria från skador, korrosion och oljeläckage.
2. Kontrollera att köldmediekretsen är tät med en gasdetektor. Kontrollera alla komponenter och rörledning.
3. Dokumentera resultatet av täthetskontrollen i anläggningsboken.

10.4.8 Kontrollera elektriska anslutningar och -ledning

1. Kontrollera i anslutningsboxen att tätningen är fri från skador.
2. Kontrollera att alla elektriska anslutningar i anslutningslådan sitter fast i uttagen eller klämmorna.
3. Kontrollera jordningen i anslutningslådan.
4. Kontrollera nätanslutningskabeln.

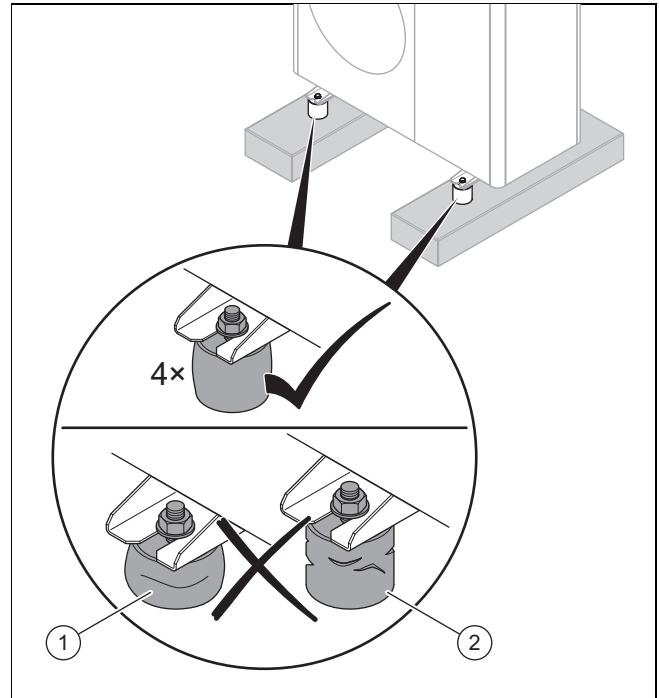
Resultat:

Nätanslutningskabel defekt

- ▶ Säkerställ att utbytet endast utförs av Vaillant, kundtjänst eller en behörig elektriker.

5. Kontrollera i apparaten att alla elektriska anslutningar sitter fast i uttagen eller klämmorna.
6. Kontrollera i apparaten om de elektriska ledningarna är fria från skador.

10.4.9 Kontrollera om de små stötdämpande fötterna är slitna



1. Kontrollera om de dämpande fötterna har förväxlats (1) och om de dämpande fötternas höjd underskrider 40 mm.
2. Kontrollera att de stötdämpande fötterna inte har några synliga sprickor (2).
3. Kontrollera om det finns korrosion på de dämpande fötternas skruvanslutningar.
4. Om ett av de tre fallen ovan inträffar, montera nya dämpande fötter (→ Installationsanvisning tillbehör).

10.5 Utföra besiktning och underhåll

- ▶ Montera beklädnadsdelarna.
- ▶ Slå från franskiljaren i byggnaden, som är ansluten till produkten.
- ▶ Ta produkten i drift.
- ▶ Utför ett drifttest och en säkerhetskontroll.

11 Felsökning

11.1 Felmeddelanden

Vid fel visas en felkod på skärmen på inomhusenhetens styrning.

- ▶ Använd tabellen Översikt Felmeddelanden (→ Inomhusenhetens installationsanvisning, bilaga).

11.2 Andra störningar

- ▶ Använd tabellen Översikt Felsökning (→ Inomhusenhetens installationsanvisning, bilaga).

12 Reparation och service

12.1 Förbereda reparation och service på köldmediekretsen

Utför endast arbeten om du har specifika köldtekniska fackkunskaper och vet hur du ska hantera köldmedium R290.



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid otäthet i köldmediekretsen!

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R290. Vid otäthet kan utträdande köldmedium bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- ▶ När du arbetar på den öppna produkten, säkerställ med en gasdetektor att inga läckage föreligger innan du påbörjar arbetet.
 - ▶ Vid läckage: stäng produktens hölje, informera driftansvarig och underrätta kundtjänst.
 - ▶ Håll alla antändningskällor på avstånd från produkten. I synnerhet öppen eld, heta ytor på mer än 370 °C, elektriska apparater som inte är fria från antändningskällor, samt statisk urladdning.
 - ▶ Sörj för tillräcklig ventilation runt produkten.
 - ▶ Avgränsa området och se till att obehöriga inte beträder området.
-
- ▶ Slå ifrån alla franskiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.
 - ▶ Koppla från produkten från strömförsörjningen, men se till att produktens jordning är garanterad.
 - ▶ Avgränsa arbetsområdet och sätt upp varningsskyltar.
 - ▶ Bär personlig skyddsutrustning och ta med en brandsläckare.
 - ▶ Använd endast säkra apparater och verktyg som är godkända för köldmedium R290.
 - ▶ Övervaka atmosfären i arbetsområdet med lämplig gasvarnare, installerad nära marken.
 - ▶ Ta bort alla antändningskällor, t.ex. verktyg som inte är gnistfria. Vidta skyddsåtgärder mot statisk urladdning.
 - ▶ Demontera skyddet, frontpanelen och höger sidopanel.

12.2 Avlägsna köldmediet från produkten



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid borttagning av köldmediet!

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R290. Köldmediet kan bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- ▶ Utför endast arbetet om du är fackkunnig gällande köldmedium R290.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning och ta med en brandsläckare.
- ▶ Använd endast verktyg och apparater som är godkända för köldmediet R290 och som befinner sig i felfritt skick.
- ▶ Se till att ingen luft hamnar i köldmediekretsen, i köldmedieledande verktyg eller apparater, eller i köldmedieflaskan.
- ▶ Observera att köldmediet R290 under inga omständigheter får ledas in i avloppssystemet.
- ▶ Pumpa inte in köldmediet i utomhusenheten med hjälp av kompressorn (ingen pump-down).

1. Om ingen systemavskiljning föreligger, ta bort värmevattnet ur värmeväxlaren innan köldmediet avlägsnas från produkten.
2. Införskaffa de verktyg och apparater som behövs för borttagning av köldmedium:
 - Utsugsstation
 - Vakuumpump
 - Återvinningsflaska för köldmedium
 - Manometerbrygga
3. Använd endast apparater och verktyg som är godkända för köldmedium R290.
4. Använd endast återvinningsflaskor som är godkända för köldmedium R290, är korrekt märkt, och som är utrustade med tryckavlastnings- och avstängningsventil.
5. Använd endast slangar, kopplingar och ventiler som är täta och som befinner sig i felfritt skick. Kontrollera tätheten med lämplig gasdetektor.
6. Evakuera återvinningsflaskan.
7. Sug ut köldmediet. Beakta maximal påfyllningsmängd för återvinningsflaskan vid utsugning och övervaka påfyllningsmängden med en kalibrerad våg.
8. Se till att ingen luft hamnar i köldmediekretsen, i köldmedieledande verktyg eller apparater, eller i återvinningsflaskan.
9. Anslut manometerbryggan både till högtrycks- och lågtryckssidan i köldmediekretsen och säkerställ att expansionsventilen är öppen för att garantera fullständig tömning av köldmediekretsen.

12.3 Demontera kylmedelskretsens komponenter

- ▶ Spola köldmediekretsen med kväve.
- ▶ Evakuera köldmediekretsen.
- ▶ Upprepa sköljningen med kväve och evakueringen tills inget köldmedium befinner sig i köldmediekretsen.
- ▶ Om en kompressor med kompressorolja ska demonteras, evakuera tillräckligt länge och med tillräckligt undertryck för att kunna säkerställa att inget lättantändligt köldmedium befinner sig i kompressoroljan längre.
- ▶ Upprätta atmosfärtryck.
- ▶ Använd en rörskärare för att öppna köldmediekretsen. Använd inte lödapparat och inga gnist- eller spånbildande verktyg.
- ▶ Demontera komponenterna.
- ▶ Observera att demonterade komponenter kan frigöra köldmedium under en längre tidsperiod på grund av urgasning av kompressorolja som finns i komponenterna. Detta gäller i synnerhet kompressorn. Lagra och transportera dessa komponenter i välventilerade utrymmen.

12.4 Montera köldmediekretsens komponenter

- ▶ Montera komponenterna fackmässigt. Använd endast lödning.
- ▶ Utför en tryckkontroll av köldmediekretsen med kväve.

12.5 Fylla på produkten med köldmedium



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid påfyllning av köldmediet!

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R290. Köldmediet kan bilda en antändlig atmosfär på grund av blandning med luft. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- ▶ Utför endast arbetet om du är fackkunnig gällande köldmedium R290.
- ▶ Bär personlig skyddsutrustning och ta med en brandsläckare.
- ▶ Använd endast verktyg och apparater som är godkända för köldmediet R290 och som befinner sig i felfritt skick.
- ▶ Se till att ingen luft hamnar i köldmediekretsen, i köldmedieledande verktyg eller apparater, eller i köldmedieflaskan.

1. Använd endast nytt, oanvänt köldmedium som är specificerat som R290 och som har en renhet på minst 99,5 %.
2. Införskaffa de verktyg och apparater som behövs för påfyllning av köldmedium:
 - Vakuumpump
 - Köldmedieflaska
 - Våg
3. Använd endast apparater och verktyg som är godkända för köldmedium R290. Använd endast godkända köldmedieflaskor.
4. Använd endast slangar, kopplingar och ventiler som är täta och som befinner sig i felfritt skick. Kontrollera tätheten med lämplig gasdetektor.
5. Använd endast slangar som är så korta som möjligt för att minimera köldmediemängden i dem.

6. Spola köldmediekretsen med kväve.
7. Töm köldmediekretsen.
8. Fyll på köldmediekretsen med köldmediet R290. Mängden som krävs anges på produktens typskylt. Se till att köldmediekretsen inte blir överfylld.
9. Kontrollera att köldmediekretsen är tät med en gasdetektor. Kontrollera alla komponenter och rörledningar.

12.6 Byt ut de elektriska komponenterna

1. Skydda alla elektriska komponenter mot stänkande vatten.
2. Använd endast isolerade verktyg som är godkända för säkert arbete upp till 1000 V.
3. Använd endast Vaillant originalreservdelar.
4. Byt ut de defekta elektriska komponenterna korrekt.
5. Utför elektrisk provning enligt EN 50678.

12.7 Avsluta reparations- och servicearbeten

- ▶ Montera beklädnadsdelarna. (→ Kapitel 5.17.6)
- ▶ Koppla in strömförsörjning och produkten.
- ▶ Ta produkten i drift. Aktivera värmedriften kort.
- ▶ Kontrollera produktens täthet med en gasdetektor.

13 Avställning

13.1 Tillfällig avställning av produkten

1. Slå ifrån alla frångiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.
2. Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
3. Om fara för frostsador föreligger, töm ut varmvattnet ur produkten.

Betingelse: Aktiverad Flexible Space-funktion

- ▶ Observera att produkten endast får tas ur drift tillfälligt under tiden för underhåll eller reparation och inte under en längre period (t.ex. under semestertid, i väntan på leverans av reservdelar osv.).

13.2 Slutgiltig avställning av produkten



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid transport av apparater som innehåller köldmedium!

Produkten innehåller det antändliga köldmediet R290. Vid transport av apparater utan originalförpackning kan köldmediekretsen skadas och köldmediet släppas ut. Vid kontakt med luft kan en antändlig atomsfär bildas. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- ▶ Se till att köldmediet tas bort ur produkten fackmässigt innan transport.

1. Slå ifrån alla frångiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.
2. Koppla från produkten från strömförsörjningen, men se till att produktens jordning är garanterad.
3. Töm varmvattnet ur produkten.
4. Demontera skyddet, frontpanelen och höger sidopanel.

5. Avlägsna köldmediet från produkten. (→ Kapitel 12.2)
6. Observera att även efter en fullständig tömning av köldmediekretsen kommer det ut köldmedium genom utgasning ur kompressoroljan.
7. Montera höger sidopanel, frontpanelen och skyddet.
8. Märk produkten med en etikett som syns tydligt från utsidan. Notera på etiketten att produkten har satts ur drift och att köldmediet har tömts ut fullständigt. Förse etiketten med datum och underskrift.
9. Återvinn köldmediet enligt gällande bestämmelser. Observera att köldmediet måste rengöras och kontrolleras innan det används på nytt.
10. Återvinn eller kassera produkten och dess komponenter enligt föreskrifterna.

14 Återvinning och avfallshantering

14.1 Avfallshantering av förpackningen

- ▶ Avfallshandera emballaget enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Följ alla relevanta bestämmelser.

14.2 Avfallshantering av köldmediet



Fara!

Livsfara på grund av brand eller explosion vid transport av kylmedel!

Om kylmedel R290 läcker ut vid transport kan blandningen med luft bilda en lättantändlig atmosfär. Brand- och explosionsrisk föreligger.

- ▶ Se därför till att kylmedlet transporteras korrekt.

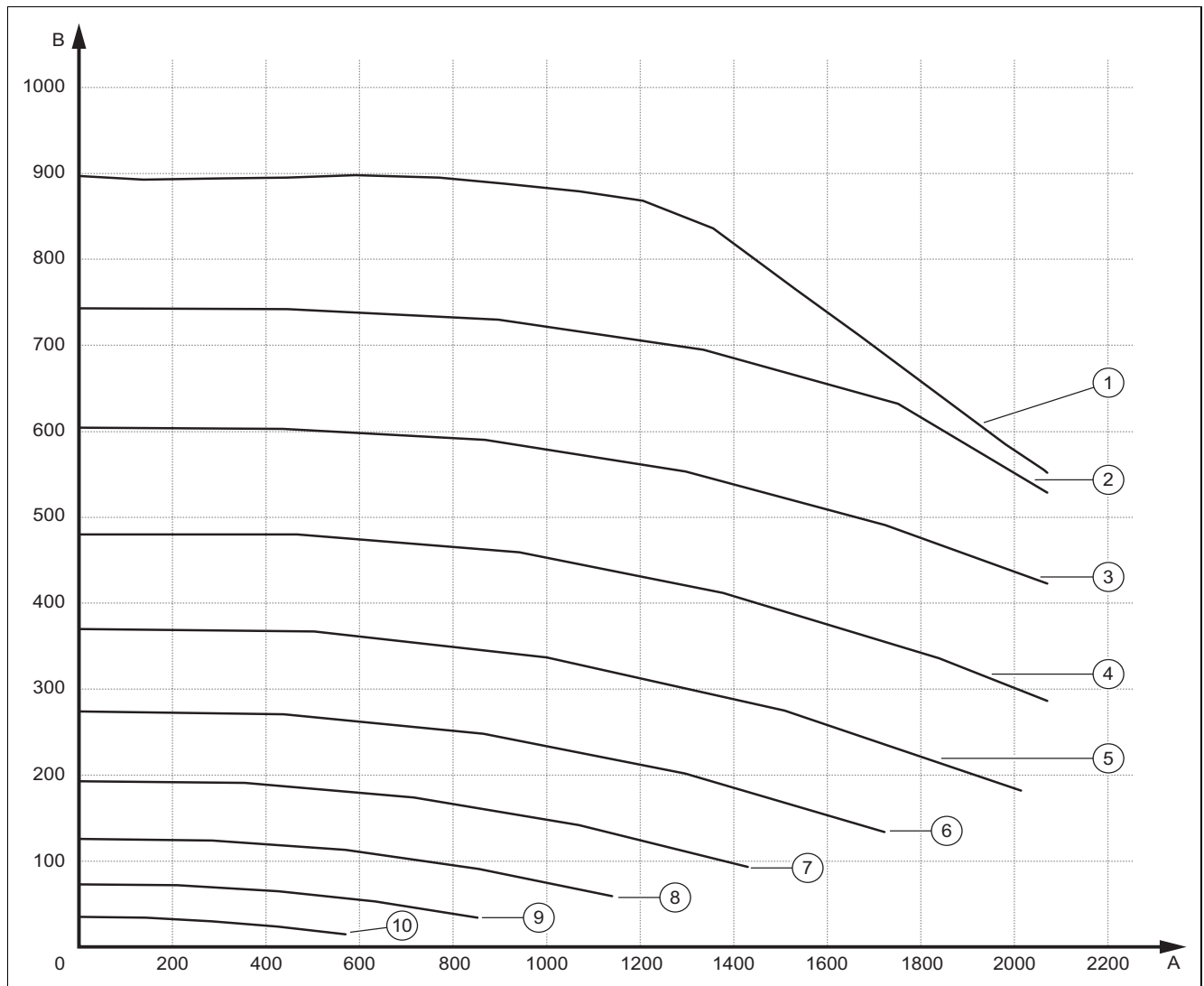
- ▶ Se till att avfallshanderingen av köldmediet utförs av en kvalificerad person.

15 Kundtjänst

Kontaktinformation för vår kundtjänst hittar du i Country specifics.

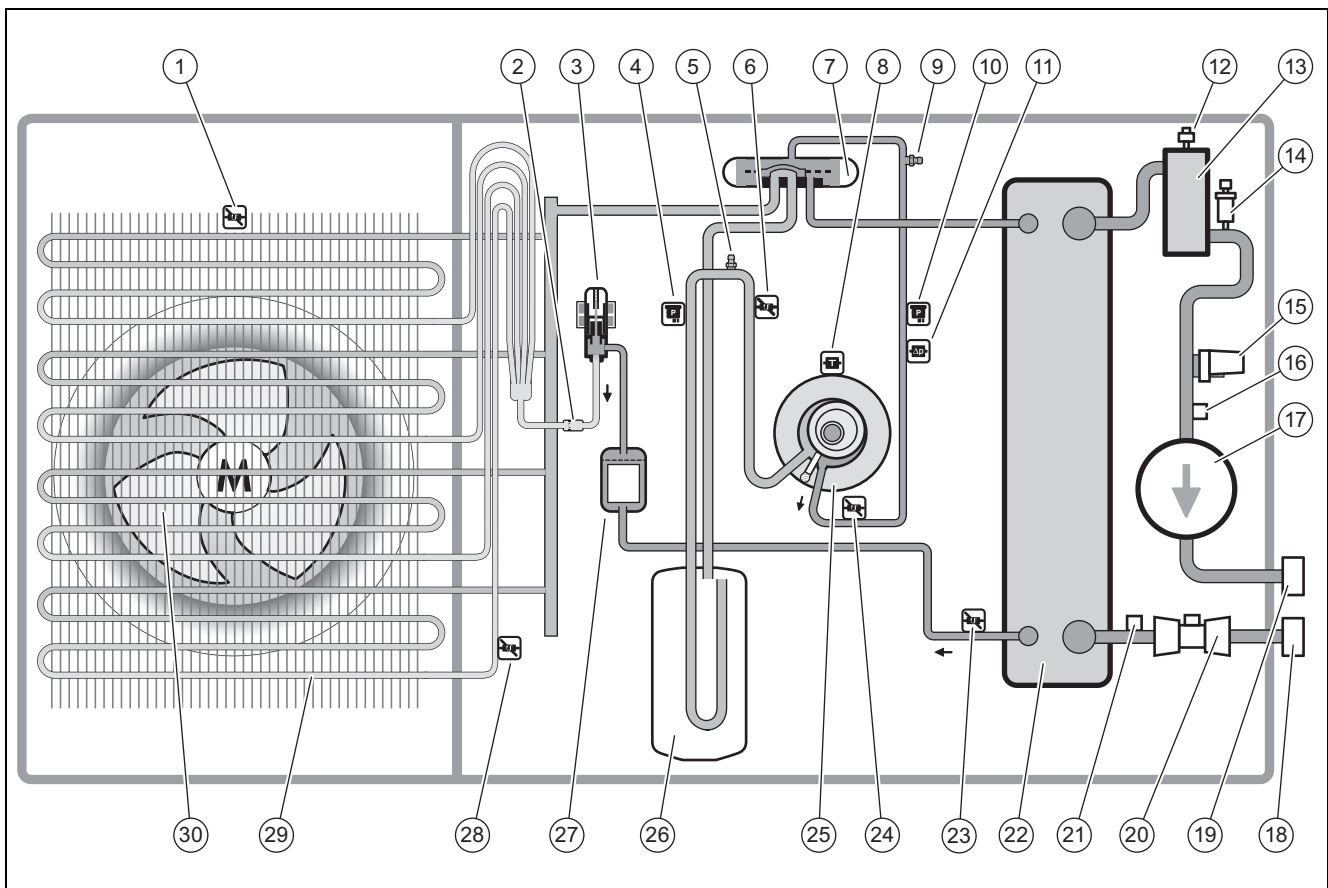
Bilaga

A Tillgängligt resttryck



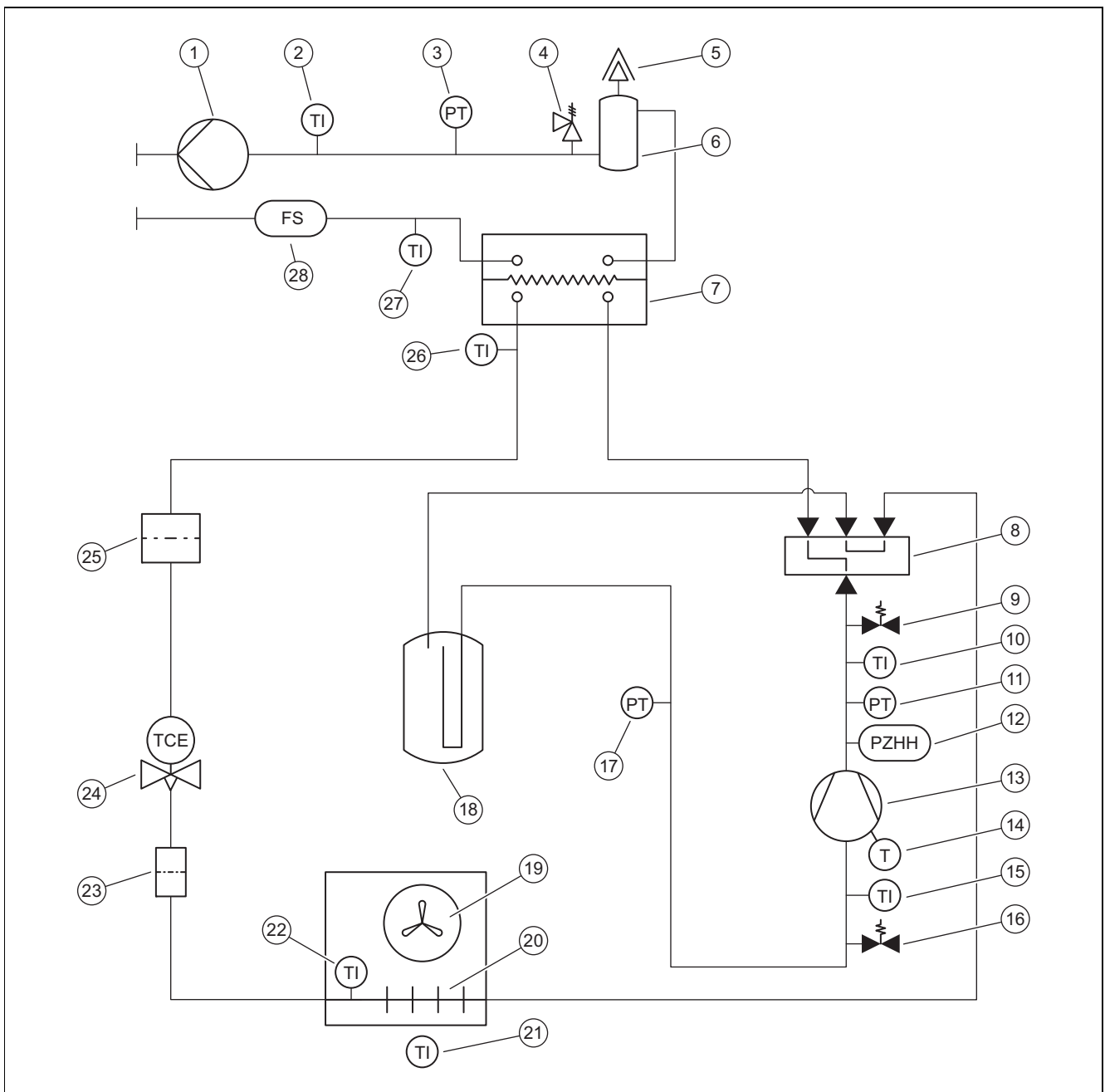
A	Volymström, i l/h	B	Resttryck, i mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100 % pulsviddsmodulering	6	50 % pulsviddsmodulering
2	90 % pulsviddsmodulering	7	40 % pulsviddsmodulering
3	80 % pulsviddsmodulering	8	30 % pulsviddsmodulering
4	70 % pulsviddsmodulering	9	20 % pulsviddsmodulering
5	60 % pulsviddsmodulering	10	10 % pulsviddsmodulering

B Funktionsschema



1	Temperatursensor vid luftintaget	16	Temperatursensor på framledning värme
2	Filter	17	Cirkulationspump
3	Elektronisk expansionsventil	18	Anslutning för returledning värme
4	Tryckgivare	19	Anslutning för framledning värme
5	Serviceuttag lågtryckssida	20	Flödesgivare
6	Temperatursensor före kompressorn	21	Temperatursensor på returledning värme
7	Fyrvägsventil	22	Kondensor
8	Temperatursensor på kompressorn	23	Temperatursensor efter kondensorn
9	Underhållsanslutning i högtrycksområdet	24	Temperatursensor efter kompressorn
10	Tryckgivare	25	Kompressor
11	Tryckvakt	26	Köldmedietank
12	Snabbavluftare	27	Torkfilter
13	Separator	28	Temperatursensor vid förångaren
14	Säkerhetsventil	29	Förångare
15	Tryckgivare i värmekretsen	30	Fläkt

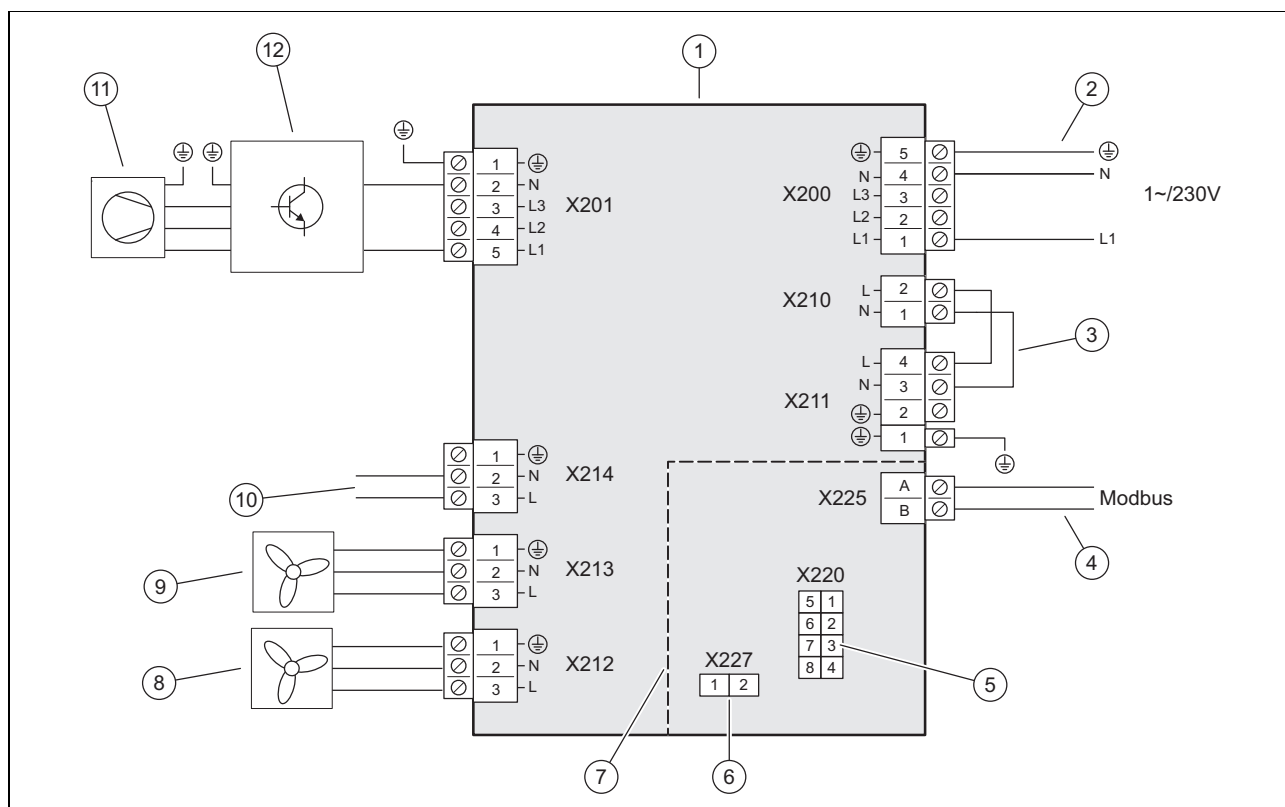
C Säkerhetsanordningar



1	Cirkulationspump	15	Temperatursensor före kompressorn
2	Temperatursensor på framledning värme	16	Serviceuttag lågtryckssida
3	Tryckgivare i värmekretsen	17	Tryckgivare i lågtrycksområdet
4	Säkerhetsventil	18	Köldmedietank
5	Snabbavlufare	19	Fläkt
6	Separator	20	Förångare
7	Kondensor	21	Temperatursensor vid luftintaget
8	Fyrvägsventil	22	Temperatursensor vid förångaren
9	Underhållsanslutning i högtrycksområdet	23	Filter
10	Temperatursensor efter kompressorn	24	Elektronisk expansionsventil
11	Tryckgivare i högtryckssida	25	Torkfilter
12	Tryckvakt i högtryckssida	26	Temperatursensor efter kondensorn
13	Kompressor	27	Temperatursensor returledning
14	Temperaturvakt på kompressorn	28	Flödesgivare

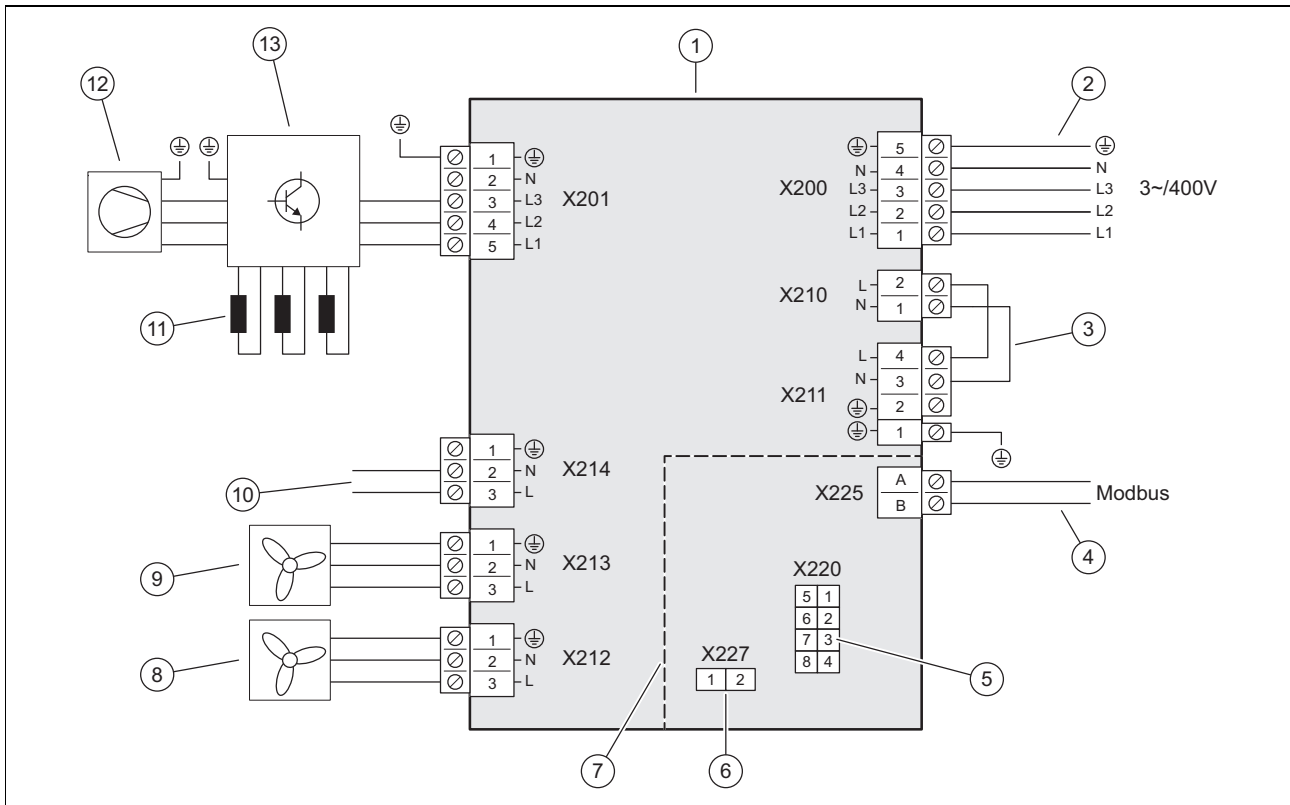
D Kopplingschema

D.1 Anslutningschema, strömförsörjning, 1~/230V



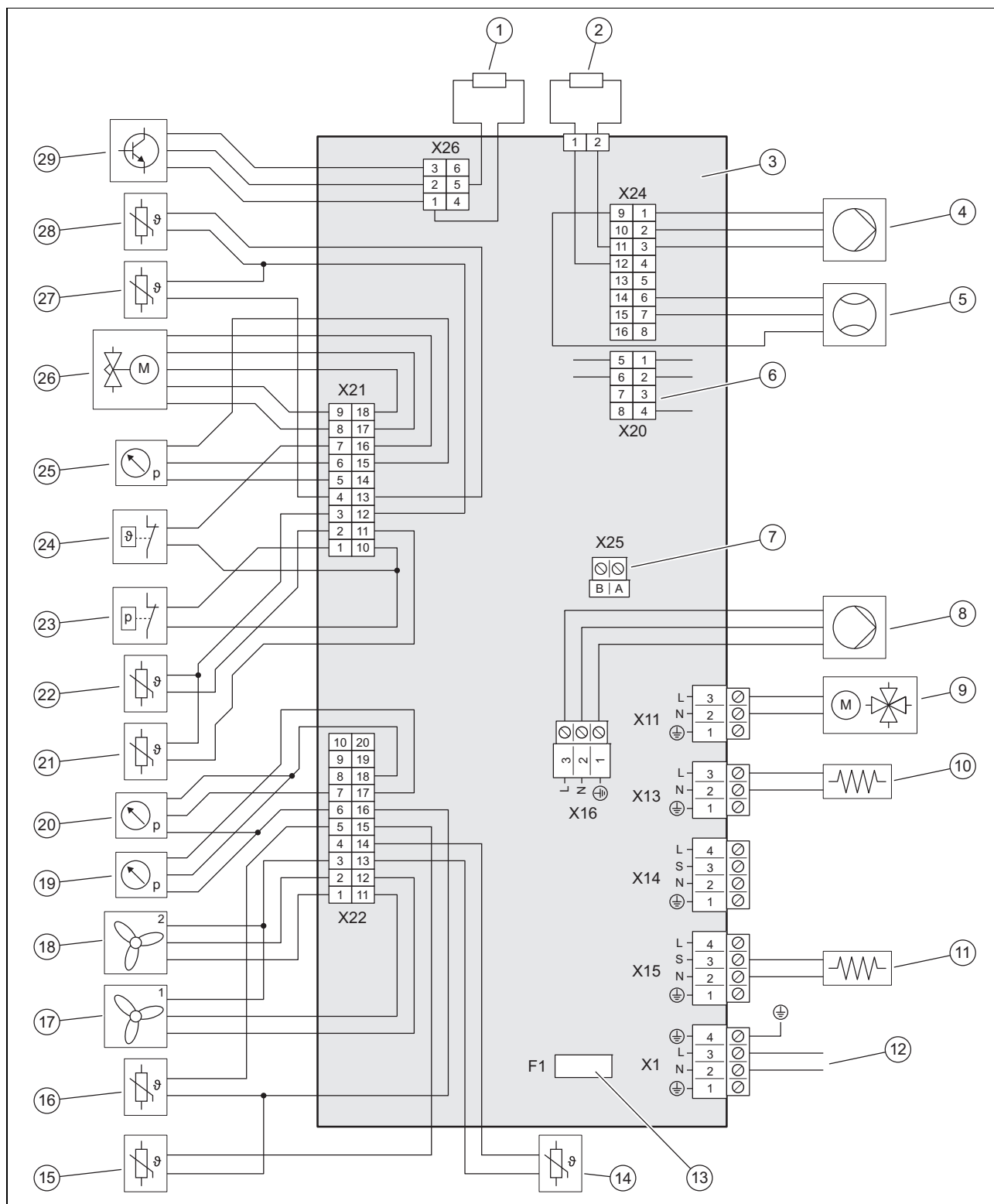
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Kretskort Installer Board | 7 | Säkerhetsklenspanningens (SELV) område |
| 2 | Anslutning av strömförsörjning | 8 | Strömförsörjning fläkt |
| 3 | Bygel, beroende på anslutningstyp (leverantörsspärr) | 9 | Strömförsörjning fläkt |
| 4 | Anslutning kommunikationskabel | 10 | Anslutning till kretskortet HMU, spänningsmatning |
| 5 | Anslutning till kretskortet HMU, datakabel | 11 | Kompressor |
| 6 | Uttag för kodmotstånd | 12 | Komponentgrupp INVERTER |

D.2 Anslutningsschema, strömförsörjning, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Kretskort Installer Board | 8 | Strömförsörjning fläkt |
| 2 | Anslutning av strömförsörjning | 9 | Strömförsörjning fläkt |
| 3 | Bygel, beroende på anslutningstyp (leverantörsspärr) | 10 | Anslutning till kretskortet HMU, spänningsmatning |
| 4 | Anslutning kommunikationskabel | 11 | Strykning |
| 5 | Anslutning till kretskortet HMU, datakabel | 12 | Kompressor |
| 6 | Uttag för kodmotstånd | 13 | Komponentgrupp INVERTER |
| 7 | Säkerhetsklenspanningens (SELV) område | | |

D.3 Anslutningschema, givare och utgångar



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Kodningsmotstånd | 11 | Vevhusvärmare |
| 2 | Kodmotstånd för identifiering av produkttyp | 12 | Strömförsörjning kretskort Installer Board |
| 3 | Kretskort HMU | 13 | Säkring |
| 4 | Utgång för cirkulationspumpen | 14 | Temperatursensor vid luffintaget |
| 5 | Flödesgivare | 15 | Temperatursensor på returledning värme |
| 6 | Dataledning kretskort Installer Board | 16 | Temperatursensor på framledning värme |
| 7 | Anslutning kommunikationskabel | 17 | Styrning för fläkt 1 |
| 8 | Spänningsförsörjning för värmepump | 18 | Styrning för fläkt 2 |
| 9 | Fyrvägsventil | 19 | Tryckgivare i värmekretsen |
| 10 | Kondensvattenvärmare | 20 | Tryckgivare i lågtrycksområdet |

21	Temperaturgivare kompressor utlopp	26	Elektronisk expansionsventil
22	Temperaturgivare kompressor inlopp	27	Temperatursensor vid förångaren
23	Tryckkopplare i högtrycksområde	28	Temperatursensor efter kondensorn
24	Temperaturvakt	29	Aktivering för komponentgrupp INVERTER
25	Tryckgivare i högtryckssida		

E Tekniska data



Anmärkning

Följande effektdata gäller endast nya produkter med rena värmeväxlare och med en föregående minsta kompressordrifttid på 72 timmar.

Effektdatan omfattar även tyst drift.

Värdena enligt EN 14825 fastställs med en särskild testmetod. Informationer om detta får du om du anger "Testmetod" EN 14825" från tillverkaren av produkten.

Tekniska data – allmänt

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Bredd	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Höjd	1 480 mm	1 480 mm	1 480 mm	1 480 mm
Djup	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Vikt med förpackning	211 kg	225 kg	211 kg	225 kg
Vikt, driftklar	196 kg	211 kg	196 kg	211 kg
Vikt, driftklar, vänster/höger sida	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg	70 kg / 126 kg	71 kg / 140 kg
RAL-färg	7021	7021	7021	7021
Anslutning, värmekrets	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Dimensioneringsspänning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Nominellt tryck, maximalt	5,8 kW	8,0 kW	5,8 kW	8,0 kW
Mäteffektfaktor	1,0	0,83	1,0	0,83
Nominell ström, maximalt	25,0 A	14,0 A	25,0 A	14,0 A
Startström	4,3 A	6,35 A	4,3 A	6,35 A
Skyddsklass	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Säkringstyp (minimikrav)	B25, 3-poligt brytande	B16, 3-poligt brytande	B25, 3-poligt brytande	B16, 3-poligt brytande
Trådtvärsnitt nätanslutning	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²	≥ 2,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Fläkt, effektförbrukning	50 W	50 W	50 W	50 W
Fläkt, antal	2	2	2	2
Fläkt, varvtal, maximalt	680 Varv/min	680 Varv/min	680 Varv/min	680 Varv/min
Fläkt, luftflöde, maximalt	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h
Värmepump, effektförbrukning	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Tekniska data – värmekrets

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Värmevattentemperatur, min/max	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkel längd värmevattenledning, max, utomhusenhet mellan inomhusenhet	20 m	20 m	20 m	20 m
Drifttryck, min	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Drifttryck, max	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volymström, min	1 075 l/h	1 075 l/h	1 075 l/h	1 075 l/h
Volymström, max	2 065 l/h	2 065 l/h	2 065 l/h	2 065 l/h

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Vattenmängd, i utomhusenheten	4,5 l	4,5 l	4,5 l	4,5 l
Resttryck, hydrauliskt	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Tekniska data – köldmediekrets

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Köldmedium, typ	R290	R290	R290	R290
Köldmedium, påfyllningsvolym	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Köldmedium, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02	0,02
Köldmedium, CO ₂ -ekvivalent	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t	0,000026 t
Tillåtet driftryck, maximalt	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, typ	Scrollkompressor	Scrollkompressor	Scrollkompressor	Scrollkompressor
Kompressor, oljetyp	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, styrning	Elektronisk	Elektronisk	Elektronisk	Elektronisk

Tekniska data – effekt, värmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Värmeeffekt , A2/W35	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW	5,82 kW
Effektal, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40	4,40	4,40
Värmeeffekt, min/max, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW	4,76 ... 13,36 kW
Värmeeffekt , A2/W45	7,32 kW	7,32 kW	7,45 kW	7,45 kW
Effektal, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,37	3,39	3,39
Värmeeffekt, min/max, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW	4,42 ... 13,45 kW
Värmeeffekt , A2/W55	7,27 kW	7,27 kW	7,35 kW	7,35 kW
Effektal, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,76	2,77	2,77
Värmeeffekt, min/max, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW	4,16 ... 13,04 kW
Värmeeffekt, nominell A7/W35	5,69 kW	5,69 kW	5,74 kW	5,74 kW
Effektal, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,29	5,39	5,39
Värmeeffekt, min/max, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW	4,61 ... 14,78 kW
Värmeeffekt , A7/W45	6,08 kW	6,08 kW	6,03 kW	6,03 kW
Effektal, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	4,03	3,94	3,94
Värmeeffekt, min/max, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW	4,21 ... 14,57 kW
Värmeeffekt , A7/W55	5,57 kW	5,57 kW	5,62 kW	5,62 kW
Effektal, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,19	3,12	3,12
Värmeeffekt, min/max, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW	3,67 ... 13,76 kW
Värmeeffekt, A7/W65	6,88 kW	6,88 kW	6,91 kW	6,91 kW
Effektal, COP, EN 14511, max., A7/W65	2,51	2,51	2,48	2,48
Värmeeffekt, A-7/W35	10,58 kW	10,58 kW	12,14 kW	12,14 kW
Effektal, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	3,01	2,72	2,72
Värmeeffekt, max., A-7/W35	11,25 kW	11,25 kW	12,14 kW	12,14 kW
Värmeeffekt, A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Effektal, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,28	2,24	2,24
Värmeeffekt, max., A-7/W45	10,69 kW	10,69 kW	11,98 kW	11,98 kW
Värmeeffekt, A-7/W55	10,78 kW	10,96 kW	10,89 kW	11,99 kW
Effektal, COP, EN 14511, A-7/W55	2,13	2,03	2,13	1,98
Värmeeffekt, max., A-7/W55	10,78 kW	10,78 kW	10,89 kW	11,99 kW
Värmeeffekt, max., A-7/W65	9,42 kW	11,06 kW	9,42 kW	11,66 kW
Effektal, COP, EN 14511, max., A-7/W65	1,83	1,74	1,83	1,66

Tekniska data – effekt, kyl drift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Kyleffekt, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW	11,66 kW
Energieffektivitetsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03	5,03	5,03
Kyleffekt, min/max A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Kyleffekt, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW	8,13 kW
Energieffektivitetsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59	3,59	3,59
Kyleffekt, min/max A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Tekniska data – effekt vid viskningsdrift, värmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Värmeeffekt EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 40 %	6,91 kW	6,91 kW	7,56 kW	7,56 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, Viskningsdrift 40 %	3,28	3,28	3,22	3,22
Värmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 50 %	5,62 kW	5,62 kW	6,27 kW	6,27 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 50 %	3,27	3,27	3,28	3,28
Värmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 60 %	4,49 kW	4,49 kW	4,95 kW	4,95 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, Viskningsdrift 60 %	3,31	3,31	3,30	3,30

Tekniska data – ljud, värmedrift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Ljudeffektnivå, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)	50,0 dB(A)	49,9 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 40 %	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 50 %	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Ljudeffektnivå, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Tekniska data – ljud, kyl drift

	VWL 105/8.1 A 230 V S2	VWL 105/8.1 A 400 V S2	VWL 125/8.1 A 230 V S2	VWL 125/8.1 A 400 V S2
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

A	
Anslutningskontroll	275
Användningsgräns.....	256
Avfrostningsdrift.....	257
Avsedd användning.....	250
B	
Behandla värmevatten	279
C	
CE-märkning	256
E	
Elektrisk avskiljning	276
F	
Flexible Space Funktion	
Aktiverad.....	262
avaktiverad	258
Fläkt.....	282
Fundament	271
Funktionssätt	253
Föreskrifter	252
Förångare.....	282
I	
Installationstyp.....	275
K	
Kommunikationskabel	278
Komponentgrupp och komponent	254–255
Kondensutlopp	282
Kylmedel	
Avfallshantering	285
Köldmediekrets.....	282
Köldmedium	283–284
L	
Leveransomfattning.....	266
Luftutblåsgaller	274
M	
Minsta flöde	275
Monteringssätt.....	268
Mått	267
N	
Nätspänningskvalitet	276
P	
Panel	274, 281
Planera kondensutlopp.....	271
Plats för installation	268
Pool	276
R	
Reservdelar	281
Resttryck	280
S	
Schema	252
Skyddsområde	
Allmänt.....	257
Snabbavluftare	281
Standardöverensstämmelse.....	276
Strömförsörjning	277–278
Säkerhetsanordning	252, 257, 288
Säkerhetsventil.....	281
T	
Transport	266
Typskylt	255
täthet	282
V	
Varningsetiketter	256

Country specifics

1 BE (de), Belgium

1.1 Werksgarantie

Die N.V. VAILLANT gewährleistet eine Garantie von 2 Jahren auf alle Material- und Konstruktionsfehler ihrer Produkte ab dem Rechnungsdatum.

Die Garantie wird nur gewährt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Das Gerät muss von einem qualifizierten Fachmann installiert worden sein. Dieser ist dafür verantwortlich, dass alle geltenden Normen und Richtlinien bei der Installation beachtet wurden.
2. Während der Garantiezeit ist nur der Vaillant Werkskundendienst autorisiert, Reparaturen oder Veränderungen am Gerät vorzunehmen. Die Werksgarantie erlischt, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind.
3. Damit die Garantie wirksam werden kann, muss die Garantiekarte vollständig und ordnungsgemäß ausgefüllt, unterschrieben und ausreichend frankiert spätestens fünfzehn Tage nach der Installation an uns zurückgeschickt werden.

Während der Garantiezeit an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler werden von unserem Werkskundendienst kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z. B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, bei Verstoß gegen die geltenden Normen und Richtlinien zur Installation, zum Aufstellraum oder zur Belüftung, bei Überlastung, Frosteinwirkung oder normale Verschleiß oder bei Gewalteinwirkung übernehmen wir keine Haftung. Wenn eine Rechnung gemäß den allgemeinen Bedingungen des Werkvertrags ausgestellt wird, wird diese ohne vorherige schriftliche Vereinbarung mit Dritten (z. B. Eigentümer, Vermieter, Verwalter etc.) an den Auftraggeber oder/und den Benutzer der Anlage gerichtet; dieser übernimmt die Zahlungsverpflichtung. Der Rechnungsbetrag ist dem Techniker des Werkskundendienstes, der die Leistung erbracht hat, zu erstatten. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen während der Garantie verlängert die Garantiezeit nicht. Nicht umfasst von der Werksgarantie sind Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbeseitigung hinausgehen, wie z. B. Ansprüche auf Schadenersatz. Gerichtsstand ist der Sitz unseres Unternehmens. Um alle Funktionen des Vaillant Geräts auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

1.2 Kundendienst

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.be.

2 BE (fr), Belgium

2.1 Conditions de garantie

La période de garantie des produits Vaillant s'élève à 2 ans minimum contre tous les défauts de matériaux et les défauts de construction à partir de la date de facturation. La garantie est d'application pour autant que les conditions suivantes soient remplies:

1. L'appareil doit être installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation.
2. Seuls les techniciens d'usine Vaillant sont habilités à effectuer les réparations ou les modifications apportées à un appareil au cours de la période de garantie afin que celle-ci reste d'application. Si d'aventure une pièce non d'origine devait être montée dans un de nos appareils, la garantie Vaillant se verrait automatiquement annulée.
3. Afin que la garantie puisse prendre effet, la fiche de garantie dûment complète, signée et affranchie doit nous être retournée au plus tard quinze jours après l'installation!

La garantie n'est pas d'application si le mauvais fonctionnement de l'appareil serait provoqué par un mauvais réglage, par l'utilisation d'une énergie non adéquate, par une installation mal conçue ou défectueuse, par le non-respect des instructions de montage jointes à l'appareil, par une infraction aux normes relatives aux directives d'installation, de types de locaux ou de ventilation, par négligence, par surcharge, par les conséquences du gel ou de toute usure normale ou pour tout acte dit de force majeure. Dans tel cas, il y aura facturation de nos prestations et des pièces fournies. Toute facturation établie selon les conditions générales du service d'entretien est toujours adressée à la personne qui a demandé l'intervention ou/et à la personne chez qui le travail a été effectué sauf accord au préalable et par écrit d'un tiers (par ex. locataire, propriétaire, syndic...) qui accepte explicitement de prendre cette facture à sa charge. Le montant de la facture devra être acquitté au grand comptant au technicien d'usine qui aura effectué la prestation. La mise en application de la garantie exclut tout paiement de dommages et intérêts pour tout préjudice généralement quelconque. Pour tout litige, sont seuls compétents les tribunaux du district du siège social de notre société. Pour garantir le bon fonctionnement des appareils Vaillant sur long terme, et pour ne pas changer la situation autorisée, il faut utiliser lors d'entretiens et dépannages uniquement des pièces détachées de la marque Vaillant.

2.2 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site www.vaillant.be.

3 BE (nl), Belgium

3.1 Fabrieksgarantie

De producten van de NV Vaillant zijn gewaarborgd tegen alle materiaal- en constructiefouten voor een periode van twee jaar vanaf de datum vermeld op de aankoopfactuur die u heel nauwkeurig dient bij te houden. De waarborg geldt alleen onder de volgende voorwaarden:

1. Het toestel moet door een erkend gekwalificeerd vakman geplaatst worden die er, onder zijn volledige verantwoordelijkheid, op zal letten dat de normen en installatievoorschriften nageleefd worden.
2. Het is enkel aan de technici van de Vaillant fabriek toegelaten om herstellingen of wijzigingen aan het toestel onder garantie uit te voeren, opdat de waarborg van toepassing zou blijven. De originele onderdelen moeten in het Vaillant toestel gemonteerd zijn, zoniet wordt de waarborg geannuleerd.
3. Teneinde de waarborg te laten gelden, moet u ons de garantiekaart volledig ingevuld, ondertekend en gefrankeerd terugzenden binnen de veertien dagen na de installatie!

De waarborg wordt niet toegekend indien de slechte werking van het toestel het gevolg is van een slechte regeling, door het gebruik van een niet overeenkomstige energie, een verkeerde of gebrekkige installatie, de niet-naleving van de gebruiksaanwijzing die bij het toestel gevoegd is, door het niet opvolgen van de normen betreffende de installatievoorschriften, het type lokaal of verluchting, verwaarlozing, overbelasting, bevrozing, elke normale slijtage of elke handeling van overmacht. In dit geval zullen onze prestaties en de geleverde onderdelen aangerekend worden. Bij facturatie, opgesteld volgens de algemene voorwaarden van de naverkoopdienst, wordt deze steeds opgemaakt op de naam van de persoon die de oproep heeft verricht en/of de naam van de persoon bij wie het werk is uitgevoerd, behoudens voorafgaand schriftelijk akkoord van een derde persoon (bv. huurder, eigenaar, syndic, enz.) die deze factuur uitdrukkelijk ten zijne laste neemt. Het factuurbedrag zal contant betaald moeten worden aan de fabriekstechnicus die het werk heeft uitgevoerd. Het herstellen of vervangen van onderdelen tijdens de garantieperiode heeft geen verlenging van de waarborg tot gevolg. De toekenning van garantie sluit elke betaling van schadevergoeding uit en dit tot voor om het even welke reden ze ook gevraagd wordt. Voor elk geschil, zijn enkel de Tribunalen van het district waar de hoofdzetel van de vennootschap gevestigd is, bevoegd. Om alle functies van het Vaillant toestel op termijn vast te stellen en om de toegelaten toestand niet te veranderen, mogen bij onderhoud en herstellingen enkel nog originele Vaillant onderdelen gebruikt worden.

3.2 Klantendienst

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.vaillant.be.

4 DK, Denmark

4.1 Eftersyn og service

Ifølge Dansk lovgivning skal produkter der indeholder en kølemiddel fyldning større end 1 kg, efterses mindst en gang årligt, af en person der opfylder kvalifikationskravene for at udføre service på sådanne anlæg.

4.2 Garanti

Vaillant yder en garanti på to år regnet fra opstartsdatoen, dog kan der på udvalgte produkter være en forlænget garanti. I garantiperioden afhjælper Vaillant kundeservice gratis materiale eller fabriktionsfejl.

For fejl, som ikke skyldes materiale- eller fabriktionsfejl, f.eks. på grund af en usagkyndig installation eller ureguleret anvendelse, påtager Vaillant sig ikke noget ansvar.

Fabriksgarantien dækker kun, når installationen er udført af en autoriseret vvs-installatør der besidder de nødvendige certifikater ifølge Dansk lovgivning. Elinstallation skal være udført af autoriseret EI-installatør. Hvis der udføres service/reparation af andre end Vaillant kundeservice, bortfalder garantien, medmindre dette arbejde udføres af en installatør med de nødvendige kvalifikationer.

4.3 Kundeservice

Vaillant A/S

Dybendalsvænget 3

DK-2630 Taastrup

Danmark

Telefon +45 46 160200

Vaillant Kundeservice +45 46 160200

Sverige Kundeservice +46 (0)40 803 30

info@vaillant.dk

www.vaillant.dk

www.vaillant.se

www.vaillant.no

5 NO, Norway

5.1 Fabrikkgaranti

I løpet av garantiperioden utbedres gratis fastslåtte material- eller fabriktionsfeil på apparatet av Vaillant Kundeservice.

Vi påtar oss intet ansvar for feil som ikke skyldes material- eller fabriktionsfeil, f.eks. feil på grunn av feil installasjon eller ikke forskriftsmessig behandling. Vi gir fabrikkgaranti kun når apparatet er installert av anerkjente fagfolk. Hvis andre enn vår kundeservice utfører arbeid, oppheves fabrikkgarantien, da alt arbeid skal utføres av godkjente fagfolk.

Fabrikkgarantien oppheves også hvis det er montert inn deler i apparatet som ikke er tillatt av Vaillant.

Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av fabrikkgarantien.

5.2 Kundeservice

Kontaktdata för vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

6 SE, Sweden

6.1 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som ägare en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid avhjälper Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.

Vi åtar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av osakkunnig installation eller hantering i strid mot föreskrifterna. Vi lämnar fabriksgaranti endast om apparaten installerats av en auktoriserad fackman.

Om arbeten på apparaten inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin. Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras i apparaten.

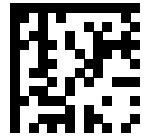
Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

6.2 Kundtjänst

Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på www.vaillant.se.

Supplier**N.V. Vaillant S.A.**

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos ■ Belgien, Belgique, België
Tel. 2 3349300 ■ Fax 2 3349319
Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352
info@vaillant.be ■ www.vaillant.be



8000050753_00

Vaillant A/S

Dybendalsvænget 3 ■ DK-2630 Taastrup ■ Danmark
Telefon +45 46 160200 ■ Vaillant Kundeservice +45 46 160200
Sverige Kundeservice +46 (0)40 803 30
info@vaillant.dk ■ www.vaillant.dk
www.vaillant.se ■ www.vaillant.no

Publisher/manufactureur**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.