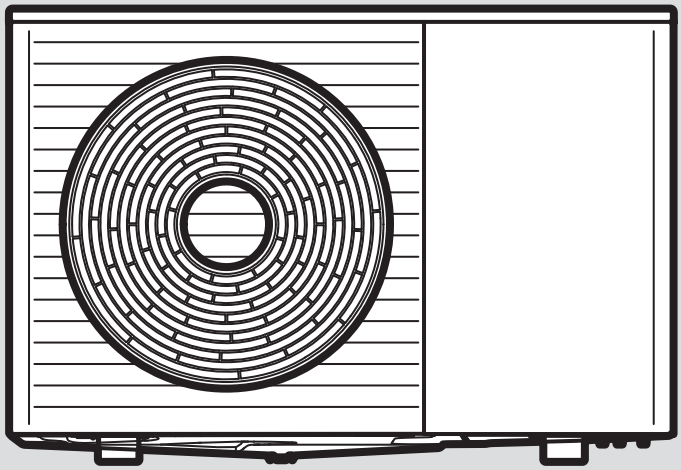
aroTHERM pro

VWL 55/7.1 A 230V S2
VWL 75/7.1 A 230V S2
VWL 115/7.1 A 230V S2
VWL 115/7.1 A S2



da Installations- og vedligeholdelsesvejledning
de Installations- und Wartungsanleitung
fr Notice d’installation et de maintenance
nl Installatie- en onderhoudshandleiding
sv Anvisningar för installation och underhåll
en Country specifics

8000026888_03 - 04.11.2026

da	**Installations- og vedligeholdelsesvejledning**	**3**
de	**Installations- und Wartungsanleitung**	**55**
fr	**Notice d'installation et de maintenance**	**109**
nl	**Installatie- en onderhoudshandleiding**	**165**
sv	**Anvisningar för installation och underhåll**	**218**
en	**Country specifics**	**269**

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

Indhold

1 Sikkerhed ... 5
1.1 Korrekt anvendelse ... 5
1.2 Kvalifikation ... 5
1.3 Generelle sikkerhedsanvisninger ... 5
1.4 Forskrifter (direktiver, love, standarder) ... 7
2 Henvisninger vedrørende dokumentationen ... 8
2.1 Dokumentation ... 8
2.2 Vejledningens gyldighed ... 8
2.3 Mere vidtgående informationer ... 8
3 Produktbeskrivelse ... 8
3.1 Varmepumpesystem ... 8
3.2 Beskrivelse af produktet ... 8
3.3 Lydsvag drift ... 8
3.4 Varmepumpens funktion ... 8
3.5 Produktets opbygning ... 9
3.6 Angivelser på typeskiltet ... 11
3.7 Tilslutningssymboler ... 11
3.8 Advarselsmærkater ... 11
3.9 CE-mærkning ... 11
3.10 Anvendelsesgrænser ... 12
3.11 Afisningsdrift ... 12
3.12 Sikkerhedsanordninger ... 13
4 Beskyttet område ... 13
4.1 Generelle oplysninger ... 13
4.2 Beskyttelseszone med deaktiveret Flexible Space-funktion ... 13
4.3 Beskyttelseszone med aktiveret Flexible Space-funktion ... 18
5 Montering ... 22
5.1 Kontrol af leveringsomfanget ... 22
5.2 Transport af produktet ... 22
5.3 Visninger og mål ... 22
5.4 Overholdelse af minimumsafstande ... 23
5.5 Betingelser for monteringstype ... 24
5.6 Valg af opstillingssted ... 24
5.7 Tilladt højdeforskel mellem udedel og sikkerhedsventil i varmekreds ... 25
5.8 Forberedelse af montering og installation ... 26
5.9 Planlægning af kondensafløb ... 26
5.10 Planlægning af fundament ... 27
5.11 Etablering af fundament ... 27
5.12 Løsnelse af produkt fra pallen ... 27
5.13 Garanti for arbejdssikkerhed ... 27
5.14 Opstilling af produkt ... 28
5.15 Sørg for kondensatafløb ... 28
5.16 Opførelse af beskyttelsesvæg ... 28
5.17 Afmontering/montering af kabinetdele ... 28
5.18 Montering af kabinetdele ... 29
6 Hydraulisk installation ... 29
6.1 Installationstype direkte tilslutning eller systemadskillelse ... 29
6.2 Sikring af minimal cirkulationsvandmængde ... 29
6.3 Krav til hydrauliske komponenter ... 29
6.4 Forberedelse af hydraulikinstallation ... 29
6.5 Trækning af rørledninger til produktet ... 29
6.6 Tilslutning af rørledninger på produktet ... 30
6.7 Afslutning af hydraulikinstallation ... 30
6.8 Tilslutning af produktet til en swimmingpool ... 30
7 Elinstallation ... 30
7.1 Forberedelse af elinstallation ... 31
7.2 Krav til netspændingskvaliteten ... 31
7.3 Krav til elektriske komponenter ... 31
7.4 Elektrisk afbryder ... 31
7.5 Afmontering af de elektriske tilslutningers afdækning ... 31
7.6 Afisolering af elektrisk ledning ... 31
7.7 Etablering af strømforsyningen ... 31
7.8 Tilslutning af kommunikationskabel ... 33
7.9 Tilslutning af tilbehør ... 33
7.10 Montering af de elektriske tilslutningers afdækning ... 33
8 Idrifttagning ... 33
8.1 Kontrol før tilkobling ... 33
8.2 Kontrol og forbehandling af varmekredsvand/påfyldnings- og suppleringsvand ... 33
8.3 Påfyldning og udluftning af varmekredsen ... 34
8.4 Betjening af produkt ... 35
8.5 Etablering af frostsikring ... 35
8.6 Tilgængeligt resttransporttryk ... 35
9 Overdragelse til ejeren ... 35
9.1 Underretning af ejeren ... 35
9.2 Aktivering af produktet ... 35
10 Afhjælpning af fejl ... 35
10.1 Fejlmeldinger ... 35
10.2 Andre fejl ... 35
11 Eftersyn og service ... 35
11.1 Forberedelse af eftersyn og service ... 35
11.2 Overholdelse af arbejdsplan og intervaller ... 36
11.3 Henvisning til inspektions- og vedligeholdelsesintervaller ... 36
11.4 Fremskaffelse af reservedele ... 36
11.5 Gennemførsel af service ... 36
11.6 Afslutning af inspektion og vedligeholdelse ... 37
12 Reparation og service ... 38
12.1 Forberedelse af reparations- og servicearbejder på kølemiddelkredsen ... 38
12.2 Tømning af produktet for kølemiddel ... 38
12.3 Afmontering af komponenter på kølemiddelkredsen ... 39
12.4 Fyldning af produktet med kølemiddel ... 39
12.5 Montering af komponenter på kølemiddelkredsen ... 39
12.6 Afslutning af reparations- og servicearbejde ... 39

13 Standsning 39
13.1 Midlertidig standsning af produktet 39
13.2 Endelig standsning af produktet 39
14 Genbrug og bortskaffelse 40
14.1 Bortskaffelse af emballagen 40
14.2 Bortskaffelse af kølemiddel 40
Tillæg 41
A Tilgængeligt resttransporttryk 41
B Funktionsdiagram 44
C Sikkerhedsanordninger 46
D Tilslutningsdiagram 48
D.1 Tilslutningsdiagram, strømforsyning 48
D.2 Tilslutningsdiagram, sensorer og aktuatorer 49
E Tekniske data 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/køling af en beboelsesbygning samt til varmtvandsproduktion.

Anvendelsen i overensstemmelse med formålet tillader kun disse produktkombinationer:

Udedel	Indedel
VWL ..5/7.1 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 udendørs 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 tilstrækkeligt kvalificerede personer, som har den nødvendige kendskab til de særlige egenskaber og farer, der er forbundet med kølemidlet.

Arbejde på kølemiddelkredsløbet forudsætter desuden en specifik, køleteknisk kvalifikation 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.
► Bemærk, at kølemiddel er lugtfrit.

1.2.3 Kvalifikation til elinstallation

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

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 kølemiddelflasken.
- Bemærk, at kølemiddel aldrig må føres ind i afvandingssystemet.

Standsning

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

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. 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 står vandret.
- Pas på ikke at beskadige rørledningens varmeisolering for at undgå kondensation.
- Sørg for, at de anvendte anti-vibrationsfødder er fast forbundet med monteringsfladen.
- Sørg for, at produktet er skruet fast med anti-vibrationsfoden.

1.3.5 Værktøj og materialer

For at undgå materiel skade:

- Brug kun fagligt korrekte værktøjer.
- Brug kun specielle kobberrør til køleteknikken som rørledninger til kølemidlet.

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 55/7.1 A 230V S2	8000022171 8000052469	BE, DK, SE
VWL 75/7.1 A 230V S2	8000022180 8000052480	
VWL 115/7.1 A 230V S2	8000041824 8000052481	
VWL 115/7.1 A S2	8000022198 8000052482	

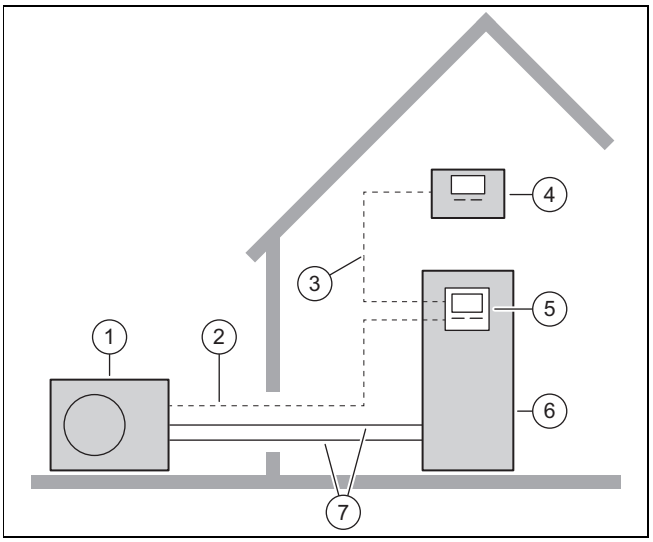
2.3 Mere vidtgående informationer

- ► 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 monoblokteknologi:



1	Udedel	3	eBUS-ledning
2	Kommunikationskabel	4	Systemstyring
5	Indedelens styring	7	Varmekreds
6	Indedel med ekstra varmtvandsbeholder		

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. Derfor er den varme- eller køleeffekt, som enheden leverer, reduceret.

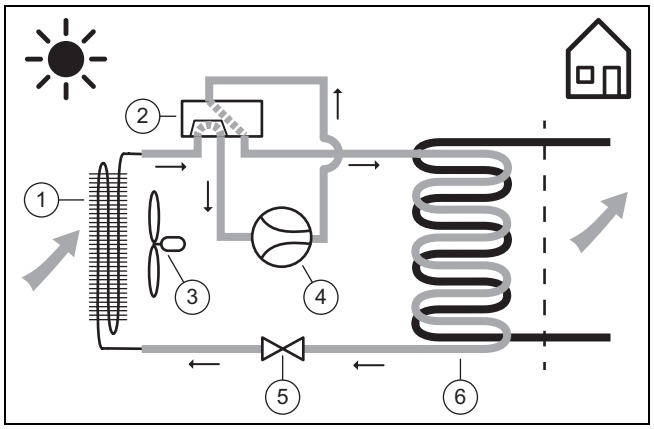
Betjeningen aktiveres via styringen til indedelen og systemautomatikken.

3.4 Varmepumpens funktion

Varmepumpen har en lukket kølemiddelkreds, hvor et kølemiddel cirkulerer.

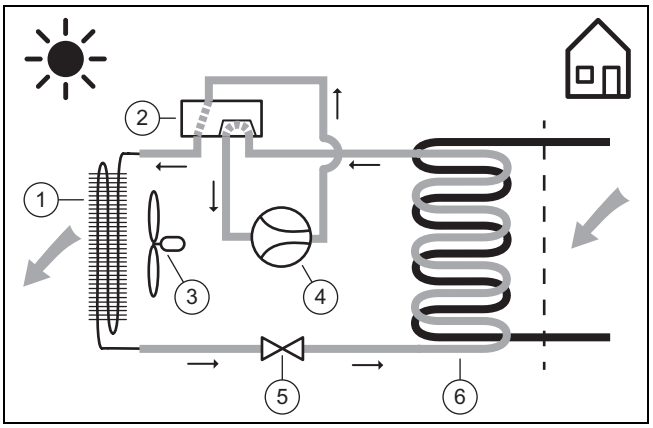
Ved cyklisk fordampning, kompression, kondensering og ekspansion optages der i varmedrift varmeenergi fra miljøet, som afgives til bygningen. I køledrift trækkes varmeenergi ud af bygningen og afgives til miljøet.

3.4.1 Funktionsprincip ved varmedrift



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

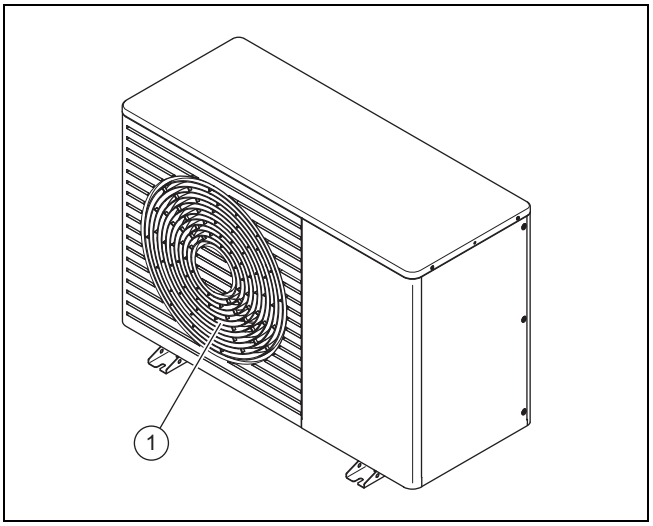
3.4.2 Funktionsprincip ved køledrift



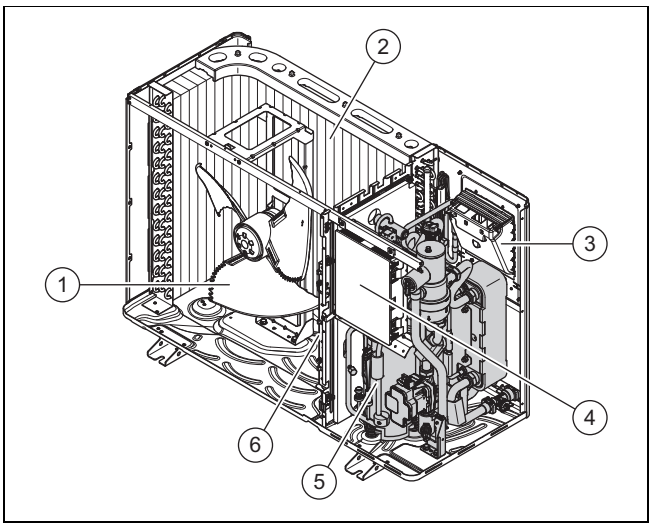
1	Kondensator	4	Kompressor
2	4-vejsomskifterventil	5	Ekspansionsventil
3	Blæser	6	Fordamper

3.5 Produktets opbygning

3.5.1 Enhed

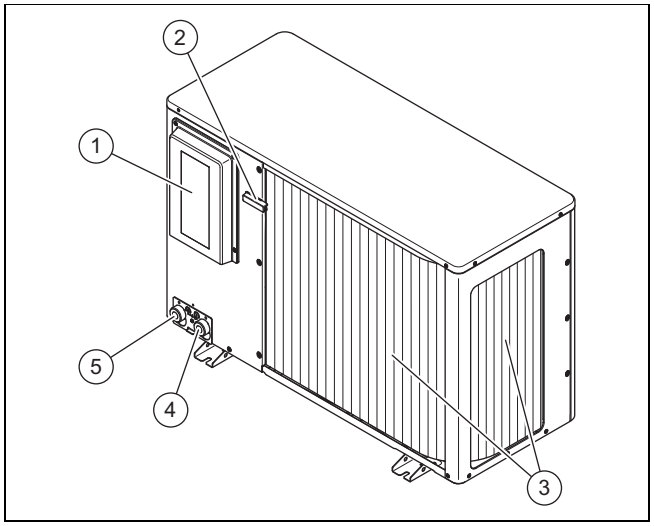


1 Luftudgangsgitter



1	Blæser	3	Printplade INSTALLER BOARD
2	Fordamper		

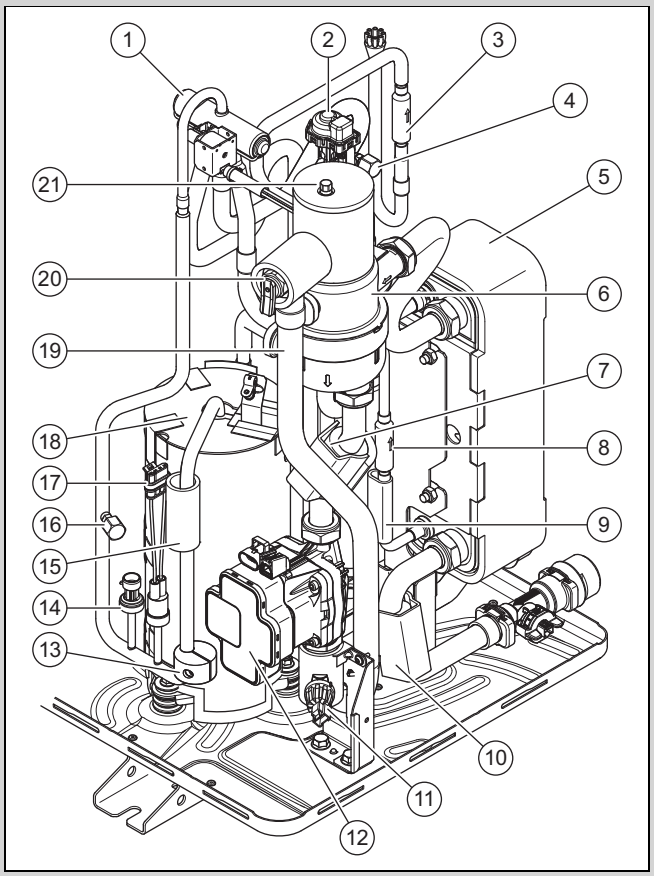
4	Printplade HMU	6	Komponenter INVERTER
5	Kompressorkomponenter		



1	Elektriske tilslutningers afdækning	4	Tilslutning til varmeanlæggets fremløb, G 1 1/4"
2	Temperatursensor, ved luftindgang	5	Tilslutning til varmeanlæggets returløb, G 1 1/4"
3	Fordamper		

3.5.2 Kompressorkomponent, set forfra

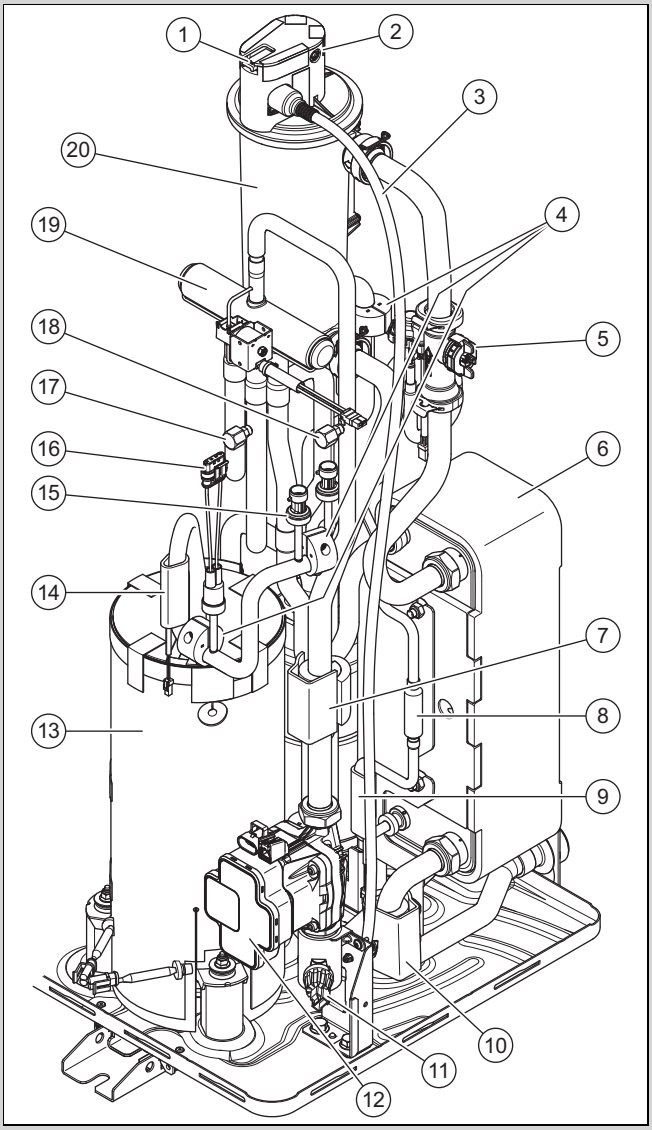
Gyldighed: VWL 55 ELLER VWL 75



1	4-vejsomskifterventil	4	Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet
2	Elektronisk ekspansionsventil	5	Kondensator
3	Filter	6	Kølemiddelseparator

7	Fremløbstemperaturføler hydraulik	15	Temperatursensor kølemiddel i højtryksområdet
8	Filter	16	Vedligeholdelsestilslutning, i højtryksområdet
9	Temperatursensor kølemiddel	17	Pressostat
10	Returtemperaturføler hydraulik	18	Kompressor
11	Trykføler hydraulik	19	Tømningsslange, sikkerhedsventil
12	Varmepumpe	20	Sikkerhedsventil
13	Modvægt	21	Automatudlufter
14	Trykføler, i højtryksområdet		

Gyldighed: VWL 115

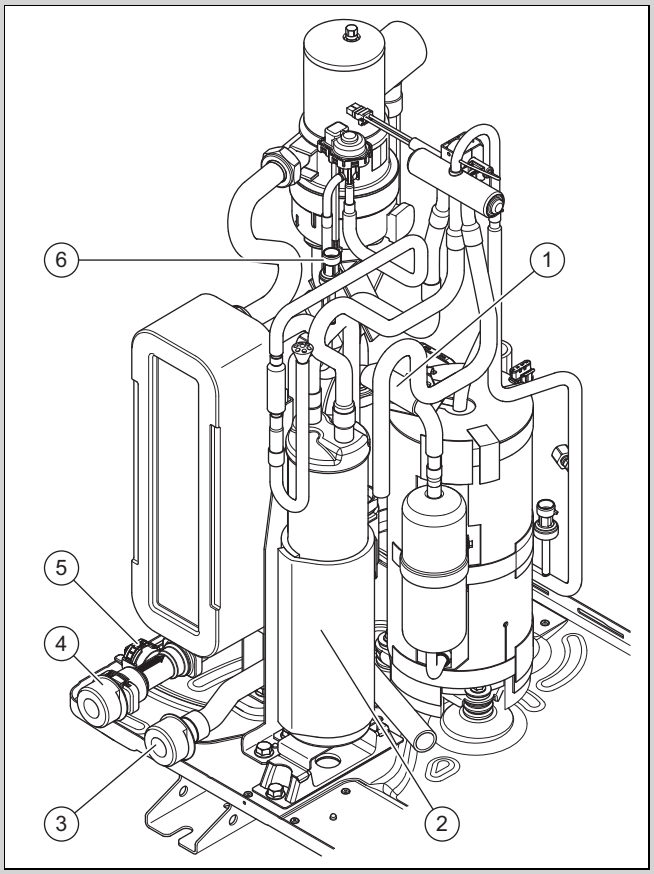


1	Sikkerhedsventil	10	Returtemperaturføler hydraulik
2	Automatudlufter	11	Trykføler hydraulik
3	Tømningsslange, sikkerhedsventil	12	Varmepumpe
4	Modvægt	13	Kompressor
5	Gennemstrømningsføler	14	Temperatursensor kølemiddel i højtryksområdet
6	Kondensator	15	Trykføler, kølemiddel i højtryksområdet
7	Fremløbstemperaturføler hydraulik	16	Pressostat
8	Filter	17	Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet
9	Temperatursensor kølemiddel i lavtryksområdet		

18	Vedligeholdelsestilslutning, i højtryksområdet	19	4-vejsomskifterventil
		20	Kølemiddelseparator

3.5.3 Kompressorkomponent, set bagfra

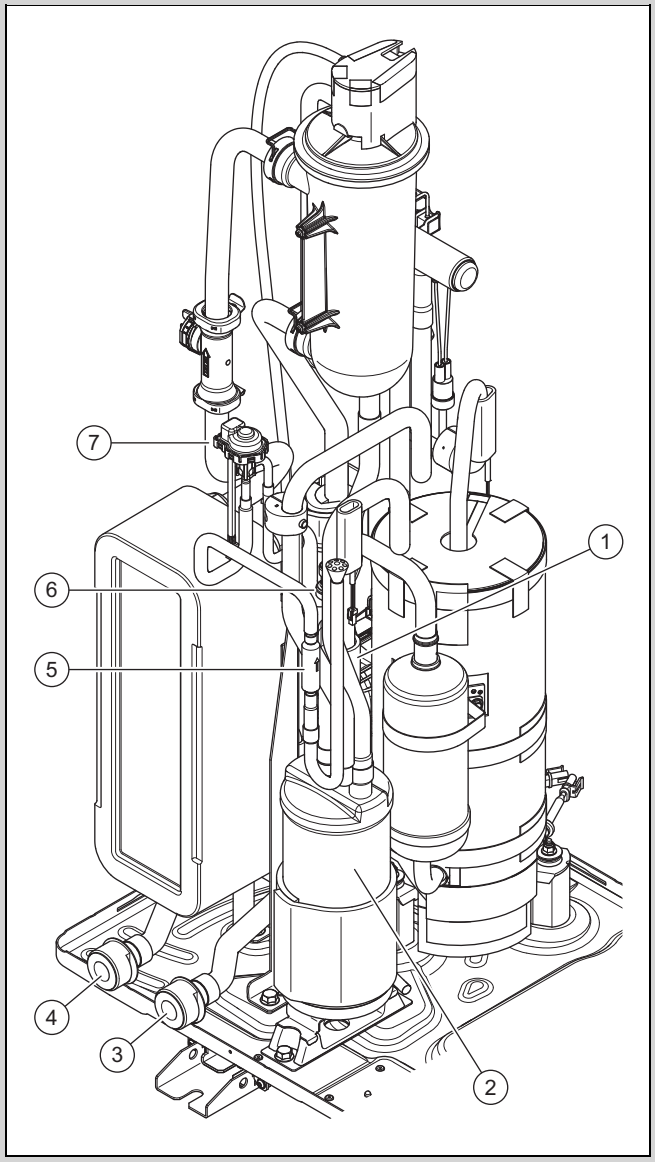
Gyldighed: VWL 55 ELLER VWL 75



1	Temperatursensor kølemiddel i lavtryksområdet	4	Tilslutning til centralvarmereturløb
2	Kølemiddelsamler	5	Gennemstrømningsføler
3	Tilslutning til varmeanlæggets fremløb	6	Trykføler i lavtryksområdet

3.5.3.1 Komponenter, kompressor

Gyldighed: VWL 115



1	Temperatursensor kølemiddel i lavtryksområdet	5	Filter
2	Kølemiddelsamler	6	Trykføler, kølemiddel i lavtryksområdet
3	Tilslutning til varmeanlæggets fremløb	7	Elektronisk ekspansionsventil
4	Tilslutning til centralvaremereturløb		

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 inden i produktet på kontaktskabet. Det bliver synligt, når kabinetlåget og frontbeklædningen afmonteres.

Angivelse	Betydning
	Kompressor
	Styring
I maks	Dimensioneringsstrøm, maksimal
I	Startstrøm
MPa (bar)	Tilladt driftstryk
	Kølemiddelkreds
R290	Kølemiddeltype
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.
	Sikkerhedsanvisnin, læs vejledningen.
	Sikkerhedsanvisning, læs vejledningen.

3.9 CE-mærkning



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

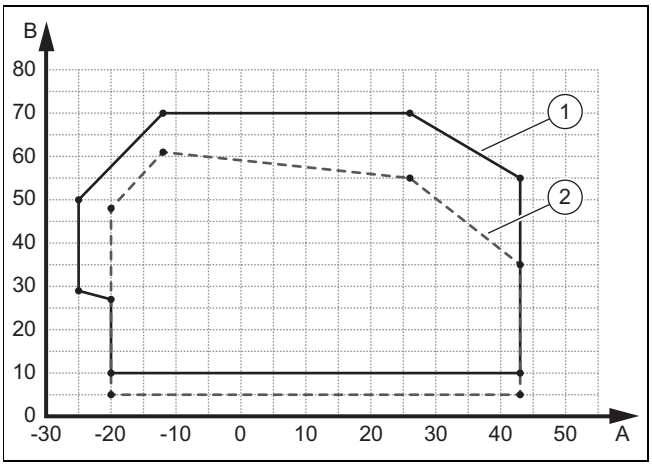
Overensstemmelseserklæringen foreligger hos producenten.

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

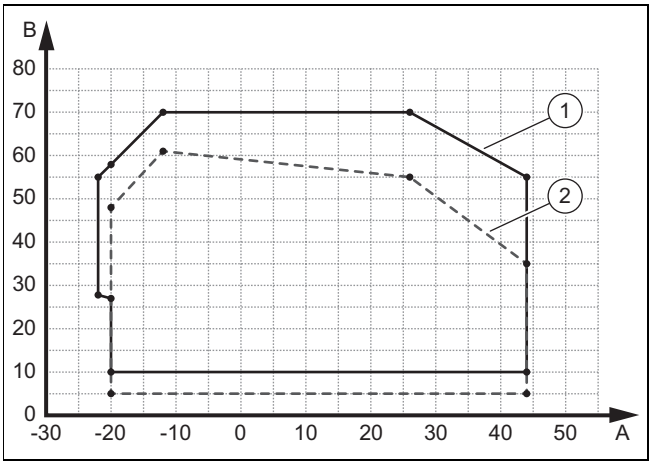
Produktet arbejder i varmedrift ved udetemperaturer mellem -25 °C og 43 °C.



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

3.10.2 Anvendelsesgrænser, varmtvandsproduktion

Produktet arbejder i varmtvandsdrift ved udetemperaturer mellem -22 °C og 44 °C.

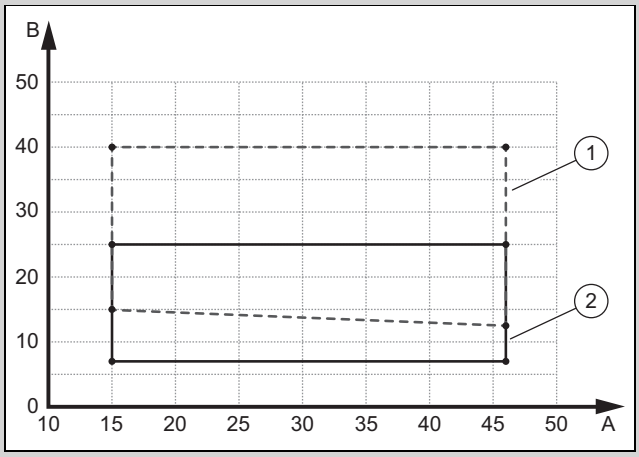


A	Udetemperatur	2	Anvendelsesgrænser, startfase, varmtvand
1	Anvendelsesgrænser, normaldrift, varmtvand	B	Anlægsvandtemperatur

3.10.3 Anvendelsesgrænser, køledrift

Gyldighed: Køledrift aktiveret

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

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

Ved udetemperaturer under 5 °C kan kondensvandet på fordamperens lameller fryse og danne rim ved varmedrift. 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 minimumsmængde af varmekredsvand cirkulerer i varmeanlægget:

Ydelse af den supplerende elvarme	VWL 55	VWL 75
	Minimumsvolumen af varmekredsvand	
0,0 kW	25 liter	35 liter
1,0 kW	22 liter	32 liter
1,5 kW	20 liter	30 liter
2,0 kW	17 liter	25 liter
2,5-3,0 kW	15 liter	23 liter
3,5 kW	12 liter	20 liter
4,0-4,5 kW	7 liter	16 liter
5,0 kW	0 liter	12 liter
≥ 5,5 kW	0 liter	0 liter
Værdierne i tabellen er baseret på en varmekredstemperatur på 20 °C (ved start af afisningsdrift).		

Den ekstra el-opvarning er monteret i indedelen.

Afisningsdrift må ikke fremskyndes med hjælpemidler.

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 hurtigudlufter. 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 og udetemperatur falder til under 6 °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 minimumsafstanden mellem produktets bagside og væggen (→ Kapitel 5.4). Monteringsformerne montering på terræn og montering på fladt tag må kun anvendes, hvis afstanden til væggen er > 1.000 mm.

Bemærk

Hvis det nødvendige sikkerhedsområde ikke kan overholdes af bygningsmæssige årsager, kan sikkerhedsområdet reduceres ved at aktivere funktionen Flexible Space. Hvis udedelen installeres med et mindre dækningsområde, skal funktionen Flexible Space forblive permanent aktiveret, og udedelen skal derfor have konstant strømforsyning (også ved længerevarende fravær). Aktiveringen af Flexible Space-funktionen reducerer systemeffektiviteten ubetydeligt og øger energiforbruget i standby-tiltand en smule.

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.

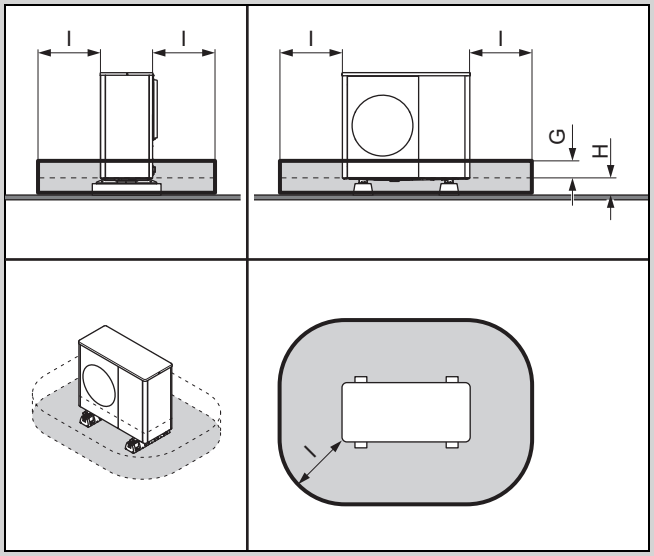
I de følgende kapitler beskrives beskyttelseszonen med deaktiveret Flexible Space-funktion.

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.

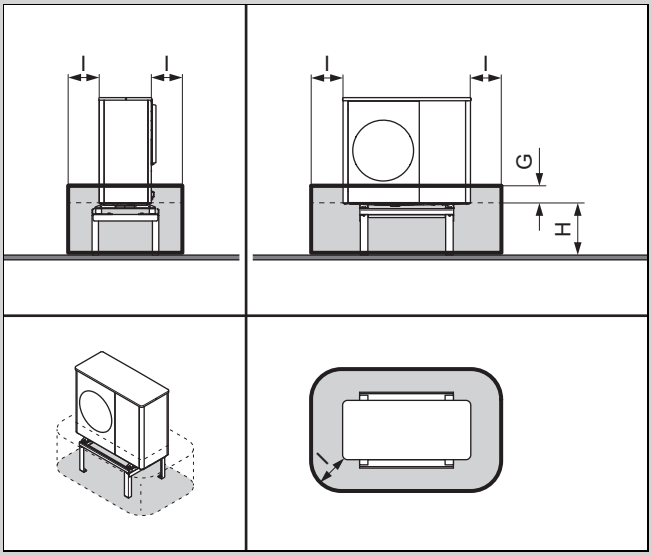
Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
G	100 mm

	Med eller uden sokkelafdækning
H	< 400 mm
I	1.000 mm

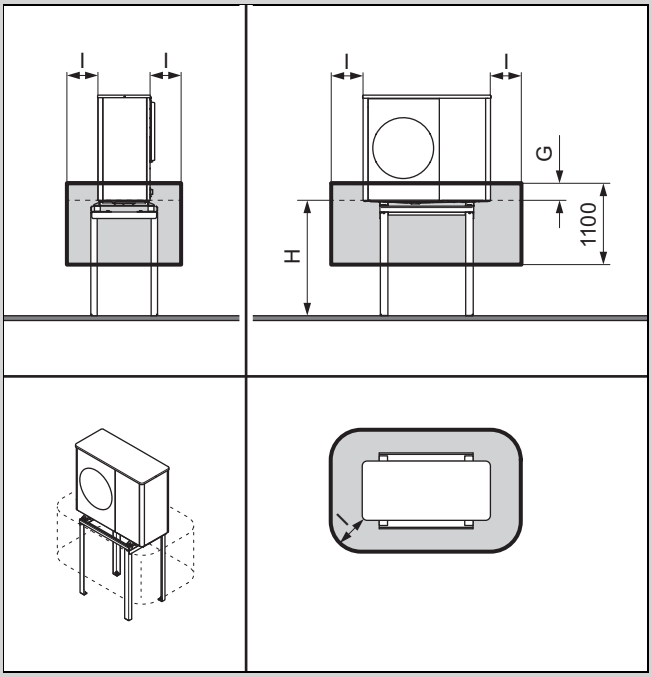
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm
I	500 mm

Egnet til montering med forhøjningssokkel.

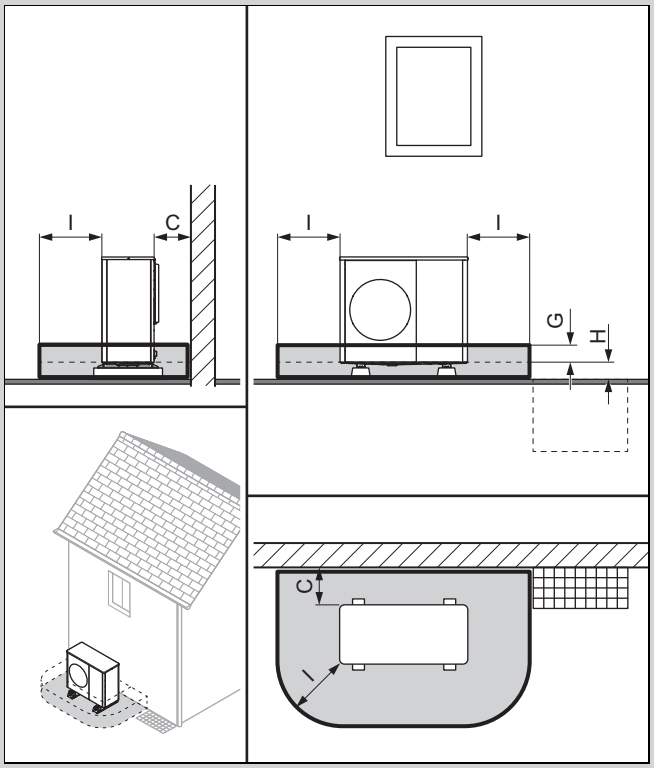
Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

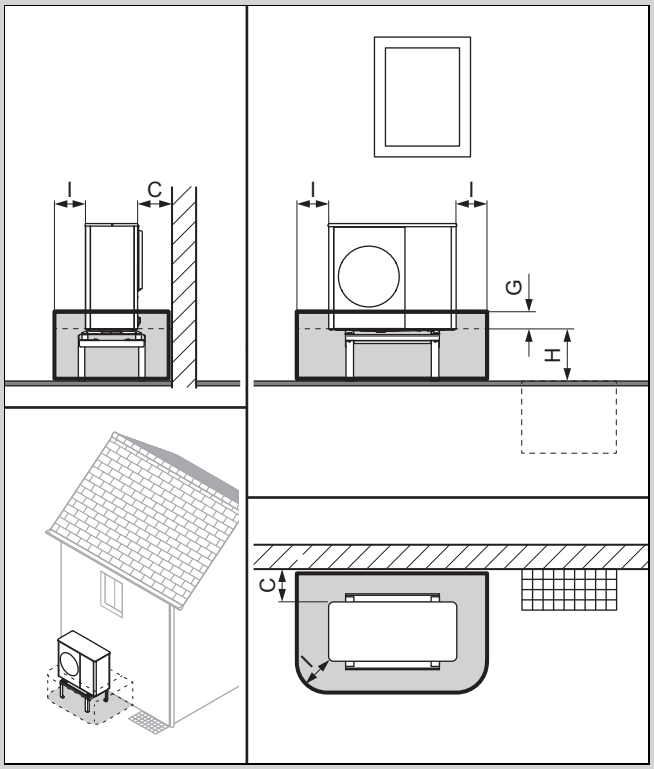
4.2.2 Montering foran en bygningsvæg

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



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

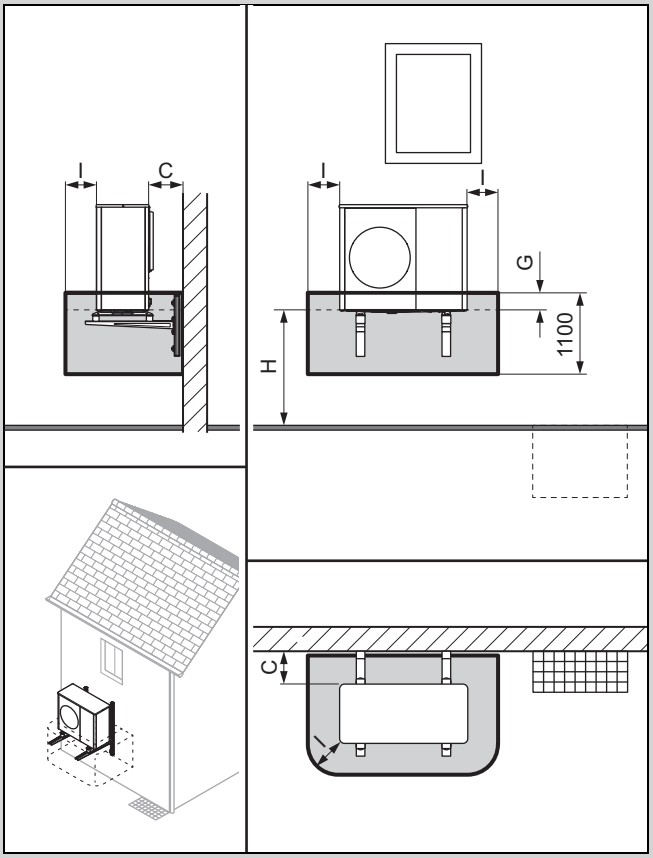
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



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

Egnet til montering med forhøjningssokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



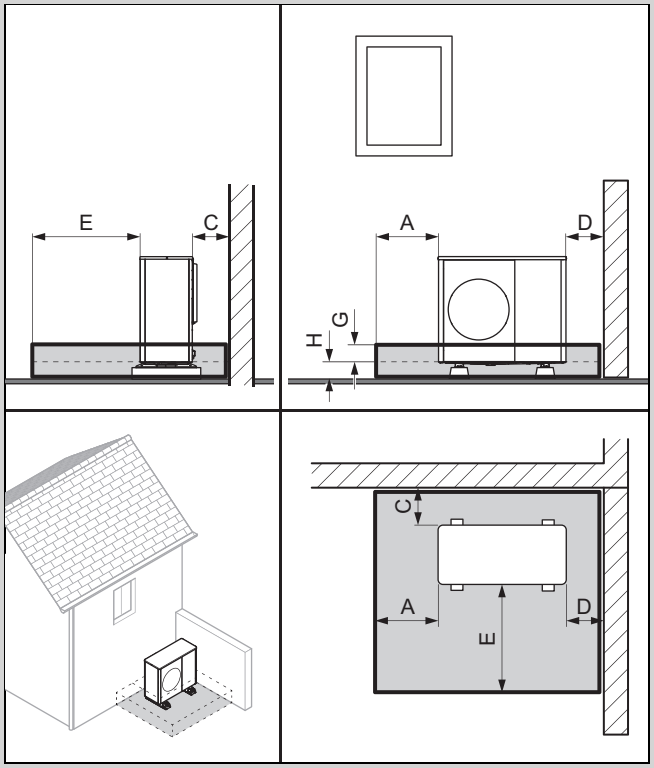
	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

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)

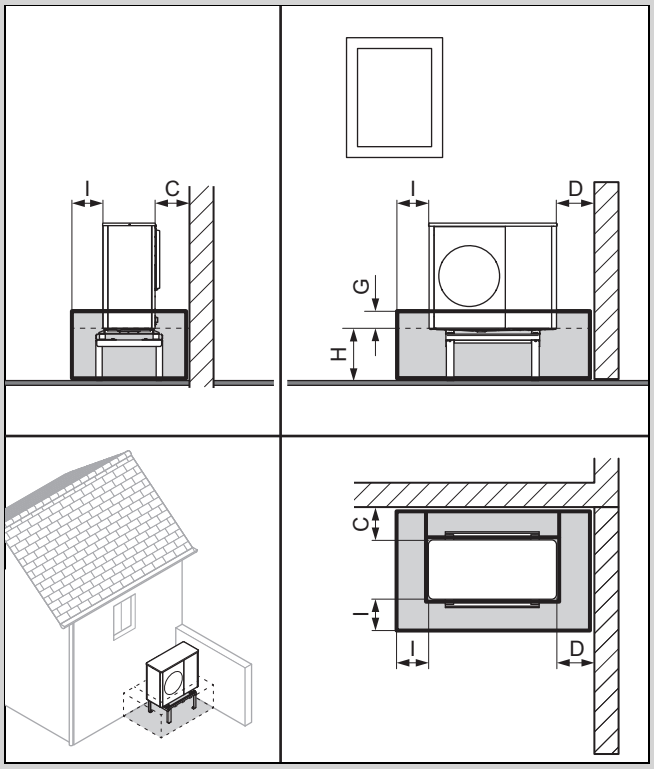
Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



	Uden bunddæksel	Med bunddæksel
A	1.000 mm	1.200 mm
C D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

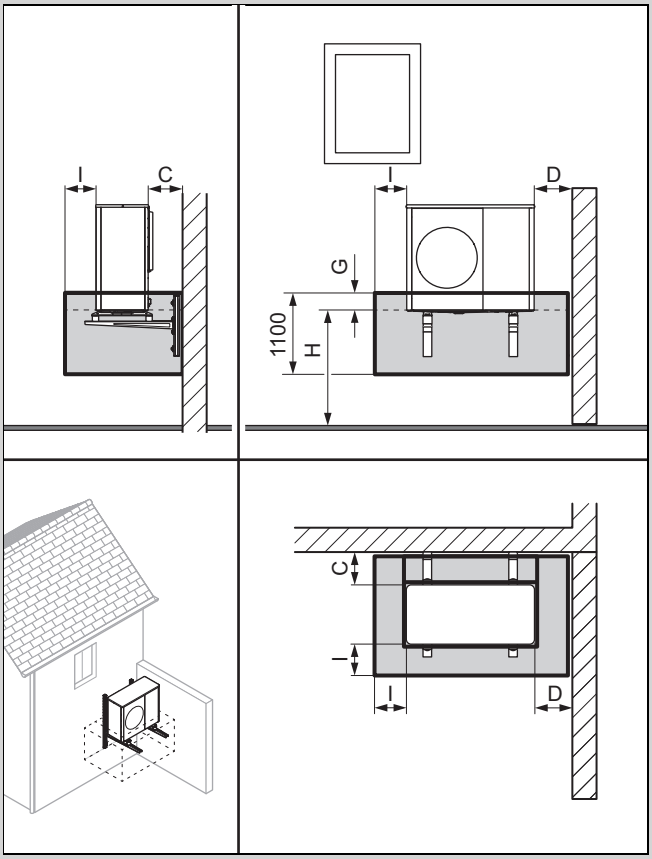
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



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

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



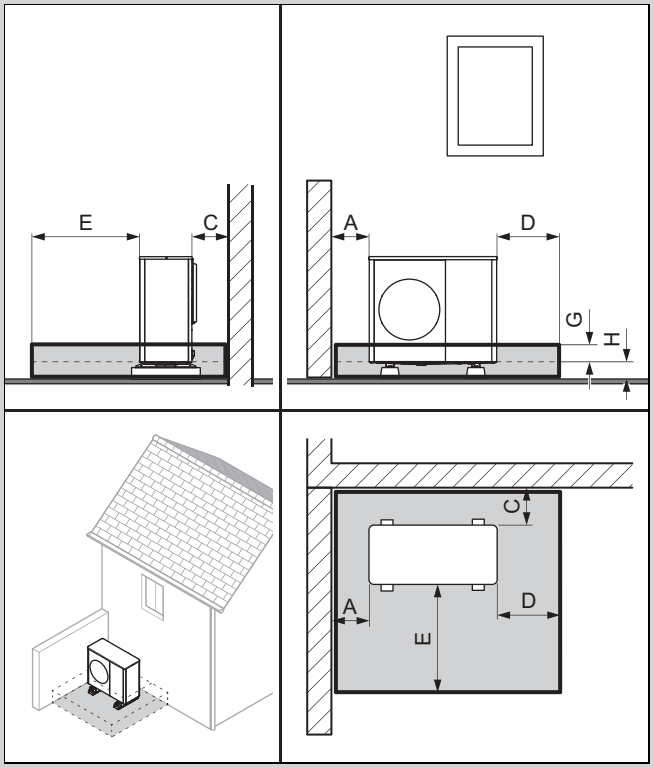
	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

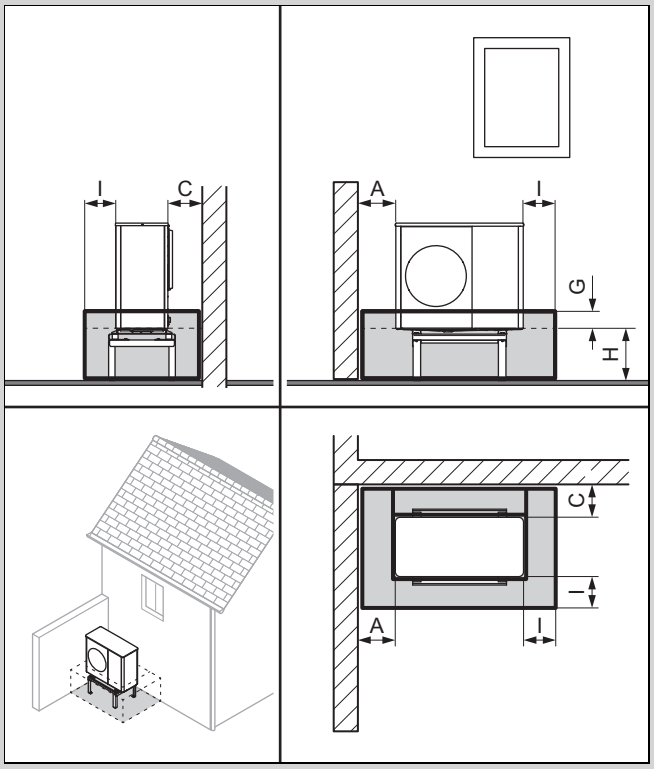
Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



	Uden bunddæksel	Med bunddæksel
A	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
C		
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

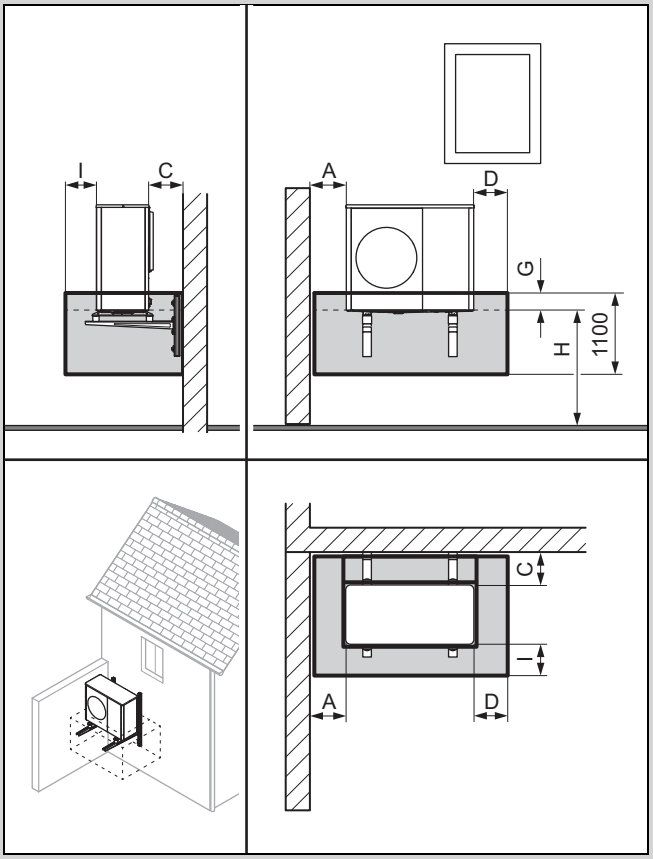
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



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

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssokkel.

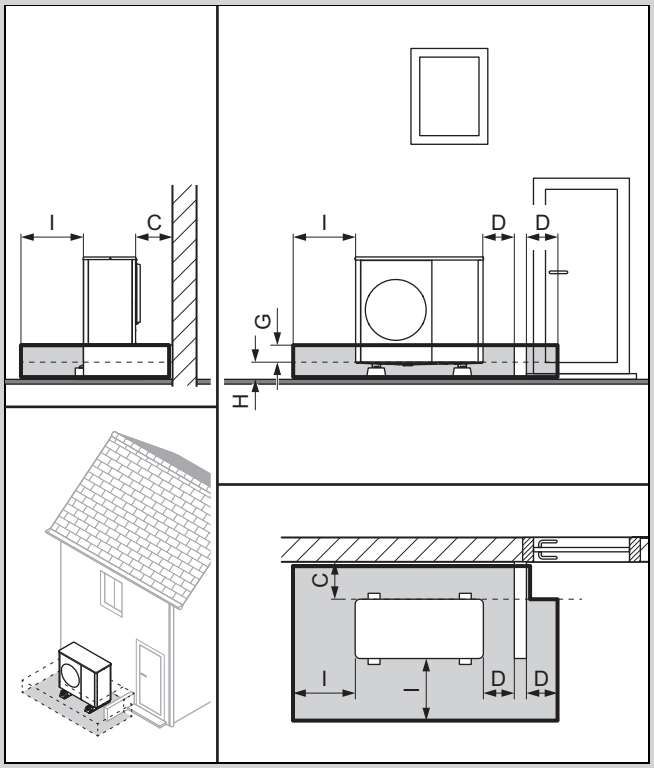
Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



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

4.2.5 Montering med sokkelvæg højre

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm

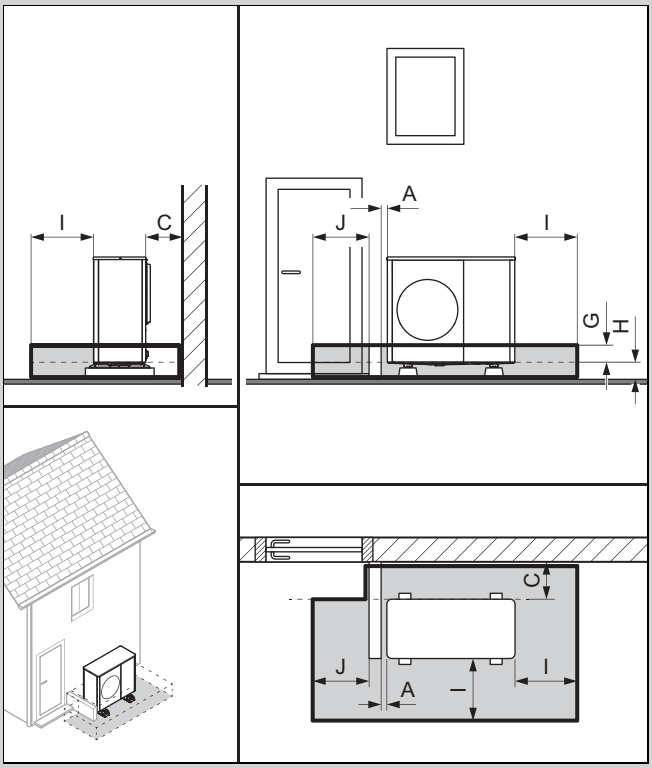


	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Sokkelvæggen skal have en højde på mindst ≥ (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 ≥ (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 standbytiltand en smule.

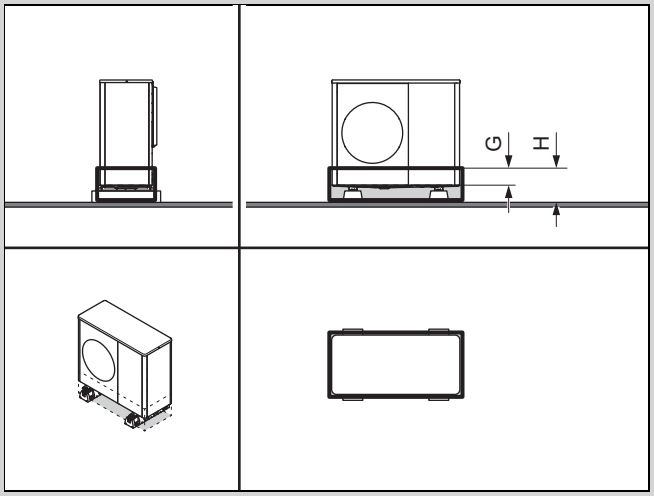
Gør brugeren opmærksom på, at produktet ikke længere må gøres spændingsfrit, når Flexible Space-funktionen er aktiveret.

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

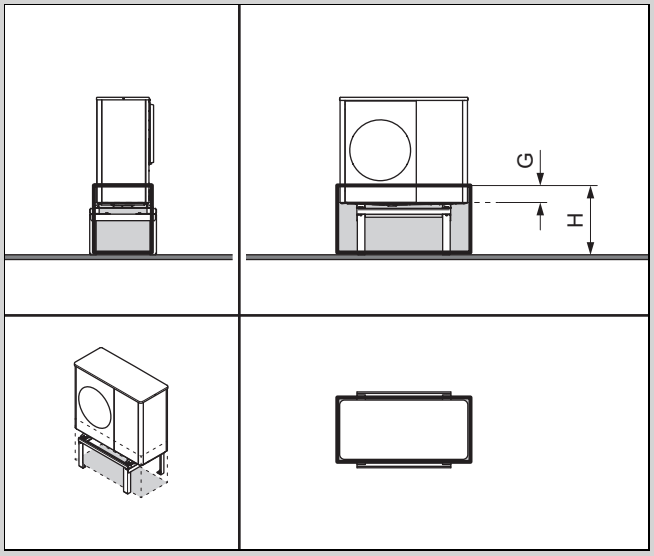
Afstanden til væggen skal være > 1.000 mm, så der er tale om en fritstående opstilling.

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
G	100 mm
H	< 400 mm

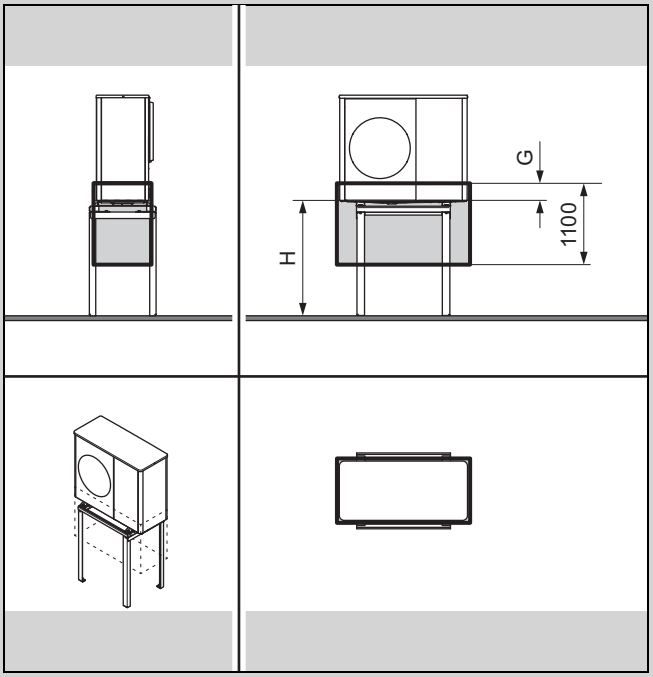
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm

Egnet til montering med forhøjningssokkel.

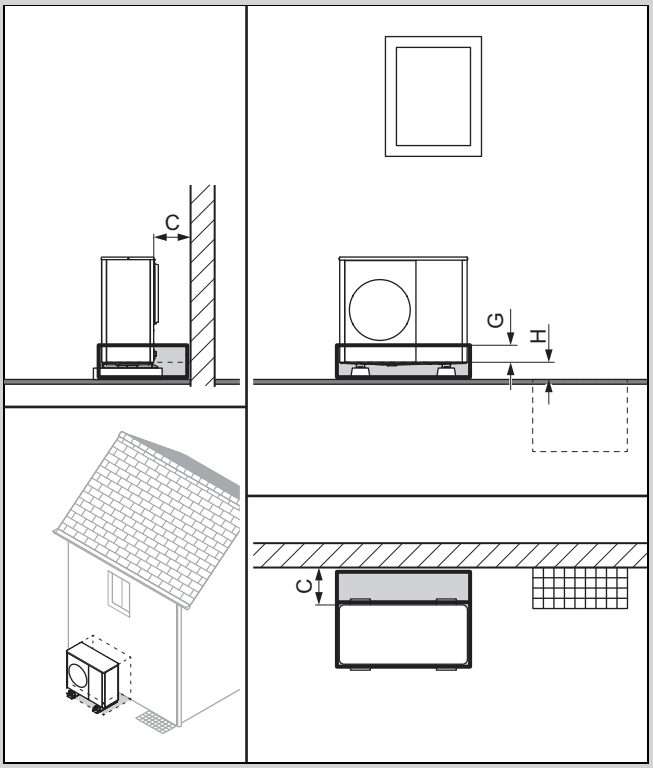
Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
G	100 mm
H	> 1.000 mm

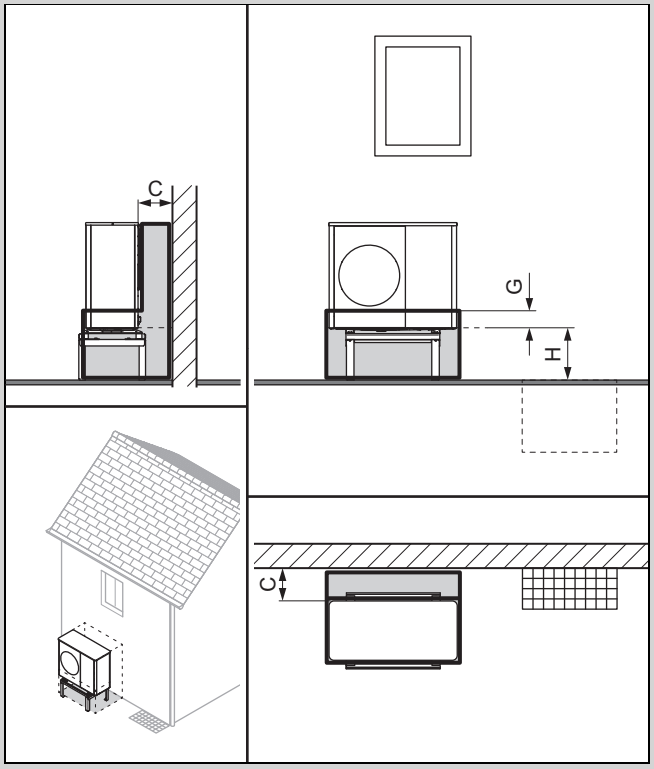
4.3.2 Montering foran en bygningsvæg

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



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

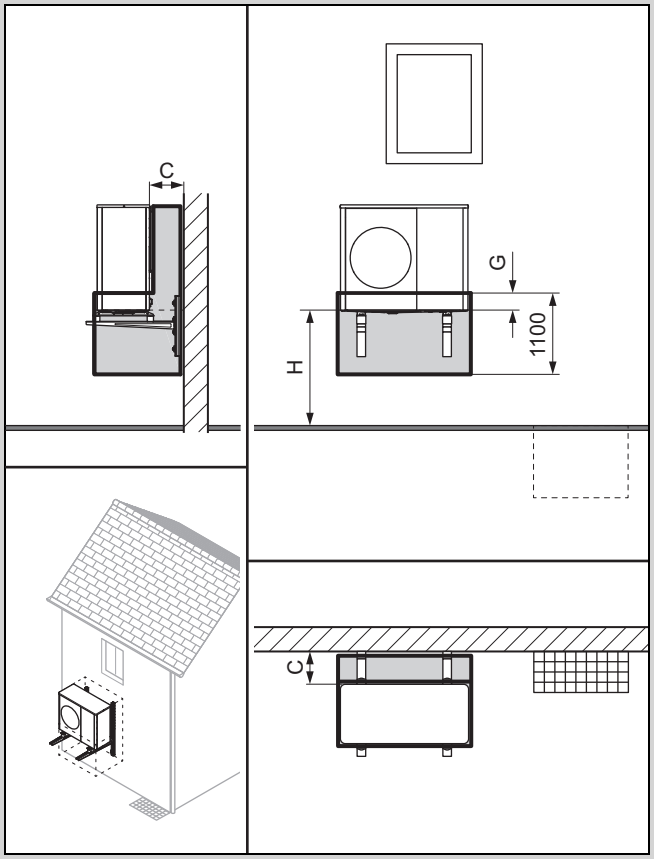
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



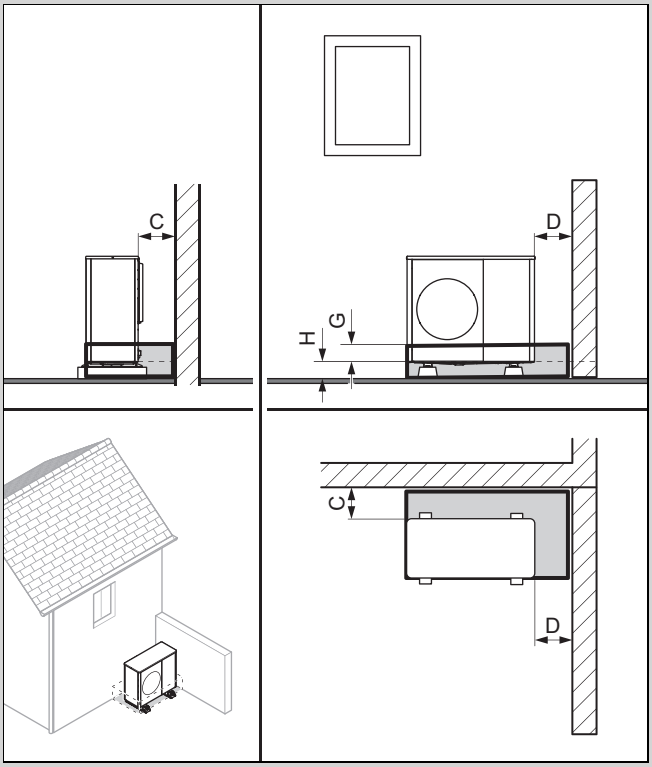
	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.3 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)

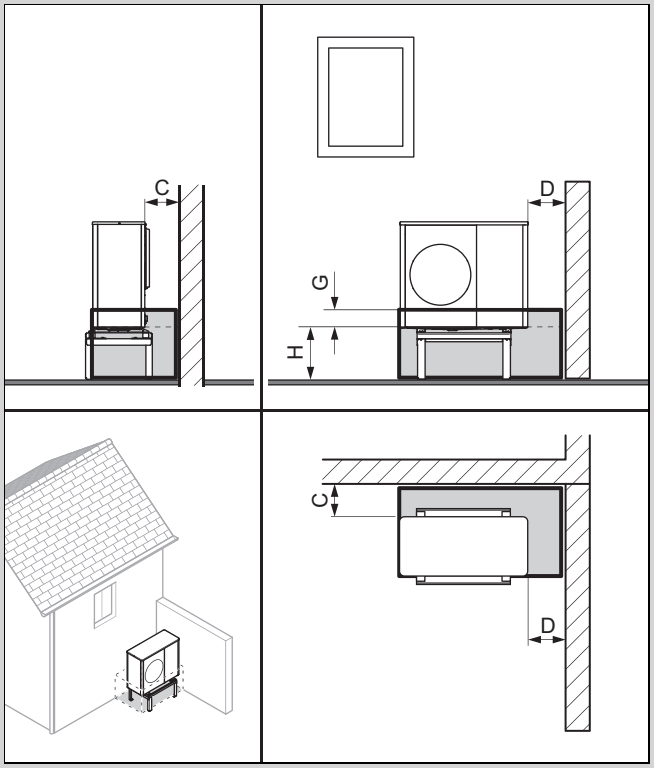
Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



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

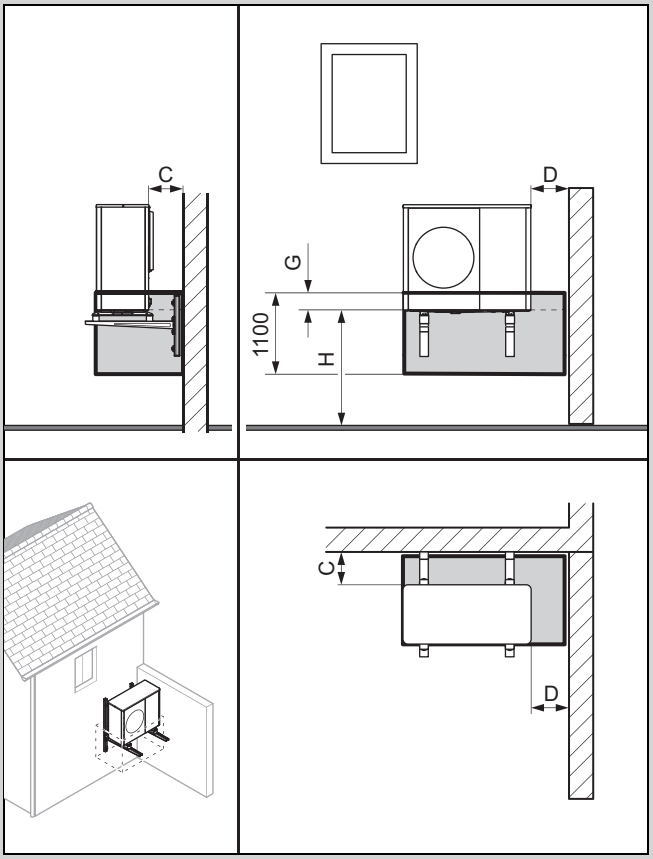
Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm



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

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



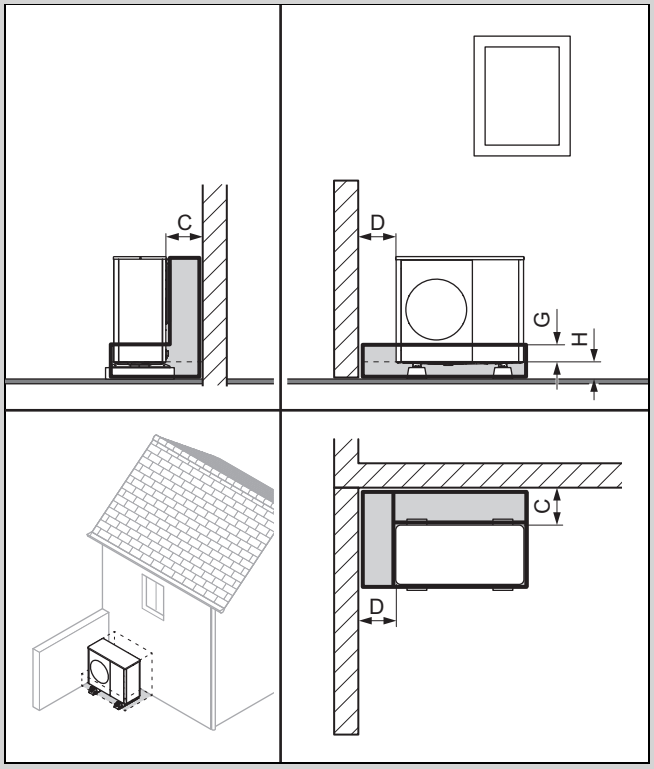
	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

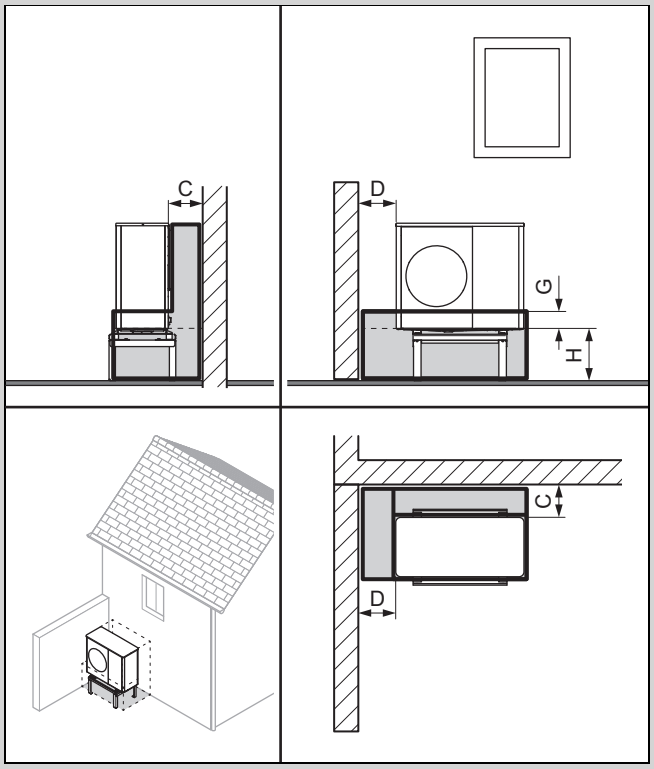
Ved en afstand på > 1.000 mm til bag- eller sidevæg skal konfigurationen som fritstående montering overvejes.

Gyldighed: Monteringshøjde < 400 mm



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

Gyldighed: Monteringshøjde 400 til 1.000 mm

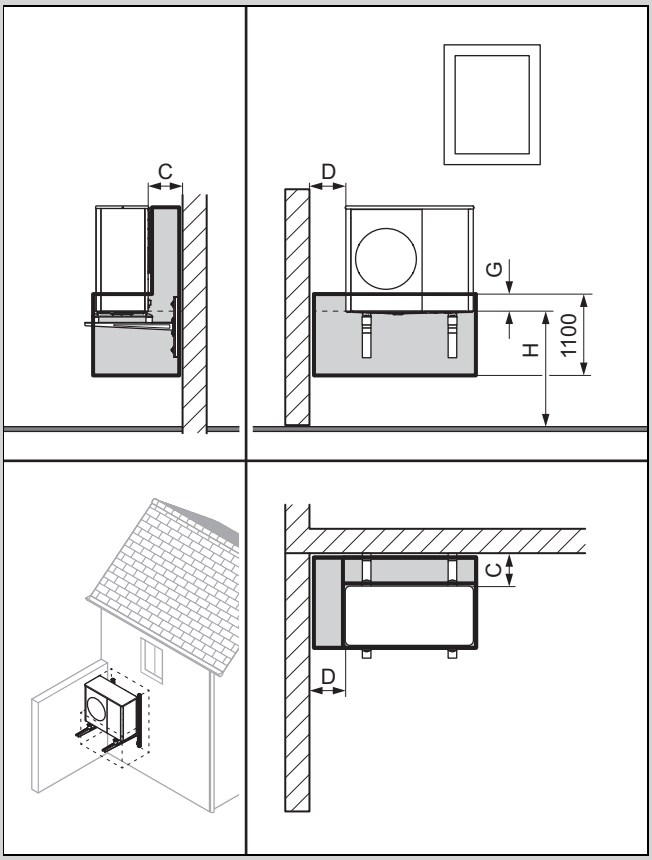


	Med eller uden sokkelafdækning
C	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)

	Med eller uden sokkelafdækning
D	Min. afstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 til 1.000 mm

Egnet til vægmontering eller montering med forhøjningssokkel.

Gyldighed: Monteringshøjde > 1.000 mm



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

5 Montering

5.1 Kontrol af leveringsomfanget

► Kontrollér indholdet af emballageenhederne.

Antal	Betegnelse
1	Produkt
1	Medfølgende dokumentation

5.2 Transport af produktet

Advarsel!
Fare for løfteskader som følge af stor vægt!

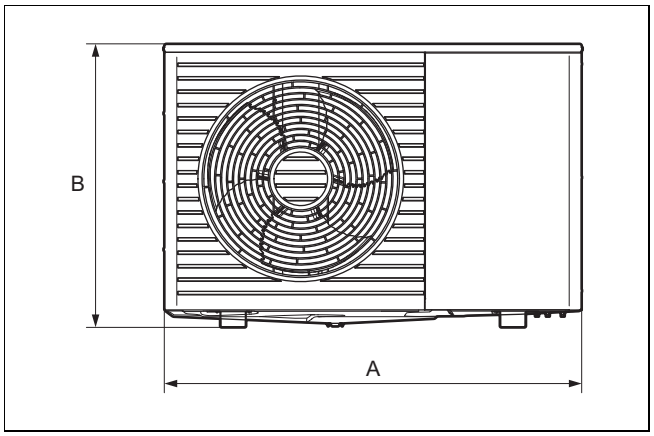
Det kan medføre alvorlige skader, f.eks. på rygsøjlen, hvis man løfter en for tung byrde.

► Vær opmærksom på produktets vægt.
► Løft produktet med hjælp fra det antal personer, der er nødvendigt baseret på produktets vægt.

1. Tag hensyn til vægtfordelingen 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 forskruningen mellem produkt og palle.
4. Anvend transportløkkerne eller en egnet sækkevogn.
5. Beskyt kabinetdelene mod beskadigelse.
6. Fjern transportløkkerne efter transporten.

5.3 Visninger og mål

5.3.1 Set forfra



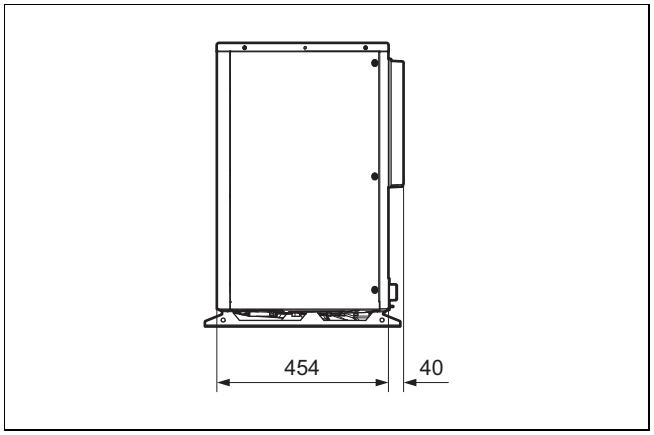
Gyldighed: VWL 55 ELLER VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm

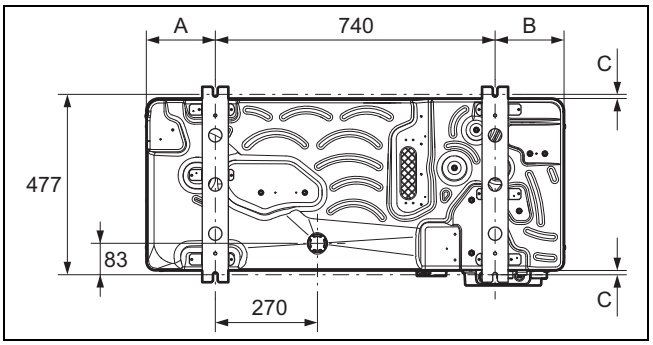
Gyldighed: VWL 115

A	1169 mm	B	1103 mm

5.3.2 Set fra siden, højre



5.3.3 Set nedefra



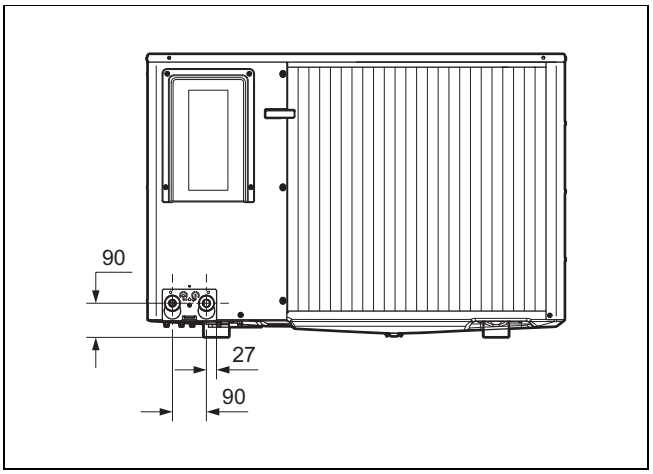
Gyldighed: VWL 55 ELLER VWL 75

A	183 mm	B	180 mm
C	11 mm		

Gyldighed: VWL 115

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

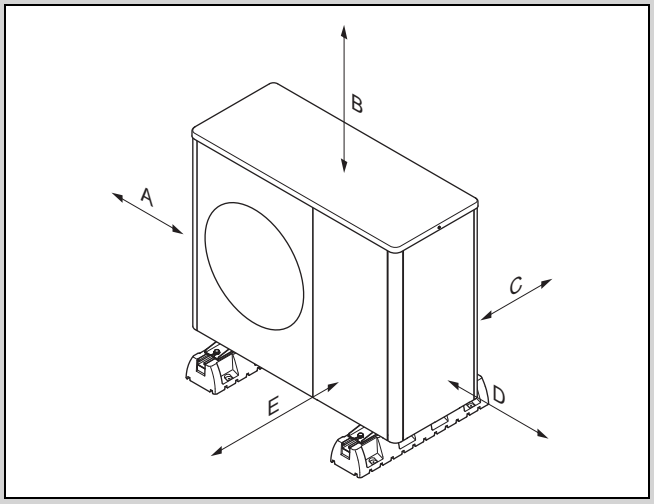
5.3.4 Set bagfra



5.4 Overholdelse af minimumsafstande

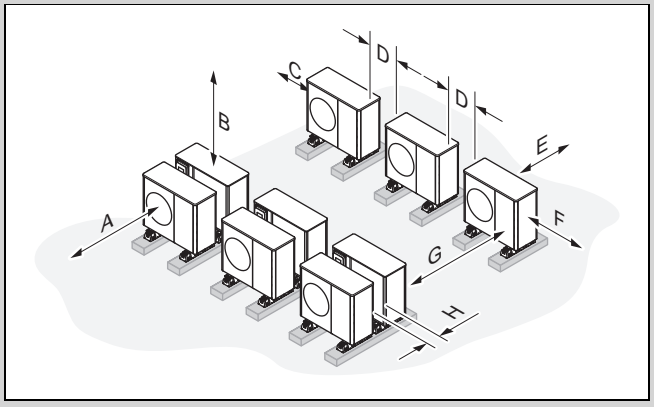
- ► Overhold de angivne minimumsafstande for at sikre en tilstrækkelig luftstrøm og lette vedligeholdelsesarbejde.
- ► Sørg for, at der er tilstrækkelig plads til installationen af de hydrauliske rørledninger.

Gyldighed: Montering på terræn ELLER Montering på fladt tag



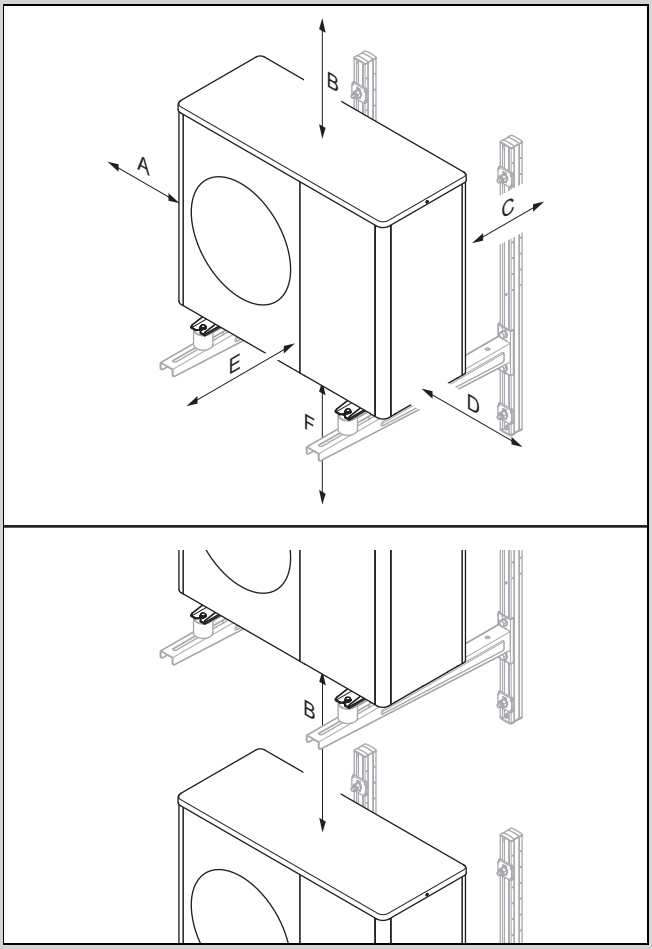
Min. afstand	Varme- og køledrift
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Gyldighed: Jordinstallation, mere end 1 produkt



Min. afstand	Varme- og køledrift
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Gyldighed: Vægmontering



Min. afstand	Varme- og køledrift
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Betingelser for monteringstype

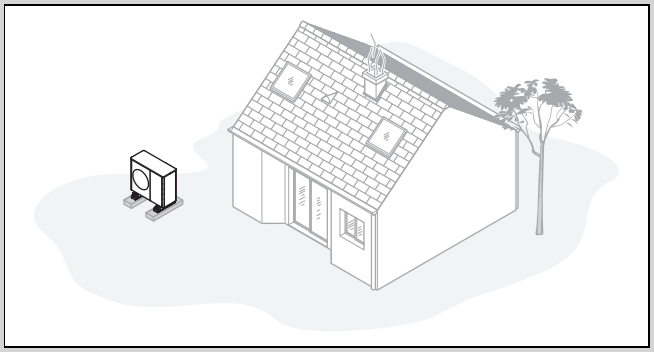
Produktet egner sig til monteringstyperne montering på terræn, vægmontering og montering på fladt tag.

Montering på skråt tag er ikke tilladt.

5.6 Valg af opstillingssted

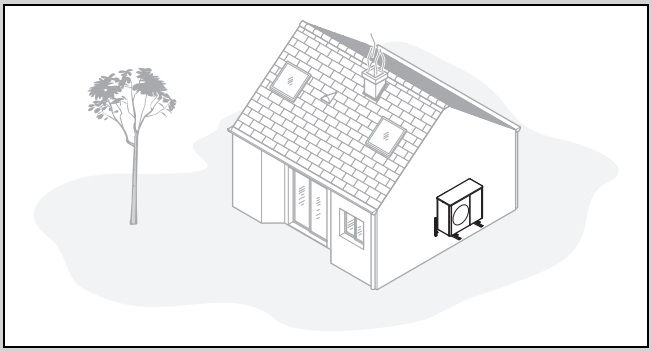
- Bemærk, at opstilling i fordybninger eller områder, der ikke muliggør fri udstrømning af luften, ikke er tilladt.
- Bemærk, at den kolde luft, der strømmer ud af udedelen, kan afkøle gulvet foran udblæsningsåbningen kraftigt i en afstand på op til ca. 3 m. Ved fugtigt underlag og temperaturer omkring 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 stænkvand 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 korroderende 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



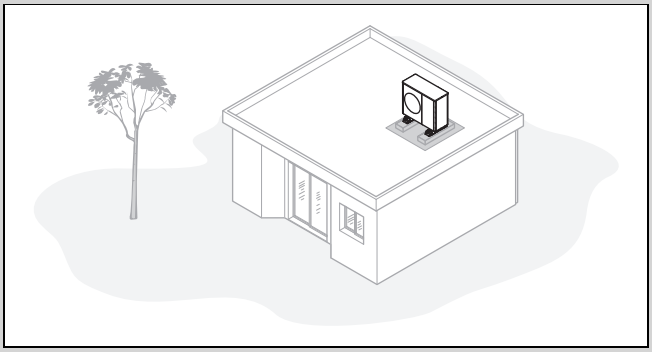
- Undgå et opstillingssted, der befinder sig i et rumhjørne, en niche, mellem mure eller mellem hegn.
- Undgå genindsugning af luft fra luftudgangen.
- Sørg for, at der ikke kan samle sig vand på underlaget.
- Sørg for, at underlaget har en god vandoptagelsesevne.
- Planlæg et grus- eller skærveleje til kondensafløbet.
- 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

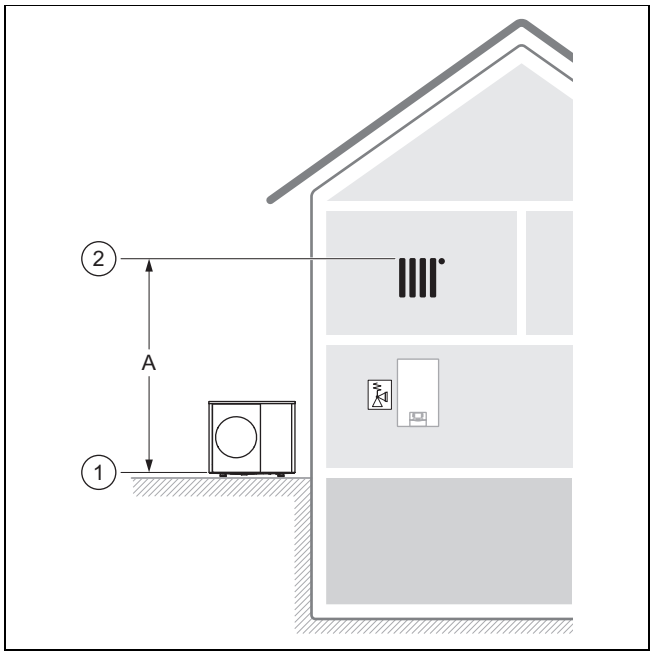
Andre konstruktioner med flade tage skal kontrolleres for strukturel stabilitet og mulig lydtransmission.

- 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.

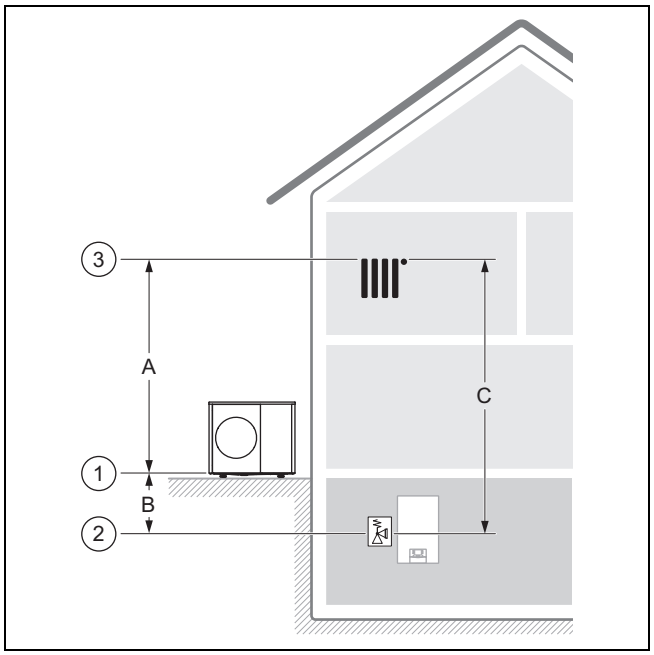
Installationstilfælde 1 : sikkerhedsventil i varmekreds på samme højdeniveau som udedelen



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 underkantgen af udedelen og placeringen **(2)** af sikkerhedsventilen i varmekredsen og placeringen **(3)** af det højeste punkt i varmekredsen.

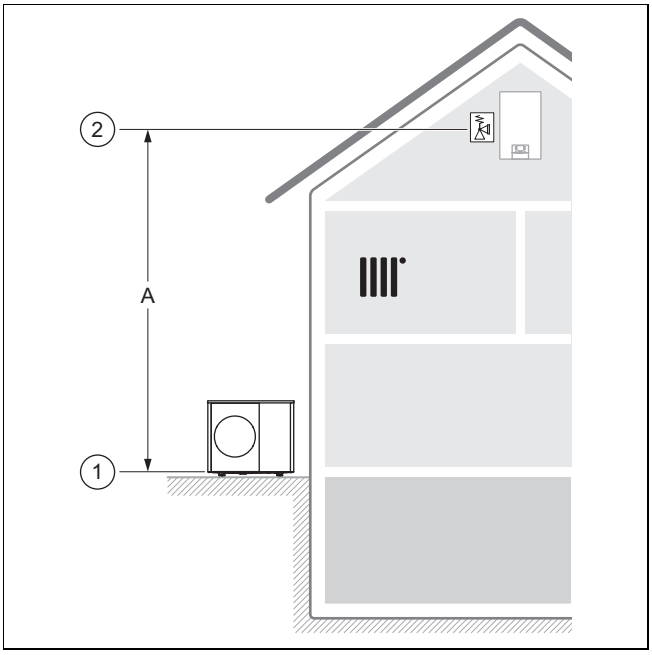
Den tilladte højdeforskel **(C)** er begrænset til 18 m.

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.

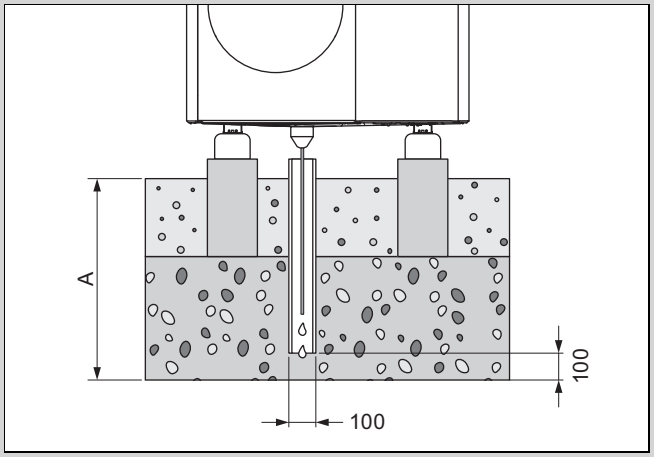
5.9 Planlægning af kondensafløb

Den kondens, der dannes, kan ledes ned i kloakken, pumpesumpen 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 kondensafløbstragten og ned i afløbet.

Gyldighed: Vægmontering

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

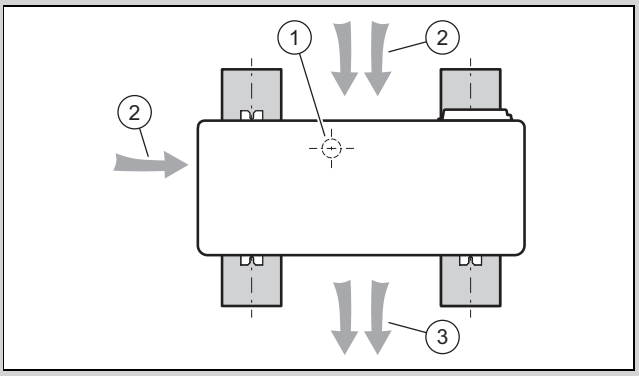
Alternativt kan kondensen sluttes til et nedløbsrør via et kondensafløbsrør. I så fald skal der afhængigt af de lokale forhold anvendes drænrør med varmekabel (ekstra tilbehør) for at holde kondensafløbet frostfrit.

Gyldighed: Montering på fladt tag

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

5.10 Planlægning af fundament

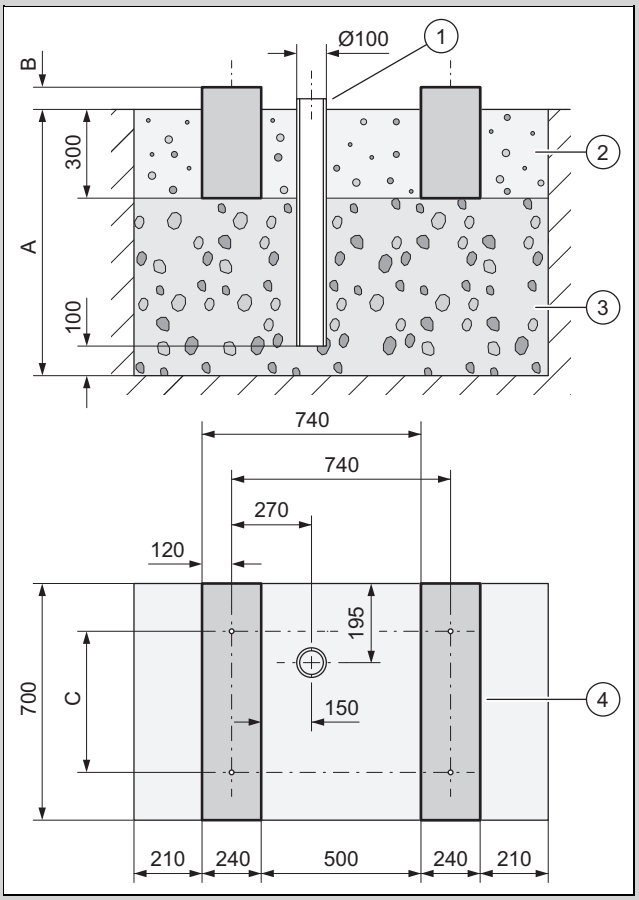
Gyldighed: Montering på terræn



- ► Bemærk den efterfølgende placering og orientering af produktet på båndfundamenterne som vist på billedet.
- ► Bemærk, at kondensafløbet ikke er placeret **(1)** centralt mellem båndfundamenterne.
- ► Bemærk, at luftindtaget **(2)** er på båden siden og bagsiden, og at luftudtaget **(3)** er på forsiden af produktet.

5.11 Etablering af fundament

Gyldighed: Montering på terræn



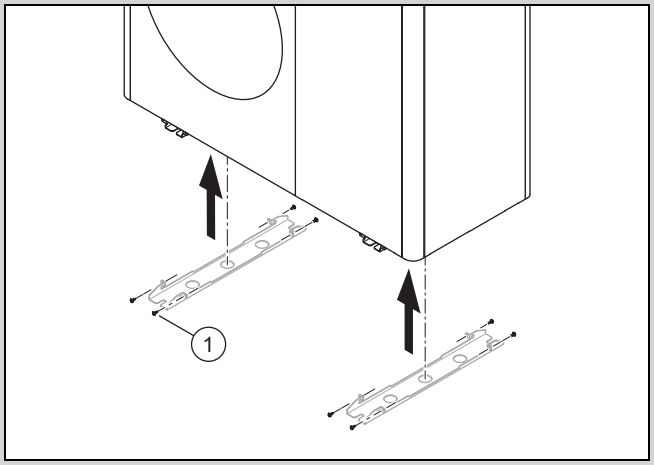
- ► Foretag en udgravning i jorden. De anbefalede mål fremgår af illustrationen.
- ► Anbring et første lag af 100 mm vandgennemtrængeligt skærver **(3)**.
- ► Anbring et afløb **(1)** til bortledning af kondensvand.
- ► Anbring endnu et lag grove vandgennemtrængelige skærver.
- ► Dimensionér dybden **(A)** 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 stribefundamenter **(4)** af beton. De anbefalede mål fremgår af illustrationen.
- ► Vær opmærksom på borhullernes afstand **(C)** ved anti-vibrationsfoden.
  - – Montering med lille anti-vibrationsfod: 480 mm
  - – Montering med stor anti-vibrationsfod (40 cm): 344 mm
  - – Montering med stor anti-vibrationsfod (60 cm): 450 mm
- ► Anbring et grusleje **(2)** mellem og ved siden af stribefundamenterne.

5.12 Løsnelse 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 gelænder. Alternativt kan du montere en teknisk opfangsanordning.

► 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 monteringstype.
  - – 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 væggens opbygning og bæreevne. Vær opmærksom på produktets vægt.
- ► Brug det enhedsophæng fra tilbehøret, der passer til væggens opbygning.
- ► 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 beskyttelsesmåtte.
- ► 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!

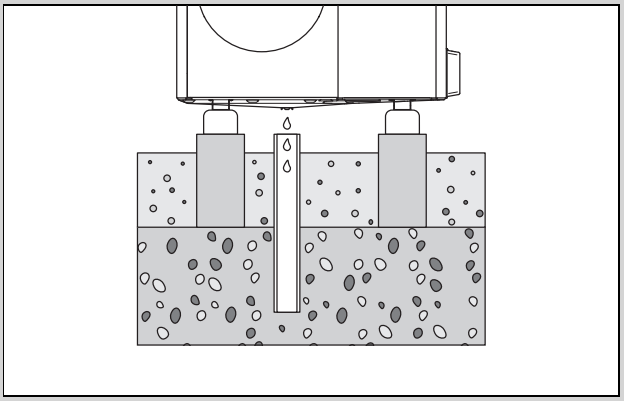
Fare for personskade som følge af frosset kondensvand!

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.

Gyldighed: Montering på terræn



- ► Sørg for, at kondensafløbsåbningen er anbragt i midten over faldstammen i kisellaget.
- ► Hvis kondensvandet skal bortledes via en afløbsledning, skal du bruge et passende produkt fra tilbehøret.

Gyldighed: Vægmontering

- ► Brug kisellaget under produktet til at bortlede kondensvandet.
- ► Hvis kondensvandet skal bortledes via en afløbsledning, skal du bruge et passende produkt fra tilbehøret.

Gyldighed: Montering på fladt tag

- ► Brug det flade tag til bortledning af kondens.
- ► Hvis kondensvandet skal bortledes via en afløbsledning, skal du bruge et passende produkt fra tilbehøret.

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:

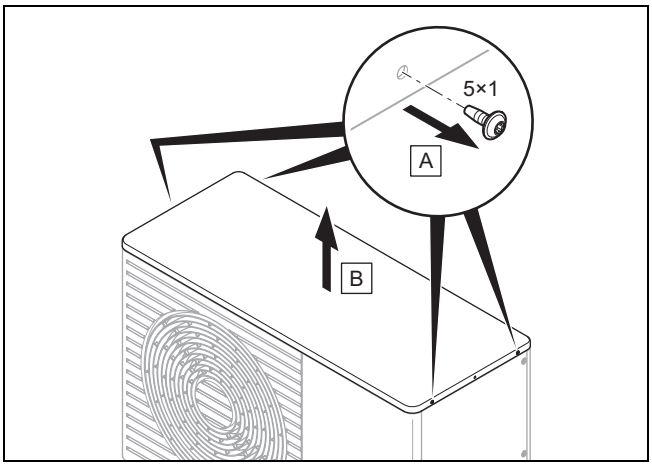
– Skruetrækker til pladeskrue T20

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

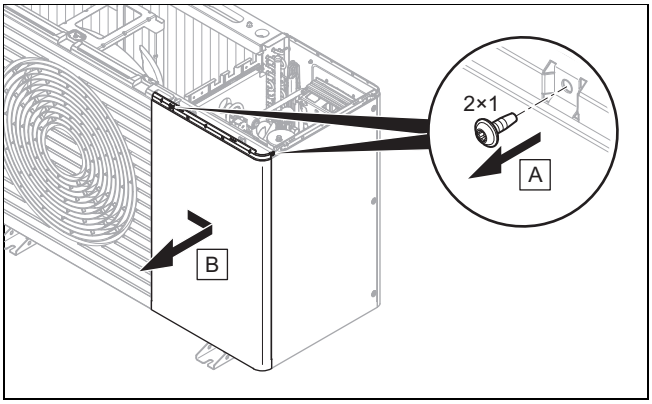
Vær opmærksom på følgende, når du afmonterer eller monterer kabinetdele:

– 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.

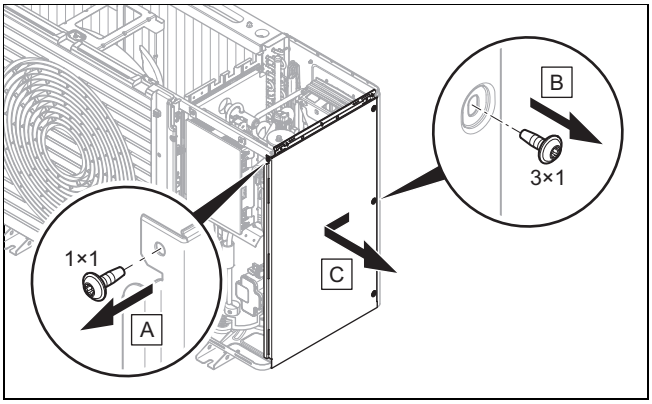
5.17.1 Afmontering af kabinetlåg



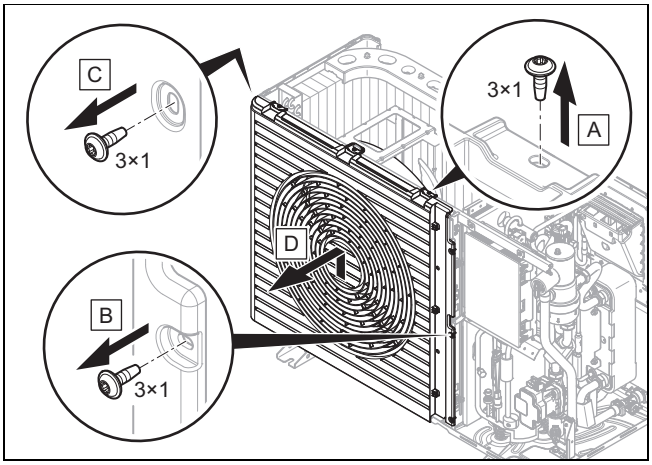
5.17.2 Afmontering af frontkabinettet



5.17.3 Afmontering af højre sidepanel



5.17.4 Afmontering af luftudgangsgitter



5.18 Montering af kabinetdele

► Ved montering skal du gå frem i omvendt rækkefølge i forhold til afmontering. (→ Kapitel 5.17)

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. Ved en systemseparation øges produktets strømforbrug.

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.

Ved hydraulisk adskillelse via en bufferbeholder skal både bufferbeholderen og rørledningerne mellem udedelen og bufferbeholderen være dampdiffusionstætte, selv når dugpunktsovervågningen er aktiveret.

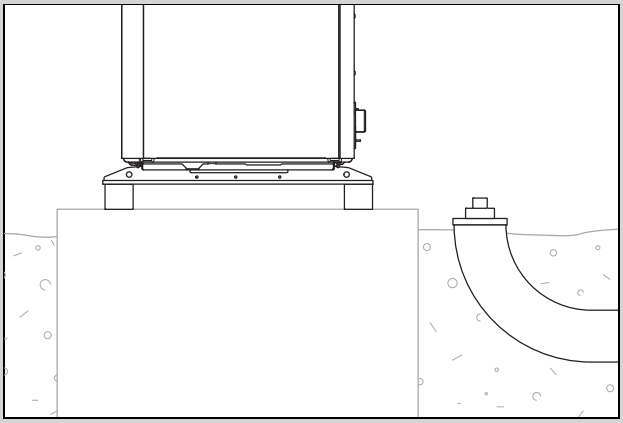
6.4 Forberedelse af hydraulikinstallation

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 centralvarmereturløbet.

6.5 Trækning af rørledninger til produktet

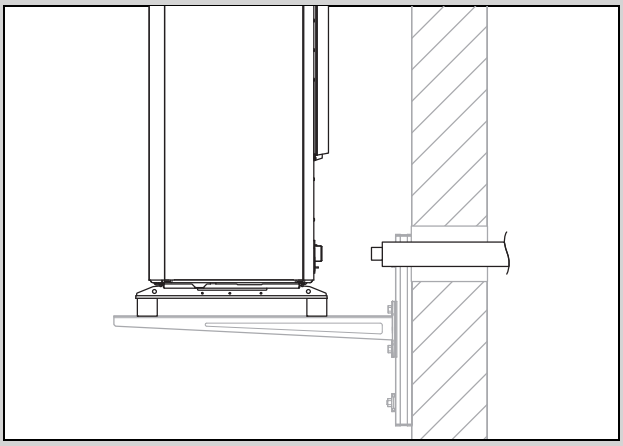
1. Før rørledningerne til varmekredsen fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.

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.

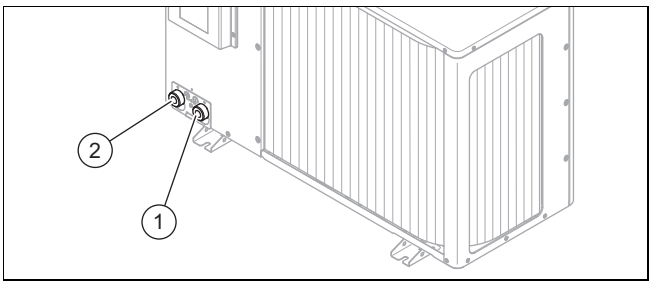
Gyldighed: Vægmontering



- ► 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 Varmereturløb, G 1 1/4"

2. Tilslut rørledningerne til varmekredsen.
3. Brug tilslutningskonsollerne og de vedlagte komponenter fra tilbehøret.

6.7 Afslutning af hydraulikinstallation

1. Installer yderligere nødvendige sikkerhedsrelevante komponenter afhængigt af anlæggets konfiguration.
2. Bemærk, at produktet indeholder en sikkerhedsventil med et udløsningstryk på 2,5 bar.
3. 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.
4. 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 Elinstallation

Gyldighed: VWL 55/7.1 A 230V S2 ELLER VWL 75/7.1 A 230V S2

Apparatet opfylder IEC 61000-3-12, forudsat at kortslutningsledningen forbindes med et kundeanlæg, der på det sted, hvor det er forbundet med det offentlige net, har en Ssc-værdi på 33 eller derover. Det er installatørens eller operatørens ansvar at sikre, at anlægget kun forbindes med et tilslutningspunkt med en Ssc-værdi på 33 eller derover. Dette kan eventuelt ske efter nærmere aftale med netoperatøren.

Gyldighed: VWL 115/7.1 A 230V S2

Apparatet opfylder IEC 61000-3-12, forudsat at kortslutningsledningen forbindes med et kundeanlæg, der på det sted, hvor det er forbundet med det offentlige net, har en Ssc-værdi på 33 eller derover. Det er installatørens eller operatørens ansvar at sikre, at anlægget kun forbindes med et tilslutningspunkt med en Ssc-værdi på 33 eller derover. Dette kan eventuelt ske efter nærmere aftale med netoperatøren.

- ► Bestem den krævede netimpedans for en enfaset tilslutning (1~/230V) af produktet fra energiforsyningsselskabet, og kontrollér overensstemmelse med en sløjfeimpedansmåling.
- ► Mål netimpedansen på det sted, hvor produktet er sluttet til strømforsyningsnettet:
  - $Z_{maks.}$ = 0,320 Ω + j 0,200 Ω (0,320 Ω + 636 µH)
- ► Overfør den målte værdi og den tilladte værdi $Z_{maks.}$ til energiforsyningsselskabet ved godkendelse af installationen af produktet.

Gyldighed: VWL 115/7.1 A S2

Denne enhed stemmer overens med IEC 61000-3-2.

7.1 Forberedelse af elinstallation

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 elinstallationen, hvis du er autoriseret installatør og kvalificeret til at udføre arbejdet.

1. Vær opmærksom på de tekniske tilslutningsbetingelser for tilslutning til energiforsyningsselskabets lavspændingsnet.
2. Find ud af, om funktionen EVU-spærre er planlagt for produktet, og hvordan produktets strømforsyning, afhængigt af frakobling, skal udføres.
3. Find produktets dimensoneringsspænding på typeskiltet for at slutte produktet til 1~/230 V eller 3~/400 V.
4. Bestem produktets dimensioneringsstrøm ved hjælp af typeskiltet. Udled heraf de passende ledningstværsnit for de elektriske kabler.
5. Forbered trækningen af de elektriske ledninger fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet. Hvis kabellængden overstiger 10 m, skal nettilslutningskablet og føler-/buskablet lægges adskilt fra hinanden.

7.2 Krav til netspændingskvaliteten

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

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

7.3 Krav til elektriske komponenter

Til nettilslutningen skal der anvendes fleksible slangeledninger, der er egnede til udlægning ude i det fri. Specifikationen skal som minimum opfylde standarden 60245 IEC 57 med betegnelsen H05RN-F.

De elektriske afbrydere skal have en kontaktåbning på mindst 3 mm.

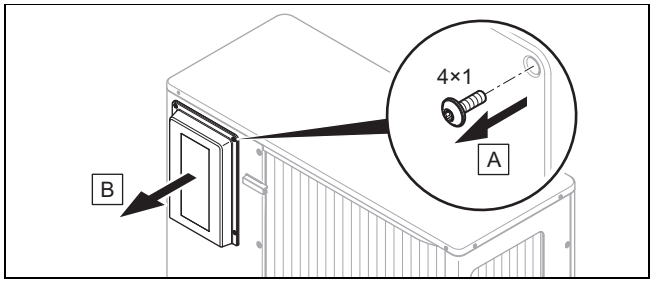
Til den elektriske sikring skal der anvendes en sikkerhedsafbryder med karakteristik B. Ved 3-faset nettilslutning skal sikkerhedsafbryderen være 3-polet og skiftende. Ved 1-faset nettilslutning skal sikkerhedsafbryderen være 1-polet og skiftende.

Til personbeskyttelsen skal der, hvis det er foreskrevet for installationsstedet, benyttes universalstrømfølsomme fejlstrøm-sikkerhedsafbrydere type B. Udløsningen skal være korttidsforsinket og egnet til brug af invertere (udløsningskarakteristik > 1 kHz).

7.4 Elektrisk afbryder

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

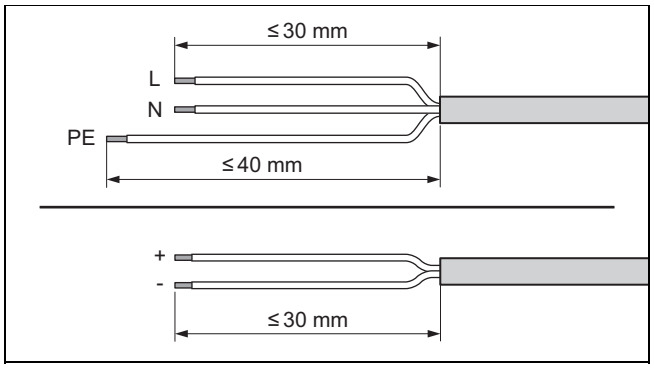
7.5 Afmontering af de elektriske tilslutningers afdækning



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

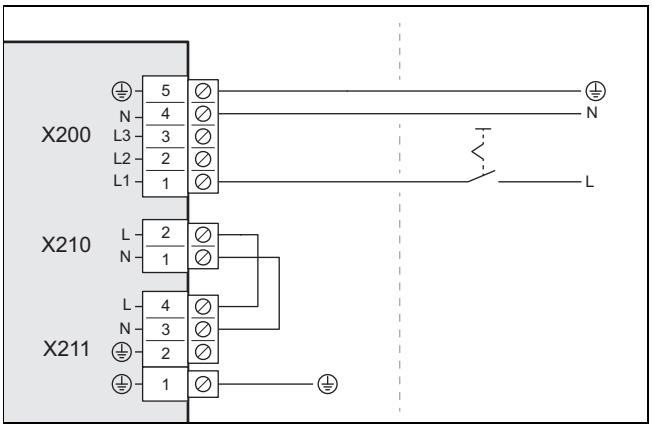
7.7 Etablering af strømforsyningen

► Bestem tilslutningstypen:

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

7.7.1 1~/230V, enkelt strømforsyning

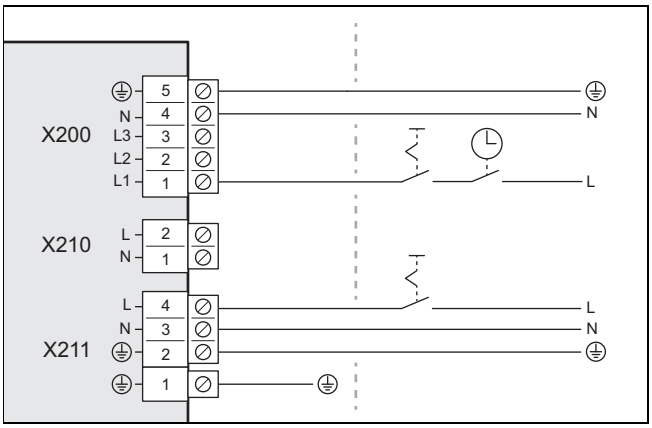
1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, en fejlstrøm-sikkerhedsafbryder.



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

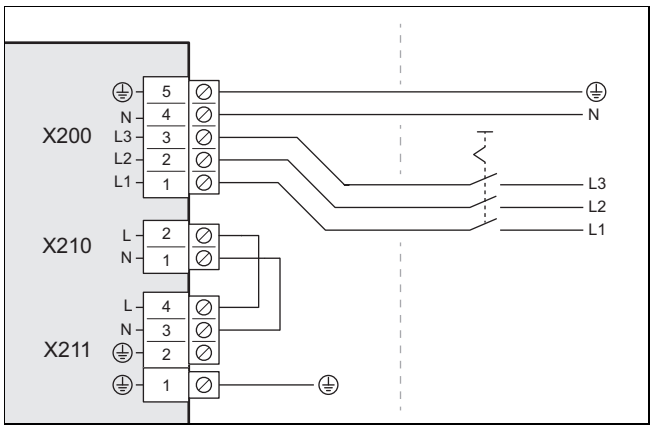
1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, to fejlstrøm-sikkerhedsafbrydere.



2. Installer en skillekontaktor 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 varmepumpen) 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.

7.7.3 3~/400V, enkelt strømforsyning

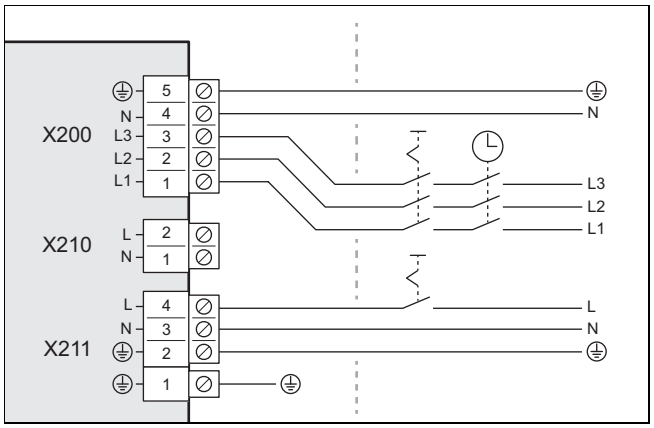
1. Installer til produktet, hvis foreskrevet for installationsstedet, en fejlstrøm-sikkerhedsafbryder.



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 trækaflastningsklemmen.

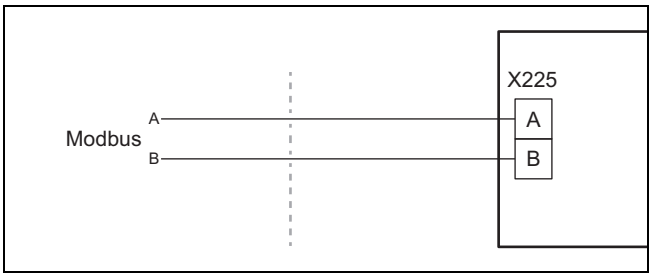
7.7.4 3~/400V, dobbelt strømforsyning

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

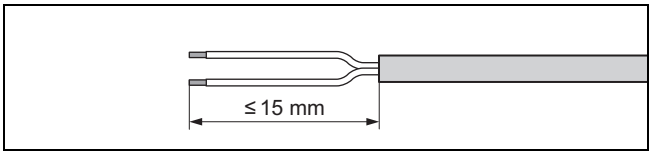


2. Installer en skillekontaktor i bygningen til produktet, som vist på illustrationen.
3. Installer to afbrydere til produktet, som vist på illustrationen.
4. Før en 5-polet og en 3-polet nettilslutningsledning fra bygningen gennem væggennemføringen til produktet.
5. Tilslut den 5-polede nettilslutningsledning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

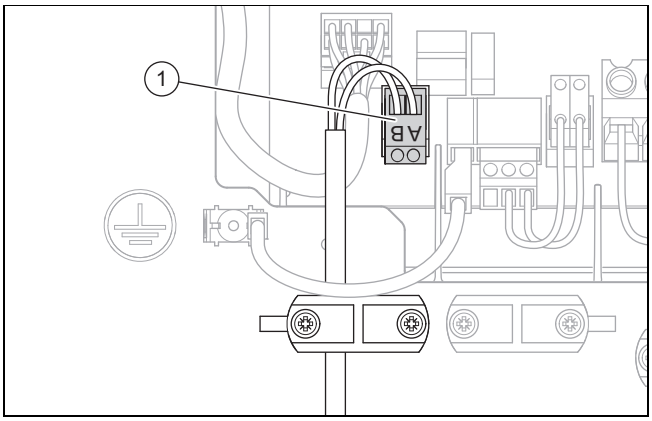
7.8 Tilslutning af kommunikationskabel



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. Afisoler 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 skrueklemmen **(1)**. Kontrollér i den forbindelse, at farverne på korerne passer til tilslutningerne A og B.
8. Forbind skrueklemmen med tilslutningen *X225*.
9. Fastgør kommunikationskablet med trækaflastningsklemmen.

7.9 Tilslutning af tilbehør

► Overhold elektroplanen i tillægget.

7.10 Montering af de elektriske tilslutningers afdækning

1. Sørg for, at afdækningen omfatter en sikkerhedsrelevant tætning, som skal fungere i tilfælde af utætheder i kølemiddelkredsen.
2. Fastgør afdækningen ved at sænke den ned i låsemekanismen ved underkanten.
3. Fastgør afskærmningen med fire skruer.

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 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/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 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 vandinhold 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 korrosionssikringsmidler, biozider og tætningsmiddel.

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)

– Adey MC3+
– Adey 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 Alphi 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.

8.3 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

► Der må ikke anvendes frostbeskyttelsesmiddel, som ændrer vandets viskositet. Hvis udedelen og indedelen drives med vand, må der kun anvendes vand i henhold til VDI-retningslinje 2035.
► 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 udfluftningen.
► Kontrollér anlægstrykket under udluftningsprocessen. Hvis trykket falder, skal du efterfylde varmekredsvand, indtil det ønskede driftstryk er nået igen.

Gyldighed: Systemadskillelse

► Brug af frostbeskyttelsesmidler, der ændrer vandets viskositet, er kun tilladt, hvis den primære bygningskreds i udedelen er adskilt fra den sekundære bygningskreds i indedelen.
► 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 udfluftningen.
► 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.

8.4 Betjening af produkt

Betjeningen sker via styringen til indedelen (→ betjeningsvejledning til indedel) og via den ekstra system-automatik (→ betjeningsvejledning til system-automatik).

8.5 Etablering af frostsikring

1. Hvis der ikke foreligger nogen systemseparation, som garanterer frostsikring, skal du sikre, at produktet er tændt og forbliver tændt.
2. Sørg for, at der ikke samler sig sne i området ved luftindgangen og luftudgangen.

8.6 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 afisningsprocessen 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.

9.2 Aktivering af produktet

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

10 Afhjælpning af fejl

10.1 Fejlmeldinger

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

► Brug tabellen med fejlmeldinger (→ Installationsvejledning til indedel, tillæg).

10.2 Andre fejl

► Brug tabellen til fejlfinding (→ Installationsvejledning til indedel, tillæg).

11 Eftersyn og service

11.1 Forberedelse af eftersyn og service

► Udfør kun arbejder, hvis du har den nødvendige fagkundskab og tilstrækkelig kvalifikation i forhold til 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 470 °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.

11.2 Overholdelse af arbejdsplan og intervaller

Bemærk
Intervallet 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 11.5.1)	Årligt
2	Rengøring af produktet (→ Kapitel 11.5.2)	Årligt
3	Kontrol af hurtigudlufter og sikkerhedsventil (→ Kapitel 11.5.4)	Årligt
4	Kontrol af fordamper, ventilator og kondensafløb (→ Kapitel 11.5.5)	Årligt
5	Kontrol af kølemiddelkreds (→ Kapitel 11.5.6)	Årligt
6	Kontrol af kølemiddelkreds for tæthed (→ Kapitel 11.5.7)	Årligt
7	Kontrol af elektriske tilslutninger og ledninger (→ Kapitel 11.5.8)	Årligt
8	Kontrol af små støddæmpende fødder for slitage (→ Kapitel 11.5.9)	Årligt efter 3 år

11.3 Henvisning til inspektions- og vedligeholdelsesintervaller

Gyldighed: Danmark

Bemærk
Intervallet 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.

11.4 Fremskaffelse af reservedele

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

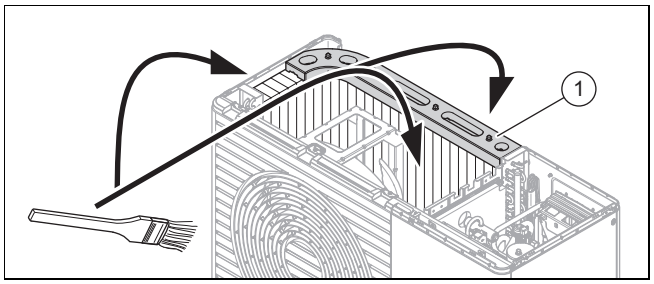
► Scan den viste kode med din smartphone for at få mere vidtgående informationer om dit produkt.
◁ Du stilles videre til internetportalen.
► Hvis der skal bruges reservedele til service eller reparation, må der kun anvendes originale reservedele fra Vaillant.

11.5 Gennemførsel af service

11.5.1 Kontrol af det beskyttede område

► Kontrollér, om det angivne beskyttede område er overholdt i området lige omkring produktet. (→ Kapitel 4.1)
► Kontrollér, at der ikke er foretaget bygningsmæssige ændringer eller installationer efterfølgende, som kan påvirke det beskyttede område negativt.

11.5.2 Rengøring af produktet

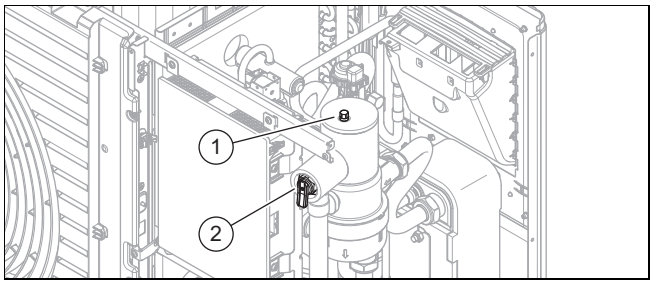


► Rengør kun produktet, når alle kabinetdele og afdækninger er monteret.
► Rengør produktet med en blød pensel samt en svamp og varmt vand med rengøringsmiddel. Undgå vandtemperaturer over 20 °C.
► Rengør ikke produktet med en højtryksrenser eller en styret vandstråle.
► Brug kun rengøringsmiddel med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

11.5.3 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).

11.5.4 Kontrol af hurtigudlufter og sikkerhedsventil

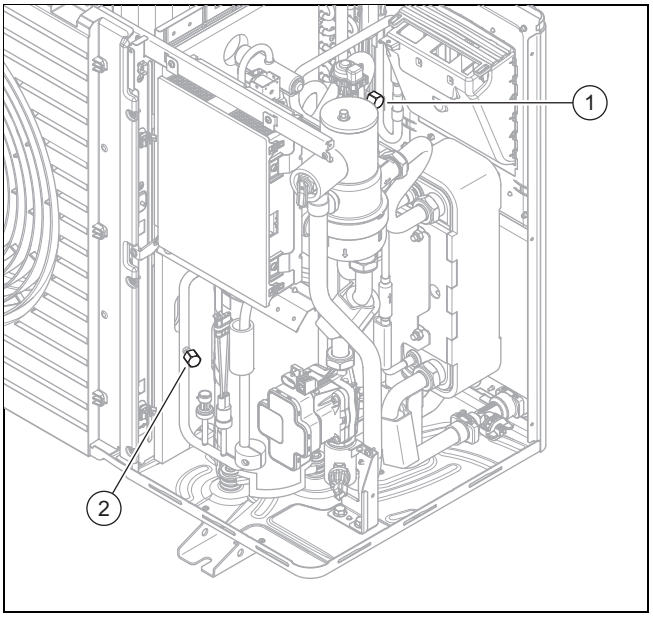


1. Kontrollér, at hurtigudlufteren **(1)** er åbnet.
2. Kontrollér hurtigudlufteren for lækage. Udskift klemideludskilleren om nødvendigt.
3. Kontrollér sikkerhedsventilens funktion **(2)**.
4. Kontrollér de hydrauliske komponenter for lækager.

11.5.5 Kontrol af fordamper, ventilator og kondensafløb

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. Kontroller, at vandet frit kan løbe væk. Hæld i den forbindelse ca. 1 liter vand i kondensbeholderen.
8. Installer et elektrisk drønrør med varmekabel (ekstratilbehør) for at holde kondensatafløbet frostfrit (→Installationsvejledning, tilbehør).

11.5.6 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.

11.5.7 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.

11.5.8 Kontrol af elektriske tilslutninger og ledninger

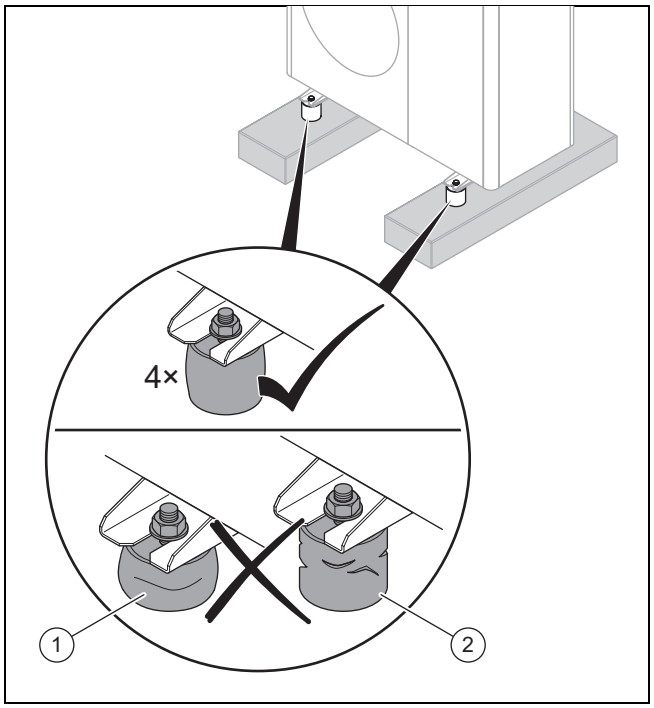
1. Kontrollér, om forseglingen på tilslutningsdåsen er fri for skader.
2. Kontrollér, at alle elektriske ledninger sidder forsvarligt fast i stikkene eller klemmerne i tilslutningsdåsen.
3. Kontrollér, at tilslutningsdåsen er jordet korrekt.
4. Kontrollér nettilslutningskablet.

   Resultat:

   Nettilslutningskabel defekt

   ► Sørg for, at udskiftningen udelukkende udføres af en person, der er kvalificeret til at udføre elektrisk arbejde, f.eks. Vaillant-kundeservice.
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.

11.5.9 Kontrol af små støddæmpende fødder for slitage



1. Kontrollér, om anti-vibrationsfødderne er sammenpressede **(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 forskruning.
4. Hvis et af de tre ovenstående tilfælde opstår, skal du montere nye dæmpningsfødder (→ Installationsvejledning, tilbehør).

11.6 Afslutning af inspektion og vedligeholdelse

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

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 kølemiddelflasken.
- ► Bemærk, at kølemiddel R290 aldrig må føres ind i rørsystemet.

1. Hvis der ikke foreligger systemseparation, skal du fjerne det varme vand fra kondensatoren (varmeveksleren), før du fjerne 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 trykaflastnings- 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 udsugningen, 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 højtrykside og lavtrykside, 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 suge kølemiddelkredsen tom, indtil du er sikker på, at der ikke længere er brandfarligt kølemiddel i kompressorolien.
- ► Etabler atmosfærisk tryk.
- ► Brug en rørskærer 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.
- ► Hvis kølemiddelkredsen åbnes under vedligeholdelsesarbejde, skal du udskifte filteret mellem det elektroniske ekspansionsventil og varmeveksleren med en filter- og tørreenhed, der er egnet til kølemidlet R290.

12.4 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 kølemiddelflasken.

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.

12.5 Montering af komponenter på kølemiddelkredsen

- ► Monter komponenterne korrekt. Benyt udelukkende lodning.
- ► Brug kølepasta for at beskytte komponenten mod overophedning under lodning.
- ► Foretag trykprøvning af kølemiddelkredsen med kvælstof.
- ► Kontrollér, at udligningsvægten er monteret korrekt for at undgå skader på rørføringen.

12.6 Afslutning af reparations- og servicearbejde

- ► Monter kabinetdelene. (→ Kapitel 5.18)
- ► 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

Bemærk

Hvis Flexible Space-funktionen er aktiveret, må midlertidig nedlukning kun bruges i forbindelse med inspektion, vedligeholdelse, reparation og service.

1. Adskil produktet fra strømforsyningen. Slå i den forbindelse alle afbrydere i bygningen fra, der er forbundet med produktet.
2. Beskyt varmeanlægget mod frost. Hvis der er risiko for frostskader, skal du tømme varmekredsvandet ud af produktet.

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 genbruges i overensstemmelse med forskrifterne. Bemærk, at kølemidlet skal renses og kontrolleres, før det anvendes igen.
10. Produktet og dets komponenter skal bortskaffes eller genbruges 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.

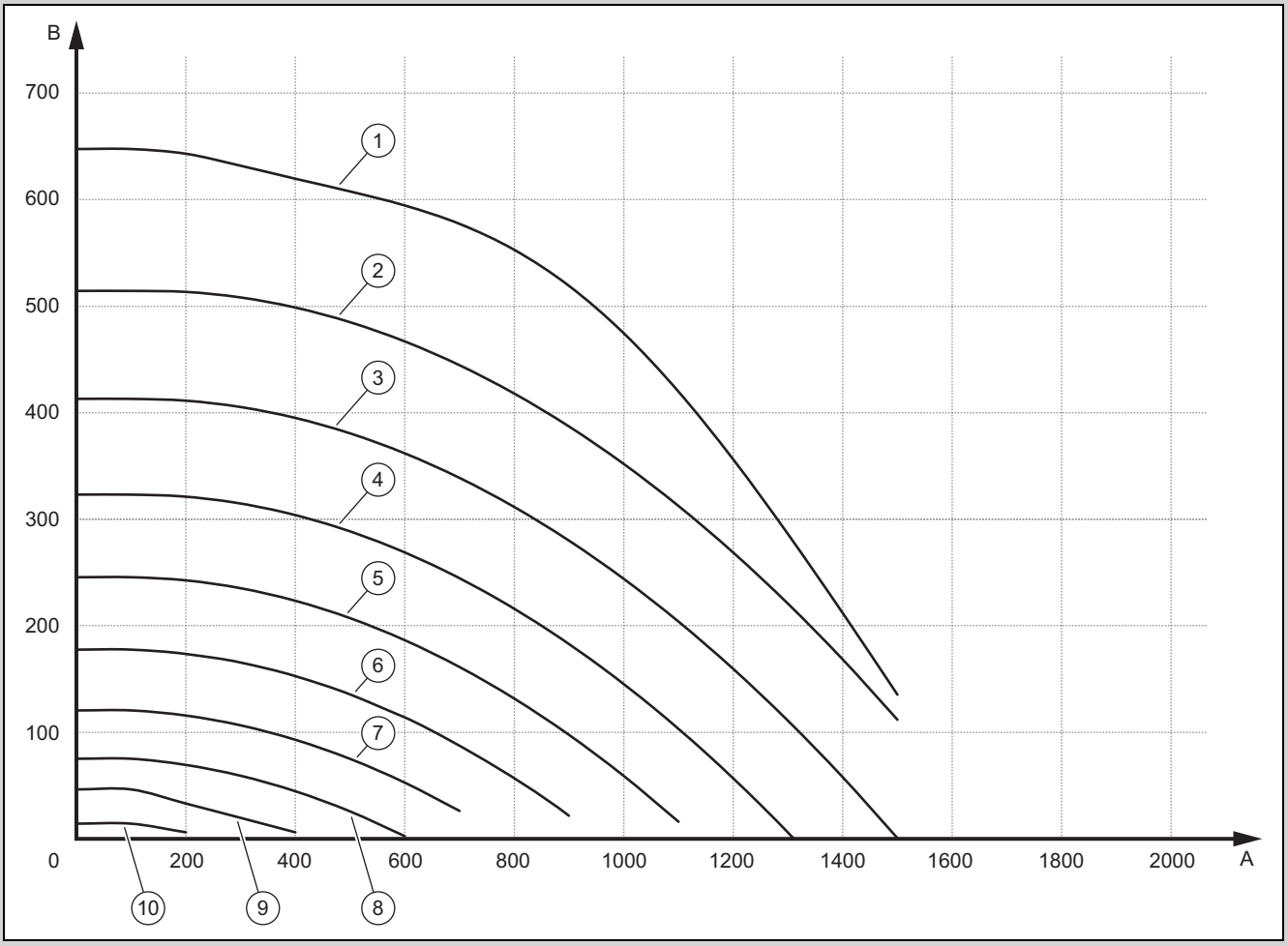
- ► Sørg for, at kølemidlet transporteres fagligt korrekt.

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

Tillæg

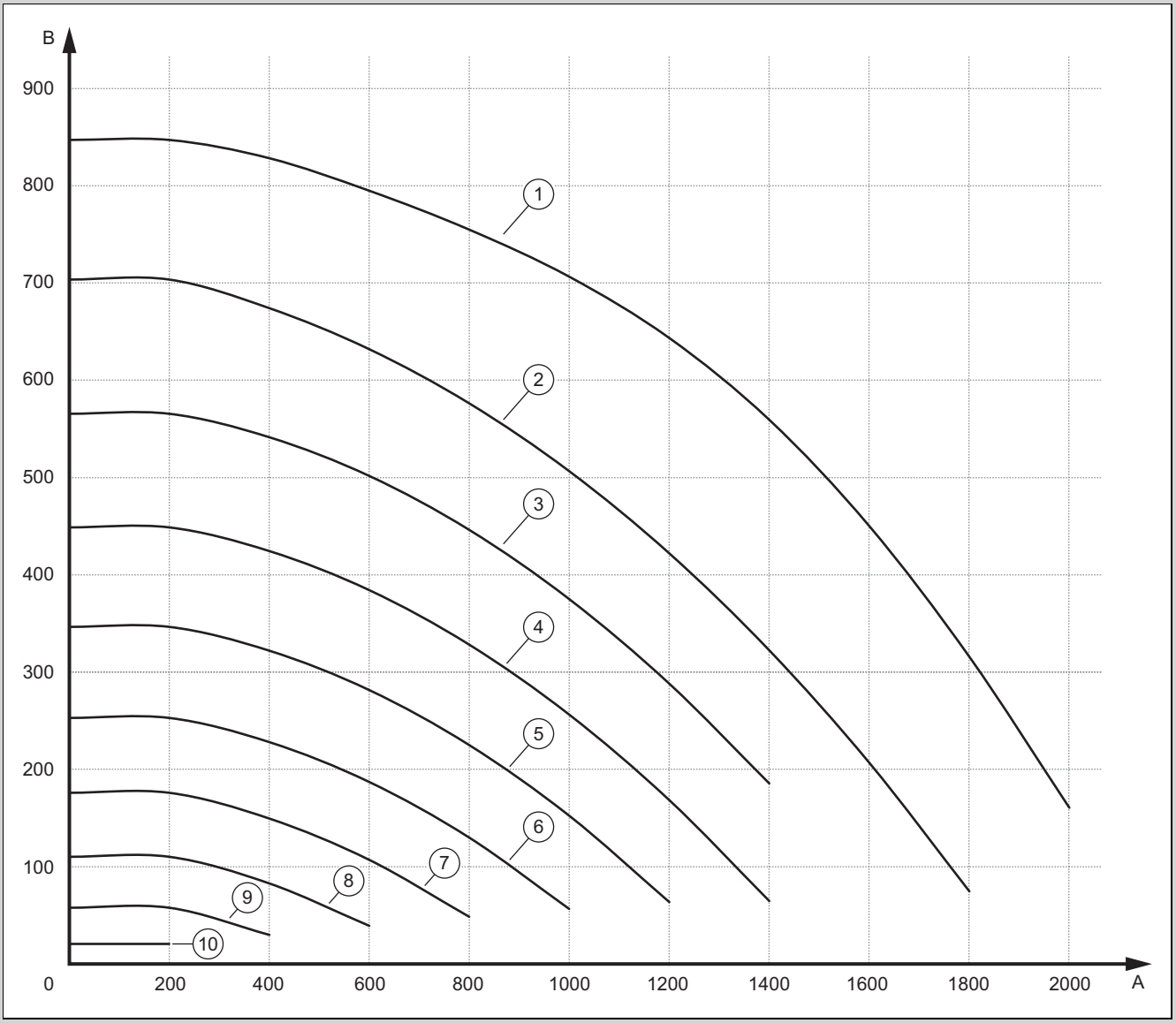
A Tilgængeligt resttransporttryk

Gyldighed: VWL 55/7.1 A 230V S2



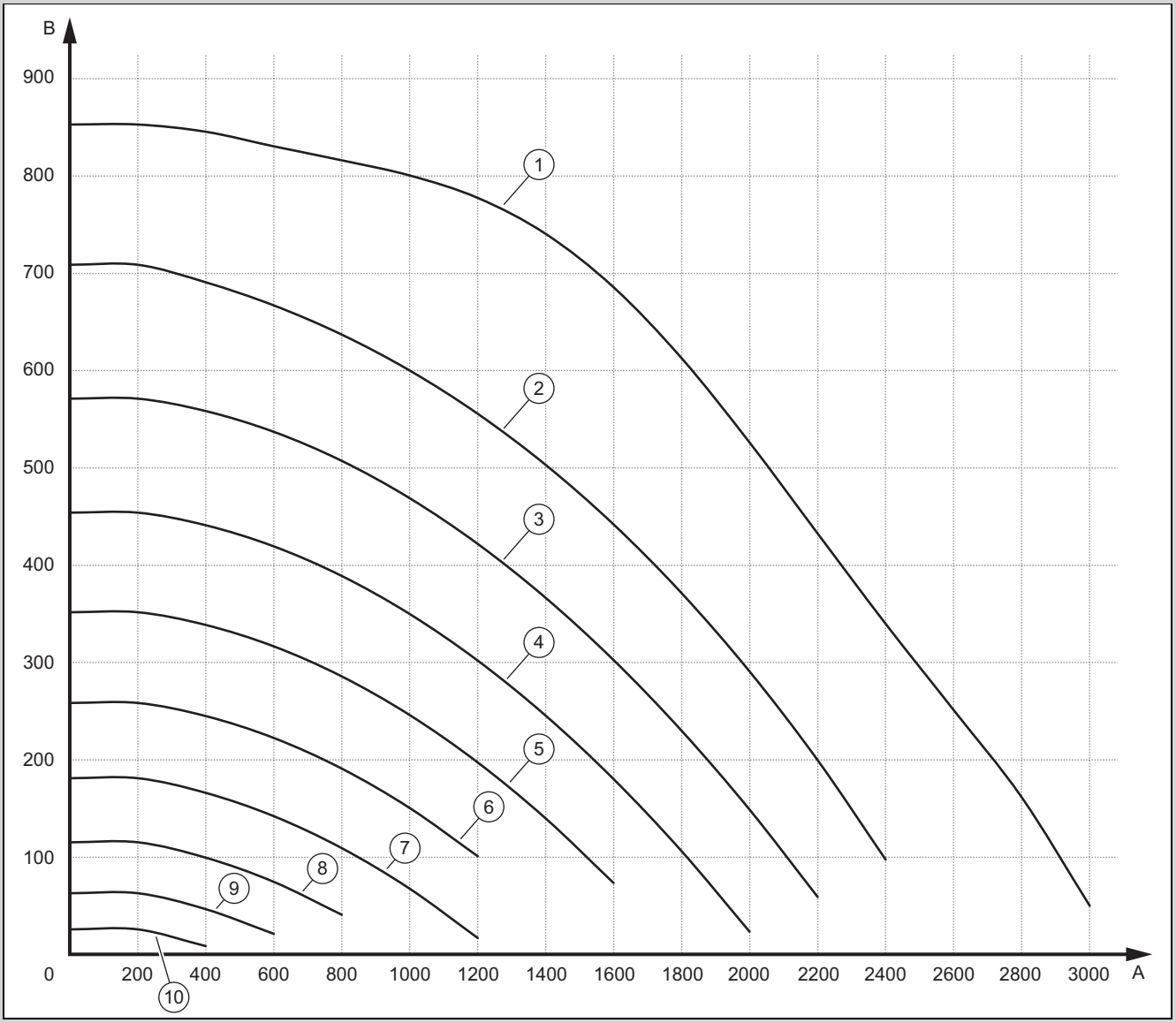
A	Volumenstrøm, i l/h	B	Resttransporttryk, i mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

Gyldighed: VWL 75/7.1 A 230V S2



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

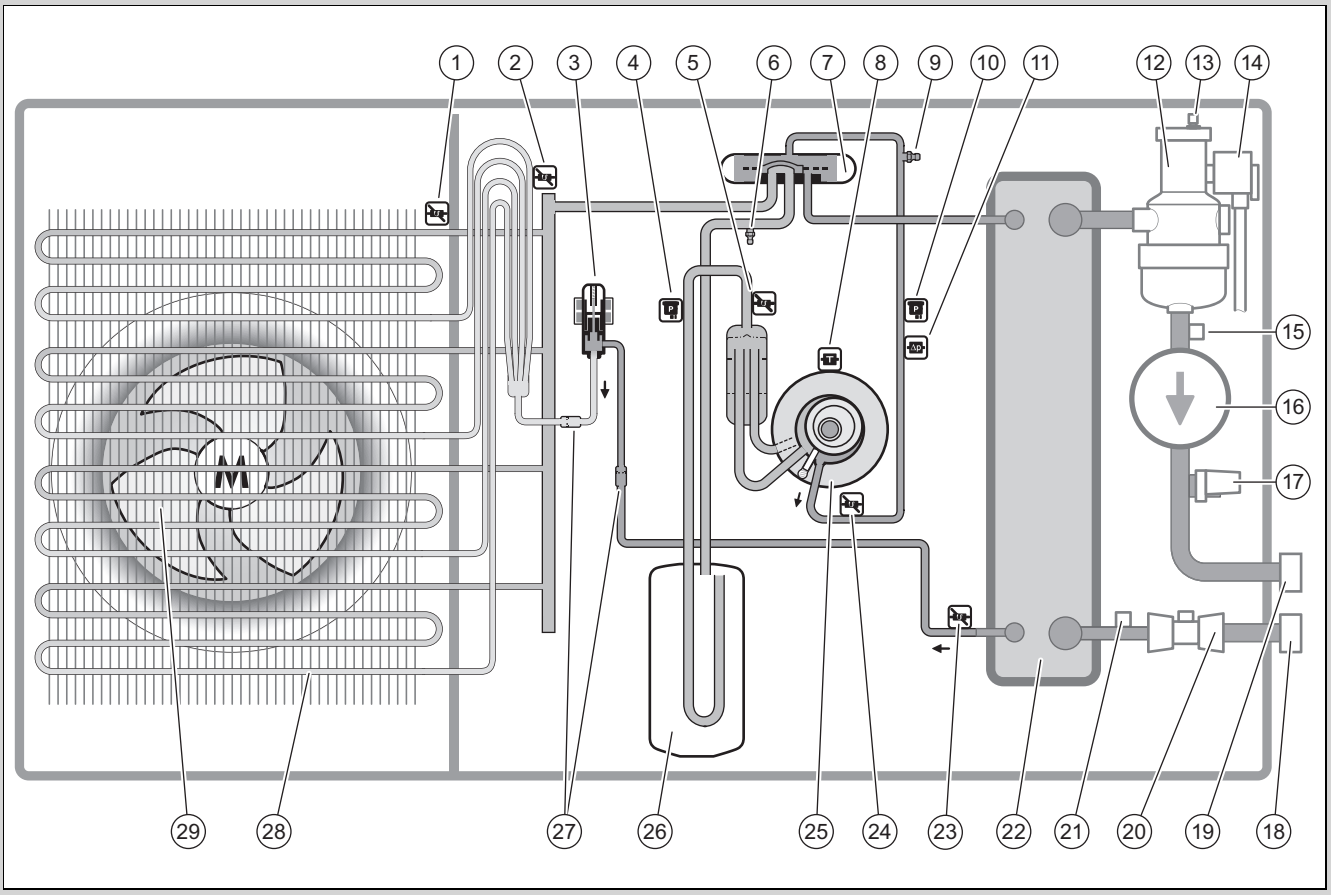
Gyldighed: VWL 115/7.1 A S2 ELLER VWL 115/7.1 A 230V S2



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

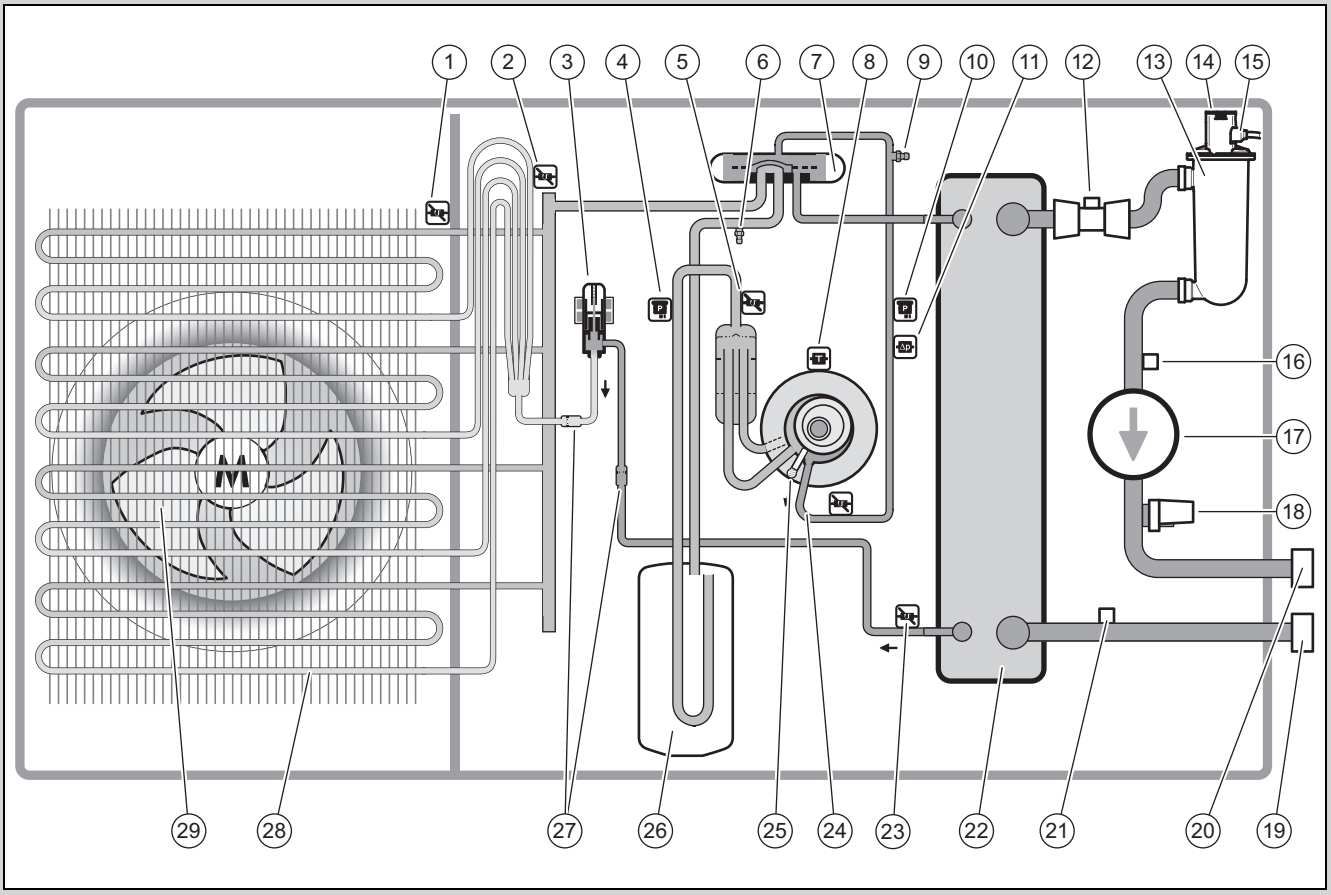
B Funktionsdiagram

Gyldighed: VWL 55 ELLER VWL 75



1	Temperatursensor, ved luftindgang	16	Varmepumpe
2	Temperatursensor, ved fordamperen	17	Trykføler i varmekredsen
3	Elektronisk ekspansionsventil	18	Tilslutning til centralvarmereturløb
4	Trykføler	19	Tilslutning til varmeanlæggets fremløb
5	Temperatursensor, foran kompressoren	20	Gennemstrømningsføler
6	Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet	21	Temperatursensor, på centralvarmereturløb
7	4-vejsomskifterventil	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	Kølemiddelseparator	27	Filter
13	Automatudlufter	28	Fordamper
14	Sikkerhedsventil	29	Blæser
15	Temperatursensor, på varmeanlæggets fremløb		

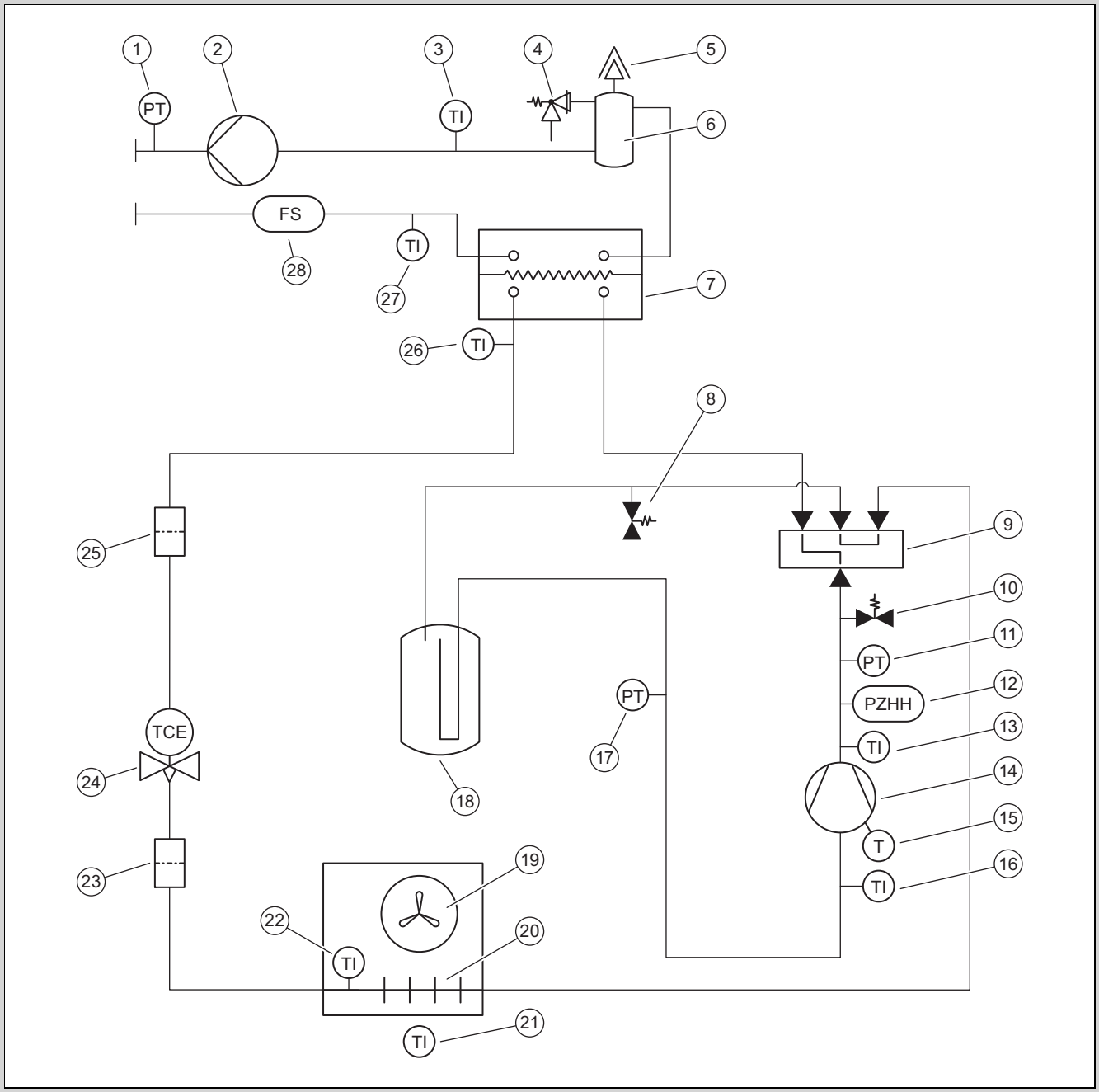
Gyldighed: VWL 115



1	Temperatursensor, ved luftindgang	16	Temperatursensor, på varmeanlæggets fremløb
2	Temperatursensor, ved fordamperen	17	Varmepumpe
3	Elektronisk ekspansionsventil	18	Trykføler i varmekredsen
4	Trykføler	19	Tilslutning til centralvarmereturløb
5	Temperatursensor, foran kompressoren	20	Tilslutning til varmeanlæggets fremløb
6	Vedligeholdelsestilslutning, i lavtryksområdet	21	Temperatursensor, på centralvarmereturløb
7	4-vejsomskifterventil	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	Gennemstrømningsføler	27	Filter
13	Kølemiddelseparator	28	Fordamper
14	Automatudlufter	29	Blæser
15	Sikkerhedsventil		

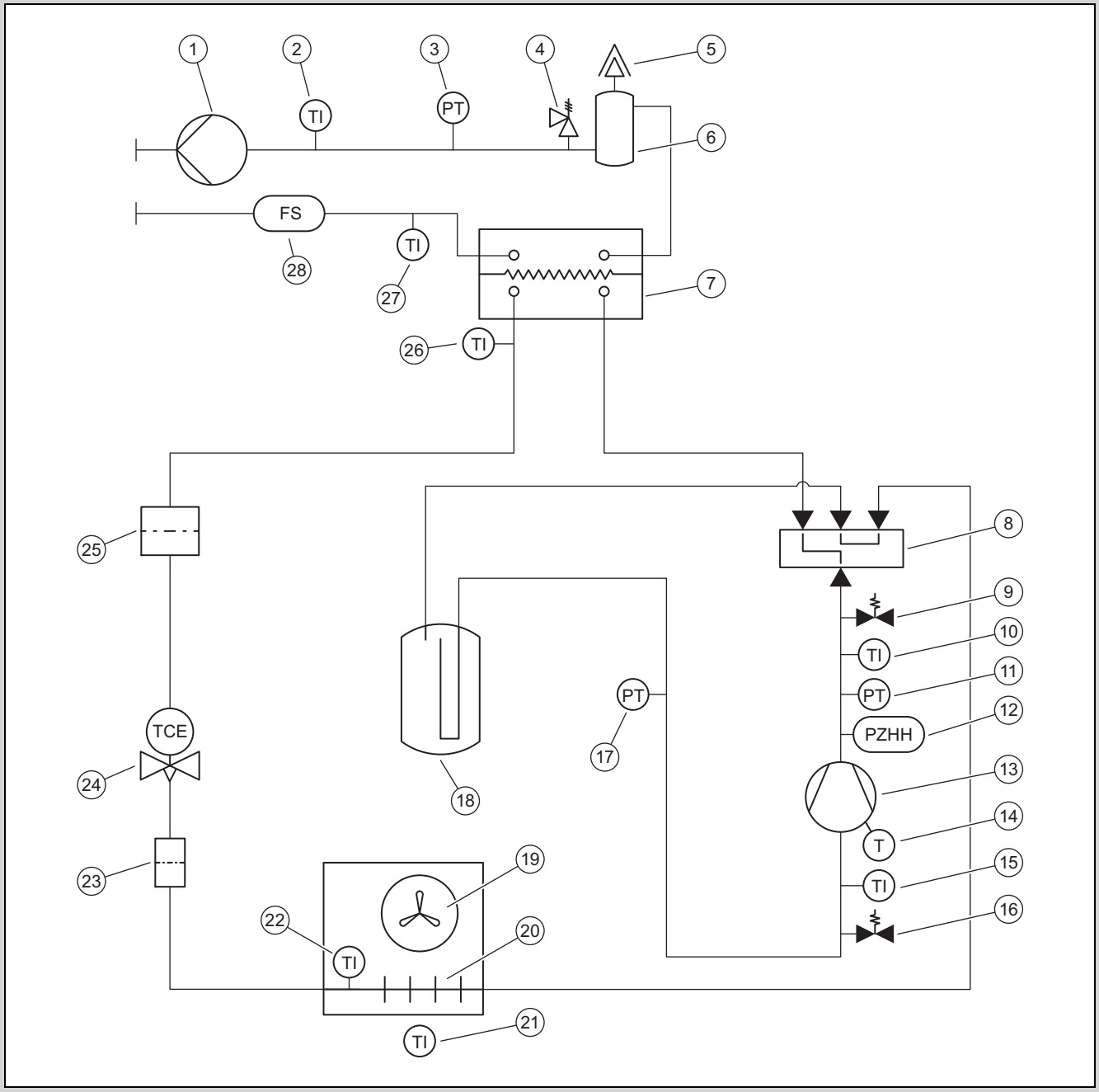
C Sikkerhedsanordninger

Gyldighed: VWL 55 ELLER VWL 75



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

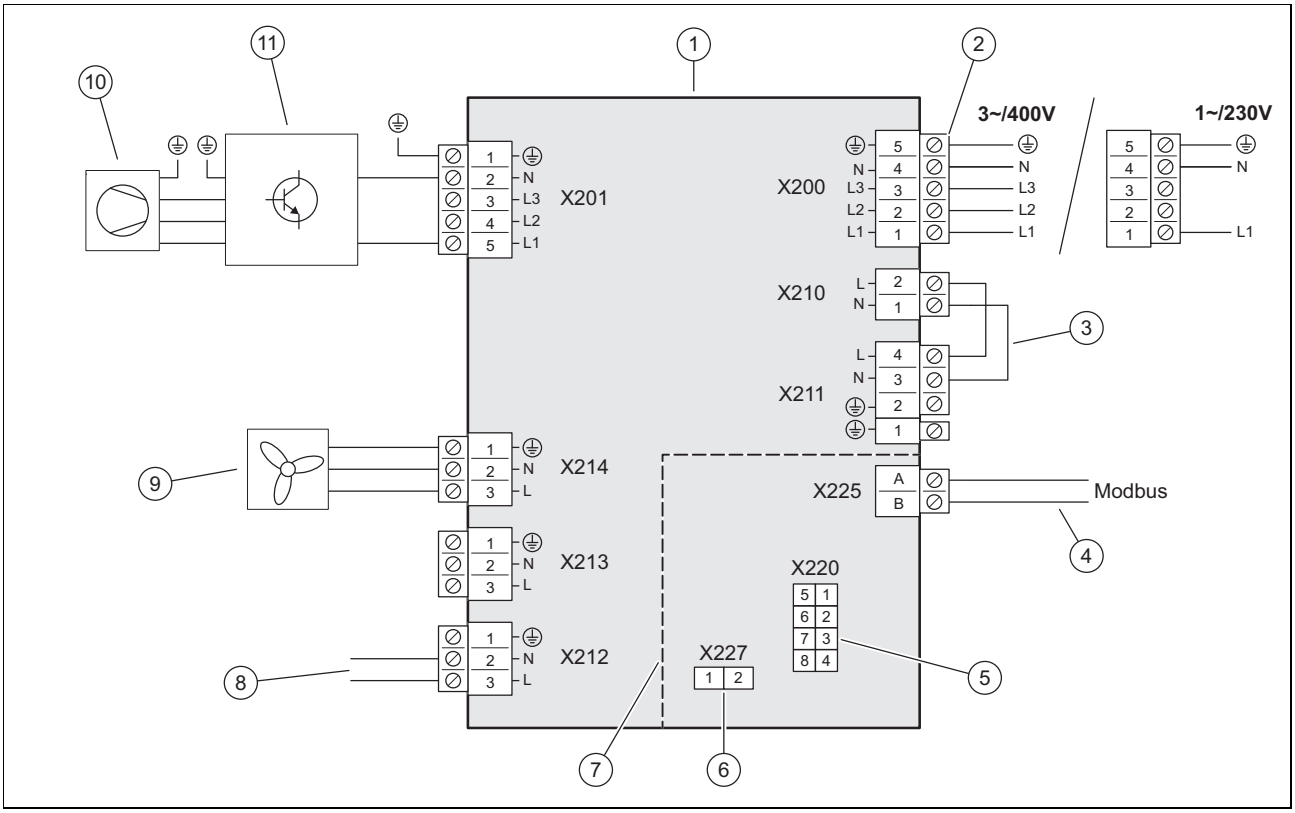
Gyldighed: VWL 115



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	Automatudlufter	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
12	Trykvagt, i højtryksområdet	26	Temperatursensor, bag kondensatoren
13	Kompressor	27	Temperatursensor, centralvarmereturløb
14	Termostat, ved kompressoren	28	Gennemstrømningsføler

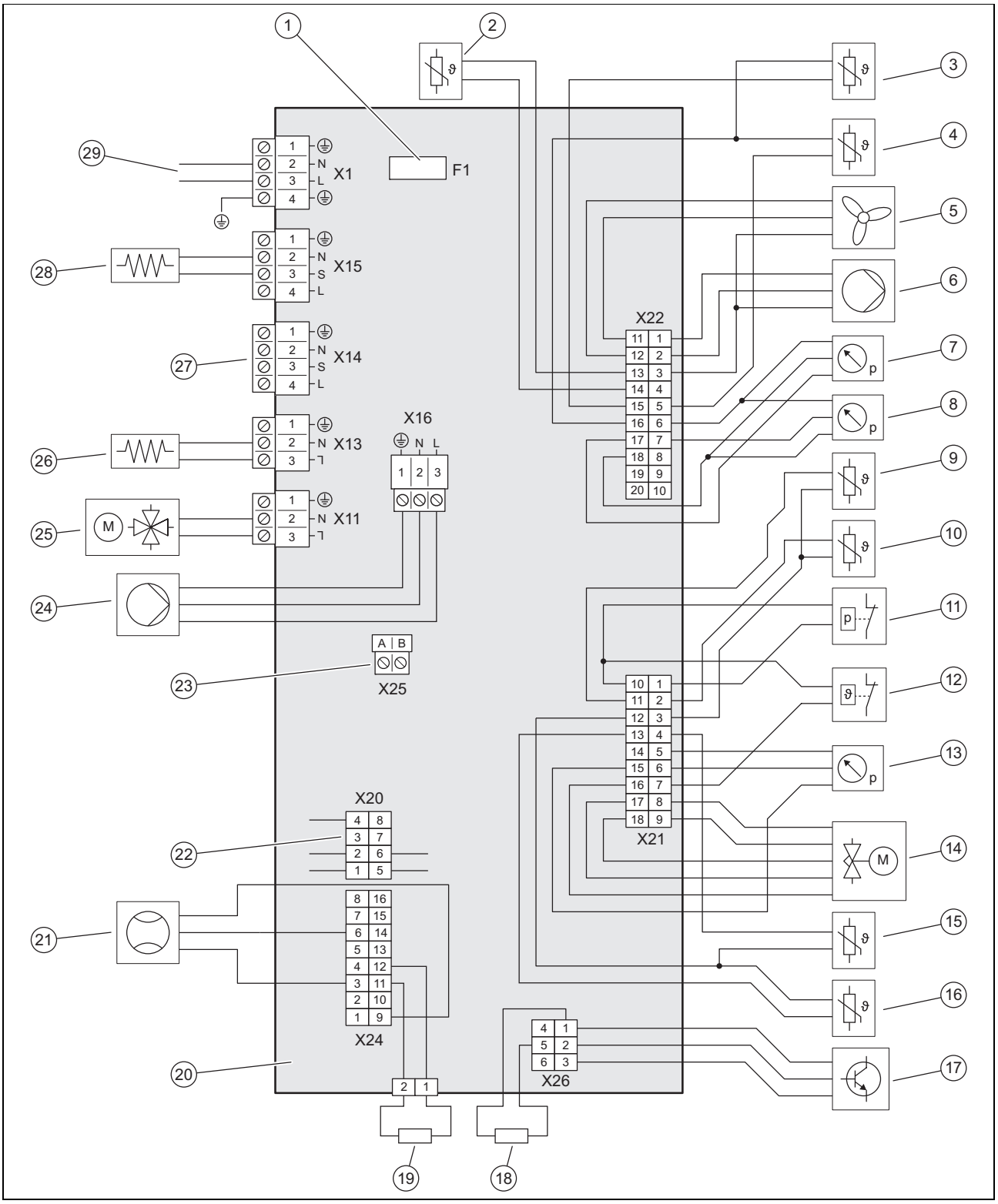
D Tilslutningsdiagram

D.1 Tilslutningsdiagram, strømforsyning



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

D.2 Tilslutningsdiagram, sensorer og aktuatorer



1	Sikring	11	Trykafbryder i højtryksområdet
2	Temperatursensor, ved luftindgang	12	Termostat i kompressorudløbet
3	Temperatursensor, på centralvarmereturløb	13	Trykafbryder i højtryksområdet
4	Temperatursensor, på varmeanlæggets fremløb	14	Elektronisk ekspansionsventil
5	Aktuator til ventilatoren	15	Temperatursensor, ved fordamperen
6	Aktuator til centralvarmepumpen	16	Temperatursensor, bag kondensatoren
7	Trykføler i varmekredsen	17	Modbus til omformer
8	Trykføler i lavtryksområdet	18	Kodemodstand til registrering af enhedstypen
9	Temperatursensor, kompressor, udløb	19	Kodemodstand til registrering af enhedstypen
10	Temperatursensor, kompressor, indløb	20	Printplade HMU

21	Gennemstrømningsføler	26	Kondensbeholdervarme
22	Datakabel, printplade INSTALLER BOARD	27	Spændingsforsyning, tilbehør
23	Modbus til indedel	28	Bundkarvarme
24	Spændingsforsyning til varmepumpe	29	Spændingsforsyning, printplade HMU
25	4-vejsomskifterventil		

E Tekniske data

Bemærk

Nedenstående ydelsesdata gælder for nye produkter med rene varmevekslere og en forudgående minimumsdrift-stid 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 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Bredde	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Højde	750 mm	750 mm	1.103 mm
Dybde	454 mm	454 mm	454 mm
Vægt, med emballage	101,3 kg	107,6 kg	150,2 kg
Vægt, driftsklar	84,5 kg	90,9 kg	133,3 kg
Vægt, driftsklar, venstre/højre side	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	44,3 kg / 89 kg
Tilslutning, varmekreds	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″
Nominel spænding	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Mærkeeffekt, maksimal	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Dimensioneret effektfaktor	0,95	0,95	0,95
Dimensioneringsstrøm, maksimal	14 A	15 A	10 A
Kapslingsklasse	IPX4	IPX4	IPX4
Beskyttelsesklasse	I	I	I
Elektrisk sikring	Karakteristik B, 1-polet skiftende	Karakteristik B, 1-polet skiftende	Karakteristik B, 3-polet skiftende
Ventilator, strømforbrug, maks.	32 W	60 W	115 W
Ventilator, strømforbrug, min.	15 W	15 W	35 W
Ventilator, omdrejningstal, maksimalt	575 1/min	630 1/min	550 1/min
Ventilator, luftstrøm, maksimal	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Varmepumpe, strømforbrug	2 … 54 W	3 … 87 W	3 … 87 W

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Bredde	1.169 mm
Højde	1.103 mm
Dybde	454 mm
Vægt, med emballage	150,2 kg
Vægt, driftsklar	133,3 kg
Vægt, driftsklar, venstre/højre side	44,3 kg / 89 kg
Tilslutning, varmekreds	G 1 1/4 ″
Nominel spænding	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Mærkeeffekt, maksimal	5,7 kW
Dimensioneret effektfaktor	0,95

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Dimensioneringsstrøm, maksimal	25 A
Kapslingsklasse	IPX4
Beskyttelsesklasse	I
Elektrisk sikring	Karakteristik B, 1-polet skiftende
Ventilator, strømforbrug, maks.	115 W
Ventilator, strømforbrug, min.	35 W
Ventilator, omdrejningstal, maksimalt	550 1/min
Ventilator, luftstrøm, maksimal	4.100 m³/h
Varmepumpe, strømforbrug	3 … 87 W

Tekniske data – Varmekredsen

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Varmtvandstemperatur, minimum/maksimum	10 … 70 °C	10 … 70 °C	10 … 70 °C
Driftstryk, minimalt	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Driftstryk, maksimalt	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Volumenstrøm, minimal	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Volumenstrøm, maksimal	860 l/h	1.275 l/h	2.445 l/h
Vandmængde, i udedelen	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Varmtvandstemperatur, minimum/maksimum	10 … 70 °C
Driftstryk, minimalt	0,3 bar
Driftstryk, maksimalt	2,5 bar
Volumenstrøm, minimal	1.225 l/h
Volumenstrøm, maksimal	2.445 l/h
Vandmængde, i udedelen	4,31 l

Tekniske data – kølemiddelkreds

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Kølemiddel, type	R290	R290	R290
Kølemiddel, påfyldningsmængde	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Kølemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Kølemiddel, CO_2-ækvivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Tilladt driftstryk, maksimalt	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompressor, type	Rullestempelkom-pressor	Rullestempelkom-pressor	Rullestempelkom-pressor
Kompressor, olietype	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyolester (POE)
Kompressor, oliemængde	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompressor, styring	elektronisk	elektronisk	elektronisk

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kølemiddel, type	R290
Kølemiddel, påfyldningsmængde	1,05 kg
Kølemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02
Kølemiddel, CO_2-ækvivalent	0,000021 t
Tilladt driftstryk, maksimalt	31,5 MPa
Kompressor, type	Rullestempelkom-pressor

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kompressor, olietype	Specifik polyolester (POE)
Kompressor, oliemængde	1,15 l
Kompressor, styring	elektronisk

Tekniske data – Ydelse, varmedrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Varmeydelse, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W35	2,08 … 5,48 kW	1,87 … 8,45 kW	2,15 … 13,26 kW
Varmeydelse, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W45	1,83 … 5,5 kW	1,69 … 8,49 kW	2,54 … 13,14 kW
Varmeydelse, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W55	1,62 … 5,32 kW	1,53 … 7,10 kW	2,89 … 11,59 kW
Varmeydelse, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W35	1,71 … 6,06 kW	2,11 … 10,51 kW	2,48 … 14,90 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W45	1,50 … 6,21 kW	1,92 … 10,09 kW	2,91 … 14,98 kW
Varmeydelse, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W55	1,32 … 6,34 kW	1,77 … 7,78 kW	3,30 … 12,37 kW
Varmeydelse, maksimal, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Varmeydelse, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Varmeydelse, maksimal, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Varmeydelse, maksimal, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Varmeydelse, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Varmeydelse, maksimal, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Varmeydelse, maksimal, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, maks., A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Varmeydelse, A2/W35	6,45 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W35	4,34
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W35	2,15 … 13,26 kW
Varmeydelse, A2/W45	6,53 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,06
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W45	2,54 … 13,14 kW
Varmeydelse, A2/W55	6,54 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,67
Varmeydelse, minimal/maksimal, A2/W55	2,89 … 11,59 kW
Varmeydelse, A7/W35	7,43 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W35	5,22
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W35	2,48 … 14,90 kW

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W45	3,63
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W45	2,91 … 14,98 kW
Varmeydelse, A7/W55	8,49 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W55	3,10
Varmeydelse, minimal/maksimal, A7/W55	3,30 … 12,37 kW
Varmeydelse, maksimal, A7/W65	11,54 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W65	2,59
Varmeydelse, A-7/W35	10,51 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35	2,46
Varmeydelse, maksimal, A-7/W35	11,08 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,33
Varmeydelse, maksimal, A-7/W45	10,73 kW
Varmeydelse, A-7/W55	9,43 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,07
Varmeydelse, maksimal, A-7/W55	9,45 kW
Varmeydelse, maksimal, A-7/W65	8,36 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, maks., A-7/W65	1,87

Tekniske data – Ydelse, køledrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Køleydelse, A35/W18	–	–	–
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	–	–	–
Køleydelse, minimal/maksimal, A35/W18	–	–	–
Køleydelse, A35/W7	–	–	–
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	–	–	–
Køleydelse, minimal/maksimal, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Køleydelse, A35/W18	–
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	–
Køleydelse, minimal/maksimal, A35/W18	–
Køleydelse, A35/W7	–
Energivirkningsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	–
Køleydelse, minimal/maksimal, A35/W7	–

Tekniske data – ydelse ved lydsvag drift, varmedrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 40%	3,49	3,15	2,60
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 50%	3,44	3,21	2,64
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 40 %	6,92 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 40%	2,60

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 50 %	5,72 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 50%	2,64
Varmeydelse, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 60 %	5,21 kW
Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, lydsvag drift 60%	2,69

Tekniske data – Støjemission, varmedrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Lydniveau, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Lydniveau, maks., EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Lydniveau, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 40%	59,1 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 50 %	57,3 dB(A)
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, lydsvag drift 60%	55,1 dB(A)
Lydniveau, maks., EN 12102-1, EN ISO 3745	65,6 dB

Tekniske data – Støjemission, køledrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–	–	–
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–
Lydniveau, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1 Sicherheit ... 57
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 57
1.2 Qualifikation ... 57
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 58
1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) ... 60
2 Hinweise zur Dokumentation ... 61
2.1 Unterlagen ... 61
2.2 Gültigkeit der Anleitung ... 61
2.3 Weiterführende Informationen ... 61
3 Produktbeschreibung ... 61
3.1 Wärmepumpensystem ... 61
3.2 Beschreibung des Produkts ... 61
3.3 Flüsterbetrieb ... 61
3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe ... 61
3.5 Aufbau des Produkts ... 62
3.6 Angaben auf dem Typenschild ... 64
3.7 Anschlusssymbole ... 64
3.8 Warnaufkleber ... 64
3.9 CE-Kennzeichnung ... 64
3.10 Einsatzgrenzen ... 65
3.11 Enteisungsbetrieb ... 65
3.12 Sicherheitseinrichtungen ... 66
4 Schutzbereich ... 66
4.1 Allgemeine Informationen ... 66
4.2 Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion ... 66
4.3 Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion ... 71
5 Montage ... 75
5.1 Lieferumfang prüfen ... 75
5.2 Produkt transportieren ... 76
5.3 Ansichten und Abmessungen ... 76
5.4 Mindestabstände einhalten ... 77
5.5 Bedingungen zur Montageart ... 77
5.6 Aufstellort wählen ... 77
5.7 Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis ... 79
5.8 Montage und Installation vorbereiten ... 79
5.9 Kondensatablauf planen ... 80
5.10 Fundament planen ... 80
5.11 Fundament herstellen ... 80
5.12 Produkt von Palette lösen ... 81
5.13 Arbeitssicherheit gewährleisten ... 81
5.14 Produkt aufstellen ... 81
5.15 Kondensatablauf gewährleisten ... 82
5.16 Schutzwand errichten ... 82
5.17 Verkleidungsteile demontieren/montieren ... 82
5.18 Verkleidungsteile montieren ... 83
6 Hydraulikinstallation ... 83
6.1 Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung ... 83
6.2 Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge ... 83
6.3 Anforderungen an hydraulische Komponenten ... 83
6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten ... 83
6.5 Rohrleitungen zum Produkt verlegen ... 83
6.6 Rohrleitungen am Produkt anschließen ... 84
6.7 Hydraulikinstallation abschließen ... 84
6.8 Produkt an ein Schwimmbad anschließen ... 84
7 Elektroinstallation ... 84
7.1 Elektroinstallation vorbereiten ... 84
7.2 Anforderungen an die Netzspannungsqualität ... 85
7.3 Anforderungen an elektrische Komponenten ... 85
7.4 Elektrische Trennvorrichtung ... 85
7.5 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren ... 85
7.6 Elektrische Leitung entmanteln ... 85
7.7 Stromversorgung herstellen ... 85
7.8 Kommunikationskabel anschließen ... 87
7.9 Zubehöre anschließen ... 87
7.10 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren ... 87
8 Inbetriebnahme ... 87
8.1 Vor dem Einschalten prüfen ... 87
8.2 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten ... 87
8.3 Heizkreis befüllen und entlüften ... 88
8.4 Produkt bedienen ... 89
8.5 Frostschutz sicherstellen ... 89
8.6 Verfügbarer Restförderdruck ... 89
9 Übergabe an den Betreiber ... 89
9.1 Betreiber unterrichten ... 89
9.2 Produkt einschalten ... 89
10 Störungsbehebung ... 89
10.1 Fehlermeldungen ... 89
10.2 Andere Störungen ... 89
11 Inspektion und Wartung ... 89
11.1 Inspektion und Wartung vorbereiten ... 89
11.2 Arbeitsplan und Intervalle beachten ... 90
11.3 Hinweis zu Inspektions- und Wartungsintervallen ... 90
11.4 Ersatzteile beschaffen ... 90
11.5 Wartungsarbeiten durchführen ... 90
11.6 Inspektion und Wartung abschließen ... 92
12 Reparatur und Service ... 92
12.1 Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten ... 92
12.2 Kältemittel aus dem Produkt entfernen ... 92
12.3 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen ... 93
12.4 Produkt mit Kältemittel befüllen ... 93
12.5 Komponente des Kältemittelkreises einbauen ... 93
12.6 Reparatur- und Servicearbeit abschließen ... 93

13 Außerbetriebnahme 94
13.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen 94
13.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen 94
14 Recycling und Entsorgung 94
14.1 Verpackung entsorgen 94
14.2 Kältemittel entsorgen 94
Anhang 95
A Verfügbarer Restförderdruck 95
B Funktionsschema 98
C Sicherheitseinrichtungen 100
D Verbindungsschaltplan 102
D.1 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung 102
D.2 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren 103
E Technische Daten 104

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/Kühlung eines Wohngebäudes sowie zur Warmwasserbereitung verwendet werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/7.1 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 Außenaufstellung 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 hinreichend qualifizierten 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 Qualifikationen 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.
► Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchlos ist.

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 offene 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. 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 Sonneinstrahlung 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 waagerecht ausgerichtet ist.
- ► Achten Sie darauf, die Wärmedämmung der Rohrleitungen nicht zu beschädigen, um Kondensation zu vermeiden.
- ► Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Dämpfungsfüße mit der Montagefläche fest verbunden sind.
- ► Sorgen Sie dafür, dass das Produkt mit den Dämpfungsfüßen verschraubt ist.

1.3.5 Werkzeuge und Materialien

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ► Verwenden Sie nur fachgerechte Werkzeuge.
- ► Verwenden Sie als Rohrleitungen für das Kältemittel 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 55/7.1 A 230V S2	8000022171 8000052469	BE, DK, SE
VWL 75/7.1 A 230V S2	8000022180 8000052480	
VWL 115/7.1 A 230V S2	8000041824 8000052481	
VWL 115/7.1 A S2	8000022198 8000052482	

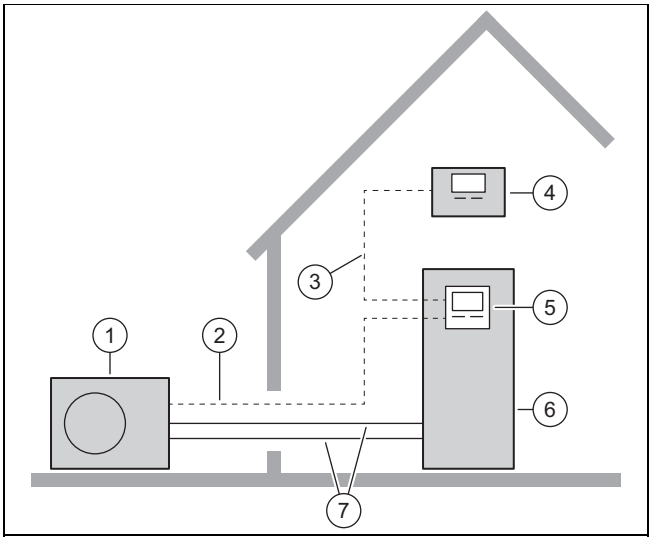
2.3 Weiterführende Informationen

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



1	Außeneinheit	3	eBUS-Leitung
2	Kommunikationskabel	4	Systemregler
5	Regler der Inneneinheit	7	Heizkreis
6	Inneneinheit mit optionalen Warmwasserspeicher		

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 Kompressor-Drehzahl und eine angepasste Ventilator-Drehzahl erreicht. Folglich ist die vom Gerät bereitgestellte Wärmeleistung, bzw Kühlleistung reduziert.

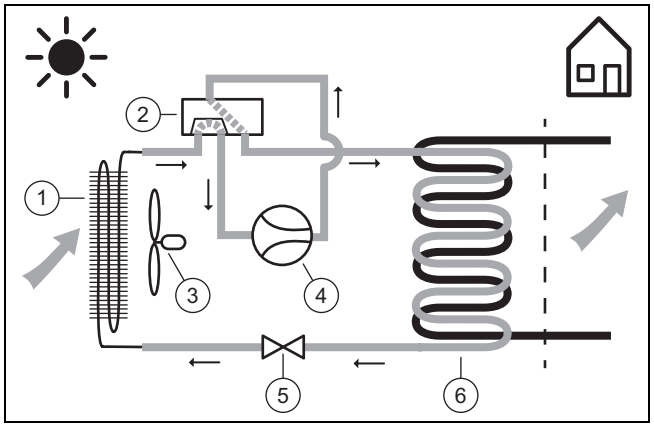
Die Aktivierung und Bedienung erfolgt über den Regler der Inneneinheit und den Systemregler.

3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

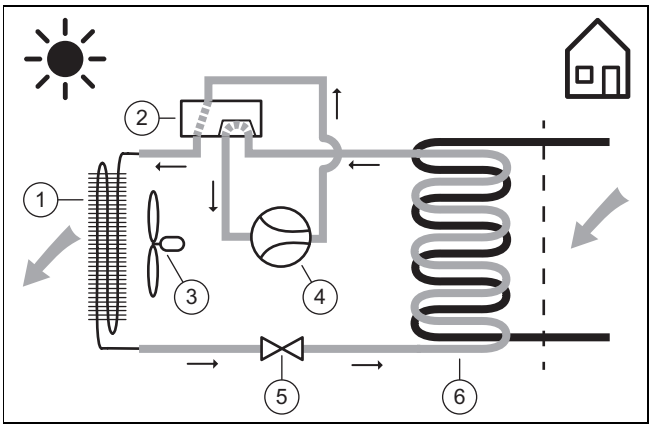
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird im Heizbetrieb Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

3.4.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



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

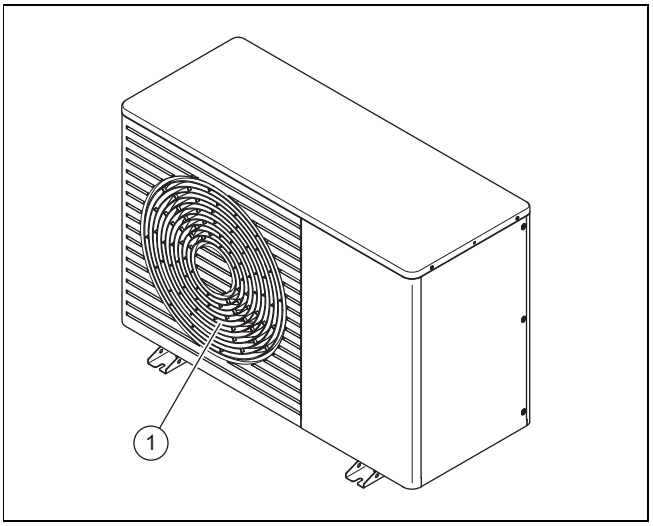
3.4.2 Funktionsprinzip bei Kühlbetrieb



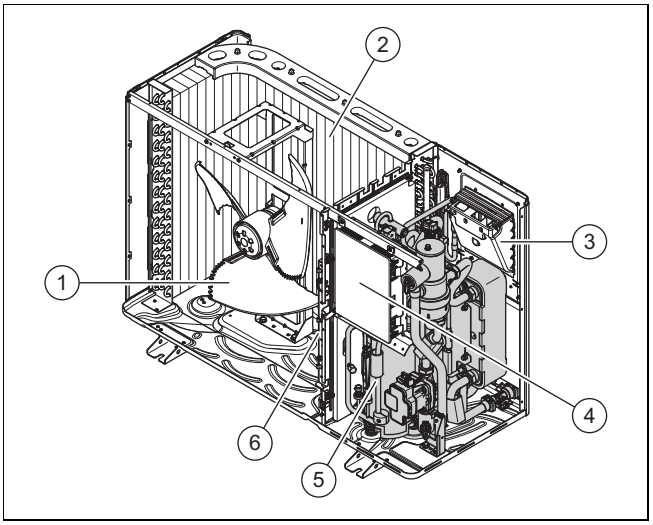
1	Verflüssiger	4	Kompressor
2	4-Wege-Umschaltventil	5	Expansionsventil
3	Ventilator	6	Verdampfer

3.5 Aufbau des Produkts

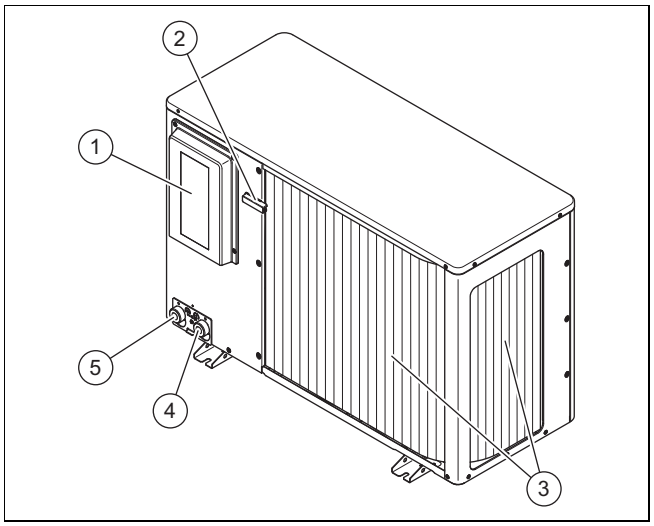
3.5.1 Gerät



1	Luftaustrittsgitter



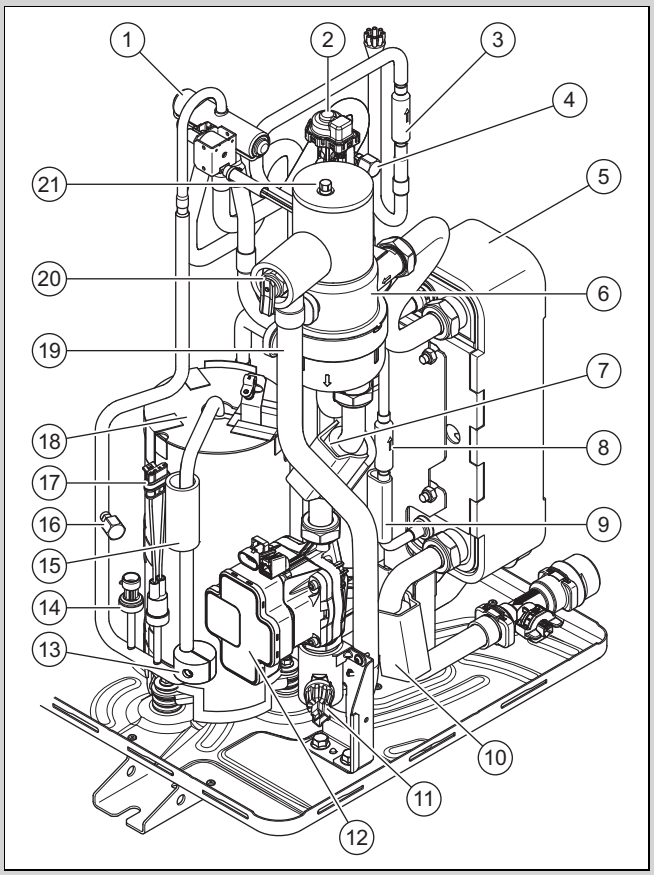
1	Ventilator	4	Leiterplatte HMU
2	Verdampfer	5	Kompressorbaugruppe
3	Leiterplatte INSTALLER BOARD	6	Baugruppe INVERTER



1	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse	4	Anschluss für Heizungsvorlauf, G 1 1/4″
2	Temperatursensor am Lufteintritt	5	Anschluss für Heizungsrücklauf, G 1 1/4″
3	Verdampfer		

3.5.2 Kompressorbaugruppe, Vorderansicht

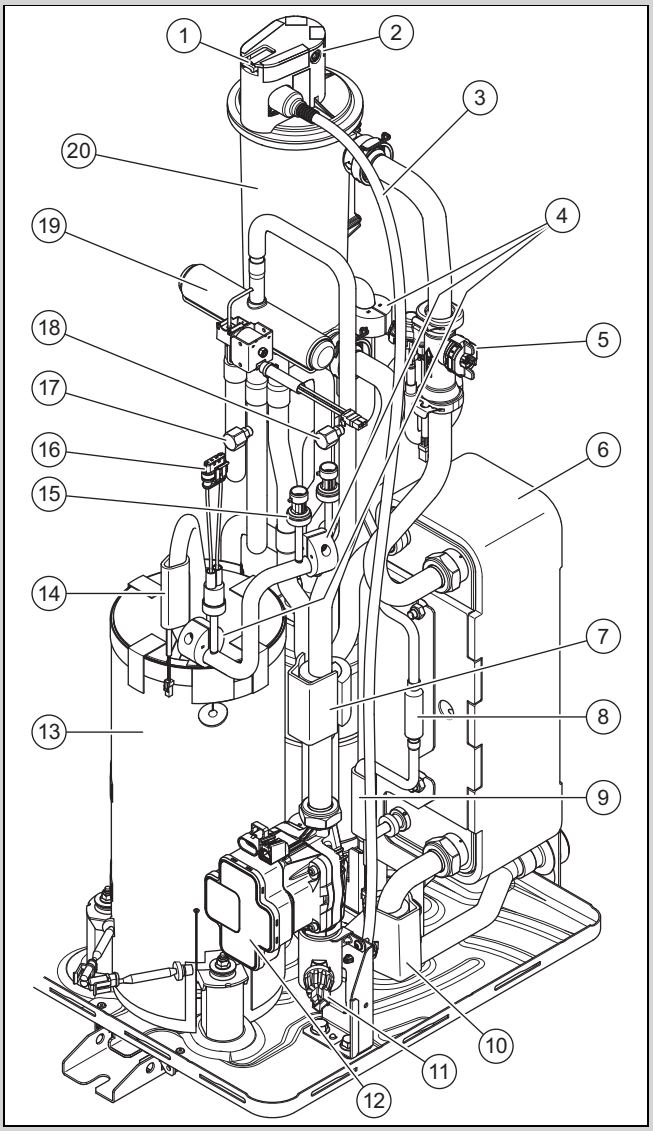
Gültigkeit: VWL 55 ODER VWL 75



1	4-Wege-Umschaltventil	7	Vorlauftemperatursensor Hydraulik
2	Elektronisches Expansionsventil	8	Filter
3	Filter	9	Temperatursensor Kältemittel
4	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	10	Rücklauftemperatursensor Hydraulik
5	Verflüssiger	11	Drucksensor Hydraulik
6	Kältemittelabscheider	12	Heizungspumpe

13	Gegengewicht	17	Druckwächter
14	Drucksensor im Hochdruckbereich	18	Kompressor
15	Temperatursensor Kältemittel im Hochdruckbereich	19	Entleerungsschlauch Sicherheitsventil
16	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	20	Sicherheitsventil
		21	Schnellentlüfter

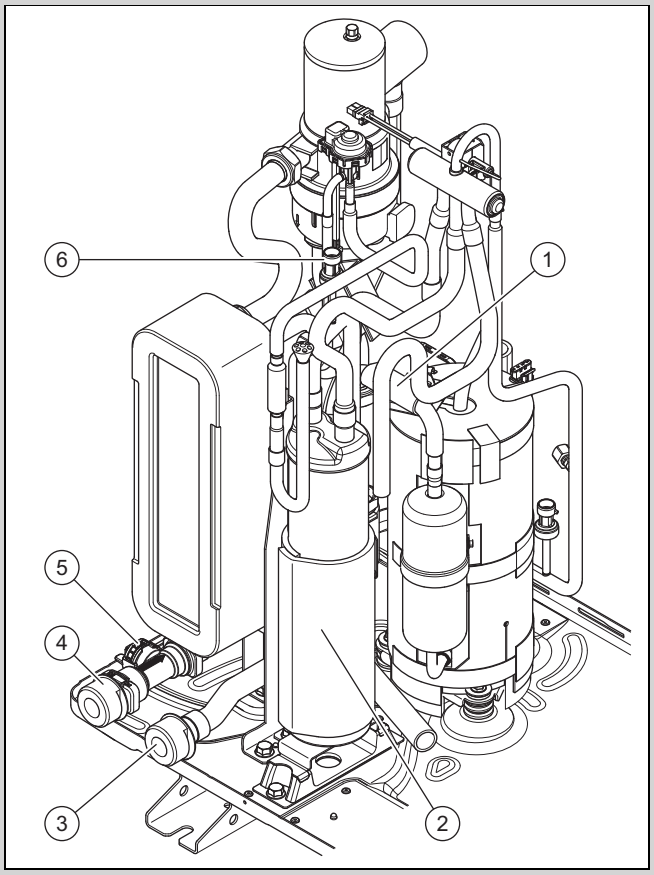
Gültigkeit: VWL 115



1	Sicherheitsventil	11	Drucksensor Hydraulik
2	Schnellentlüfter	12	Heizungspumpe
3	Entleerungsschlauch Sicherheitsventil	13	Kompressor
4	Gegengewicht	14	Temperatursensor Kältemittel im Hochdruckbereich
5	Durchflusssensor	15	Drucksensor Kältemittel im Hochdruckbereich
6	Verflüssiger	16	Druckwächter
7	Vorlauftemperatursensor Hydraulik	17	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich
8	Filter	18	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich
9	Temperatursensor Kältemittel im Niederdruckbereich	19	4-Wege-Umschaltventil
10	Rücklauftemperatursensor Hydraulik	20	Kältemittelabscheider

3.5.3 Kompressorbaugruppe, Rückansicht

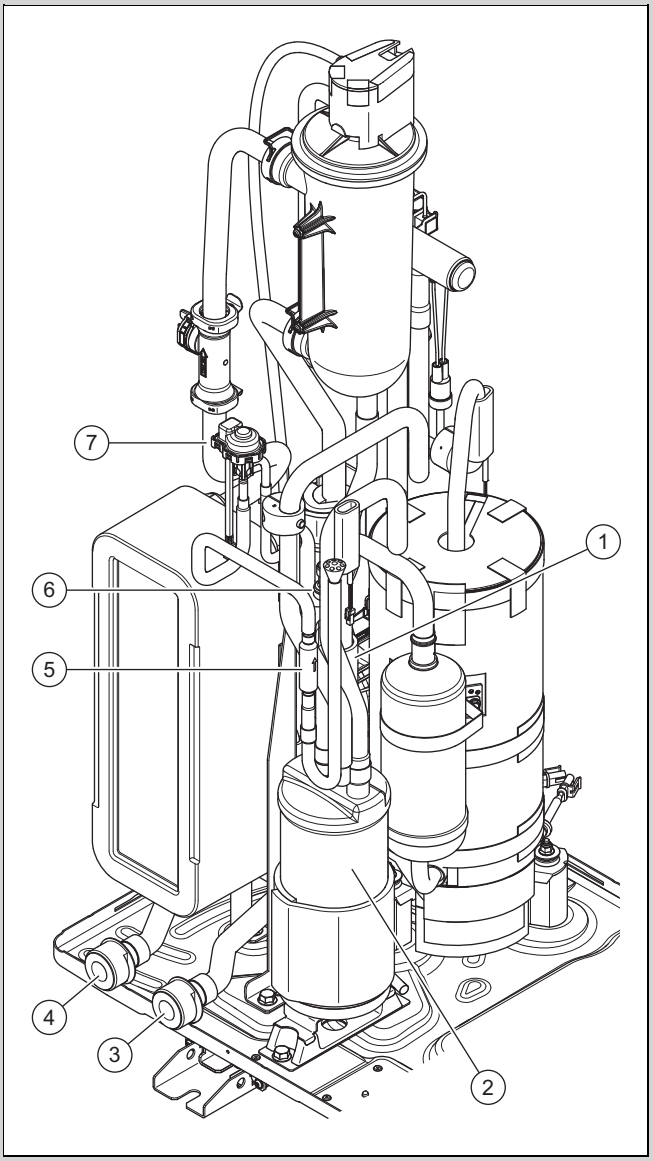
Gültigkeit: VWL 55 ODER VWL 75



1	Temperatursensor Kältemittel im Niederdruckbereich	4	Anschluss für Heizungsrücklauf
2	Kältemittelsammler	5	Durchflusssensor
3	Anschluss für Heizungsvorlauf	6	Drucksensor im Niederdruckbereich

3.5.3.1 Bauteile, Kompressor

Gültigkeit: VWL 115



1	Temperatursensor Kältemittel im Niederdruckbereich	4	Anschluss für Heizungsrücklauf
2	Kältemittelsammler	5	Filter
3	Anschluss für Heizungsvorlauf	6	Drucksensor Kältemittel im Niederdruckbereich
		7	Elektronisches Expansionsventil

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 auf dem Schaltkasten. Es wird sichtbar, wenn der Verkleidungsdeckel und die Frontverkleidung demontiert werden.

Angabe	Bedeutung
	Kompressor
	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	Lufteintrittstemperatur x °C und Heizungsvorlauftemperatur 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.

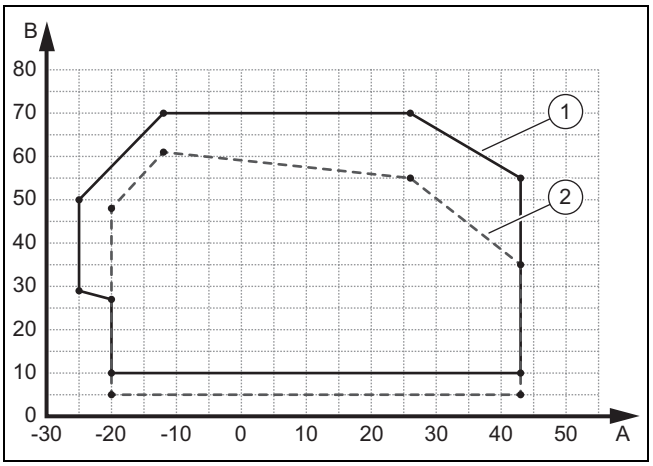
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

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

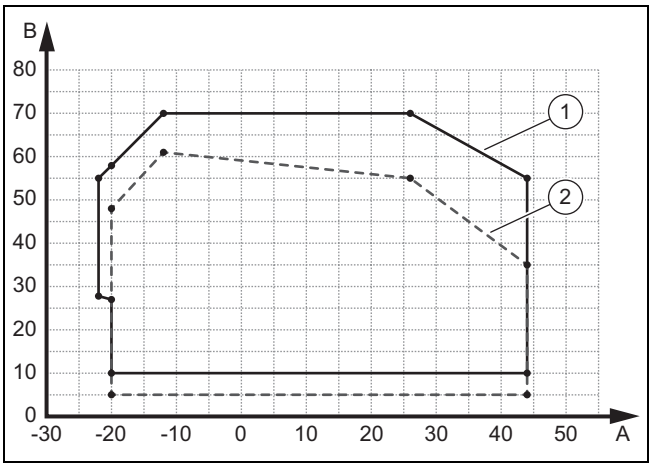
Im Heizbetrieb arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von -25 °C bis 43 °C.



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

3.10.2 Einsatzgrenzen, Warmwasserbereitung

Bei der Warmwasserbereitung arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von -22 °C bis 44 °C.

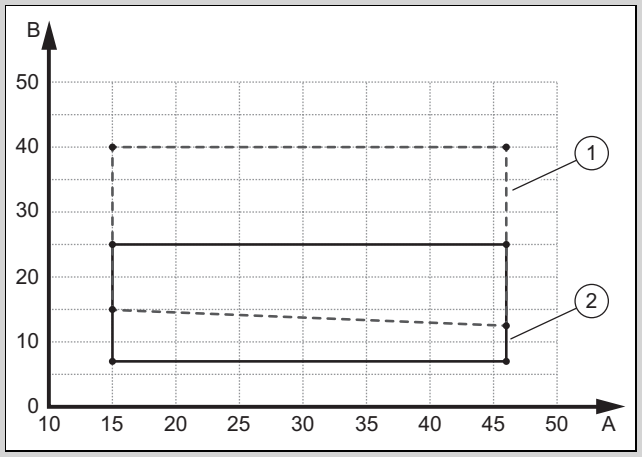


A	Außentemperatur	2	Einsatzgrenzen, Anlaufphase WW
1	Einsatzgrenzen, Normalbetrieb WW	B	Heizwassertemperatur

3.10.3 Einsatzgrenzen, Kühlbetrieb

Gültigkeit: Kühlbetrieb aktiviert

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

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

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

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

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

Leistung der elektrischen Zusatzheizung	**VWL 55**	**VWL 75**
	Mindestvolumen an Heizwasser	
0,0 kW	25 Liter	35 Liter
1,0 kW	22 Liter	32 Liter
1,5 kW	20 Liter	30 Liter
2,0 kW	17 Liter	25 Liter
2,5 - 3,0 kW	15 Liter	23 Liter
3,5 kW	12 Liter	20 Liter
4,0 - 4,5 kW	7 Liter	16 Liter
5,0 kW	0 Liter	12 Liter
≥ 5,5 kW	0 Liter	0 Liter
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.

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 Kurbelwannenheizung 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 und Aussentemperatur unter 6 °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.

Im 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 der Rückseite des Produkts und einer Wand (→ Kapitel 5.4). Die Montagearten freistehende Bodenaufstellung und Flachdachmontage dürfen nur angewendet werden, wenn der Abstand zur Wand > 1.000 mm ist.

Hinweis

Wenn der erforderliche Schutzbereich aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden kann, dann kann durch die Aktivierung der Flexible Space Funktion der Schutzbereich verkleinert werden. Wenn die Außeneinheit mit kleinerem Schutzbereich installiert wird, dann muss die Flexible Space Funktion permanent aktiviert bleiben und die Außeneinheit dazu permanent mit Strom versorgt werden (auch bei längerer Abwesenheit). Die Aktivierung der Flexible Space Funktion verringert geringfügig die Systemeffizienz und erhöht leicht den Standby-Energieverbrauch.

Die nachfolgenden Kapitel 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.

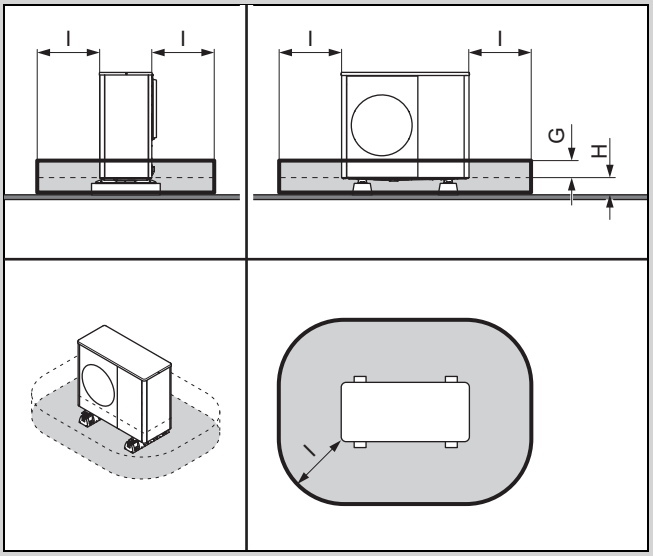
Die nachfolgenden Kapiteln beschreiben den Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion.

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

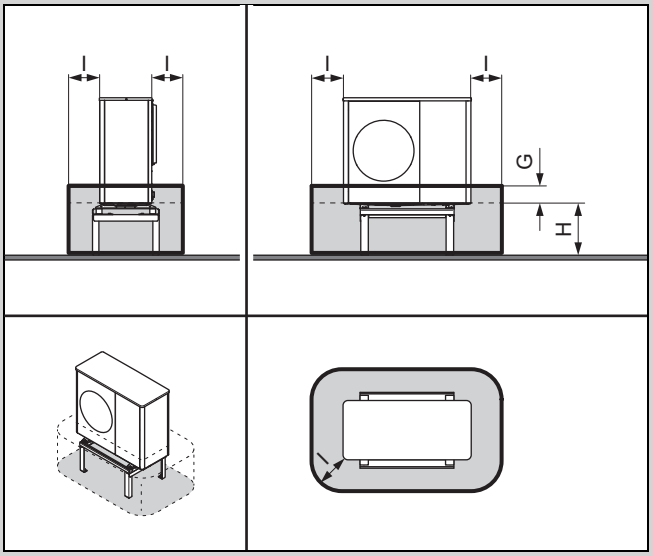
Der Abstand zur Wand muss > 1.000 mm sein, damit eine freistehende Aufstellung vorliegt.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

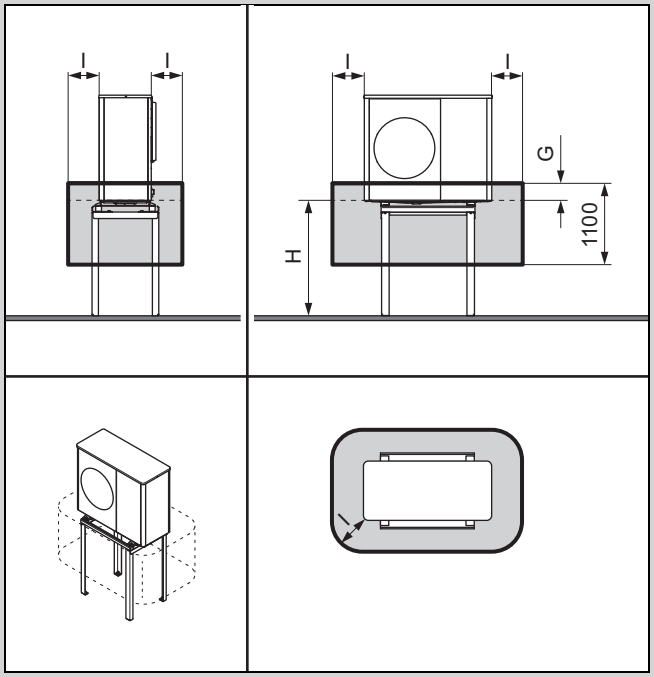
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

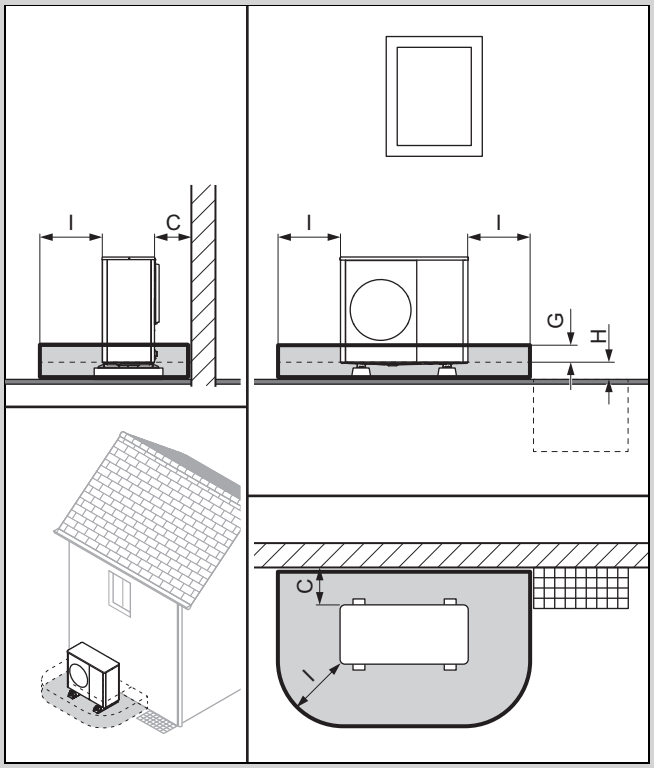
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montage vor einer Gebäudewand

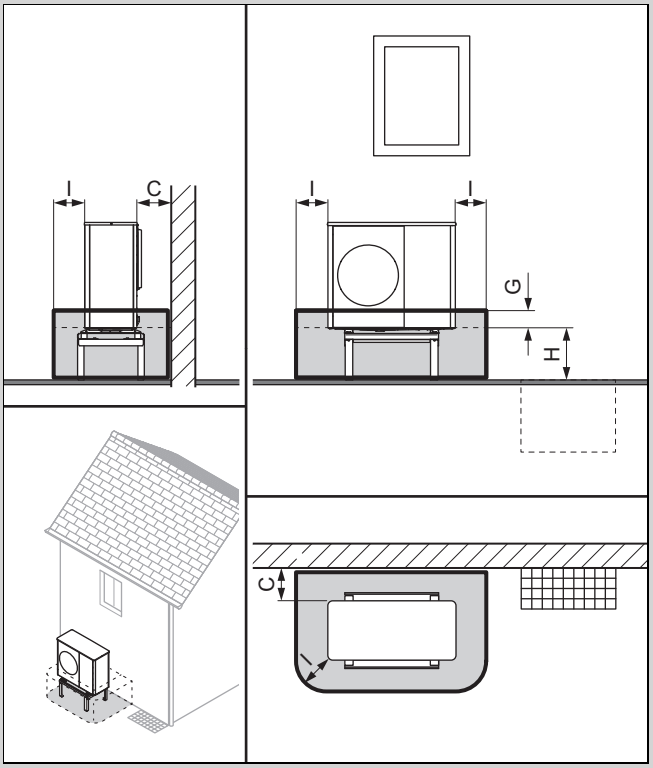
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

	Mit oder ohne Sockelabdeckung
I	1.000 mm

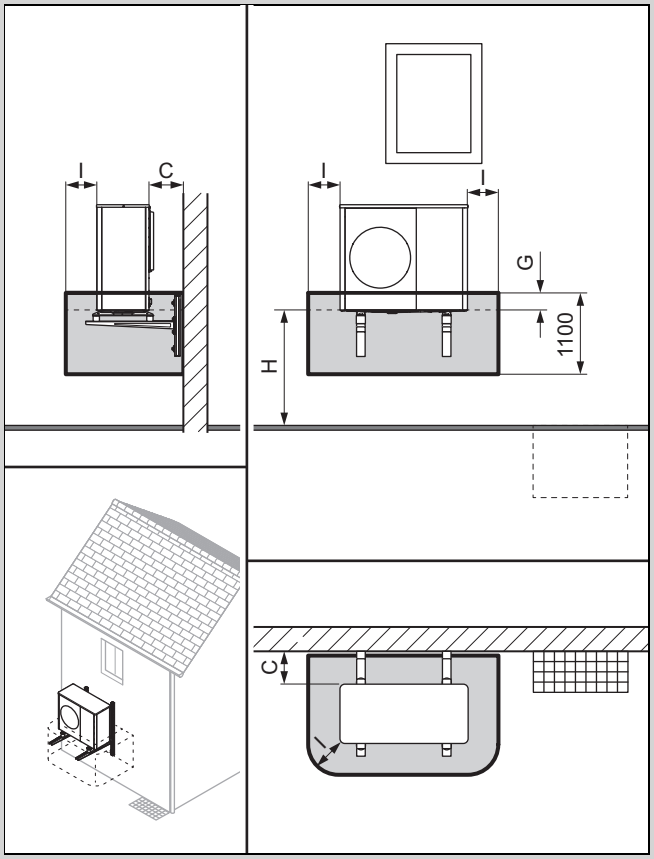
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
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



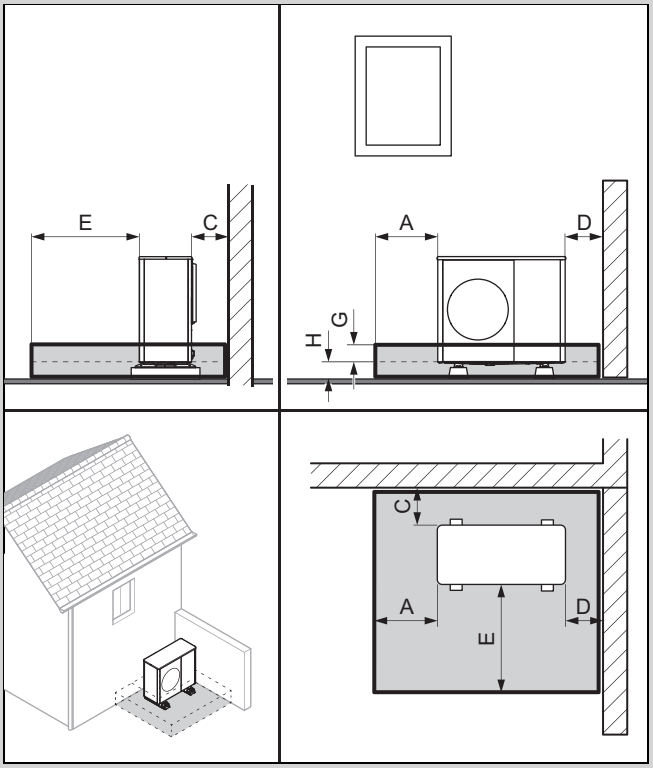
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

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)

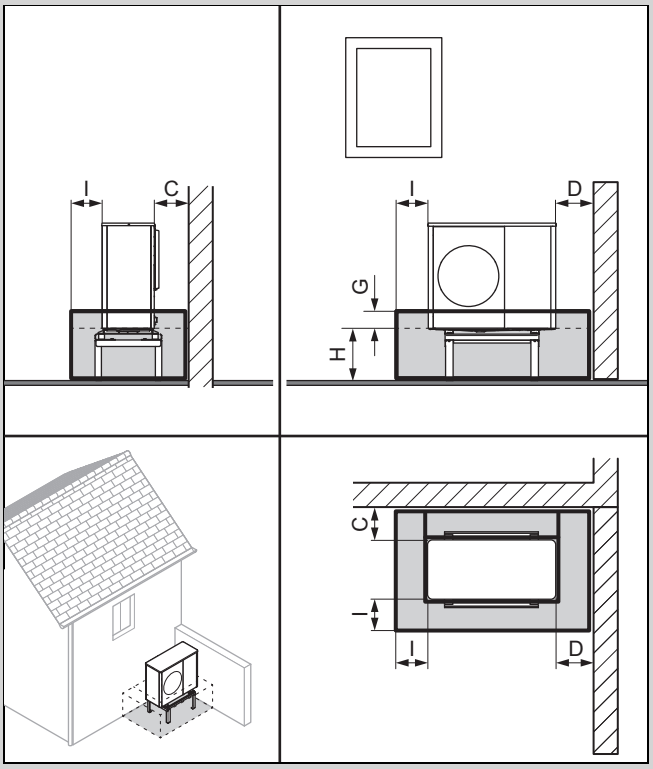
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D		
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

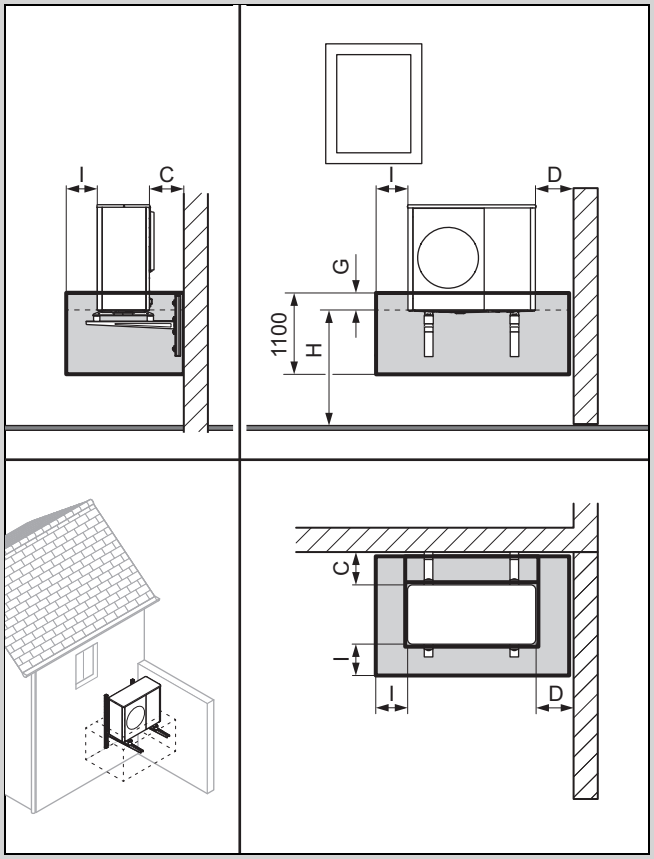
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



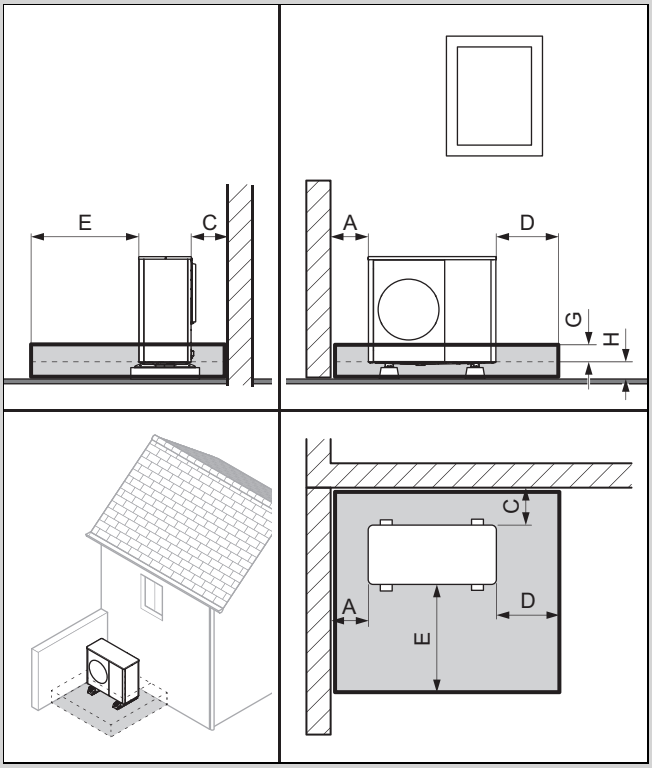
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

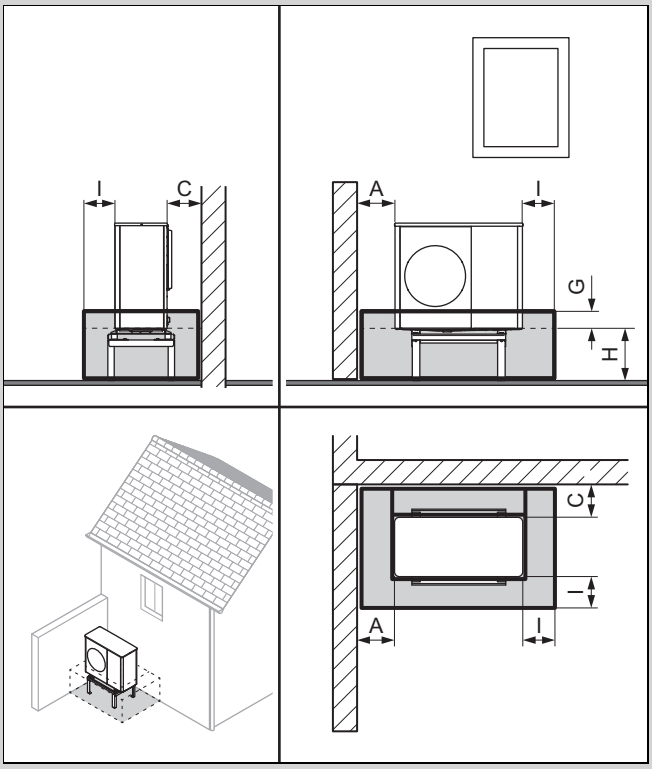
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
A C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

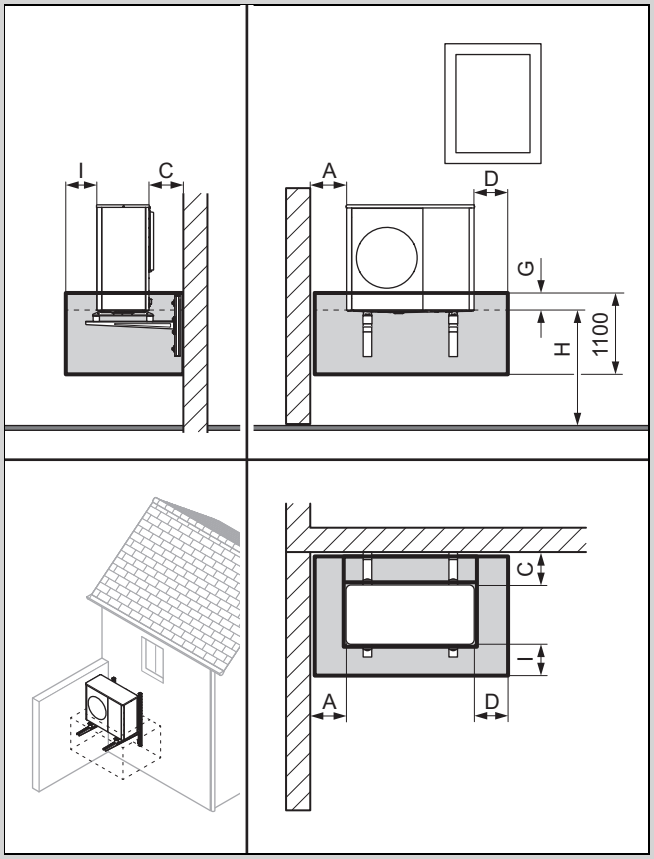
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

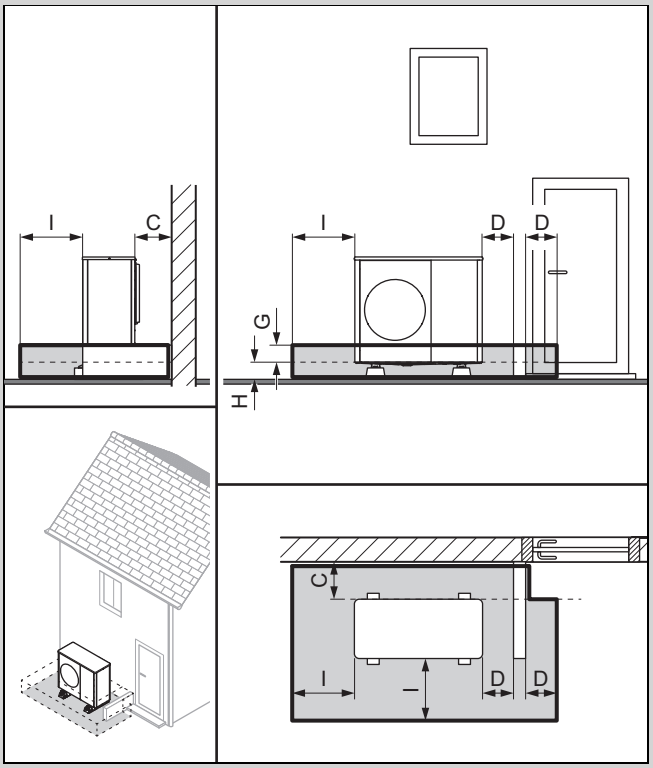
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
A 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

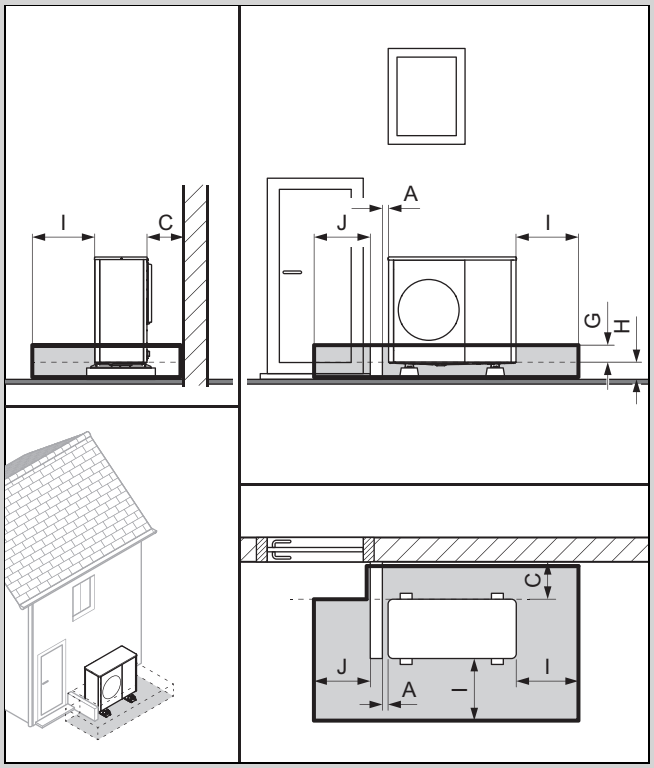


	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Die Mindesthöhe der Sockelwand muss ≥ (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 ≥ (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.

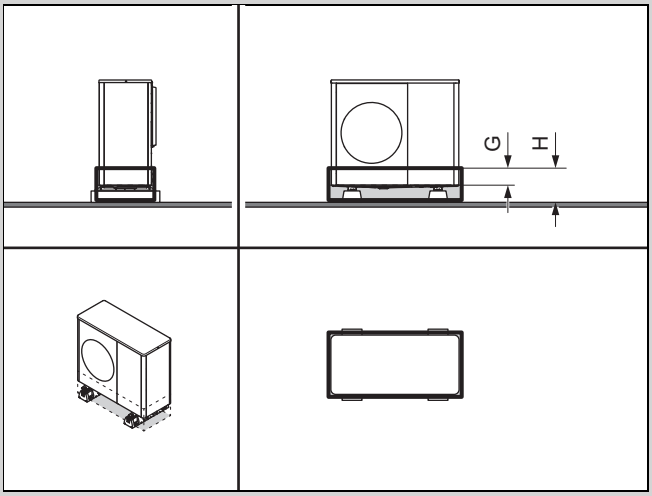
Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass bei aktivierter Flexible Space Funktion das Produkt nicht spannungsfrei geschaltet werden darf.

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

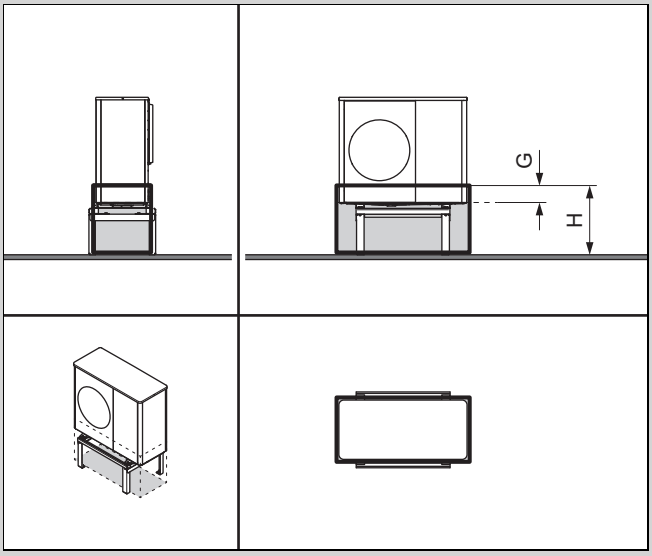
Der Abstand zur Wand muss > 1.000 mm sein, damit eine freistehende Aufstellung vorliegt.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	< 400 mm

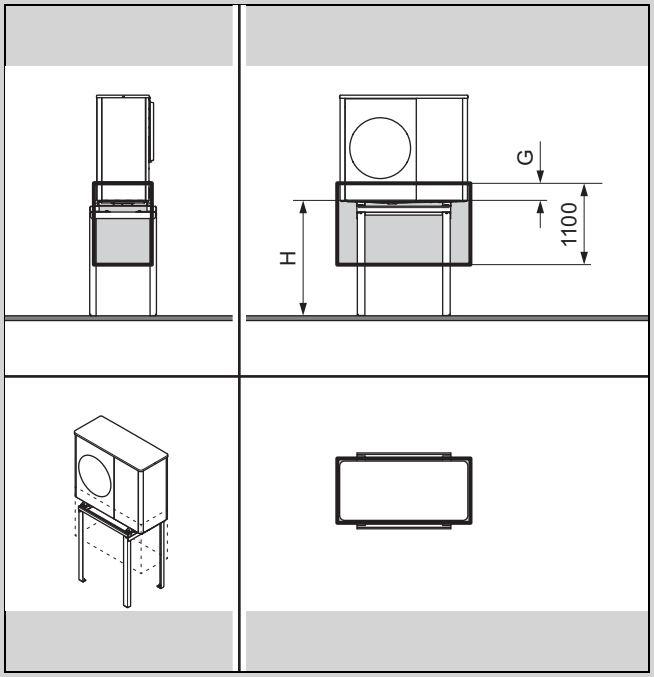
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

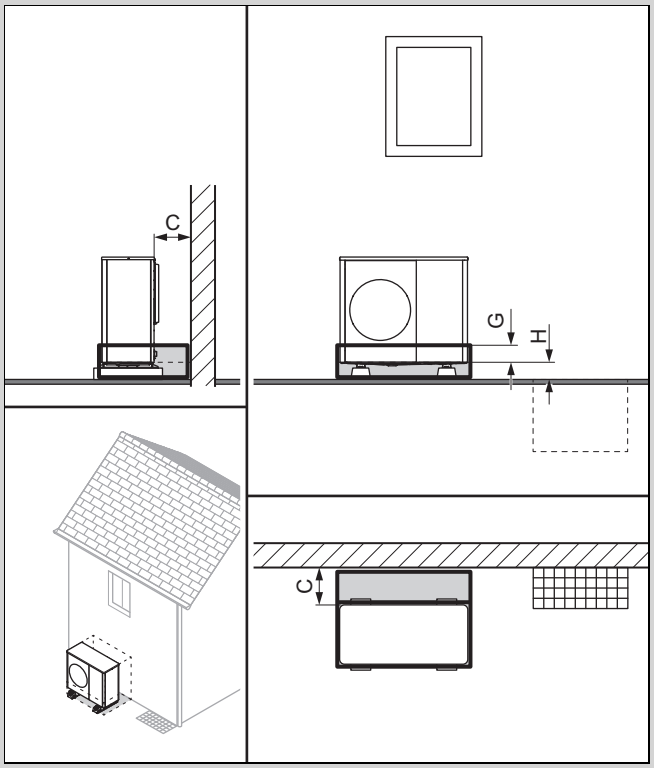
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	> 1.000 mm

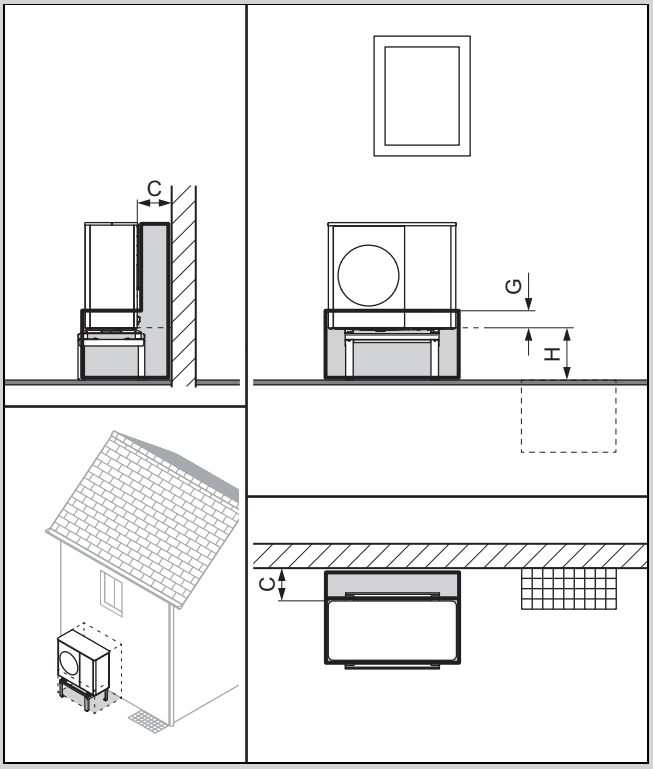
4.3.2 Montage vor einer Gebäudewand

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

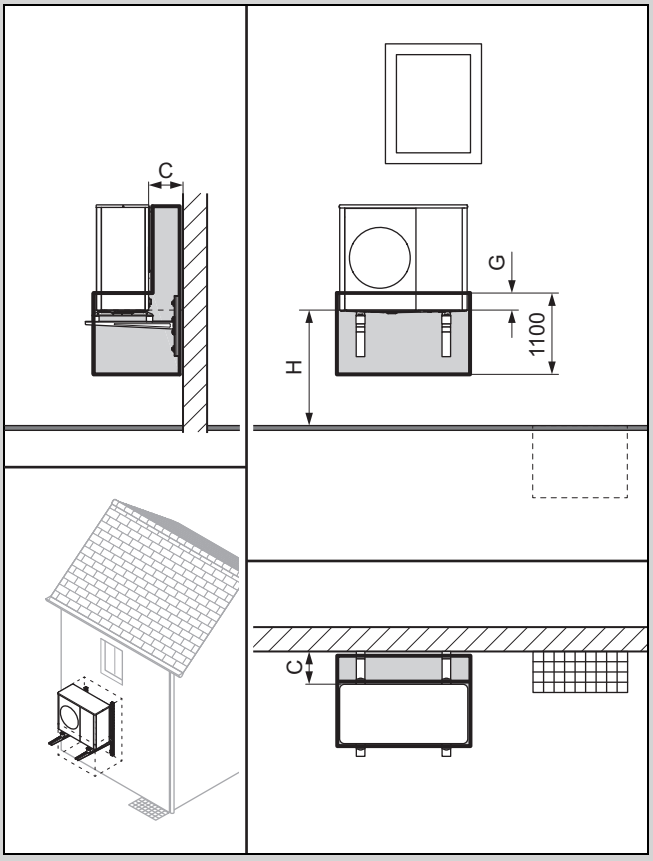
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



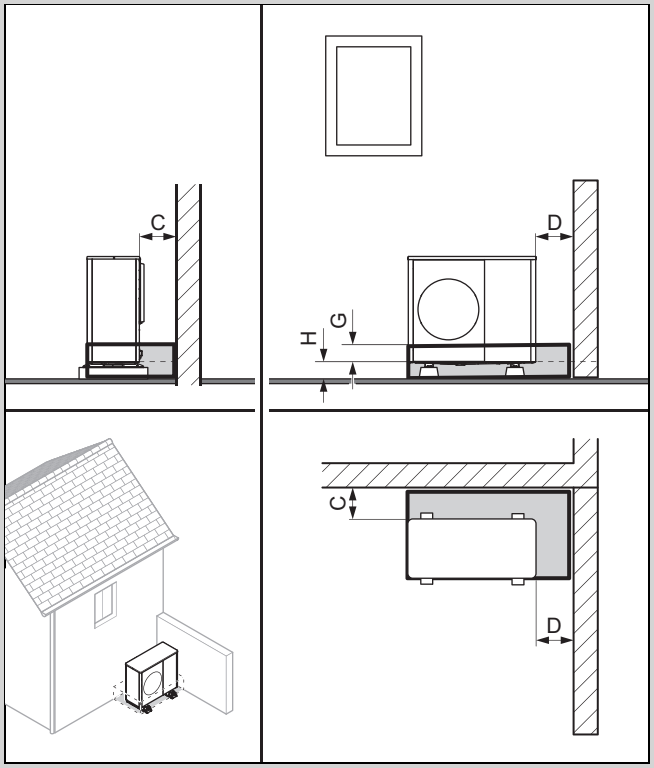
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

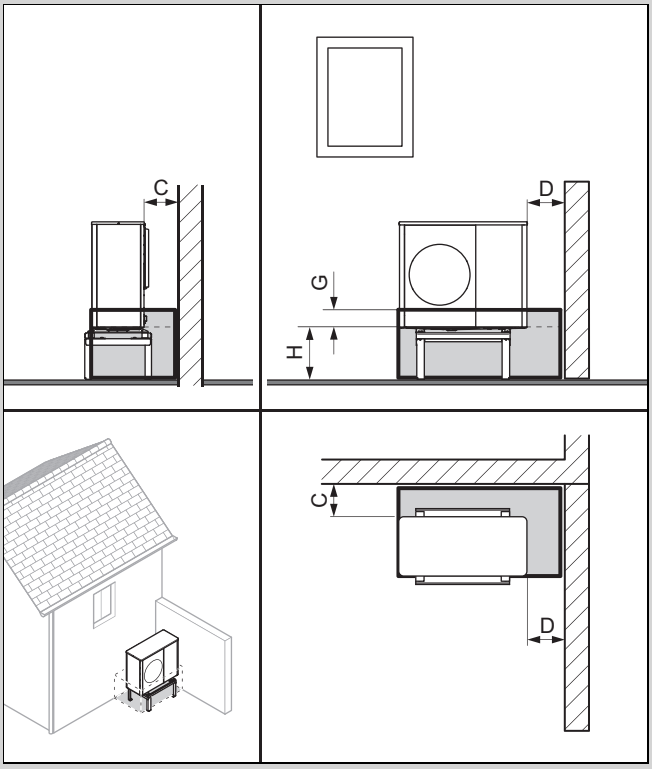
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

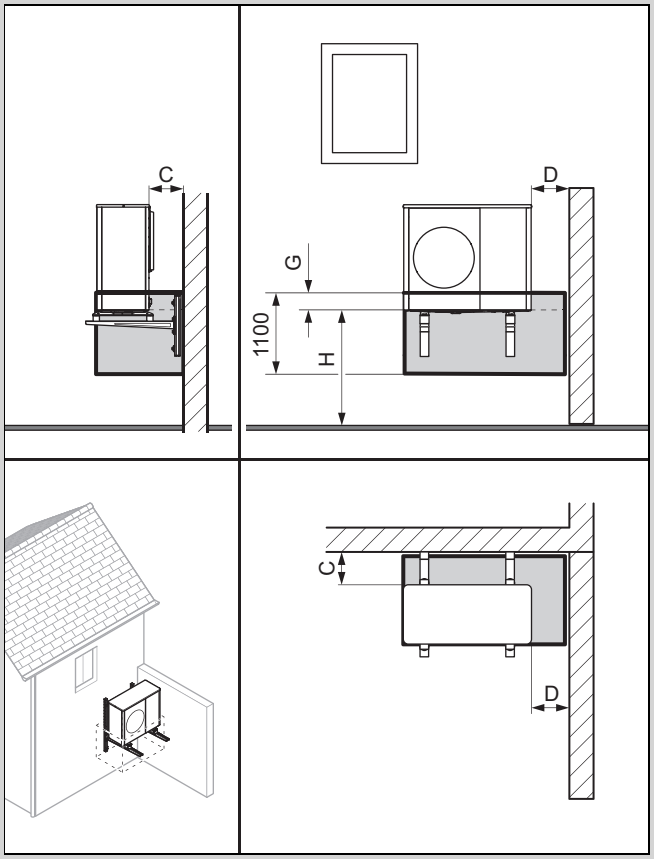
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



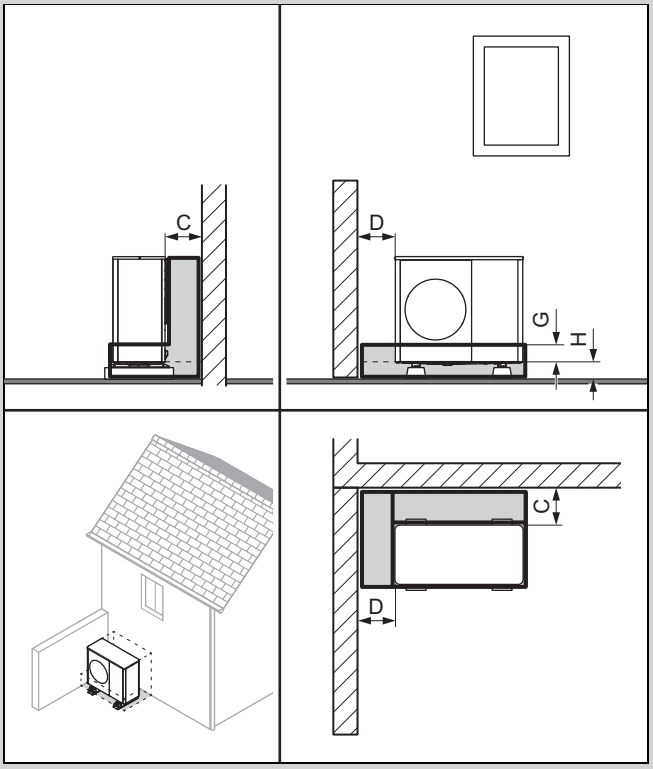
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

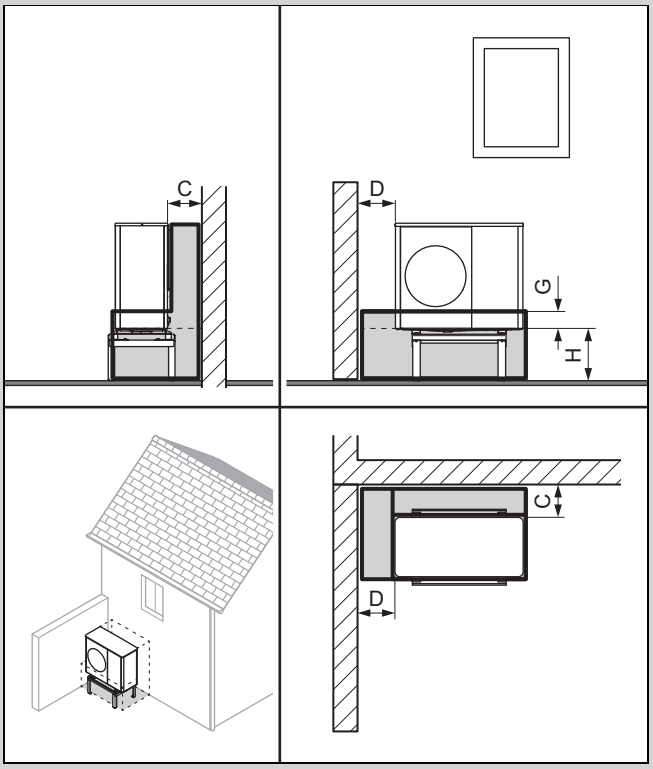
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

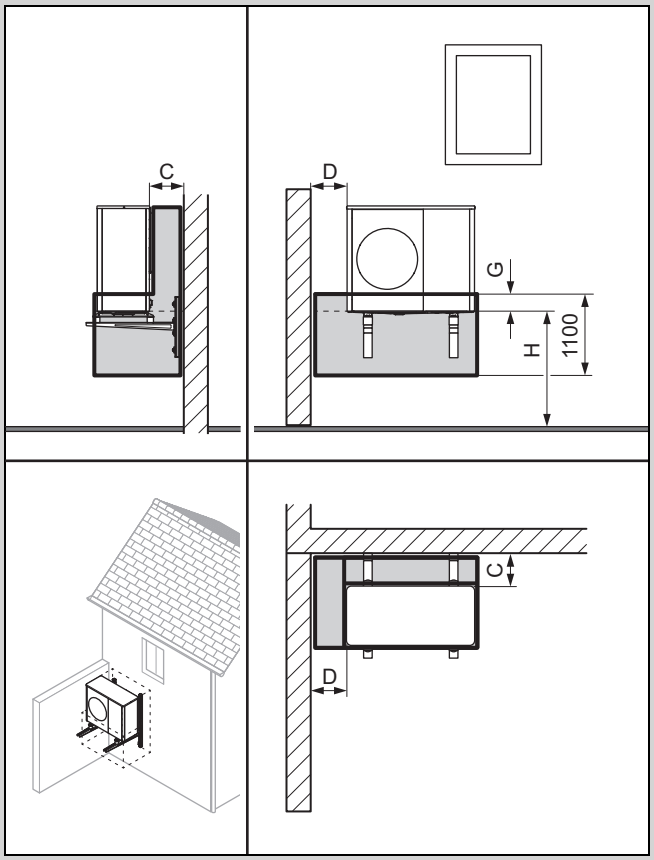
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
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 Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montage

5.1 Lieferumfang prüfen

► Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten.

Anzahl	Bezeichnung
1	Produkt
1	Beipack Dokumentation

5.2 Produkt transportieren

Warnung!
Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!

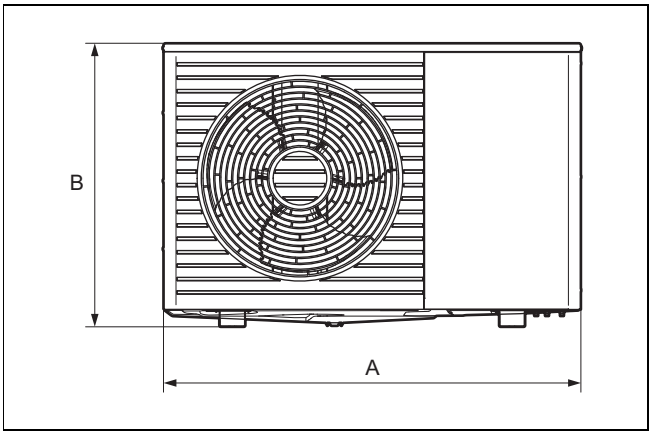
Zu großes Gewicht beim Heben kann zu schweren Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

- ► Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ► Heben Sie das Produkt, dem Produktgewicht entsprechend, mit ausreichend vielen 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 Transport 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 Ansichten und Abmessungen

5.3.1 Vorderansicht



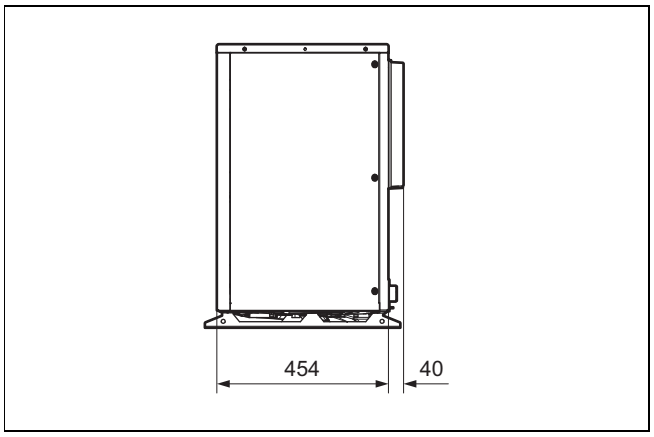
Gültigkeit: VWL 55 ODER VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm

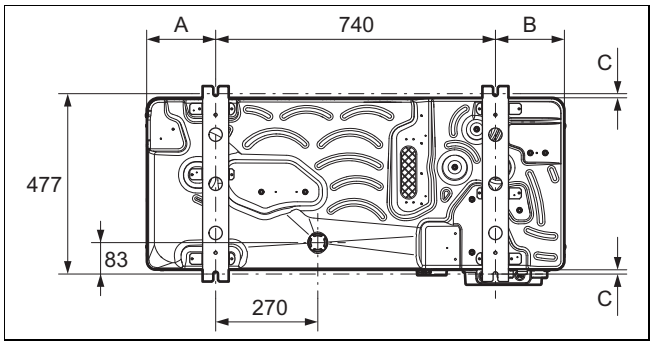
Gültigkeit: VWL 115

A	1169 mm	B	1103 mm

5.3.2 Seitenansicht, rechts



5.3.3 Unteransicht



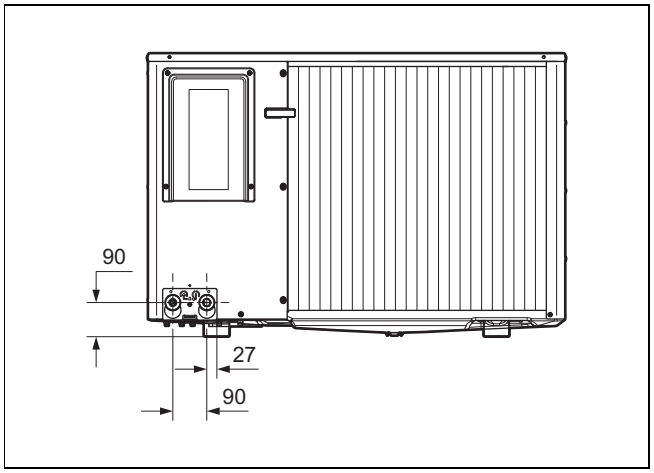
Gültigkeit: VWL 55 ODER VWL 75

A	183 mm	B	180 mm
C	11 mm		

Gültigkeit: VWL 115

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

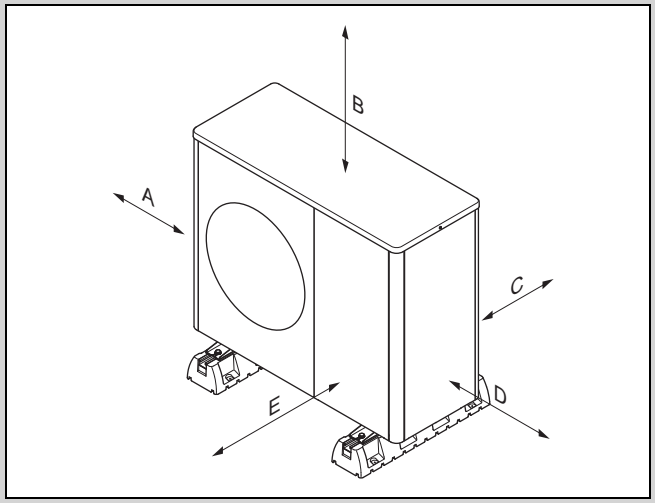
5.3.4 Rückansicht



5.4 Mindestabstände einhalten

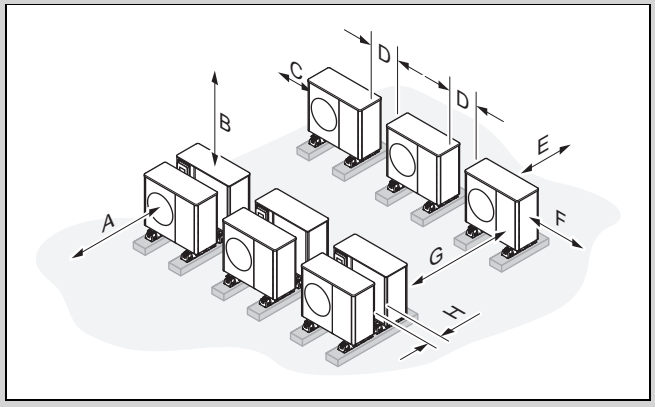
- ► Halten Sie die angegebenen Mindestabstände ein, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten und Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- ► Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation der hydraulischen Rohrleitungen vorhanden ist.

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage



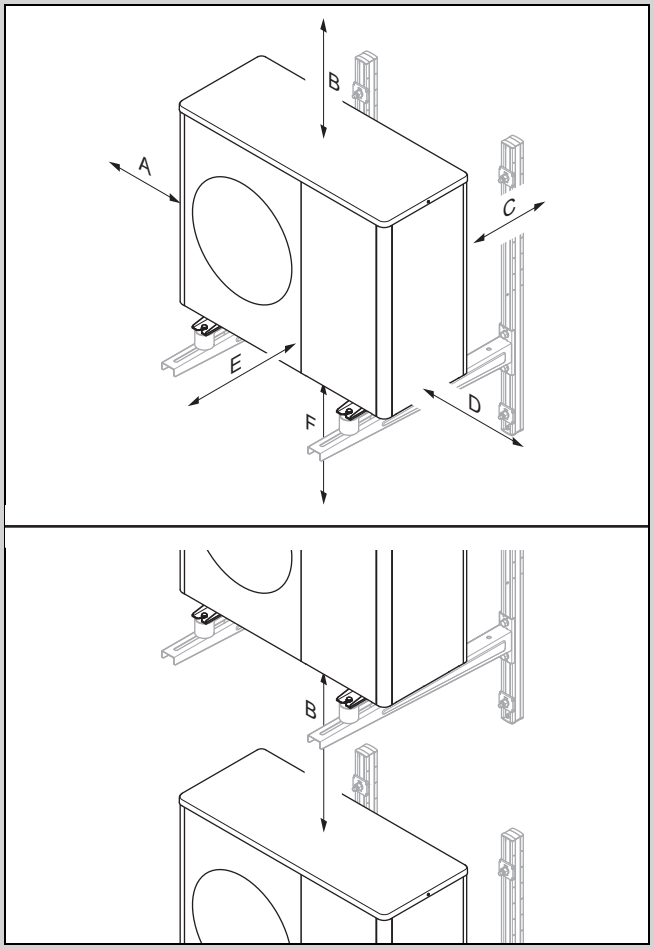
Mindestabstand	Heiz- und Kühlbetrieb
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Gültigkeit: Bodenaufstellung, mehr als 1 Produkt



Mindestabstand	Heiz- und Kühlbetrieb
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Gültigkeit: Wandmontage



Mindestabstand	Heiz- und Kühlbetrieb
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Bedingungen zur Montageart

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

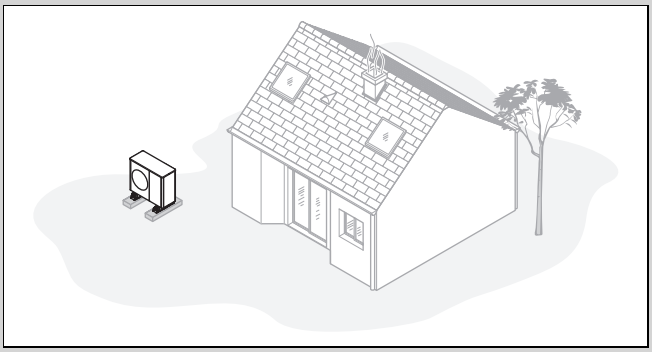
Die Schrägdachmontage ist nicht erlaubt.

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 Außeneinheit 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 entflammbaren Stoffen oder entzündlichen Gasen.

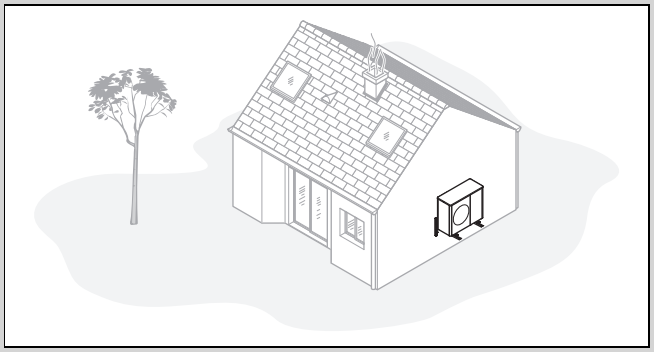
- Halten Sie Abstand zu Wärmequellen.
- Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit äußerst empfindlich gegenüber Beschädigungen (z. B. Kratzer) durch umherfliegende Äste oder Steine ist.
- Setzen Sie die Außeneinheit nicht verschmutzter, staubiger oder korrosiver Luft 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



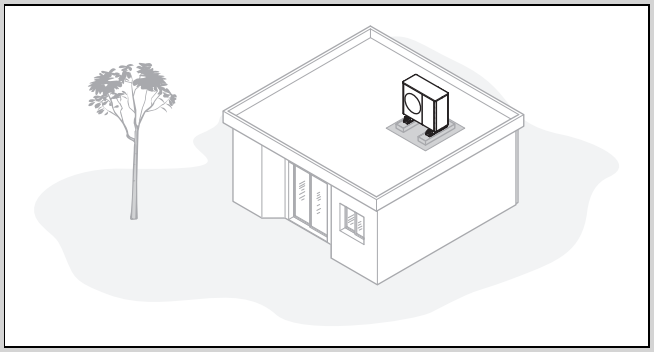
- Vermeiden Sie einen Aufstellort, der in einer Raumecke, in einer Nische, zwischen Mauern oder zwischen Umzäunungen liegt.
- Vermeiden Sie die Rückansaugung der Luft vom Luftaustritt.
- Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Untergrund kein Wasser ansammeln kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Untergrund Wasser gut aufnehmen kann.
- Planen Sie ein Kies- und Schotterbett für den Kondensatablauf ein.
- Wählen Sie einen Aufstellort, der im Winter frei von großen Schneeansammlungen 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.

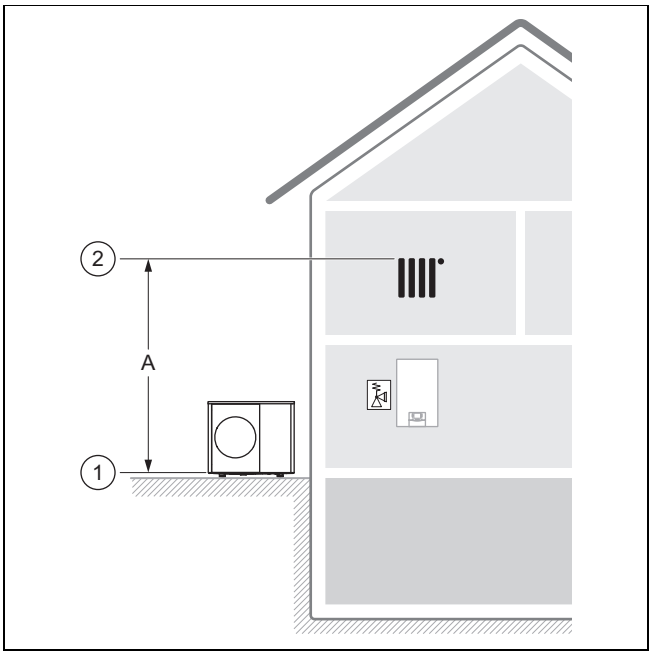
Hinweis
Andere Flachdachkonstruktionen sind bauphysikalisch auf Statik und mögliche Schallübertragungen abzuklären.

- 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 gelegenen sein. Das Sicherheitsventil im Heizkreis kann bereits in der Inneneinheit vorhanden sein.

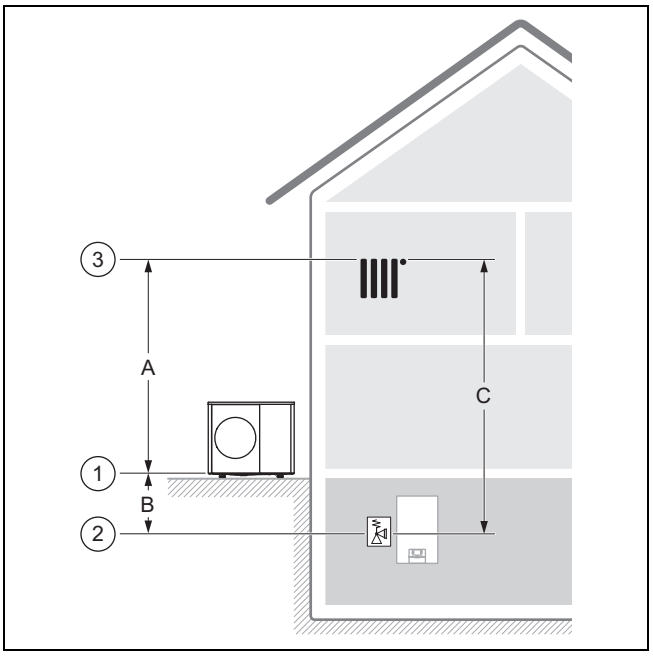
Installationsfall 1 : Sicherheitsventil im Heizkreis auf gleichem Höhenniveau wie Außeneinheit



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



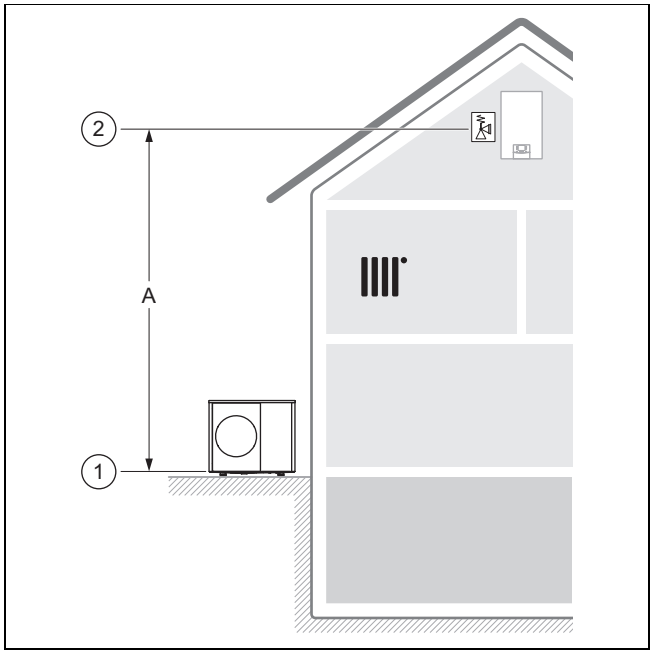
Maßgeblich ist die Position **(1)** der Unterkante der Außeneinheit, die Position **(2)** des Sicherheitsventils im Heizkreis und die Position **(3)** des höchsten Punktes im Heizkreis.

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.

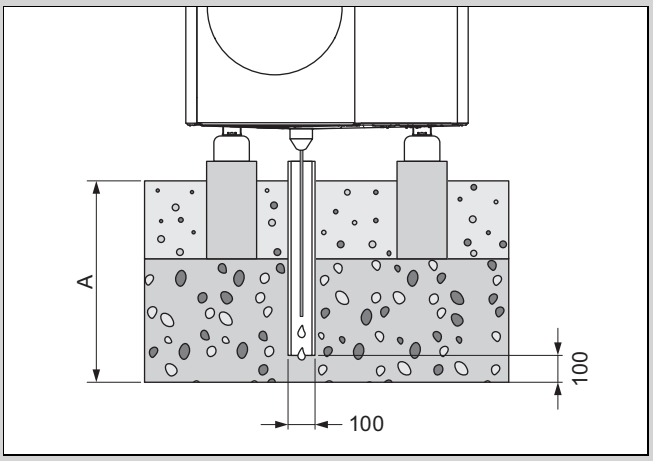
5.9 Kondensatablauf planen

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 Kondensatablauftrichter in das Fallrohr eingefädelt sein.

Gültigkeit: Wandmontage

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

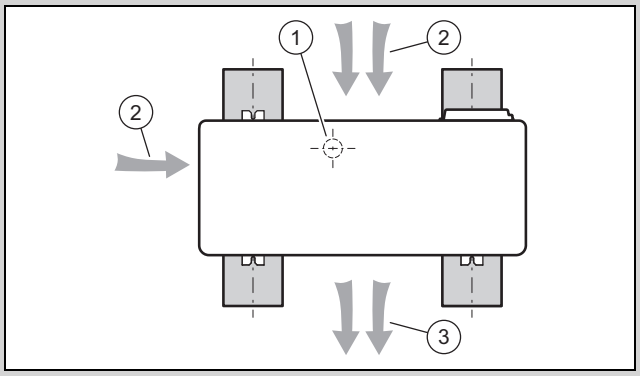
Alternativ kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

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

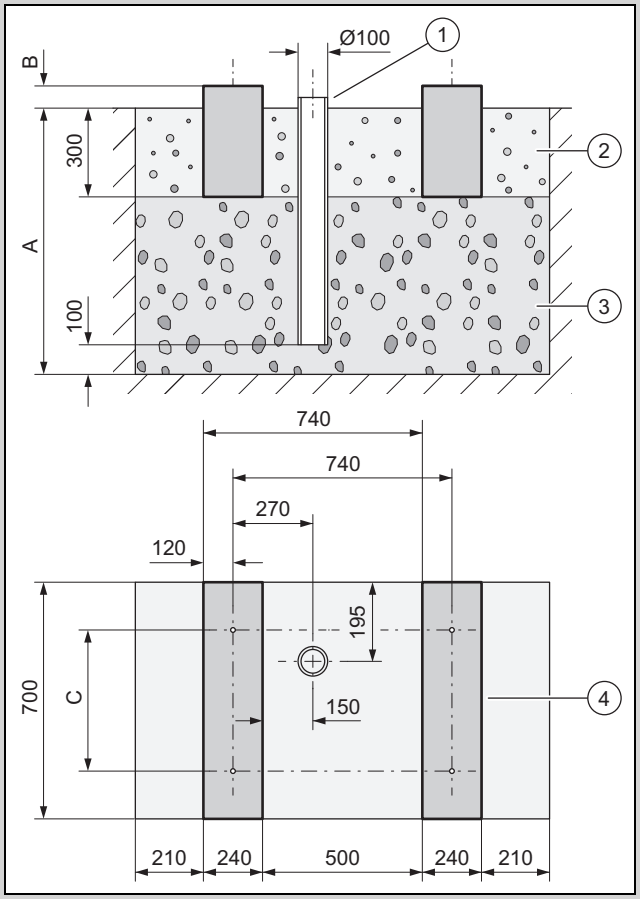
Gültigkeit: Bodenaufstellung



- 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 Lufteintritt **(2)** sowohl auf der Seite als auch auf 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.

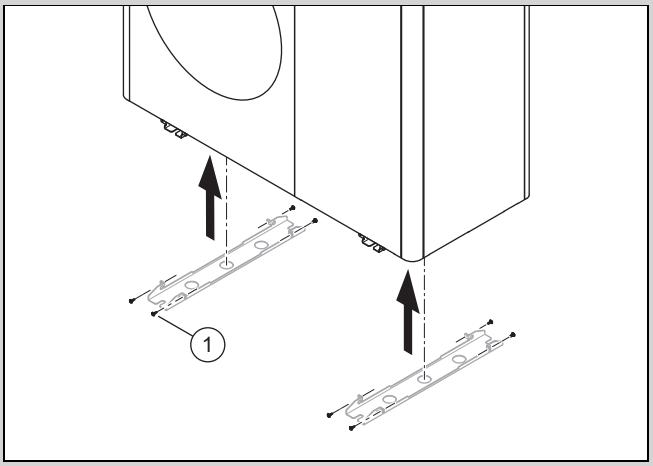
- ► Bringen Sie eine weitere Lage wasserdurchlässigen Grobschotter ein.
- ► Bemessen Sie die Tiefe **(A)** nach den örtlichen Gegebenheiten.
  - – Region mit Bodenfrost: Mindesttiefe: 1000 mm
  - – Region ohne Bodenfrost: Mindesttiefe: 600 mm
- ► Bemessen Sie die Höhe **(B)** nach den örtlichen Gegebenheiten.
- ► Stellen Sie zwei Streifenfundamente **(4)** aus Beton her. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ► Beachten Sie die Abstände der Bohrlöcher **(C)** für die Dämpfungsfüße.
  - – Montage mit kleinen Dämpfungsfüßen: 480 mm
  - – Montage mit großen Dämpfungsfüßen (40 cm): 344 mm
  - – Montage mit großen Dämpfungsfüßen (60 cm): 450 mm
- ► Bringen Sie zwischen und neben den Streifenfundamenten ein Kiesbett **(2)** ein.

5.12 Produkt von Palette lösen

Bedingung: Montage mit großen Dämpfungsfüßen

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

Bedingung: Montage mit kleinen Dämpfungsfüßen



- ► Lösen Sie die 8 Schrauben **(1)** der Metallfüße.
- ► Heben Sie das Produkt mit Hilfe der Transportgurte an.
  - ◁ Die Metallfüße 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 Dachausstiegsluke und zu Flachdachfenstern. Sichern Sie eine Dachausstiegsluke 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 Dämpfungsfüße
  - – Große Dämpfungsfüße
  - – Erhöhungssockel und kleine Dämpfungsfüße
- ► Stellen Sie sicher, dass die großen Dämpfungsfüße mit der Montagefläche / dem Erhöhungssockel verschraubt sind.
- ► Richten Sie das Produkt waagerecht aus.
  - – Maximal zulässige Abweichung: 1°
- ► Verschrauben Sie das Produkt mit den Dämpfungsfüßen.

Gültigkeit: Wandmontage

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

Gültigkeit: Flachdachmontage

- ► Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ► Verwenden Sie entsprechend viele Betonsockel und eine rutschsichere Schutzmatte.
- ► Verschrauben Sie die Dämpfungsfüße mit dem Betonsockel und verwenden Sie entsprechende Dübel.
- ► Richten Sie das Produkt waagerecht aus.
  - – Maximal zulässige Abweichung: 1°
- ► Verschrauben Sie das Produkt mit den Dämpfungsfüßen.

5.15 Kondensatablauf gewährleisten

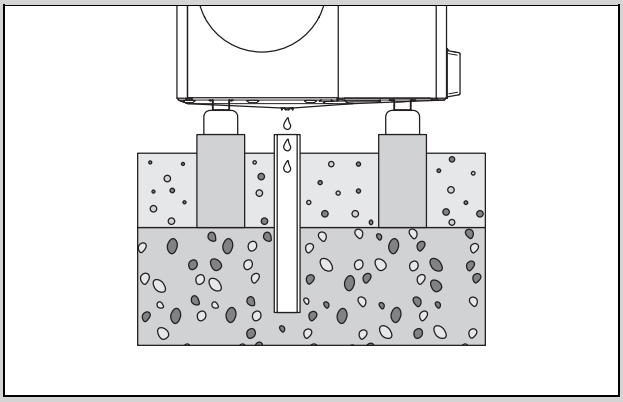
Gefahr!
Verletzungsgefahr durch überfrierendes Kondensat!

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



- ► Stellen Sie sicher, dass die Kondensatablauföffnung mittig über dem Fallrohr im Kiesbett positioniert ist.
- ► Wenn das Kondensat alternativ über eine Ablaufleitung abgeführt werden soll, dann nutzen Sie ein passendes Produkt aus dem Zubehör.

Gültigkeit: Wandmontage

- ► Nutzen Sie ein Kiesbett unterhalb des Produkts, um das Kondensat abzuführen.
- ► Wenn das Kondensat alternativ über eine Ablaufleitung abgeführt werden soll, dann nutzen Sie ein passendes Produkt aus dem Zubehör.

Gültigkeit: Flachdachmontage

- ► Nutzen Sie das Flachdach, um das Kondensat abzuführen.
- ► Wenn das Kondensat alternativ über eine Ablaufleitung abgeführt werden soll, dann nutzen Sie ein passendes Produkt aus dem Zubehör.

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:

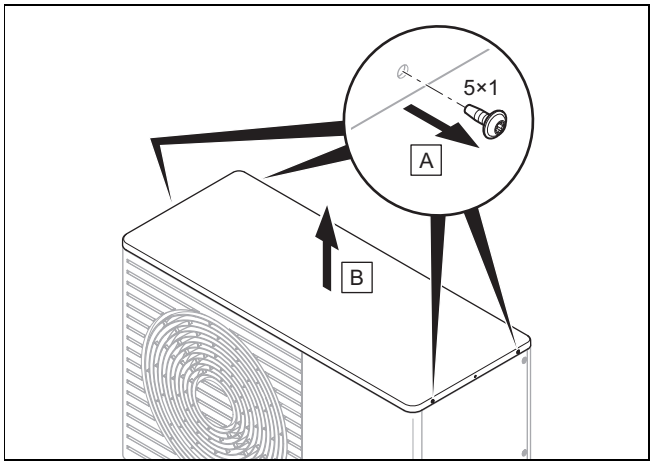
– Schraubendreher für Blechschraube T20

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

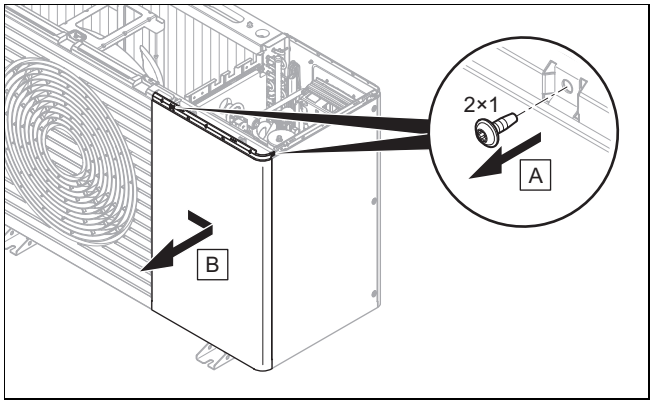
Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Verkleidungsteile demontieren bzw. montieren:

– 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.

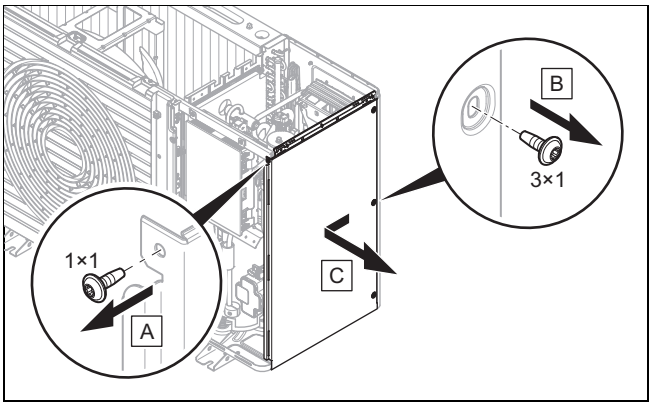
5.17.1 Verkleidungsdeckel demontieren



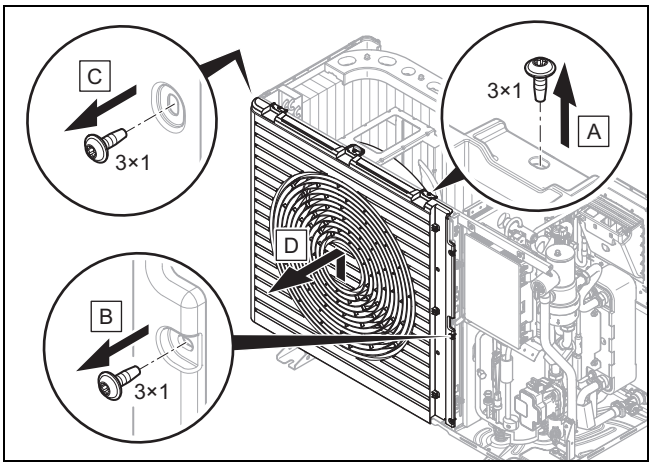
5.17.2 Frontverkleidung demontieren



5.17.3 Rechte Seitenverkleidung demontieren



5.17.4 Luftaustrittsgitter demontieren



5.18 Verkleidungsteile montieren

► Gehen Sie beim Montieren in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Demontieren vor. (→ Kapitel 5.17)

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. Bei einer Systemtrennung wird der Stromverbrauch des Produkt erhöht.

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.

Bei einer hydraulischen Trennung über einen Pufferspeicher müssen auch bei aktivierter Taupunktüberwachung sowohl der Pufferspeicher als auch die Leitungen zwischen Außeneinheit und Pufferspeicher dampfdiffusionsdicht ausgeführt werden.

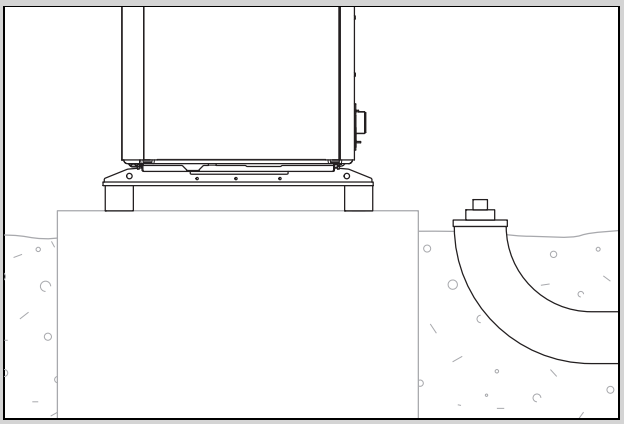
6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten

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.

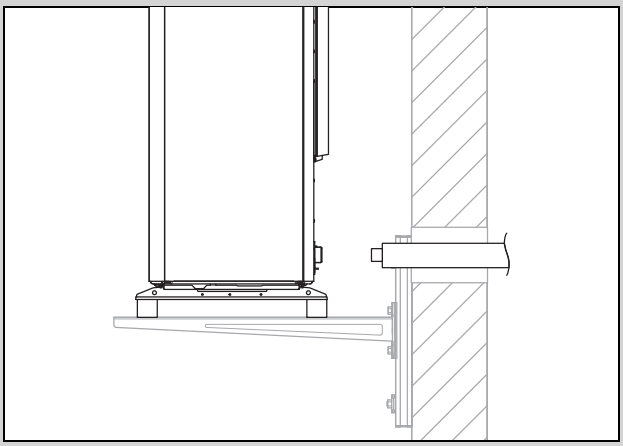
Gültigkeit: Bodenaufstellung



► 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.

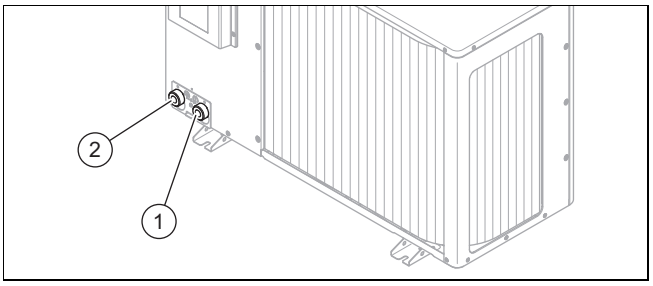
Gültigkeit: Wandmontage



- ► 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	Heizungsvorlauf, G 1 1/4″	2	Heizungsrücklauf, G 1 1/4″

2. Schließen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis an.
3. Verwenden Sie ggf. die Anschlusskonsole und beiliegende Bauteile aus dem Zubehör.

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. 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.
4. 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

Gültigkeit: VWL 55/7.1 A 230V S2 ODER VWL 75/7.1 A 230V S2

Dieses Gerät stimmt mit IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung überein, dass die Kurzschlussleistung Ssc am Anschlusspunkt der Kundenanlage mit dem öffentlichen Netz größer oder gleich 33 ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers des Gerätes, sicherzustellen, falls erforderlich nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber, dass dieses Gerät nur an einem Anschlusspunkt mit einem Ssc-Wert, der größer oder gleich 33 ist, angeschlossen wird.

Gültigkeit: VWL 115/7.1 A 230V S2

Dieses Gerät stimmt mit IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung überein, dass die Kurzschlussleistung Ssc am Anschlusspunkt der Kundenanlage mit dem öffentlichen Netz größer oder gleich 33 ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers des Gerätes, sicherzustellen, falls erforderlich nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber, dass dieses Gerät nur an einem Anschlusspunkt mit einem Ssc-Wert, der größer oder gleich 33 ist, angeschlossen wird.

- ► Ermitteln Sie für einen 1-phasigen Anschluss (1~/230V) des Produkts beim Versorgungsnetzbetreiber die erforderliche Netzimpedanz und prüfen Sie mit einer Schleifenimpedanzmessung die Einhaltung.
- ► Messen Sie die Netzimpedanz am Anschlusspunkt des Produkts an das Stromnetz:
  - Z_{max} = 0.320 Ω + j 0.200 Ω (0.320 Ω + 636 µH)
- ► Übermitteln Sie den gemessenen Wert und den zulässigen Wert Z_{max} zur Abnahme der Installation des Produkts an das Energieversorgungsunternehmen.

Gültigkeit: VWL 115/7.1 A S2

Dieses Gerät stimmt mit IEC 61000-3-2 überein.

7.1 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. Ermitteln Sie über das Typenschild die Bemessungsspannung des Produkts, um das Produkt mit 1~/230 V oder mit 3~/400 V elektrisch anzuschließen.
4. Ermitteln Sie über das Typenschild den Bemessungsstrom des Produkts. Leiten Sie davon die passenden Leitungsquerschnitte für die elektrischen Kabel ab.
5. Bereiten Sie das Verlegen der elektrischen Kabel vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt vor. Wenn die Kabellänge 10 m übersteigt, dann bereiten Sie die voneinander getrennte Verlegung von Netzanschlusskabel und Sensor-/Bus-Kabel vor.

7.2 Anforderungen an die Netzspannungsqualität

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

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

7.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

Für den Netzanschluss sind flexible Schlauchleitungen zu verwenden, die für die Verlegung im Freien geeignet sind. Die Spezifikation muss mindestens dem Standard 60245 IEC 57 mit dem Kurzzeichen H05RN-F entsprechen.

Die elektrischen Trennvorrichtungen müssen eine Kontaktöffnung von mindestens 3 mm aufweisen.

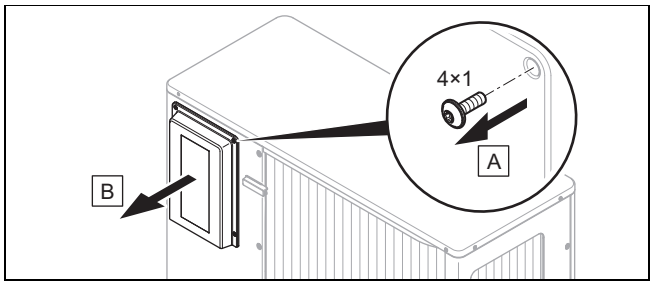
Für die elektrische Absicherung sind Leitungsschutzschalter mit Charakteristik B zu verwenden. Bei 3-phasigem Netzanschluss müssen die Leitungsschutzschalter 3-polig schaltend sein. Bei 1-phasigem Netzanschluss müssen die Leitungsschutzschalter 1-polig schaltend sein.

Für den Personenschutz sind, soweit für den Installationsort vorgeschrieben, allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B zu verwenden. Die Auslösung muss kurzzeitverzögert und für den Einsatz von Wechselrichtern (Auslösekennlinie > 1 kHz) geeignet sein.

7.4 Elektrische Trennvorrichtung

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

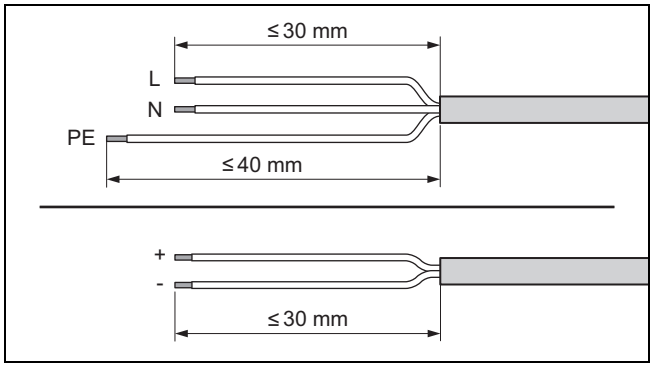
7.5 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



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

7.6 Elektrische Leitung entmanteln

1. Kürzen Sie die elektrische Leitung bei Bedarf.



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

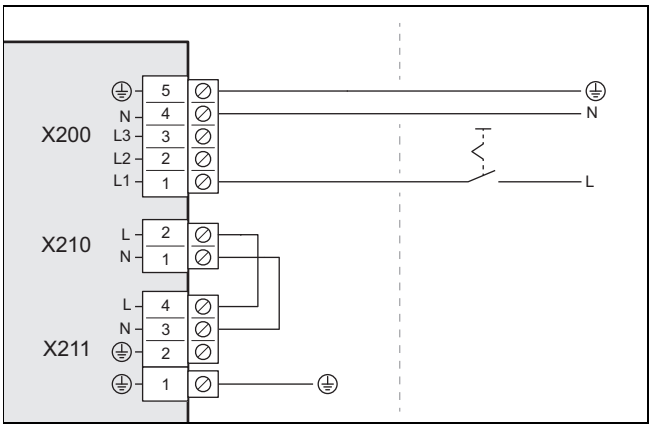
7.7 Stromversorgung herstellen

► 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

7.7.1 1~/230V, einfache Stromversorgung

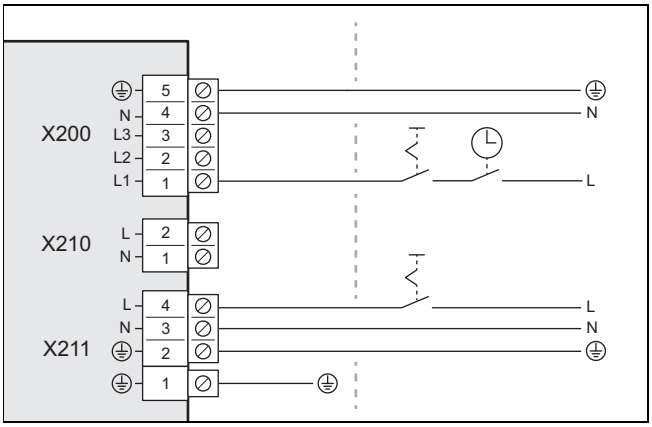
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter.



2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Führen Sie eine 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

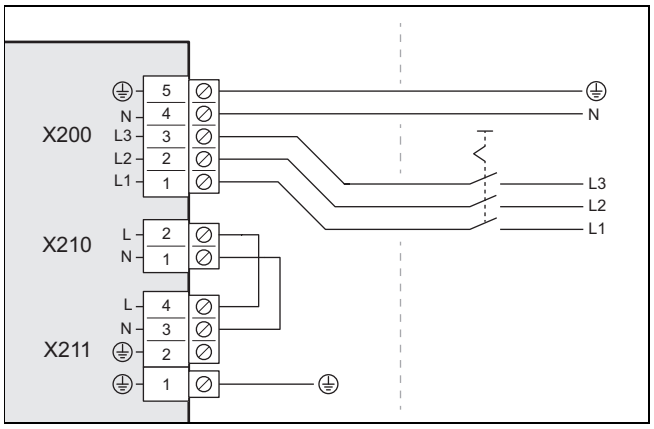
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, zwei Fehlerstrom-Schutzschalter.



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.

7.7.3 3~/400V, einfache Stromversorgung

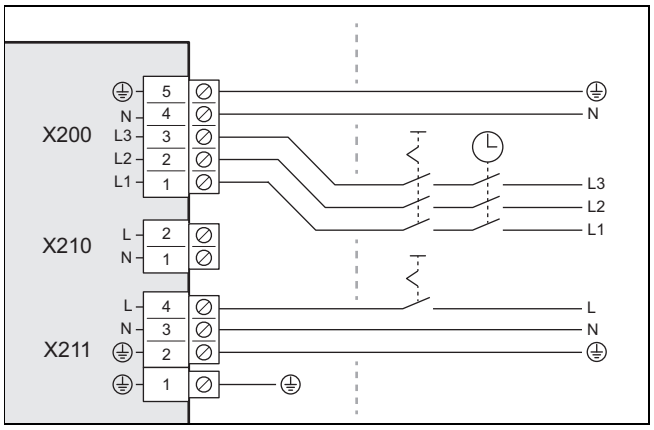
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter.



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.

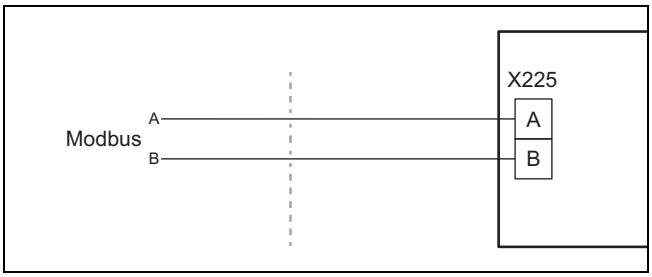
7.7.4 3~/400V, zweifache Stromversorgung

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

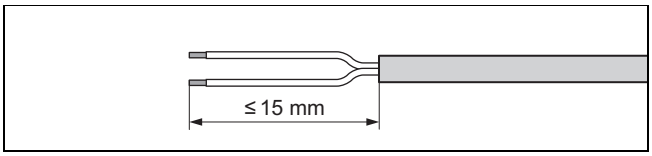


2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude ein Trennschütz, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Installieren Sie für das Produkt zwei Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
4. Führen Sie eine 5-polige und eine 3-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
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.

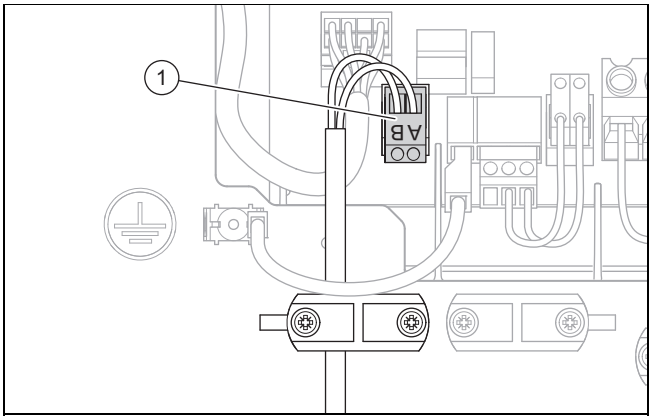
7.8 Kommunikationskabel anschließen



1. Stellen 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.

7.9 Zubehöre anschließen

► Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im Anhang.

7.10 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren

1. Beachten Sie, dass die Abdeckung eine sicherheitsrelevante Abdichtung enthält, die bei einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis wirksam sein muss.
2. Befestigen Sie die Abdeckung durch Absenken in der Arretierung am unteren Rand.
3. Befestigen Sie die Abdeckung mit vier Schrauben.

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 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.

Gesamtheizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2]	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
> 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 Alphi 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.

8.3 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

► Die Verwendung von Frostschutzmitteln, die die Viskosität des Wassers verändern, ist nicht zulässig. Wenn Außeneinheit und Inneneinheit mit Wasser betrieben werden, darf nur Wasser gemäß VDI-Richtlinie 2035 verwendet werden.
► 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

► Die Verwendung von Frostschutzmitteln, die die Viskosität des Wassers verändern, ist nur zulässig, wenn der primäre Gebäudekreis der Außeneinheit vom sekundären Gebäudekreis der Inneneinheit getrennt ist.
► 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.

8.4 Produkt bedienen

Die Bedienung erfolgt über den Regler der Inneneinheit (→ Betriebsanleitung zur Inneneinheit) und über den optionalen Systemregler (→ Betriebsanleitung zum Systemregler).

8.5 Frostschutz sicherstellen

1. Wenn keine Systemtrennung vorliegt, die den Frostschutz sicherstellt, dann stellen Sie sicher, dass das Produkt eingeschaltet ist und bleibt.
2. Stellen Sie sicher, dass sich kein Schnee im Bereich des Lufteintritts und Luftaustritts anlagert.

8.6 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.

9.2 Produkt einschalten

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

10 Störungsbehebung

10.1 Fehlermeldungen

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

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

10.2 Andere Störungen

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

11 Inspektion und Wartung

11.1 Inspektion und Wartung vorbereiten

- ► Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über hinreichende Qualifikationen 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 470 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, und statische Entladungen.
- ► Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ► Sorgen Sie mit einer Einschrankung 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.

11.2 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 11.5.1)	Jährlich
2	Produkt reinigen (→ Kapitel 11.5.2)	Jährlich
3	Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen (→ Kapitel 11.5.4)	Jährlich
4	Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen (→ Kapitel 11.5.5)	Jährlich
5	Kältemittelkreis überprüfen (→ Kapitel 11.5.6)	Jährlich
6	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 11.5.7)	Jährlich
7	Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen (→ Kapitel 11.5.8)	Jährlich
8	Kleine Dämpfungsfüße auf Verschleiß prüfen (→ Kapitel 11.5.9)	Jährlich nach 3 Jahren

11.3 Hinweis zu Inspektions- und Wartungsintervallen

Gültigkeit: Dänemark

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.

11.4 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.

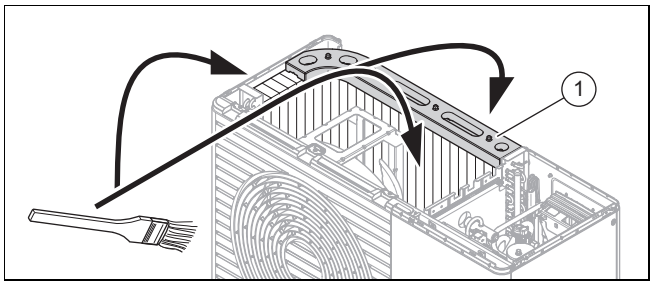
► Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Ihrem Produkt zu erhalten.
  ◁ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.
► Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.

11.5 Wartungsarbeiten durchführen

11.5.1 Schutzbereich überprüfen

► Überprüfen Sie, ob im Nahbereich rund um das Produkt der definierte Schutzbereich eingehalten ist. (→ Kapitel 4.1)
► Kontrollieren Sie, dass keine nachträglichen baulichen Veränderungen oder Installationen vorgenommen wurden, die den Schutzbereich verletzen.

11.5.2 Produkt reinigen

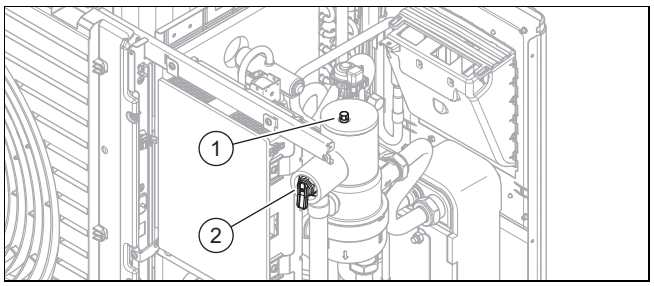


► Reinigen Sie das Produkt nur dann, wenn alle Verkleidungsteile und Abdeckungen montiert sind.
► Reinigen Sie das Produkt mit einem weichen Pinsel sowie mit einem Schwamm und warmem Wasser mit Reinigungsmittel. Vermeiden Sie Wassertemperaturen über 20 °C.
► Reinigen Sie das Produkt nicht mit einem Hochdruckreiniger 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.

11.5.3 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).

11.5.4 Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen

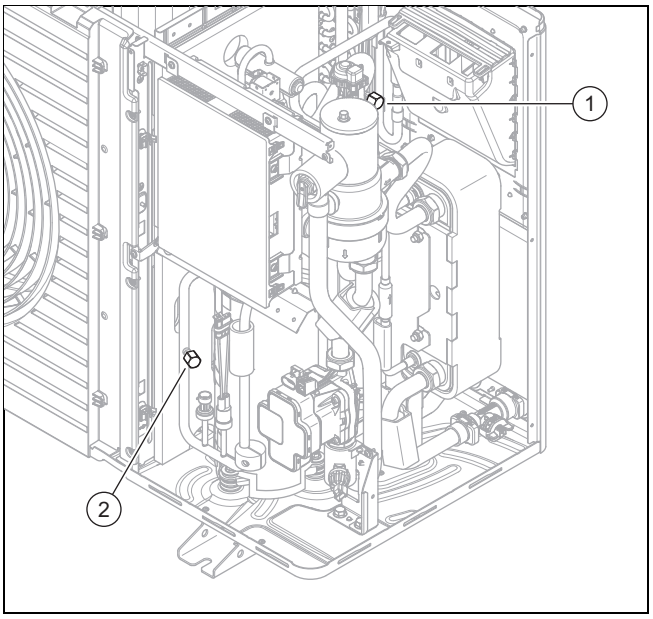


1. Überprüfen Sie, dass der Schnellentlüfter **(1)** geöffnet ist.
2. Überprüfen Sie den Schnellentlüfter auf eine Leckage. Tauschen Sie den Kältemittelabscheider gegebenenfalls aus.
3. Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils **(2)** .
4. Überprüfen Sie die hydraulischen Komponenten auf Leckagen.

11.5.5 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. Installieren Sie eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör), um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten (→Installationsanleitung Zubehör).

11.5.6 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.

11.5.7 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.

11.5.8 Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen

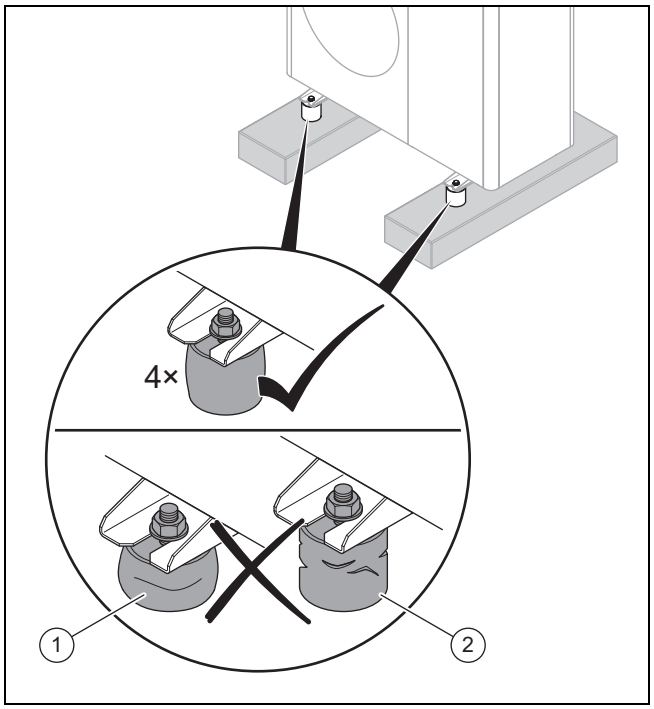
1. Prüfen Sie am Anschlusskastens, ob die Abdichtung frei von Beschädigungen ist.
2. Prüfen Sie im Anschlusskasten die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
3. Prüfen Sie im Anschlusskasten die Erdung.
4. Prüfen Sie das Netzanschlusskabel.

   Ergebnis:

   Netzanschlusskabel defekt

   ► Stellen Sie sicher, dass der Austausch ausschließlich durch eine für Elektroarbeiten qualifizierte Person erfolgt, z. B. durch den Vaillant Kundendienst.
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.

11.5.9 Kleine Dämpfungsfüße auf Verschleiß prüfen



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

11.6 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.

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 Einschrankung 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.

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 gekennzeichnet 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 Käl-

temittelkreises 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 saugen Sie den Kältemittelkreis ab, 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 funkenschlagenden 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.
- ► Wenn bei einer Wartungsarbeit der Kältemittelkreis geöffnet wird, dann ersetzen Sie den Filter zwischen dem elektronischen Expansionsventil und dem Wärmetauscher durch einen für das Kältemittel R290 geeigneten Filtertrockner.

12.4 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.

12.5 Komponente des Kältemittelkreises einbauen

- ► Bauen Sie die Komponente fachgerecht ein. Nutzen Sie hierzu ausschließlich Lötverfahren.
- ► Verwenden Sie Kühlpaste um die Komponente beim Löten vor Überhitzung zu schützen.
- ► Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.
- ► Überprüfen Sie, ob die Ausgleichsgewichte ordnungsgemäß angebracht sind, um Schäden an der Verrohrung zu vermeiden.

12.6 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- ► Montieren Sie die Verkleidungsteile. (→ Kapitel 5.18)
- ► 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

Hinweis

Mit eingeschalteter Flexible Space Funktion ist die vorübergehende Außerbetriebnahme nur für Inspektion, Wartung, Reparatur und Service erlaubt.

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

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. Unterschreiben 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.

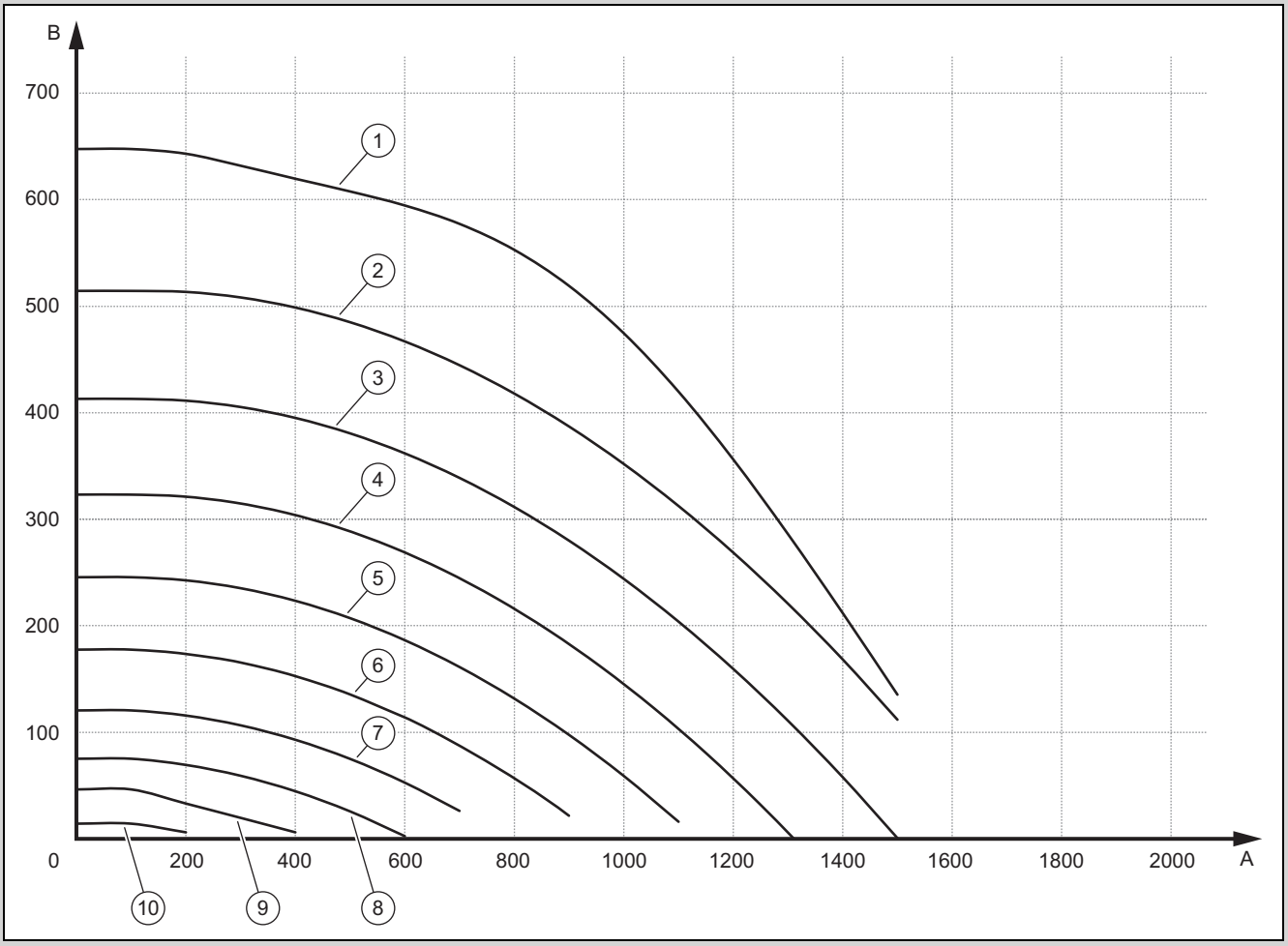
- ► Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel fachgerecht transportiert wird.

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

Anhang

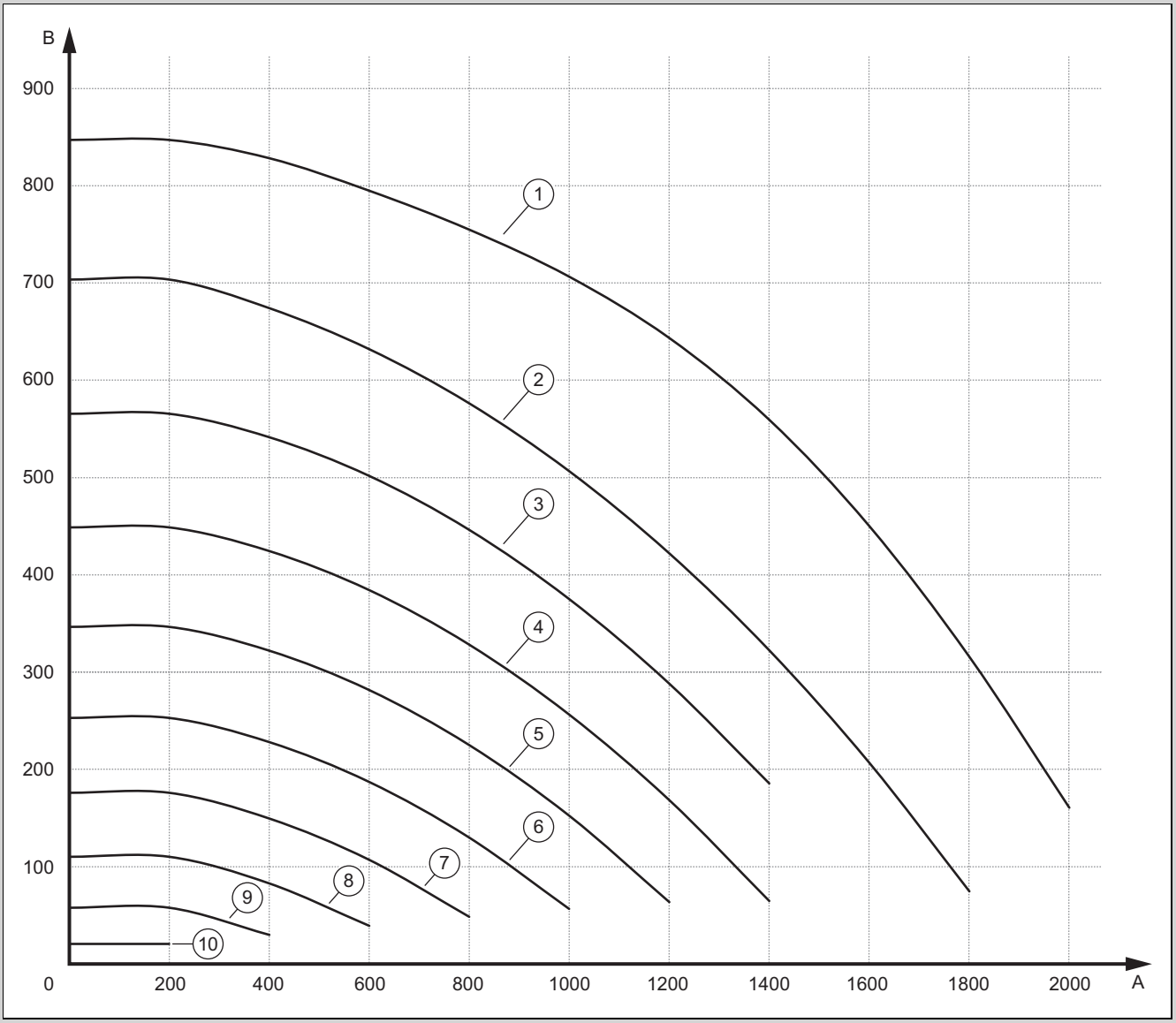
A Verfügbarer Restförderdruck

Gültigkeit: VWL 55/7.1 A 230V S2



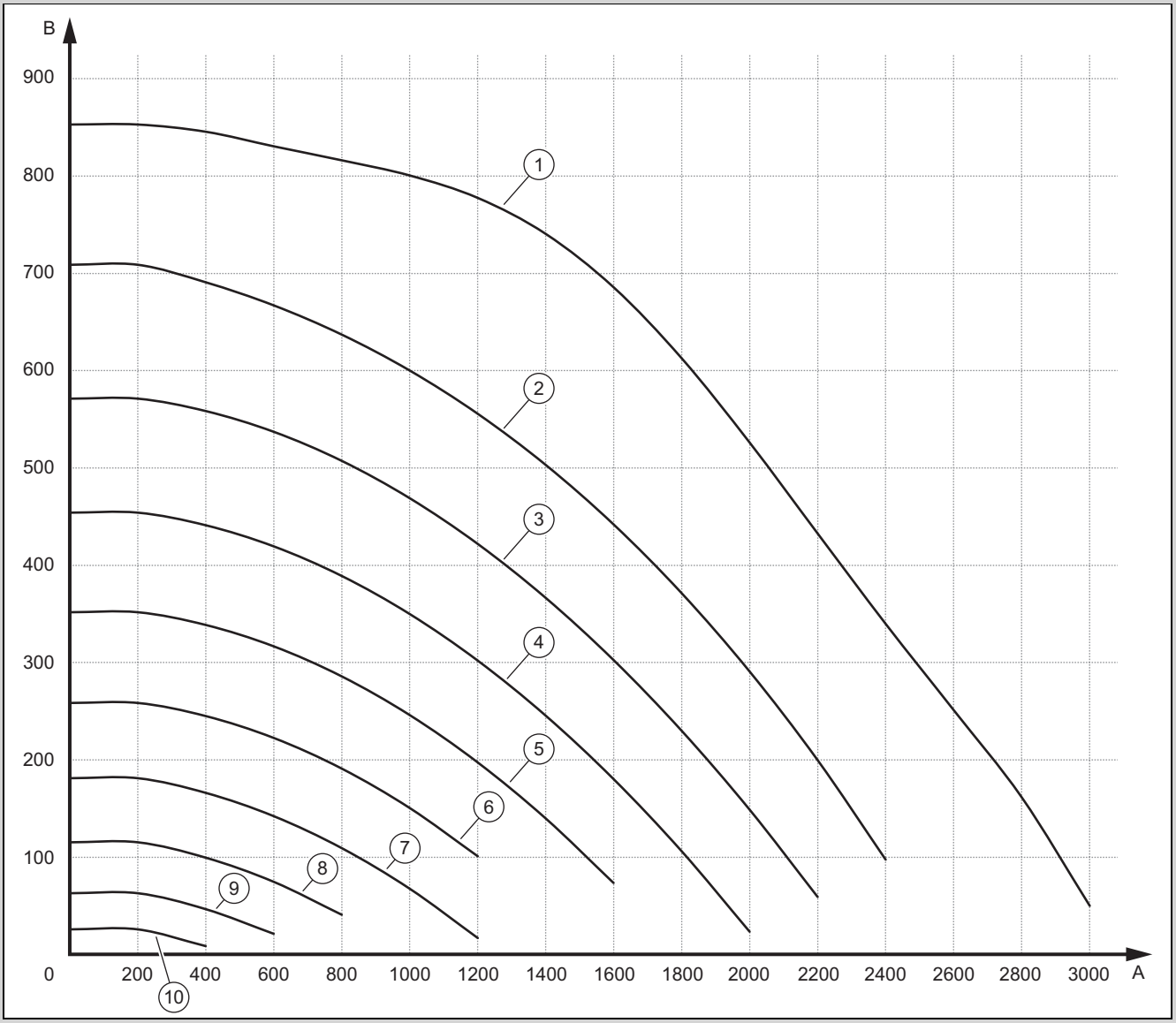
A	Volumenstrom, in l/h	B	Restförderdruck, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

Gültigkeit: VWL 75/7.1 A 230V S2



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

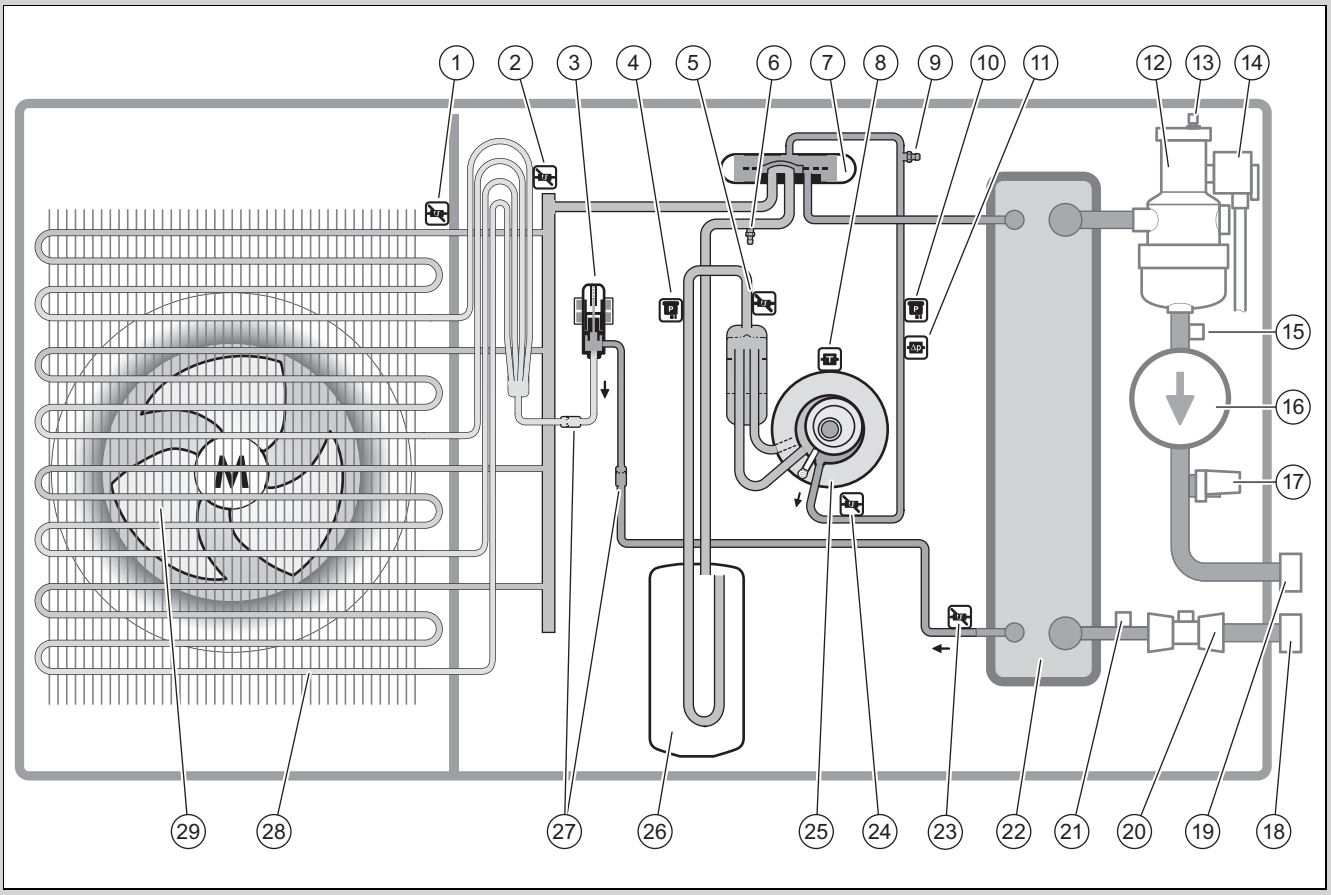
Gültigkeit: VWL 115/7.1 A S2 ODER VWL 115/7.1 A 230V S2



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

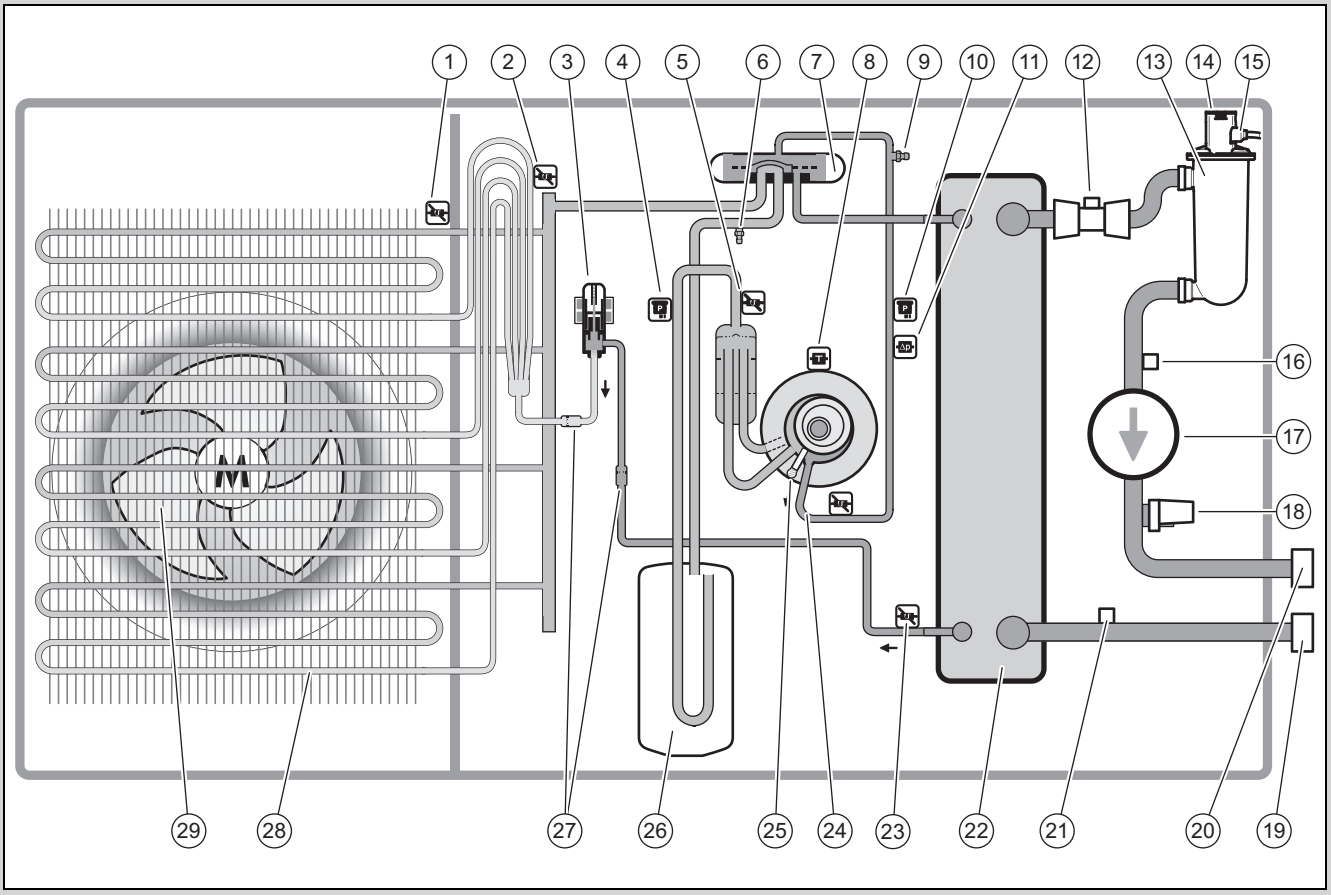
B Funktionsschema

Gültigkeit: VWL 55 ODER VWL 75



1	Temperatursensor am Lufteintritt	16	Heizungspumpe
2	Temperatursensor am Verdampfer	17	Drucksensor im Heizkreis
3	Elektronisches Expansionsventil	18	Anschluss für Heizungsrücklauf
4	Drucksensor	19	Anschluss für Heizungsvorlauf
5	Temperatursensor vor dem Kompressor	20	Durchflusssensor
6	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	21	Temperatursensor am Heizungsrücklauf
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	Kältemittelabscheider	27	Filter
13	Schnellentlüfter	28	Verdampfer
14	Sicherheitsventil	29	Ventilator
15	Temperatursensor am Heizungsvorlauf		

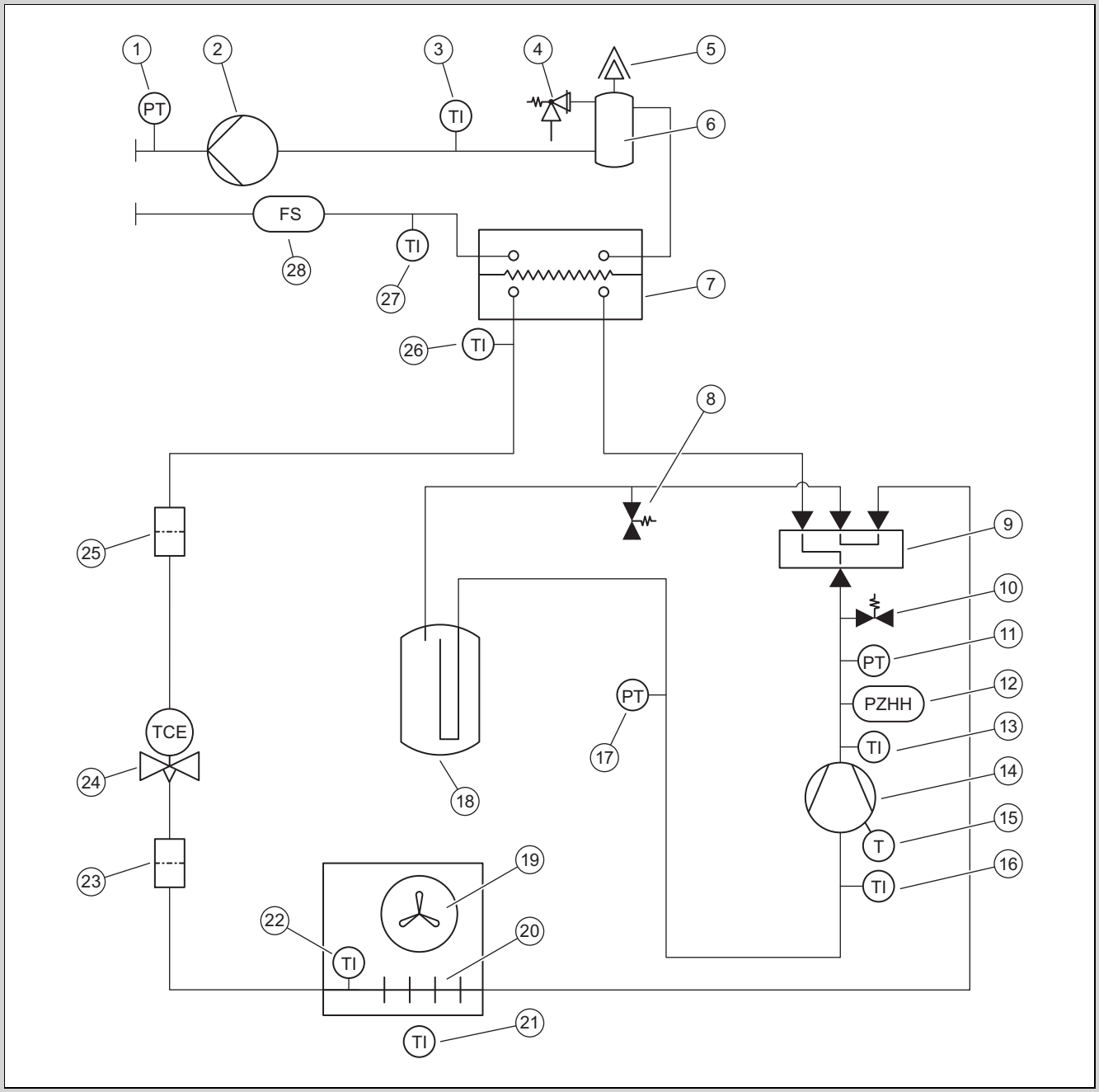
Gültigkeit: VWL 115



1	Temperatursensor am Lufteintritt	16	Temperatursensor am Heizungsvorlauf
2	Temperatursensor am Verdampfer	17	Heizungspumpe
3	Elektronisches Expansionsventil	18	Drucksensor im Heizkreis
4	Drucksensor	19	Anschluss für Heizungsrücklauf
5	Temperatursensor vor dem Kompressor	20	Anschluss für Heizungsvorlauf
6	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	21	Temperatursensor am Heizungsrücklauf
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	Durchflusssensor	27	Filter
13	Kältemittelabscheider	28	Verdampfer
14	Schnellentlüfter	29	Ventilator
15	Sicherheitsventil		

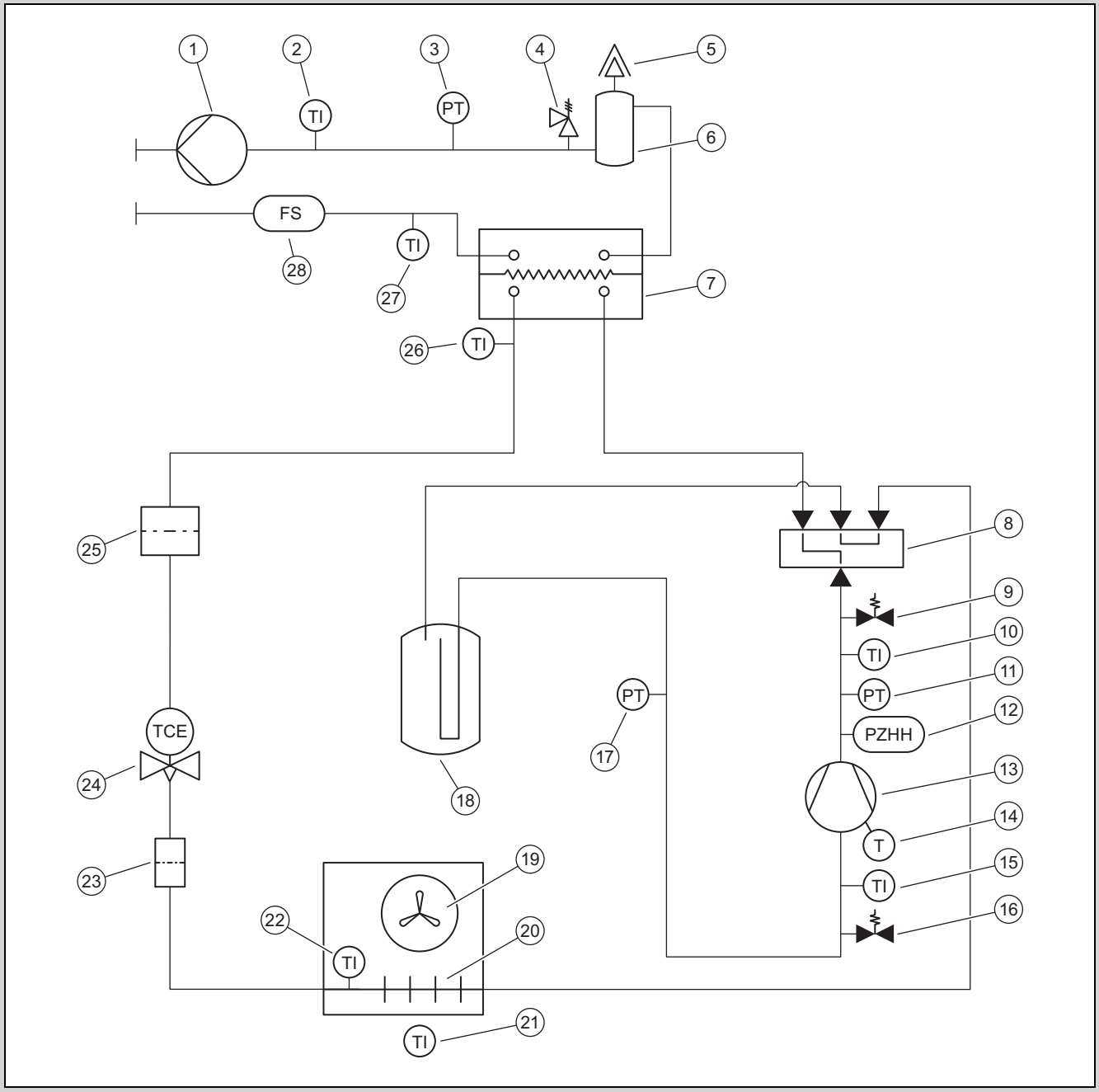
C Sicherheitseinrichtungen

Gültigkeit: VWL 55 ODER VWL 75



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

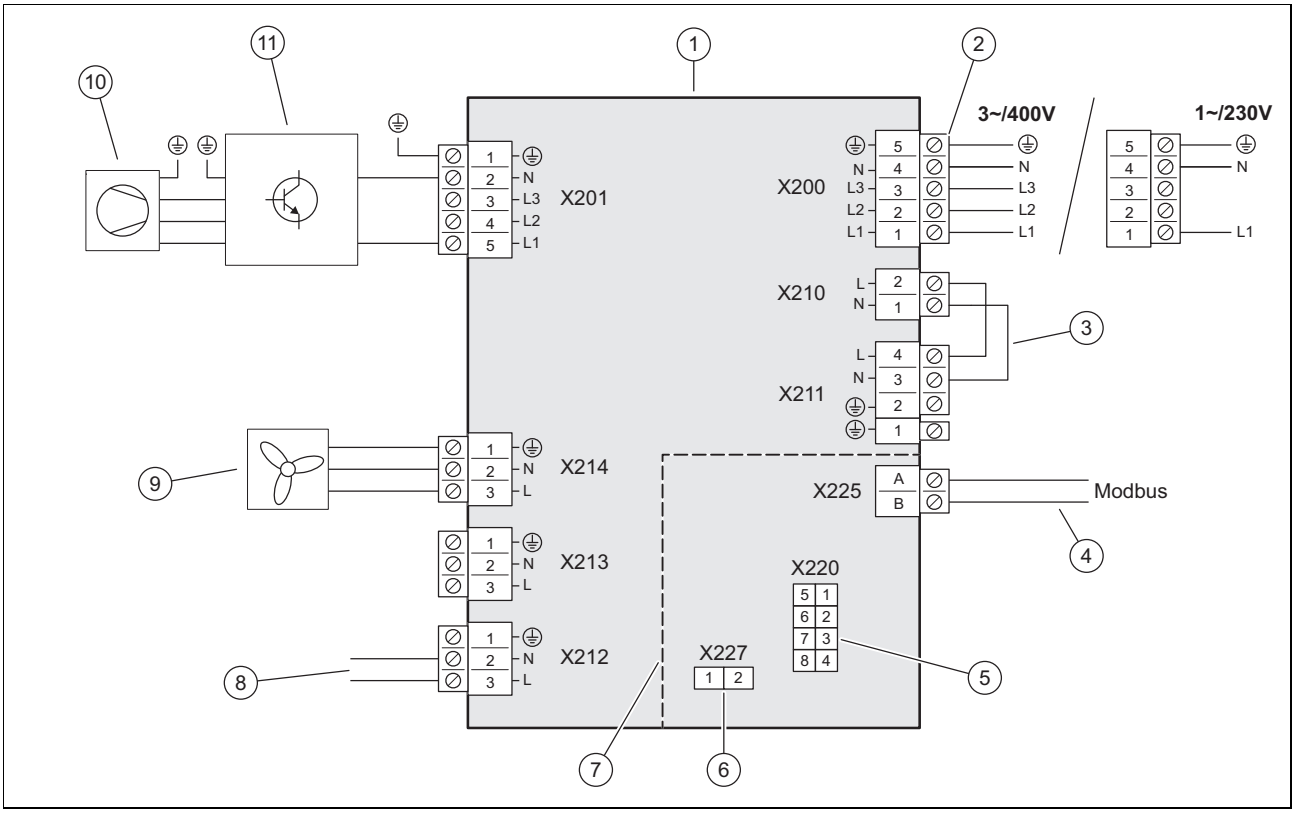
Gültigkeit: VWL 115



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
12	Druckwächter im Hochdruckbereich	26	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
13	Kompressor	27	Temperatursensor Heizungsrücklauf
14	Temperaturwächter am Kompressor	28	Durchflusssensor

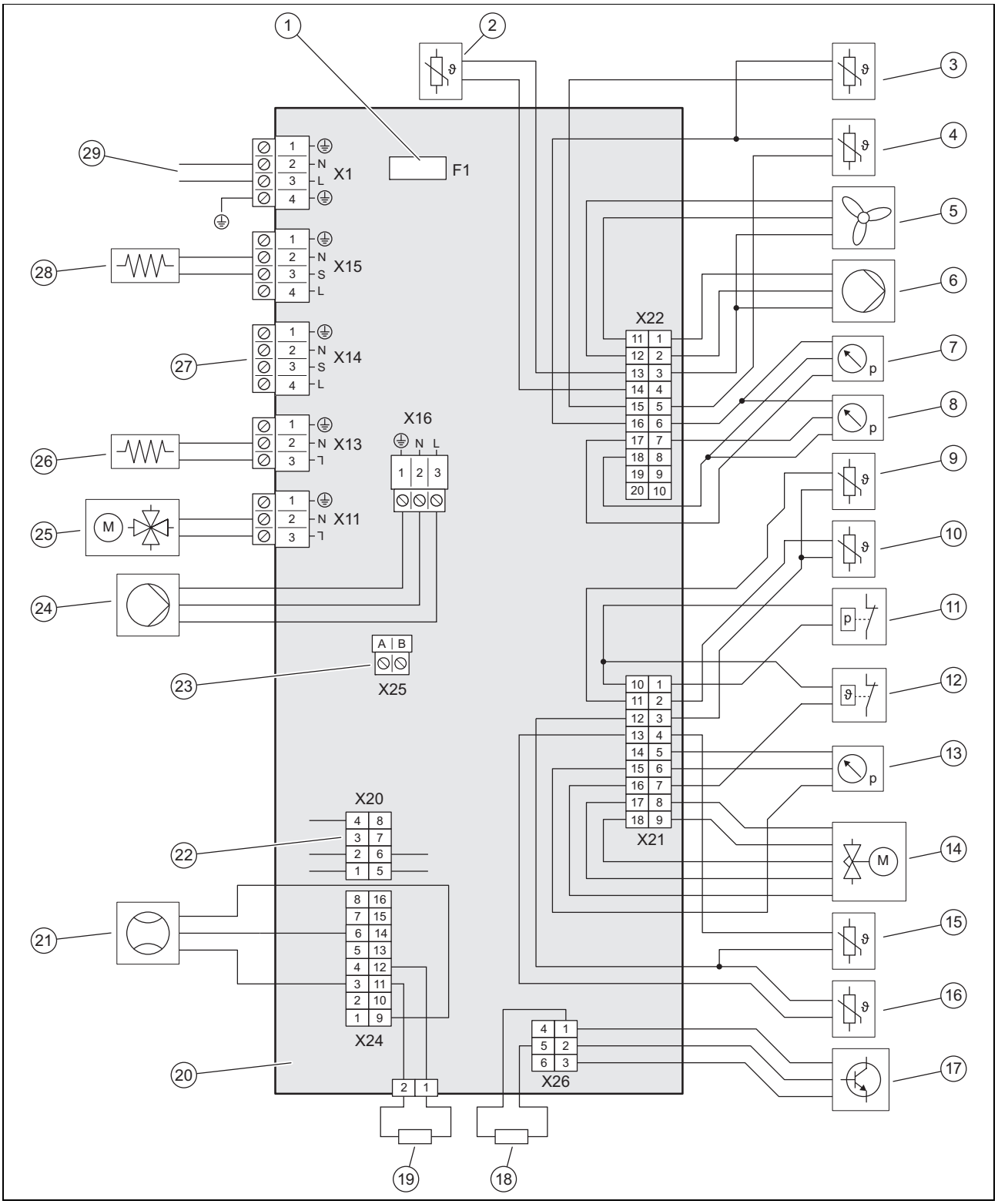
D Verbindungsschaltplan

D.1 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung



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

D.2 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren



1	Sicherung	11	Druckschalter im Hochdruckbereich
2	Temperatursensor am Lufteintritt	12	Temperaturwächter im Kompressor Auslauf
3	Temperatursensor am Heizungsrücklauf	13	Druckschalter im Hochdruckbereich
4	Temperatursensor am Heizungsvorlauf	14	Elektronisches Expansionsventil
5	Aktor für den Ventilator	15	Temperatursensor am Verdampfer
6	Aktor für die Heizungspumpe	16	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
7	Drucksensor im Heizkreis	17	Modbus zum Wechselrichter
8	Drucksensor im Niederdruckbereich	18	Kodierwiderstand zur Erkennung des Gerätetyps
9	Temperatursensor Kompressor Auslauf	19	Kodierwiderstand zur Erkennung des Gerätetyps
10	Temperatursensor Kompressor Einlauf	20	Leiterplatte HMU

21	Durchflusssensor	26	Kondensatwannenheizung
22	Datenleitung Leiterplatte INSTALLER BOARD	27	Spannungsversorgung Zubehöre
23	Modbus zur Inneneinheit	28	Kurbelwannenheizung
24	Spannungsversorgung für Heizungspumpe	29	Spannungsversorgung Leiterplatte HMU
25	4-Wege-Umschaltventil		

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 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Breite	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Höhe	750 mm	750 mm	1.103 mm
Tiefe	454 mm	454 mm	454 mm
Gewicht, mit Verpackung	101,3 kg	107,6 kg	150,2 kg
Gewicht, betriebsbereit	84,5 kg	90,9 kg	133,3 kg
Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	44,3 kg / 89 kg
Anschluss, Heizkreis	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″
Bemessungsspannung	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Bemessungsleistungsfaktor	0,95	0,95	0,95
Bemessungsstrom, maximal	14 A	15 A	10 A
Schutzart	IPX4	IPX4	IPX4
Schutzklasse	I	I	I
Elektrische Absicherung	Charakteristik B, 1-polig schaltend	Charakteristik B, 1-polig schaltend	Charakteristik B, 3-polig schaltend
Ventilator, Leistungsaufnahme, maximal	32 W	60 W	115 W
Ventilator, Leistungsaufnahme, minimal	15 W	15 W	35 W
Ventilator, Drehzahl, maximal	575 U/min	630 U/min	550 U/min
Ventilator, Luftstrom, maximal	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Heizungspumpe, Leistungsaufnahme	2 … 54 W	3 … 87 W	3 … 87 W

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Breite	1.169 mm
Höhe	1.103 mm
Tiefe	454 mm
Gewicht, mit Verpackung	150,2 kg
Gewicht, betriebsbereit	133,3 kg
Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite	44,3 kg / 89 kg
Anschluss, Heizkreis	G 1 1/4 ″
Bemessungsspannung	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	5,7 kW
Bemessungsleistungsfaktor	0,95

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Bemessungsstrom, maximal	25 A
Schutzart	IPX4
Schutzklasse	I
Elektrische Absicherung	Charakteristik B, 1-polig schaltend
Ventilator, Leistungsaufnahme, maximal	115 W
Ventilator, Leistungsaufnahme, minimal	35 W
Ventilator, Drehzahl, maximal	550 U/min
Ventilator, Luftstrom, maximal	4.100 m³/h
Heizungspumpe, Leistungsaufnahme	3 … 87 W

Technische Daten – Heizkreis

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Heizwassertemperatur, minimal/maximal	10 … 70 °C	10 … 70 °C	10 … 70 °C
Betriebsdruck, minimal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Betriebsdruck, maximal	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Volumenstrom, minimal	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Volumenstrom, maximal	860 l/h	1.275 l/h	2.445 l/h
Wassermenge, in der Außeneinheit	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Heizwassertemperatur, minimal/maximal	10 … 70 °C
Betriebsdruck, minimal	0,3 bar
Betriebsdruck, maximal	2,5 bar
Volumenstrom, minimal	1.225 l/h
Volumenstrom, maximal	2.445 l/h
Wassermenge, in der Außeneinheit	4,31 l

Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Kältemittel, Typ	R290	R290	R290
Kältemittel, Füllmenge	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Kältemittel, CO_2-Äquivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Zulässiger Betriebsdruck, maximal	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompressor, Typ	Rollkolbenkompressor	Rollkolbenkompressor	Rollkolbenkompressor
Kompressor, Öltyp	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyolester (POE)
Kompressor, Ölmenge	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompressor, Regelung	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kältemittel, Typ	R290
Kältemittel, Füllmenge	1,05 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	0,02
Kältemittel, CO_2-Äquivalent	0,000021 t
Zulässiger Betriebsdruck, maximal	31,5 MPa
Kompressor, Typ	Rollkolbenkompressor

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kompressor, Öltyp	Spezifisches Polyolester (POE)
Kompressor, Ölmenge	1,15 l
Kompressor, Regelung	Elektronisch

Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Heizleistung, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W35	2,08 … 5,48 kW	1,87 … 8,45 kW	2,15 … 13,26 kW
Heizleistung, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W45	1,83 … 5,5 kW	1,69 … 8,49 kW	2,54 … 13,14 kW
Heizleistung, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W55	1,62 … 5,32 kW	1,53 … 7,10 kW	2,89 … 11,59 kW
Heizleistung, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	1,71 … 6,06 kW	2,11 … 10,51 kW	2,48 … 14,90 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W45	1,50 … 6,21 kW	1,92 … 10,09 kW	2,91 … 14,98 kW
Heizleistung, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W55	1,32 … 6,34 kW	1,77 … 7,78 kW	3,30 … 12,37 kW
Heizleistung, maximal, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Heizleistung, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Heizleistung, maximal, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Heizleistung, maximal, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Heizleistung, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Heizleistung, maximal, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Heizleistung, maximal, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Heizleistung, A2/W35	6,45 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,34
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W35	2,15 … 13,26 kW
Heizleistung, A2/W45	6,53 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W45	3,06
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W45	2,54 … 13,14 kW
Heizleistung, A2/W55	6,54 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W55	2,67
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W55	2,89 … 11,59 kW
Heizleistung, A7/W35	7,43 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	5,22
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	2,48 … 14,90 kW

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	3,63
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W45	2,91 … 14,98 kW
Heizleistung, A7/W55	8,49 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	3,10
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W55	3,30 … 12,37 kW
Heizleistung, maximal, A7/W65	11,54 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W65	2,59
Heizleistung, A-7/W35	10,51 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	2,46
Heizleistung, maximal, A-7/W35	11,08 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W45	2,33
Heizleistung, maximal, A-7/W45	10,73 kW
Heizleistung, A-7/W55	9,43 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W55	2,07
Heizleistung, maximal, A-7/W55	9,45 kW
Heizleistung, maximal, A-7/W65	8,36 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,87

Technische Daten – Leistung, Kühlbetrieb

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Kühlleistung, A35/W18	–	–	–
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	–	–	–
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W18	–	–	–
Kühlleistung, A35/W7	–	–	–
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	–	–	–
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kühlleistung, A35/W18	–
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	–
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W18	–
Kühlleistung, A35/W7	–
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	–
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W7	–

Technische Daten – Leistung im Flüsterbetrieb, Heizbetrieb

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	3,49	3,15	2,60
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	3,44	3,21	2,64
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	6,92 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	2,60

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	5,72 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	2,64
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	5,21 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	2,69

Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Schallleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , Flüsterbetrieb 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Schallleistung, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Schallleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	59,1 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , Flüsterbetrieb 50%	57,3 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	55,1 dB(A)
Schallleistung, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,6 dB

Technische Daten – Schallemission, Kühlbetrieb

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–	–	–
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–

Notice d’installation et de maintenance

Sommaire

1 Sécurité ... 111
1.1 Utilisation conforme ... 111
1.2 Qualifications ... 111
1.3 Consignes générales de sécurité ... 112
1.4 Règlements (directives, lois, normes) ... 114
2 Remarques relatives à la documentation ... 115
2.1 Documents ... 115
2.2 Validité de la notice ... 115
2.3 Informations complémentaires ... 115
3 Description du produit ... 115
3.1 Système de pompe à chaleur ... 115
3.2 Description du produit ... 115
3.3 Mode silencieux ... 115
3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur ... 115
3.5 Structure du produit ... 116
3.6 Indications sur la plaque signalétique ... 118
3.7 Symboles de raccordement ... 119
3.8 Étiquette d’avertissement ... 119
3.9 Marquage CE ... 119
3.10 Seuils d’utilisation ... 119
3.11 Mode dégivrage ... 120
3.12 Dispositifs de sécurité ... 120
4 Périmètre de protection ... 121
4.1 Informations générales ... 121
4.2 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée ... 121
4.3 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée ... 126
5 Montage ... 130
5.1 Contrôle du contenu de la livraison ... 130
5.2 Manutention du produit ... 130
5.3 Vues et dimensions ... 130
5.4 Respect des distances minimales ... 131
5.5 Conditions du type de montage ... 132
5.6 Choisir le lieu d’installation ... 132
5.7 Différence de hauteur autorisée entre l’unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage ... 133
5.8 Opérations préalables au montage et à l’installation ... 134
5.9 Prévoir une évacuation des condensats ... 134
5.10 Planifier les fondations ... 135
5.11 Réalisation des fondations ... 135
5.12 Retirer le produit de la palette ... 136
5.13 Garantie de la sécurité au travail ... 136
5.14 Mise en place du produit ... 136
5.15 Assurer l’évacuation des condensats ... 136
5.16 Montage de la cloison de protection ... 137
5.17 Démontage/montage des éléments d’habillage ... 137
5.18 Monter les éléments d’habillage ... 138
6 Installation hydraulique ... 138
6.1 Type d’installation avec raccordement direct ou séparation système ... 138
6.2 Respect de la quantité minimale d’eau en circulation ... 138
6.3 Exigences concernant les composants hydrauliques ... 138
6.4 Opérations préalables à l’installation hydraulique ... 138
6.5 Cheminement des canalisations en direction du produit ... 138
6.6 Raccordement des canalisations au produit ... 138
6.7 Finalisation de l’installation hydraulique ... 139
6.8 Raccorder le produit à une piscine ... 139
7 Installation électrique ... 139
7.1 Opérations préalables à l’installation électrique ... 139
7.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur ... 139
7.3 Exigences concernant les composants électriques ... 140
7.4 Séparateur électrique ... 140
7.5 Démontage de la protection des raccordements électriques ... 140
7.6 Dénudage de la ligne électrique ... 140
7.7 Établissement de l’alimentation électrique ... 140
7.8 Raccordement du câble de communication ... 141
7.9 Raccordement des accessoires ... 142
7.10 Montage de la protection des raccordements électriques ... 142
8 Mise en service ... 142
8.1 Vérifier avant l'activation ... 142
8.2 Contrôle et traitement de l’eau de chauffage/de l’eau de remplissage et d’appoint ... 142
8.3 Remplissage et purge du circuit chauffage ... 143
8.4 Utilisation du produit ... 144
8.5 Garantie de protection contre le gel ... 144
8.6 Pression manométrique résiduelle disponible ... 144
9 Remise à l’utilisateur ... 144
9.1 Information de l’utilisateur ... 144
9.2 Mise en marche du produit ... 144
10 Dépannage ... 144
10.1 Messages d’erreur ... 144
10.2 Autres anomalies ... 144
11 Inspection et maintenance ... 144
11.1 Opérations préalables à l’inspection et à la maintenance ... 144
11.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés ... 145
11.3 Note sur les intervalles d’inspection et de maintenance ... 145

11.4 Approvisionnement en pièces de rechange 145
11.5 Exécution des travaux de maintenance..... 145
11.6 Finalisation de l'inspection et de la maintenance 147
12 Réparation et service 147
12.1 Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique..... 147
12.2 Retrait du fluide frigorigène du produit 147
12.3 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique..... 148
12.4 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène..... 148
12.5 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique..... 148
12.6 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance 148
13 Mise hors service..... 149
13.1 Mise hors service provisoire du produit..... 149
13.2 Mise hors service définitive du produit 149
14 Recyclage et mise au rebut 149
14.1 Mise au rebut de l'emballage..... 149
14.2 Mise au rebut du frigorigène..... 149
Annexe 150
A Pression manométrique résiduelle disponible..... 150
B Schéma de fonctionnement..... 153
C Dispositifs de sécurité 155
D Schéma électrique..... 157
D.1 Schéma électrique, alimentation électrique..... 157
D.2 Schéma électrique, capteurs et actionneurs 158
E Caractéristiques techniques 159

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/rafraîchir 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 ..5/7.1 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 personnes suffisamment qualifiées et formées aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène .

Les interventions sur le circuit frigorifique nécessitent des qualifications 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.
► Notez que le fluide frigorigène est inodore.

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 ≤ 25 %.
- Éloignez toutes les sources d'ignition, qu'elles soient temporaires ou permanentes, du produit. Les sources d'inflammation 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'infiltre 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 (séparateur électrique de catégorie de surtension III pour une coupure totale, p. ex. un 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 Lieu d'installation

- ► Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment solide pour supporter le poids total du produit.
- ► Veillez à ce que le produit soit parfaitement de niveau.
- ► Veillez à ne pas endommager l'isolation thermique des canalisations afin d'éviter la formation de condensation.
- ► Assurez-vous que les pieds amortisseurs utilisés sont solidement fixés à la surface de montage.
- ► Veillez à ce que le produit soit vissé avec les pieds amortisseurs.

1.3.5 Outils et matériaux

Pour éviter les dégâts matériels :

- ► N'utilisez que des outils professionnels.
- ► N'utilisez que des tubes en cuivre spéciaux pour la réfrigération comme canalisations de fluide 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 55/7.1 A 230V S2	8000022171 8000052469	BE, DK, SE
VWL 75/7.1 A 230V S2	8000022180 8000052480	
VWL 115/7.1 A 230V S2	8000041824 8000052481	
VWL 115/7.1 A S2	8000022198 8000052482	

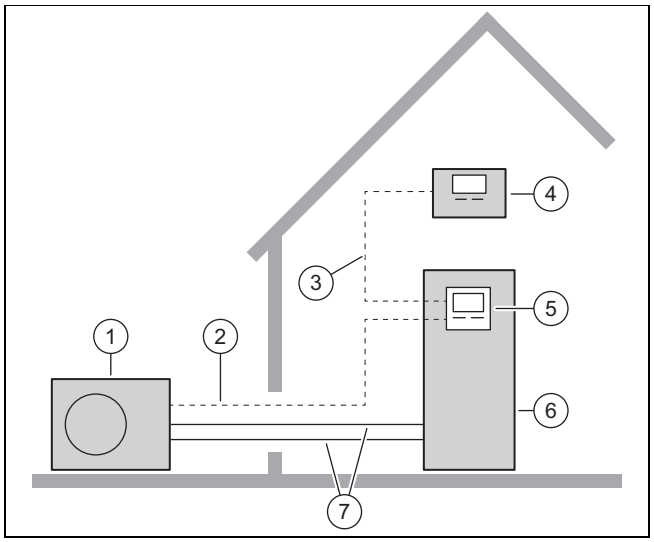
2.3 Informations complémentaires

- ► 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	5	Régulateur de l'unité intérieure
2	Câble de communication	6	Unité intérieure avec ballon d'eau chaude sanitaire en option
3	Ligne eBUS	7	Circuit chauffage
4	Régulateur de l'installation		

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. Par conséquent, la puissance utile ou frigorifique fournie par l'appareil est réduite.

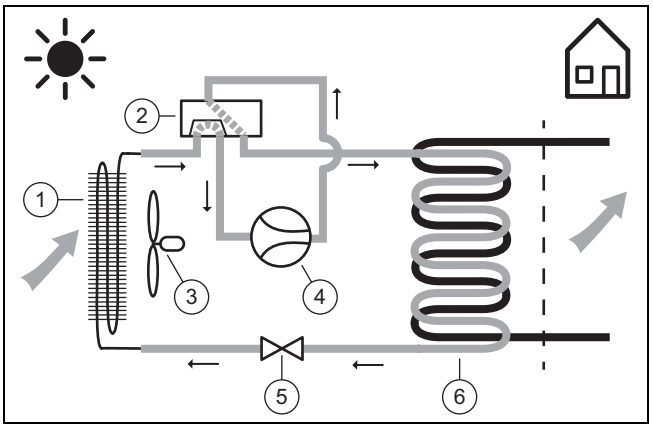
L'activation et la commande s'effectuent via le régulateur de l'unité interne et le boîtier de gestion.

3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

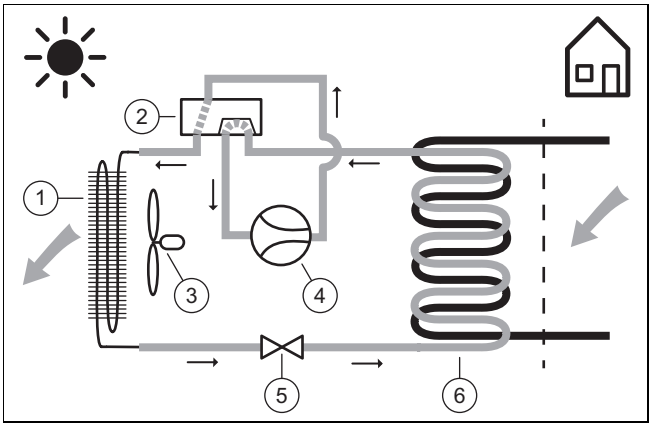
Grâce à l'évaporation, la compression, la condensation et la dilatation cycliques, en mode chauffage, l'énergie thermique est absorbée par l'environnement, puis transférée au bâtiment. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

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

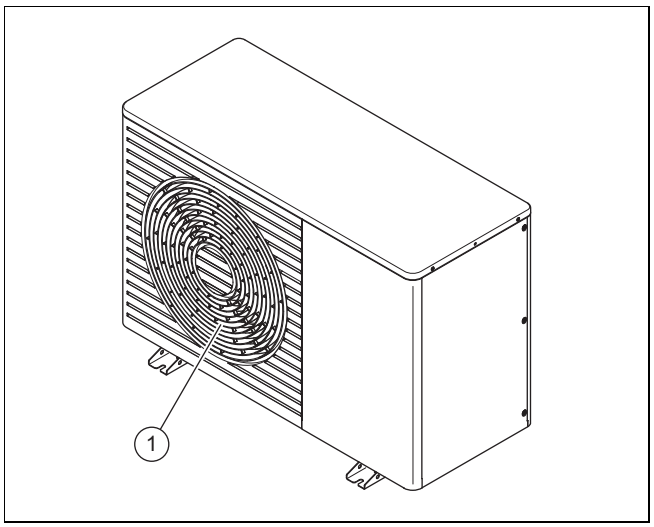
3.4.2 Principe de fonctionnement en mode rafraîchissement



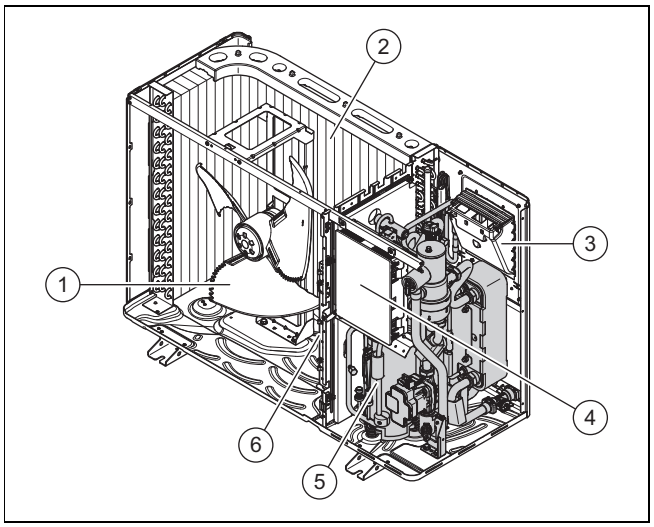
1	Condenseur	4	Compresseur
2	Vanne d'inversion à 4 voies	5	Vanne de détente
3	Ventilateur	6	Évaporateur

3.5 Structure du produit

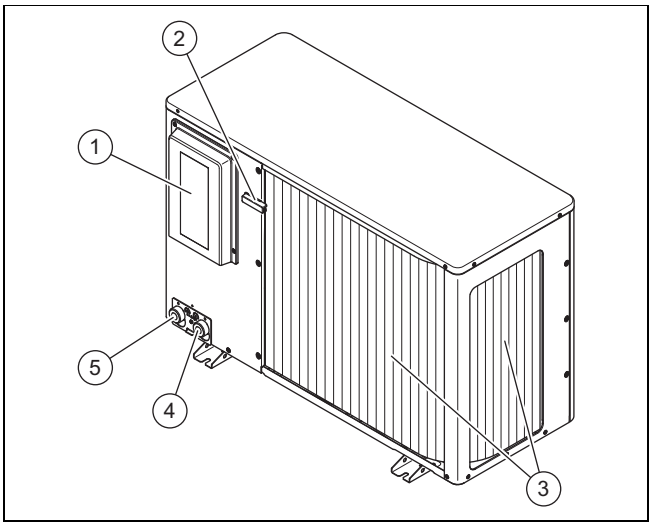
3.5.1 Appareil



1	Grille de diffusion de l'air



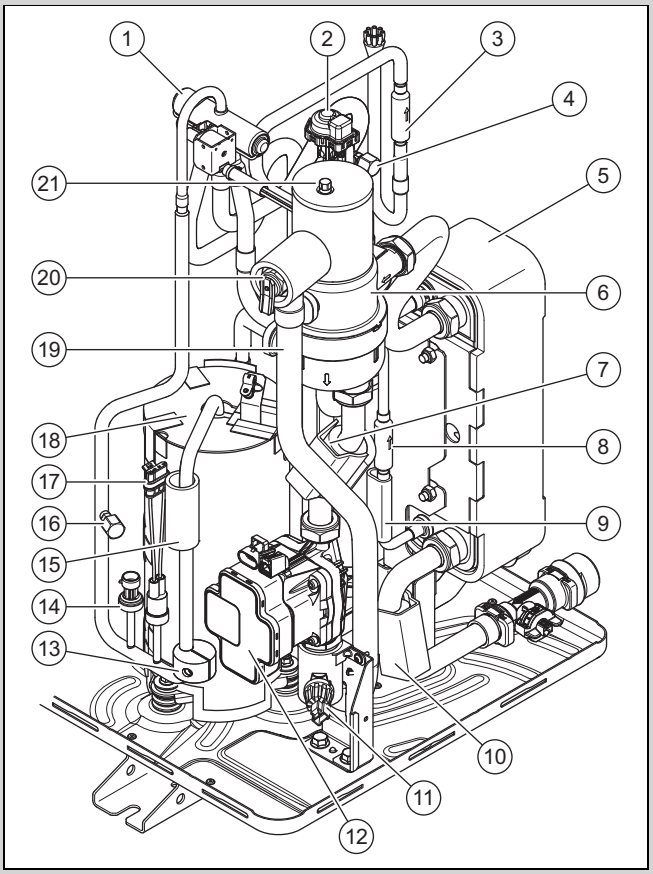
1	Ventilateur	4	Circuit imprimé HMU
2	Évaporateur	5	Assemblage du compresseur
3	Circuit imprimé INSTALLER BOARD	6	Assemblage INVERTER



1	Protection des raccordements électriques	4	Raccordement pour départ de chauffage, G 1 1/4″
2	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	5	Raccordement pour retour de chauffage, G 1 1/4″
3	Évaporateur		

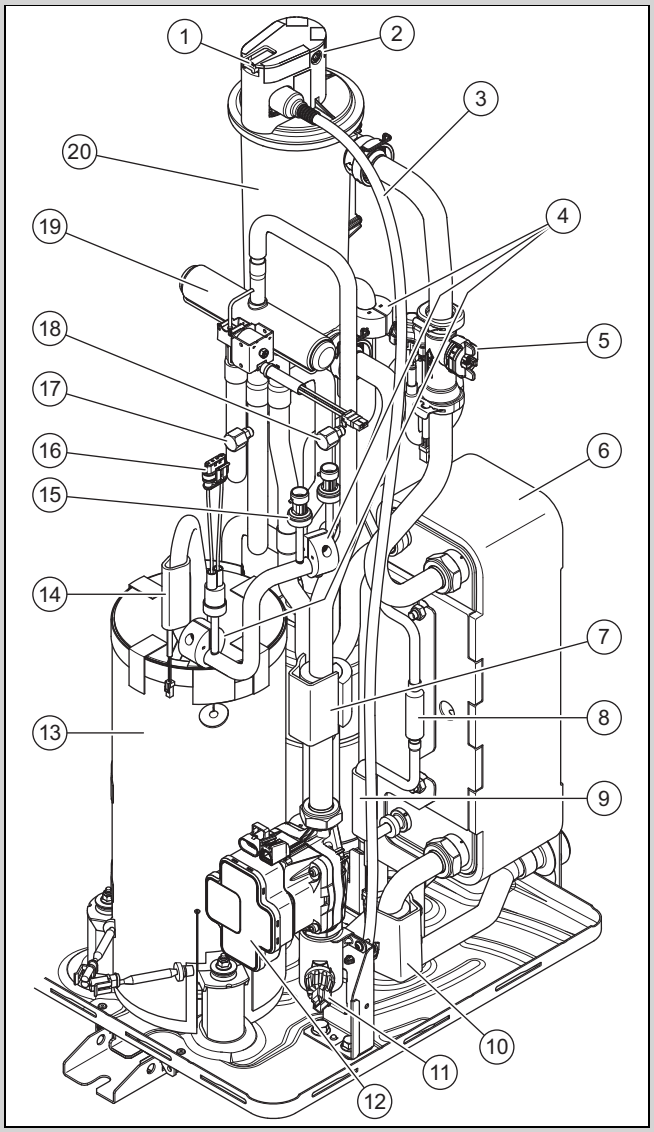
3.5.2 Assemblage de compresseur, vue de face

Validité: VWL 55 OU VWL 75



1	Vanne d'inversion 4 voies	6	Séparateur liquide
2	Détendeur électronique	7	Sonde de température de départ hydraulique
3	Filtre	8	Filtre
4	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	9	Capteur de température du fluide frigorigène
5	Condenseur	10	Capteur de température de retour hydraulique
11	Capteur de pression hydraulique	16	Raccord de maintenance dans zone haute pression
12	Pompe de chauffage	17	Contrôleur de pression
13	Contrepoids	18	Compresseur
14	Capteur de pression dans la zone haute pression	19	Tuyau de vidange de la soupape de sécurité
15	Capteur de température du fluide frigorigène en zone haute pression	20	Soupape de sécurité
		21	Purgeur automatique

Validité: VWL 115

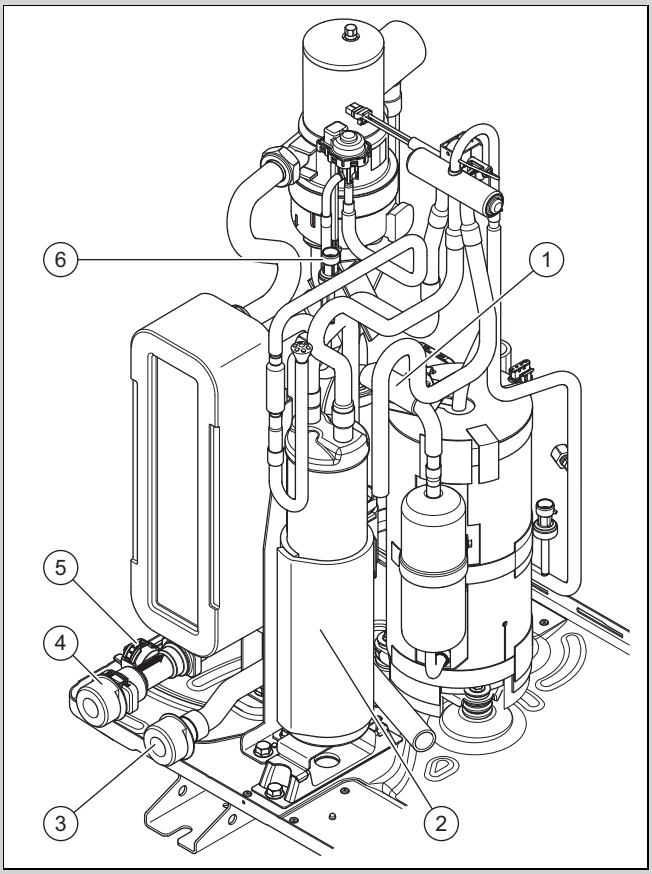


1	Soupape de sécurité	10	Capteur de température de retour hydraulique
2	Purgeur automatique	11	Capteur de pression hydraulique
3	Tuyau de vidange de la soupape de sécurité	12	Pompe de chauffage
4	Contrepoids	13	Compresseur
5	Débitmètre	14	Capteur de température du fluide frigorigène en zone haute pression
6	Condenseur	15	Capteur de pression de fluide frigorigène dans la zone haute pression
7	Sonde de température de départ hydraulique	16	Contrôleur de pression
8	Filtre	17	Raccord de maintenance dans la zone basse pression
9	Capteur de température du fluide frigorigène en zone basse pression		

18	Raccord de maintenance dans zone haute pression	20	Séparateur liquide
19	Vanne d'inversion 4 voies		

3.5.3 Assemblage de compresseur, vue arrière

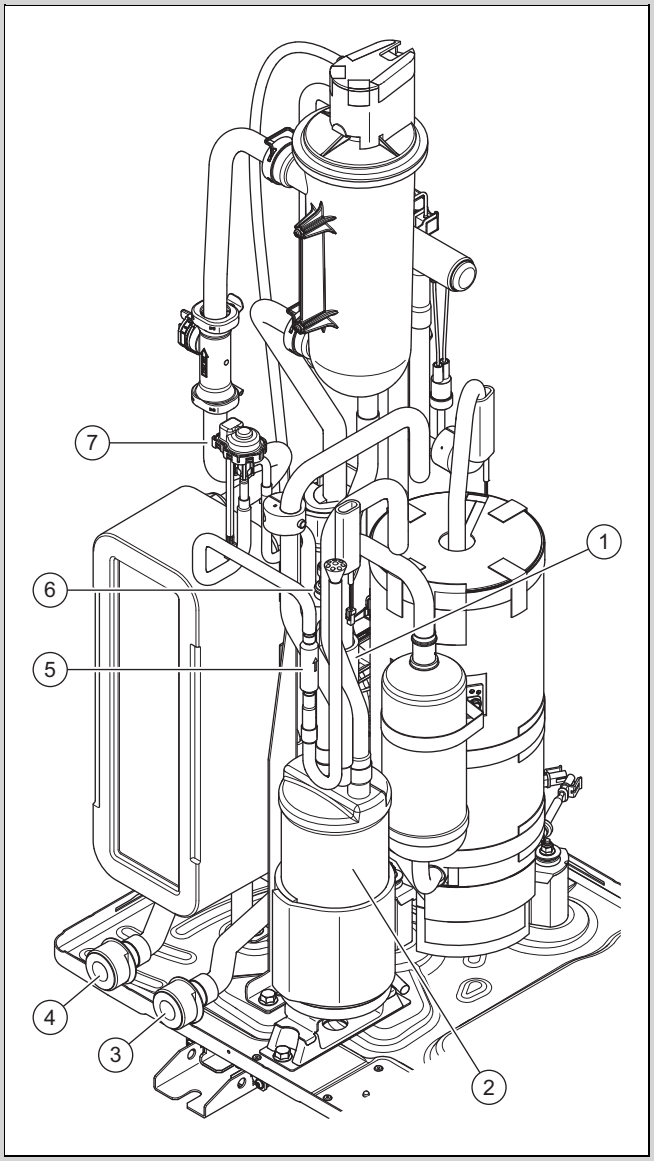
Validité: VWL 55 OU VWL 75



1	Capteur de température du fluide frigorigène en zone basse pression	4	Raccordement du retour de chauffage
2	Collecteur de fluide frigorigène	5	Débitmètre
3	Raccordement du départ de chauffage	6	Capteur de pression dans la zone basse pression

3.5.3.1 Composants, compresseur

Validité: VWL 115



1	Capteur de température du fluide frigorigène en zone basse pression	4	Raccordement du retour de chauffage
2	Collecteur de fluide frigorigène	5	Filtre
3	Raccordement du départ de chauffage	6	Capteur de pression de fluide frigorigène dans la zone basse pression
		7	Détendeur électronique

3.6 Indications sur la plaque signalétique

La première plaque signalétique se trouve au dos du produit.

Mention	Signification
Nº 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 sur le boîtier électrique. Pour la voir, il faut démonter le couvercle de protection et le panneau avant.

Mention	Signification
	Compresseur
	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
A3 R290	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.

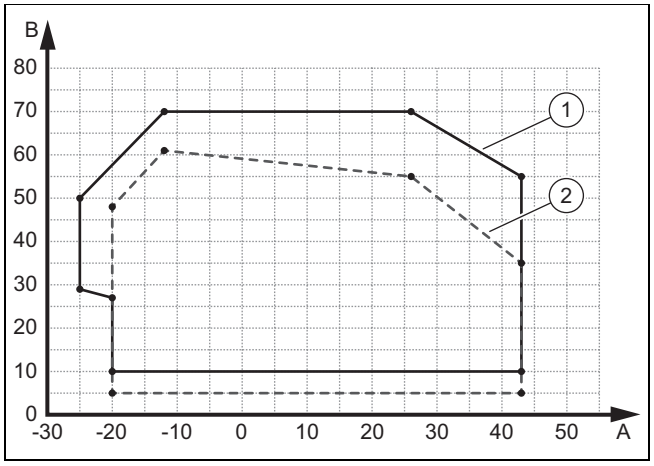
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

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

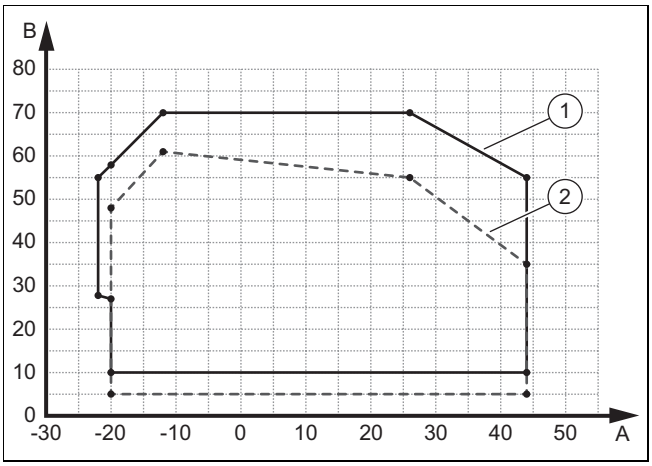
Le produit peut fonctionner en mode chauffage à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



A	Température extérieure	2	Limites d'utilisation, phase de démarrage chauffage
1	Limites d'utilisation, fonctionnement normal chauffage	B	Température de l'eau de 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 -22 °C et 44 °C.



A Température extérieure

1 Limites d'utilisation, fonctionnement normal ECS

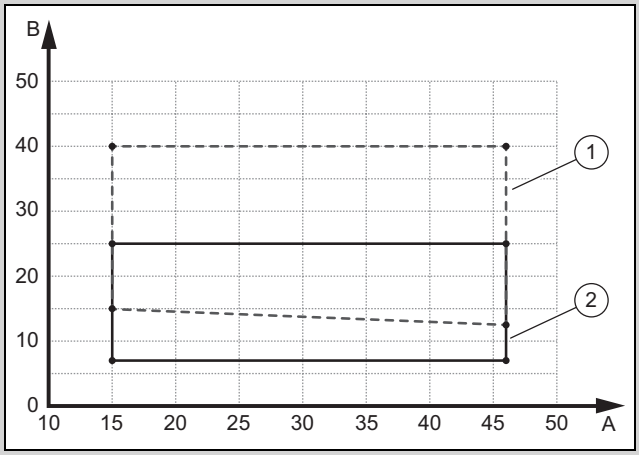
2 Limites d'utilisation, phase de démarrage ECS

B Température de l'eau de chauffage

3.10.3 Seuils d'utilisation, mode rafraîchissement

Validité: Mode rafraîchissement activé

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



A Température extérieure

1 Limites d'utilisation, phase de démarrage rafraîchissement

B Température de l'eau de chauffage

2 Limites d'utilisation, fonctionnement normal rafraîchissement

3.11 Mode dégivrage

Un fonctionnement irréprochable en mode chauffage et rafraîchissement est possible sans ajout d'eau supplémentaire (par ex. ballon tampon). Le débit minimum doit toujours être garanti (par ex. par une vanne by-pass).

Si la température extérieure est inférieure à 5 °C en mode chauffage, 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.

Pour que le mode dégivrage puisse se dérouler correctement, il faut qu'il y ait une quantité minimale d'eau de chauffage dans l'installation de chauffage :

Puissance du chauffage d'appoint électrique	Pompe à chaleur air-eau 55	Pompe à chaleur air-eau 75
	Volume minimal d'eau de chauffage	
0,0 kW	25 litres	35 litres
1,0 kW	22 litres	32 litres
1,5 kW	20 litres	30 litres
2,0 kW	17 litres	25 litres
2,5 - 3,0 kW	15 litres	23 litres
3,5 kW	12 litres	20 litres
4,0 - 4,5 kW	7 litres	16 litres
5,0 kW	0 litre	12 litres
≥ 5,5 kW	0 litre	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.

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 bars.

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 fonctionnement.

Si la température de l'eau de chauffage et la température extérieure passent sous les 6 °C, la fonction de protection contre le gel s'active automatiquement au démarrage de la pompe de chauffage.

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-coupole ou d'ouverture d'aération.

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

Aucune source d'inflammation, telle que prises de courant, interrupteurs d'éclairage, lampes, interrupteurs électriques ou autres sources d'inflammation permanentes, ne doit se trouver dans le périmètre de protection.

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 l'arrière du produit et un mur (→ Chapitre 5.4). Les types d'installation au sol et montage sur toit plat ne doivent être utilisés que si la distance par rapport au mur est supérieure à 1 000 mm.

Remarque

Si, pour des raisons architecturales, le périmètre de protection requis ne peut être respecté, il est possible de réduire ce périmètre de protection en activant la fonction Flexible Space correspondante. Si l'unité extérieure est installée dans un périmètre de protection réduite, cette fonction Flexible Space doit rester activée en permanence et l'unité extérieure doit donc être alimentée en électricité en permanence (même en cas d'absence prolongée). L'activation de la fonction Flexible Space réduit légèrement l'efficacité système et augmente légèrement la consommation énergétique en mode veille.

Le chapitre suivant décrit le périmètre de protection en fonction de la fonction Flexible Space activée ou désactivée. Cette fonction peut être sélectionné 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.

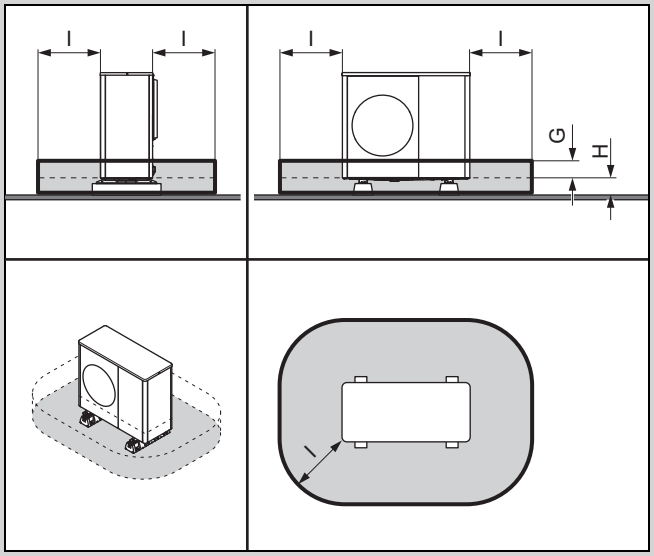
Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space désactivée.

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

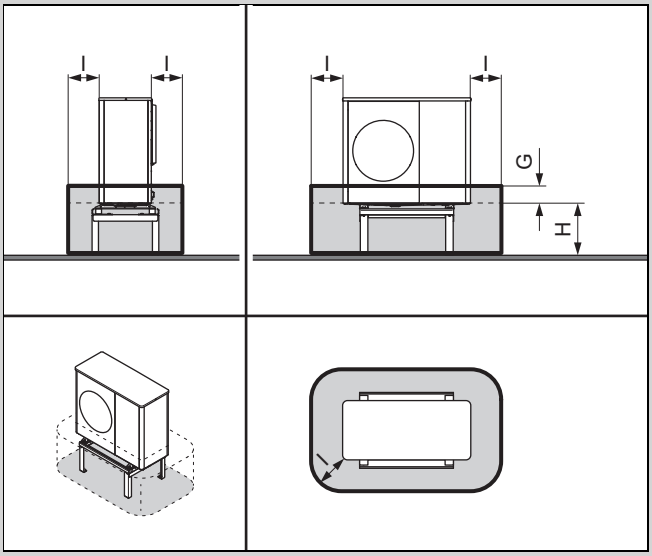
La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

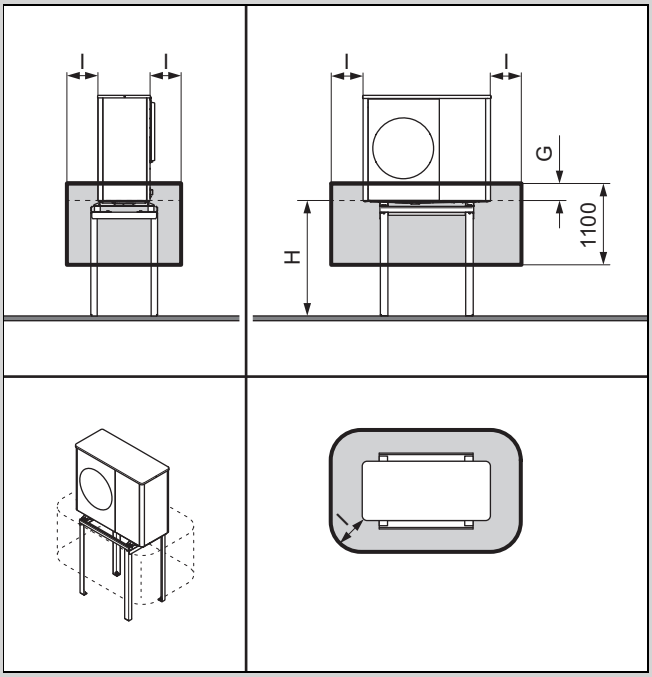
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

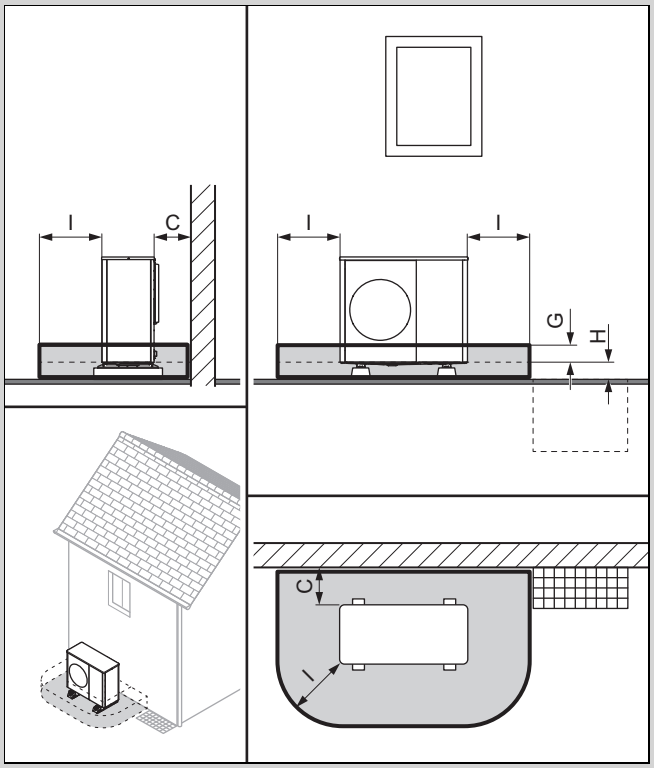
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

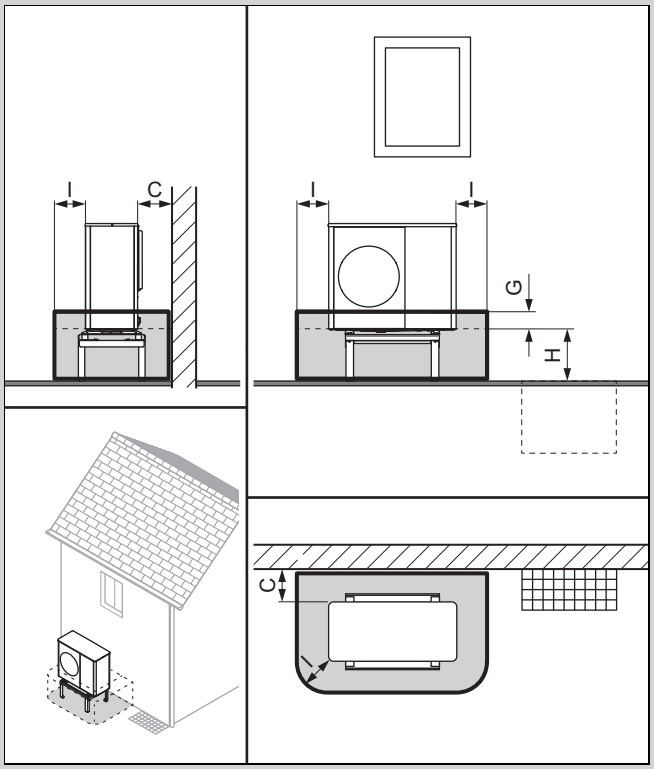
4.2.2 Montage devant un mur du bâtiment

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

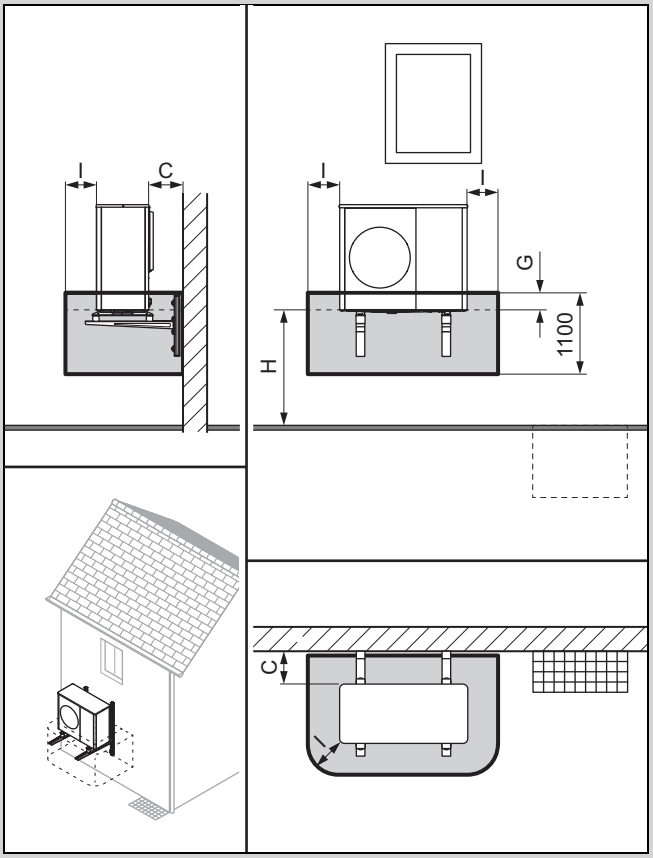
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
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



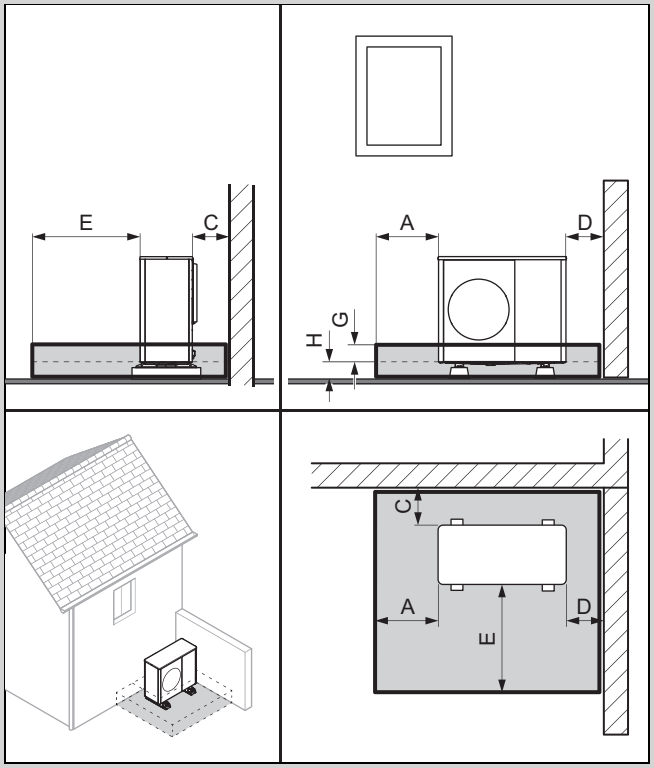
	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance ≤ 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)

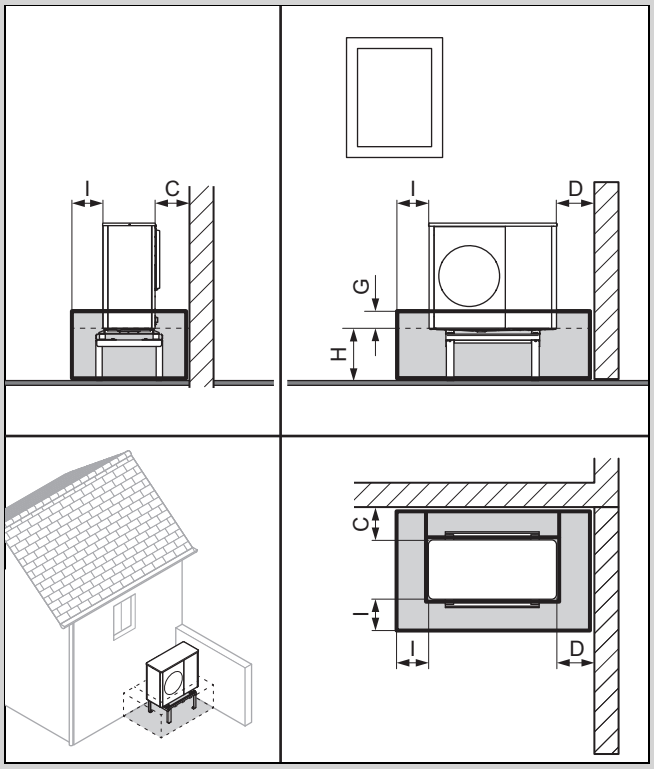
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
A	1 000 mm	1 200 mm
C D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	1 600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

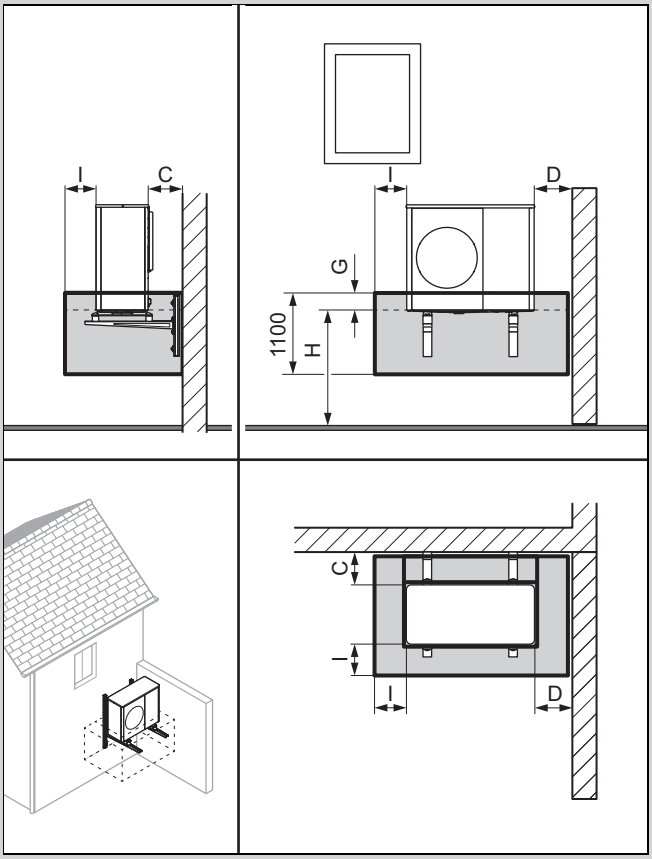
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
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



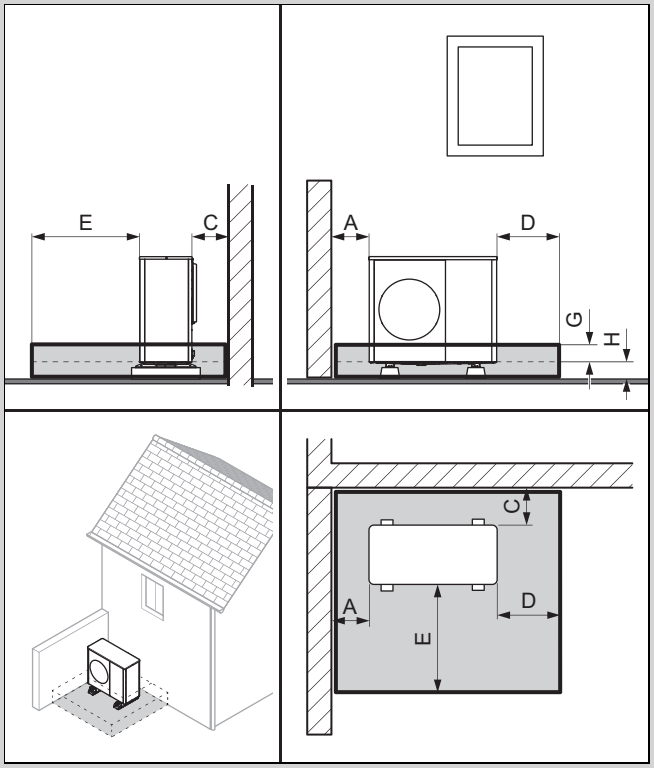
	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance ≤ 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)

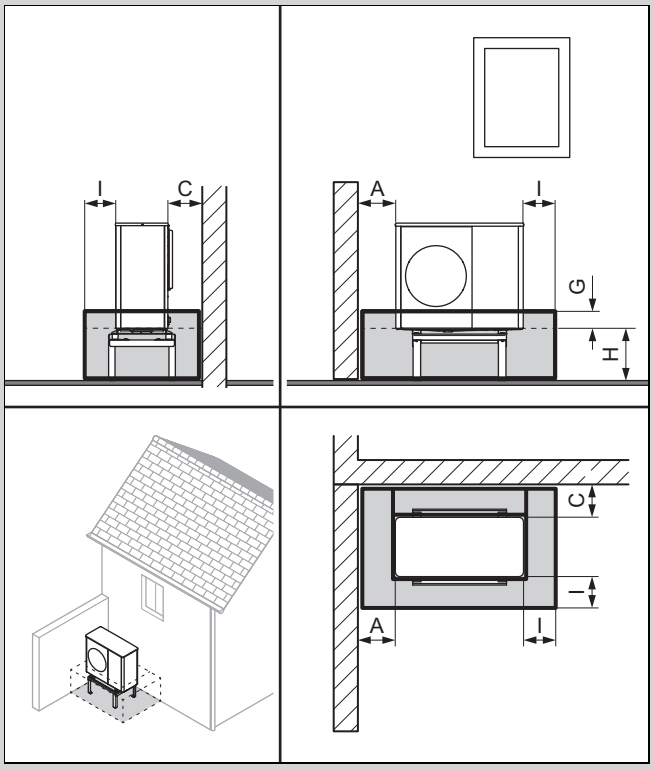
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C		
D	1 000 mm	1 200 mm
E	1 600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

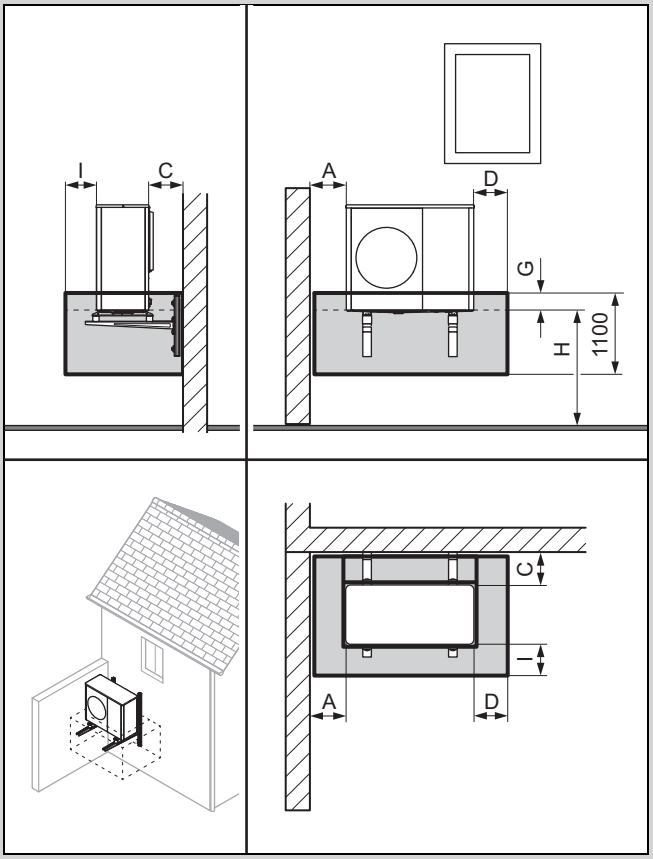
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

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

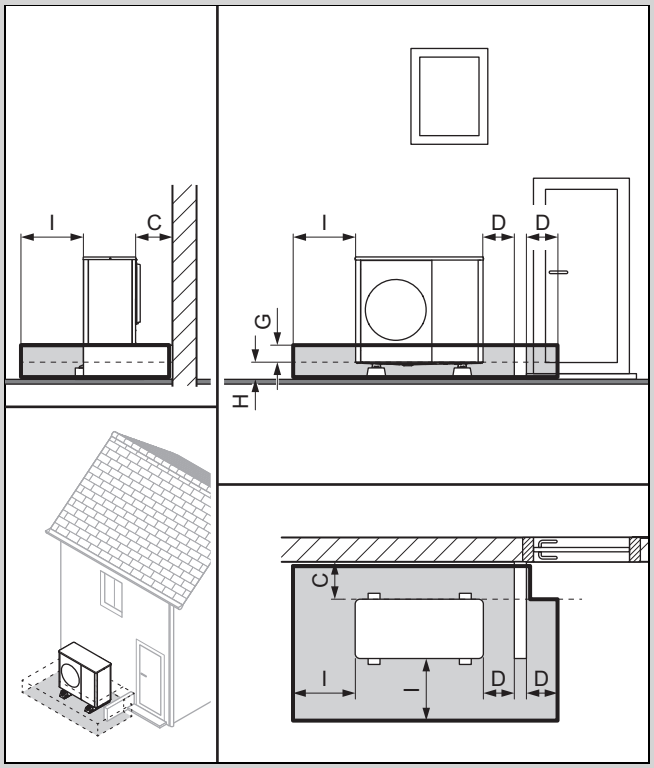
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	
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

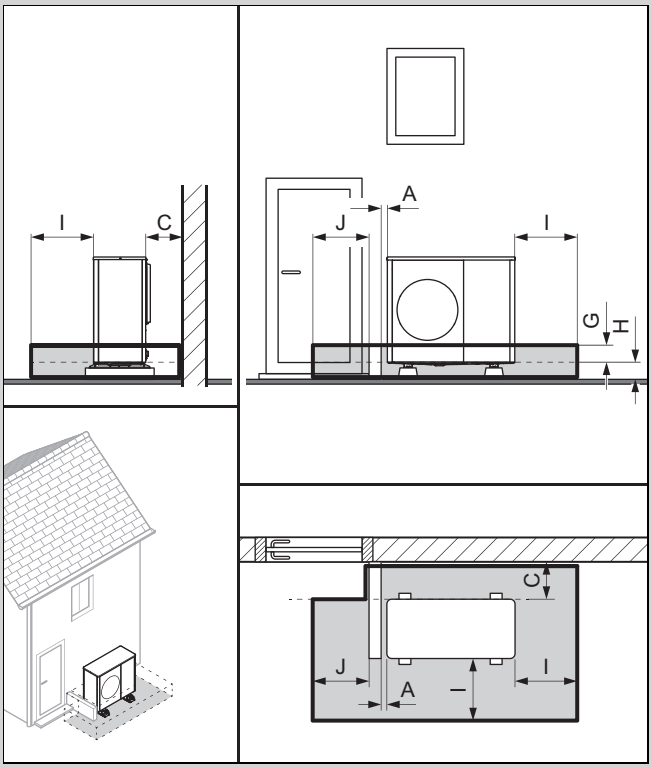


	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

La hauteur minimale du muret doit être ≥ (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 ≥ (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 du système et augmente légèrement la consommation énergétique en mode veille.

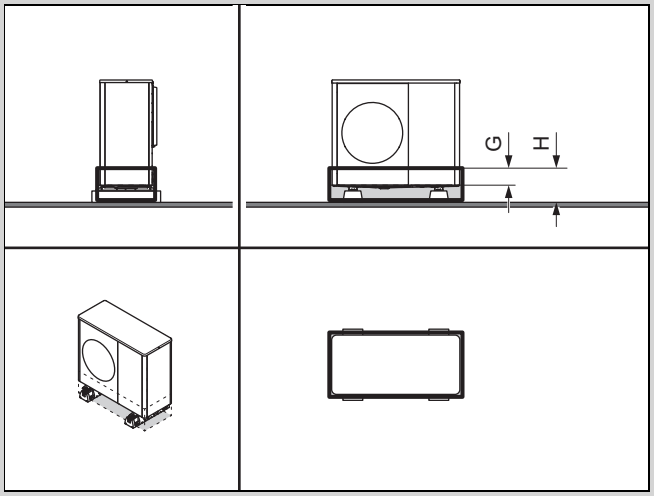
Indiquez à l'utilisateur que lorsque la fonction Flexible Space est activée, le produit ne doit pas être mis hors tension.

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

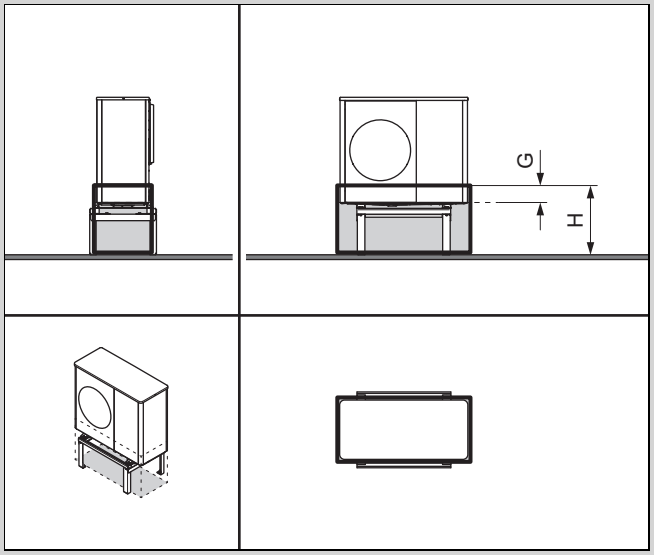
La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	< 400 mm

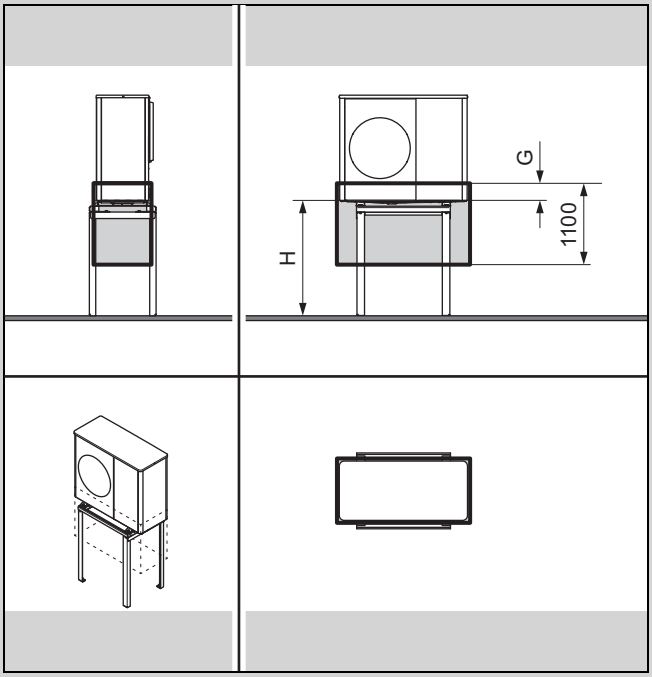
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

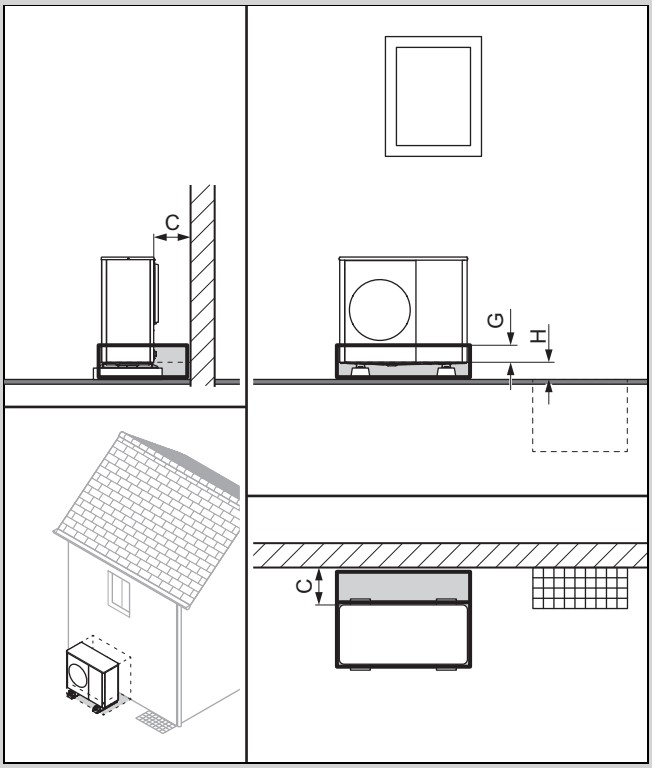
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	> 1 000 mm

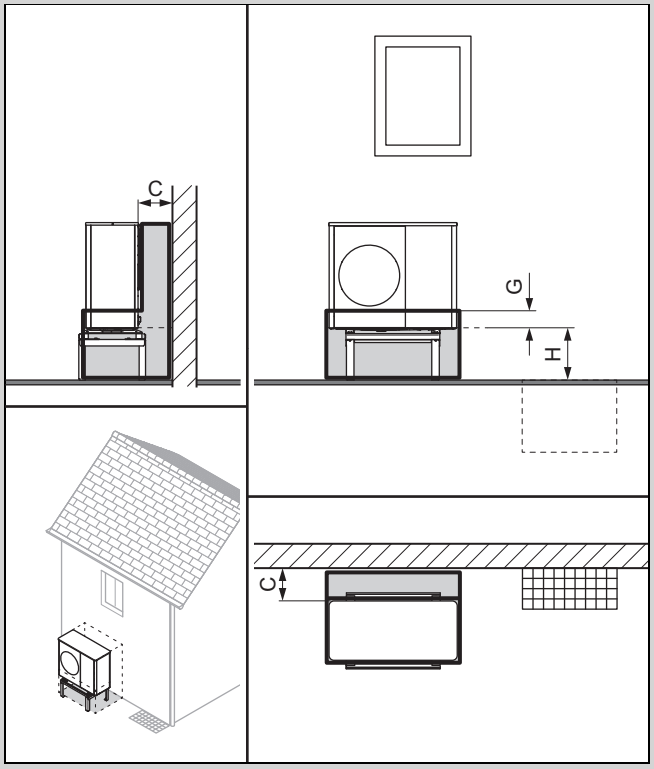
4.3.2 Montage devant un mur du bâtiment

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

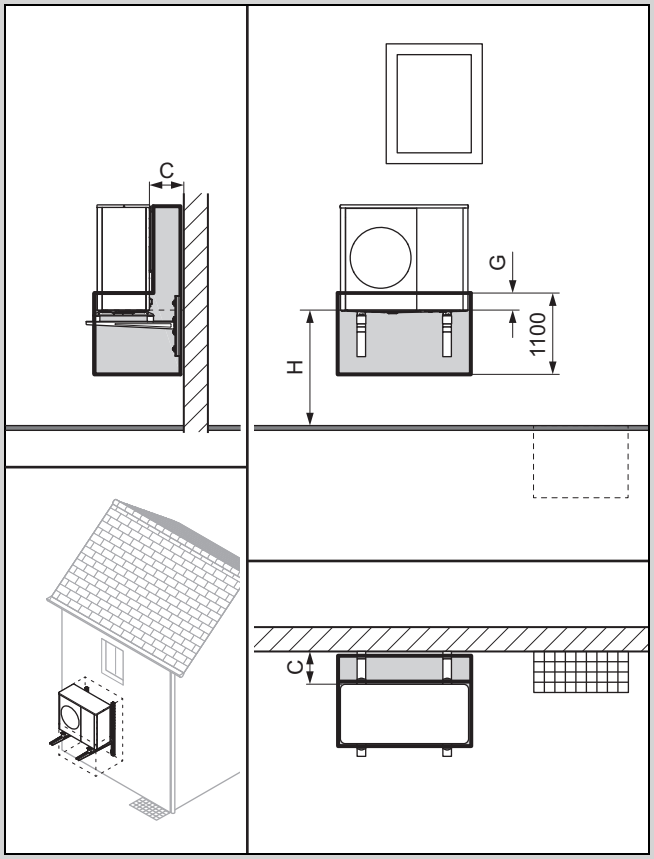
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	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



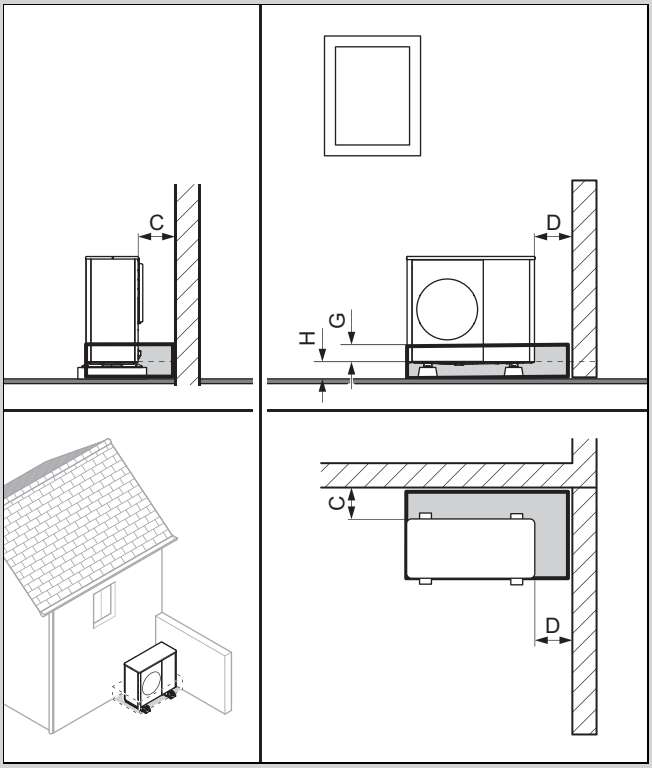
	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance ≤ 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)

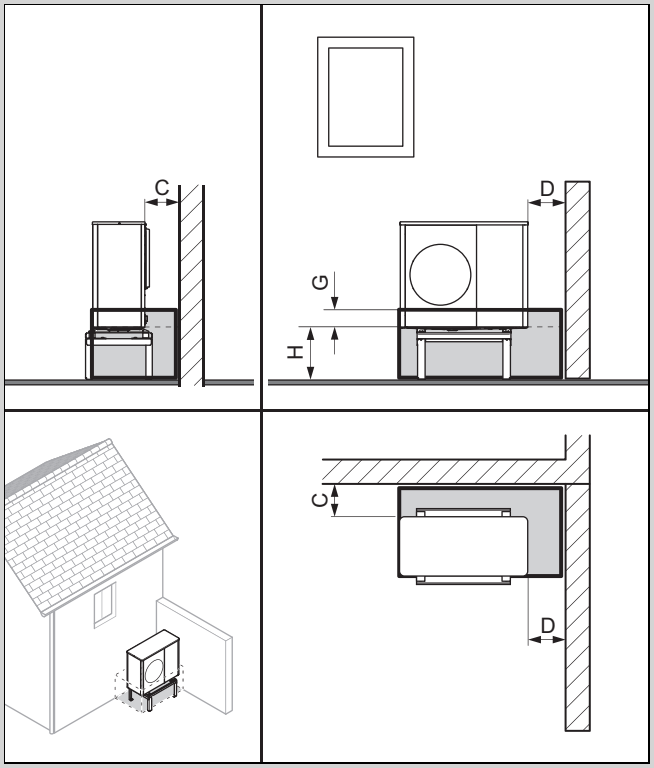
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



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

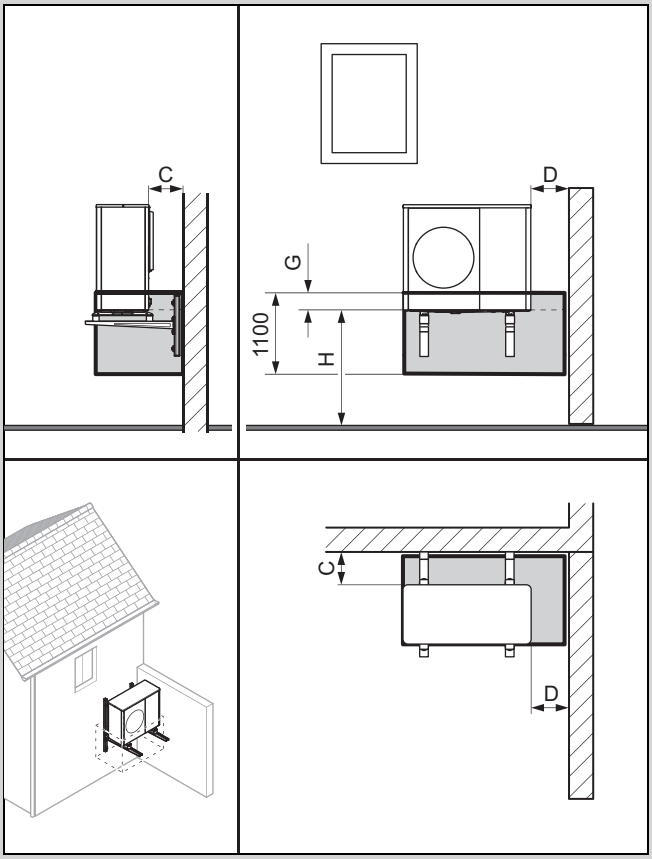
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
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



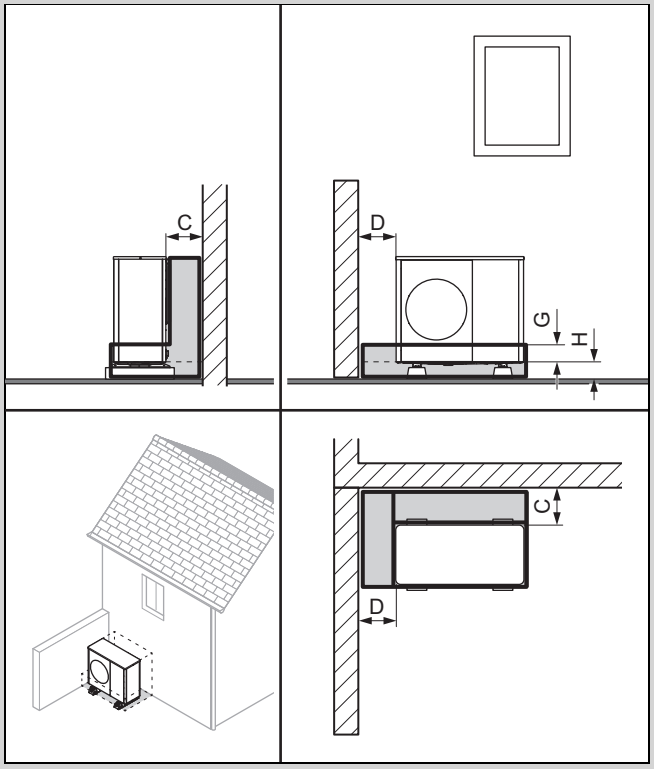
	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance ≤ 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)

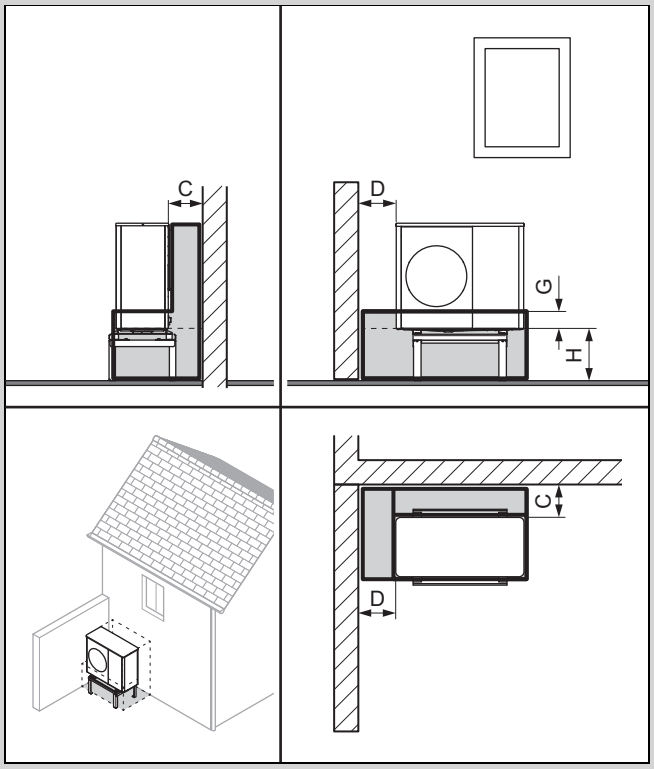
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



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

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

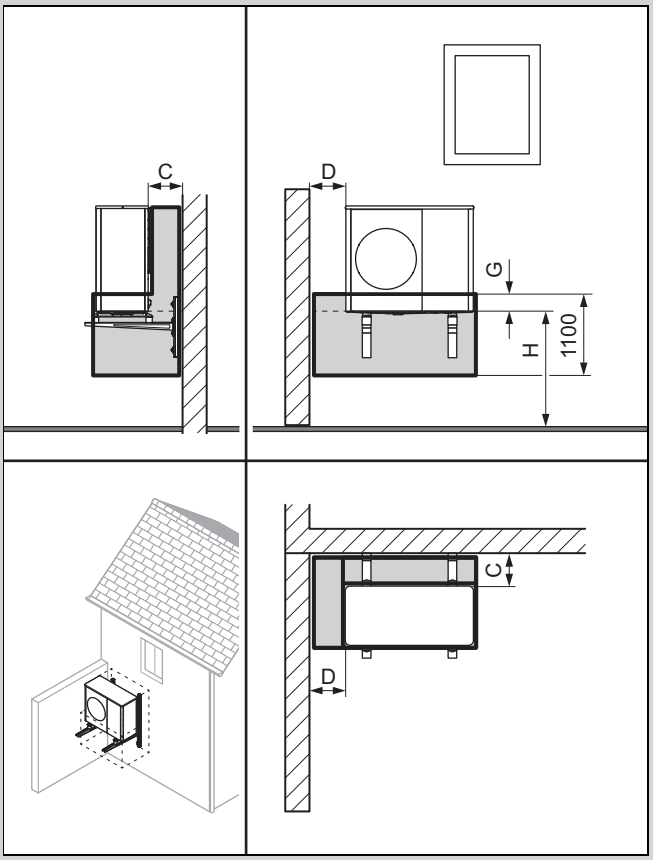


	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)

	Avec ou sans couvercle base
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



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

5 Montage

5.1 Contrôle du contenu de la livraison

► Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

Nombre	Désignation
1	Produit
1	Lot de documentation

5.2 Manutention du produit

Avertissement !
Risques de blessures en cas de levage d'un poids important !

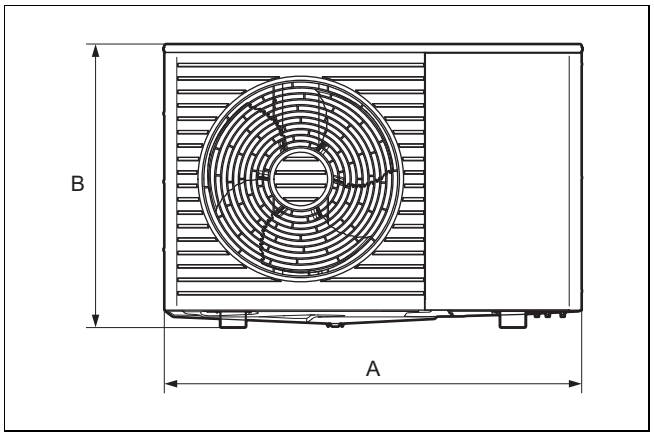
Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures graves, notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

► Tenez compte du poids du produit.
► Soulevez le produit avec suffisamment de personnes en fonction du poids du produit.

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 Vues et dimensions

5.3.1 Vue avant



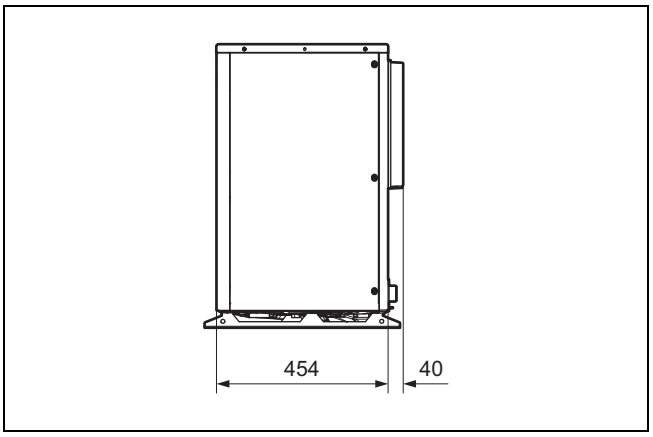
Validité: VWL 55 OU VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm

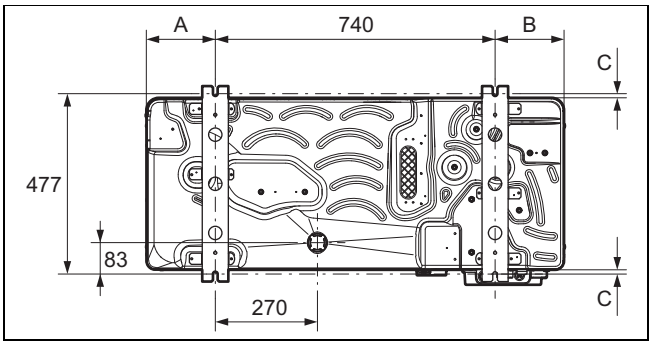
Validité: VWL 115

A	1169 mm	B	1103 mm

5.3.2 Vue latérale, droite



5.3.3 Vue de dessous



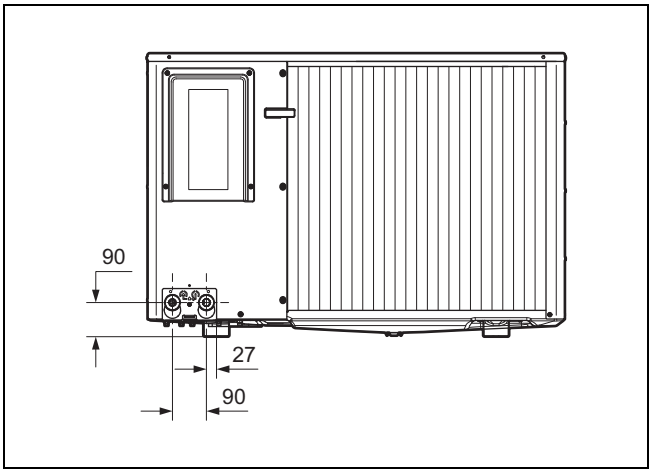
Validité: VWL 55 OU VWL 75

A	183 mm	B	180 mm
C	11 mm		

Validité: VWL 115

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

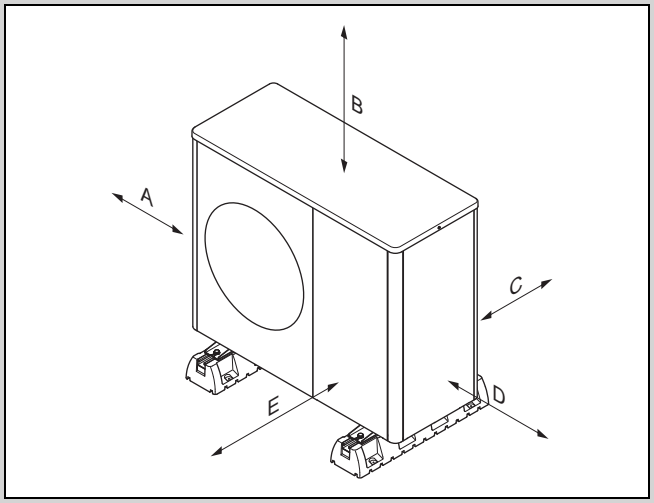
5.3.4 Vue arrière



5.4 Respect des distances minimales

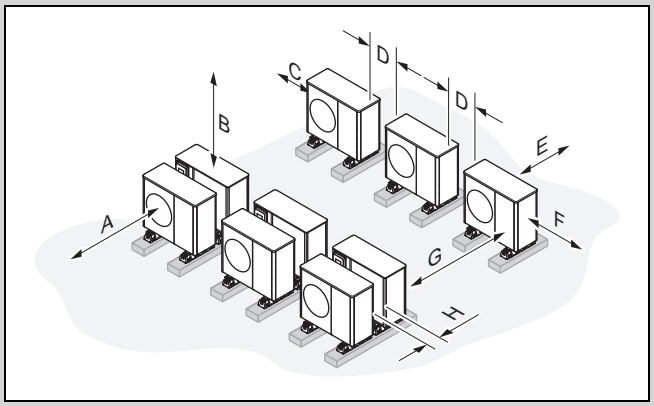
- Conformez-vous bien aux distances minimales indiquées pour garantir une circulation d'air suffisante et faciliter les travaux de maintenance.
- Faites en sorte qu'il reste suffisamment d'espace pour installer les canalisations hydrauliques.

Validité: Montage au sol OU Montage sur toit plat



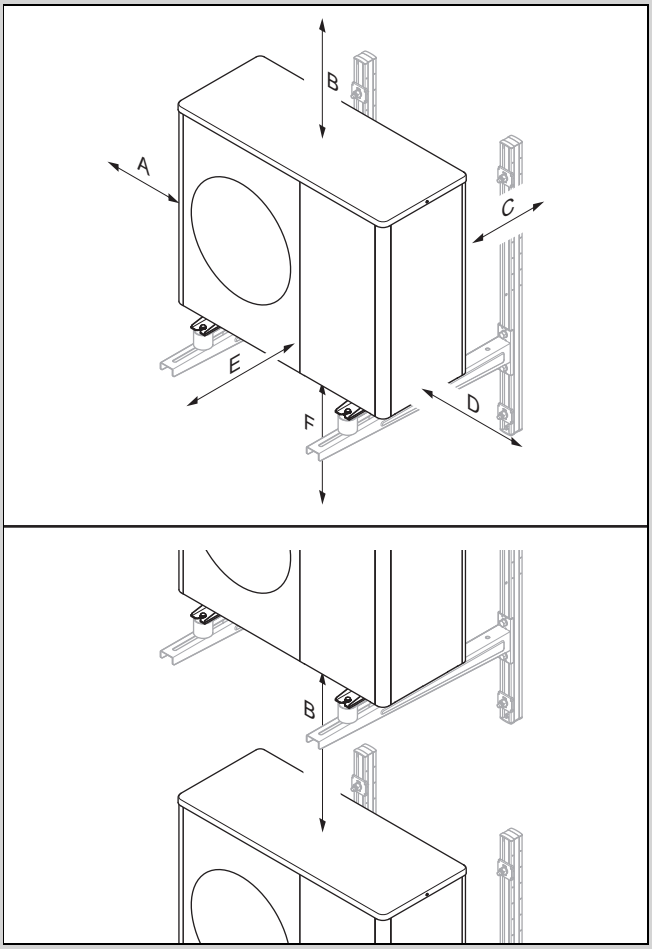
Distance minimale	Mode chauffage et rafraîchissement
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Validité: Installation au sol, plus d'1 produit



Distance minimale	Mode chauffage et rafraîchissement
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Validité: Montage mural



Distance minimale	Mode chauffage et rafraîchissement
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Conditions du type de montage

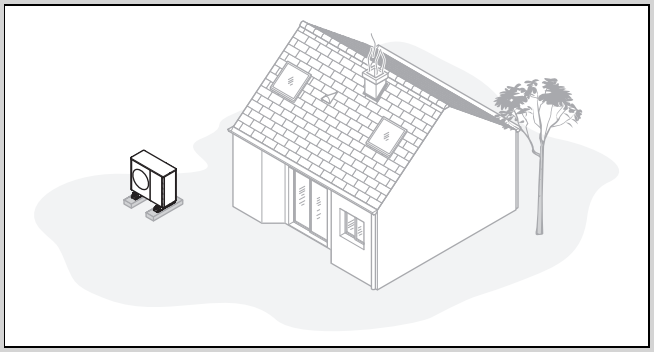
Ce produit a été conçu pour un montage au sol, sur un mur ou sur un toit plat.

Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

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.

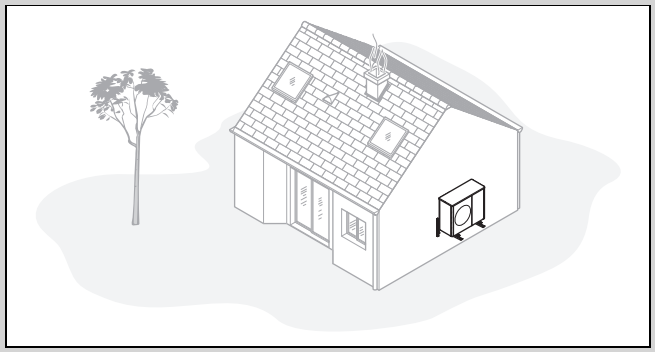
Validité: Installation au sol



- 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.

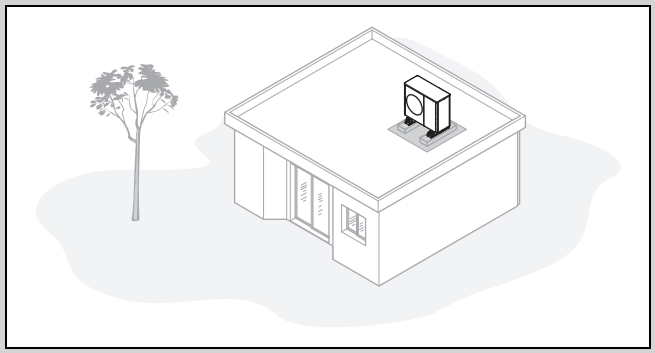
► Prévoyez une traversée murale qui part de l'unité extérieure et passe par le mur du bâtiment.

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.

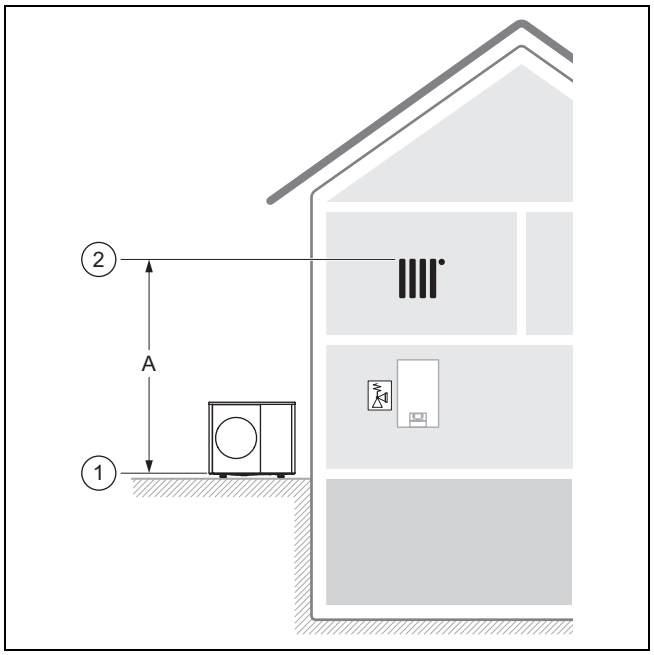
► Ne montez pas le produit sur des bâtiments ayant une structure en bois ou un toit léger.
► Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir dégager régulièrement les feuilles et la neige autour du produit.
► Choisissez un local d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents 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.

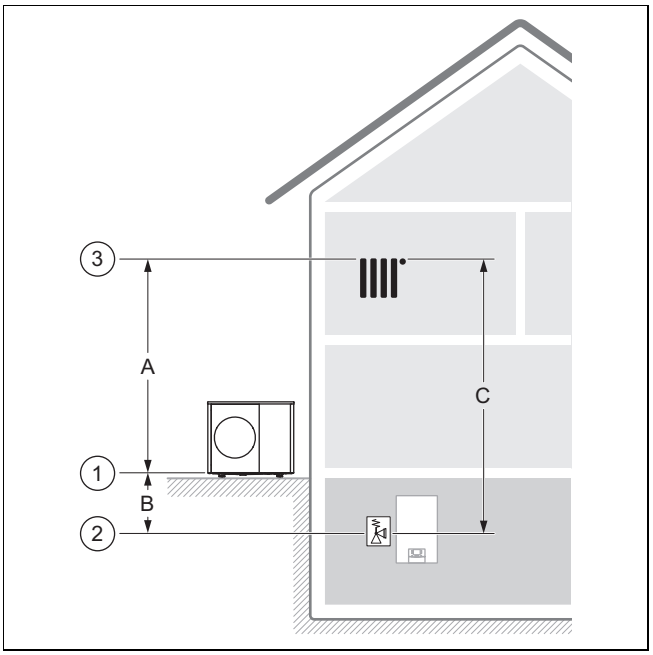
Cas d'installation 1 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage à la même hauteur que l'unité extérieure



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



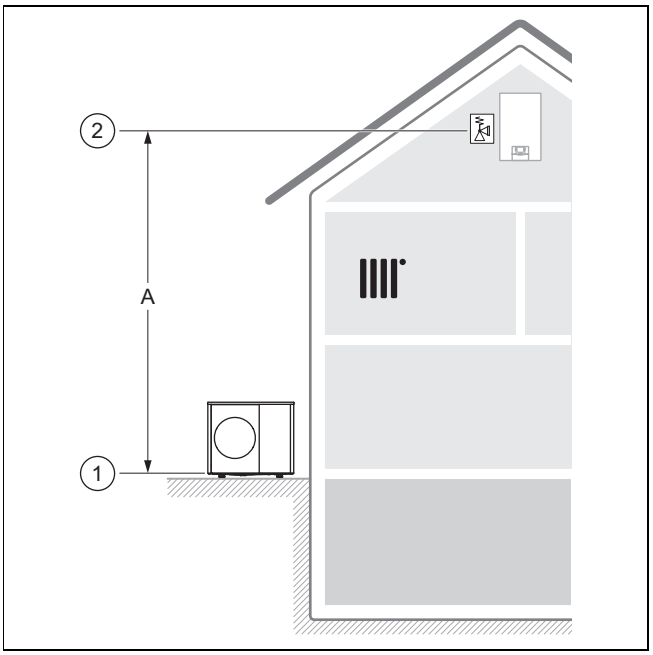
La position **(1)** du bord inférieur dans l'unité extérieure, la position **(2)** de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage et la position **(3)** du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

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.

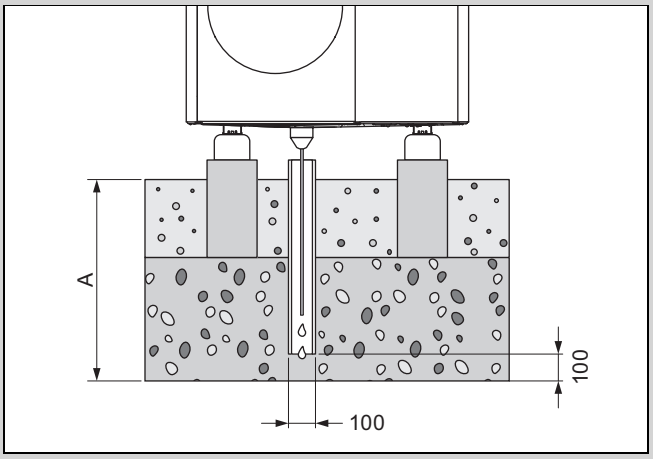
5.9 Prévoir une évacuation des condensats

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: Montage 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 ≥ 1 000 mm et si le sol ne gèle pas, la cote A ≥ 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.

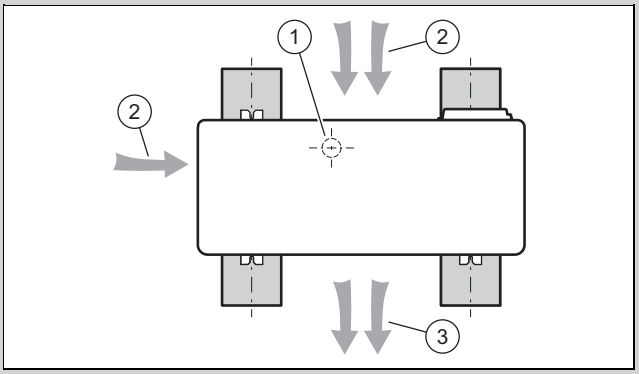
Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats 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

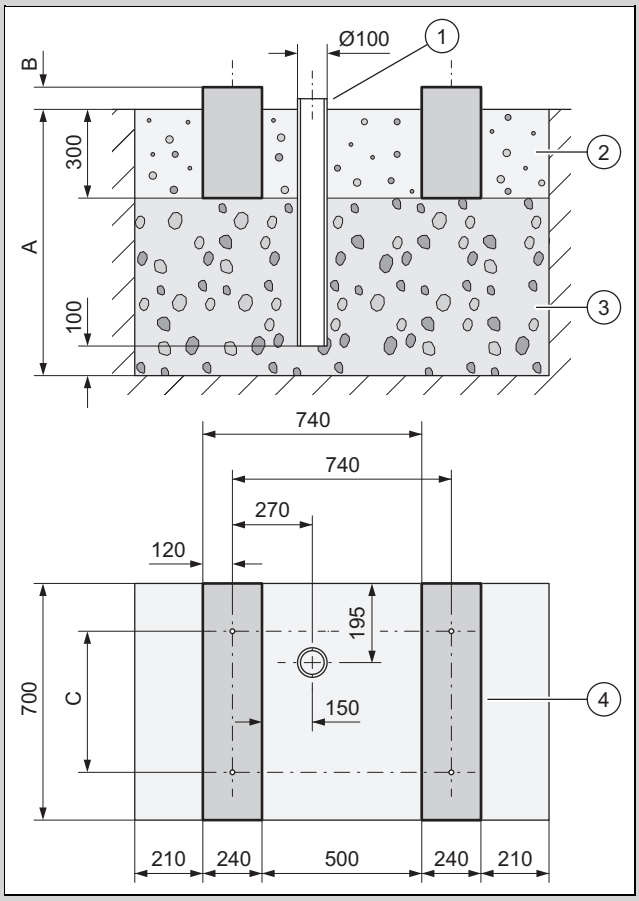
Validité: Montage au sol



- 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.
- Veuillez noter que l'entrée d'air **(2)** se trouve à la fois sur le côté et à l'arrière, tandis que la sortie d'air **(3)** est située à l'avant du produit.

5.11 Réalisation des fondations

Validité: Montage au sol



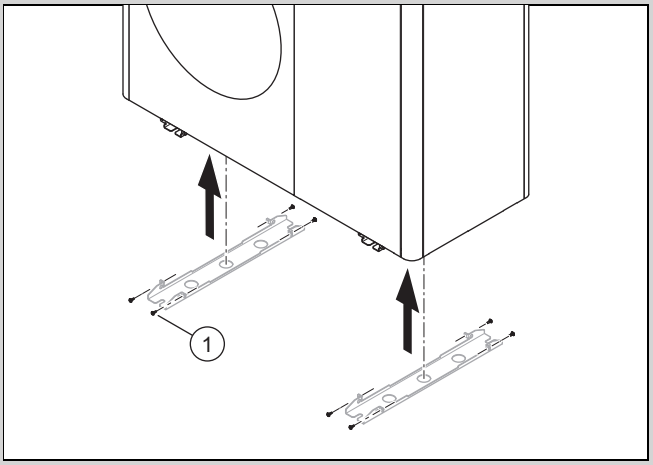
- Creusez une fosse dans le sol. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- Posez une première couche de gravillons perméables à l'eau de 100 mm **(3)**.
- Mettez en place un tube de chute **(1)** en regard de l'évacuation des condensats.
- Posez une deuxième couche de gravillons perméables 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 : 480 mm
  - Montage avec grands pieds amortisseurs (40 cm) : 344 mm
  - Montage avec grands pieds amortisseurs (60 cm) : 450 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: Montage au sol

- ► Utilisez des produits adaptés de la gamme des accessoires en fonction du type de montage envisagé.
  - – Petits pieds amortisseurs
  - – Grands pieds amortisseurs
  - – Socle de surélévation 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 capacité de charge du mur. Tenez compte du poids du produit.
- ► Choisissez le support de l’appareil 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 aux 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 !

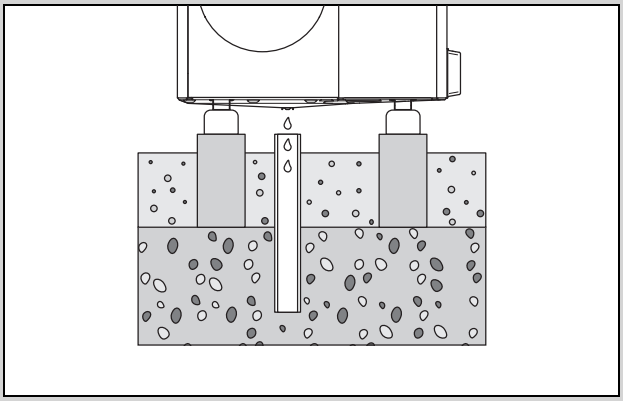
Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !

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: Montage au sol



- ► Assurez-vous que l'orifice d'évacuation des condensats est positionné au centre, au-dessus du tube de chute dans le lit de gravier.
- ► Si les condensats doivent être évacués par une conduite d'évacuation, utilisez un produit adapté parmi les accessoires.

Validité: Montage mural

- ► Servez-vous du lit de gravier situé sous le produit pour évacuer les condensats.
- ► Si les condensats doivent être évacués par une conduite d'évacuation, utilisez un produit adapté parmi les accessoires.

Validité: Montage sur toit plat

- ► Servez-vous du toit plat pour évacuer les condensats.
- ► Si les condensats doivent être évacués par une conduite d'évacuation, utilisez un produit adapté parmi les accessoires.

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 :

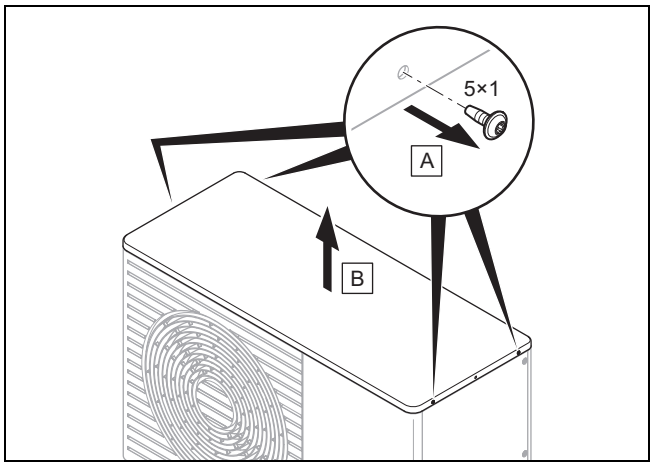
– Tournevis pour vis à tôle T20

Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures.

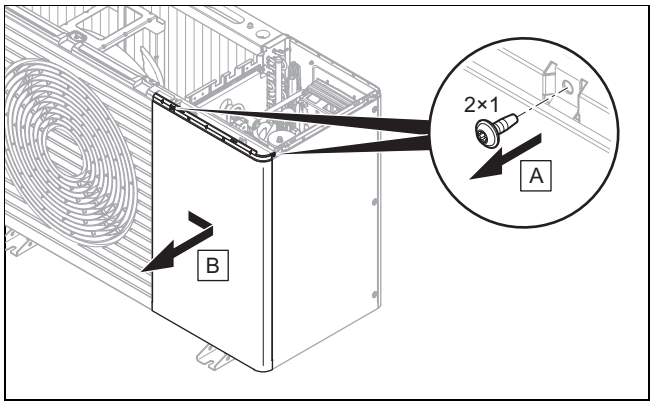
Tenez compte des points suivants lorsque vous démontez ou montez des éléments d'habillage :

– 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.

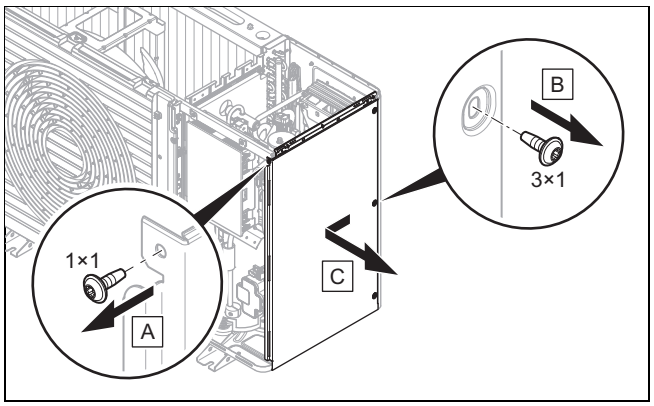
5.17.1 Démonter le couvercle de protection



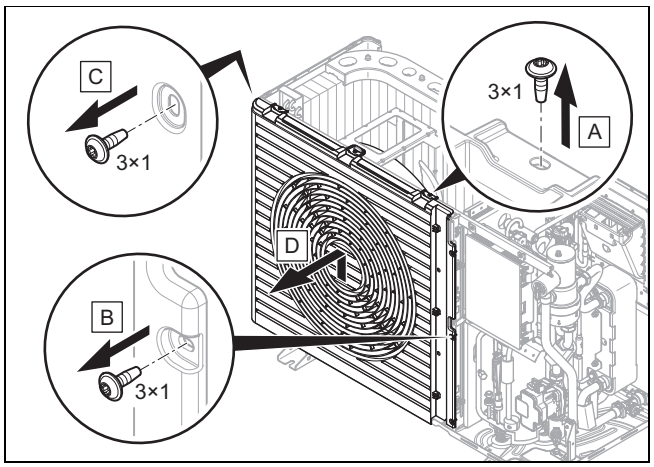
5.17.2 Démontage du panneau avant



5.17.3 Démonter l'habillage latéral droit



5.17.4 Démonter la grille de sortie d'air



5.18 Monter les éléments d’habillage

► Pour le montage, procédez dans l’ordre inverse du démontage. (→ Chapitre 5.17)

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. La consommation électrique du produit augmente en cas de séparation du système.

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.

En cas de séparation hydraulique par un ballon tampon, même lorsque la surveillance du point de rosée est activée, le ballon tampon ainsi que les conduites reliant l’unité extérieure au ballon tampon doivent être étanches à la diffusion de vapeur.

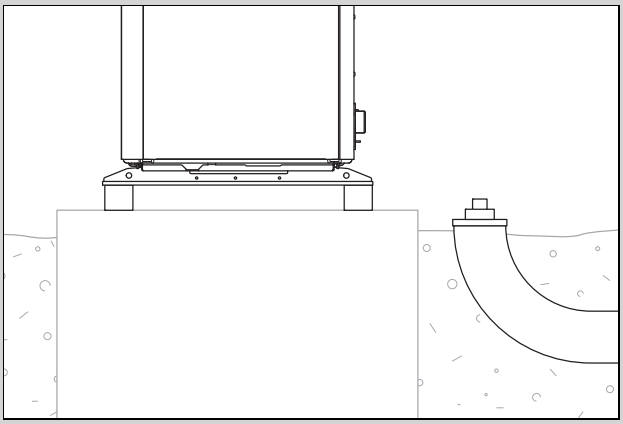
6.4 Opérations préalables à l’installation hydraulique

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

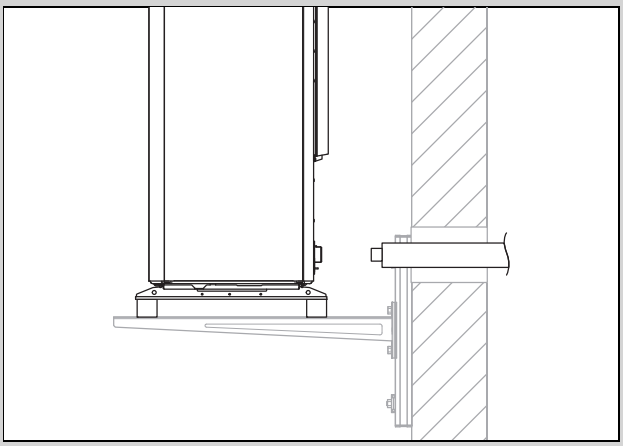
1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

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.

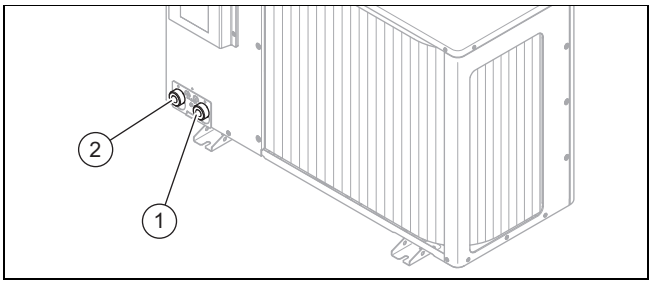
Validité: Montage mural



► 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 raccordements hydrauliques.



1 Départ de chauffage, G 1 1/4″
2 Retour de chauffage, G 1 1/4″

2. Raccordez la canalisation du circuit chauffage.
3. Si nécessaire, servez-vous de la plaque de raccordement et des composants joints de la gamme des accessoires.

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. 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.
4. 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

Validité: VWL 55/7.1 A 230V S2 OU VWL 75/7.1 A 230V S2

Cet appareil est conforme aux dispositions de la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit Ssc au point de raccordement entre l'installation du client et le réseau électrique soit supérieure ou égale à 33. L'installateur ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer, en consultant l'opérateur réseau si nécessaire, que cet appareil est relié exclusivement à un point de raccordement avec une valeur Ssc supérieure ou égale à 33.

Validité: VWL 115/7.1 A 230V S2

Cet appareil est conforme aux dispositions de la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit Ssc au point de raccordement entre l'installation du client et le réseau électrique soit supérieure ou égale à 33. L'installateur ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer, en consultant l'opérateur réseau si nécessaire, que cet appareil est relié exclusivement à un point de raccordement avec une valeur Ssc supérieure ou égale à 33.

► Pour un raccordement monophasé (1~/230V) du produit, déterminez l'impédance réseau nécessaire auprès du fournisseur d'énergie et vérifiez qu'elle est respectée à l'aide d'une mesure de l'impédance de boucle.
► Mesurez l'impédance du réseau au point de raccordement du produit au réseau électrique :
– Z_{max} = 0,320 Ω + j 0,200 Ω (0,320 Ω + 636 µH)
► Transmettez la valeur mesurée et la valeur admissible $Z_{max.}$ de réception de l'installation du produit au fournisseur d'énergie.

Validité: VWL 115/7.1 A S2

Cet appareil est conforme à la norme IEC 61000-3-2.

7.1 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. Vérifiez la tension nominale du produit sur la plaque signalétique afin de le raccorder au réseau électrique en 1~/230 V ou en 3~/400 V.
4. Reportez-vous à la plaque signalétique pour connaître le courant assigné du produit. Cela vous permettra de déterminer les sections de câble nécessaires pour les câbles électriques.
5. Préparez le passage des câbles électriques depuis le bâtiment jusqu'au produit en passant par le conduit mural. Si la longueur de câble dépasse 10 m, préparez la pose du câble de raccordement au secteur et des câbles capteur/bus séparément l'un de l'autre.

7.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

Pour la tension d'alimentation secteur d'un réseau 230 V monophasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %.

Pour la tension d'alimentation secteur d'un réseau 400 V triphasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %. La différence de tension entre les différentes phases fait l'objet d'une tolérance de ±2 %.

7.3 Exigences concernant les composants électriques

Le raccordement au secteur doit être effectué avec des câbles flexibles prévus pour un usage extérieur. Leurs spécifications doivent être conformes à la norme 60245 IEC 57. Ils doivent porter le code H05RN-F.

Les séparateurs électriques doivent présenter une ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

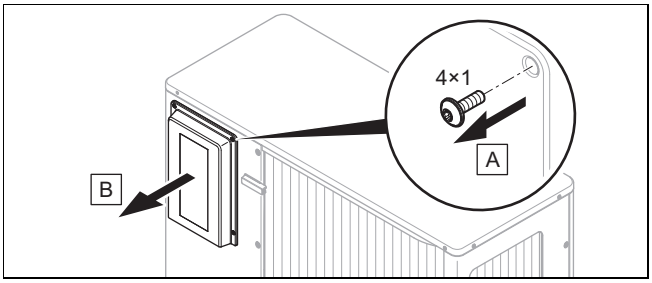
Pour la protection électrique, il faut utiliser des disjoncteurs de protection avec la caractéristique B. Si le raccordement au secteur est triphasé, les disjoncteurs de protection doivent commuter les 3 pôles. Si le raccordement au secteur est triphasé, les disjoncteurs de protection doivent commuter le pôle.

Si le local d'installation nécessite une protection des personnes, il faut utiliser des disjoncteurs différentiels sensibles à tous types de courants de type B. Le déclenchement doit être légèrement temporisé et adapté à l'utilisation d'onduleurs (seuil de déclenchement > 1 kHz).

7.4 Séparateur électrique

Dans cette notice, le séparateur électrique est désigné par l'expression « coupe-circuit ». On utilise généralement comme coupe-circuit le disjoncteur de protection installé dans la boîte à fusibles/le compteur du bâtiment.

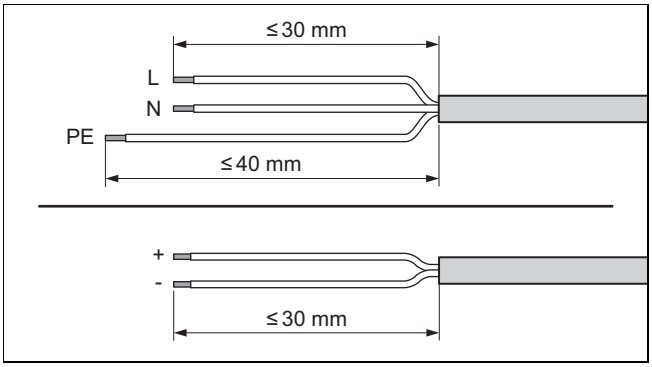
7.5 Démontage de la protection des raccordements électriques



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.

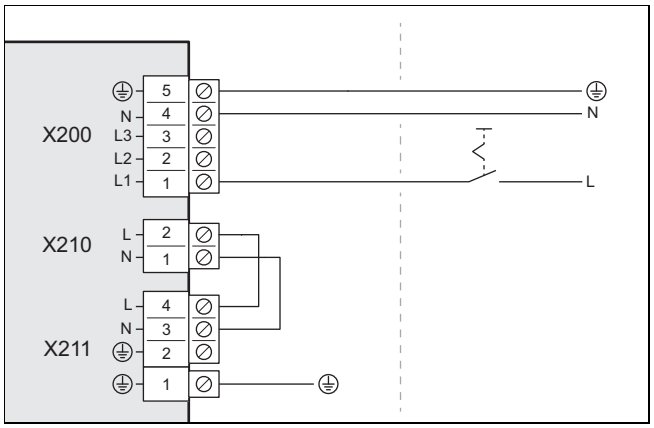
7.7 Établissement de l'alimentation électrique

► 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

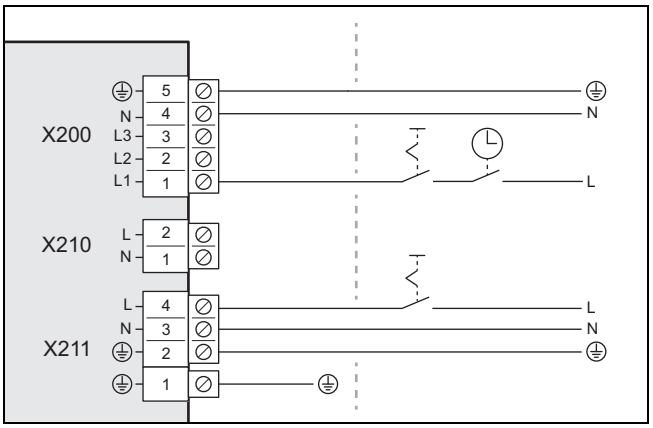
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



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

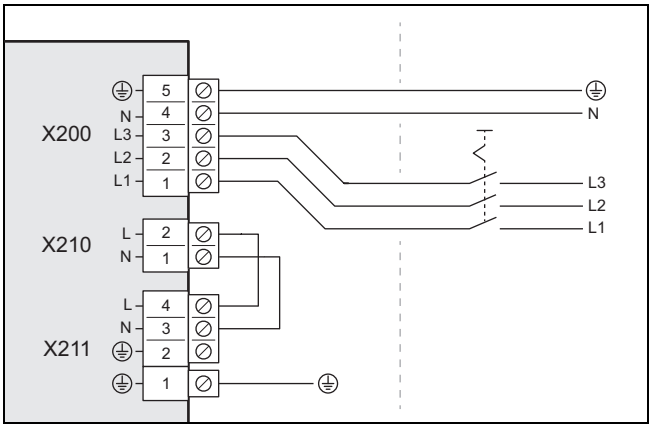
1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Montez deux coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
4. Passez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
5. 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.
6. Retirez le shunt à 2 pôles du raccord *X210*.
7. Branchez le câble de raccordement au secteur du compteur domestique au raccord *X211*. L'alimentation électrique est permanente.
8. Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

7.7.3 3~/400V, alimentation électrique simple

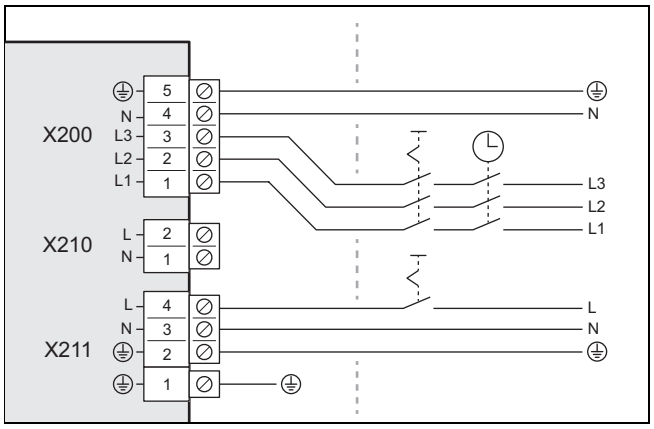
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.



2. Montez un disjoncteur pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Passez un câble de raccordement au secteur à 5 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.

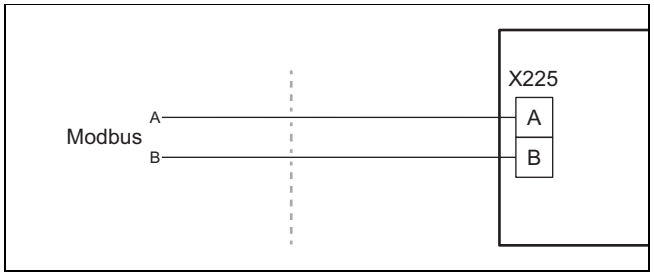
7.7.4 3~/400V, alimentation électrique double

1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation du local d'installation l'exige.

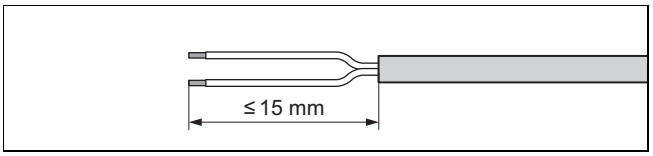


2. Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Montez deux coupe-circuit pour le produit, comme indiqué dans l'illustration.
4. Passez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles et 3 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
5. 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.
6. Retirez le shunt à 2 pôles du raccord *X210*.
7. Branchez le câble de raccordement au secteur à 3 pôles du compteur domestique au raccord *X211*. L'alimentation électrique est permanente.
8. Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

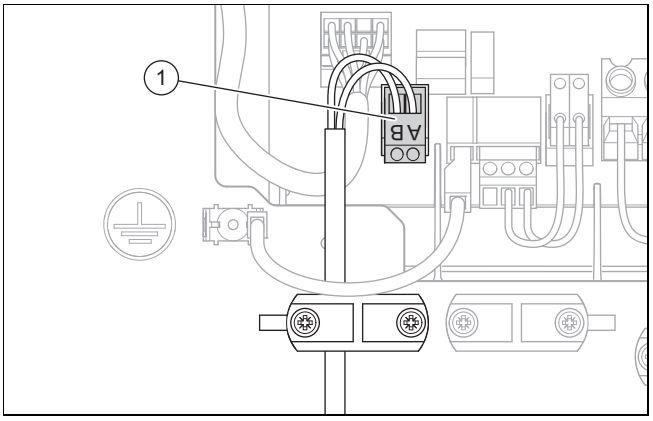
7.8 Raccordement du câble de communication



1. 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.
2. 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.
3. Notez que la longueur maximale du câble de communication ne doit pas dépasser 50 mètres.
4. 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.

7.9 Raccordement des accessoires

► Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

7.10 Montage 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. Fixez la protection en la faisant descendre dans le système de blocage du bord inférieur.
3. Fixez la protection à l'aide des quatre vis.

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 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 anticorrosion 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/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 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

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/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
> 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.

8.3 Remplissage et purge du circuit 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

► L'utilisation d'antigels modifiant la viscosité de l'eau n'est pas autorisée. Si l'unité extérieure et l'unité intérieure fonctionnent à l'eau, seule de l'eau conforme à la directive VDI 2035 peut être utilisée.
► 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

► L'utilisation d'antigels modifiant la viscosité de l'eau n'est autorisée que si le circuit chauffage primaire du bâtiment de l'unité extérieure est séparé du circuit chauffage secondaire de l'unité intérieure.
► 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.

8.4 Utilisation du produit

La commande s'effectue via le régulateur de l'unité interne (→ notice d'utilisation de l'unité interne) et via le boîtier de gestion en option (→ notice d'utilisation du boîtier de gestion).

8.5 Garantie de protection contre le gel

1. En l'absence de séparation système permettant d'assurer une protection contre le gel, assurez-vous que le produit est désactivé et qu'il le reste.
2. Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation de neige au niveau de l'entrée et de la sortie d'air.

8.6 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.

9.2 Mise en marche du produit

- ► Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

10 Dépannage

10.1 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).

10.2 Autres anomalies

- ► Reportez-vous au tableau intitulé dépannage des anomalies de fonctionnement (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

11 Inspection et maintenance

11.1 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- ► N'effectuez ces travaux que si vous êtes compétent en la matière et disposez des qualifications suffisantes sur les propriétés particulières et les dangers du réfrigérant 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 470 °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.

- ► 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.

11.2 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	Intervalle
1	Vérification du périmètre de protection (→ Chapitre 11.5.1)	Tous les ans
2	Nettoyer le produit (→ Chapitre 11.5.2)	Tous les ans
3	Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité (→ Chapitre 11.5.4)	Tous les ans
4	Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats (→ Chapitre 11.5.5)	Tous les ans
5	Contrôle du circuit frigorifique (→ Chapitre 11.5.6)	Tous les ans
6	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique (→ Chapitre 11.5.7)	Tous les ans
7	Contrôle des raccordements et des lignes électriques (→ Chapitre 11.5.8)	Tous les ans
8	Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs (→ Chapitre 11.5.9)	Au bout de 3 ans, tous les ans

11.3 Note sur les intervalles d'inspection et de maintenance

Validité: Danemark

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.

11.4 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.

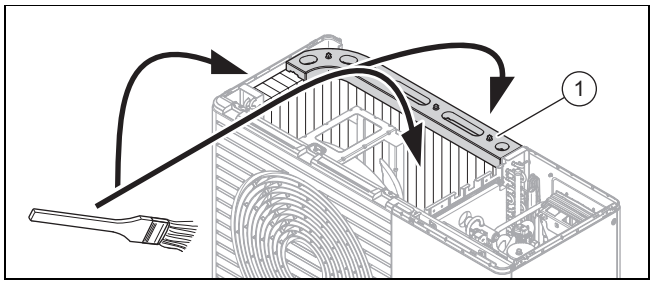
► Utilisez exclusivement des pièces d'origine Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

11.5 Exécution des travaux de maintenance

11.5.1 Vérification du périmètre de protection

► Vérifiez que le périmètre de protection défini est bien respecté à la périphérie immédiate du produit. (→ Chapitre 4.1)
► Vérifiez qu'il n'y a pas eu de travaux ou d'installations préjudiciables au périmètre de protection.

11.5.2 Nettoyer le produit

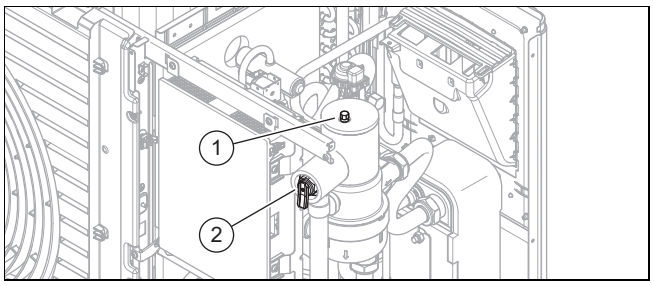


► Ne nettoyez pas le produit avant d'avoir monté tous les éléments d'habillage et de protection.
► Nettoyez le produit à l'aide d'une brosse douce, d'une éponge et d'eau chaude additionnée de détergent. Évitez les températures d'eau supérieures à 20 °C.
► N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ou 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.

11.5.3 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).

11.5.4 Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité

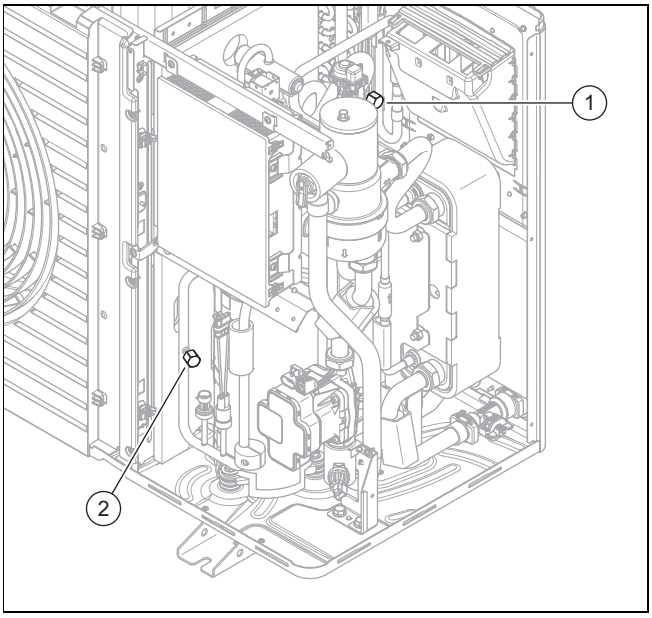


1. Vérifiez que le purgeur automatique **(1)** est ouvert.
2. Vérifiez si le purgeur automatique présente une fuite. Remplacez le séparateur liquide si nécessaire.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité **(2)**.
4. Vérifiez l'absence de fuites au niveau des composants hydrauliques.

11.5.5 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. Installez un chauffage d’appoint électrique des conduites (accessoire en option) pour maintenir la conduite d’écoulement des condensats à l’abri du gel (→notice d’installation accessoires).

11.5.6 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.

11.5.7 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.

11.5.8 Contrôle des raccordements et des lignes électriques

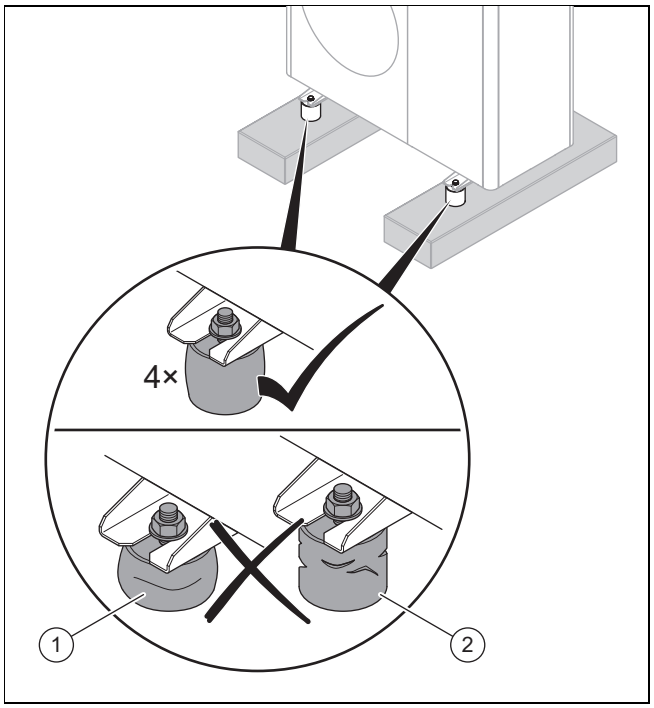
1. Vérifiez que le joint n’est pas endommagé sur le boîtier de raccordement.
2. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
4. Vérifiez le câble d’alimentation.

   Résultat:

   Câble de raccordement au secteur défectueux

   ► Assurez-vous que le remplacement soit effectué exclusivement par une personne qualifiée pour les travaux électriques, par ex. par le service client Vaillant.
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.

11.5.9 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).

11.6 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.

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’infiltre 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.

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'infiltre 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.
- ► Si le compresseur contenant de l'huile doit être démonté, aspirez le circuit frigorifique afin de vous assurer qu'il ne reste plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile du 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 pendant une période prolongée en raison du dégagement gazeux provenant de l'huile de compresseur contenue dans les composants. C'est tout particulièrement le cas pour le compresseur. Stockez et transportez ces composants dans des endroits bien ventilés.
- ► Si le circuit frigorifique est ouvert lors de travaux de maintenance, remplacez le filtre situé entre le détendeur électronique et l'échangeur thermique par un filtre déshydrateur adapté au fluide frigorigène R290.

12.4 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 frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ► Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltre 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.

12.5 Montage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ► Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ► Utilisez de la pâte de refroidissement pour protéger le composant d'une surchauffe au moment de la soudure.
- ► Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.
- ► Vérifiez si les poids d'équilibrage sont correctement fixés afin d'éviter tout dommage au tubage.

12.6 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ► Montez les éléments d'habillage. (→ Chapitre 5.18)
- ► 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

Remarque

Lorsque la fonction Flexible Space est activée, la mise hors service temporaire n'est autorisée que pour l'inspection, la maintenance, la réparation et le service.

1. Isolez le produit de l'alimentation électrique. Pour ce faire, déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Protégez l'installation de chauffage du gel. En présence d'un risque de gel, vidangez totalement l'eau de chauffage du produit.

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 l'habillage 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 règlements. 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 règlements.

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.

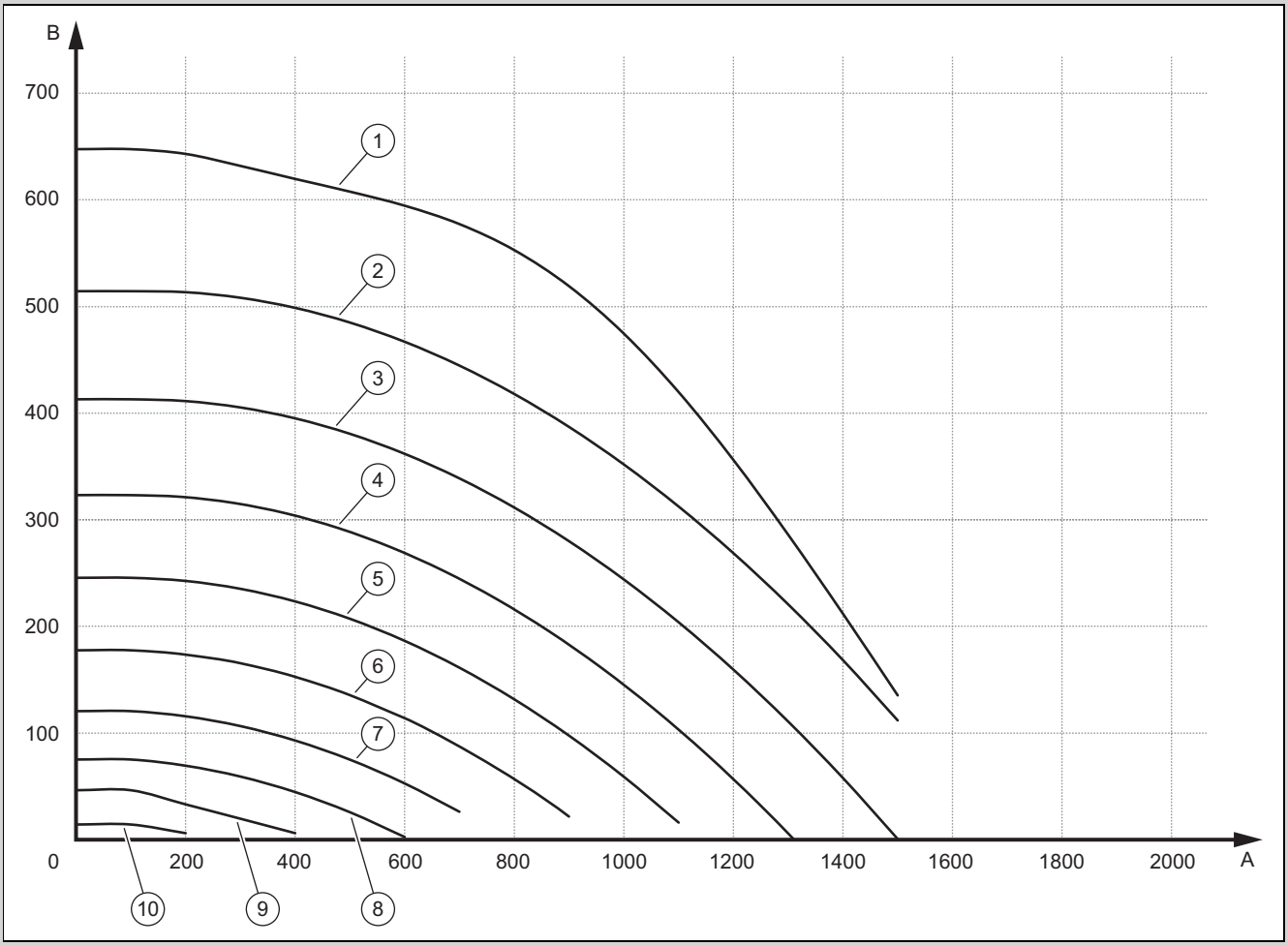
► Veillez à transporter le fluide frigorigène dans les règles de l'art.

► Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.

Annexe

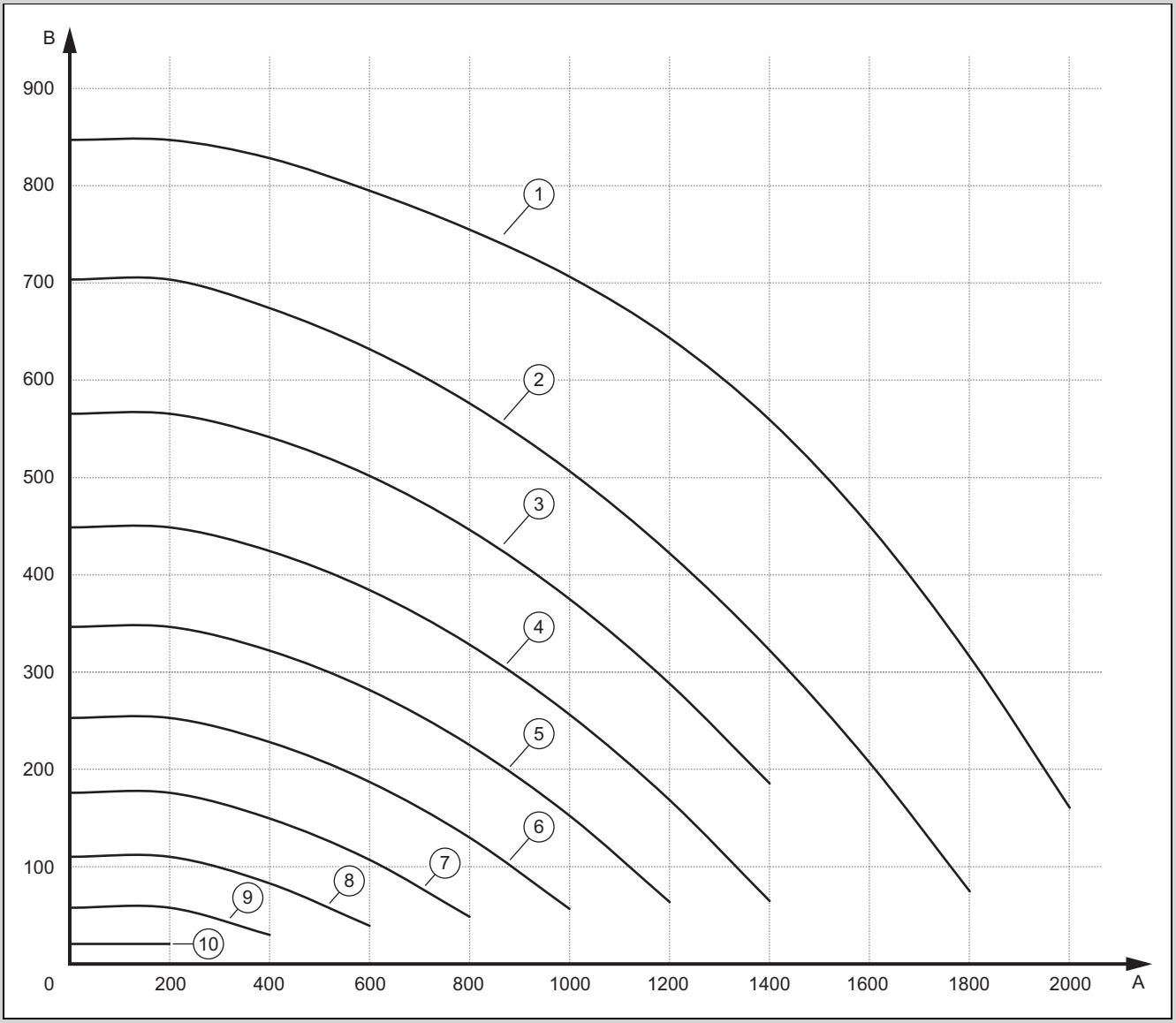
A Pression manométrique résiduelle disponible

Validité: VWL 55/7.1 A 230V S2



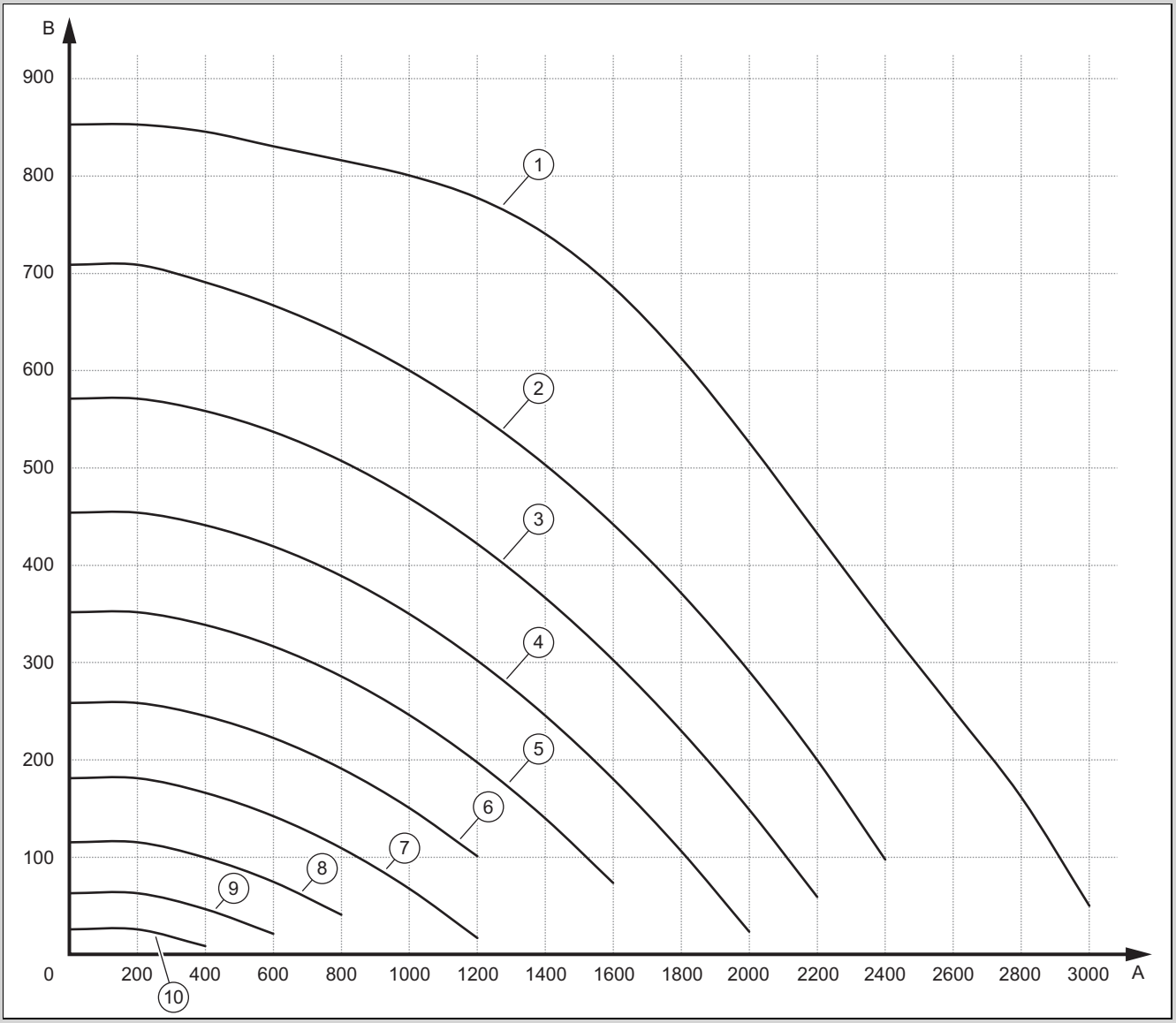
A	Débit volumique en l/h	B	Pression différentielle résiduelle, en mbars (1 000 mbars = 100 kPa)
1	Modulation de largeur de bande 100 %	6	Modulation de largeur de bande 50 %
2	Modulation de largeur de bande 90 %	7	Modulation de largeur de bande 40 %
3	Modulation de largeur de bande 80 %	8	Modulation de 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 %

Validité: VWL 75/7.1 A 230V S2



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 %

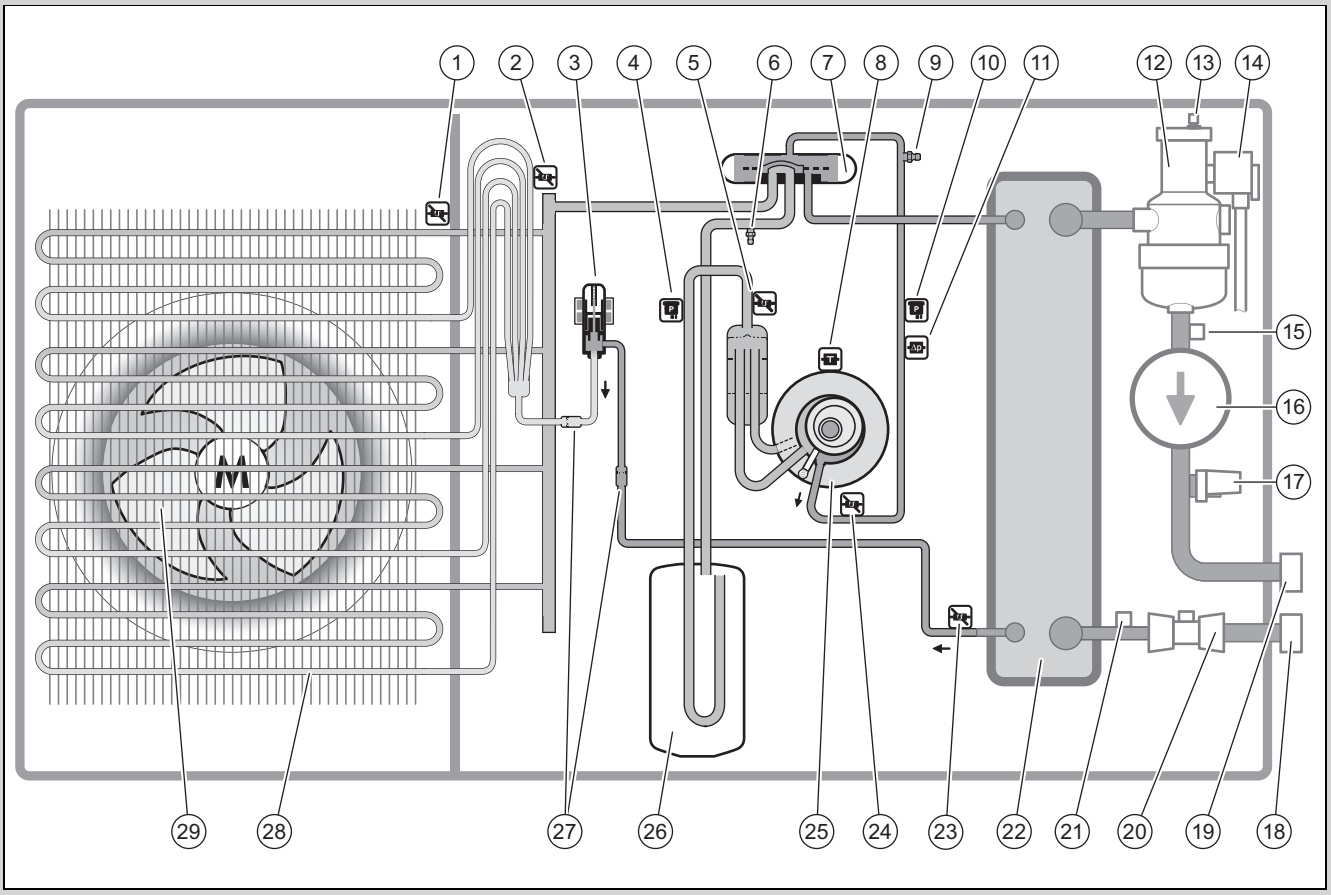
Validité: VWL 115/7.1 A S2 OU VWL 115/7.1 A 230V S2



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 %

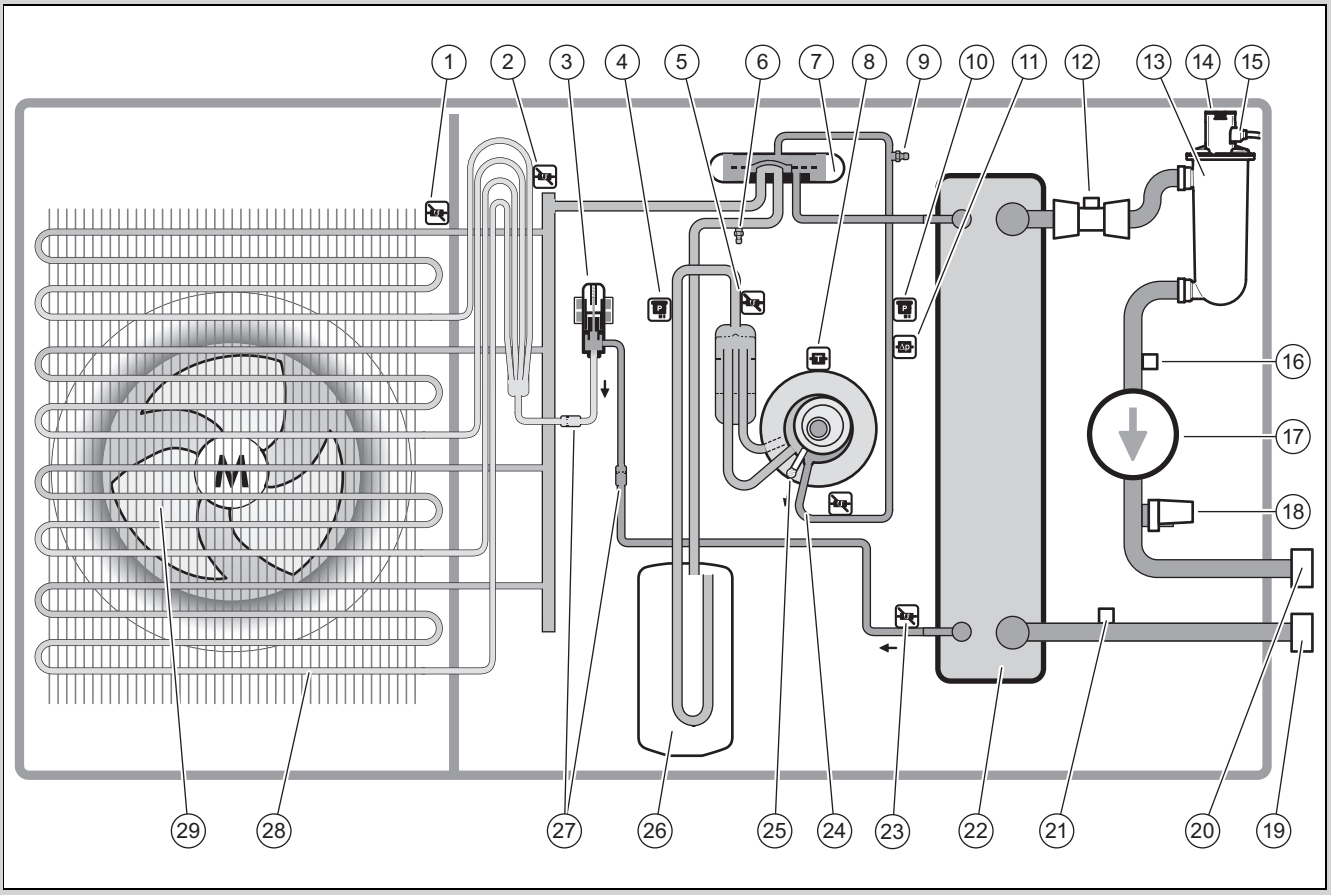
B Schéma de fonctionnement

Validité: VWL 55 OU VWL 75



1	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	15	Capteur de température du départ de chauffage
2	Capteur de température au niveau de l'évaporateur	16	Pompe de chauffage
3	Détendeur électronique	17	Capteur de pression dans le circuit chauffage
4	Capteur de pression	18	Raccordement du retour de chauffage
5	Capteur de température en amont du compresseur	19	Raccordement du départ de chauffage
6	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	20	Débitmètre
7	Vanne d'inversion 4 voies	21	Capteur de température du retour de chauffage
8	Capteur de température au niveau du compresseur	22	Condenseur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	23	Capteur de température en aval du condenseur
10	Capteur de pression	24	Capteur de température en aval du compresseur
11	Contrôleur de pression	25	Compresseur
12	Séparateur liquide	26	Collecteur de fluide frigorigène
13	Purgeur automatique	27	Filtre
14	Soupape de sécurité	28	Évaporateur
		29	Ventilateur

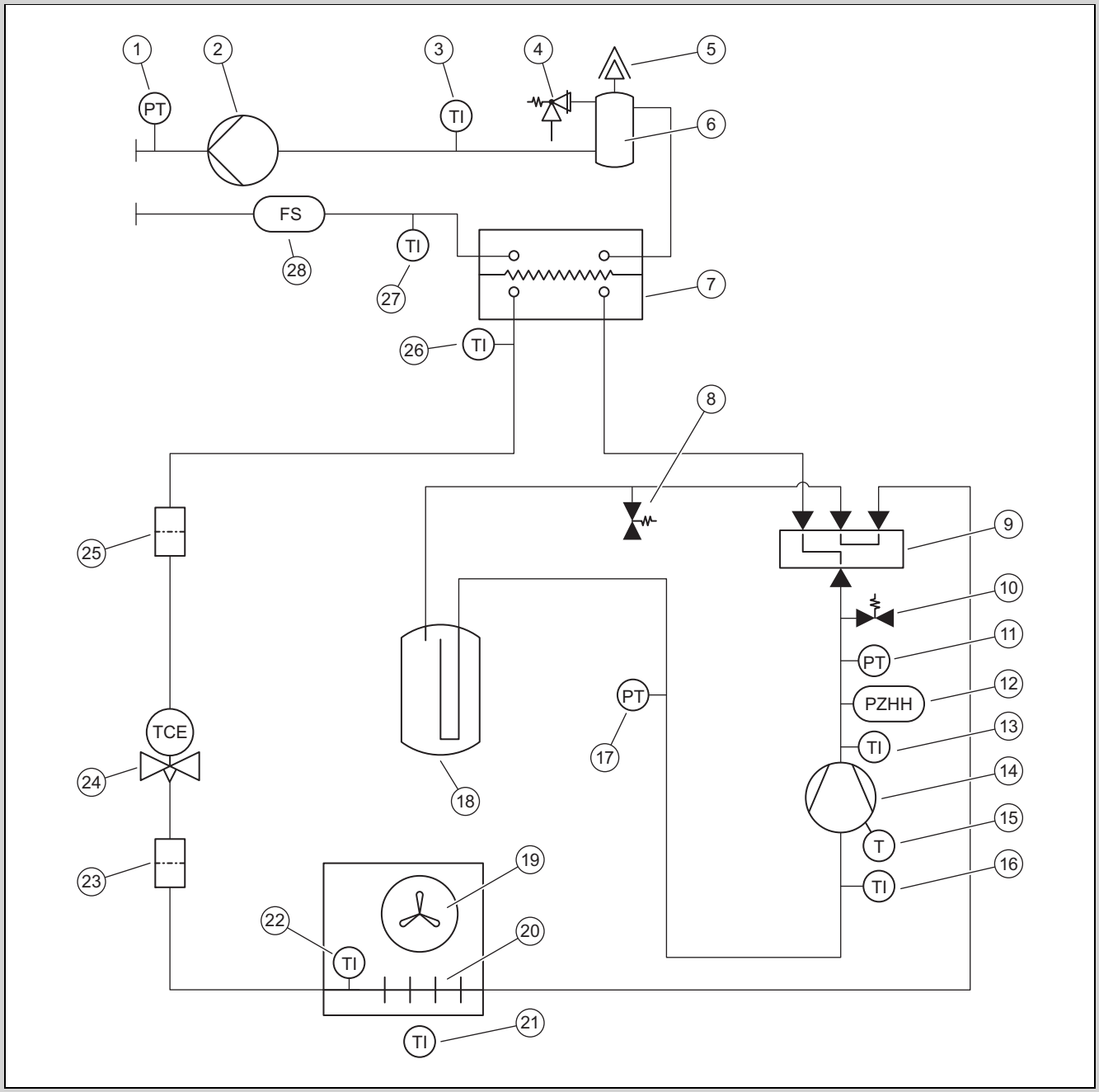
Validité: VWL 115



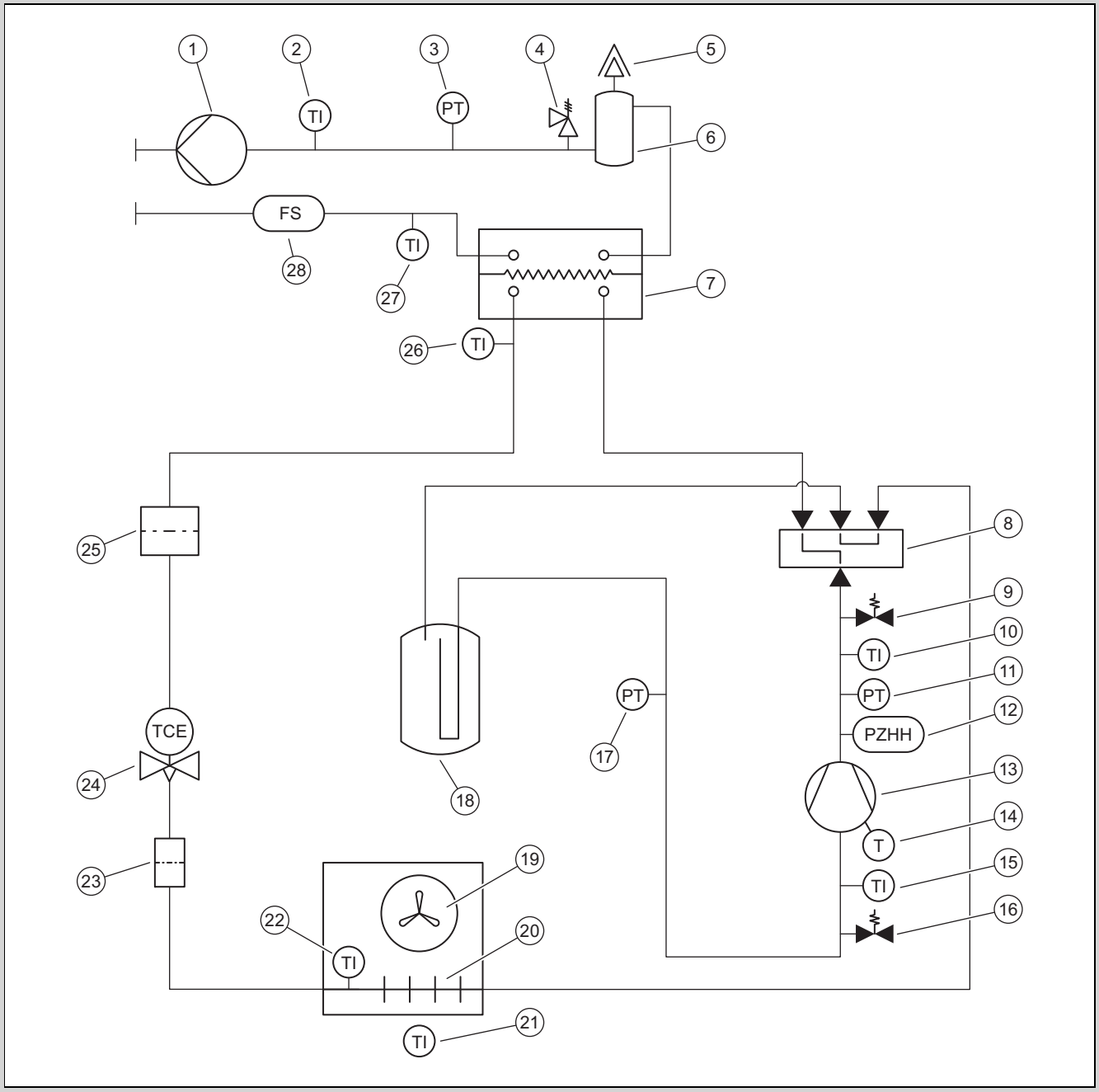
1	Capteur de température au niveau de l’entrée d’air
2	Capteur de température au niveau de l’évaporateur
3	Détendeur électronique
4	Capteur de pression
5	Capteur de température en amont du compresseur
6	Raccord de maintenance dans la zone basse pression
7	Vanne d’inversion 4 voies
8	Capteur de température au niveau du compresseur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression
10	Capteur de pression
11	Contrôleur de pression
12	Débitmètre
13	Séparateur liquide
14	Purgeur automatique
15	Soupape de sécurité
16	Capteur de température du départ de chauffage
17	Pompe de chauffage
18	Capteur de pression dans le circuit chauffage
19	Raccordement du retour de chauffage
20	Raccordement du départ de chauffage
21	Capteur de température du retour de chauffage
22	Condenseur
23	Capteur de température en aval du condenseur
24	Capteur de température en aval du compresseur
25	Compresseur
26	Collecteur de fluide frigorigène
27	Filtre
28	Évaporateur
29	Ventilateur

C Dispositifs de sécurité

Validité: VWL 55 OU VWL 75



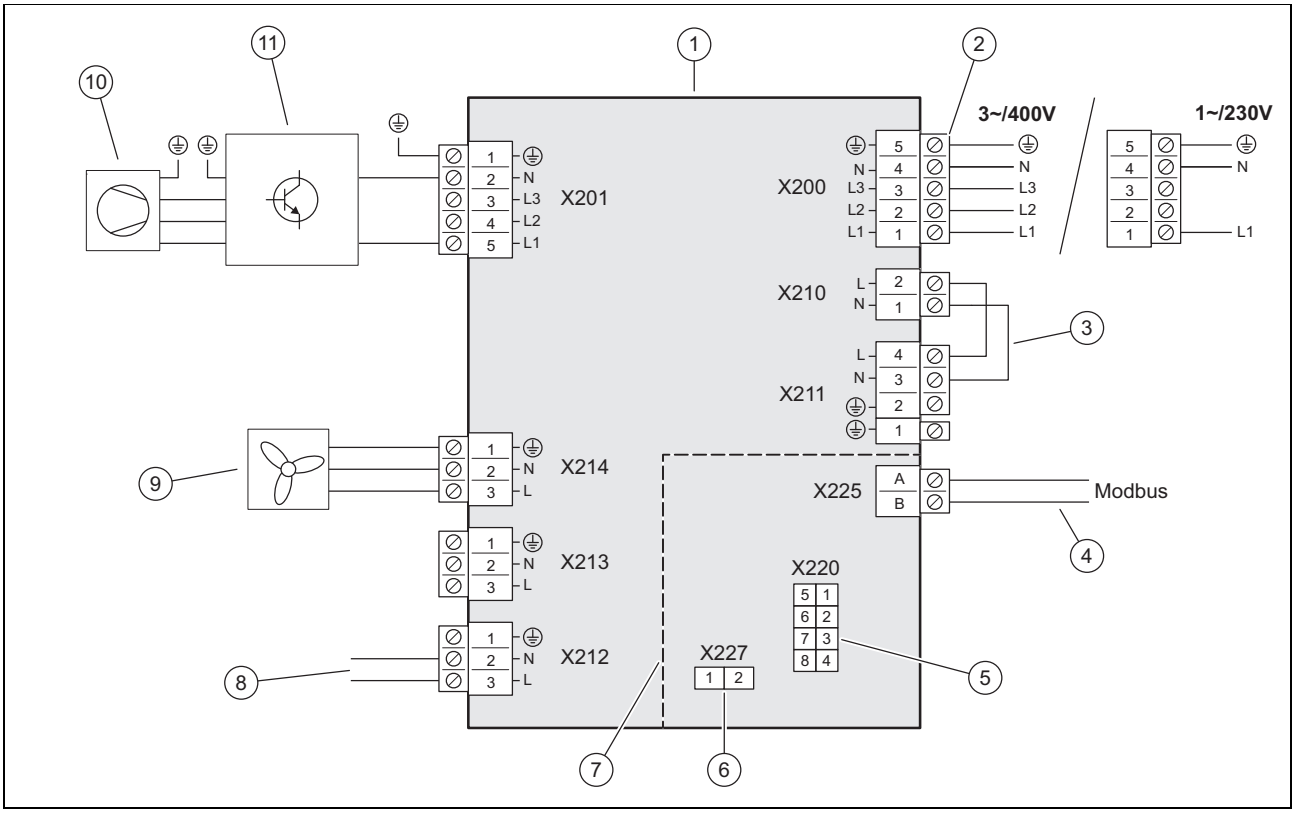
1	Capteur de pression dans le circuit chauffage	15	Détecteur de température au niveau du compresseur
2	Pompe de chauffage	16	Capteur de température en amont du compresseur
3	Capteur de température du départ de chauffage	17	Capteur de pression dans la zone basse pression
4	Soupape de sécurité	18	Collecteur de fluide frigorigène
5	Purgeur automatique	19	Ventilateur
6	Séparateur liquide	20	Évaporateur
7	Condenseur	21	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air
8	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	22	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
9	Vanne d'inversion 4 voies	23	Filtre
10	Raccord de maintenance dans zone haute pression	24	Détendeur électronique
11	Capteur de pression dans la zone haute pression	25	Filtre
12	Contrôleur de pression dans la zone haute pression	26	Capteur de température en aval du condenseur
13	Capteur de température en aval du compresseur	27	Capteur de température retour de chauffage
14	Compresseur	28	Débitmètre



1	Pompe de chauffage
2	Capteur de température du départ de chauffage
3	Capteur de pression dans le circuit chauffage
4	Soupape de sécurité
5	Purgeur automatique
6	Séparateur
7	Condenseur
8	Vanne d’inversion 4 voies
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression
10	Capteur de température en aval du compresseur
11	Capteur de pression dans la zone haute pression
12	Contrôleur de pression dans la zone haute pression
13	Compresseur
14	Détecteur de température au niveau du compresseur
15	Capteur de température en amont du compresseur
16	Raccord de maintenance dans la zone basse pression
17	Capteur de pression dans la zone basse pression
18	Collecteur de fluide frigorigène
19	Ventilateur
20	Évaporateur
21	Capteur de température au niveau de l’entrée d’air
22	Capteur de température au niveau de l’évaporateur
23	Filtre
24	Détendeur électronique
25	Filtre
26	Capteur de température en aval du condenseur
27	Capteur de température retour de chauffage
28	Débitmètre

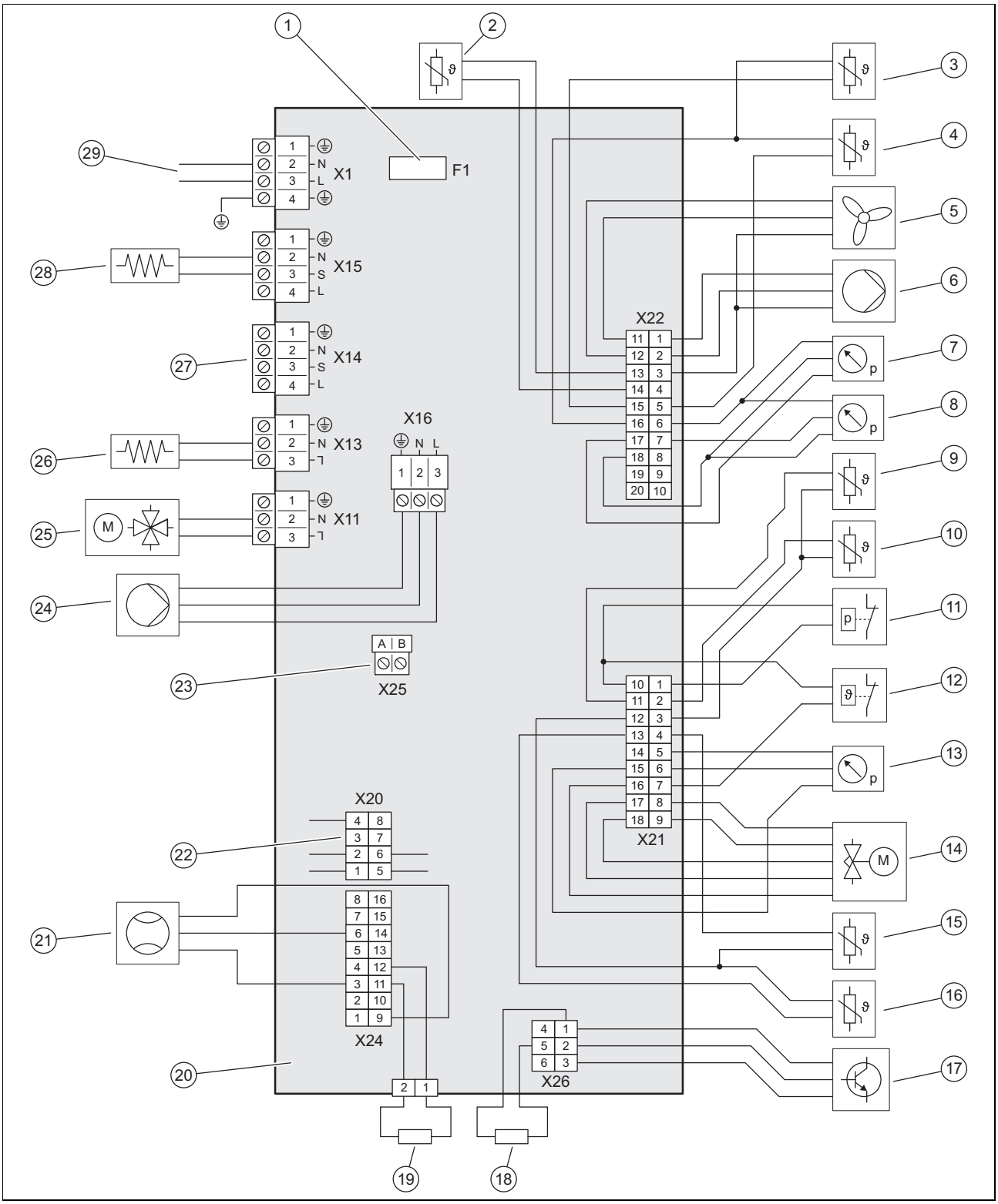
D Schéma électrique

D.1 Schéma électrique, alimentation électrique



1	Circuit imprimé INSTALLER BOARD
2	Raccord d'alimentation électrique
3	Shunt, suivant le type de raccordement (délestage du fournisseur d'énergie)
4	Raccordement du câble Modbus
5	Connexion au circuit imprimé HMU, câble de données
6	Emplacement de la résistance de codage pour mode rafraîchissement
7	Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)
8	Connexion au circuit imprimé HMU, tension d'alimentation
9	Tension d'alimentation pour le ventilateur
10	Compresseur
11	Assemblage INVERTER

D.2 Schéma électrique, capteurs et actionneurs



1	Fusible	10	Capteur de température du compresseur entrée
2	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	11	Pressostat dans la zone haute pression
3	Capteur de température du retour de chauffage	12	Détecteur de température à la sortie du compresseur
4	Capteur de température du départ de chauffage	13	Pressostat dans la zone haute pression
5	Actionneur pour le ventilateur	14	Détendeur électronique
6	Actionneur pour la pompe de chauffage	15	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
7	Capteur de pression dans le circuit chauffage	16	Capteur de température en aval du condenseur
8	Capteur de pression dans la zone basse pression	17	Modbus vers l'onduleur
9	Capteur de température du compresseur sortie	18	Résistance de codage pour reconnaître le type de l'appareil

19	Résistance de codage pour reconnaître le type de l'appareil
20	Circuit imprimé HMU
21	Débitmètre
22	Ligne de données du circuit imprimé INSTALLER BOARD
23	Modbus vers l'unité intérieure
24	Tension d'alimentation pour pompe de chauffage
25	Vanne d'inversion 4 voies
26	Chauffage du bac à condensats
27	Tension d'alimentation des accessoires
28	Chauffage du carter d'huile
29	Tension d'alimentation du circuit imprimé HMU

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 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Largeur	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Hauteur	750 mm	750 mm	1.103 mm
Profondeur	454 mm	454 mm	454 mm
Poids, avec emballage	101,3 kg	107,6 kg	150,2 kg
Poids, opérationnel	84,5 kg	90,9 kg	133,3 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	44,3 kg / 89 kg
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″
Tension nominale	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance assignée, maximale	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Coefficient de puissance nominale	0,95	0,95	0,95
Courant assigné, maximal	14 A	15 A	10 A
Indice de protection électrique	IPX4	IPX4	IPX4
Classe électrique	I	I	I
Protection électrique	Caractéristique B, commutation unipolaire	Caractéristique B, commutation unipolaire	Caractéristique B, commutation à 3 pôles
Ventilateur, puissance électrique absorbée, maximum	32 W	60 W	115 W
Ventilateur, puissance électrique absorbée, minimum	15 W	15 W	35 W
Ventilateur, régime, maximal	575 tr/min	630 tr/min	550 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Pompe de chauffage, puissance électrique absorbée	2 … 54 W	3 … 87 W	3 … 87 W

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Largeur	1.169 mm
Hauteur	1.103 mm
Profondeur	454 mm
Poids, avec emballage	150,2 kg
Poids, opérationnel	133,3 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	44,3 kg / 89 kg
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/4 ″
Tension nominale	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance assignée, maximale	5,7 kW
Coefficient de puissance nominale	0,95
Courant assigné, maximal	25 A
Indice de protection électrique	IPX4
Classe électrique	I
Protection électrique	Caractéristique B, commutation unipolaire
Ventilateur, puissance électrique absorbée, maximum	115 W
Ventilateur, puissance électrique absorbée, minimum	35 W
Ventilateur, régime, maximal	550 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	4.100 m³/h
Pompe de chauffage, puissance électrique absorbée	3 … 87 W

Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	10 … 70 °C	10 … 70 °C	10 … 70 °C
Pression de service, minimale	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Pression de service, maximale	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Débit volumique, minimal	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Débit volumique, maximal	860 l/h	1.275 l/h	2.445 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	10 … 70 °C
Pression de service, minimale	0,3 bar
Pression de service, maximale	2,5 bar
Débit volumique, minimal	1.225 l/h
Débit volumique, maximal	2.445 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	4,31 l

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Fluide frigorigène, type	R290	R290	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Fluide frigorigène, équivalent CO_2	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Pression de service admissible, maximale	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresseur, type	Compresseur rotatif à palette unique	Compresseur rotatif à palette unique	Compresseur rotatif à palette unique
Compresseur, type d'huile	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyolester spécifique (POE)
Compresseur, quantité d'huile	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compresseur, réglage	Électronique	Électronique	Électronique

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Fluide frigorigène, type	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	1,05 kg

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	0,02
Fluide frigorigène, équivalent CO_2	0,000021 t
Pression de service admissible, maximale	31,5 MPa
Compresseur, type	Compresseur rotatif à palette unique
Compresseur, type d'huile	Polyolester spécifique (POE)
Compresseur, quantité d'huile	1,15 l
Compresseur, réglage	Électronique

Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Puissance utile, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W35	2,08 … 5,48 kW	1,87 … 8,45 kW	2,15 … 13,26 kW
Puissance utile, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W45	1,83 … 5,5 kW	1,69 … 8,49 kW	2,54 … 13,14 kW
Puissance utile, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W55	1,62 … 5,32 kW	1,53 … 7,10 kW	2,89 … 11,59 kW
Puissance de chauffage, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W35	1,71 … 6,06 kW	2,11 … 10,51 kW	2,48 … 14,90 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W45	1,50 … 6,21 kW	1,92 … 10,09 kW	2,91 … 14,98 kW
Puissance de chauffage, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W55	1,32 … 6,34 kW	1,77 … 7,78 kW	3,30 … 12,37 kW
Puissance utile, maximale, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Puissance de chauffage, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Puissance utile maximale, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Puissance utile maximale, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Puissance utile, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Puissance utile maximale, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Puissance utile maximale, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance utile, A2/W35	6,45 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,34
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W35	2,15 … 13,26 kW
Puissance utile, A2/W45	6,53 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	3,06
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W45	2,54 … 13,14 kW

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance utile, A2/W55	6,54 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,67
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W55	2,89 … 11,59 kW
Puissance de chauffage, A7/W35	7,43 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	5,22
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W35	2,48 … 14,90 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	3,63
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W45	2,91 … 14,98 kW
Puissance de chauffage, A7/W55	8,49 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	3,10
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W55	3,30 … 12,37 kW
Puissance utile, maximale, A7/W65	11,54 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W65	2,59
Puissance de chauffage, A-7/W35	10,51 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2,46
Puissance utile maximale, A-7/W35	11,08 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,33
Puissance utile maximale, A-7/W45	10,73 kW
Puissance utile, A-7/W55	9,43 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,07
Puissance utile maximale, A-7/W55	9,45 kW
Puissance utile maximale, A-7/W65	8,36 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,87

Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Puissance de rafraîchissement, A35/W18	–	–	–
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	–	–	–
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W18	–	–	–
Puissance de rafraîchissement, A35/W7	–	–	–
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	–	–	–
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance de rafraîchissement, A35/W18	–
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	–
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W18	–
Puissance de rafraîchissement, A35/W7	–
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	–
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7	–

Caractéristiques techniques – Puissance en mode silencieux, mode chauffage

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	3,49	3,15	2,60
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	3,44	3,21	2,64
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	3,40	3,23	2,69

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	6,92 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 40 %	2,60
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	5,72 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	2,64
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	5,21 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 60 %	2,69

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , mode silencieux 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Puissance sonore, maximale, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 %	59,1 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , mode silencieux 50 %	57,3 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 %	55,1 dB(A)
Puissance sonore, maximale, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,6 dB

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode rafraîchissement

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–	–	–
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–

Installatie- en onderhoudshandleiding

Inhoudsopgave

1 Veiligheid ... 167
1.1 Reglementair gebruik ... 167
1.2 Kwalificatie ... 167
1.3 Algemene veiligheidsinstructies ... 168
1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen) ... 169
2 Aanwijzingen bij de documentatie ... 170
2.1 Documenten ... 170
2.2 Geldigheid van de handleiding ... 170
2.3 Verdere informatie ... 170
3 Productbeschrijving ... 170
3.1 Warmtepompsysteem ... 170
3.2 Beschrijving van het product ... 170
3.3 Fluisterbedrijf ... 170
3.4 Werkwijze van de warmtepomp ... 170
3.5 Opbouw van het product ... 171
3.6 Gegevens op het kenplaatje ... 173
3.7 Aansluitingssymbolen ... 173
3.8 Waarschuwingssticker ... 173
3.9 CE-markering ... 174
3.10 Gebruiksgrenzen ... 174
3.11 Ontdooimodus ... 174
3.12 Veiligheidsinrichtingen ... 175
4 Beschermingsbereik ... 175
4.1 Algemene informatie ... 175
4.2 Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space ... 176
4.3 Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space ... 180
5 Montage ... 184
5.1 Leveringsomvang controleren ... 184
5.2 Product transporteren ... 185
5.3 Aanzichten en afmetingen ... 185
5.4 Minimumafstanden in acht nemen ... 186
5.5 Voorwaarden voor het montagetype ... 186
5.6 Opstelplaats kiezen ... 186
5.7 Toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en overstortventiel in het CV-circuit ... 188
5.8 Montage en installatie voorbereiden ... 188
5.9 Condensafvoer plannen ... 189
5.10 Fundament plannen ... 189
5.11 Fundering maken ... 189
5.12 Product van het pallet losmaken ... 190
5.13 Werkveiligheid garanderen ... 190
5.14 Product opstellen ... 190
5.15 Condensafvoer waarborgen ... 191
5.16 Beschermingswand opstellen ... 191
5.17 Manteldelen demonteren/monteren ... 191
5.18 Manteldelen monteren ... 192
6 Hydraulische installatie ... 192
6.1 Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding ... 192
6.2 Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid ... 192
6.3 Vereisten aan hydraulische componenten ... 192
6.4 Hydraulische installatie voorbereiden ... 192
6.5 Buisleidingen naar product installeren ... 192
6.6 Buisleidingen op het product aansluiten ... 193
6.7 Hydraulische installatie afsluiten ... 193
6.8 Product op een zwembad aansluiten ... 193
7 Elektrische installatie ... 193
7.1 Elektrische installatie voorbereiden ... 193
7.2 Vereisten aan de netspanningskwaliteit ... 194
7.3 Vereisten aan elektrische componenten ... 194
7.4 Elektrische scheidingsinrichting ... 194
7.5 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren ... 194
7.6 Elektrische leiding afstrippen ... 194
7.7 Stroomvoorziening tot stand brengen ... 194
7.8 Communicatiekabel aansluiten ... 195
7.9 Toebehoren aansluiten ... 196
7.10 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren ... 196
8 Ingebruikname ... 196
8.1 Vóór het inschakelen controleren ... 196
8.2 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren ... 196
8.3 CV-circuit vullen en ontluchten ... 197
8.4 Product bedienen ... 197
8.5 Vorstbeveiliging tot stand brengen ... 198
8.6 Beschikbare restopvoerdruk ... 198
9 Overdracht aan de gebruiker ... 198
9.1 Gebruiker instrueren ... 198
9.2 Product inschakelen ... 198
10 Verhelpen van storingen ... 198
10.1 Foutmeldingen ... 198
10.2 Andere storingen ... 198
11 Inspectie en onderhoud ... 198
11.1 Inspectie en onderhoud voorbereiden ... 198
11.2 Werkschema en intervallen in acht nemen ... 198
11.3 Opmerkingen betreffende inspectie- en onderhoudsintervallen ... 199
11.4 Reserveonderdelen aankopen ... 199
11.5 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren ... 199
11.6 Inspectie en onderhoud afsluiten ... 200
12 Reparatie en service ... 200
12.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudecircuit voorbereiden ... 200
12.2 Koudemiddel uit het product verwijderen ... 201
12.3 Component van het koudemiddelcircuit demonteren ... 201

12.4 Product met koudemiddel vullen 202
12.5 Component van het koudemiddelcircuit monteren..... 202
12.6 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten 202
13 Uitbedrijfname..... 202
13.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen 202
13.2 Product definitief buiten bedrijf stellen..... 202
14 Recycling en afvoer..... 203
14.1 Verpakking afvoeren..... 203
14.2 Koudemiddel afvoeren..... 203
Bijlage..... 204
A Beschikbare restopvoerdruk..... 204
B Functiediagram..... 207
C Veiligheidsinrichtingen..... 209
D Aansluitschema..... 211
D.1 Aansluitschema, stroomvoorziening,..... 211
D.2 Aansluitschema, sensoren en actoren 212
E Technische gegevens 213

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/koeling van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/7.1 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 vakmannen 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 voldoende gekwalificeerde 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 kwalificatie 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.
► Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.

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 ≤ 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 recyclen.

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. installatie-automaat).
- ► 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 horizontaal is uitgelijnd.
- ► Zorg ervoor dat de thermische isolatie van de leidingen niet beschadigd wordt, om condensvorming te voorkomen..
- ► Zorg ervoor, dat de gebruikte dempingsvoeten vast met het montageoppervlak zijn verbonden.
- ► Zorg ervoor, dat het product vast op de dempingsvoeten is geschroefd.

1.3.5 Gereedschappen en materialen

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 systeemscheider.

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 55/7.1 A 230V S2	8000022171 8000052469	BE, DK, SE
VWL 75/7.1 A 230V S2	8000022180 8000052480	
VWL 115/7.1 A 230V S2	8000041824 8000052481	
VWL 115/7.1 A S2	8000022198 8000052482	

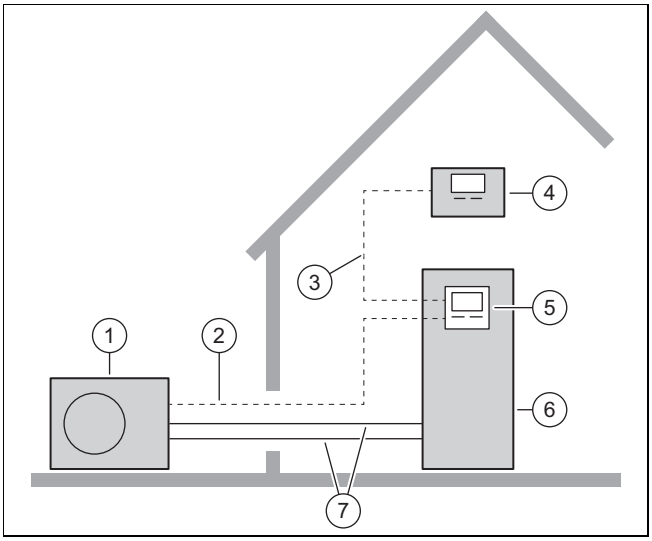
2.3 Verdere informatie

- ► 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
2 Communicatiekabel
3 eBUS-leiding
4 Systeemregelaar
5 Thermostaat van de binnenunit
6 Binnenunit met optionele warmwaterboiler
7 CV circuit

3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-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 ventilatortoerental. Als gevolg daarvan wordt het door het product beschikbaar gestelde verwarmingsvermogen resp. koelvermogen gereduceerd.

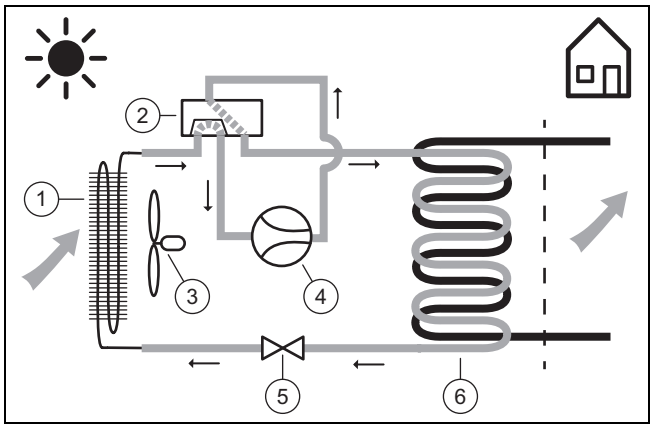
Het inschakelen en de bediening vinden plaats via de thermostaat van de binnenunit en de systeemthermostaat.

3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

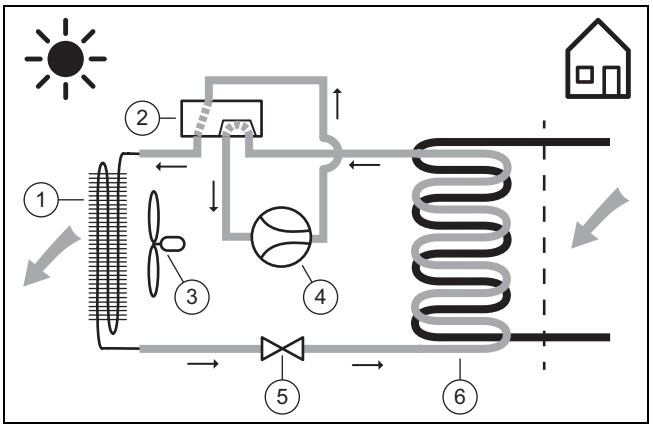
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

3.4.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



1 Verdamper
2 4-wegventiel
3 Ventilator
4 Compressor
5 Expansieventiel
6 Condensor

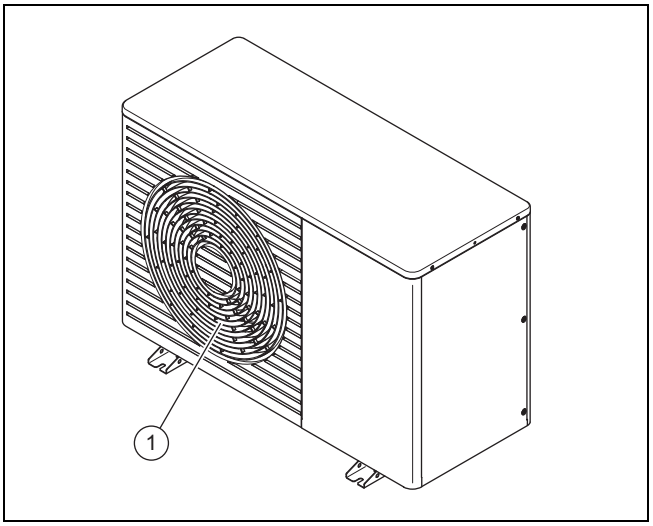
3.4.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf



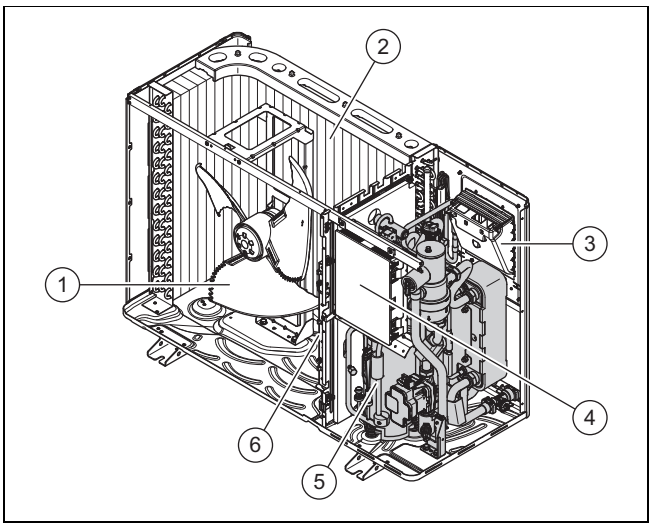
1	Condensor	4	Compressor
2	4-wegventiel	5	Expansieventiel
3	Ventilator	6	Verdamper

3.5 Opbouw van het product

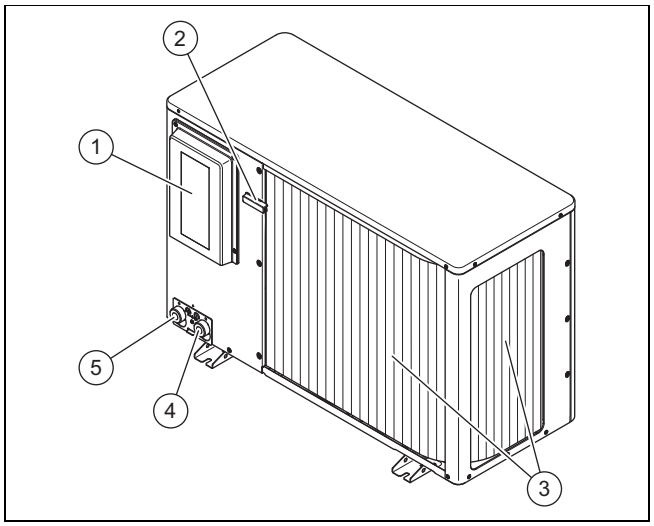
3.5.1 Toestel



1 Luchtuitlaatrooster



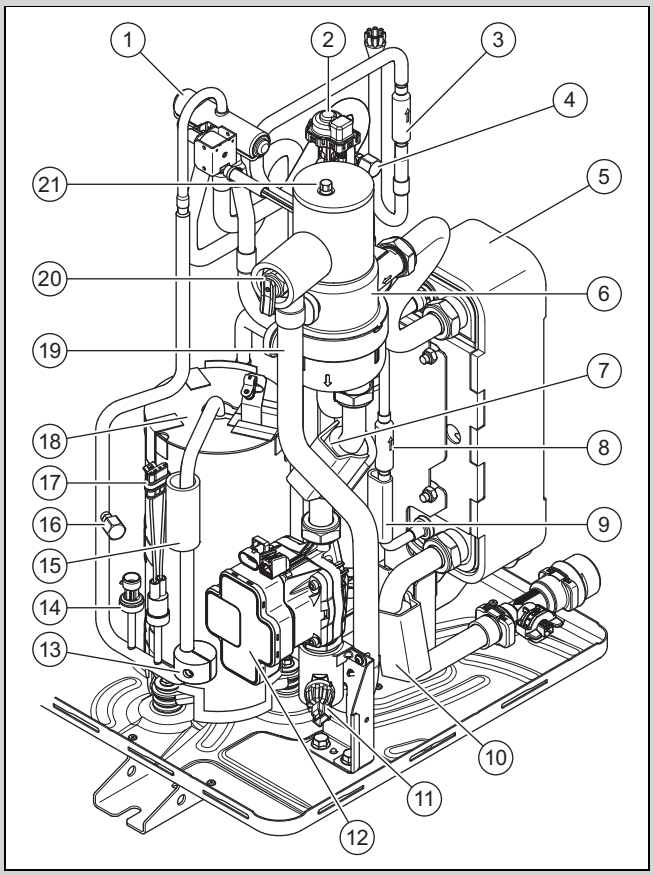
1	Ventilator	4	Printplaat HMU
2	Verdamper	5	Compressormodule
3	Printplaat INSTALLER BOARD	6	ComponentINVERTER



1	Afdekking van de elektrische aansluitingen	4	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding, G 1 1/4″
2	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	5	Aansluiting voor CV-retourleiding, G 1 1/4″
3	Verdamper		

3.5.2 Compressormodule, vooraanzicht

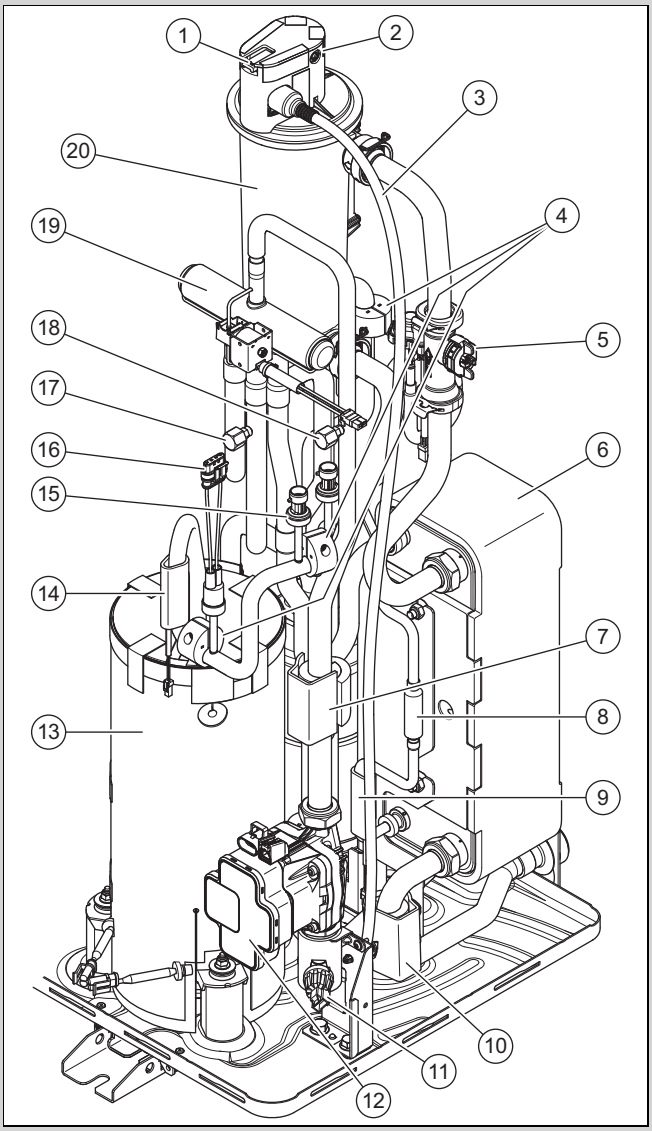
Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



1	4-wegomschakelklep	7	Aanvoertemperatuur-voeler hydraulica
2	Elektronisch expansie-ventiel	8	Filter
3	Filter	9	Temperatuursensor koudemiddel
4	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	10	Retourtemperatuursen-sor hydraulica
5	Condensor	11	Druksensor hydraulica
6	Koudemiddelafscheider	12	CV-pomp

13	Contragewicht	17	Drukschakelaar
14	Druksensor in het hogedrukbereik	18	Compressor
15	Temperatuursensor koudemiddel in hogedrukbereik	19	Aftapslang overstortventiel
16	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik	20	Veiligheidsklep
		21	Snelontluchter

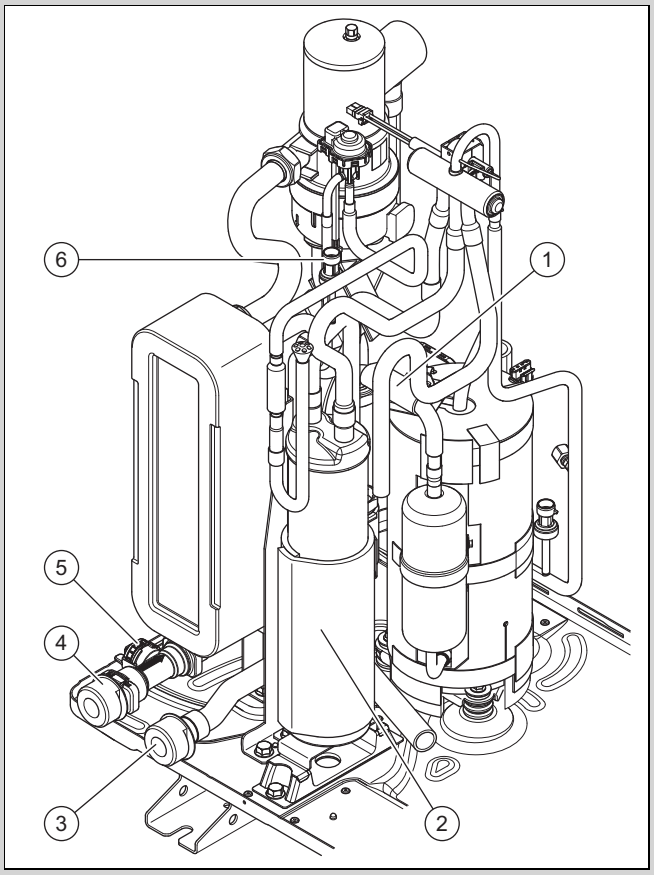
Geldigheid: VWL 115



1	Veiligheidsklep	11	Druksensor hydraulica
2	Snelontluchter	12	CV-pomp
3	Aftapslang overstortventiel	13	Compressor
4	Contragewicht	14	Temperatuursensor koudemiddel in hogedrukbereik
5	Doorstromingssensor	15	Druksensor koudemiddel in het hogedrukbereik
6	Condensor	16	Drukschakelaar
7	Aanvoertemperatuurvoeler hydraulica	17	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik
8	Filter	18	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik
9	Temperatuursensor koudemiddel in lagedrukbereik	19	4-wegomschakelklep
10	Retourtemperatuursensor hydraulica	20	Koudemiddelafscheider

3.5.3 Compressormodule, achteraanzicht

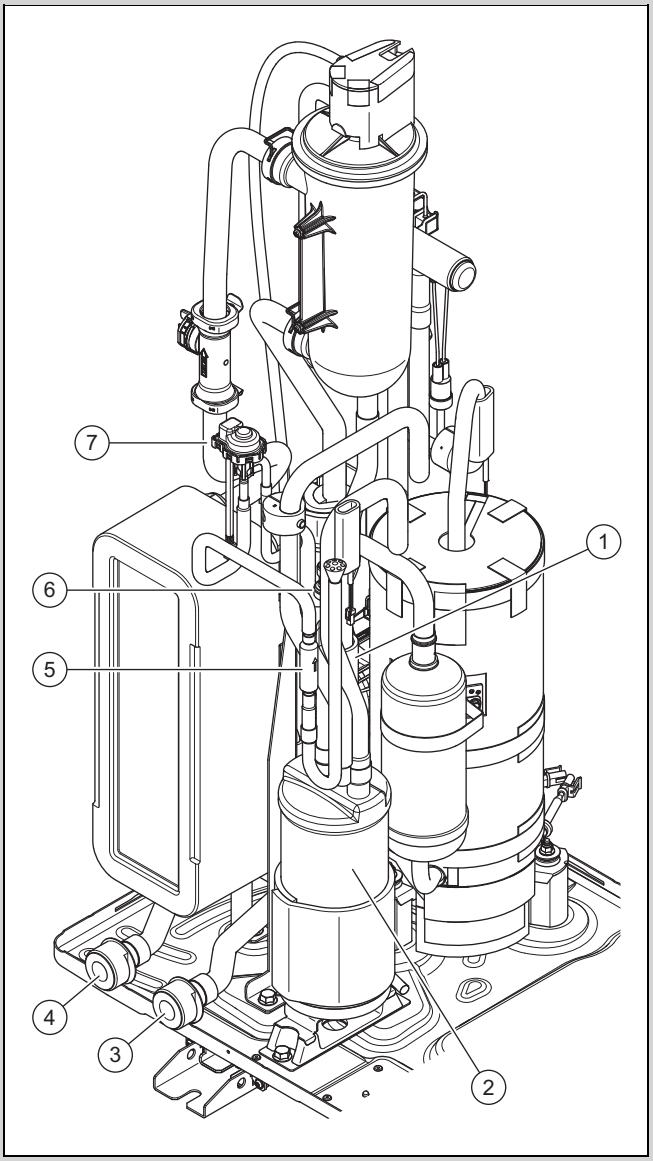
Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



1	Temperatuursensor koudemiddel in lagedrukbereik	4	Aansluiting voor CV-retourleiding
2	Koudemiddelverzamelaar	5	Doorstromingssensor
3	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding	6	Druksensor in het lagedrukbereik

3.5.3.1 Componenten, compressor

Geldigheid: VWL 115



1 Temperatuursensor koudemiddel in lagedrukbereik
2 Koudemiddelverzamelaar
3 Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
4 Aansluiting voor CV-retourleiding
5 Filter
6 Druksensor koudemiddel in het lagedrukbereik
7 Elektronisch expansieventiel

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 op de schakelkast. Het wordt zichtbaar als het manteldeksel en de voormantel worden gedemonteerd.

Informatie	Betekenis
	Compressor
	Thermostaat
I max	Ontwerpstroom, maximaal
I	Aanloopstroom
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk
	Koelmiddelcircuit
R290	Koudemiddeltype
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 Aansluitingssymbolen

Symbool	aansluiting
	CV-aanvoerleiding van de buitenunit naar binnenunit
	CV-retourleiding van de binnenunit naar de buitenunit

3.8 Waarschuwingssticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuwingsstickers aangebracht. Op de waarschuwingsstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuwingsstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbool	Betekenis
A3 R290	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:.

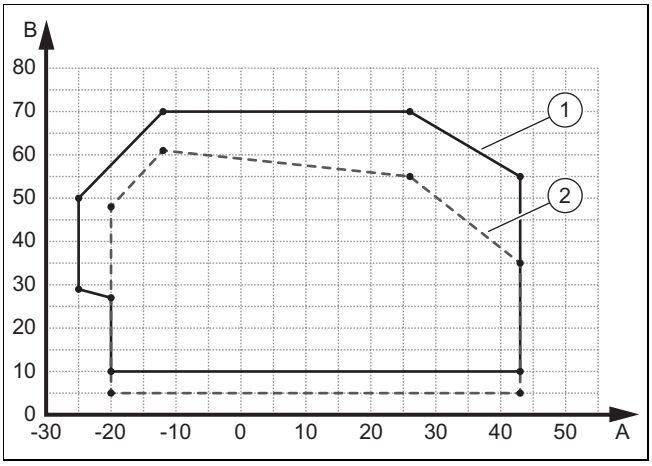
De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

3.10 Gebruiksgrenzen

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

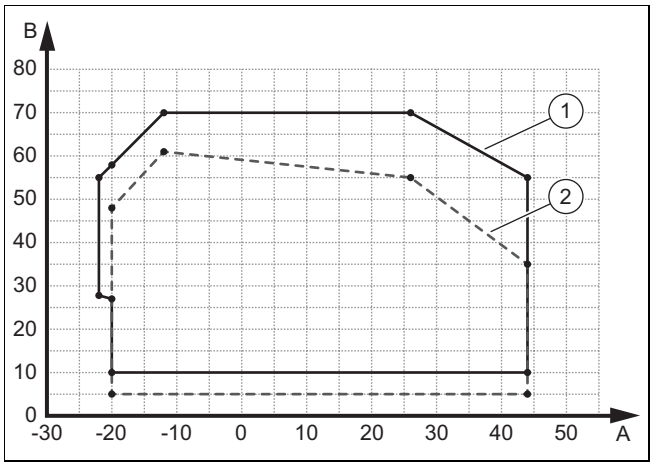
In het CV-bedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A	Buitentemp. Offset	2	Gebruiksgrenzen, startfase verwarmen
1	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf verwarmen	B	Verwarmingswatertemperatuur

3.10.2 Gebruiksgrenzen, warmwaterbereiding

Bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -22 °C tot 44 °C.

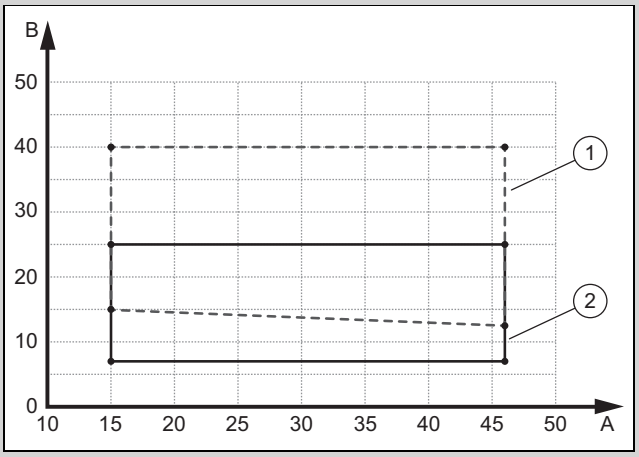


A	Buitentemp. Offset	2	Gebruiksgrenzen, startfase WW
1	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf WW	B	Verwarmingswatertemperatuur

3.10.3 Gebruiksgrenzen, koelwerking

Geldigheid: Koelbedrijf geactiveerd

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

Storingsvrij bedrijf in cv- en koelmodus is zonder extra toevoer van water (bijv. buffer) mogelijk. De minimale doorstroming moet zijn gewaarborgd (bijv. met een bypass).

Bij buitentemperaturen onder 5 °C kan in CV-functie aan de lamellen van de verdamper bevriezen 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 minimumhoeveelheid CV-water in de CV-installatie circuleert:

Vermogen van de elektrische hulpverwarming	VWL 55	VWL 75
	Minimale hoeveelheid CV-water	
0,0 kW	25 liter	35 liter
1,0 kW	22 liter	32 liter
1,5 kW	20 liter	30 liter
2,0 kW	17 liter	25 liter
2,5 - 3,0 kW	15 liter	23 liter
3,5 kW	12 liter	20 liter
4,0 - 4,5 kW	7 liter	16 liter
5,0 kW	0 liter	12 liter
≥ 5,5 kW	0 liter	0 liter
De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van de ontdooimodus).		

In de binnenunit is een elektrische hulpverwarming ingebouwd.

De ontdooimodus mag niet met hulpmiddelen worden versneld.

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 binnenunit.

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 en de buitentemperatuur tot onder 6 °C dalen, 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 da de in dit hoofdstuk opgenomen verklaringen.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals wandcontactdozen, lichtschakelaars, 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). De montagetypen vrijstaande vloeropstelling en platdakmontage mogen alleen worden gebruikt, wanneer de afstand tot de wand > 1.000 mm is.

Aanwijzing

Wanneer het benodigde beschermingsbereik om bouwkundige redenen niet kan worden aangehouden, dan kan door het activeren van de functie Flexible Space het beschermingsbereik worden verkleind. Wanneer de buitenunit met kleinere beschermingszone wordt geïnstalleerd, dan moet de functie Flexible Space permanent ingeschakeld blijven en de buitenunit moet daarvoor continu met stroom worden gevoed (ook bij langere afwezigheid). Het inschakelen van de functie Flexible Space vermindert het systeemrendemnet in geringe mate en verhoogt iets het stand-by-energieverbruik.

Het hoofdstuk hierna beschrijven het beschermingsbereik afhankelijk van de geactiveerde of gedeactiveerde functie Flexible Space. Deze functie kan in de installatieassistent op de thermostaat van de binnenunit worden geselecteerd.

4.2 Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space

De configuratie met gedeactiveerde functie Flexible Space komt overeen met de fabrieksinstelling.

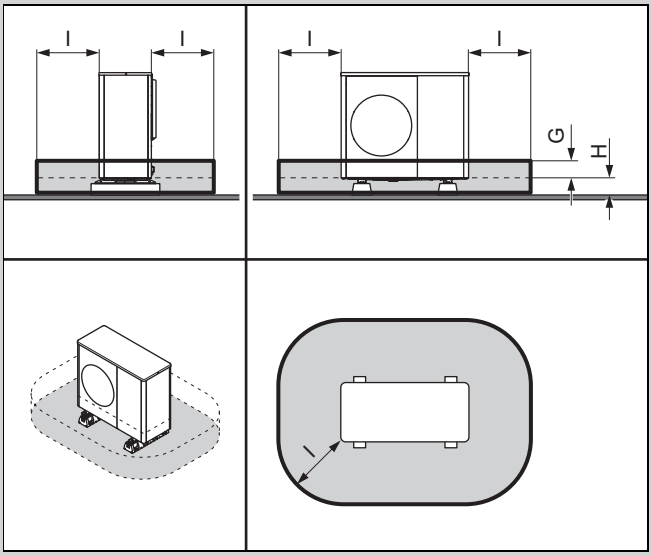
De hoofdstukken hierna beschrijven het beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space.

Montage met gedeactiveerde functie Flexible Space
Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage (→ Hoofdstuk 4.2.1)
Montage voor een gebouwwand (→ Hoofdstuk 4.2.2)
Montage en een rechter gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.2.3)
Montage en 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

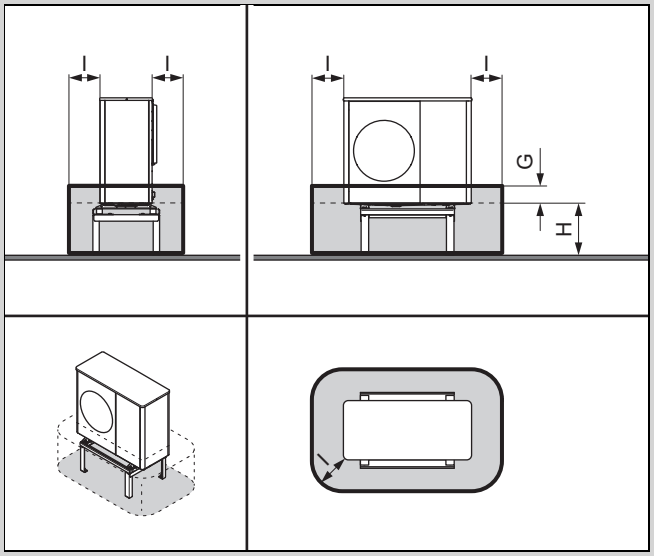
De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

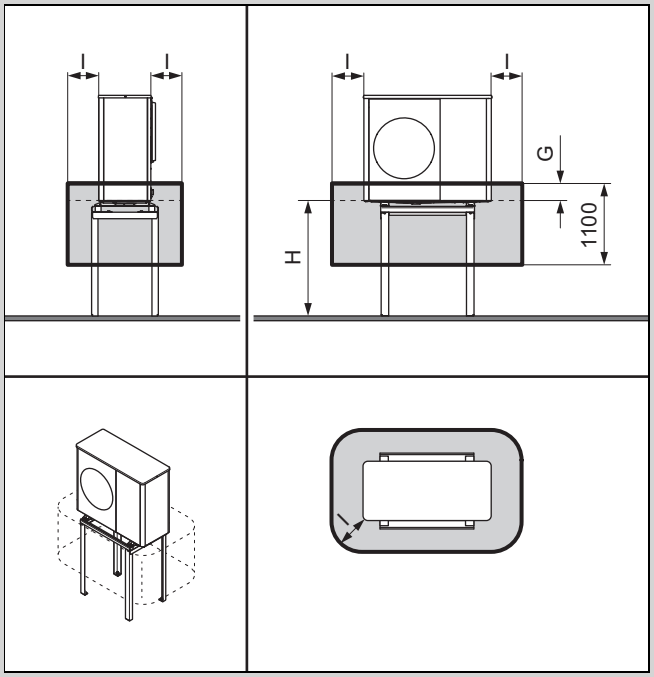
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

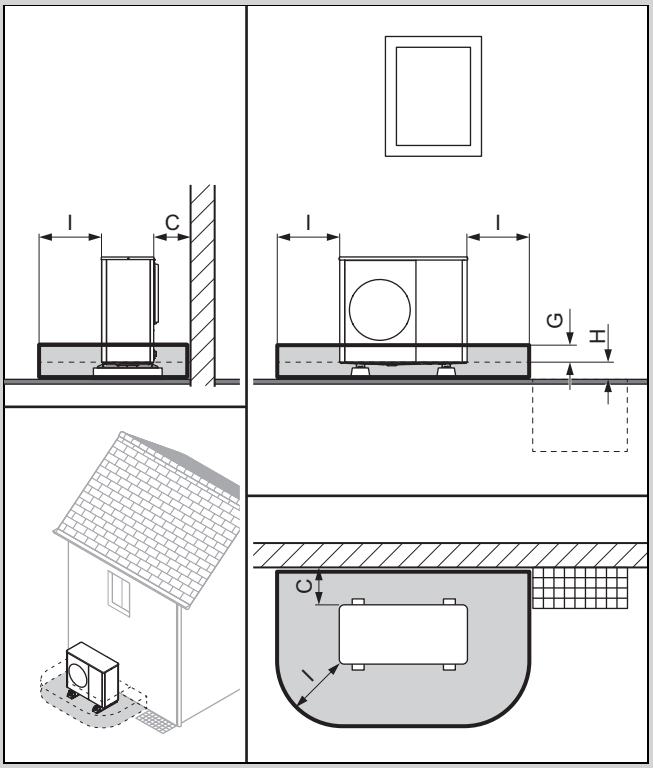
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

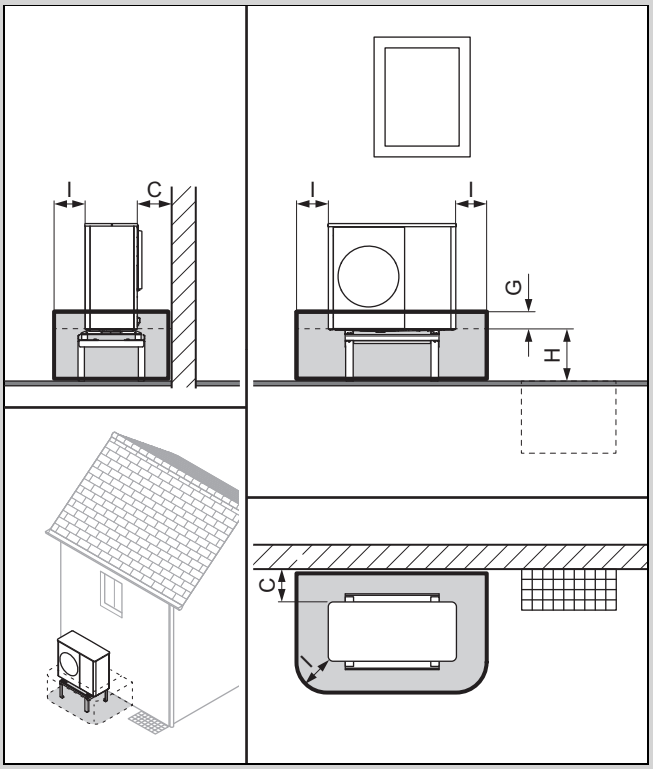
4.2.2 Montage voor een gebouwwand

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

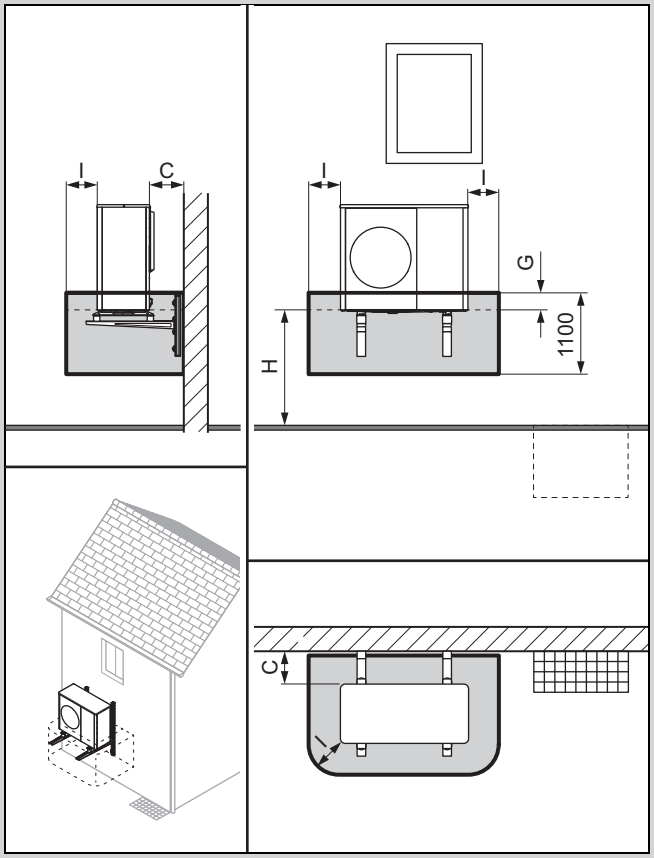
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



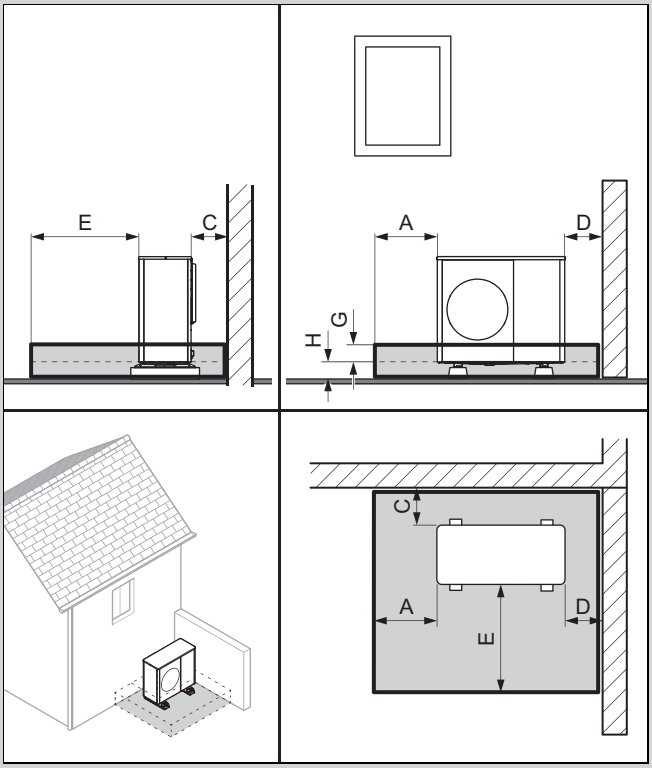
	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

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)

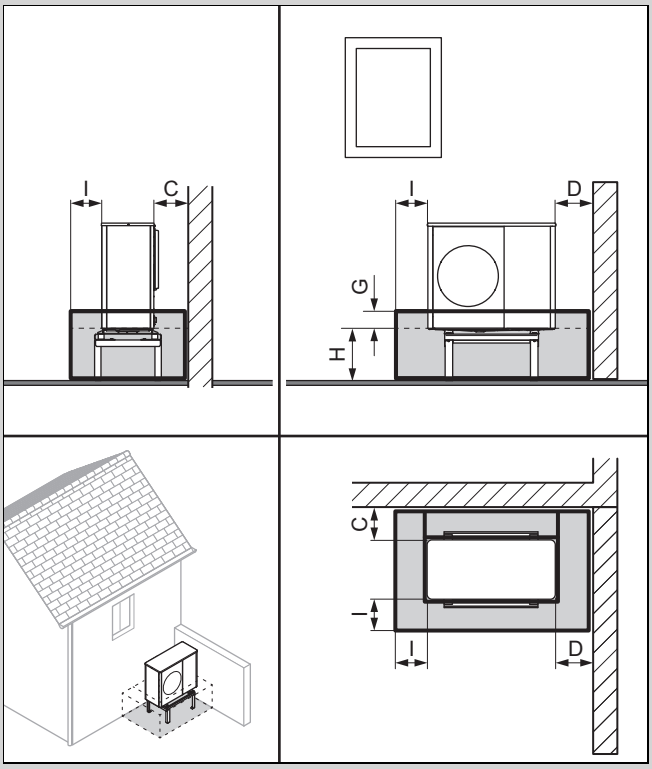
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A	1.000 mm	1.200 mm
C D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

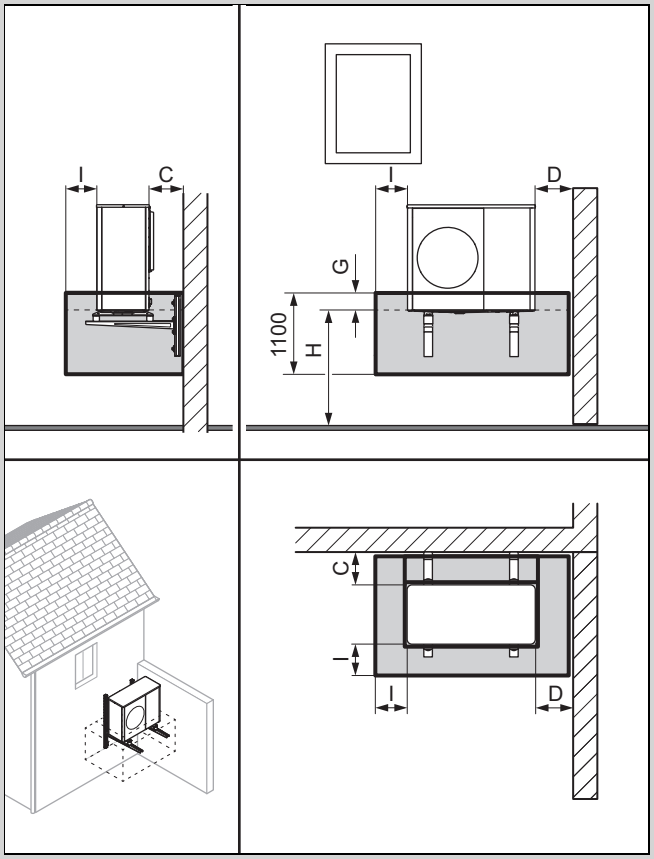
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



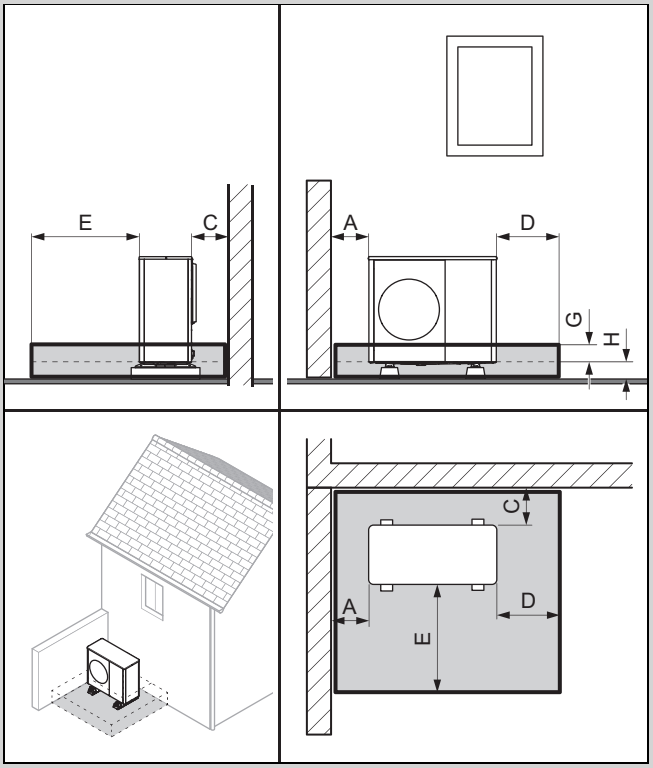
	Met of zonder sokkelafdekking
C D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

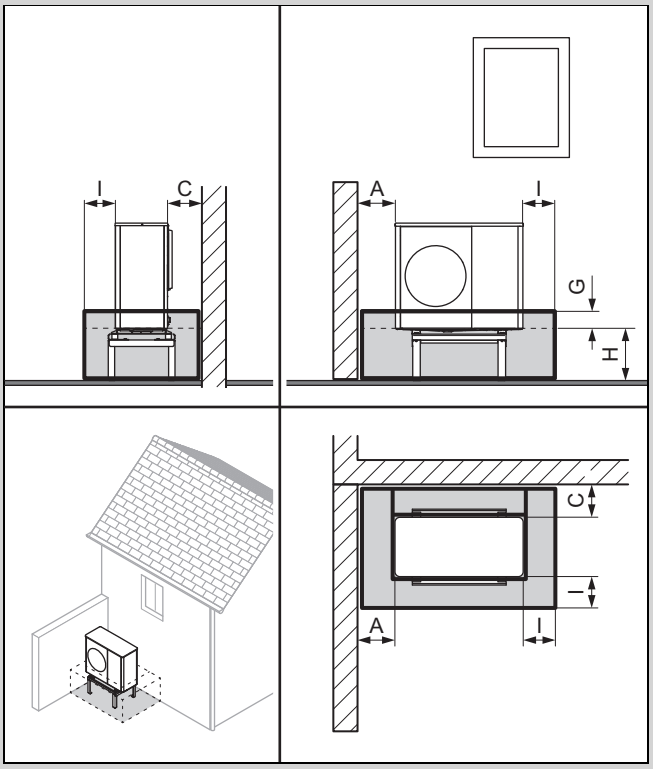
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

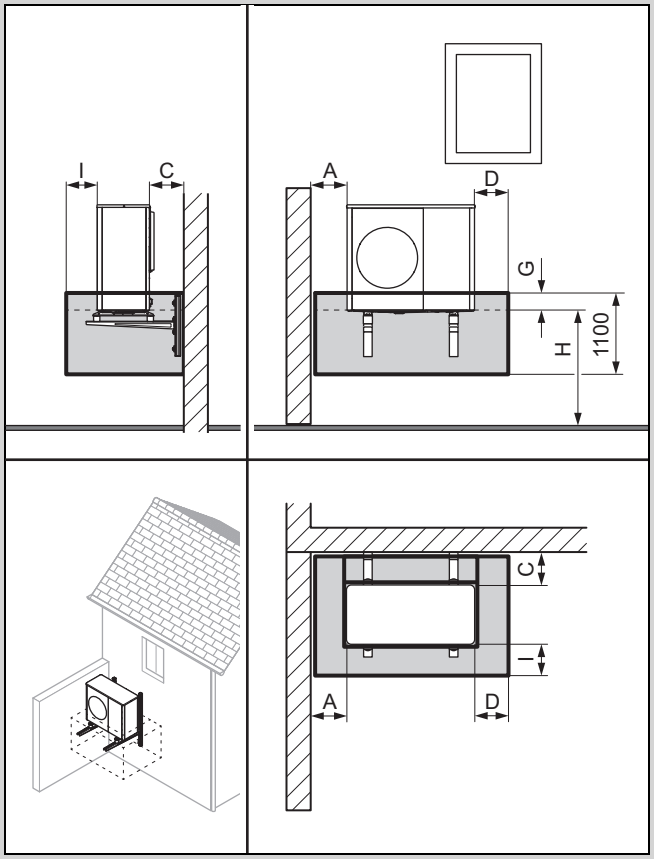
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
A C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

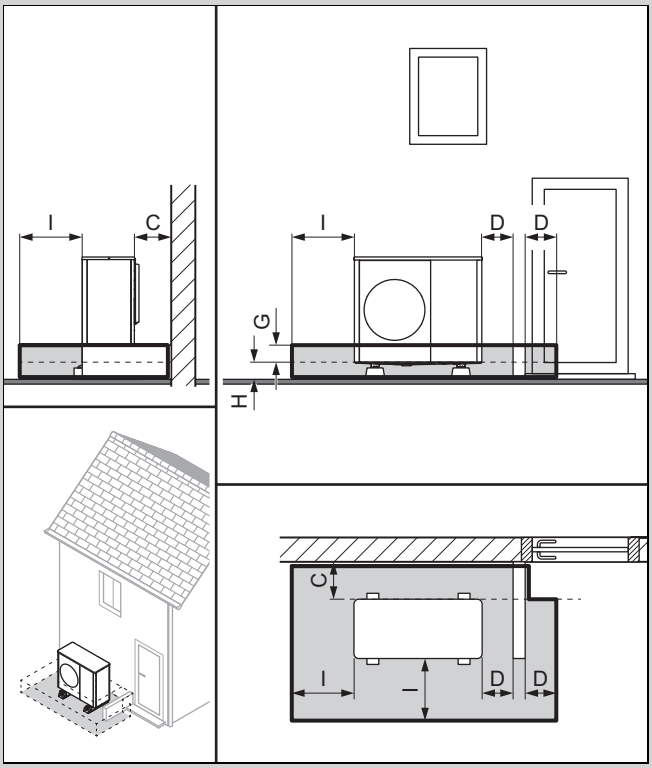
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
A 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

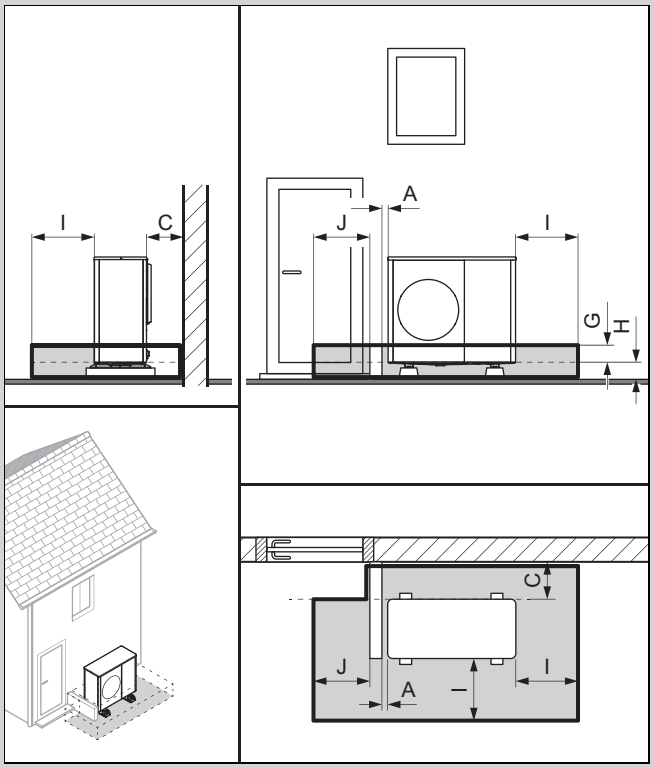


	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

De minimale hoogte van de sokkelwand moet ≥ (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 ≥ (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 systeemrendemnet in geringe mate en verhoogt iets het stand-by-energieverbruik.

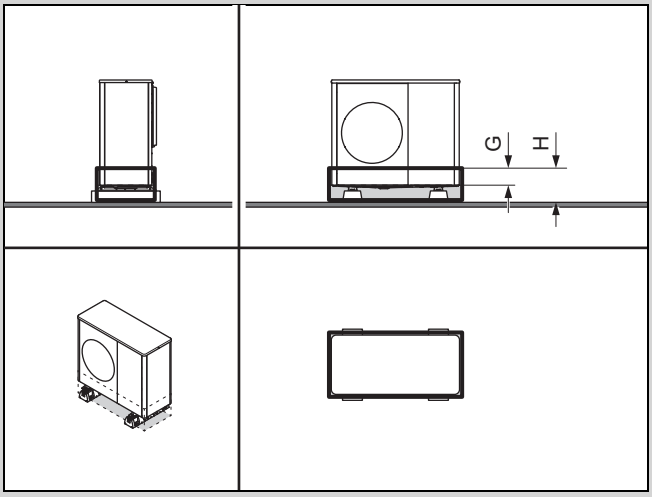
Maak de gebruiker erop attent, dat bij geactiveerde functie Flexible Space het product niet spanningsloos mag worden geschakeld.

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

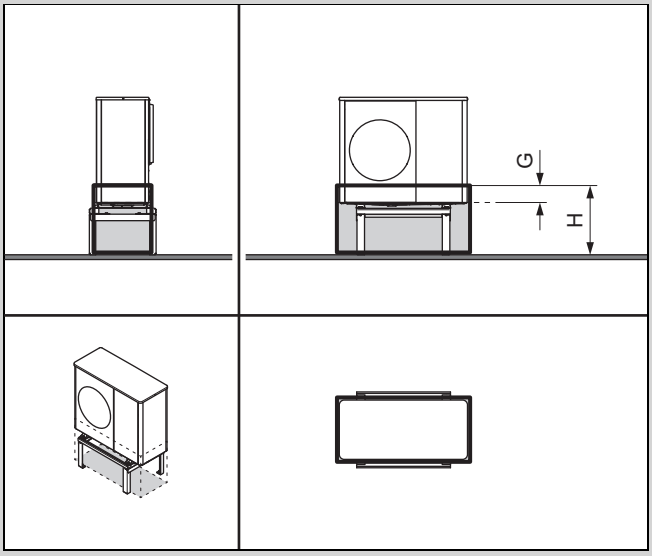
De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	< 400 mm

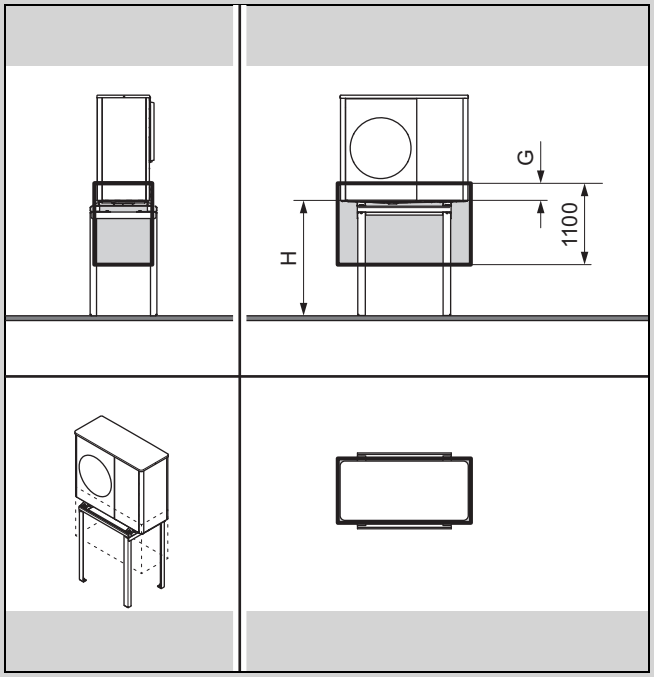
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

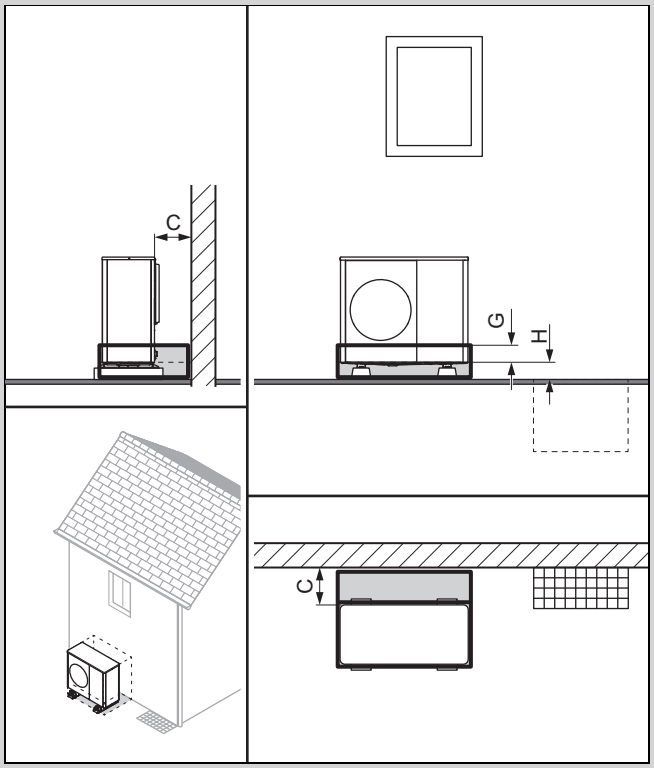
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	> 1.000 mm

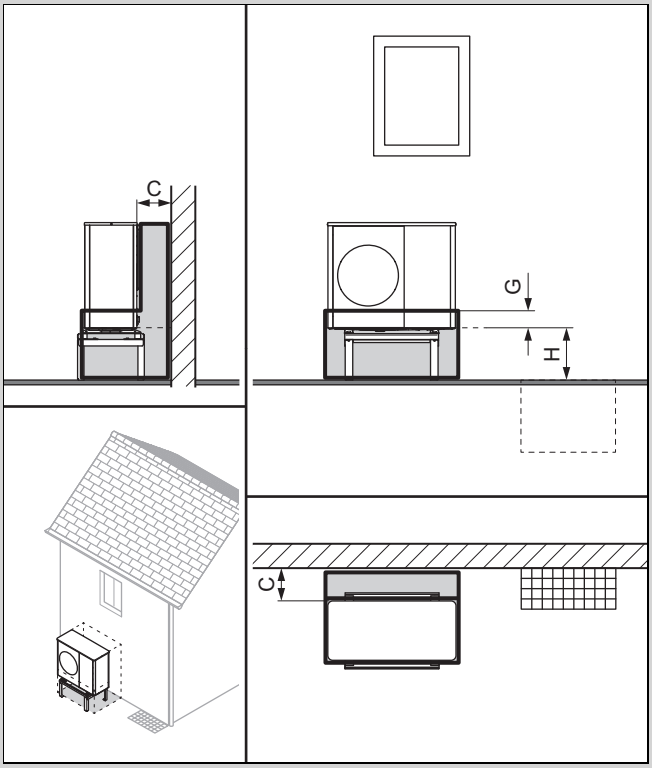
4.3.2 Montage voor een gebouwwand

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

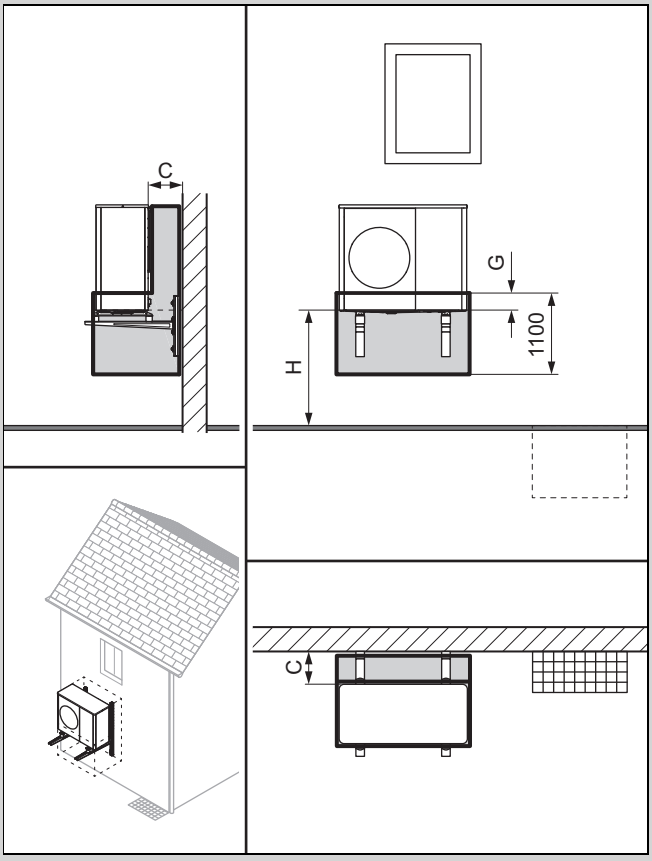
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



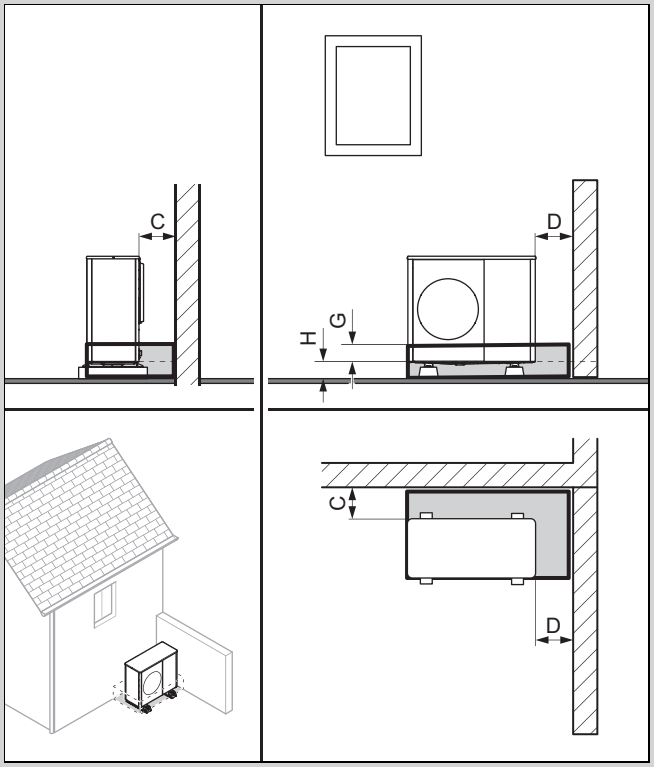
	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

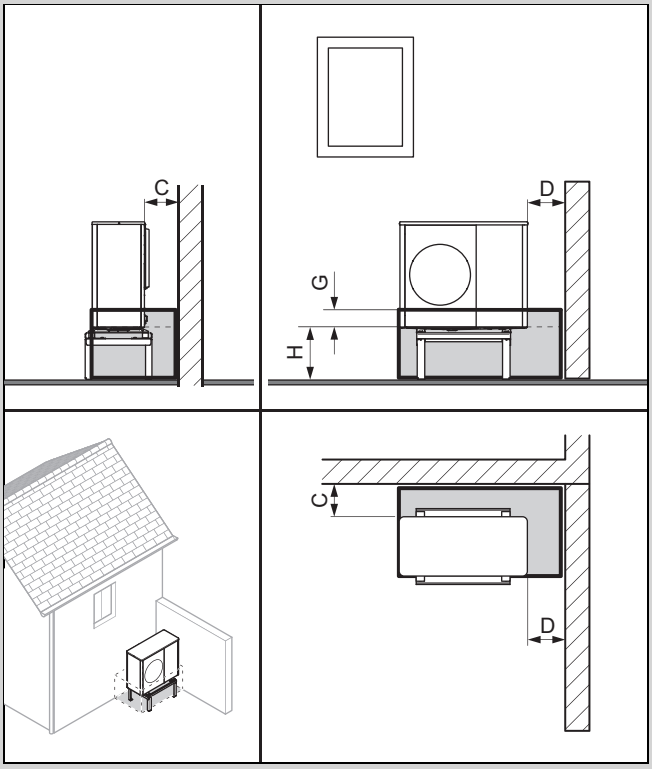
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

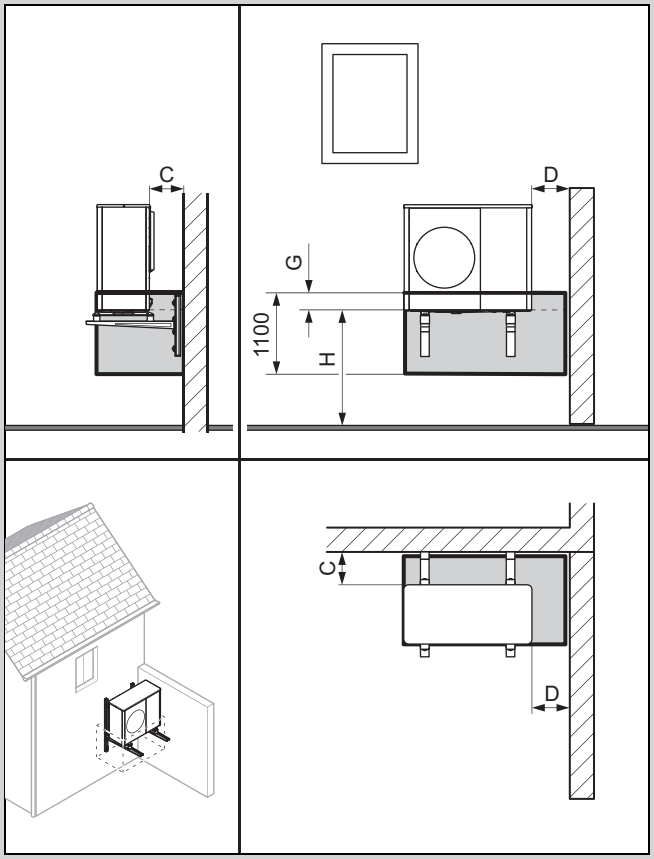
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



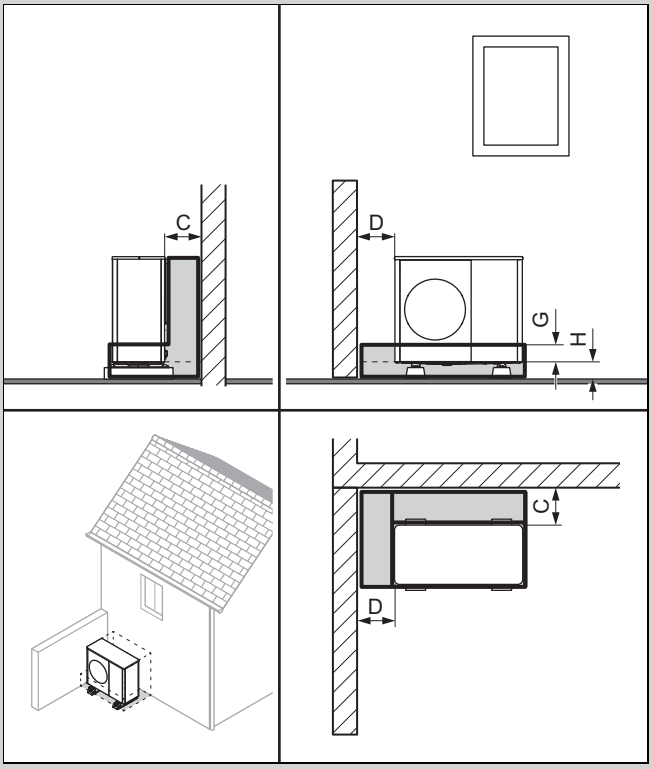
	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

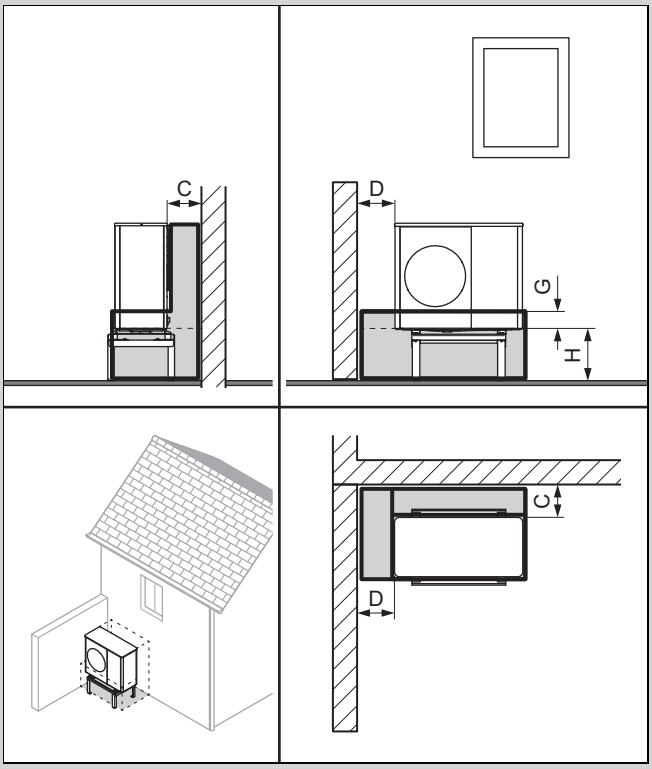
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

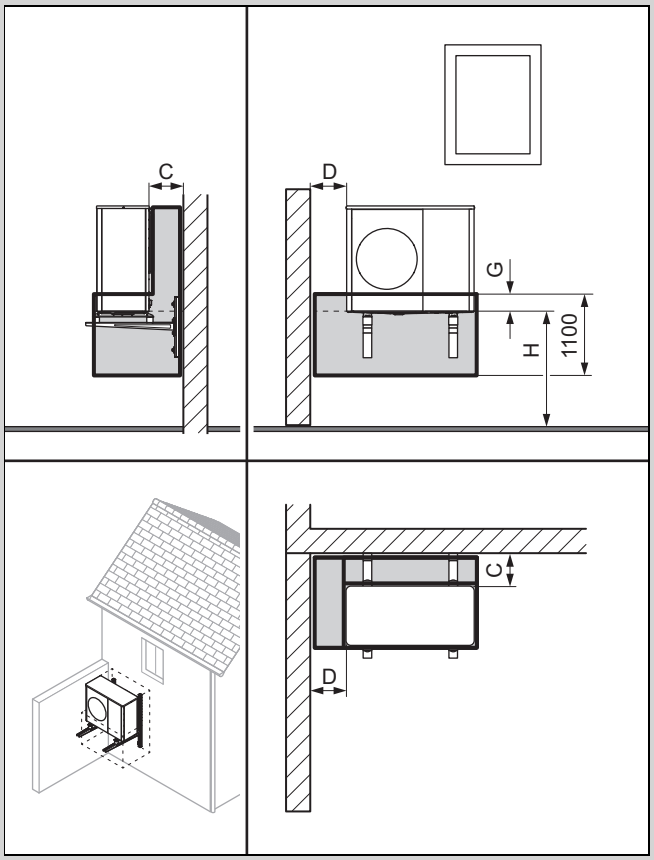
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
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 verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montage

5.1 Leveringsomvang controleren

► Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Product
1	Bijverpakking met documentatie

5.2 Product transporteren

Waarschuwing!
Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

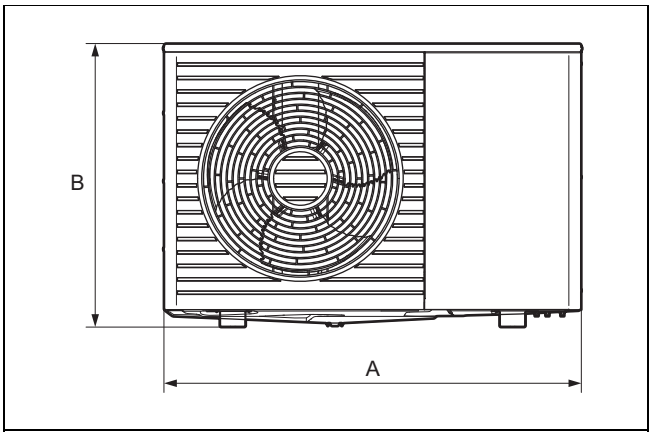
Te groot gewicht bij het optillen kan tot ernstig letsel, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

- ► Neem het gewicht van het product in acht.
- ► Til het product op met voldoende personen overeenkomstig het gewicht van het product.

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 Aanzichten en afmetingen

5.3.1 Vooraanzicht



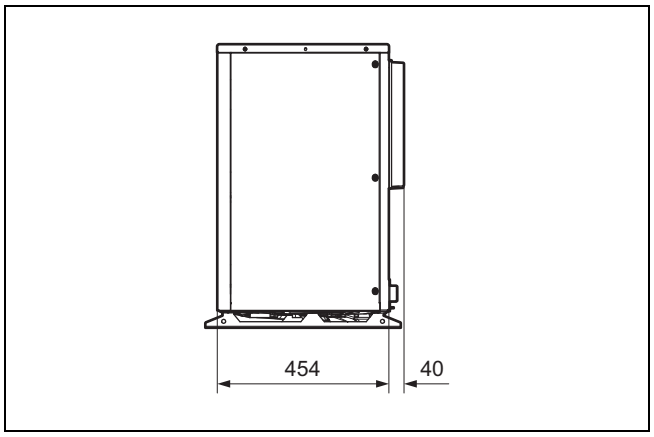
Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm

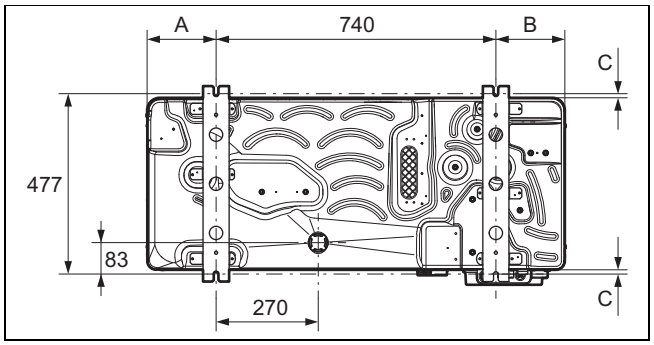
Geldigheid: VWL 115

A	1169 mm	B	1103 mm

5.3.2 Zijaanzicht, rechts



5.3.3 Onderaanzicht



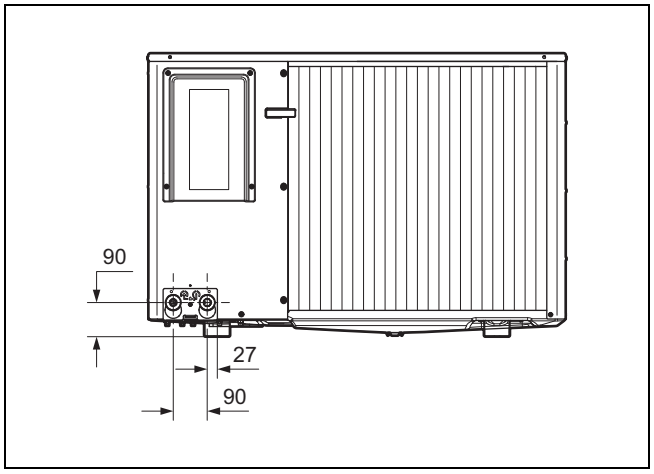
Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75

A	183 mm	B	180 mm
C	11 mm		

Geldigheid: VWL 115

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

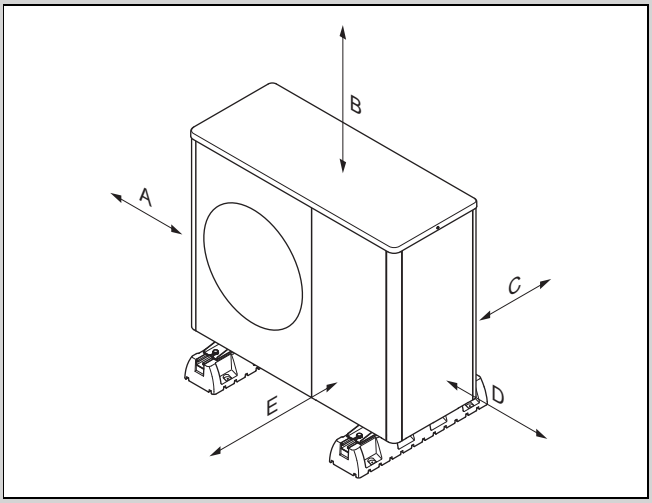
5.3.4 Achteraanzicht



5.4 Minimumafstanden in acht nemen

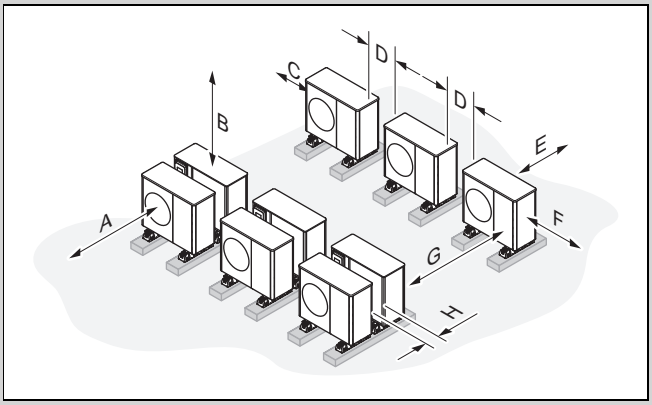
- ► Neem de opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- ► Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de hydraulische leidingen voorhanden is.

Geldigheid: Bodemopstelling OF Montage op een plat dak



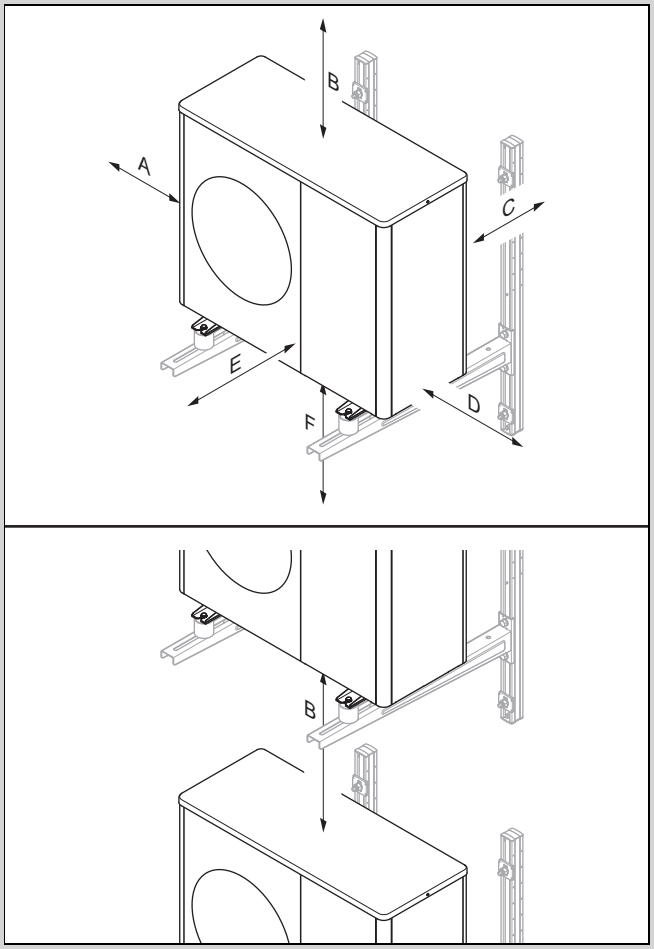
Minimumafstand	CV- en koelbedrijf
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Geldigheid: Vloeropstelling, meer dan 1 product



Minimumafstand	CV- en koelbedrijf
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Geldigheid: Wandmontage



Minimumafstand	CV- en koelbedrijf
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Voorwaarden voor het montagetype

Het product is geschikt voor de montagemethoden vloeropstelling, wandmontage en montage op een plat dak.

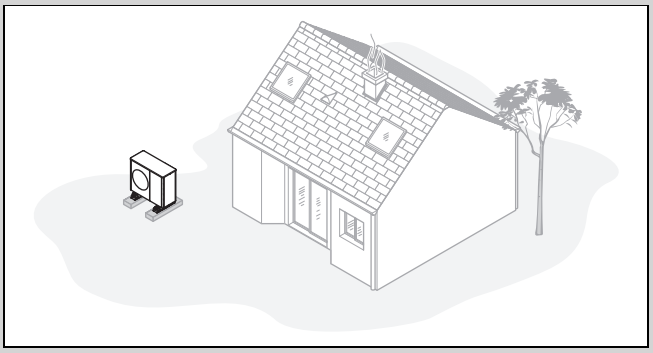
Montage op een schuin dak is niet toegestaan.

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 uittredende 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.

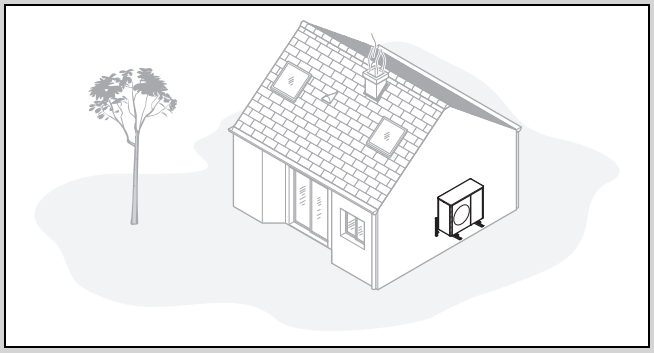
- ► Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- ► Blijf op een afstand van warmtebronnen.
- ► Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit uiterst gevoelig is voor beschadigingen (bijv. krassen) door rondvliegende takken of stenen.
- ► Stel de buitenunit niet aan verontreinigde, 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 rangeerbereik van voertuigen grenst, bescherm het product dan door een botsingsbescherming.

Geldigheid: Vloeropstelling



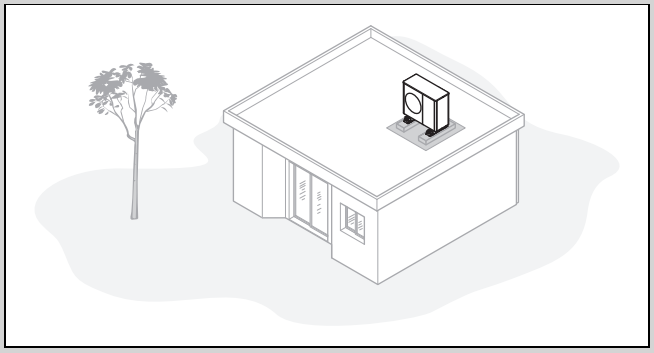
- ► Vermijd een opstelplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- ► Vermijd het opnieuw aanzuigen van de lucht van de luchtuitlaat.
- ► Zorg ervoor dat zich op de ondergrond geen water kan verzamelen.
- ► Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan opnemen.
- ► 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.

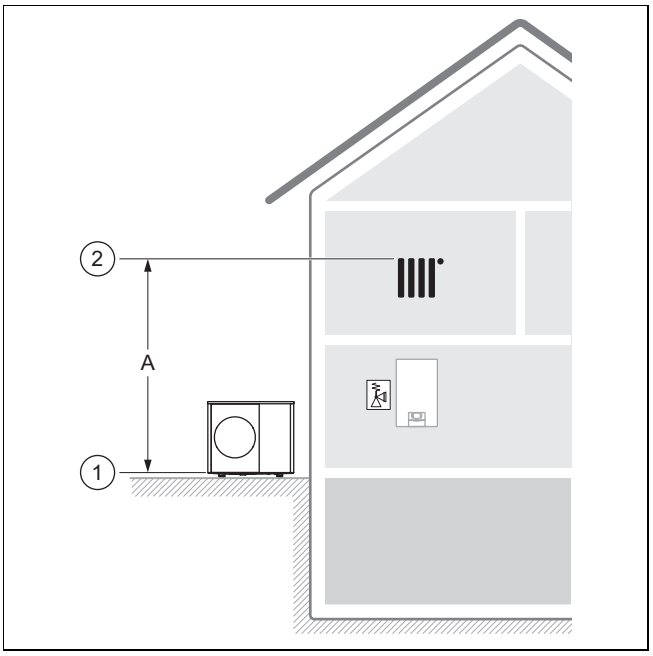
Aanwijzing
Andere platdakconstructies moeten bouwfysisch voor wat betreft de statica en mogelijke geluidsoverdracht worden geverifieerd.

- ► 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.

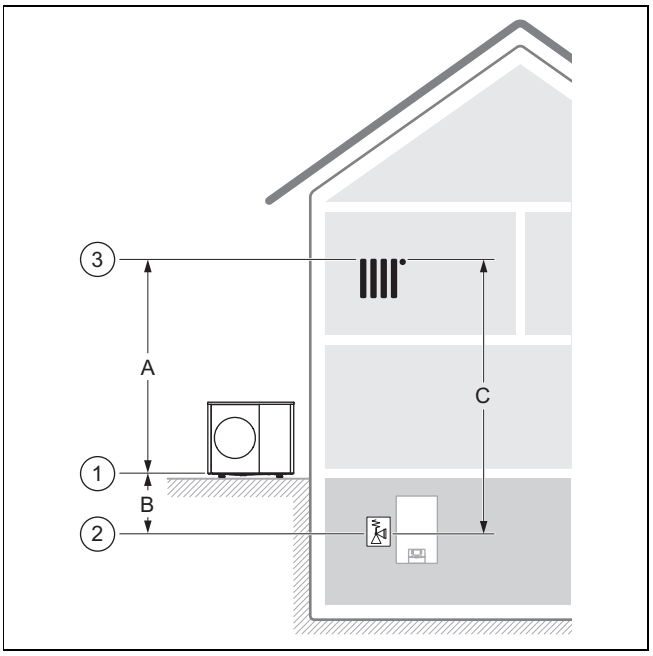
Installatiesituatie 1: overstortventiel in CV-circuit op hetzelfde hoogteniveau als de buitenunit



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



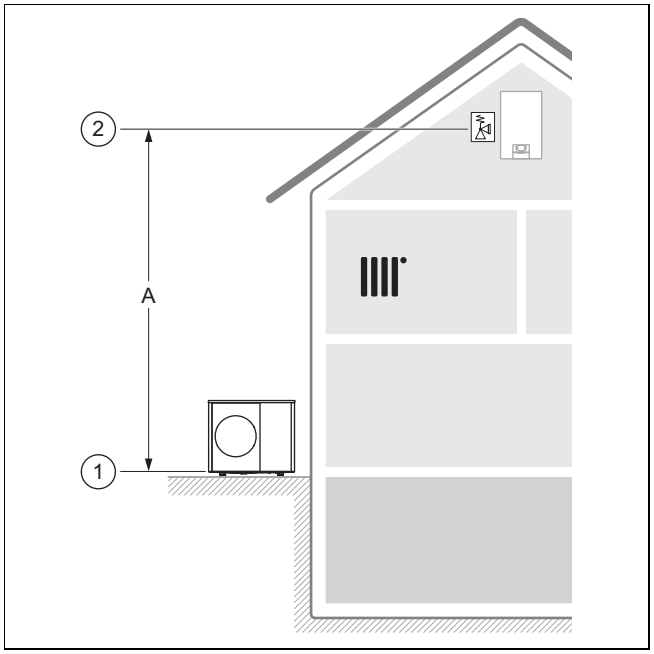
Maatgevend is de positie **(1)** van de onderkant van de buitenunit, de positie **(2)** van het overstortventiel in het CV-circuit en positie **(3)** van het hoogste punt in het CV-circuit.

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, lichtschakelaars, 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 beschadigingen te voorkomen.

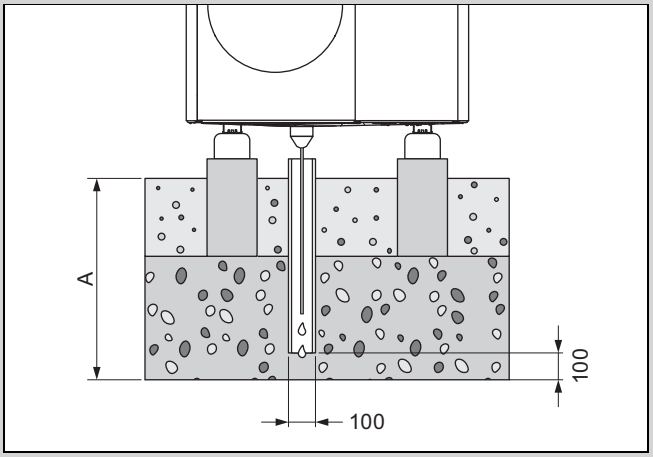
5.9 Condensafvoer plannen

Het optredende condenswater ka 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.

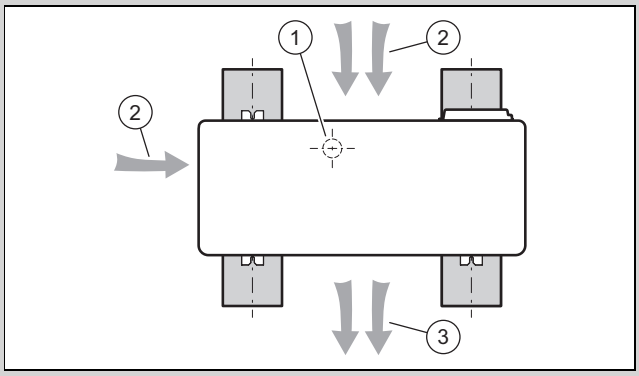
Als alternatief kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren) worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

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

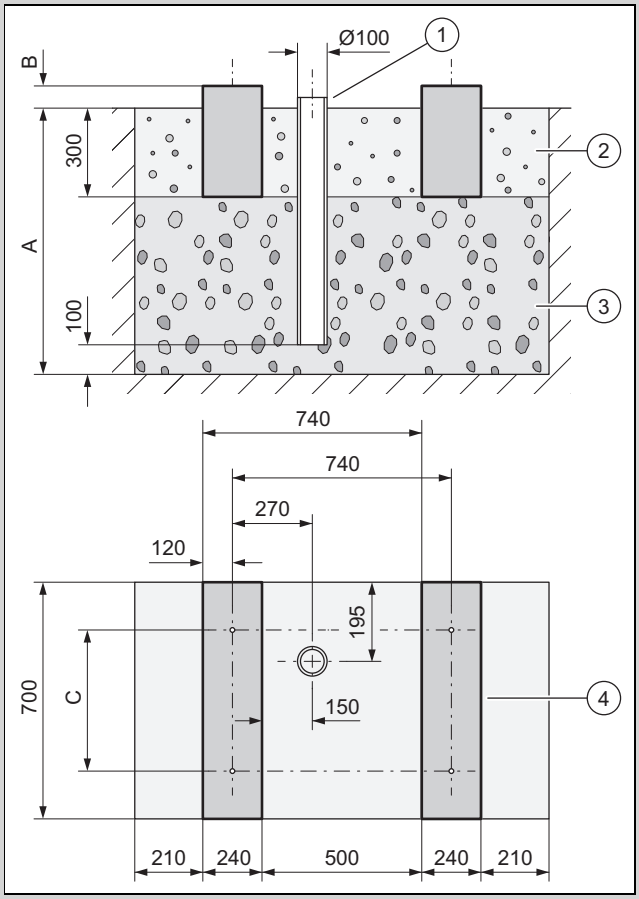
Geldigheid: Vloeropstelling



- ► 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)** zowel aan de zijkant als 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.

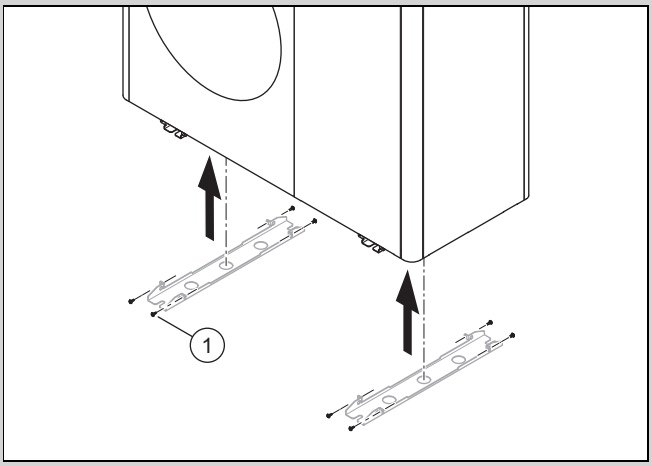
- ► Breng een volgende laag waterdoorlaatbaar grof grind aan.
- ► Dimensioneer de diepte **(A)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
  - – Regio met vorst aan de grond: minimumdiepte: 1000 mm
  - – Regio zonder vorst aan de grond: minimumdiepte: 600 mm
- ► Dimensioneer de hoogte **(B)** volgens de 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: 480 mm
  - – Montage met grote dempingsvoeten (40 cm): 344 mm
  - – Montage met grote dempingsvoeten (60 cm): 450 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 dakuitstapluik en tot platte dakvensters. Beveilig een dakluik en platdakvensters tijdens de werkzaamheden tegen betreden en erin vallen.

5.14 Product opstellen

Geldigheid: Bodemopstelling

- ► 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: Montage op een plat dak

- ► 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

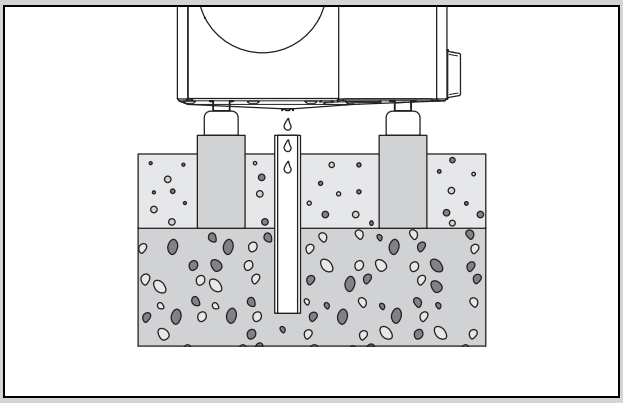
Gevaar!
Verwondingsgevaar door bevriezende condens!

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



► Zorg ervoor dat de condensafvoeropening in het midden boven de valpijp in het grindbed is gepositioneerd.
► Wanneer het condenswater als alternatief via een afvoerleiding moet worden afgevoerd, gebruik dan een passend product uit de toebehoren.

Geldigheid: Wandmontage

► Gebruik een grindbed onder het product, om het condenswater af te voeren.
► Wanneer het condenswater als alternatief via een afvoerleiding moet worden afgevoerd, gebruik dan een passend product uit de toebehoren.

Geldigheid: Platdakmontage

► Gebruik het plat dak om het condenswater af te voeren.
► Wanneer het condenswater als alternatief via een afvoerleiding moet worden afgevoerd, gebruik dan een passend product uit de toebehoren.

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:

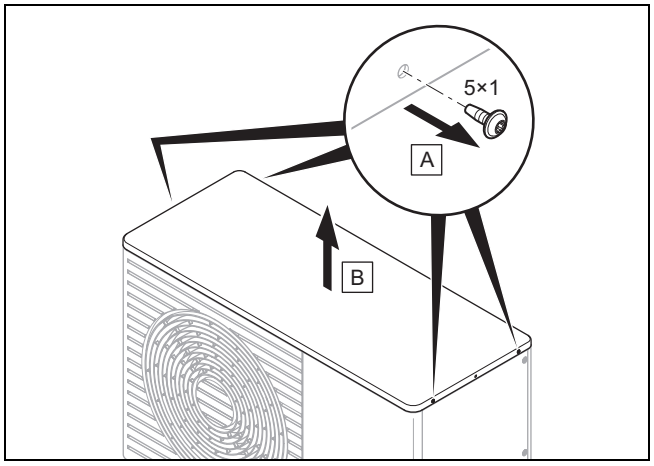
– Schroevendraaier voor plaatschroef T20

Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit extreem gevoelig is voor beschadiging, met name krassen.

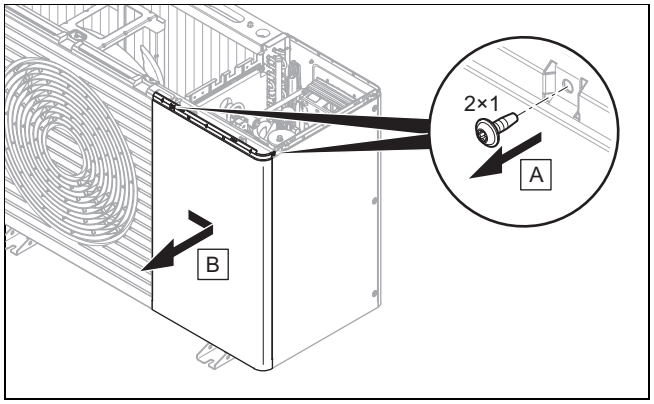
Let op het volgende, wanneer u manteldelen demonteert of monteert:

– 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.

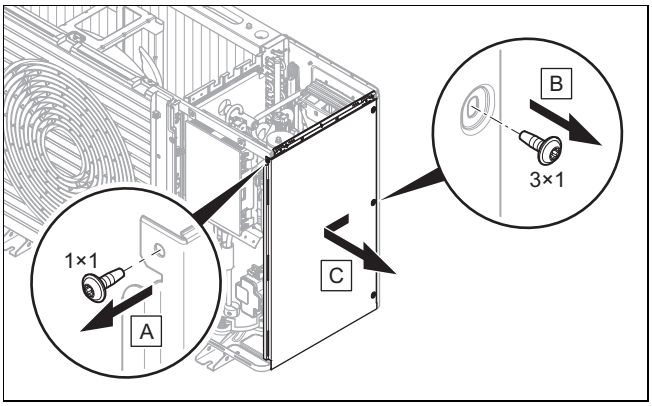
5.17.1 Manteldeksel demonteren



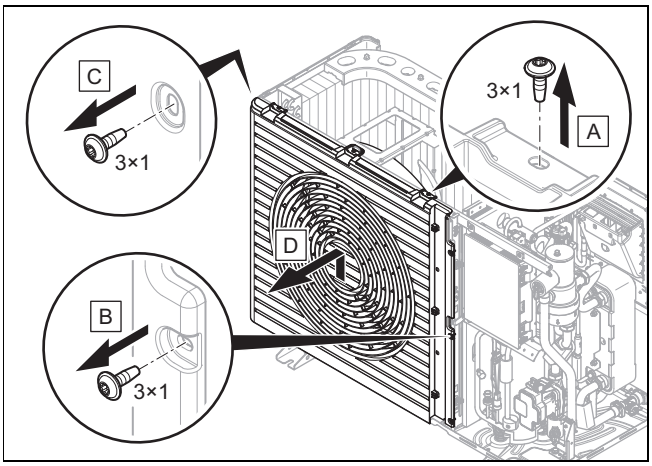
5.17.2 Voormantel demonteren



5.17.3 Rechter zijmantel demonteren



5.17.4 Luchtuitlaatrooster demonteren



5.18 Manteldelen monteren

► Ga bij het monteren in omgekeerde volgorde van het demonteren te werk. (→ Hoofdstuk 5.17)

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. Bij een systeemscheiding wordt het stroomverbruik van het product hoger.

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.

Bij een hydraulische scheiding via een buffer moeten ook bij geactiveerde dauwpuntbewaking zowel de buffer als ook de leidingen tussen buitenunit en buffer dampdiffusiedicht worden uitgevoerd.

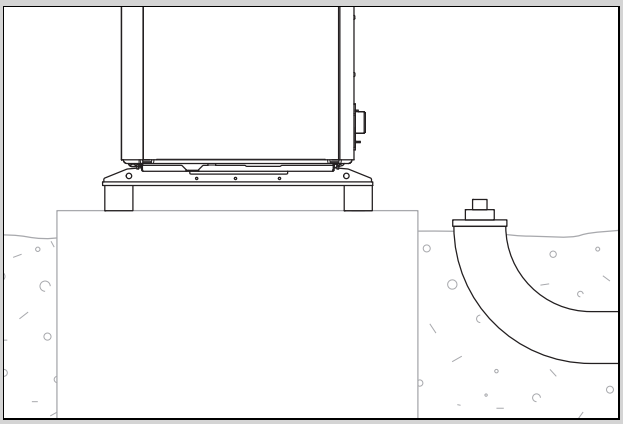
6.4 Hydraulische installatie voorbereiden

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

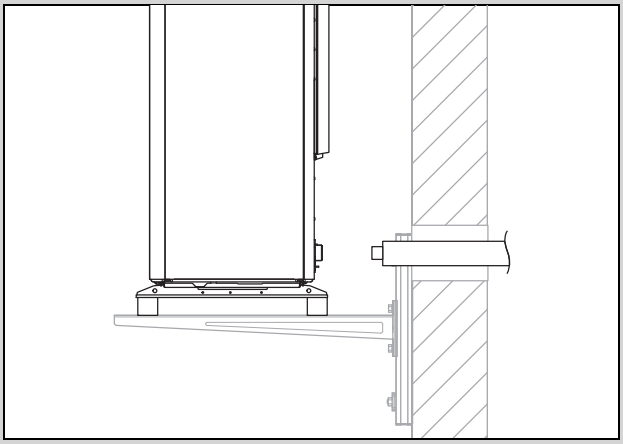
1. Installeer de buisleidingen voor het CV-circuit van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

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.

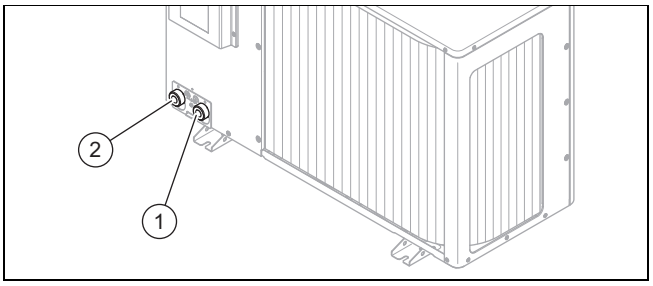
Geldigheid: Wandmontage



- ► 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.
3. Gebruik eventueel de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.

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. 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.
4. 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

Geldigheid: VWL 55/7.1 A 230V S2 OF VWL 75/7.1 A 230V S2

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-12 onder de voorwaarde, dat de kortsluitleiding Ssc op het aansluitpunt van de klantinstallatie met het openbare net groter of gelijk is aan 33. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het product, te waarborgen, indien nodig na overleg met de netbeheerder, dat dit product alleen op een aansluitpunt wordt aangesloten met een Ssc-waarde groter of gelijk aan 33.

Geldigheid: VWL 115/7.1 A 230V S2

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-12 onder de voorwaarde, dat de kortsluitleiding Ssc op het aansluitpunt van de klantinstallatie met het openbare net groter of gelijk is aan 33. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het product, te waarborgen, indien nodig na overleg met de netbeheerder, dat dit product alleen op een aansluitpunt wordt aangesloten met een Ssc-waarde groter of gelijk aan 33.

- ► Bepaal voor een 1-fasige aansluiting (1~/230V) van het product bij het energiebedrijf de benodigde netimpedantie en controleer met een impedantiemeting het aanhouden daarvan.
- ► Meet de netimpedantie op het aansluitpunt van het product op het elektriciteitsnet:
  - Z_{max} = 0,320 Ω + j 0,200 Ω (0,320 Ω + 636 µH)
- ► Geef de gemeten waarde en de toegestane waarde Z_{max} voor afname van de installatie van het product door aan het energiebedrijf.

Geldigheid: VWL 115/7.1 A S2

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-2.

7.1 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. Bepaal via de typeplaatje de ontwerpspanning van het product, om het product met 1~/230 V of met 3~/400 V elektrische aan te sluiten.
4. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische kabels af.
5. Bereid het plaatsen van de elektrische kabels van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor. Wanneer de kabellengte meer is dan 10 m, bereid dan een van elkaar gescheiden installatie van de netaansluitkabel en de sensor-/buskabels voor.

7.2 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 van ±2% aanwezig zijn.

7.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt die voor de plaatsing in de open lucht geschikt zijn. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

De elektrische scheidingsinrichtingen moeten een contactopening van minstens 3 mm hebben.

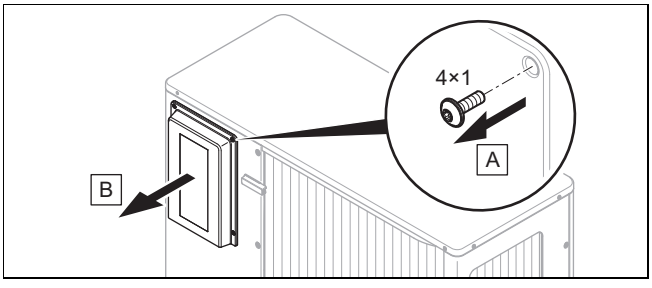
Voor de elektrische beveiliging moet een Installatie-automaat met karakteristiek B worden gebruikt. Bij 3-fasige netaansluiting moeten de installatieautomaten 3-polig schakelend zijn. Bij 1-fasige netaansluiting moeten de installatieautomaten 1-polig schakelend zijn.

Voor de bescherming van personen moeten voor de installatieplaats voorgeschreven, voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars type B worden gebruikt. De activering moet kortstondig vertraagd zijn en geschikt voor toepassing van ondulators (afschakelkarakteristiek > 1 kHz).

7.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichting wordt in deze handleiding ook als scheidingsschakelaar aangeduid. Als scheidingsschakelaar wordt normaal gesproken de installatieautomaat gebruikt, die in de meter-/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

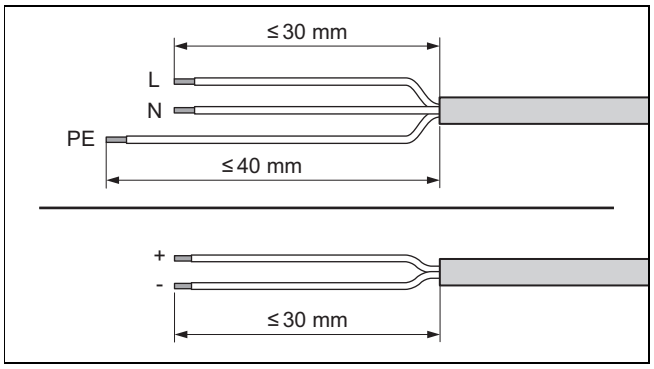
7.5 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren



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.



2. Strip de elektrische leiding af zoals weergegeven in de afbeelding. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
3. Voorzie de gestripte uiteinden van de aders van adereindhulzen.

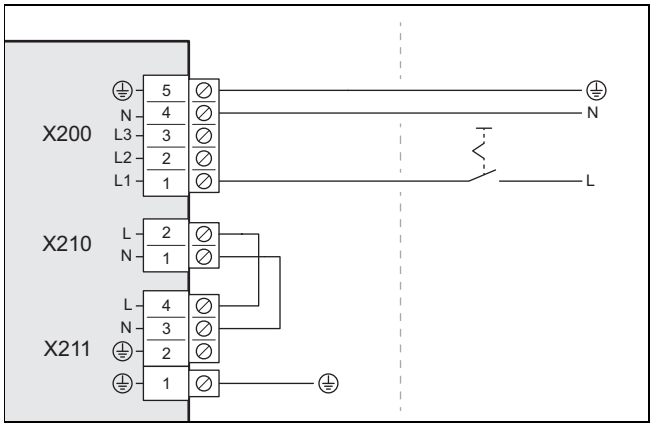
7.7 Stroomvoorziening tot stand brengen

► 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 scheidingsschakelaar	Dubbele voeding

7.7.1 1~/230V, enkele voeding

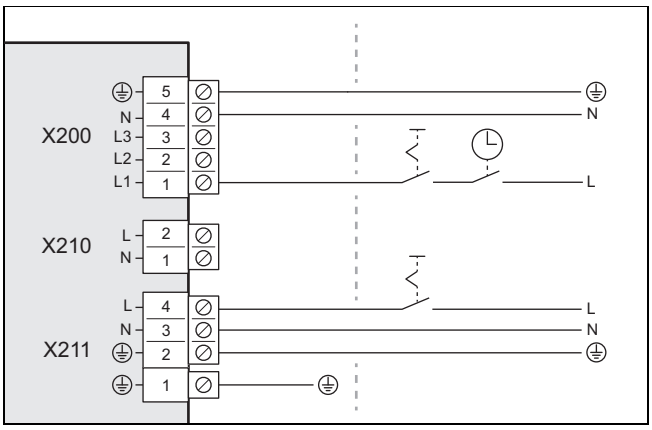
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingsschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Leid een 3-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.

7.7.2 1~/230V, dubbele voeding

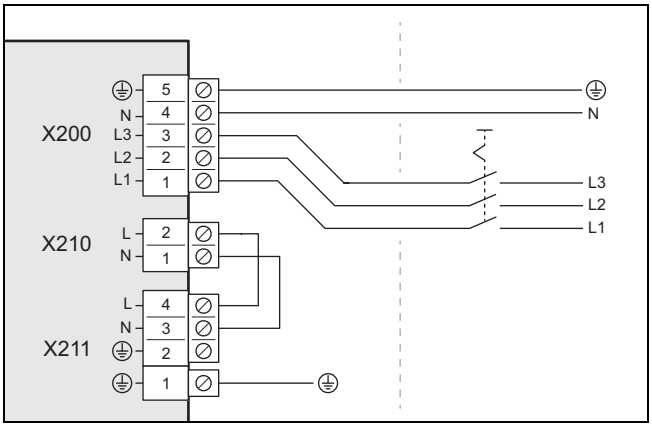
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.



2. Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingsschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Installeer voor het product in het gebouw twee scheidingsschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
4. Leid een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
5. Sluit de 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 netaansluitleiding van de huishoudelijke stroommeter op de aansluiting *X211* aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
8. Bevestig de netaansluitleidingen met de trekontlastingsklemmen.

7.7.3 3~/400V, enkele voeding

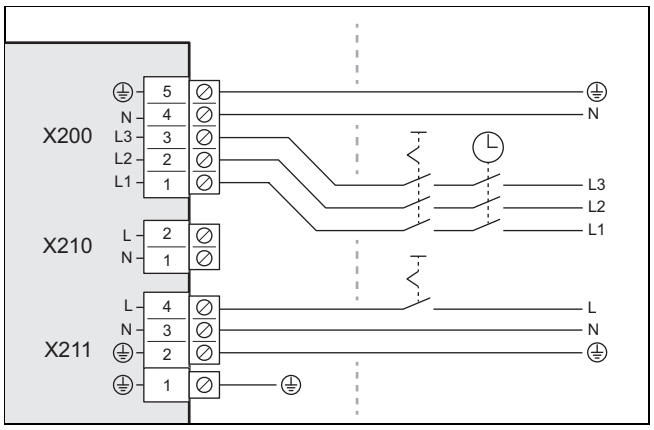
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



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.

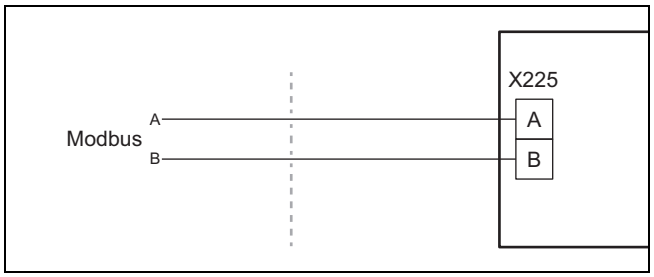
7.7.4 3~/400V, dubbele voeding

1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.

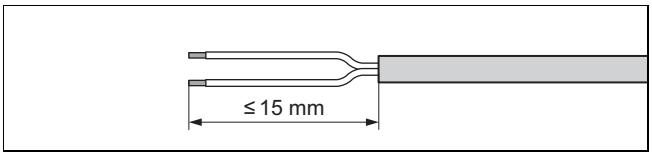


2. Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingsschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Installeer voor het product twee scheidingsschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
4. Leid een 5-polige en een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het 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.

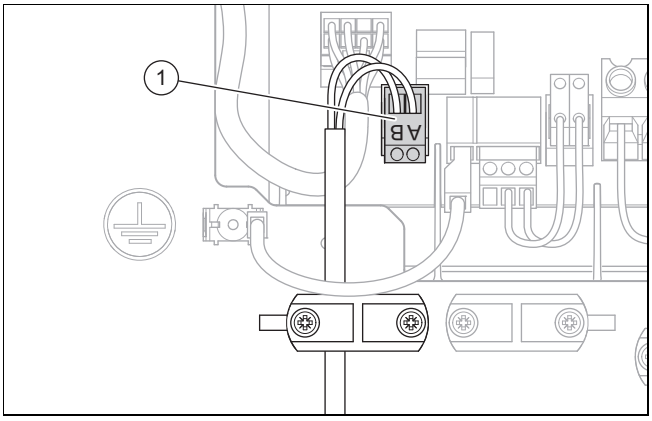
7.8 Communicatiekabel aansluiten



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-afgeschermde 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 aansluiten A en B.
8. Verbind de schroefklem met de aansluiting *X225*.
9. Bevestig de communicatiekabel met de trekontlastingsklem.

7.9 Toebehoren aansluiten

► Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

7.10 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren

1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Bevestig de afdekking door het neerlaten in de vergrendeling aan de onderste rand.
3. Bevestig de afdekking met vier schroeven.

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 scheidingsschakelaars 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 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. magnetietafscheider 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/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 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

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³

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.

8.3 CV-circuit vullen en ontluchten

1. Wanneer u de vorstbeveiliging wilt waarborgen, vult u niet het gehele CV-circuit, maar maakt u een systeemscheiding.

Geldigheid: Directe verbinding

► Gebruik van antivriesmiddelen, die de viscositeit van het water veranderen, is verboden. Wanneer de buitenunit en de binnenunit met water worden gebruikt, mag alleen water conform VDI-richtlijn 2035 worden gebruikt.
► 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 ontluchten 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

► Gebruik van antivriesmiddelen, die de viscositeit veranderen, is alleen toegestaan, wanneer het primaire afgiftecircuit van de buitenunit van het secundaire afgiftecircuit van de binnenunit is gescheiden.
► Vul het product en het primaire CV-circuit via de retourleiding met een antivries-watermengsel (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 ontluchten niet meer worden gesloten.
► Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan antivries-watermengsel 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.

8.4 Product bedienen

De bediening volgt via de thermostaat van de binnenunit (→ gebruiksaanwijzing voor binnenunit) en via de optionele systeemthermostaat (→ gebruiksaanwijzing voor systeemthermostaat).

8.5 Vorstbeveiliging tot stand brengen

1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, die de vorstbeveiliging waarborgt, zorg er dan voor, dat het product is ingeschakeld en ingeschakeld blijft.
2. Zorg ervoor dat zich geen sneeuw in de omgeving van de luchtinlaat en luchtuitlaat verzamelt.

8.6 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 ontdooiproces 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.

9.2 Product inschakelen

- ► Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.

10 Verhelpen van storingen

10.1 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).

10.2 Andere storingen

- ► Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

11 Inspectie en onderhoud

11.1 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- ► Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en voldoende gekwalificeerd bent voor wat betreft 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 470 °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.

11.2 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 11.5.1)	Jaarlijks
2	Product reinigen (→ Hoofdstuk 11.5.2)	Jaarlijks
3	Snelontluchter en overstortventiel controleren (→ Hoofdstuk 11.5.4)	Jaarlijks
4	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren (→ Hoofdstuk 11.5.5)	Jaarlijks
5	Koelmiddelcircuit controleren (→ Hoofdstuk 11.5.6)	Jaarlijks
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren (→ Hoofdstuk 11.5.7)	Jaarlijks
7	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren (→ Hoofdstuk 11.5.8)	Jaarlijks
8	Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren (→ Hoofdstuk 11.5.9)	Jaarlijks na 3 jaar

11.3 Opmerkingen betreffende inspectie- en onderhoudsintervallen

Geldigheid: Denemarken

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.

11.4 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..

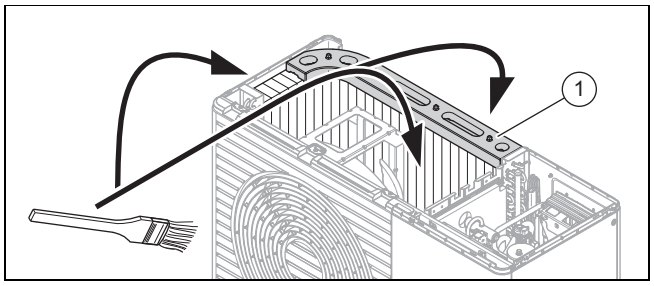
- ► Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.
  - ◁ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.
- ► Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend originele Vaillant reserveonderdelen.

11.5 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

11.5.1 Beschermingsbereik controleren

- ► Controleer of in het gebied rondom het product het gedefinieerde beschermingsbereik is aangehouden. (→ Hoofdstuk 4.1)
- ► Controleer, dat geen bouwkundige veranderingen of installaties naderhand zijn uitgevoerd, die het beschermingsbereik beïnvloeden.

11.5.2 Product reinigen

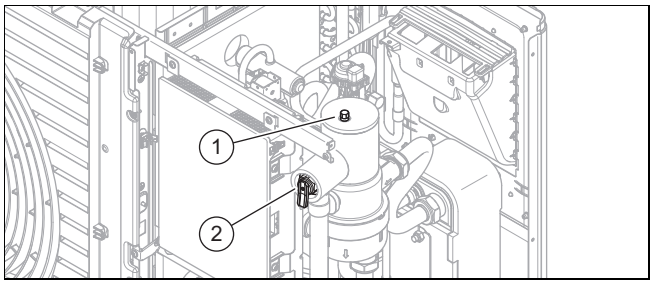


- ► Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.
- ► Reinig het product met een zachte penseel en met een spons en warm water met reinigingsmiddel. Vermijd watertemperaturen boven 20 °C.
- ► Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ► Gebruik alleen reinigingsmiddelen met neutrale pH-waarde. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.

11.5.3 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)

11.5.4 Snelontluchter en overstortventiel controleren



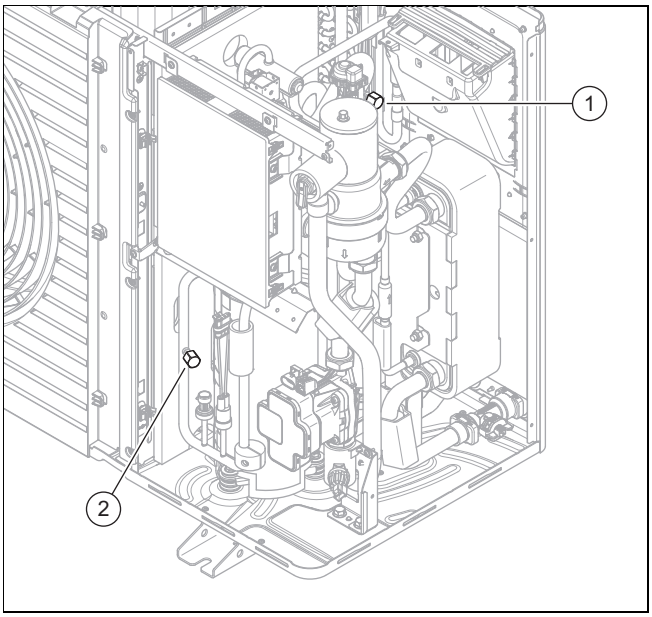
1. Controleer, of de snelontluchter **(1)** is geopend.
2. Controleer de snelontluchter op een lekkage. Vervang eventueel de koudemiddelafscheider.
3. Controleer de werking van het overstortventiel **(2)**.
4. Controleer de hydraulische onderdelen op lekkage.

11.5.5 Verdamper, 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. Installeer een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren), om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden (→installatiehandleiding toebehoren).

11.5.6 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.

11.5.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddelleidingen vrij zijn van beschadigingen, corrosie en olielekkage.
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.

11.5.8 Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren

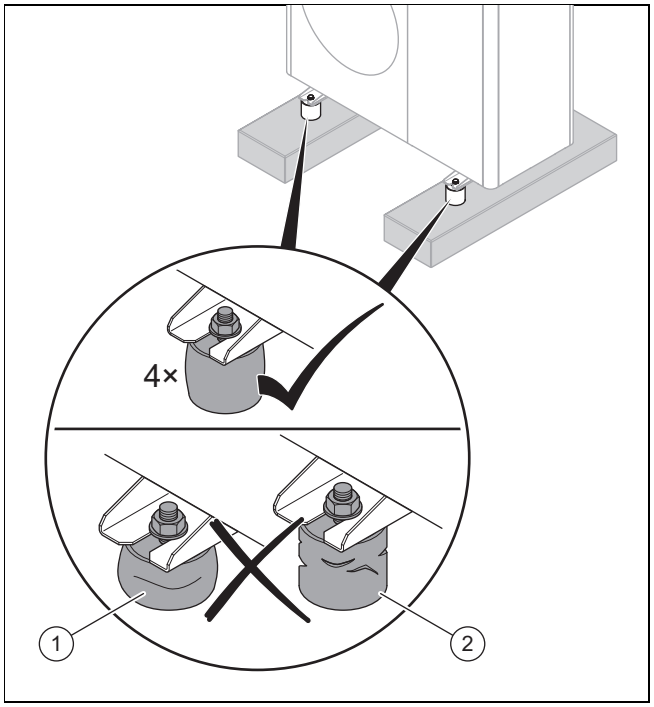
1. Controleer op de aansluitkast, of de afdichting vrij van beschadigingen is.
2. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
3. Controleer in de aansluitkast de aarding.
4. Controleer de netaansluitkabel.

   Resultaat:

   Netaansluitkabel defect

   ► Waarborg dat vervangen alleen wordt uitgevoerd door personeel dat is gekwalificeerd voor elektrotechnische werkzaamheden, bijv. door het Vaillant-serviceteam.
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.

11.5.9 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).

11.6 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.

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 waarschuwingsborden.
- ► 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.

---

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- alsook 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, moe u het koudemiddelcircuit leegzuigen om te waarborgen, dat er zich daarna geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevindt.
- ► Breng atmosferische druk tot stand.
- ► Gebruik een pijpensnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ► Demonteer de component.
- ► Let erop, dat uit uitgebouwde 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.
- ► Wanneer bij onderhoudswerkzeemheden het koudemiddelcircuit wordt geopend, dan vervangt u het filter tussen het elektronisch expansieventiel en de warmtewisselaar door een filterdroger die geschikt is voor het koudemiddel R290.

12.4 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.

12.5 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ► Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ► Gebruik de koelpasta om de component bij het solderen te beschermen tegen oververhitting.
- ► Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.
- ► Controleer of de compensatiegewichten correct zijn aangebracht om schade aan de leidingen te voorkomen.

12.6 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ► Monteer de manteldelen. (→ Hoofdstuk 5.18)
- ► 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

Aanwijzing

Met ingeschakelde functie Flexible Space is een tijdelijke uitbedrijfname alleen toegestaan voor inspectie, onderhoud, reparatie en service.

1. Koppel het product los van de stroomtoevoer. Schakel daarvoor in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Beveilig de CV-installatie tegen vorst. Als gevaar van vorstschade aanwezig is, leeg dan het CV-water uit het product.

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 scheidingsschakelaars 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 recyclen. 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 recyclen.

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.

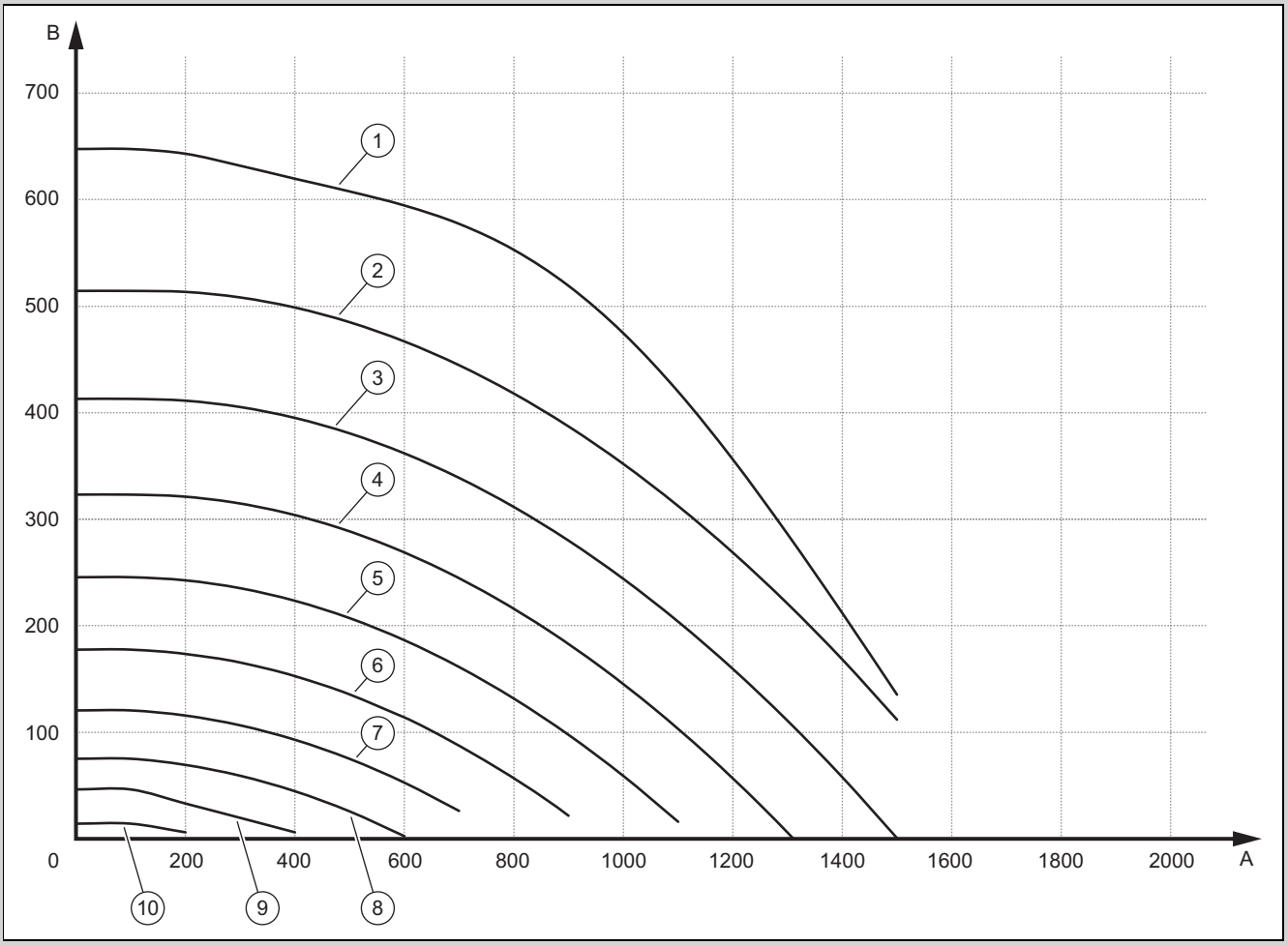
- ► Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.

- ► Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.

Bijlage

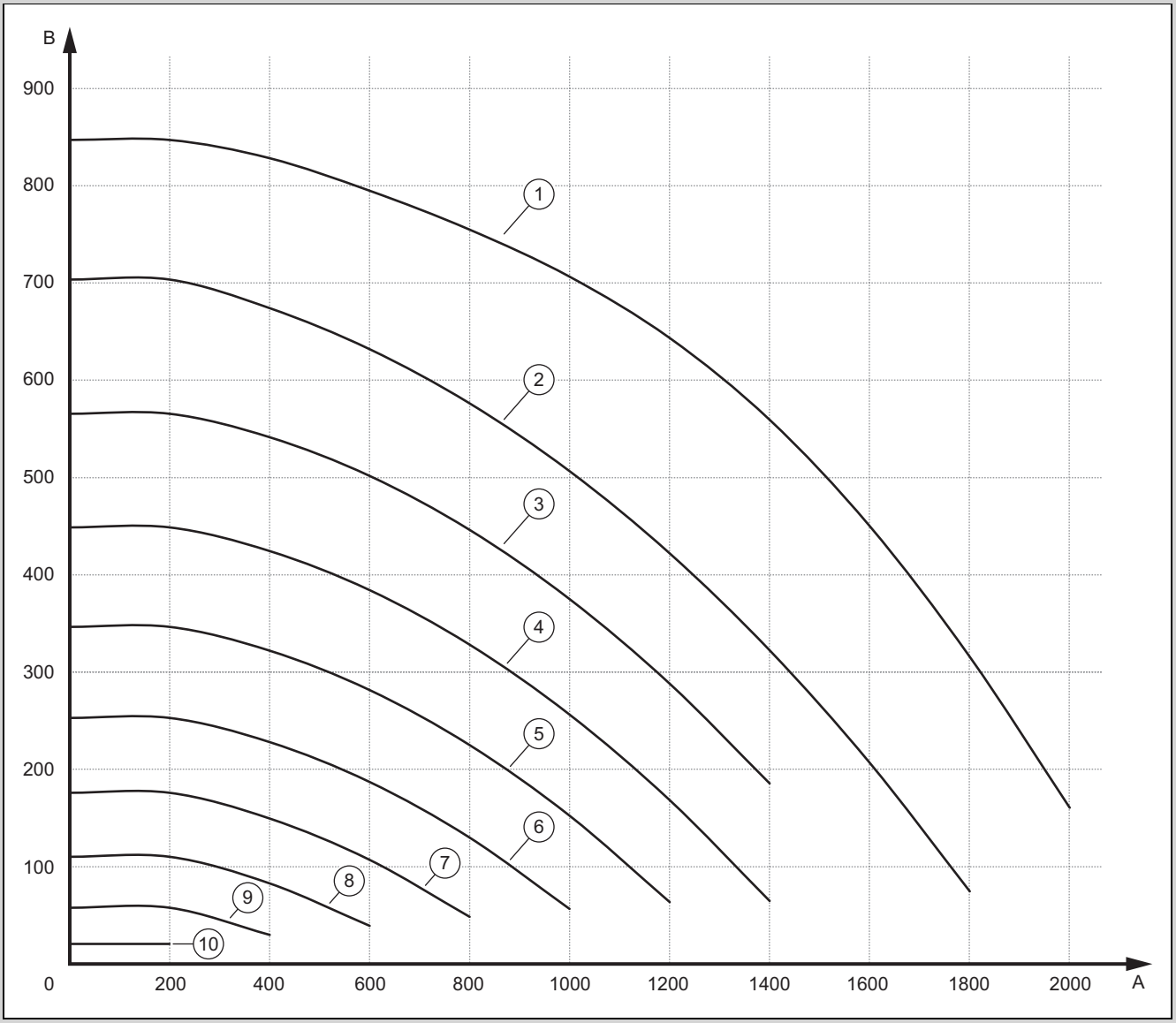
A Beschikbare restopvoerdruk

Geldigheid: VWL 55/7.1 A 230V S2



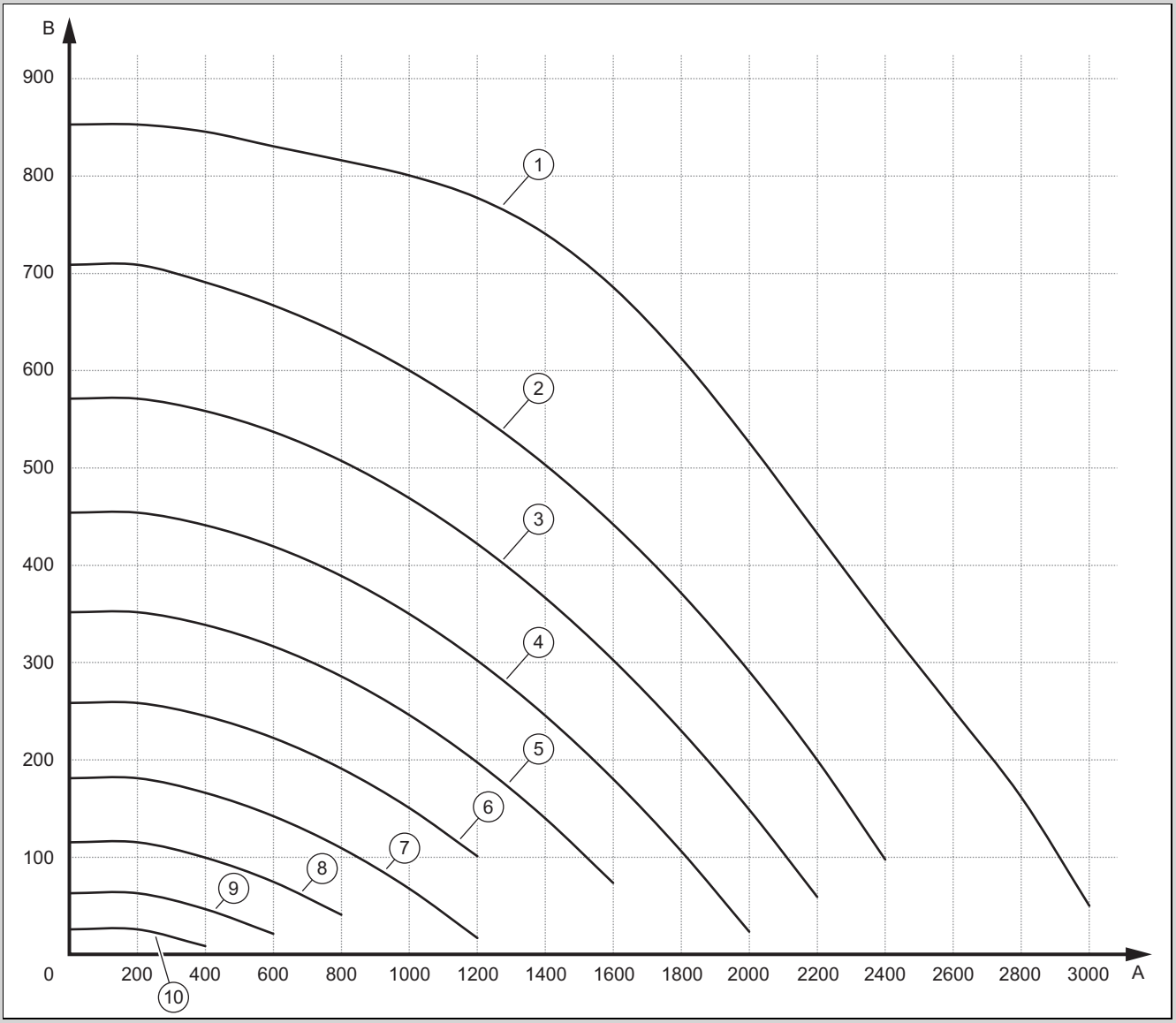
A	Volumestroom, in l/h	B	Restopvoerdruk, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100% PBM	6	50% PBM
2	90% PBM	7	40% PBM
3	80% PBM	8	30% PBM
4	70% PBM	9	20% PBM
5	60% PBM	10	10% PBM

Geldigheid: VWL 75/7.1 A 230V S2



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

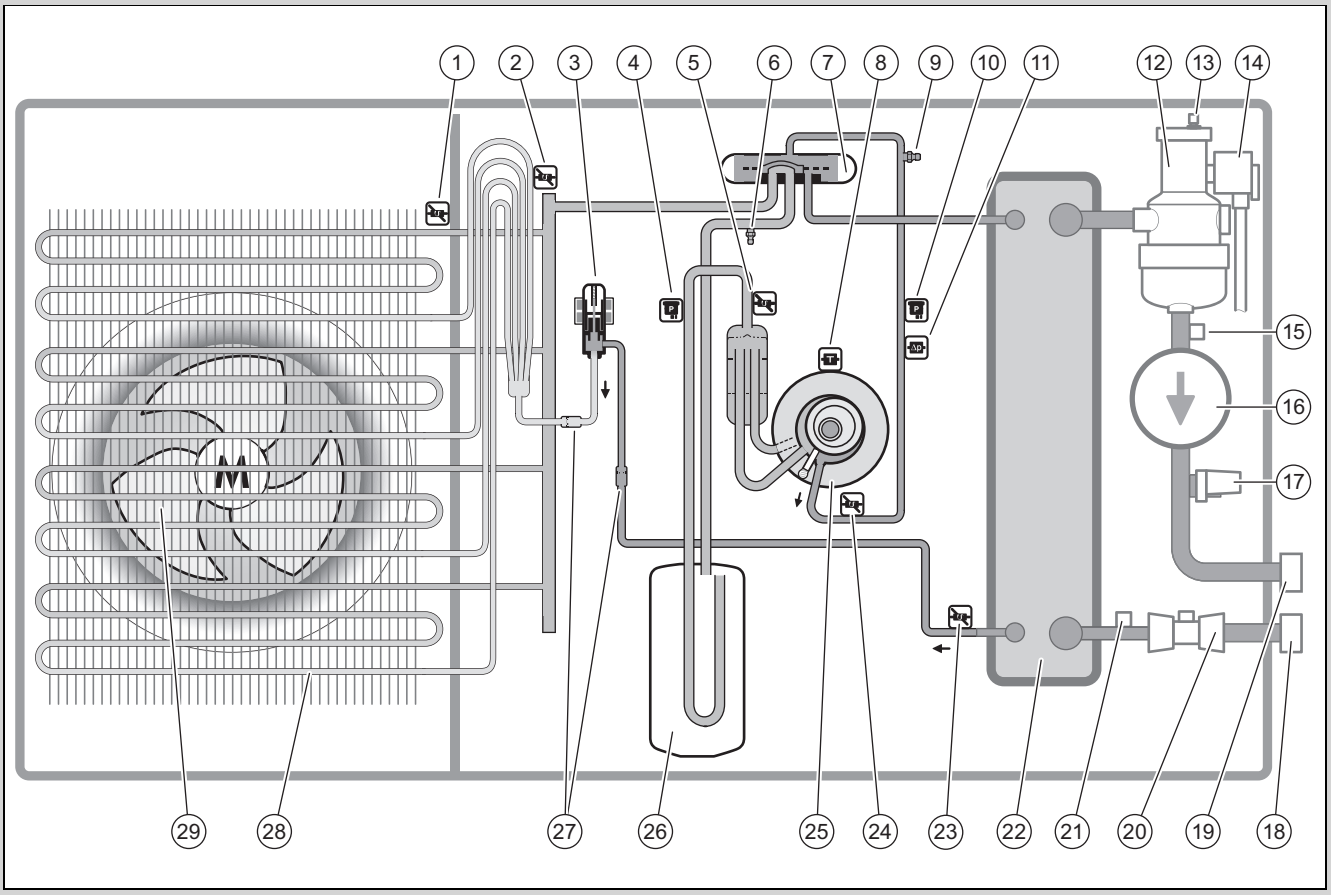
Geldigheid: VWL 115/7.1 A S2 OF VWL 115/7.1 A 230V S2



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

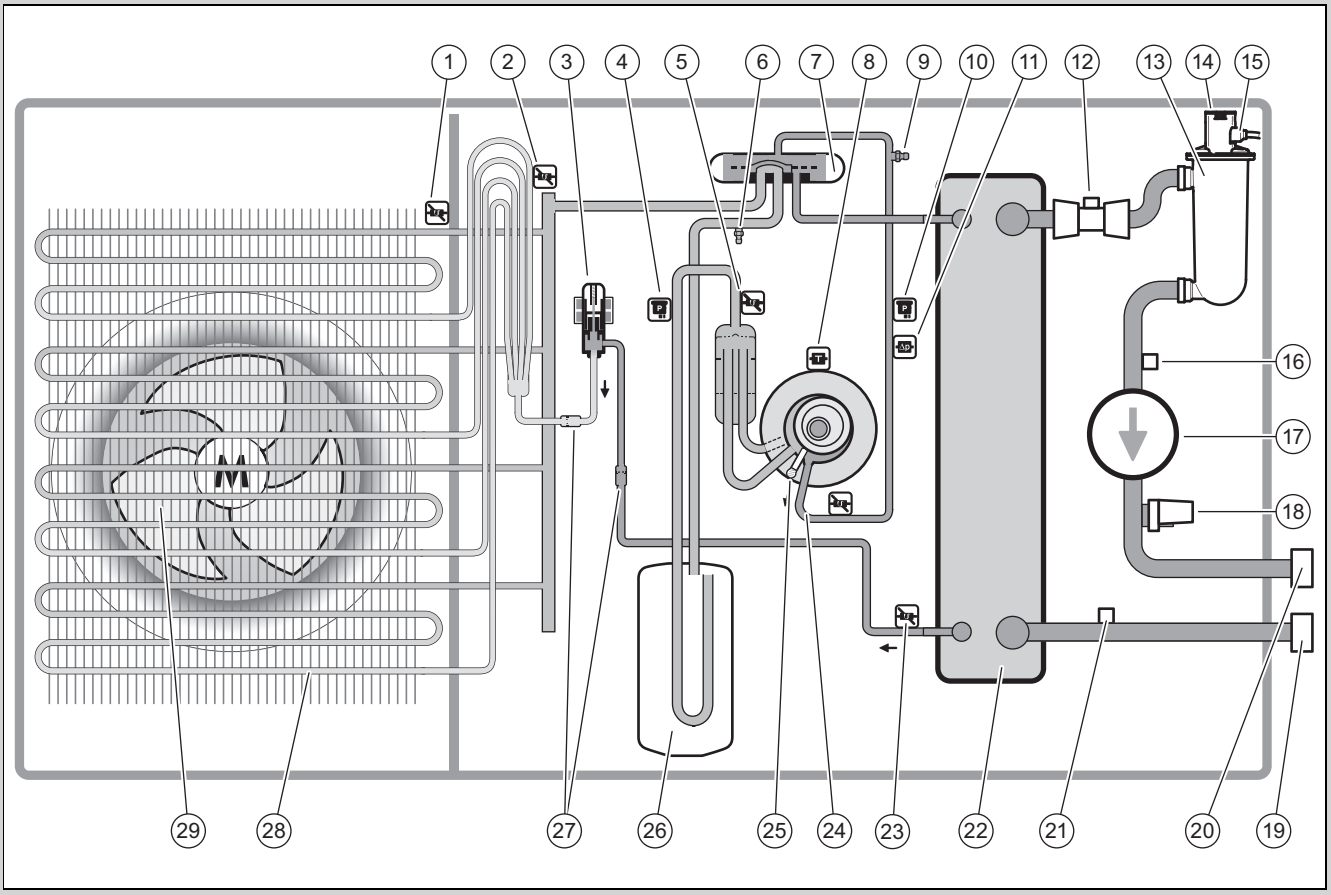
B Functiediagram

Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	16	CV-pomp
2	Temperatuursensor aan de verdamper	17	Druksensor in het CV-circuit
3	Elektronisch expansieventiel	18	Aansluiting voor CV-retourleiding
4	Druksensor	19	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
5	Temperatuursensor vóór de compressor	20	Doorstromingssensor
6	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	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	Koudemiddelafscheider	27	Filter
13	Snelontluchter	28	Verdamper
14	Veiligheidsklep	29	Ventilator
15	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding		

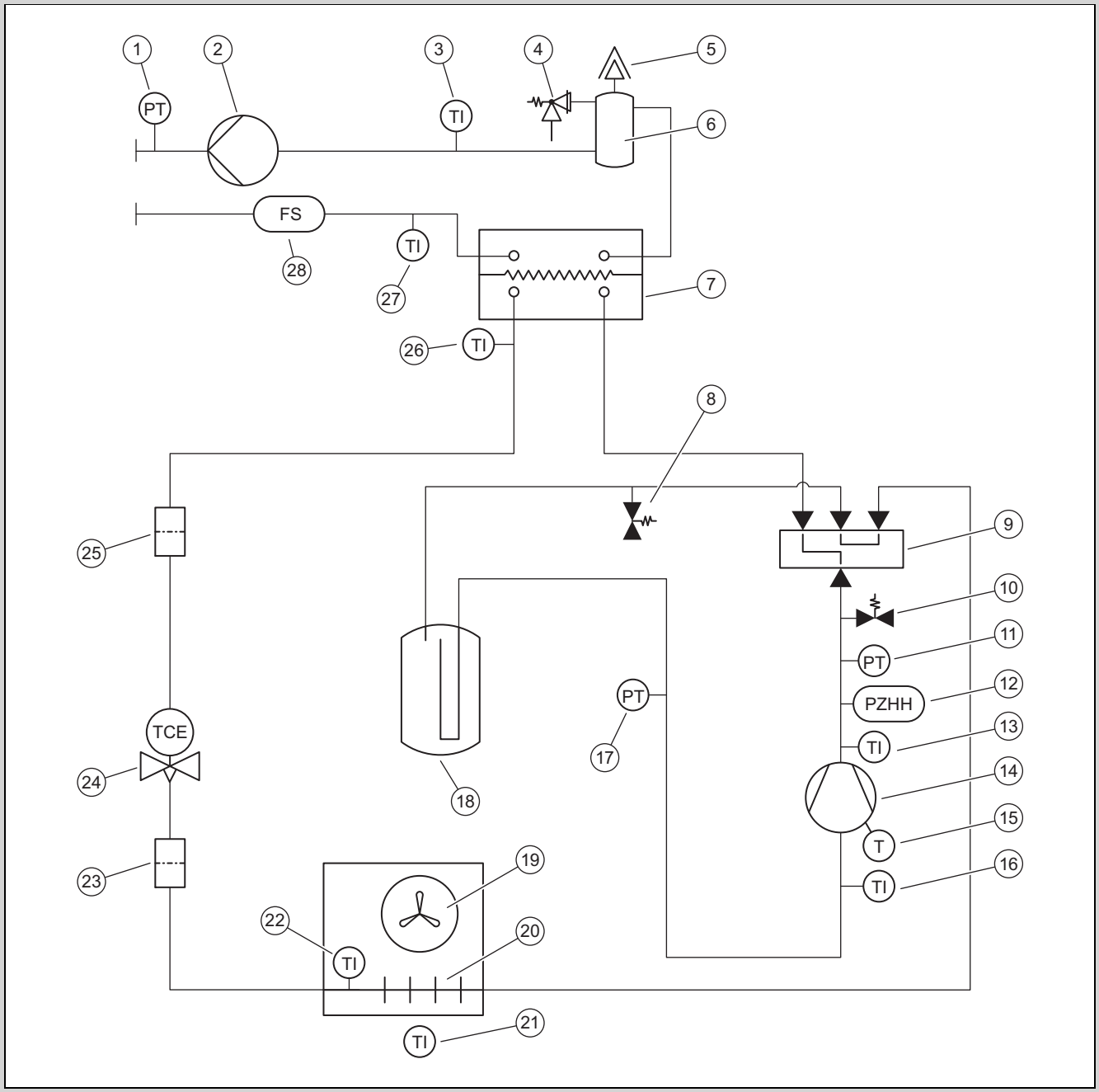
Geldigheid: VWL 115



1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	16	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding
2	Temperatuursensor aan de verdamper	17	CV-pomp
3	Elektronisch expansieventiel	18	Druksensor in het CV-circuit
4	Druksensor	19	Aansluiting voor CV-retourleiding
5	Temperatuursensor vóór de compressor	20	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
6	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	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	Doorstromingssensor	27	Filter
13	Koudemiddelafscheider	28	Verdamper
14	Snelontluchter	29	Ventilator
15	Veiligheidsklep		

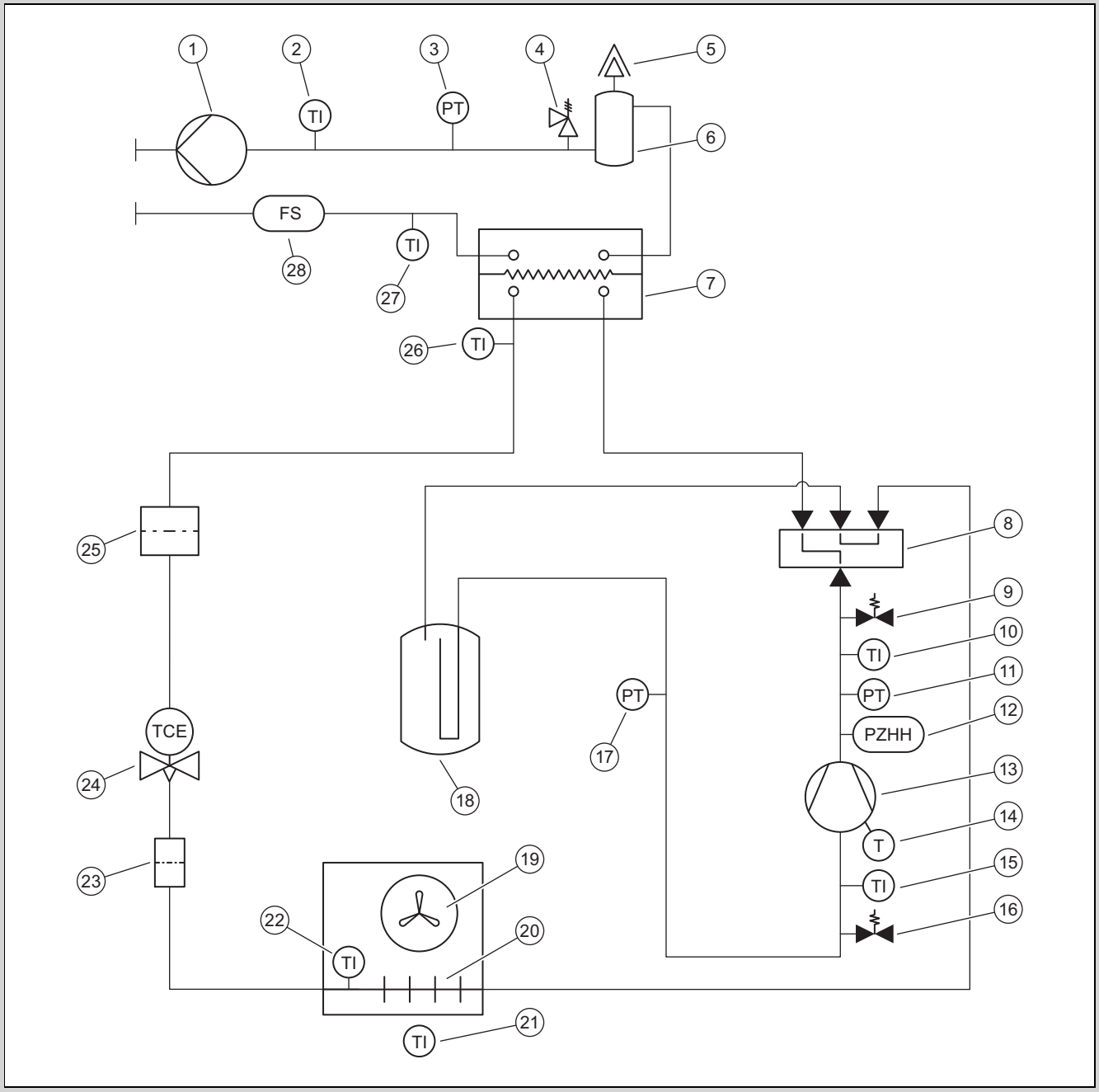
C Veiligheidsinrichtingen

Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



1	Druksensor in het CV-circuit	15	Temperatuurbewaker aan de compressor
2	CV-pomp	16	Temperatuursensor vóór de compressor
3	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	17	Druksensor in het lagedrukbereik
4	Veiligheidsklep	18	Koudemiddelverzamelaar
5	Snelontluchter	19	Ventilator
6	Koudemiddelafscheider	20	Verdamper
7	Condensor	21	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
8	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	22	Temperatuursensor aan de verdamper
9	4-wegomschakelklep	23	Filter
10	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik	24	Elektronisch expansieventiel
11	Druksensor in het hogedrukbereik	25	Filter
12	Drukschakelaar in het hogedrukbereik	26	Temperatuursensor achter de condensor
13	Temperatuursensor achter de compressor	27	Temperatuursensor CV-retourleiding
14	Compressor	28	Doorstromingssensor

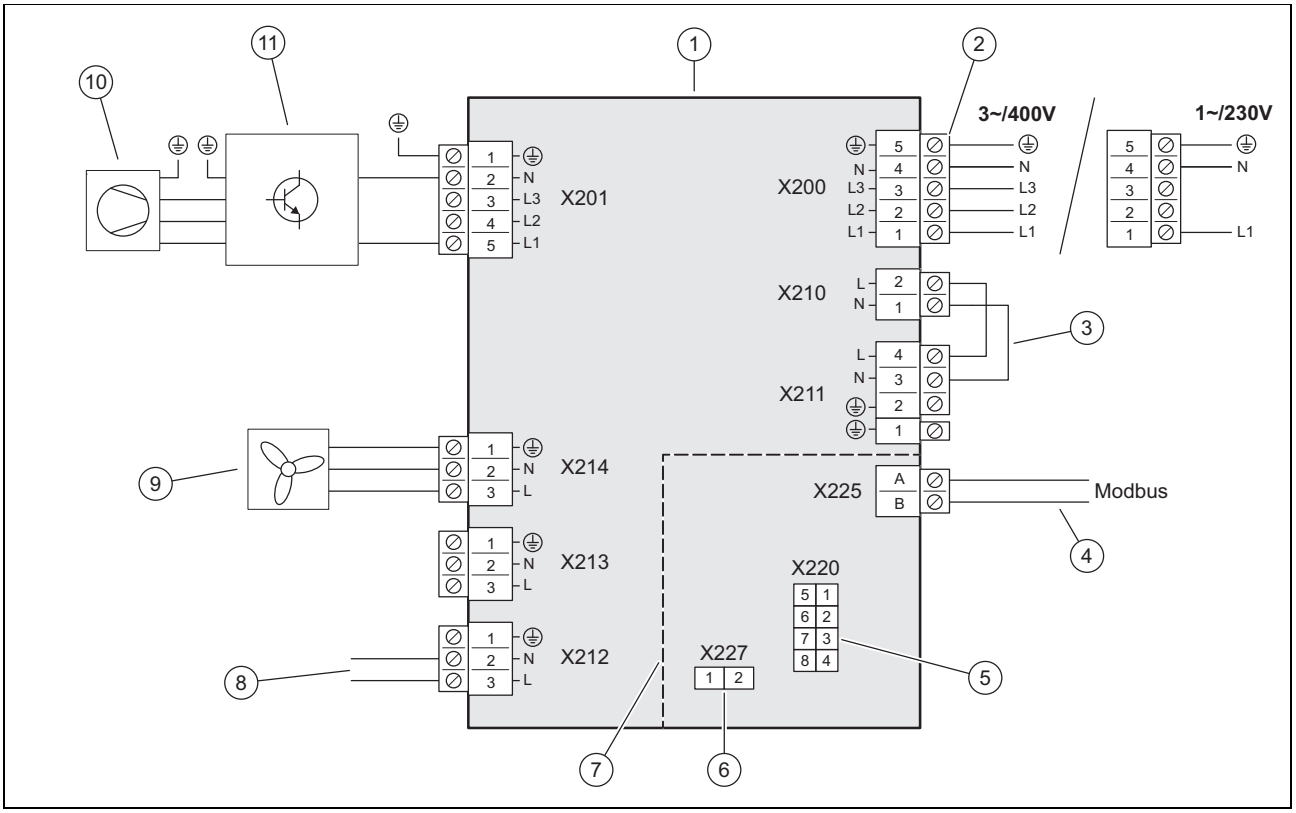
Geldigheid: VWL 115



1	CV-pomp	15	Temperatuursensor vóór de compressor
2	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	16	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik
3	Druksensor in het CV-circuit	17	Druksensor in het lagedrukbereik
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 hogedrukbereik	23	Filter
10	Temperatuursensor achter de compressor	24	Elektronisch expansieventiel
11	Druksensor in het hogedrukbereik	25	Filter
12	Drukschakelaar in het hogedrukbereik	26	Temperatuursensor achter de condensor
13	Compressor	27	Temperatuursensor CV-retourleiding
14	Temperatuurbewaker aan de compressor	28	Doorstromingssensor

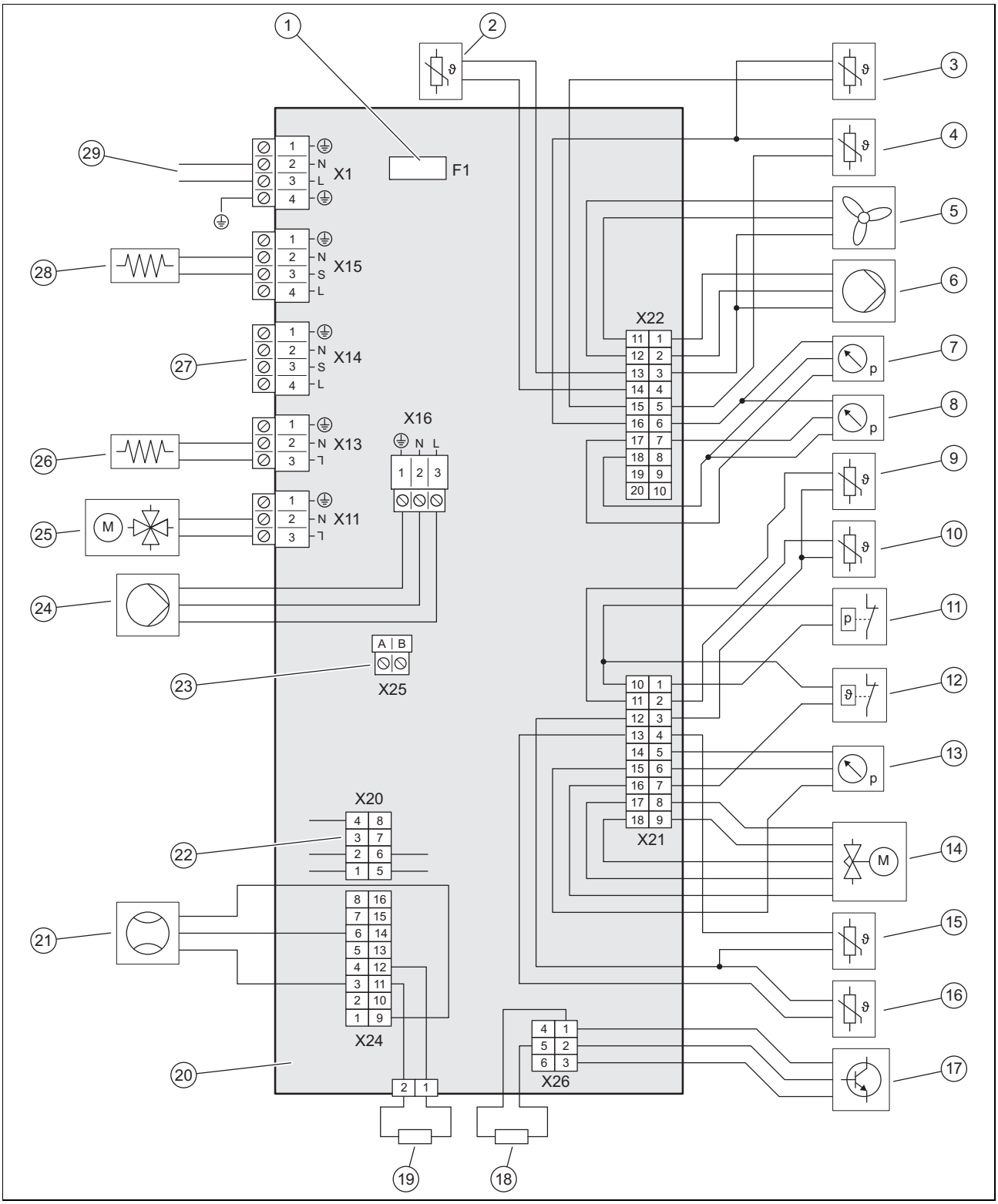
D Aansluitschema

D.1 Aansluitschema, stroomvoorziening,



1	Printplaat INSTALLER BOARD	6	Steekplaats voor codeerweerstand voor koelbedrijf
2	Aansluiting stroomvoorziening	7	Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)
3	Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokkering energiebedrijf)	8	Verbinding met printplaat HMU, voedingsspanning
4	Aansluiting Modbus-kabel	9	Spanningsvoorziening voor ventilator
5	Verbinding met printplaat HMU, datakabel	10	Compressor
		11	ComponentINVERTER

D.2 Aansluitschema, sensoren en actoren



1	Zekering	11	Drukschakelaar in hogedrukbereik
2	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	12	Temperatuurbewaker in compressoruitloop
3	Temperatuursensor op CV-retourleiding	13	Drukschakelaar in hogedrukbereik
4	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	14	Elektronisch expansieventiel
5	Actuator voor de ventilator	15	Temperatuursensor aan de verdamper
6	Actuator voor de CV-pomp	16	Temperatuursensor achter de condensor
7	Druksensor in het CV-circuit	17	Modbus naar inverter
8	Druksensor in het lagedrukbereik	18	Codeerweerstand voor herkenning van het toestelty-pe
9	Temperatuursensor compressor uitloop	19	Codeerweerstand voor herkenning van het toestelty-pe
10	Temperatuursensor compressor inlaat		

20	Printplaat HMU	25	4-wegomschakelklep
21	Doorstromingssensor	26	Condensbakverwarming
22	Datakabel printplaat INSTALLER BOARD	27	Voedingsspanning toebehoren
23	Modbus naar binnenunit	28	Carterverwarming
24	Spanningsvoorziening voor CV-pomp	29	Voedingsspanning printplaat HMU

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 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Breedte	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Hoogte	750 mm	750 mm	1.103 mm
Diepte	454 mm	454 mm	454 mm
Gewicht, met verpakking	101,3 kg	107,6 kg	150,2 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	84,5 kg	90,9 kg	133,3 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	44,3 kg / 89 kg
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Ontwerpvermogensfactor	0,95	0,95	0,95
Ontwerpstroom, maximaal	14 A	15 A	10 A
Beschermingsklasse	IPX4	IPX4	IPX4
Veiligheidscategorie	I	I	I
Elektrische zekering	Karakteristiek B, 1-polig schakelend	Karakteristiek B, 1-polig schakelend	Karakteristiek B, 3-polig schakelend
Ventilator, opgenomen vermogen, maximaal	32 W	60 W	115 W
Ventilator, opgenomen vermogen, minimaal	15 W	15 W	35 W
Ventilator, toerental, maximaal	575 o/min	630 o/min	550 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
CV-pomp, opgenomen vermogen	2 … 54 W	3 … 87 W	3 … 87 W

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Breedte	1.169 mm
Hoogte	1.103 mm
Diepte	454 mm
Gewicht, met verpakking	150,2 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	133,3 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	44,3 kg / 89 kg
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4 ″
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	5,7 kW
Ontwerpvermogensfactor	0,95

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Ontwerpstroom, maximaal	25 A
Beschermingsklasse	IPX4
Veiligheidscategorie	I
Elektrische zekering	Karakteristiek B, 1-polig schakelend
Ventilator, opgenomen vermogen, maximaal	115 W
Ventilator, opgenomen vermogen, minimaal	35 W
Ventilator, toerental, maximaal	550 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	4.100 m³/h
CV-pomp, opgenomen vermogen	3 … 87 W

Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	10 … 70 °C	10 … 70 °C	10 … 70 °C
Bedrijfsdruk, minimaal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Bedrijfsdruk, maximaal	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Volumestroom, minimaal	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Volumestroom, maximaal	860 l/h	1.275 l/h	2.445 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 115/7.1 A 230V S2
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	10 … 70 °C
Bedrijfsdruk, minimaal	0,3 bar
Bedrijfsdruk, maximaal	2,5 bar
Volumestroom, minimaal	1.225 l/h
Volumestroom, maximaal	2.445 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	4,31 l

Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Koudemiddel, type	R290	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Koudemiddel, CO_2-equivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compressor, type	Rolzuigercompressor	Rolzuigercompressor	Rolzuigercompressor
Compressor, olietype	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyolester (POE)
Compressor, oliehoeveelheid	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Koudemiddel, type	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	1,05 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02
Koudemiddel, CO_2-equivalent	0,000021 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	31,5 MPa
Compressor, type	Rolzuigercompressor

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Compressor, olietype	Speciaal polyolester (POE)
Compressor, oliehoeveelheid	1,15 l
Compressor, regeling	Elektronisch

Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Verwarmingsvermogen, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W35	2,08 … 5,48 kW	1,87 … 8,45 kW	2,15 … 13,26 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W45	1,83 … 5,5 kW	1,69 … 8,49 kW	2,54 … 13,14 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W55	1,62 … 5,32 kW	1,53 … 7,10 kW	2,89 … 11,59 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	1,71 … 6,06 kW	2,11 … 10,51 kW	2,48 … 14,90 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W45	1,50 … 6,21 kW	1,92 … 10,09 kW	2,91 … 14,98 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W55	1,32 … 6,34 kW	1,77 … 7,78 kW	3,30 … 12,37 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Verwarmingsvermogen, A2/W35	6,45 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W35	4,34
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W35	2,15 … 13,26 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W45	6,53 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W45	3,06
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W45	2,54 … 13,14 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W55	6,54 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W55	2,67
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W55	2,89 … 11,59 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W35	7,43 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W35	5,22

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	2,48 … 14,90 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W45	3,63
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W45	2,91 … 14,98 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W55	8,49 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W55	3,10
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W55	3,30 … 12,37 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A7/W65	11,54 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W65	2,59
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	10,51 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35	2,46
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W35	11,08 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W45	2,33
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W45	10,73 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W55	9,43 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W55	2,07
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W55	9,45 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W65	8,36 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A-7/W65	1,87

Technische gegevens – vermogen, koelbedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Koelvermogen, A35/W18	–	–	–
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	–	–	–
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W18	–	–	–
Koelvermogen, A35/W7	–	–	–
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	–	–	–
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Koelvermogen, A35/W18	–
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	–
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W18	–
Koelvermogen, A35/W7	–
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	–
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	–

Technische gegevens – vermogen in fluistermodus, CV-functie

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	3,49	3,15	2,60
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	3,44	3,21	2,64
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	6,92 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	2,60
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	5,72 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	2,64
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	5,21 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	2,69

Technische gegevens – geluidsemissie, CV-bedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , fluistermodus 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Geluidsvermogen, maximaal, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 40%	59,1 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , fluistermodus 50%	57,3 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 60%	55,1 dB(A)
Geluidsvermogen, maximaal, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,6 dB

Technische gegevens – geluidsemissie, koelbedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–	–	–
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–

Anvisningar för installation och underhåll

Innehåll

1 Säkerhet ... 220
1.1 Avsedd användning ... 220
1.2 Kvalifikation ... 220
1.3 Allmänna säkerhetsanvisningar ... 220
1.4 Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer) ... 222
2 Hänvisningar till dokumentation ... 223
2.1 Dokumentation ... 223
2.2 Anvisningens giltighet ... 223
2.3 Ytterligare informationer ... 223
3 Produktbeskrivning ... 223
3.1 Värmepumpssystem ... 223
3.2 Produktbeskrivning ... 223
3.3 Tystgående drift ... 223
3.4 Värmepumpens funktionssätt ... 223
3.5 Produktens uppbyggnad ... 224
3.6 Uppgifter på typskylten ... 226
3.7 Anslutningssymboler ... 226
3.8 Varningsetiketter ... 226
3.9 CE-märkning ... 226
3.10 Användningsgränser ... 227
3.11 Avfrostningsdrift ... 227
3.12 Säkerhetsanordningar ... 228
4 Skyddsområde ... 228
4.1 Allmän information ... 228
4.2 Skyddszon med avaktiverad Flexible Space funktion ... 228
4.3 Skyddszon med aktiverad Flexible Space funktion ... 233
5 Montering ... 237
5.1 Kontrollera leveransomfattningen ... 237
5.2 Transportera produkten ... 237
5.3 Vyer och mått ... 237
5.4 Håll minimiavstånd ... 238
5.5 Villkor för monteringssätt ... 239
5.6 Välja installationsplats ... 239
5.7 Tillåten höjdskillnad mellan utomhusenheten och säkerhetsventilen i värmekretsen ... 240
5.8 Förbereda montering och installation ... 241
5.9 Planera kondensutlopp ... 241
5.10 Planera fundamentet ... 242
5.11 Upprätta fundament ... 242
5.12 Lossa produkten från pallen ... 242
5.13 Ordna med arbetssäkerhet ... 242
5.14 Ställa upp produkten ... 243
5.15 Säkerställa kondensutloppet ... 243
5.16 Bygga en skyddsvägg ... 243
5.17 Montera/demontera beklädnadsdelar ... 243
5.18 Montera beklädnadsdelar ... 244
6 Hydraulisk installation ... 244
6.1 Installationstyp direktanslutning eller systemfrånskiljning ... 244
6.2 Säkerställande av minsta vattencirkulationsmängd ... 244
6.3 Krav på de hydrauliska komponenterna ... 244
6.4 Förbereda hydraulikinstallation ... 244
6.5 Lägga rörledningar till produkten ... 244
6.6 Ansluta rörledningar till produkten ... 245
6.7 Avsluta hydraulikinstallationen ... 245
6.8 Ansluta produkten till en bassäng ... 245
7 Elinstallation ... 245
7.1 Förbereda den elektriska installationen ... 246
7.2 Krav på nätspänningskvalitet ... 246
7.3 Krav på de elektriska komponenterna ... 246
7.4 Elektrisk avskiljning ... 246
7.5 Demontera skyddet för de elektriska anslutningarna ... 246
7.6 Skala elkabeln ... 246
7.7 Ansluta strömförsörjningen ... 246
7.8 Ansluta kommunikationskabel ... 248
7.9 Anslut tillbehör ... 248
7.10 Montera skyddet för de elektriska anslutningarna ... 248
8 Driftsättning ... 248
8.1 Kontrollera före inkoppling ... 248
8.2 Kontrollera och bered värmevatten/påfyllnings- och kompletteringsvatten ... 248
8.3 Påfyllning och avluftning av värmekretsen ... 249
8.4 Hantera produkten ... 250
8.5 Se till att anläggningen är frostsäkrad ... 250
8.6 Tillgängligt resttryck ... 250
9 Överlämning till användaren ... 250
9.1 Underrätta driftansvarig ... 250
9.2 Starta apparaten ... 250
10 Felsökning ... 250
10.1 Felmeddelanden ... 250
10.2 Andra störningar ... 250
11 Besiktning och underhåll ... 250
11.1 Förbereda besiktning och underhåll ... 250
11.2 Observera arbetsschema och intervall ... 250
11.3 Information om kontroll- och underhållsintervaller ... 251
11.4 Skaffa reservdelar ... 251
11.5 Utföra underhållsarbeten ... 251
11.6 Utföra besiktning och underhåll ... 252
12 Reparation och service ... 252
12.1 Förbereda reparation och service på köldmediekretsen ... 252
12.2 Avlägsna köldmediet från produkten ... 253
12.3 Demontera kylmedelskretsens komponenter ... 253
12.4 Fylla på produkten med köldmedium ... 253
12.5 Montera köldmediekretsens komponenter ... 254
12.6 Avsluta reparations- och servicearbeten ... 254

13 Avställning 254
13.1 Tillfällig avställning av produkten 254
13.2 Slutgiltig avställning av produkten 254
14 Återvinning och avfallshantering 254
14.1 Avfallshantering av förpackningen 254
14.2 Avfallshantering av köldmediet 254
Bilaga 255
A Tillgängligt resttryck 255
B Funktionsschema 258
C Säkerhetsanordningar 260
D Kopplingsschema 262
D.1 Anslutningsschema, strömförsörjning 262
D.2 Anslutningsschema, givare och utgångar 263
E Tekniska data 264

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 monoblockkonstruktion.

Produkten använder utomhusluften som värmekälla och kan både användas för uppvärmning/kylning av ett bostadshus och för varmvattenberedning.

Den avsedda användningen godkänner endast denna produktkombination:

Utomhusenhet	Inomhusenhet
VWL ..5/7.1 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 tillräckligt kvalificerad fackpersonal som känner till de särskilda egenskaperna och riskerna med köldmediet.

För arbeten på köldmediekretsen krävs dessutom specifika kvalifikationer 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.
▸ Observera att köldmediet är luktfritt.

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 ≤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 avfallshantera 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. ledningsskyddsbrytare).
- ► 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 oisolerade 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 solljus 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 är plant inriktad.
- Se till att rörledningarnas värmeisolering inte skadas för att undvika kondensbildning.
- Se till att de dämpande fötterna är fast anslutna till monteringsytan.
- Se till att produkten är fastskruvad med de dämpande fötterna.

1.3.5 Verktyg och material

För att undvika materiella skador:

- Använd endast lämpliga verktyg.
- Använd endast särskilda kopparrör för kylteknik som rörledningar för köldmediet.

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, förbikopplats 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 55/7.1 A 230V S2	8000022171 8000052469	BE, DK, SE
VWL 75/7.1 A 230V S2	8000022180 8000052480	
VWL 115/7.1 A 230V S2	8000041824 8000052481	
VWL 115/7.1 A S2	8000022198 8000052482	

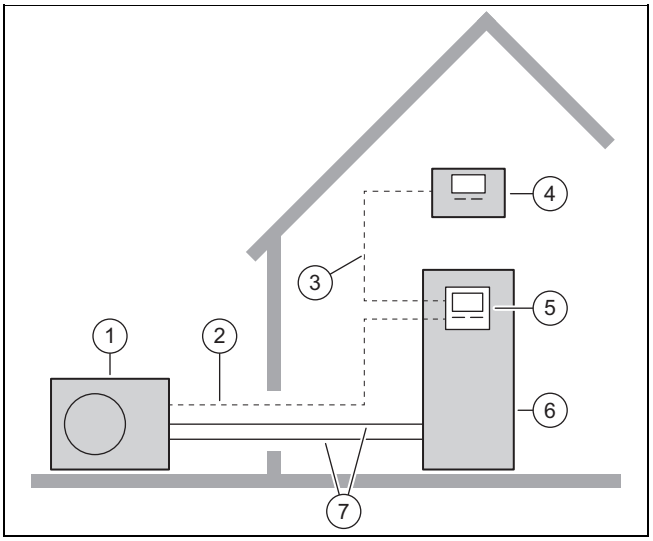
2.3 Ytterligare informationer

- ► Skanna den visade koden med din smarttelefon, för att få ytterligare information om din produkt.
  - ◁ Du kommer att ledas vidare till internetportalen.

3 Produktbeskrivning

3.1 Värmepumpssystem

Uppbyggnad av ett typiskt värmepumpsystem med monoblock-teknik:



1	Utomhusenhet	3	eBUS-ledning
2	Kommunikationskabel	4	Systemreglering
5	Inomhusenhetens reglering	7	Värmekrets
6	Inomhusenhet med varmvattenberedare (tillval)		

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. Därmed är värme- resp- kyleffekten från produkten reducerad i motsvarande grad.

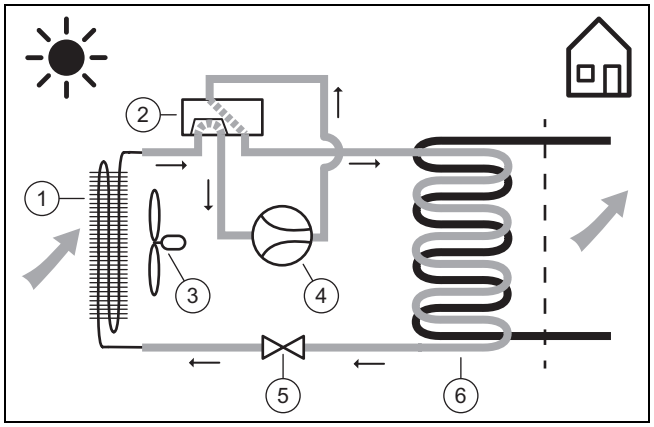
Aktivering och manövrering sker via reglagen på inomhusenheten och systemregleringen.

3.4 Värmepumpens funktionssätt

Värmepumpen har en sluten köldmediekrets i vilken ett köldmedium cirkulerar.

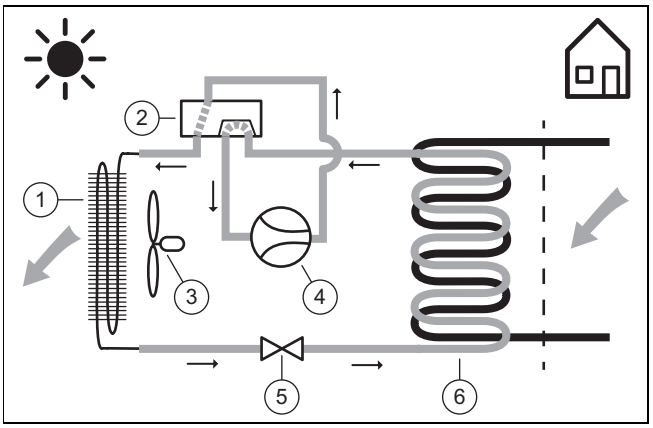
Genom cyklisk förångning, kompression, kondensering och expansion tas omgivningens värmeenergi upp och överförs till byggnaden. Vid kyldrift tas värmeenergi från byggnaden och överförs till utomhus.

3.4.1 Funktionsprincip vid värmedrift



1	Förångare	4	Kompressor
2	Fyrvägsventil	5	Expansionsventil
3	Fläkt	6	Kondensor

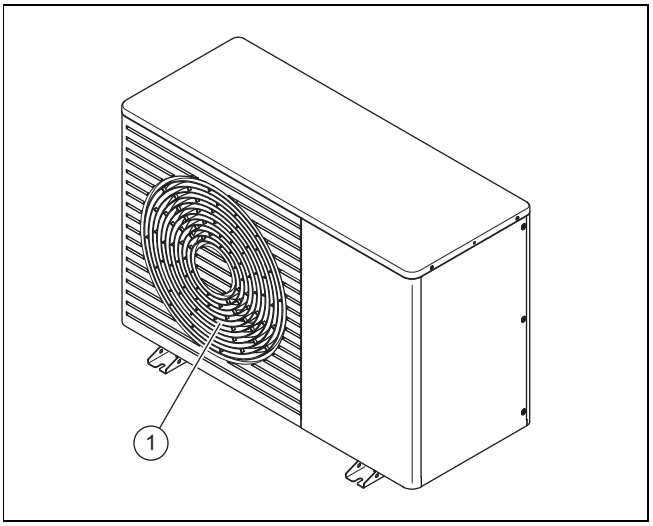
3.4.2 Funktionsprincip vid kyldrift



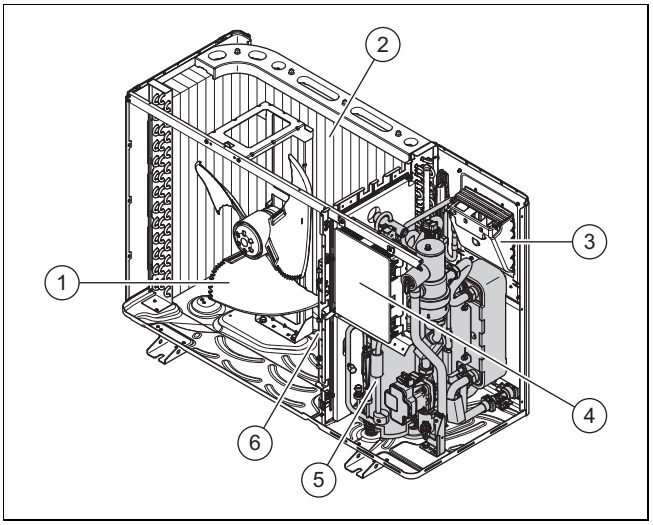
1	Kondensor	4	Kompressor
2	Fyrvägsventil	5	Expansionsventil
3	Fläkt	6	Förångare

3.5 Produktens uppbyggnad

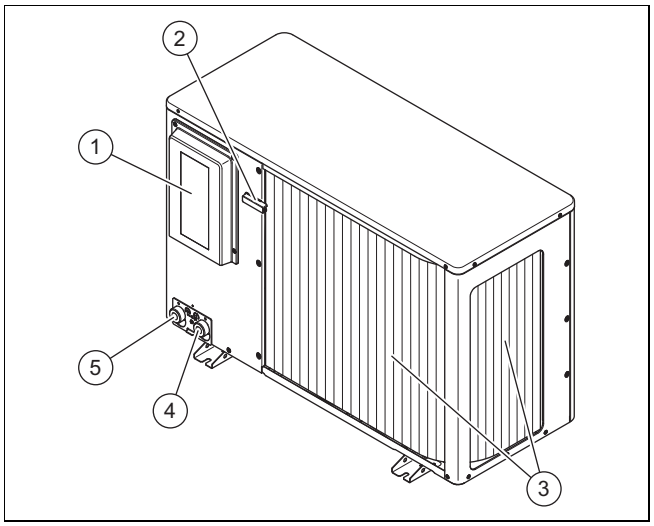
3.5.1 Apparat



1 Luftutblåsgaller



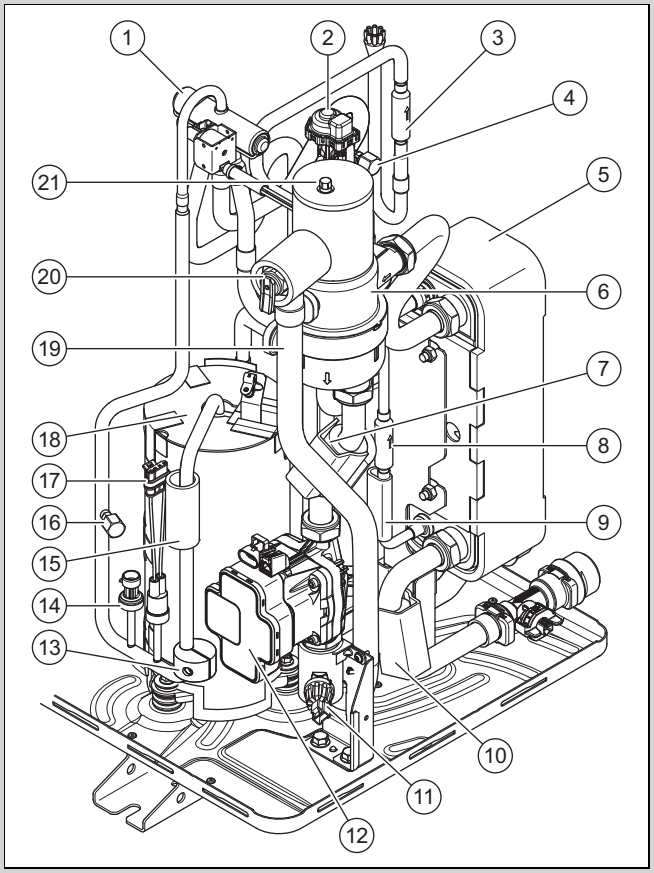
1	Fläkt	4	Kretskort HMU
2	Förångare	5	Kompressorkomponent
3	Kretskort INSTALLER BOARD	6	Komponentgrupp INVERTER



1	Skydd för de elektriska anslutningarna	4	Anslutning för värmeframledning, G 1 1/4″
2	Temperatursensor vid luftintaget	5	Anslutning för värmeretur, G 1 1/4″
3	Förångare		

3.5.2 Kompressorkomponentgrupp, vy framifrån

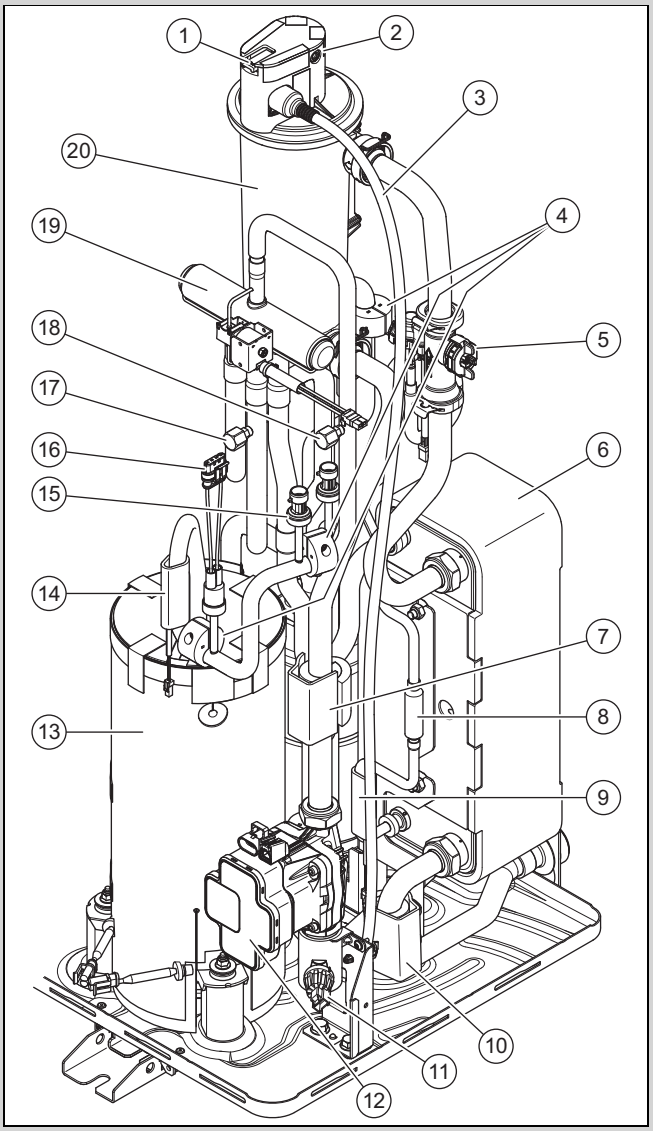
Giltighet: VWL 55 ELLER VWL 75



1	Fyrvägsventil	7	Givare framledningstemperatur hydraulik
2	Elektronisk expansionsventil	8	Filter
3	Filter	9	Temperaturgivare köldmedium
4	Serviceuttag lågtryckssida	10	Returgivare hydraulsystem
5	Kondensor	11	Tryckgivare hydraulik
6	Köldmediefrånskiljare	12	Cirkulationspump

13	Motvikt	17	Tryckvakt
14	Tryckgivare i högtrycks-sida	18	Kompressor
15	Temperaturgivare köld-medium i högtrycksom-rådet	19	Tömningsslang säker-hetsventil
16	Underhållsanslutning i högtrycksområdet	20	Säkerhetsventil
		21	Snabbavluftare

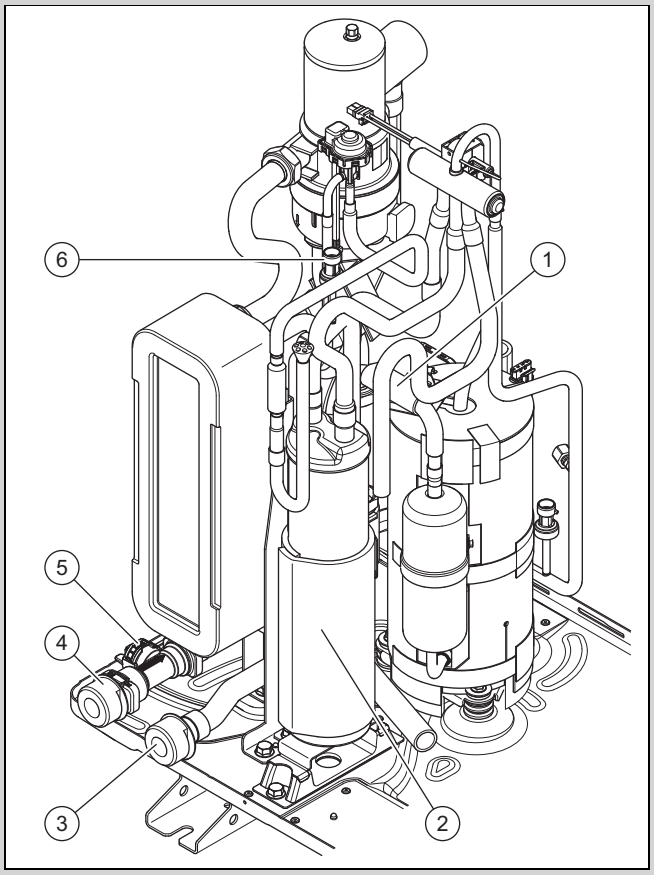
Giltighet: VWL 115



1	Säkerhetsventil	11	Tryckgivare hydraulik
2	Snabbavluftare	12	Cirkulationspump
3	Tömningsslang säker-hetsventil	13	Kompressor
4	Motvikt	14	Temperaturgivare köld-medium i högtrycksom-rådet
5	Flödesgivare	15	Tryckgivare köldmedium i högtrycksområdet
6	Kondensor	16	Tryckvakt
7	Givare framlednings-temperatur hydraulik	17	Serviceuttag lågtryckssi-da
8	Filter	18	Underhållsanslutning i högtrycksområdet
9	Temperaturgivare köld-medium i lågtrycksom-rådet	19	Fyrvägsventil
10	Returgivare hydraulsy-stem	20	Köldmediefrånskiljare

3.5.3 Kompressorkomponentgrupp, vy bakifrån

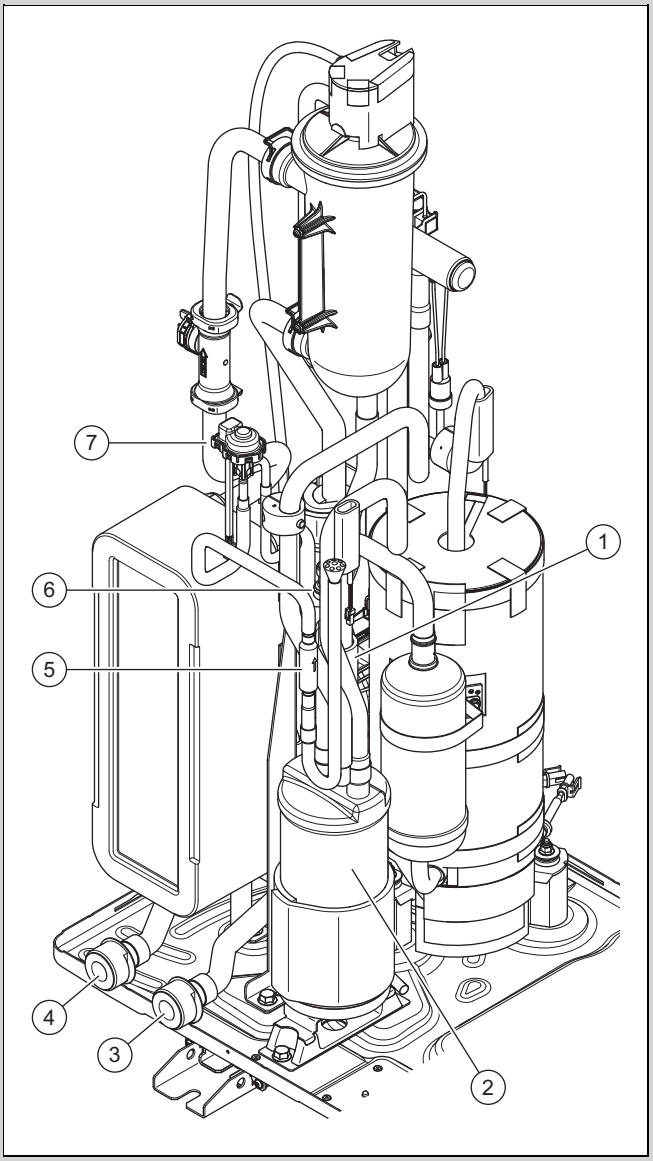
Giltighet: VWL 55 ELLER VWL 75



1	Temperaturgivare köld-medium i lågtrycksom-rådet	4	Anslutning för returled-ning värme
2	Köldmedietank	5	Flödesgivare
3	Anslutning för framled-ning värme	6	Tryckgivare i lågtrycks-området

3.5.3.1 Komponenter, kompressor

Giltighet: VWL 115



1	Temperaturgivare köldmedium i lågtrycksområdet	4	Anslutning för returledning värme
2	Köldmedietank	5	Filter
3	Anslutning för framledning värme	6	Tryckgivare köldmedium i lågtrycksområdet
		7	Elektronisk expansionsventil

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 på kopplingsskåpet. Det blir synligt när panellocket och frontpanelen demonteras.

Uppgift	Betydelse
	Kompressor
	Reglering
I max	Nominell ström, maximalt
I	Startström
MPa (bar)	Tillåtet driftstryck
	Köldmediekrets
R290	Köldmedietyp
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 / 	Energieeffekt/kyldrift

3.7 Anslutningssymboler

Symbol	Anslutning
	Värmeframledning 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.

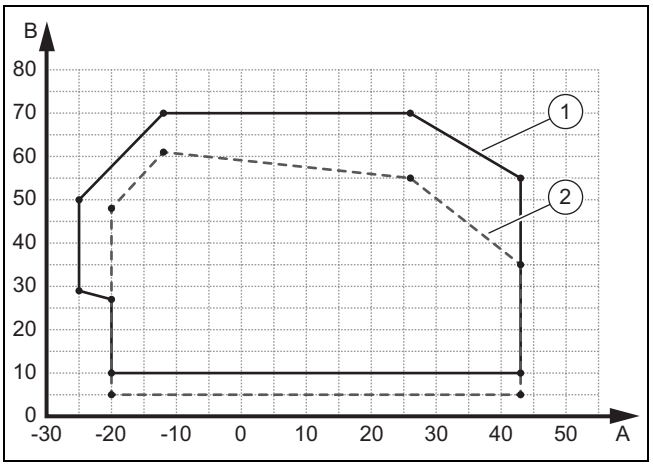
Försäkran om överensstämmelse finns hos tillverkaren.

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

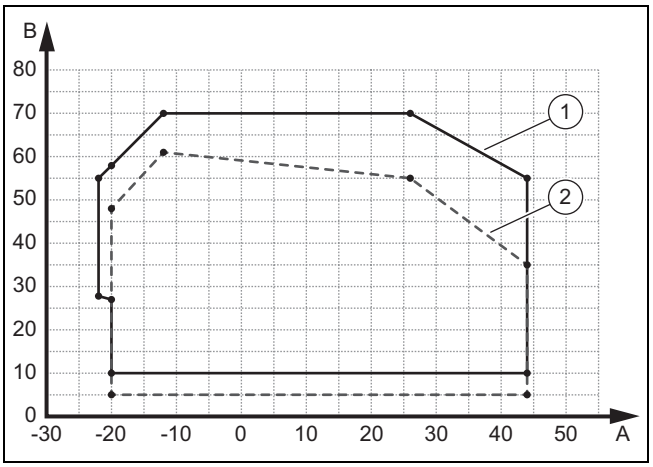
I värmedrift arbetar produkten vid utomhustemperaturer på mellan –25 °C och 43 °C.



A	Utomhustemperatur	2	Användningsgränser, uppstartsfas värme
1	Användningsgränser, normaldrift uppvärmning	B	Värmevattentemperatur

3.10.2 Användningsgränser, varmvattenberedning

Vid varmvattenberedning arbetar produkten vid utomhustemperaturer på mellan –22 °C och 44 °C.

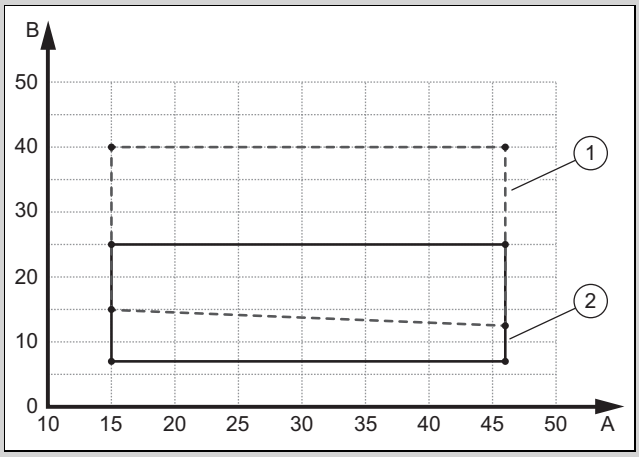


A	Utomhustemperatur	2	Användningsgränser, uppstartsfas varmvatten
1	Användningsgränser, normaldrift varmvatten	B	Värmevattentemperatur

3.10.3 Användningsgränser, kyldrift

Giltighet: Kylningsdrift aktiverad

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

Störningsfri drift vid uppvärmning och kylning är möjligt utan att vatten behöver tillsättas (t.ex. ackumulatortank). Minsta genomströmning måste alltid vara garanterad (t.ex. via en överströmningsventil).

Vid utomhustemperaturer under 5 °C kan upptinat vatten frysa på förångarens lameller vid värmedrift 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 minimimängd värmevatten cirkulerar i värmeanläggningen:

Den elektriska extravärmens effekt	VWL 55	VWL 75
	Min. volym värmevatten	
0,0 kW	25 liter	35 liter
1,0 kW	22 liter	32 liter
1,5 kW	20 liter	30 liter
2,0 kW	17 liter	25 liter
2,5–3,0 kW	15 liter	23 liter
3,5 kW	12 liter	20 liter
4,0–4,5 kW	7 liter	16 liter
5,0 kW	0 liter	12 liter
≥ 5,5 kW	0 liter	0 liter
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.

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 produkten 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 och utomhustemperaturen sjunker under 6 °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). Monteringstyperna fristående markuppställning och montering på platt tak får endast användas om avståndet till väggen är > 1 000 mm

Anmärkning

Om det nödvändiga skyddsområdet inte kan upprätthållas av byggnadstekniska skäl kan skyddsområdet minskas genom att aktivera funktionen Flexible Space. Om utomhusenheten installeras med ett mindre skyddsområde måste funktionen Flexible Space vara permanent aktiverad och utomhusenheten permanent vara strömförsörjd (även vid längre frånvaro). Aktivering av Flexible Space-funktionen reducerar systemeffektiviteten något och ökar lätt energiförbrukningen i standbyläge.

Efterföljande kapitel beskriver skyddszonen beroende på aktiverad eller avaktiverad Flexible Space-funktion. Denna funktion kan väljas i installationsassistenten på inomhusenhetens reglering.

4.2 Skyddszon med avaktiverad Flexible Space funktion

Konfigurationen med avaktiverad Flexible Space funktion motsvarar fabriksinställningen.

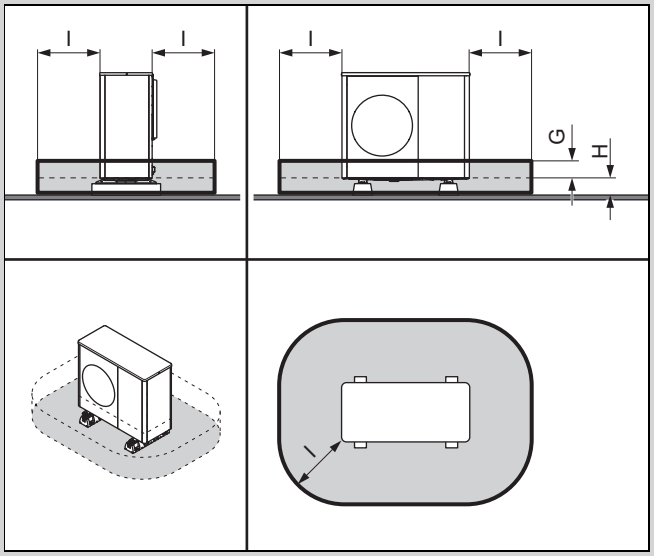
I efterföljande kapitel beskrivs skyddszonen med avaktiverad Flexible Space funktion.

Monteringstyp 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.

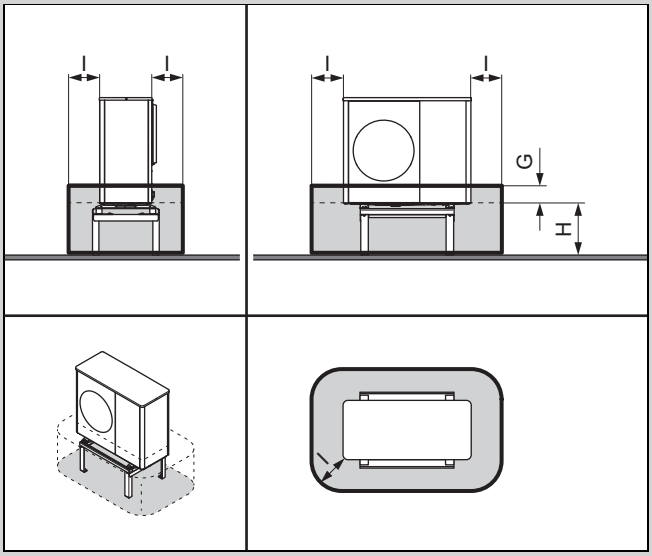
Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
G	100 mm

	Med eller utan basskydd
H	< 400 mm
I	1 000 mm

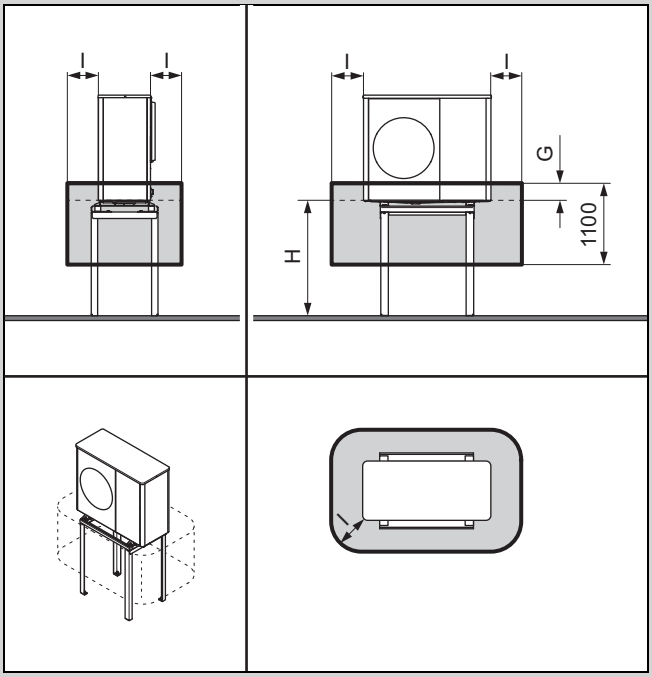
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm
I	500 mm

Lämplig för montering med förhöjningssockel.

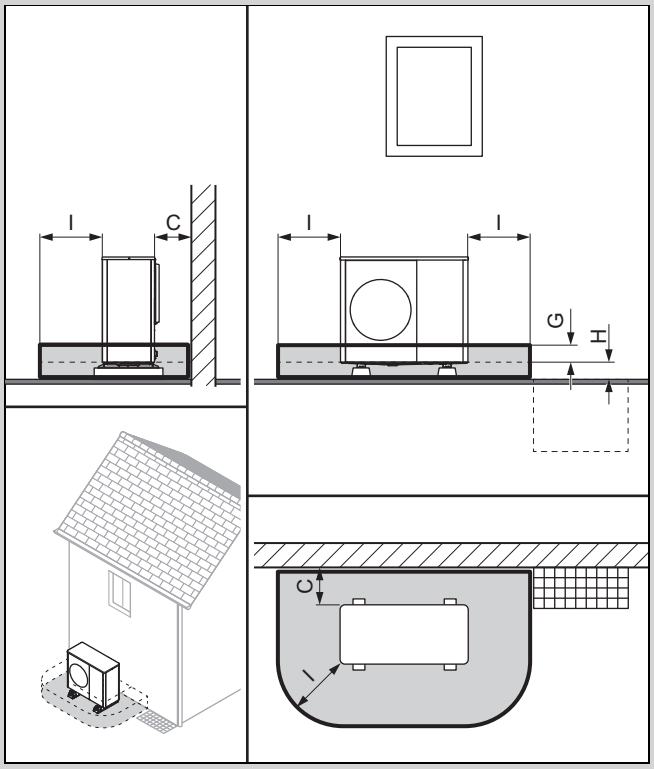
Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

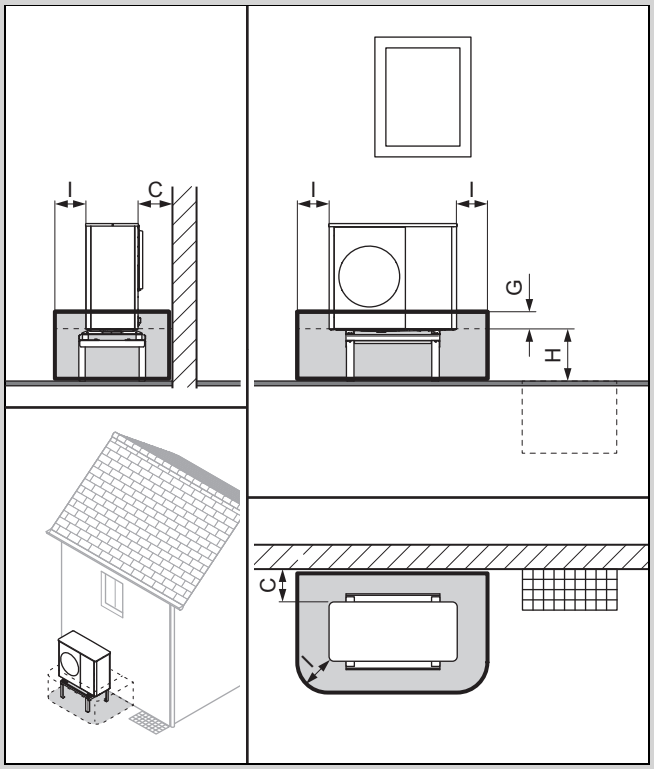
4.2.2 Montering framför väggen på en byggnad

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

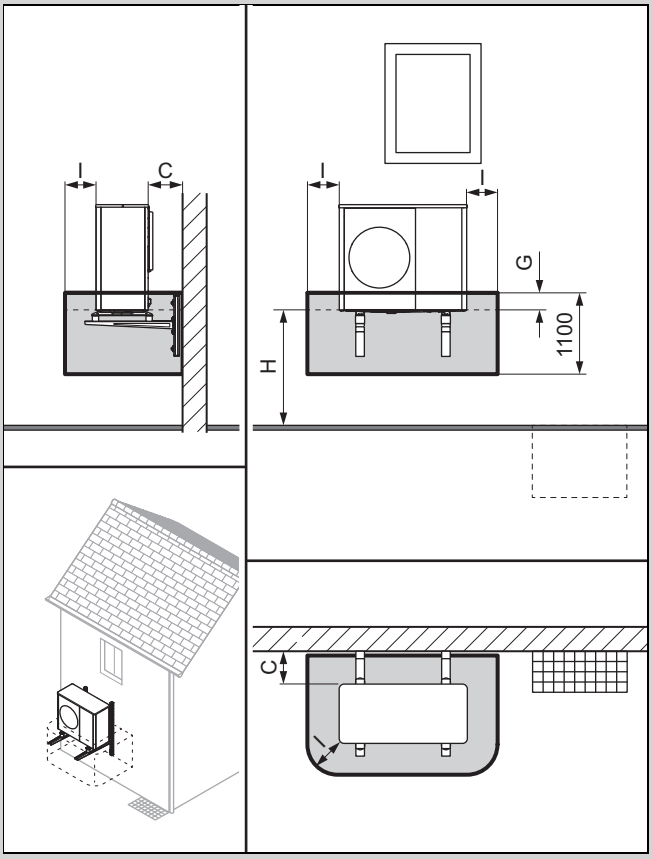
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ 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



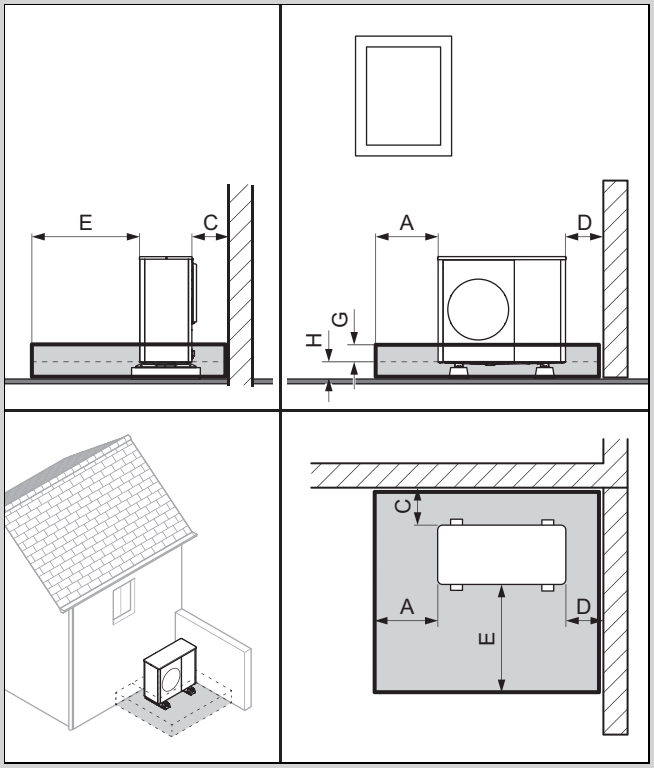
	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montering i högra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på ≤ 1 000 mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

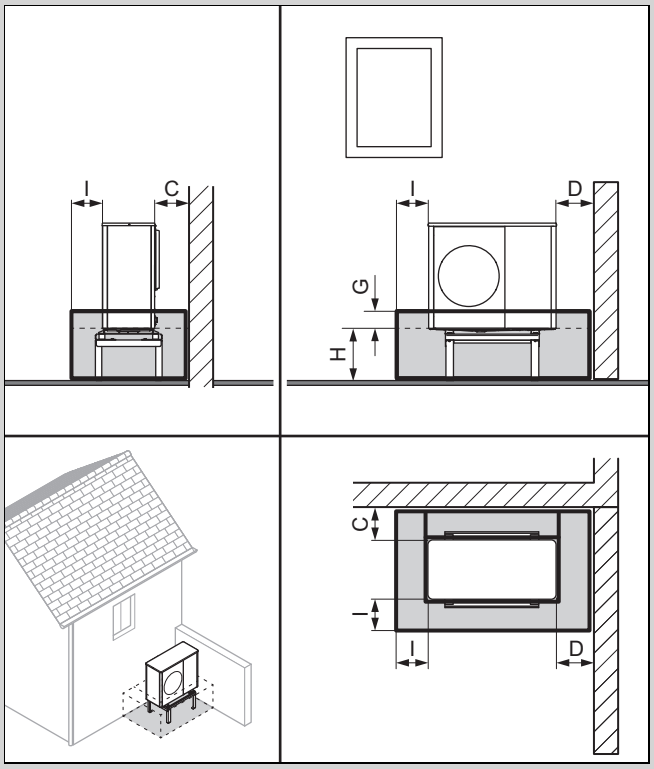
Vid ett avstånd på > 1 000 mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Utan basskydd	Med basskydd
A	1 000 mm	1 200 mm
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D		
E	1 600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

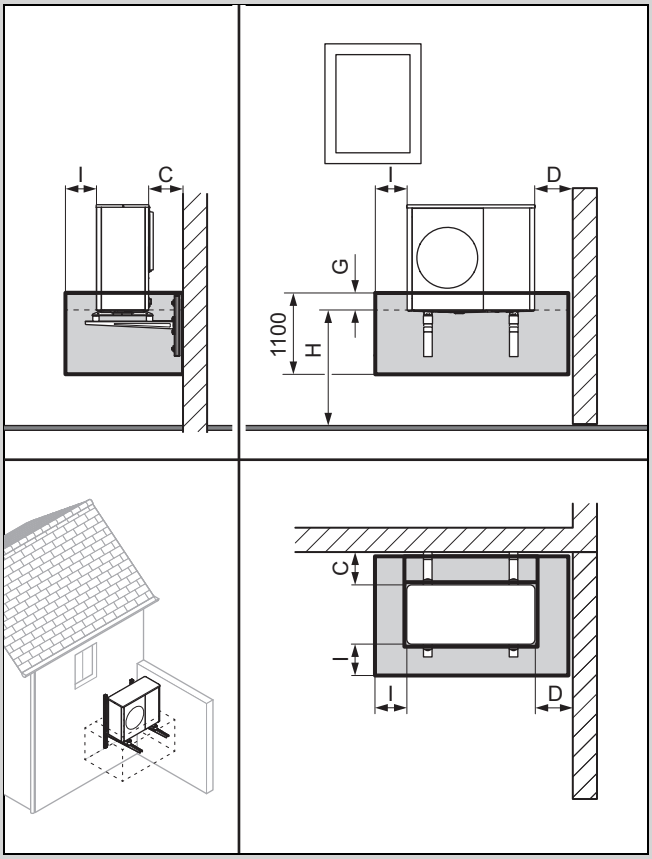
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
C D	Minimiavstånd (→ 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



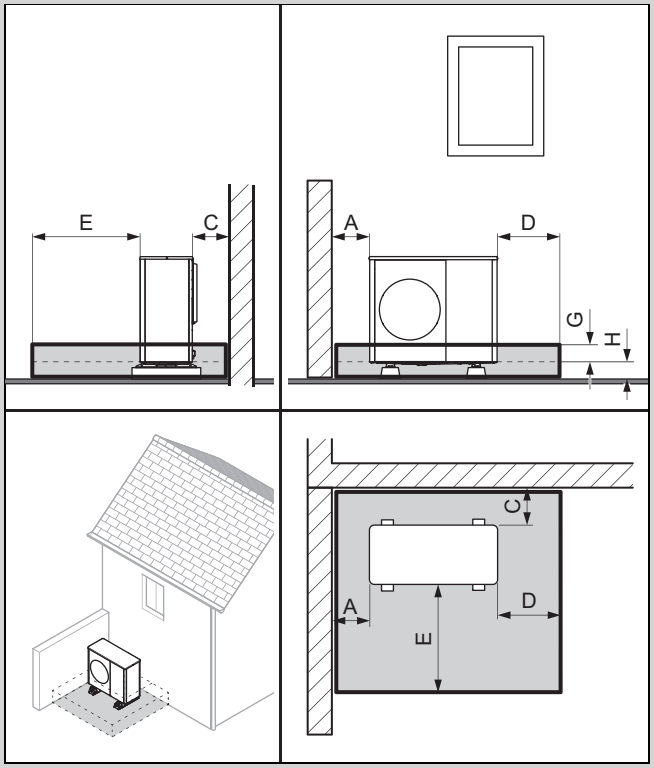
	Med eller utan basskydd
C D	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montering i vänstra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på ≤ 1 000 mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

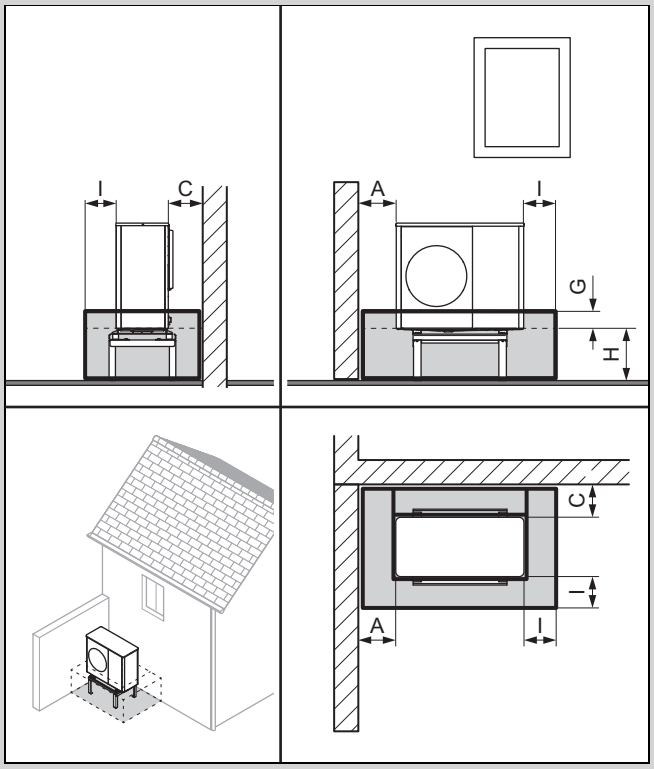
Vid ett avstånd på > 1 000 mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Utan basskydd	Med basskydd
A C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	1 000 mm	1 200 mm
E	1 600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

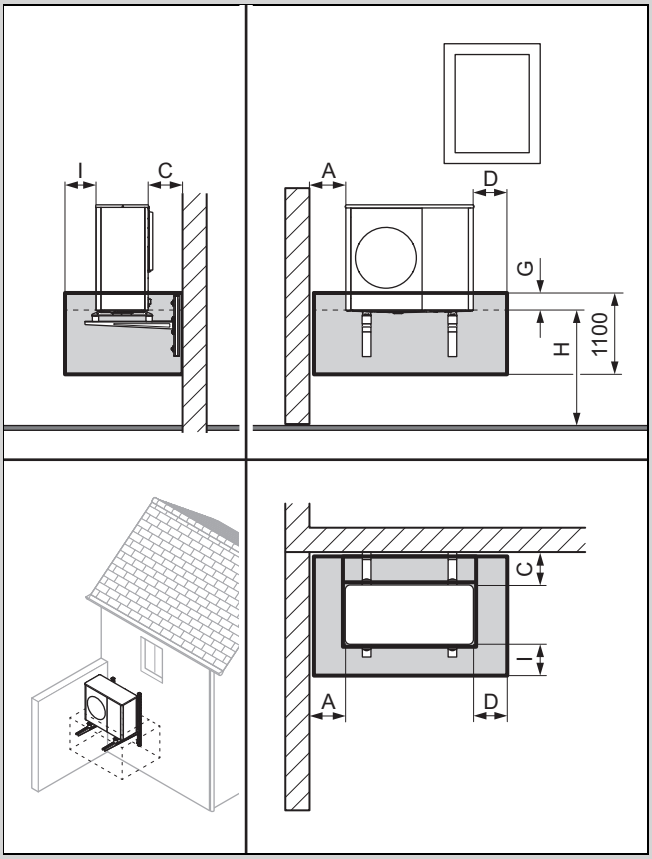
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
A	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
C	
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm
I	500 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

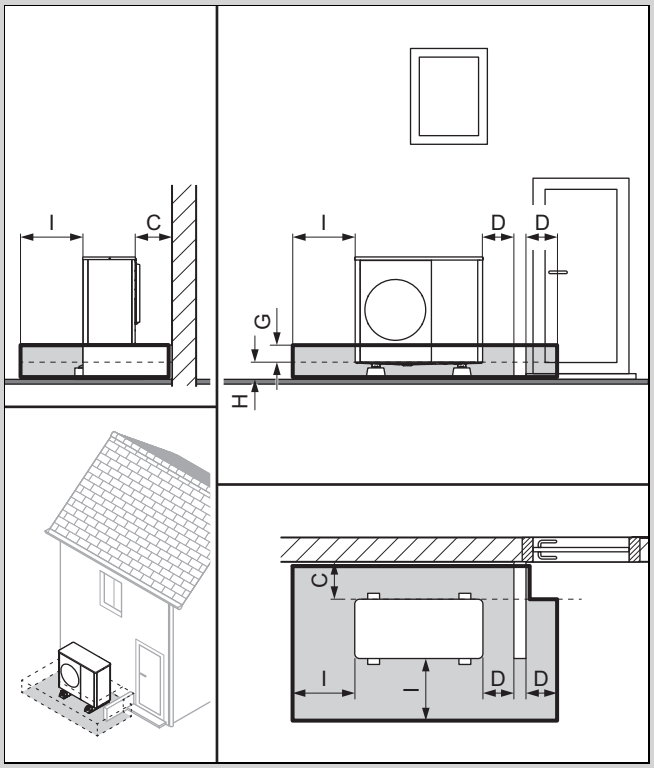
Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
A	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
C	
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

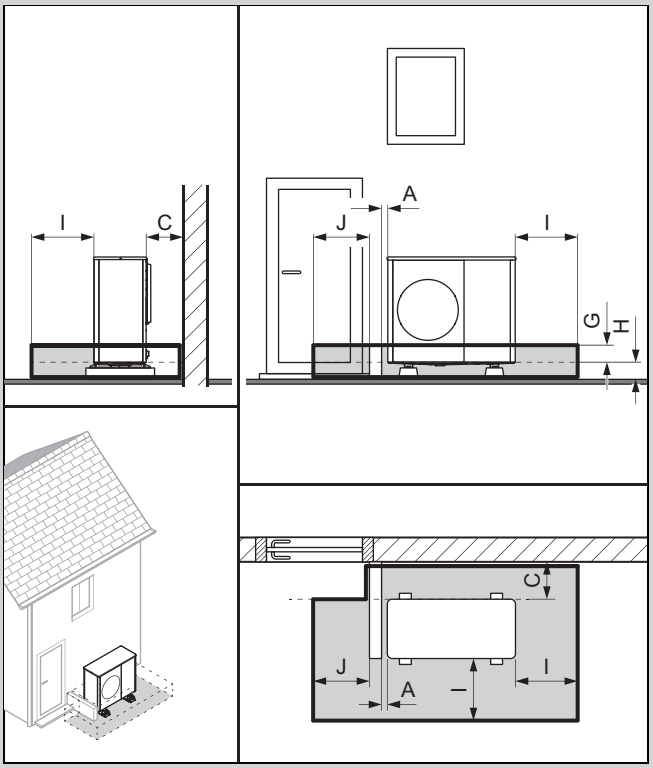


	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Minsta höjden för sockelväggen måste vara ≥ (G+H).

4.2.6 Montering med basvägg till vänster

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
A	100 mm
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

Minsta höjden för sockelväggen måste vara ≥ (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.

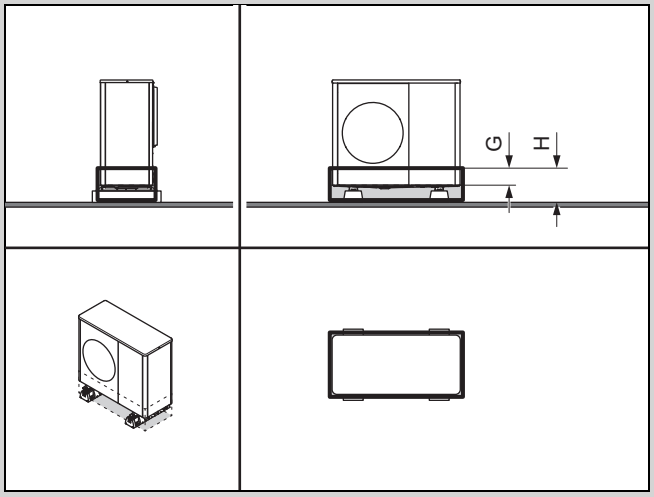
Informera driftansvarig om att vid aktiverad Flexible Space funktion får produkten inte göras spänningsfri.

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

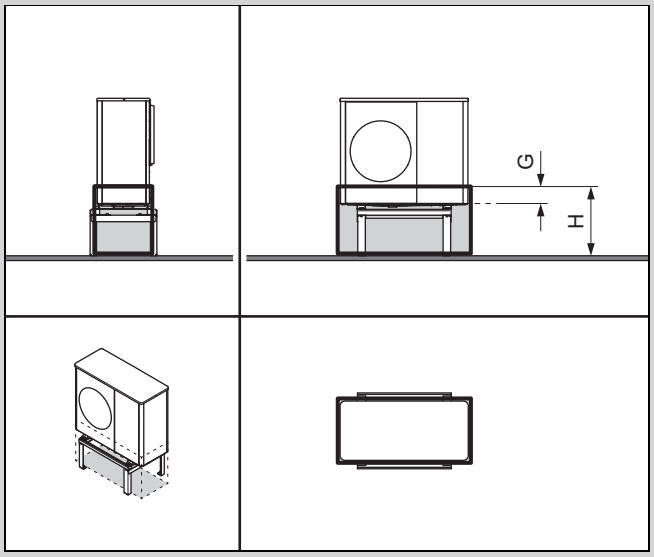
Avståndet till väggen måste vara > 1 000 mm för att installationen ska räknas som fristående.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
G	100 mm
H	< 400 mm

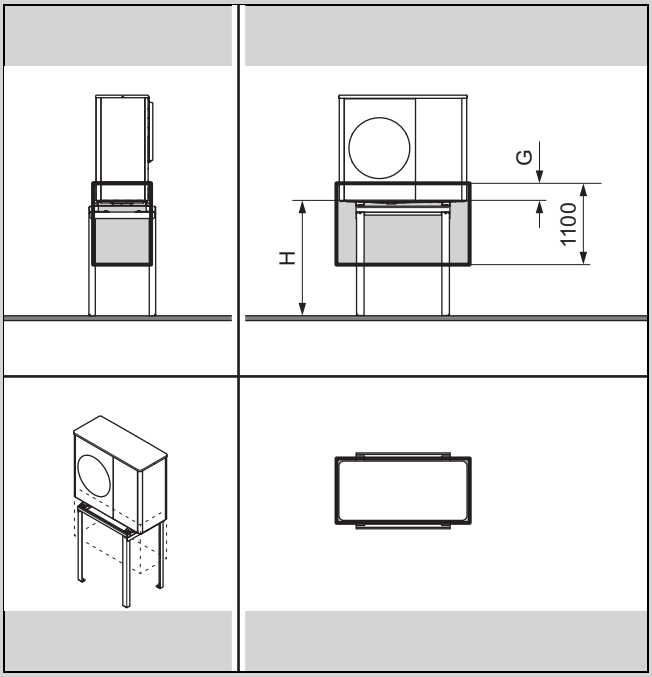
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för montering med förhöjningssockel.

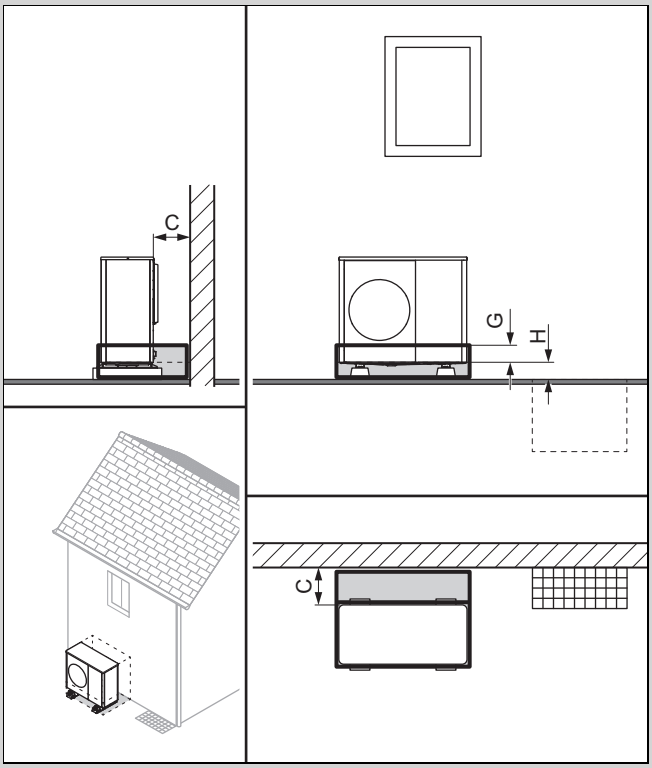
Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
G	100 mm
H	> 1 000 mm

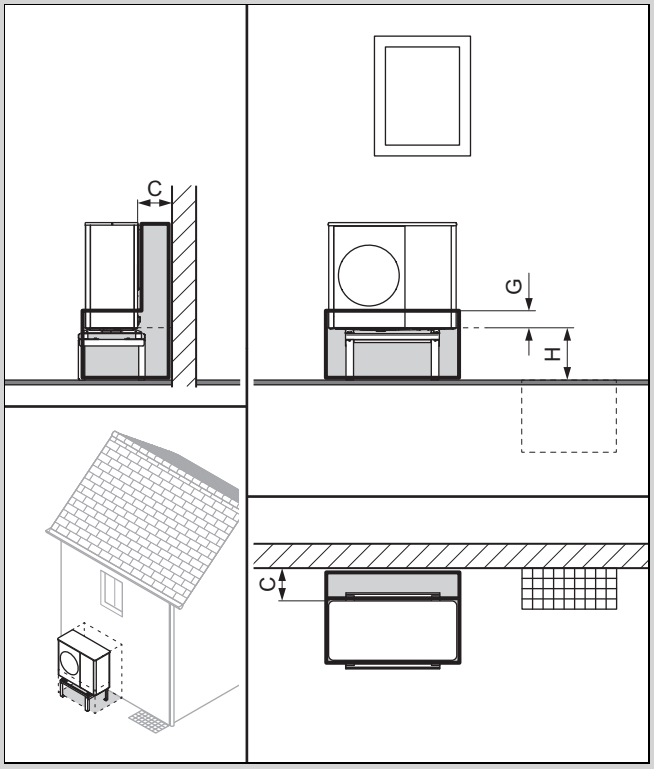
4.3.2 Montering framför väggen på en byggnad

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

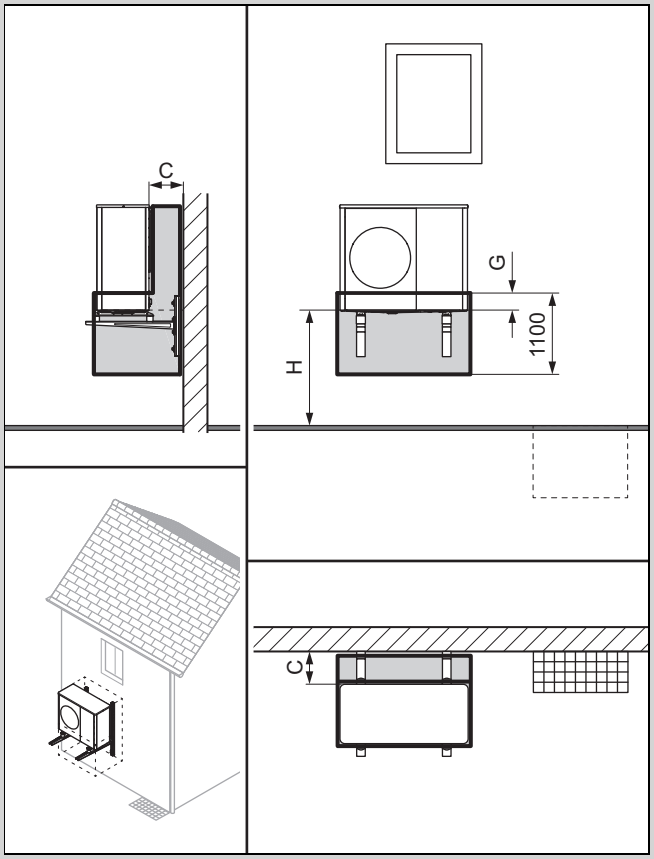
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



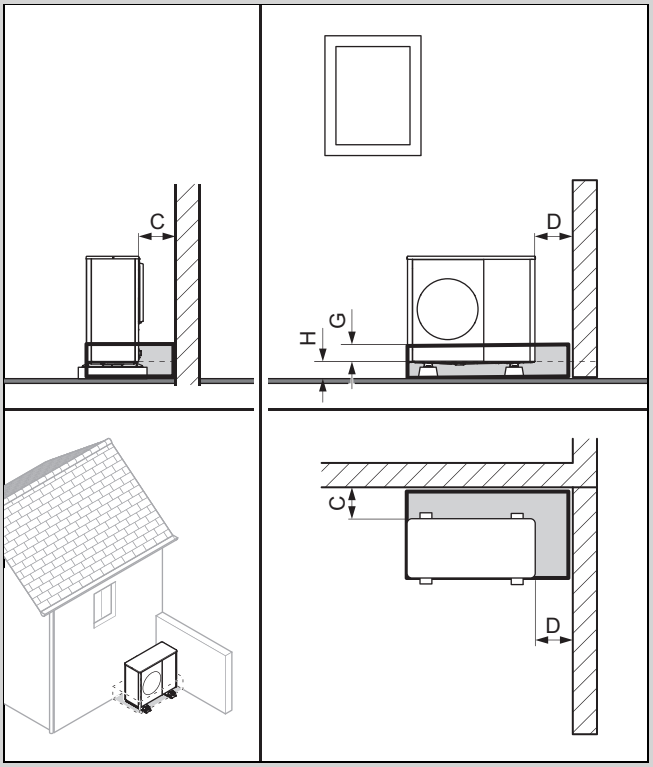
	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.3 Montering i högra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på ≤ 1 000 mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

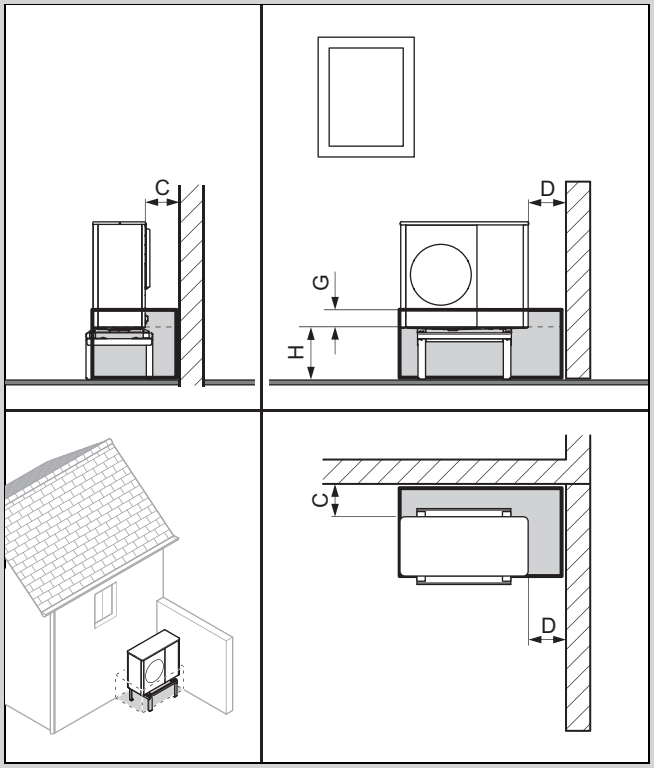
Vid ett avstånd på > 1 000 mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

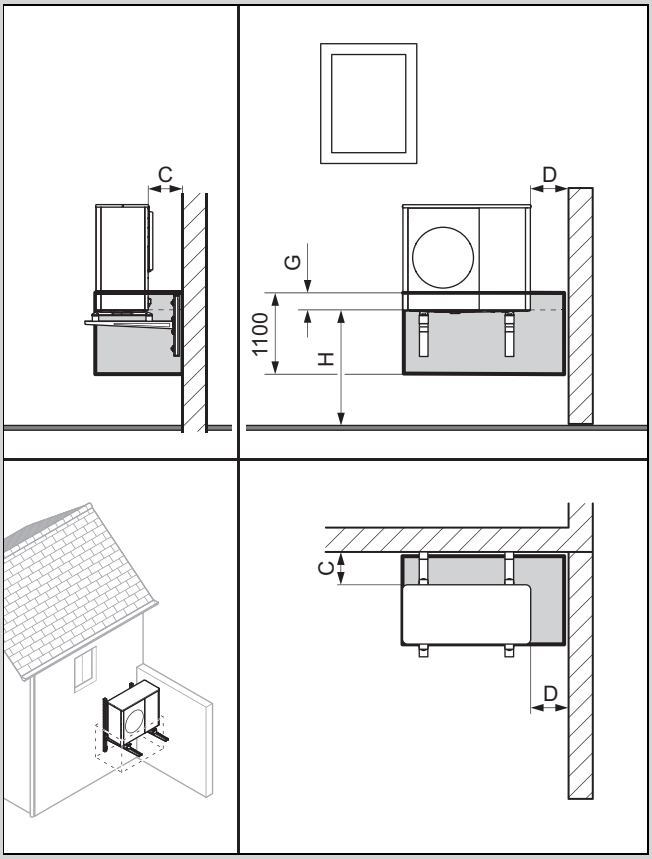
Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



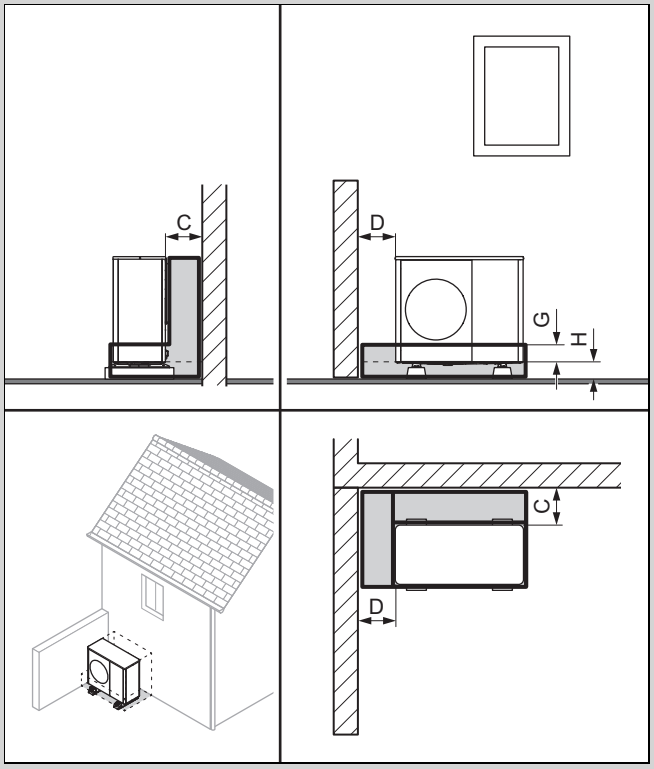
	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montering i vänstra hörnet av en byggnad

Vid ett avstånd på ≤ 1 000 mm till sidoväggen gäller skyddszonen till sidoväggen. Observera minimalavstånden. (→ Kapitel 5.4)

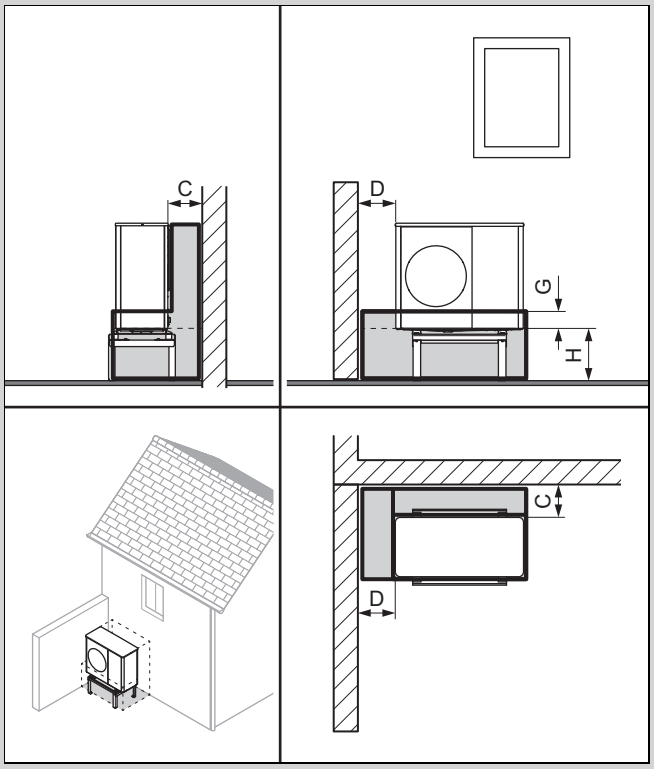
Vid ett avstånd på > 1 000 mm till bak- eller sidoväggen ska konfigurationen behandlas som fristående montering.

Giltighet: Monteringshöjd < 400 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Giltighet: Monteringshöjd 400 till 1 000 mm

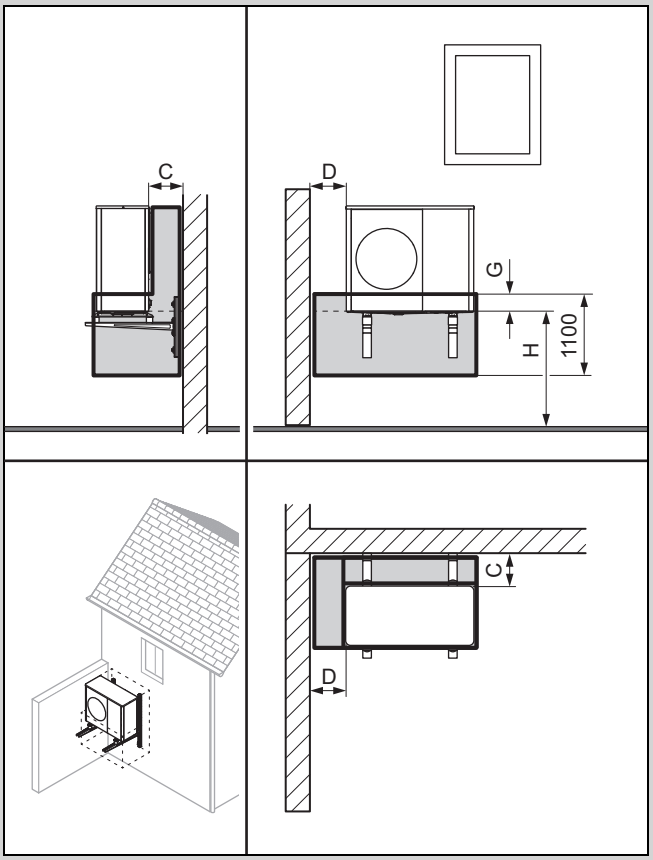


	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)

	Med eller utan basskydd
D	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 till 1 000 mm

Lämplig för väggmontering eller montering med förhöjningssockel.

Giltighet: Monteringshöjd > 1 000 mm



	Med eller utan basskydd
C	Minimiavstånd (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

5 Montering

5.1 Kontrollera leveransomfattningen

► Kontrollera innehållet i förpackningsenheterna.

Antal	Beteckning
1	Produkt
1	Förteckning över medföljande delar

5.2 Transportera produkten

Varning!
Risk för personskada vid lyft av tunga vikter!

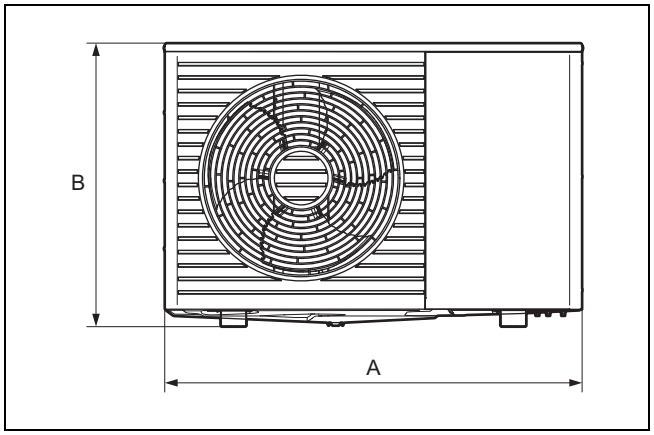
För hög vikt vid lyftning kan leda till allvarliga skador på exempelvis ryggraden.

► Observera produktens vikt.
► Var tillräckligt många personer vid lyft av produkten, beroende på produktens vikt.

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 pallen.
4. Använd transportöglor eller lämplig säckkärra.
5. Skydda paneldelarna från skador.
6. Avlägsna transportöglorna efter transport.

5.3 Vyer och mått

5.3.1 Vy framifrån



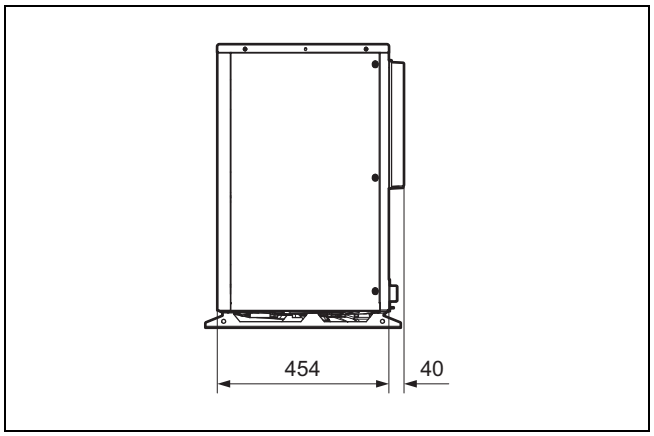
Giltighet: VWL 55 ELLER VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

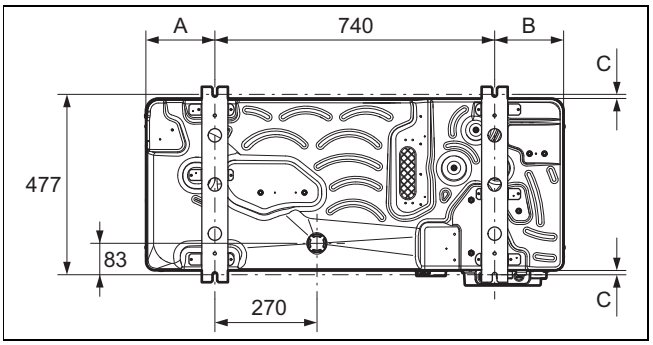
Giltighet: VWL 115

A 1169 mm B 1103 mm

5.3.2 Vy från sidan, höger



5.3.3 Vy nedifrån



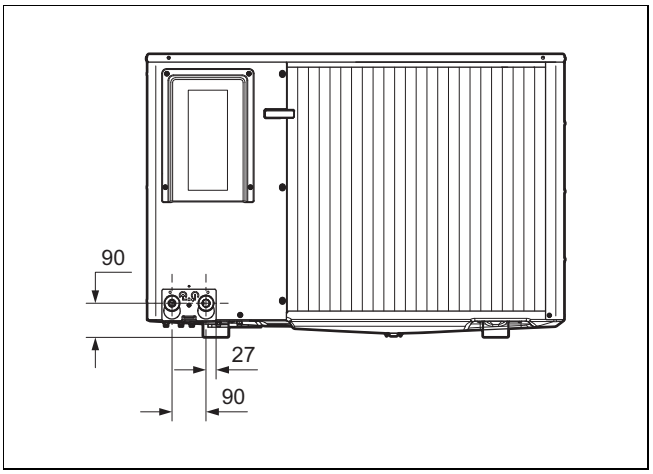
Giltighet: VWL 55 ELLER VWL 75

A	183 mm	B	180 mm
C	11 mm		

Giltighet: VWL 115

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

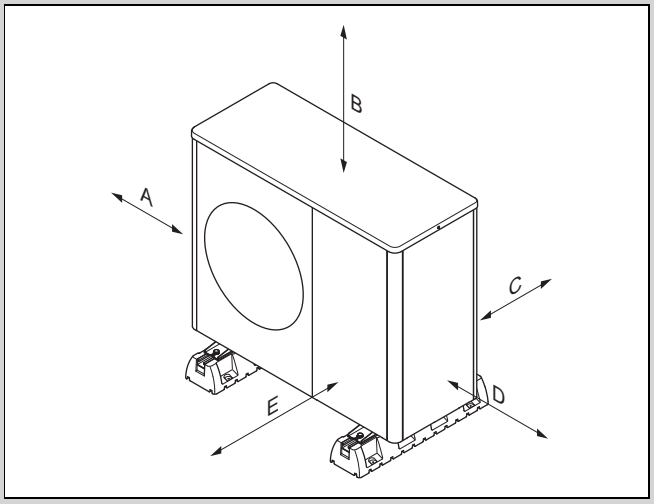
5.3.4 Baksida



5.4 Håll minimiavstånd

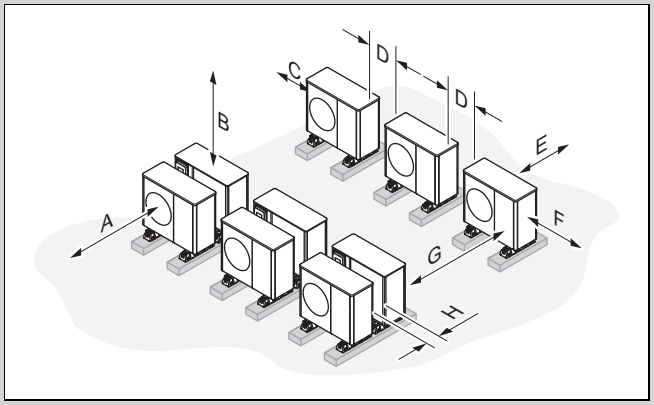
- Håll ovan angivna minsta avstånd för att garantera en tillräcklig luftström och underlätta underhållsarbetet.
- Se till att det finns tillräcklig plats för installation av de hydrauliska rörledningarna.

Giltighet: Markuppställning ELLER Montering på platt tak



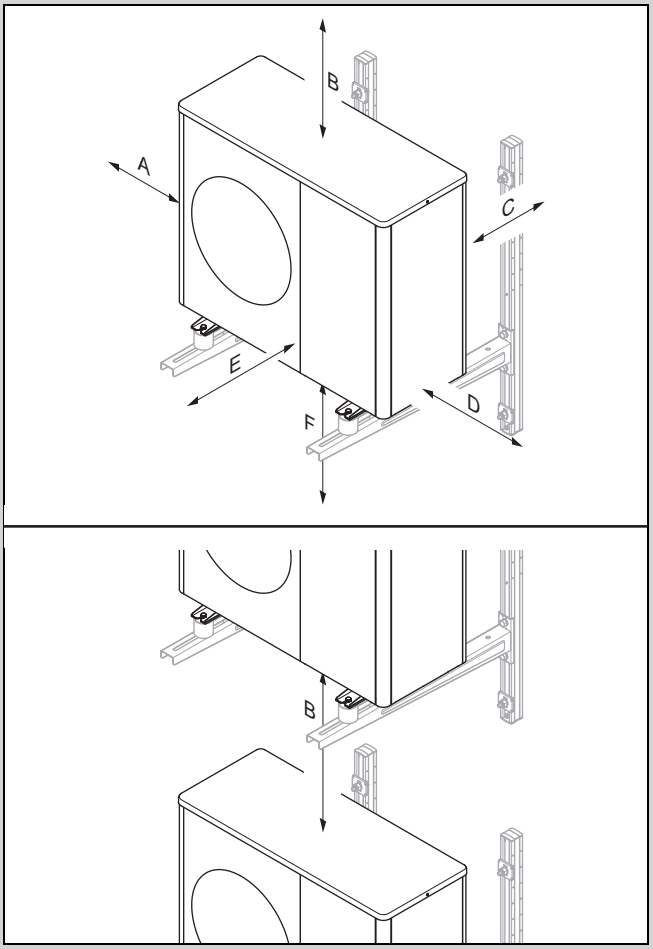
Minimiavstånd	Värme- och kyldrift
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm

Giltighet: Markuppställning, mer än 1 produkt



Minimiavstånd	Värme- och kyldrift
A	600 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	250 mm
F	450 mm
G	1500 mm
H	400 mm

Giltighet: Vägg montage



Minimiavstånd	Värme- och kyldrift
A	250 mm
B	300 mm
C	250 mm
D	450 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Villkor för monteringssätt

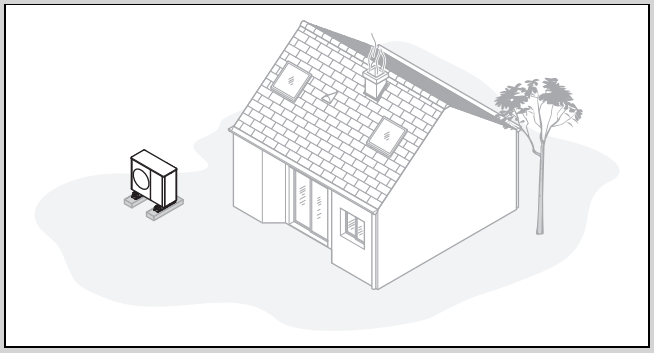
Produkten är lämplig för monteringstyperna markuppställning, väggmontering och montering på platt tak.

Montering på snedtak är inte tillåtet.

5.6 Välja installationsplats

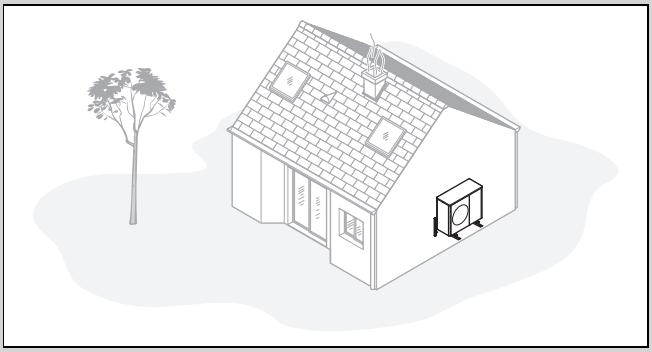
- ► Observera att uppställning är förbjudet i nedsänkningar eller områden där luften inte kan strömma fritt.
- ► Observera att den kalla luft som strömmar ut från utomhusenheten kan kyla ner marken framför utblåsningsöppningen kraftigt upp till ett avstånd på cirka 3 m. Vid fuktigt underlag och temperaturer 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 fäller 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 manövreringsutrymmet för fordon, skydda produkten med ett stötskydd.

Giltighet: Markuppställning



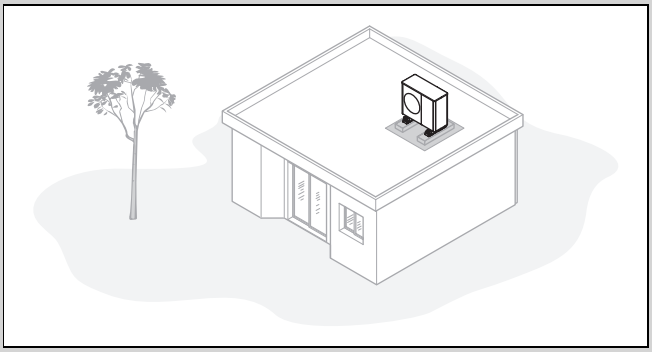
- ► Undvik uppställningsplats som befinner sig i ett rumsligt hörn, i en nisch, mellan murar eller mellan staket.
- ► Se till att inte utblåsningsluften från luftutblåset sugs in igen.
- ► Se till att det inte kan samlas vatten på underlaget.
- ► Se till att underlaget kan ta upp vatten på ett bra sätt.
- ► 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.

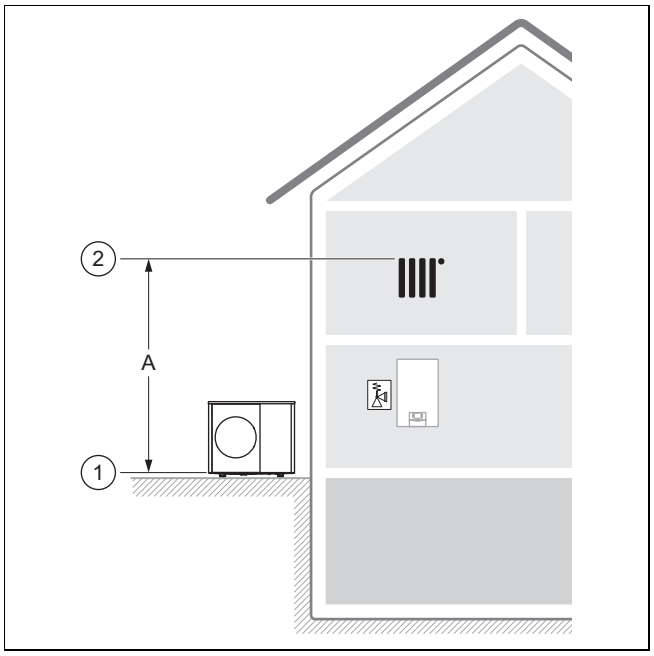
Anmärkning
Konstruktionen hos övriga typer av platt tak ska kontrolleras avseende statik och potentiell ljudöverföring.

- 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.

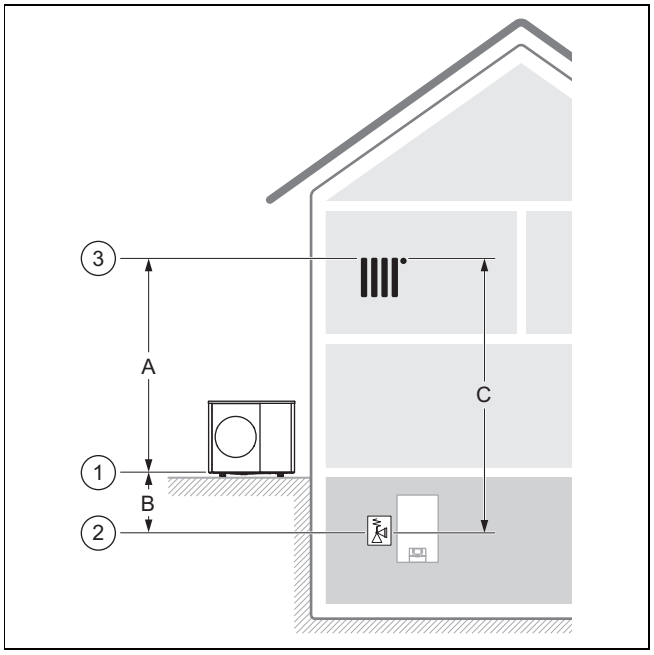
Installationsfall 1 : Säkerhetsventil i värmekretsen på samma höjdnivå som utomhusenheten



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



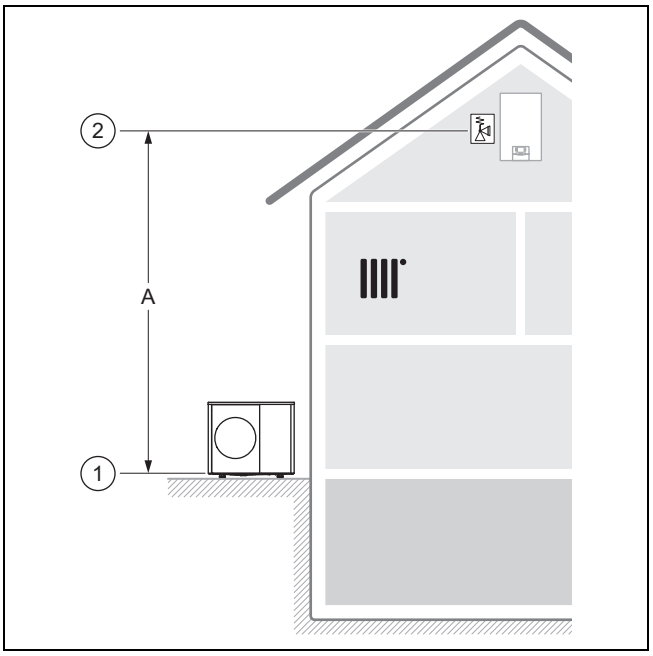
Position **(1)** för utomhusenhetens underkant, position **(2)** för säkerhetsventilen i värmekretsen och position **(3)** för den högsta punkten i värmekretsen är avgörande.

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 drifttrycket, 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.

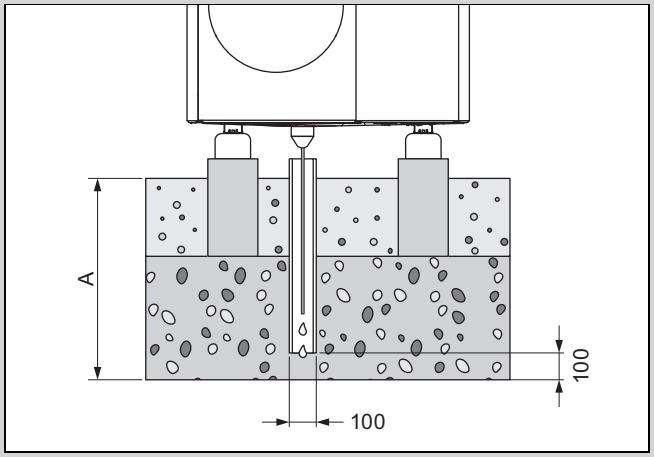
5.9 Planera kondensutlopp

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.

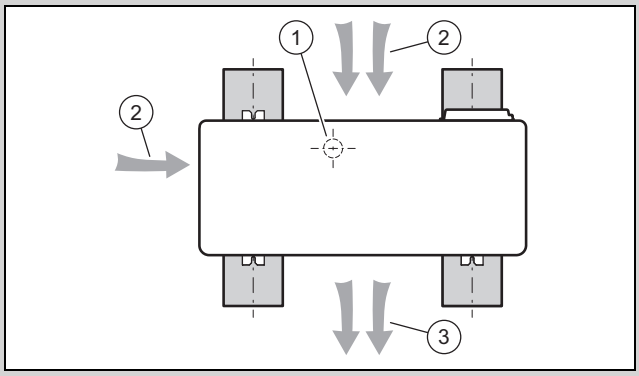
Kondensatet kan även anslutas till en stupränna via en kondensatavloppsledning. I detta fall måste ett dräneringsrör med värmekabel (tillval) användas för att hålla kondensatavloppsledningen frostfri i enlighet med lokala förhållanden.

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

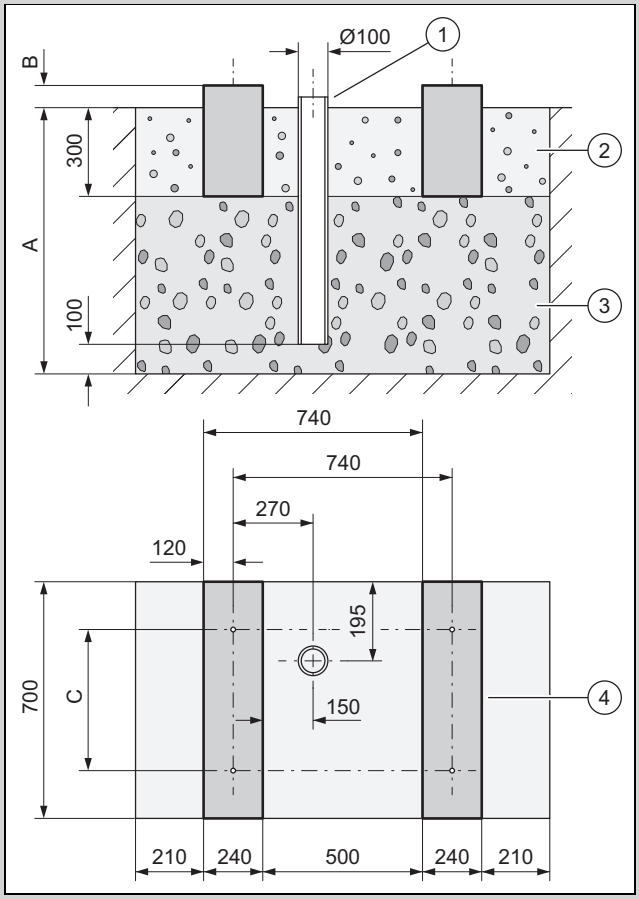
Giltighet: Markuppställning



- ► 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 både på sidan och på baksidan och att luftintaget **(3)** sitter på framsidan av produkten.

5.11 Upprätta fundament

Giltighet: Markuppställning



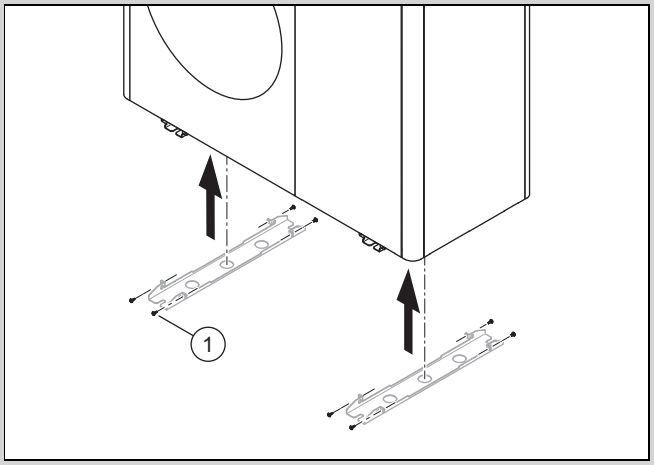
- ► Gräv en grop i marken. De rekommenderade måtten finns i illustrationen.
- ► Lägg först i ett lager på 100 mm med vattengenomsläpplig makadam **(3)**.
- ► Använd ett stuprör **(1)** för att avleda kondens.
- ► Lägg i ännu ett lager vattengenomsläpplig makadam.
- ► Mät djupet **(A)** enligt lokala 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: 480 mm
  - – Montering med stora dämpande fötter (40 cm): 344 mm
  - – Montering med stora dämpande fötter (60 cm): 450 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.
  - ◁ Metallfötterna förblir fastskruvade på produkten.
- ► Ställ upp produkten. (→ Kapitel 5.14)

Betingelse: Montering med små dämpande fötter



- ► Lossa de 8 skruvarna **(1)** på metallfötterna.
- ► Lyft produkten med hjälp av transportremmarna.
  - ◁ Metallfötterna förblir fastskruvade i pallen.
- ► Ställ upp produkten. (→ Kapitel 5.14)

5.13 Ordna med arbetssäkerhet

Giltighet: Vägg 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 monteringstyp, 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: Vägg montage

- ► Kontrollera väggens konstruktion och bärkraft. Observera produktens vikt.
- ► Använd passande upphängningsanordning 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 ihop produkten med 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!

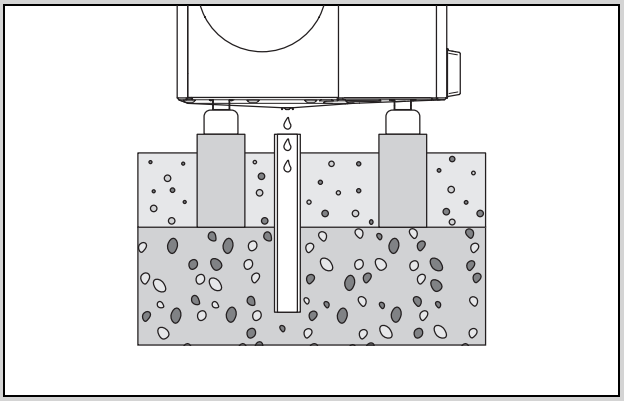
Risk för skador på grund av frysande kondensat!

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



- ► Se till att kondensavrinningsöppningen är positionerad i mitten över stupröret i grusbädden.
- ► Om kondens istället ska ledas ut via en avloppsledning, använd lämplig produkt ur tillbehörssortimentet.

Giltighet: Vägg montage

- ► Ordna med en grusbädd under produkten för att leda bort kondens.
- ► Om kondens istället ska ledas ut via en avloppsledning, använd lämplig produkt ur tillbehörssortimentet.

Giltighet: Montering på platt tak

- ► Använd det plana taket för att leda bort kondens.
- ► Om kondens istället ska ledas ut via en avloppsledning, använd lämplig produkt ur tillbehörssortimentet.

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:

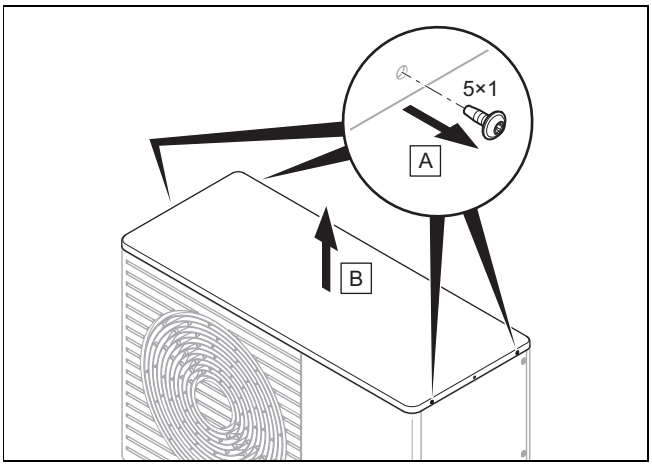
– Skruvmejsel för plåtskruv T20

Observera att utomhusenheten är extremt känslig mot skador, i synnerhet repor, på grund av ytans beskaffenhet.

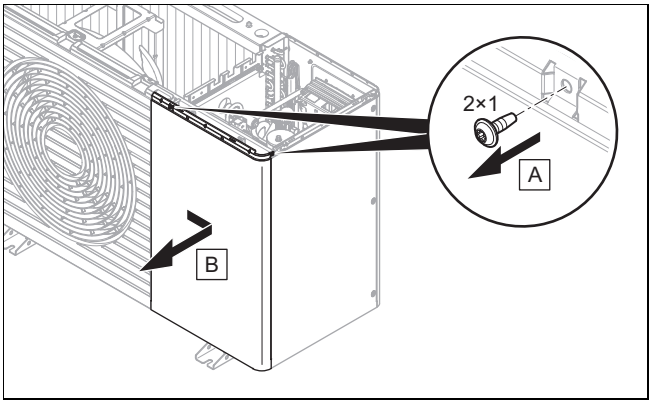
Observera följande när du demonterar resp. monterar beklädnadsdelar:

– 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.

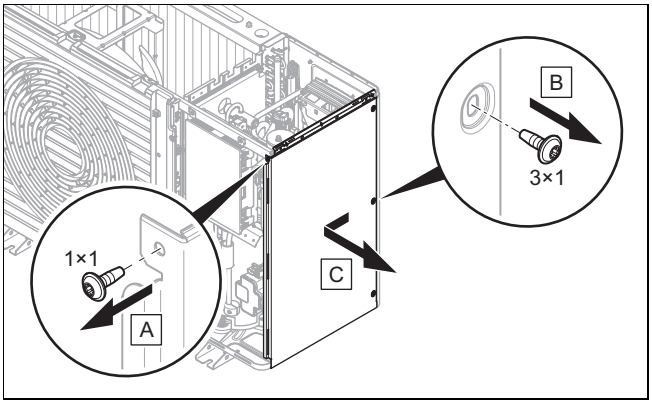
5.17.1 Demontera beklädnadens överdel



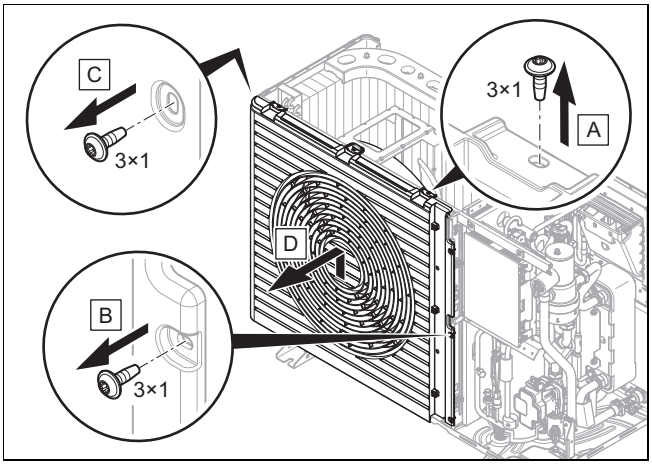
5.17.2 Demontera främre skyddskåpan



5.17.3 Demontera höger sidopanel



5.17.4 Demontera luftutblåsgallret



5.18 Montera beklädnadsdelar

► Utför stegen i omvänd ordning vid montering. (→ Kapitel 5.17)

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. Vid systemskiljning ökas produktens strömförbrukning.

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.

Vid hydraulisk separering via en ackumulatortank måste både ackumulatortanken och ledningarna mellan utomhusenheten och ackumulatortanken vara diffusionstäta mot vattenånga, även när daggpunktsövervakningen är aktiverad.

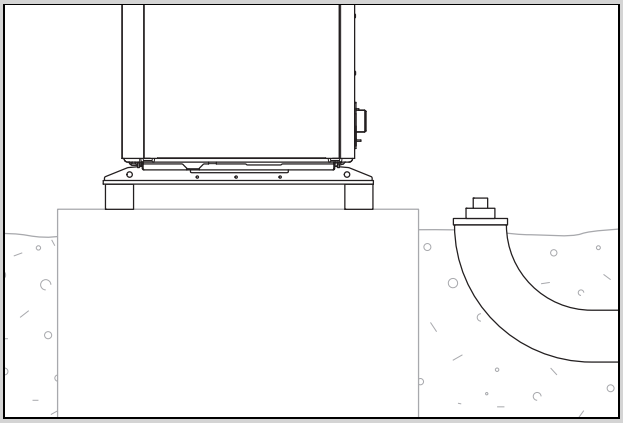
6.4 Förbereda hydraulikinstallation

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

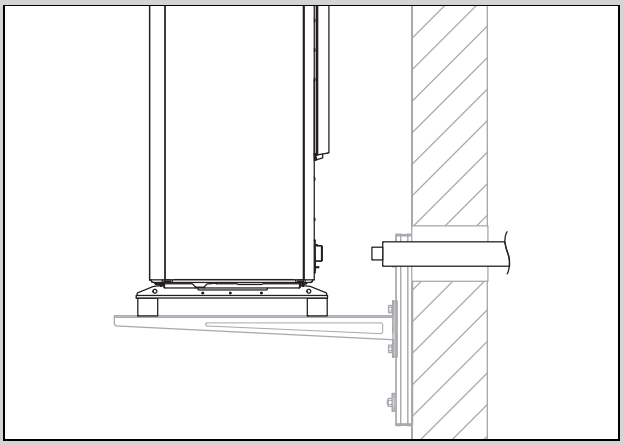
1. Lägg rörledningarna för värmekretsen från byggnaden genom väggen till produkten.

Giltighet: Markuppställning



- ► Placera rörledningarna genom lämpligt skyddsrör i jorden, som på bilden.
- ► Mått och avstånd för monteringen hittar du i monteringsanvisningarna för tillbehör.

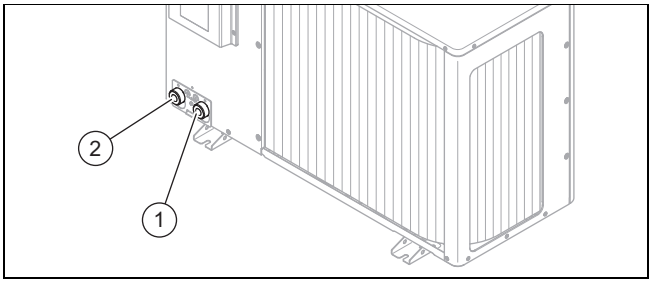
Giltighet: Vägg montage



- ► 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.
3. Använd ev. anslutningskonsoler och medföljande komponenter från tillbehörssortimentet.

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. 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 köldmediecirkulationen läcker.
4. 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 frånskiljningsvärmeväxlare och andra komponenter som krävs för denna installation.

7 Elinstallation

Giltighet: VWL 55/7.1 A 230V S2 ELLER VWL 75/7.1 A 230V S2

Denna apparat uppfyller kraven i IEC 61000-3-12 under förutsättning att kortslutningseffekten Ssc hos kundanläggningens anslutningspunkt till det allmänna strömnätet är större än eller lika med 33. Det är installatörens eller driftansvariges ansvar att säkerställa, vid behov efter överenskommelse med elleverantören, att denna apparat endast ansluts till en anslutningspunkt med ett Ssc-värde som är större än eller lika med 33.

Giltighet: VWL 115/7.1 A 230V S2

Denna apparat uppfyller kraven i IEC 61000-3-12 under förutsättning att kortslutningseffekten Ssc hos kundanläggningens anslutningspunkt till det allmänna strömnätet är större än eller lika med 33. Det är installatörens eller driftansvariges ansvar att säkerställa, vid behov efter överenskommelse med elleverantören, att denna apparat endast ansluts till en anslutningspunkt med ett Ssc-värde som är större än eller lika med 33.

- ► Beräkna den nätimpedans som krävs för en enfasig anslutning (1~/230V) av produkten hos energibolaget med en slipimpedansmätning.
- ► Mät nätimpedansen vid produktens anslutningspunkt till strömnätet:
  - Z_{max} = 0,320 Ω + j 0,200 Ω (0,320 Ω + 636 µH)
- ► Meddela uppmätt värde och tillåtet värde Z_{max} till elbolaget för installation av produkten.

Giltighet: VWL 115/7.1 A S2

Denna enhet överensstämmer med IEC 61000-3-2.

7.1 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. Fastställ produktens märkspänning via typskylten för att kunna ansluta produkten elektriskt med 1~/230 V eller 3~/400 V.
4. Fastställ produktens nominella strömstyrka på typskylten. Utifrån detta kan du fastställa lämpliga kabeltvärsnitt för de elkablarna.
5. Förbered dragning av elkablar från byggnaden genom väggenomföringen och till produkten. Om kabellängden överstiger 10 m, placera nätanslutningkabeln och givar-/busskabeln åtskilda från varandra.

7.2 Krav på nätspänningskvalitet

För nätspänningen i det enfasiga 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.

7.3 Krav på de elektriska komponenterna

För nätanslutningen ska böjliga slangledningar användas, som är lämpliga att dras utomhus. Specifikationen ska minst uppfylla kraven i standarden 60245 IEC 57 med förkortningen H05RN-F.

Strömbrytarna ska ha en kontaktöppning på minst 3 mm.

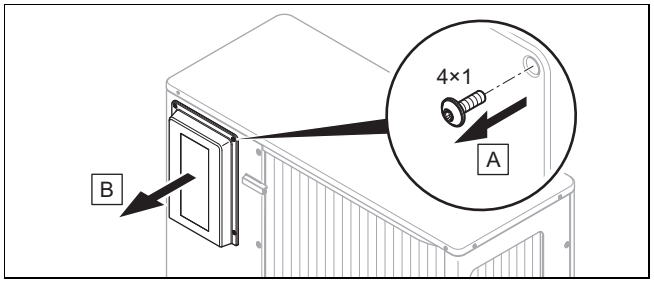
Ledningsskyddsbrytare med egenskap B måste användas för elektriskt skydd. Vid en 3-fasig nätanslutning ska ledningsskyddsbrytarna vara 3-poligt kopplande. Vid en 1-fasig nätanslutning ska ledningsskyddsbrytarna vara enpoligt kopplande.

För personskyddet ska allströmskänsliga jordfelsbrytare av typen B användas, om det är föreskrivet för installationsplatsen. Utlösandet måste vara korttidsfördröjt och lämpligt för användning av omformare (utlösningskurva > 1 kHz).

7.4 Elektrisk avskiljning

Den elektriska avskiljningsanordningen benämns också som frånskiljningsbrytare i denna bruksanvisning. Som strömbrytare används vanligtvis den ledningsskyddsbrytare som är installerad i byggnadens elcentral/säkringsdosa.

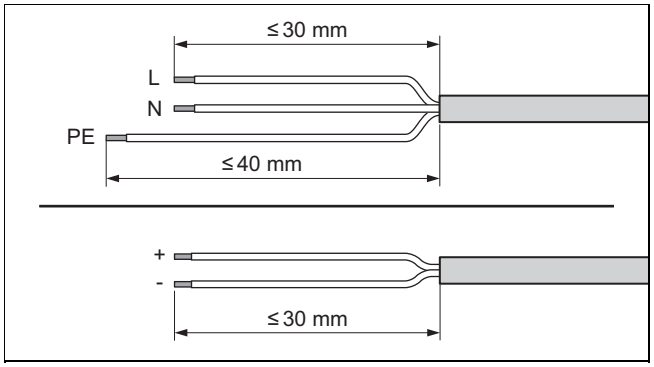
7.5 Demontera skyddet för de elektriska anslutningarna



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.

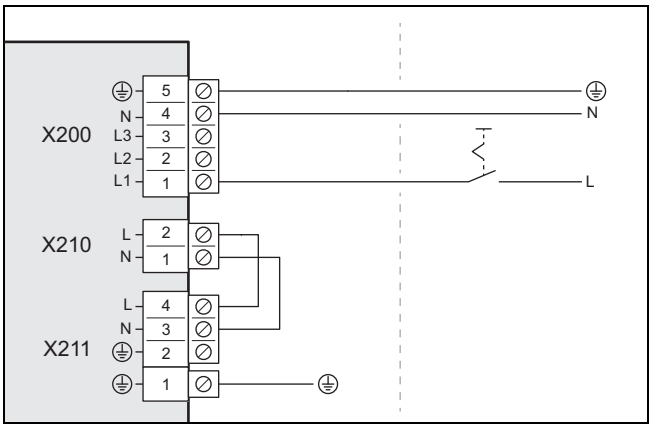
7.7 Ansluta strömförsörjningen

► Fastställ en anslutningstyp:

Fall	Typ av anslutning
Energibolagsspärr inte avsedd	Enkel strömförsörjning
Energibolagsspärr på plats, avstängning via anslutning S21 (inomhusenhet)	
Energibolagsspärr avsedd, avstängning via frånkopplingsskydd	Dubbel strömförsörjning

7.7.1 1~/230V, enkel strömförsörjning

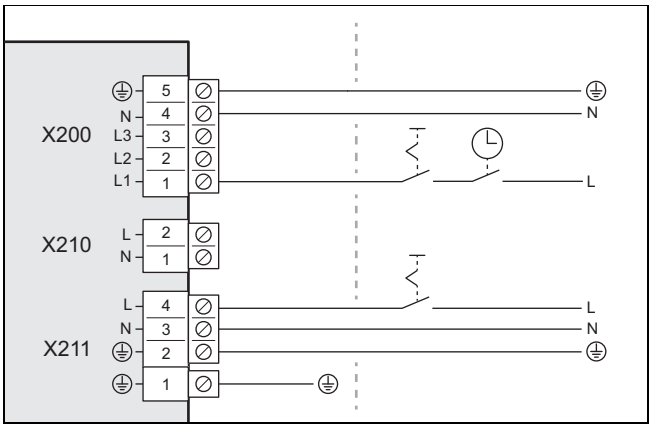
1. Installera en jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



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

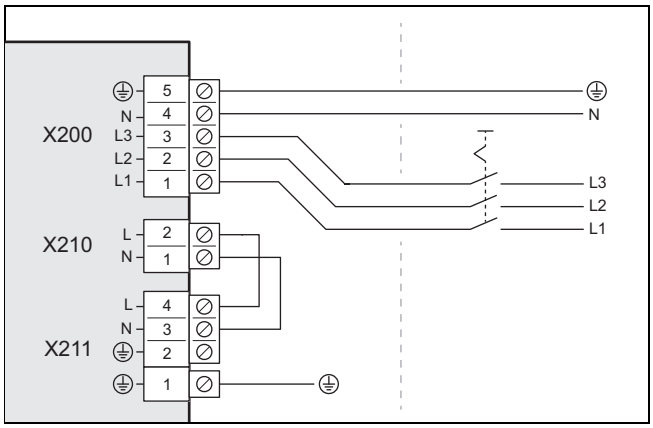
1. Installera två jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



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 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 nätanslutningsledningen (från hushållsströmräknaren) till anslutningen *X211*. Denna strömförsörjning är permanent.
8. Fäst nätkabeln med dragavlastningsklämmorna.

7.7.3 3~/400V, enkel strömförsörjning

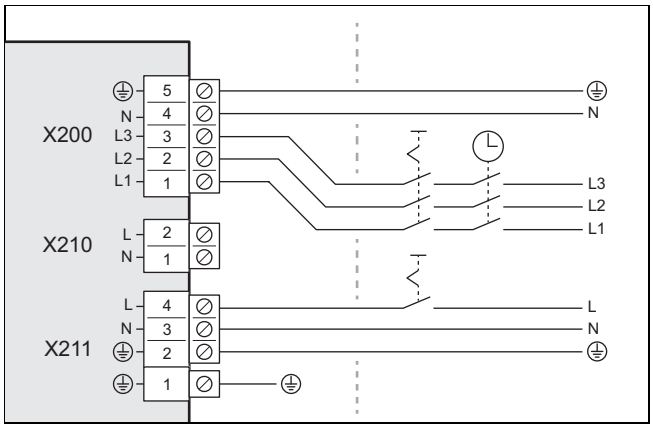
1. Installera en jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.



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.

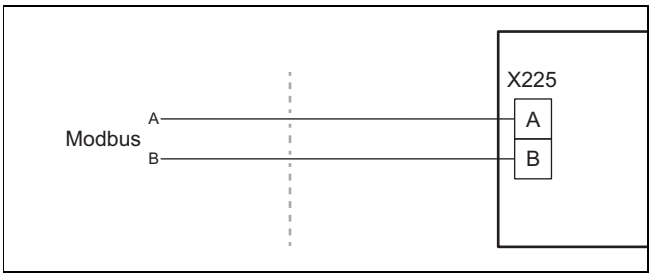
7.7.4 3~/400V, tvådelad strömförsörjning

1. Installera två jordfelsbrytare för produkten, om det är föreskrivet för installationsplatsen.

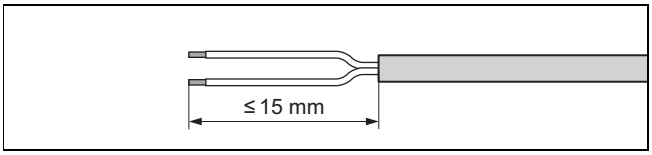


2. Installera en avskiljning för produkten i byggnaden, som på bilden.
3. Installera två elektriska avskiljningar för produkten, som på bilden.
4. Dra en fempolig och en trepolig nätkabel från byggnaden genom väggenomföringen till produkten.
5. Anslut den 5-poliga nätanslutningsledningen från värmepumpens 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.

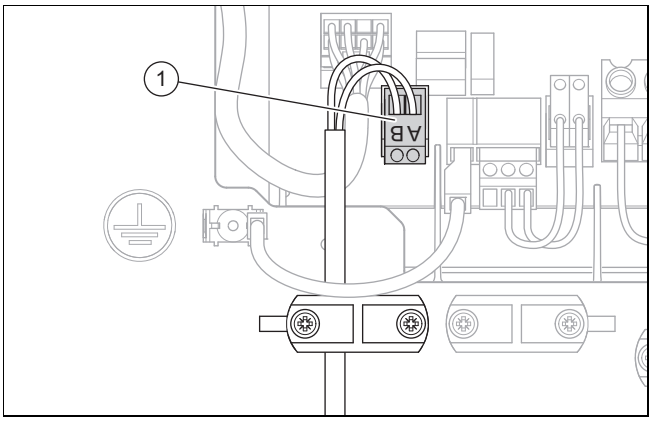
7.8 Ansluta kommunikationskabel



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 oisolerad tvåledarledning med ett trådtvärsnitt 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.

7.9 Anslut tillbehör

► Observera kopplingsschemat i bilagan.

7.10 Montera skyddet för de elektriska anslutningarna

1. Observera att skyddet innehåller en säkerhetsrelevant tätning som måste fungera vid läckage i kylmedelskretsen.
2. Fäst täckskyddet genom att sänka ner det i låsningen nederst.
3. Fäst täckskyddet med fyra skruvar.

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 frånskiljningsbrytare är installerade.
► Kontrollera om installationsplatsen är föreskriven, om en jordskyddsbrytare har installerats.
► Läs igenom bruksanvisningen.
► Säkerställ att det gått minst 30 minuter från uppställningen och till start av produkten.
► Se till att skyddet för de elektriska anslutningarna är monterat.

8.2 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 iakttogs.

Total värmeeffekt	Vattenhårdhet vid specifika anläggningsvolymer[1)]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2)]	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 värmegeneratorn ≥ 0,3 l per kW.

3) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratorn < 0,3 l per kW (t. ex. genomströmningsvärmare) och anläggningar med elektr. värmeelement.

Se upp!

Risk för materiella skador om värmevattnet 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.

8.3 Påfyllning och avluftning av värmekretsen

1. Om frostskyddet ska kunna garanteras, fyll inte hela värmekretsen med frostskyddsmedel, utan upprätta en systemskiljning.

Giltighet: Direktanslutning

► Användning av frostskyddsmedel som ändrar vattnets viskositet är inte tillåtet. Om utomhus- och inomhusenheterna drivs med vatten får endast vatten enligt VDI-direktiv 2035 användas.
► Fyll produkten med värmevatten via returledningen. Öka trycket långsamt tills önskat drifttryck har uppnåtts.
  – Drifttryck: 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 drifttryck åter har uppnåtts.

Giltighet: Systemfrånkoppling

► Användning av frostskyddsmedel som ändrar vattnets viskositet är endast tillåtet om utomhusenhetens primära huskrets är avskild från inomhusenhetens sekundära huskrets.
► 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 drifttryck har uppnåtts.
  – Drifttryck: 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 drifttryck åter har uppnåtts.
► Fyll den sekundära värmekretsen med värmevatten. Öka trycket långsamt tills önskat drifttryck har uppnåtts.
  – Drifttryck: 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 drifttryck åter har uppnåtts.

8.4 Hantera produkten

Manövrering sker via inomhusenhetens reglering (→ Bruksanvisning för inomhusenheten) och via systemregleringen, som är tillval (→ Bruksanvisning för systemregleringen).

8.5 Se till att anläggningen är frostsäkrad

1. Om ingen systemavskiljning föreligger som säkerställer frostskyddet, se till att produkten är och förblir påslagen.
2. Se till att det inte kan samlas snö vid luftintaget och luftutblåset.

8.6 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.

9.2 Starta apparaten

- ► Aktivera alla frånskiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.

10 Felsökning

10.1 Felmeddelanden

Vid fel visas en felkod på skärmen på inomhusenhetens styrning.

- ► Använd tabellen Översikt Felmeddelanden (→ Inomhusenhetens installationsanvisning, bilaga).

10.2 Andra störningar

- ► Använd tabellen Översikt Felsökning (→ Inomhusenhetens installationsanvisning, bilaga).

11 Besiktning och underhåll

11.1 Förbereda besiktning och underhåll

- ► Utför endast arbeten om du är kvalificerad för dem och har tillräckliga 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 470 °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 frånskiljningsbrytare 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.

11.2 Observera arbetsschema och intervall

Anmärkning
Intervallet 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 11.5.1)	En gång om året
2	Rengör produkten (→ Kapitel 11.5.2)	En gång om året
3	Kontrollera snabbavluftare och säkerhetsventil (→ Kapitel 11.5.4)	En gång om året
4	Kontrollera förångare, fläkt och kondensutlopp (→ Kapitel 11.5.5)	En gång om året
5	Kontrollera köldmediekretsen (→ Kapitel 11.5.6)	En gång om året
6	Kontrollera att köldmediekretsen är tät (→ Kapitel 11.5.7)	En gång om året
7	Kontrollera elektriska anslutningar och -ledningar (→ Kapitel 11.5.8)	En gång om året
8	Kontrollera om de små stötdämpande fötterna är slitna (→ Kapitel 11.5.9)	En gång om året efter 3 år

11.3 Information om kontroll- och underhållsintervaller

Giltighet: Danmark

Anmärkning

Intervallet för utförande av inspektion och underhåll kan förlängas till max. 2 år, om ett fjärrövervakningssystem som godkänts för produkten av tillverkaren används kontinuerligt.

11.4 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.

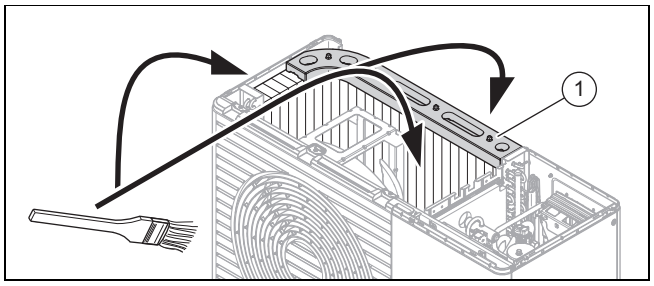
- ► Scanna den visade koden med din smarttelefon, för att få ytterligare informationer om din produkt.
  - ◁ Du kommer att ledas vidare till internetportalen.
- ► Använd endast originalreservdelar från Vaillant när du behöver reservdelar vid underhåll eller reparation.

11.5 Utföra underhållsarbeten

11.5.1 Kontrollera skyddsområdet

- ► Kontrollera om området runt produkten uppfyller kraven för definierat skyddsområde. (→ Kapitel 4.1)
- ► Kontrollera att inga byggändringar eller installationer har gjorts som påverkar skyddsområdet.

11.5.2 Rengör produkten

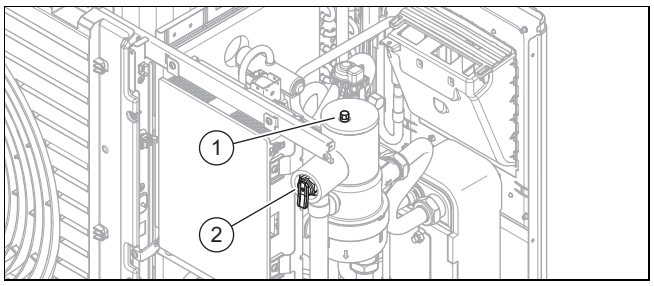


- ► Gör rent produkten endast när alla paneler och kåpor är monterade.
- ► Rengör produkten en mjuk borste samt med en svamp och varmt vatten med rengöringsmedel. Undvik vattentemperaturer på över 20 °C.
- ► Rengör inte produkten med högtryckstvätt eller riktad vattenstråle.
- ► Använd endast rengöringsmedel med ett neutralt pH-värde. Använd inga skur- eller lösningsmedel. Använd inga klor- eller ammoniakhaltiga rengöringsmedel.

11.5.3 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).

11.5.4 Kontrollera snabbavluftare och säkerhetsventil

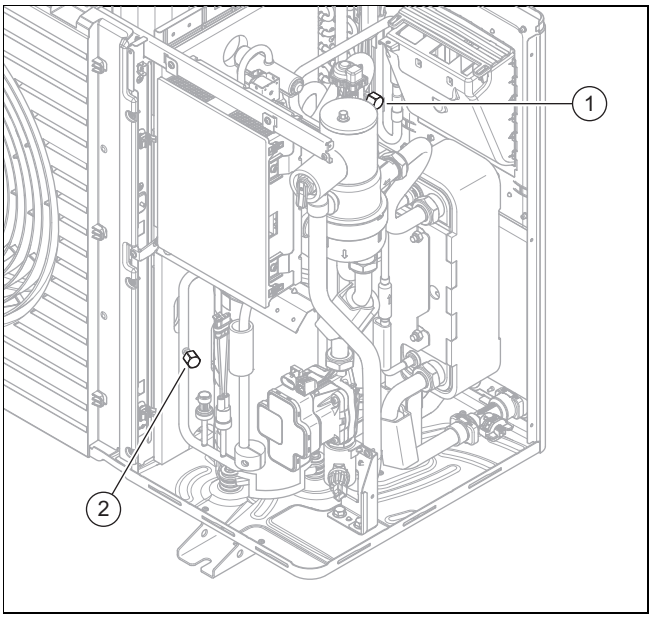


1. Kontrollera att snabbavluftaren **(1)** är öppen.
2. Kontrollera att snabbavluftaren inte läcker. Byt ut separatorn för köldmedium vid behov.
3. Kontrollera säkerhetsventilens funktion **(2)** .
4. Kontrollera hydrauliska komponenter med avseende på läckage.

11.5.5 Kontrollera förångare, fläkt och kondensutlopp

1. Gör rent spalten mellan lamellerna med en mjuk borste. Akta så att inte lamellerna böjs.
2. Ta bort smuts och avlagringar.
3. Räta vid behov ut böjda lameller med en lamellkam.
4. Rotera 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. Installera ett elektriskt dräneringsrör med värmekabel (tillbehör) för att hålla kondensavloppsledningen frostfri (→Installationsanvisning tillbehör).

11.5.6 Kontrollera köldmediekretsen



1. Kontrollera om komponenter och rörledningar är fria från smuts och korrosion.
2. Kontrollera att skyddskåporna **(1)** och **(2)** på underhållsanslutningarna sitter fast.

11.5.7 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 rörledningar.
3. Dokumentera resultatet av täthetskontrollen i anläggningsboken.

11.5.8 Kontrollera elektriska anslutningar och -ledningar

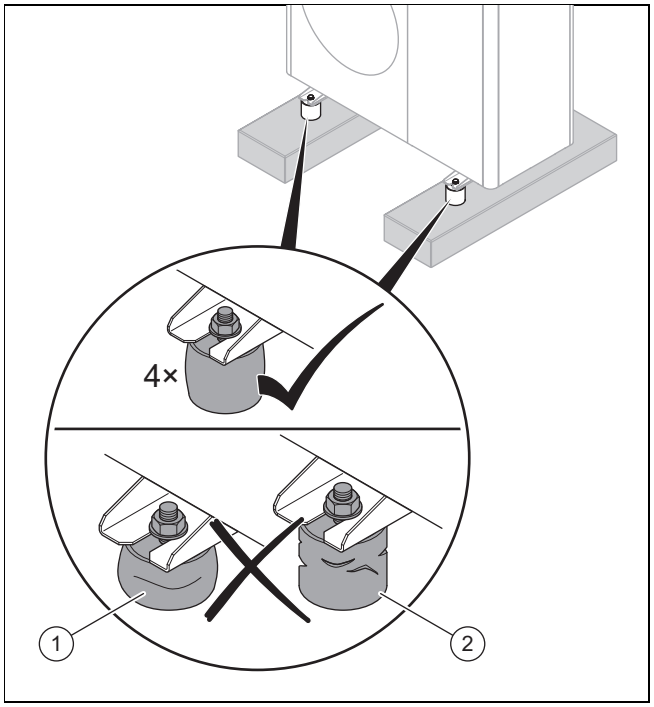
1. Kontrollera i anslutningsboxen att tätningen är fri från skador.
2. Kontrollera att alla elektriska anslutningar i anslutningslådan sitter fast i uttagen eller klämmorna.
3. Kontrollera jordningen i anslutningslådan.
4. Kontrollera nätanslutningskabeln.

   Resultat:

   Nätanslutningskabel defekt

   ► Se till att utväxlingen endast utförs av en behörig elektriker, t.ex. via Vaillant kundtjänst.
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.

11.5.9 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).

11.6 Utföra besiktning och underhåll

► Montera beklädnadsdelarna.
► Slå från frånskiljaren i byggnaden, som är ansluten till produkten.
► Ta produkten i drift.
► Utför ett drifttest och en säkerhetskontroll.

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 frånskiljningsbrytare 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.

---

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, töm köldmediekretsen 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 kompressoroljan som finns i komponenterna. Detta gäller i synnerhet kompressorn. Lagra och transportera dessa komponenter i välventilerade utrymmen.
- ► Om köldmediekretsen öppnas under underhållsarbetet, byt ut filtret mellan den elektroniska expansionsventilen och värmeväxlaren med en filtertork som är lämplig för köldmediet R290.

12.4 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.

12.5 Montera köldmediekretsens komponenter

► Montera komponenterna fackmässigt. Använd endast lödning.
► Använd kylpasta för att skydda komponenterna mot överhettning vid lödning.
► Utför en tryckkontroll av köldmediekretsen med kväve.
► Kontrollera om utjämningsvikterna sitter korrekt för att undvika skador på rören.

12.6 Avsluta reparations- och servicearbeten

► Montera beklädnadsdelarna. (→ Kapitel 5.18)
► 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

Anmärkning
Med aktiverad Flexible Space funktion är tillfälligt urdrifttagande endast tillåtet för inspektion, underhåll, reparation och service.

1. Koppla loss produkten från strömförsörjningen. Slå ifrån alla frånskiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.
2. Skydda värmeanläggningen mot frost. Om fara för frostskador föreligger, töm ut varmvattnet ur produkten.

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 frånskiljningsbrytare i byggnaden med vilka produkten är ansluten.
2. Koppla från produkten från strömförsörjningen, men se till att produktens jordning är garanterad.
3. Töm värmevattnet 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

► Avfallshantera emballaget enligt gällande föreskrifter.
► Följ alla relevanta bestämmelser.

14.2 Avfallshantering av köldmediet

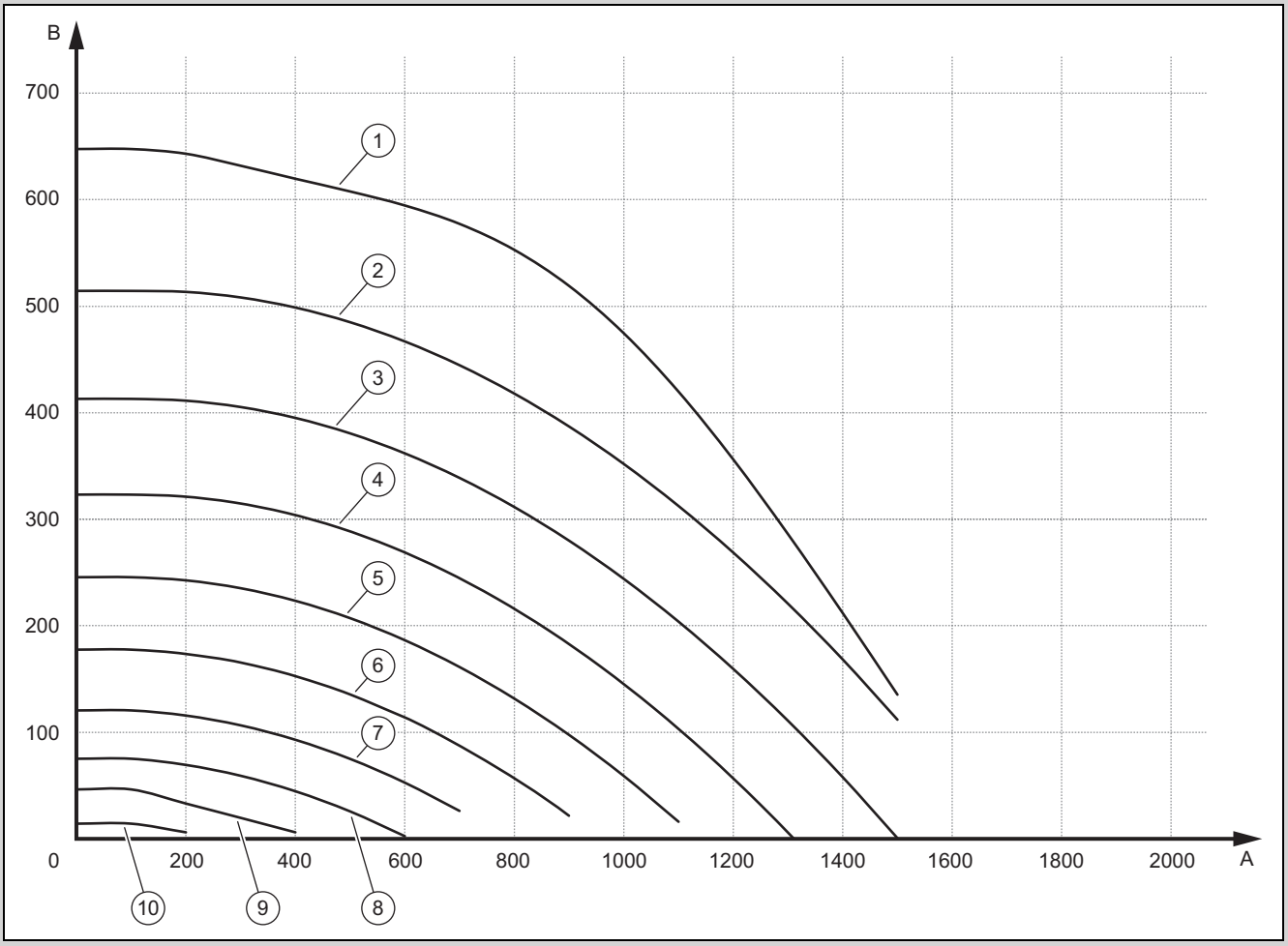
Fara!
Livsfara på grund av brand eller explosion vid transport av kylmedel!
Om kylmedel R290 läcker ut vid transport kan blandningen med luft bilda en lättantändlig atmosfär. Brand- och explosionsrisk föreligger.
► Se därför till att kylmedlet transporteras korrekt.

► Se till att avfallshanteringen av köldmediet utförs av en kvalificerad person.

Bilaga

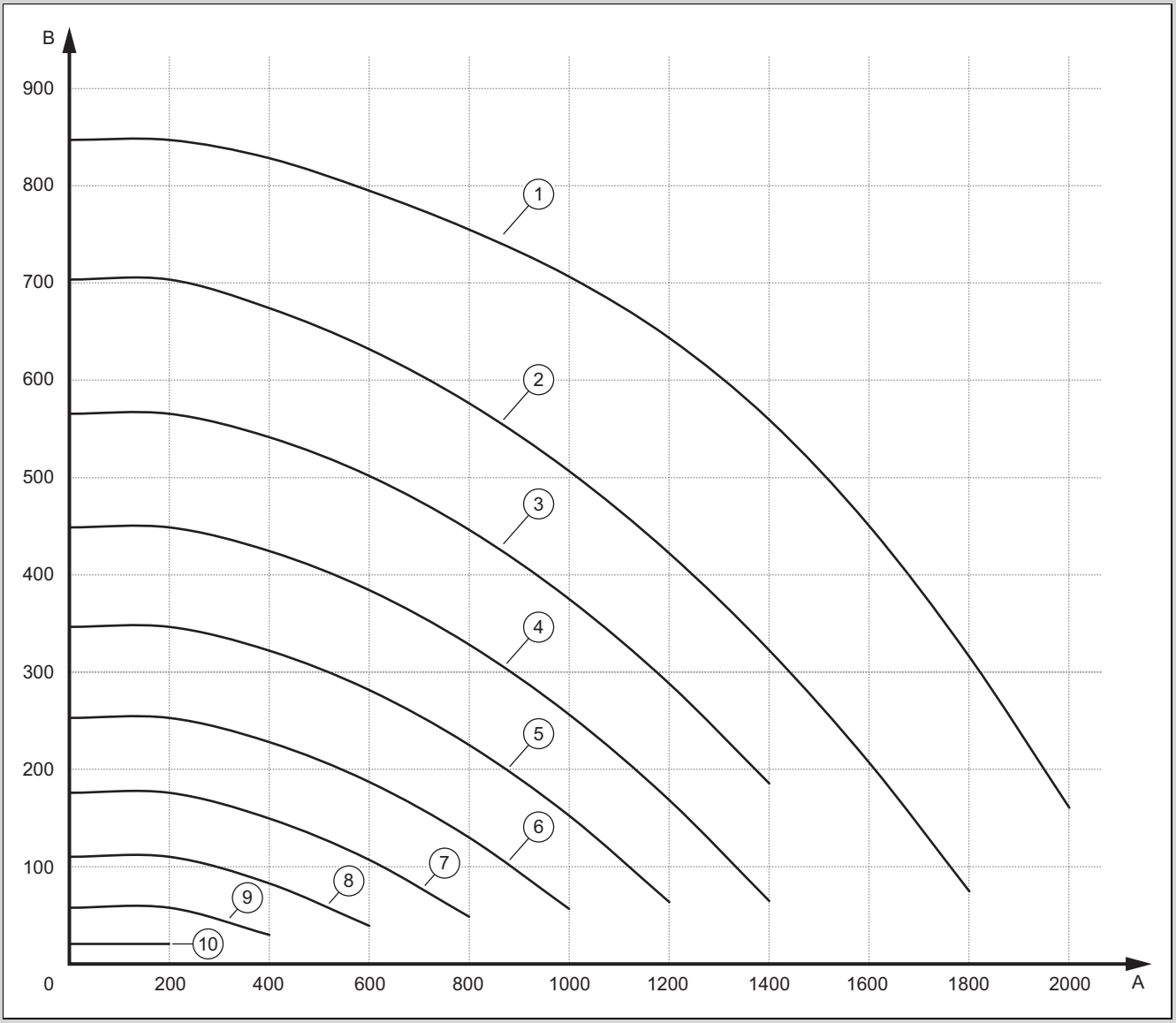
A Tillgängligt resttryck

Giltighet: VWL 55/7.1 A 230V S2



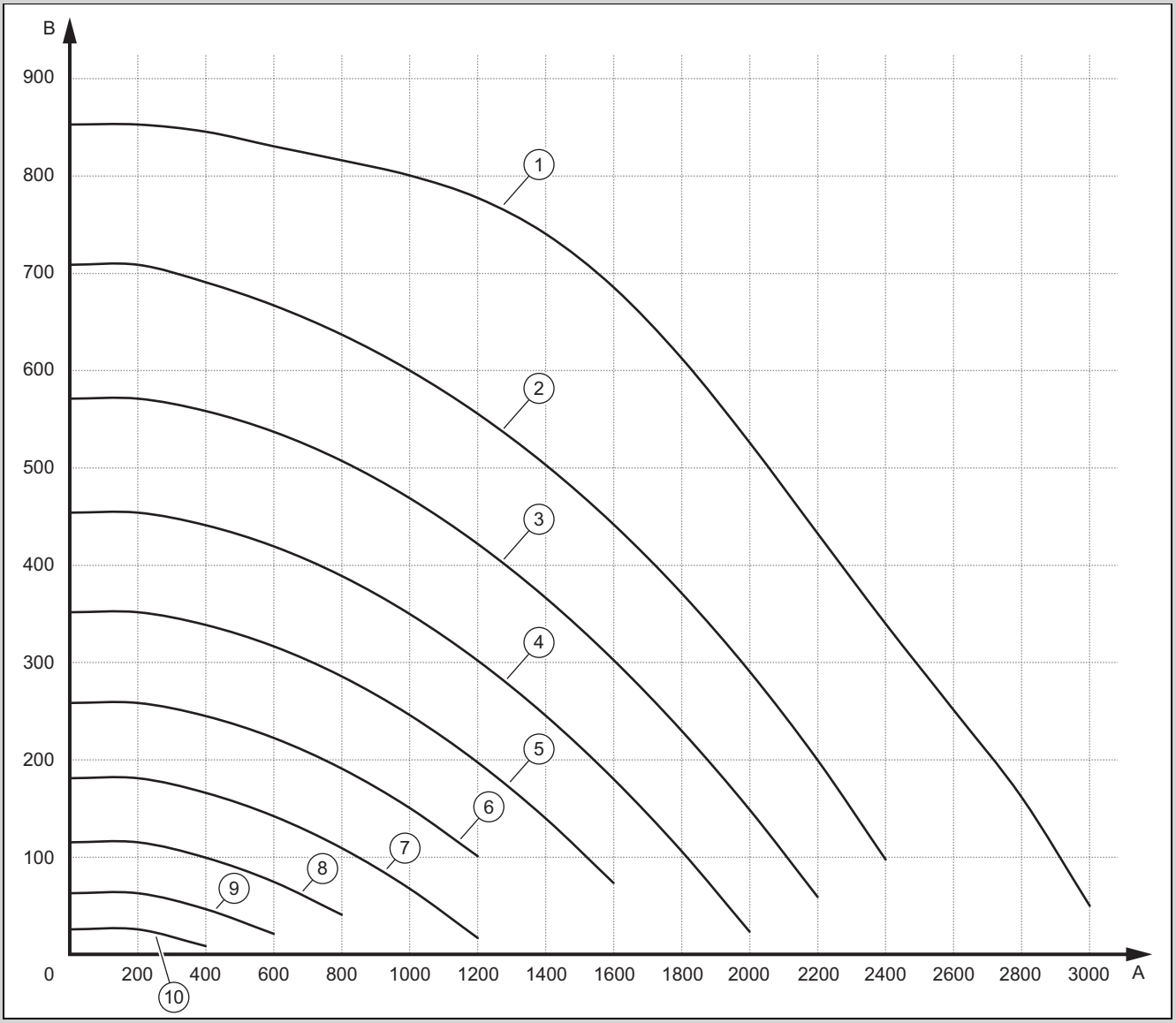
A	Volymström, i l/h	B	Resttryck, i mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100 % pulsviddsmodulering	6	50 % pulsviddsmodulering
2	90 % pulsviddsmodulering	7	40 % pulsviddsmodulering
3	80 % pulsviddsmodulering	8	30 % pulsviddsmodulering
4	70 % pulsviddsmodulering	9	20 % pulsviddsmodulering
5	60 % pulsviddsmodulering	10	10 % pulsviddsmodulering

Giltighet: VWL 75/7.1 A 230V S2



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

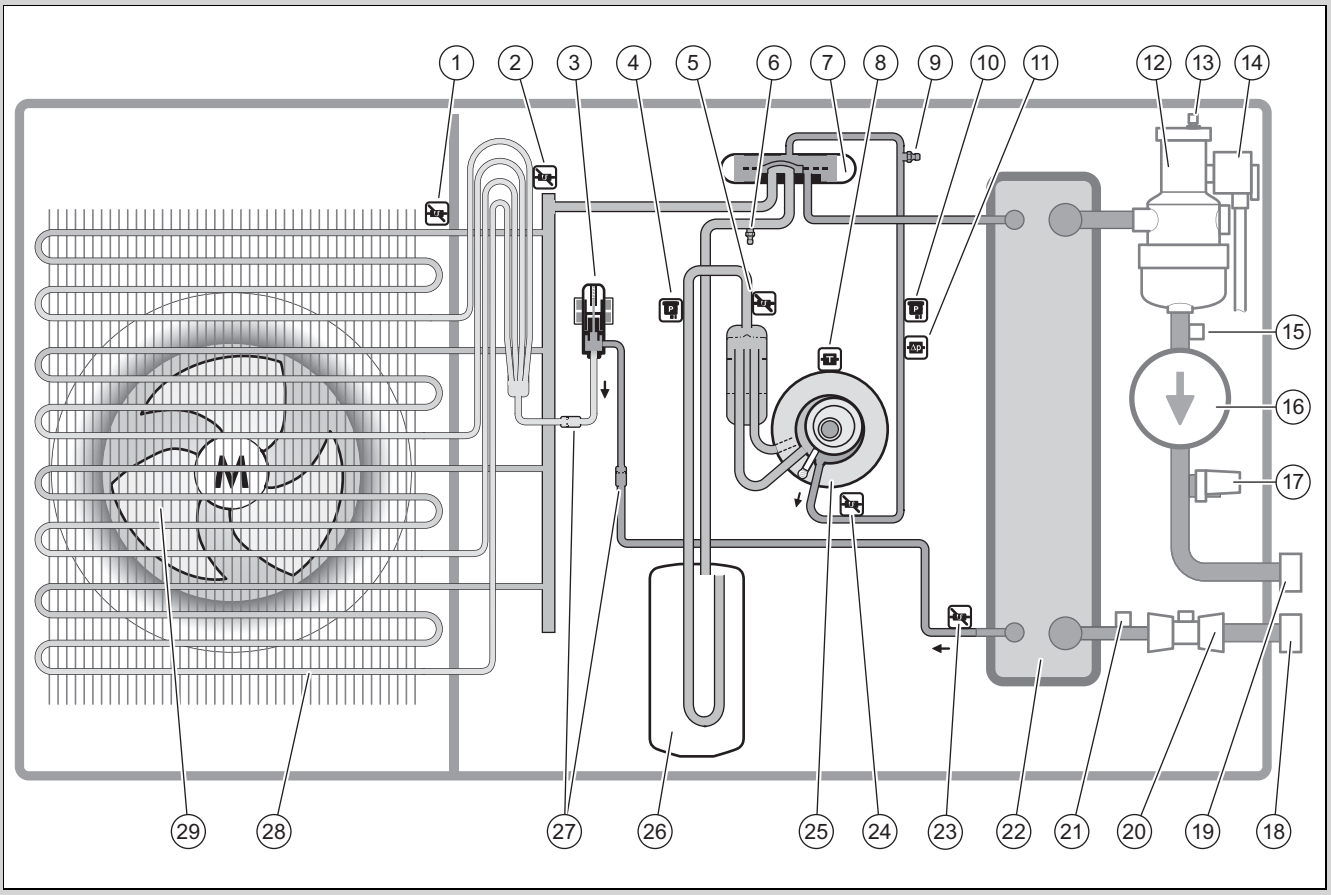
Giltighet: VWL 115/7.1 A S2 ELLER VWL 115/7.1 A 230V S2



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

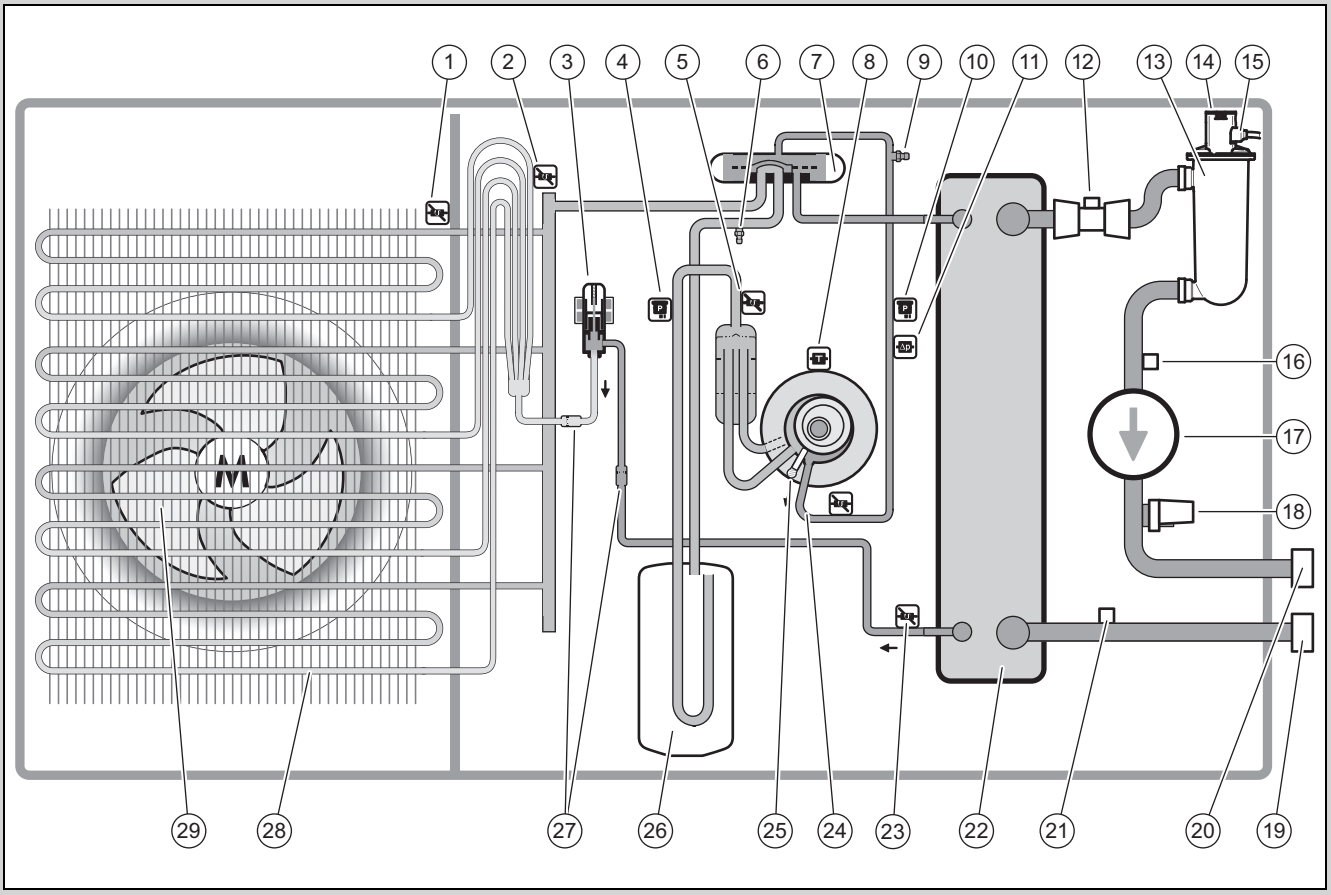
B Funktionsschema

Giltighet: VWL 55 ELLER VWL 75



1	Temperatursensor vid luftintaget	16	Cirkulationspump
2	Temperatursensor vid förångaren	17	Tryckgivare i värmekretsen
3	Elektronisk expansionsventil	18	Anslutning för returledning värme
4	Tryckgivare	19	Anslutning för framledning värme
5	Temperatursensor före kompressorn	20	Flödesgivare
6	Serviceuttag lågtryckssida	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	Köldmediefrånskiljare	27	Filter
13	Snabbavluftare	28	Förångare
14	Säkerhetsventil	29	Fläkt
15	Temperatursensor på framledning värme		

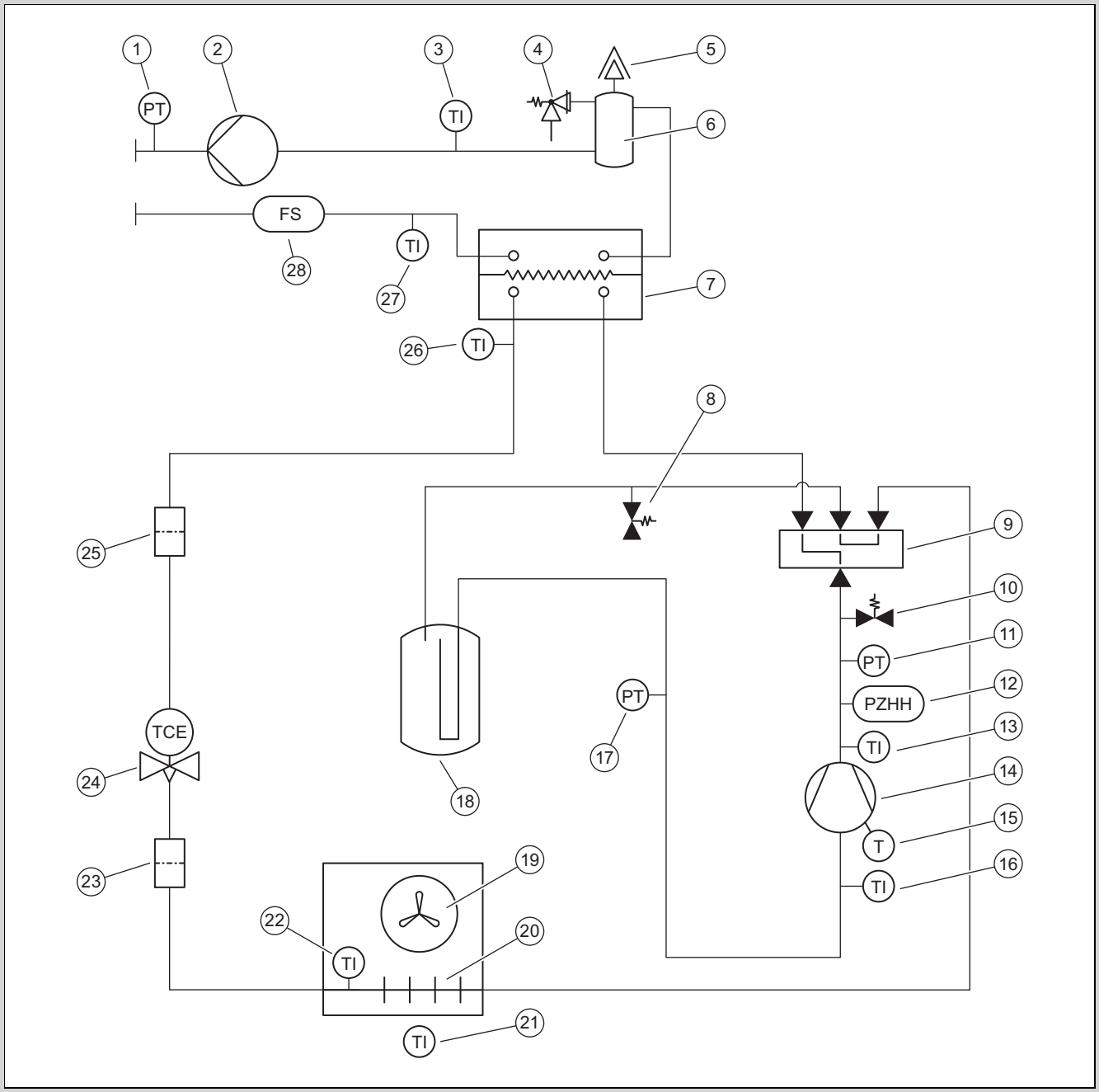
Giltighet: VWL 115



1	Temperatursensor vid luftintaget	16	Temperatursensor på framledning värme
2	Temperatursensor vid förångaren	17	Cirkulationspump
3	Elektronisk expansionsventil	18	Tryckgivare i värmekretsen
4	Tryckgivare	19	Anslutning för returledning värme
5	Temperatursensor före kompressorn	20	Anslutning för framledning värme
6	Serviceuttag lågtryckssida	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	Flödesgivare	27	Filter
13	Köldmediefrånskiljare	28	Förångare
14	Snabbavluftare	29	Fläkt
15	Säkerhetsventil		

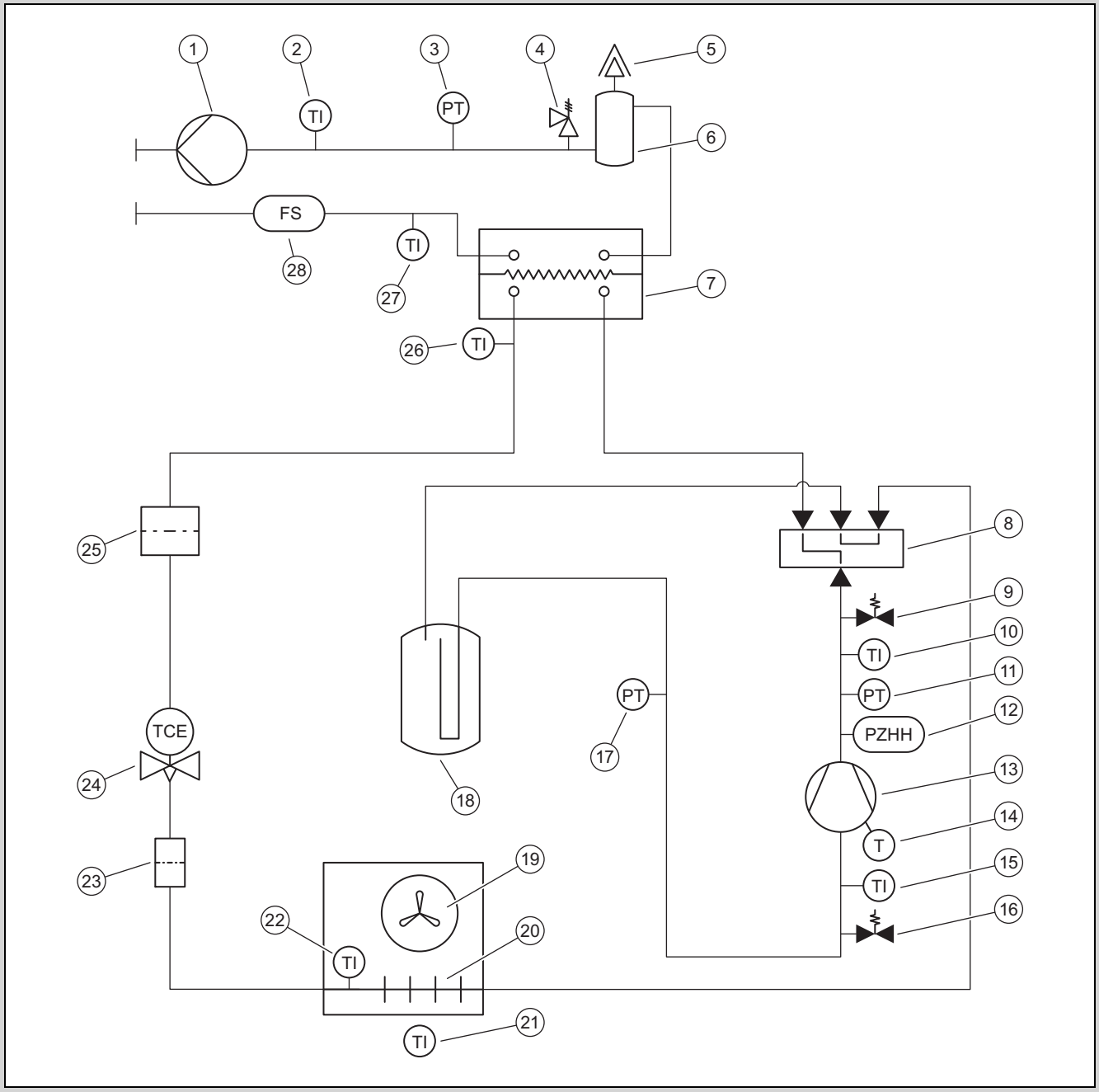
C Säkerhetsanordningar

Giltighet: VWL 55 ELLER VWL 75



1	Tryckgivare i värmekretsen	15	Temperaturvakt på kompressorn
2	Cirkulationspump	16	Temperatursensor före kompressorn
3	Temperatursensor på framledning värme	17	Tryckgivare i lågtrycksområdet
4	Säkerhetsventil	18	Köldmedietank
5	Snabbavluftare	19	Fläkt
6	Köldmediefrånskiljare	20	Förångare
7	Kondensor	21	Temperatursensor vid luftintaget
8	Serviceuttag lågtryckssida	22	Temperatursensor vid förångaren
9	Fyrvägsventil	23	Filter
10	Underhållsanslutning i högtrycksområdet	24	Elektronisk expansionsventil
11	Tryckgivare i högtryckssida	25	Filter
12	Tryckvakt i högtryckssida	26	Temperatursensor efter kondensorn
13	Temperatursensor efter kompressorn	27	Temperaturgivare returledning
14	Kompressor	28	Flödesgivare

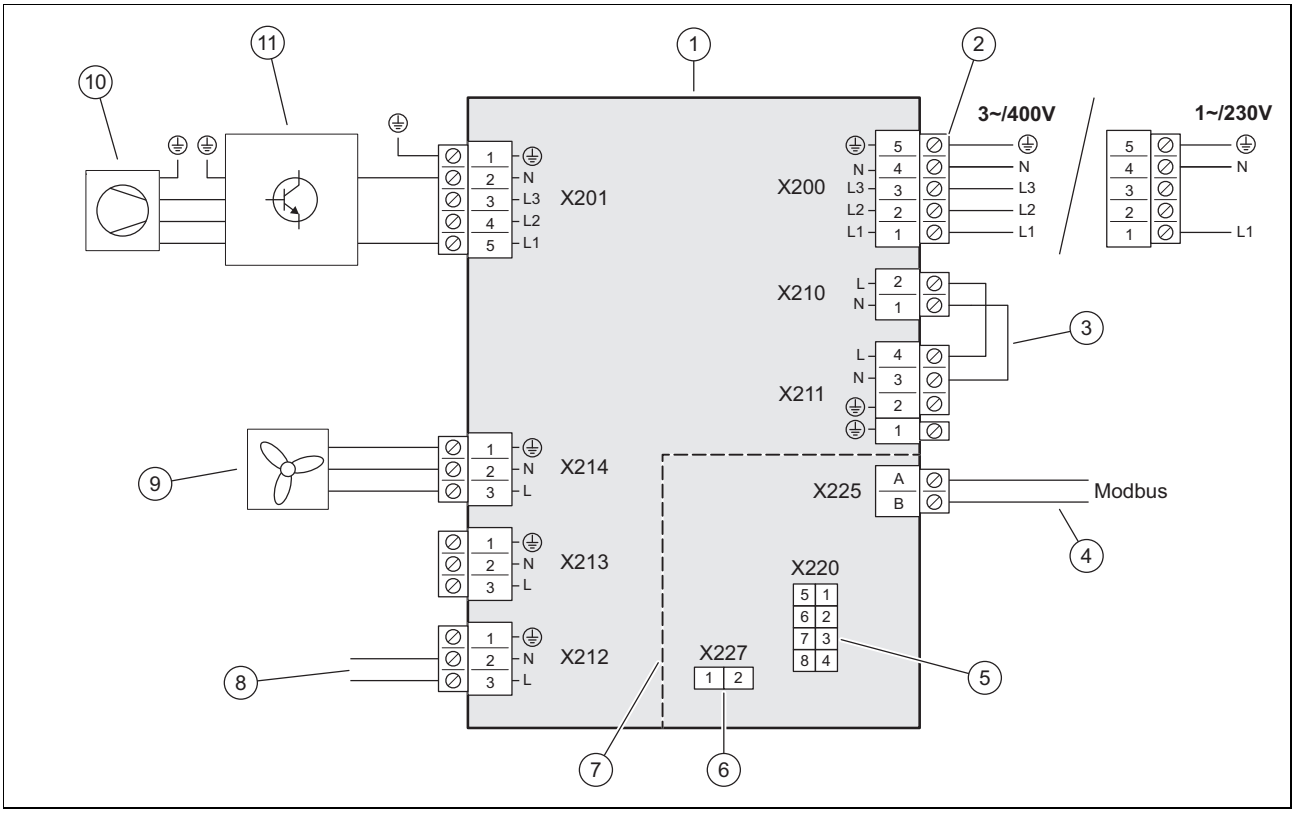
Giltighet: VWL 115



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	Snabbavluftare	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	Filter
12	Tryckvakt i högtryckssida	26	Temperatursensor efter kondensorn
13	Kompressor	27	Temperaturgivare returledning
14	Temperaturvakt på kompressorn	28	Flödesgivare

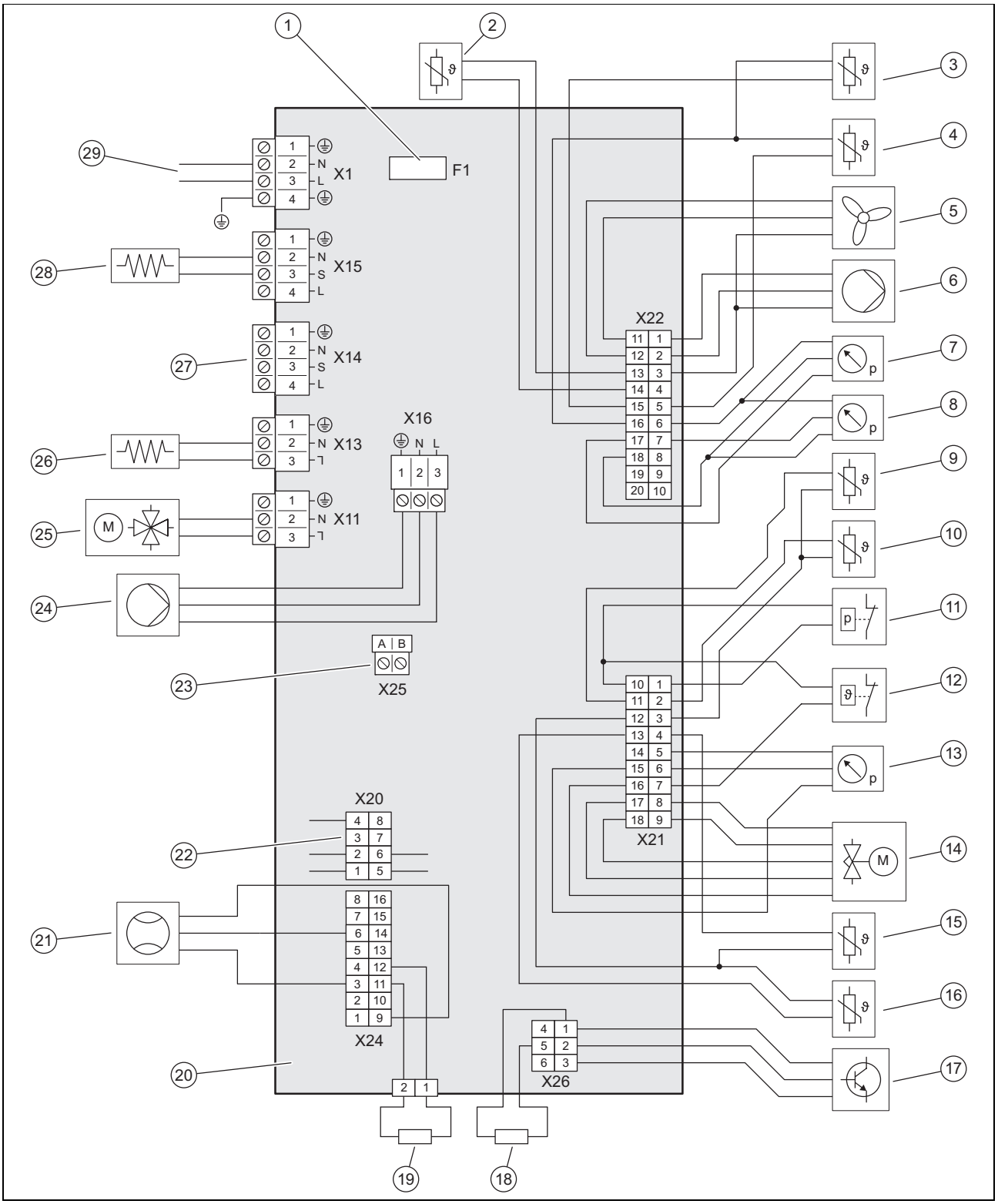
D Kopplingsschema

D.1 Anslutningsschema, strömförsörjning



1	Kretskort INSTALLER BOARD	7	Säkerhetsklenspänningens (SELV) område
2	Anslutning av strömförsörjning	8	Anslutning till kretskortet HMU, spänningsmatning
3	Bygel, beroende på anslutningstyp (leverantörsspärr)	9	Spänningsmatning för fläkt
4	Anslutning modbus-kabel	10	Kompressor
5	Anslutning till kretskortet HMU, datakabel	11	Komponentgrupp INVERTER
6	Insticksplats för kodmotstånd för kyldrift		

D.2 Anslutningsschema, givare och utgångar



1	Säkring	11	Tryckomkopplare i högtrycksområde
2	Temperatursensor vid luftintaget	12	Temperaturvakt vid kompressorns utlopp
3	Temperatursensor på returledning värme	13	Tryckomkopplare i högtrycksområde
4	Temperatursensor på framledning värme	14	Elektronisk expansionsventil
5	Ställdon för ventilatorn	15	Temperatursensor vid förångaren
6	Utgång för cirkulationspumpen	16	Temperatursensor efter kondensorn
7	Tryckgivare i värmekretsen	17	Modbus till omformaren
8	Tryckgivare i lågtrycksområdet	18	Kodmotstånd för identifiering av produkttyp
9	Temperaturgivare kompressor utlopp	19	Kodmotstånd för identifiering av produkttyp
10	Temperaturgivare kompressor inlopp	20	Kretskort HMU

21	Flödesgivare	26	Kondensvattenvärmare
22	Dataledning kretskort INSTALLER BOARD	27	Strömförsörjning tillbehör
23	Modbus till inomhusenheten	28	Vevhusvärmare
24	Spänningsförsörjning för värmepump	29	Strömförsörjning kretskort HMU
25	Fyrvägsventil		

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 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Bredd	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Höjd	750 mm	750 mm	1 103 mm
Djup	454 mm	454 mm	454 mm
Vikt med förpackning	101,3 kg	107,6 kg	150,2 kg
Vikt, driftklar	84,5 kg	90,9 kg	133,3 kg
Vikt, driftsklar, vänster/höger sida	28,5 kg/56 kg	30 kg/60,9 kg	44,3 kg / 89 kg
Anslutning, värmekrets	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″	G 1 1/4 ″
Dimensioneringsspänning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Nominellt tryck, maximalt	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Mäteffektfaktor	0,95	0,95	0,95
Nominell ström, maximalt	14 A	15 A	10 A
Skyddsklass	IPX4	IPX4	IPX4
Skyddsklass	I	I	I
Elektrisk säkring	Karakteristik B, 1-poligt brytande	Karakteristik B, 1-poligt brytande	Karakteristik B, 3-poligt brytande
Fläkt, effektförbrukning, max.	32 W	60 W	115 W
Fläkt, effektförbrukning, min.	15 W	15 W	35 W
Fläkt, varvtal, maximalt	575 Varv/min	630 Varv/min	550 Varv/min
Fläkt , luftflöde, maximalt	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Värmepump, effektförbrukning	2 … 54 W	3 … 87 W	3 … 87 W

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Bredd	1 169 mm
Höjd	1 103 mm
Djup	454 mm
Vikt med förpackning	150,2 kg
Vikt, driftklar	133,3 kg
Vikt, driftsklar, vänster/höger sida	44,3 kg / 89 kg
Anslutning, värmekrets	G 1 1/4 ″
Dimensioneringsspänning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Nominellt tryck, maximalt	5,7 kW
Mäteffektfaktor	0,95

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Nominell ström, maximalt	25 A
Skyddsklass	IPX4
Skyddsklass	I
Elektrisk säkring	Karakteristik B, 1-poligt brytande
Fläkt, effektförbrukning, max.	115 W
Fläkt, effektförbrukning, min.	35 W
Fläkt, varvtal, maximalt	550 Varv/min
Fläkt , luftflöde, maximalt	4 100 m³/h
Värmepump, effektförbrukning	3 … 87 W

Tekniska data – värmekrets

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Värmevattentemperatur, min/max	10 … 70 °C	10 … 70 °C	10 … 70 °C
Drifttryck, min	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Drifttryck, max	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Volymström, min	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Volymström, max	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Vattenmängd, i utomhusenheten	1,66 l	1,78 l	4,31 l

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Värmevattentemperatur, min/max	10 … 70 °C
Drifttryck, min	0,3 bar
Drifttryck, max	2,5 bar
Volymström, min	1 225 l/h
Volymström, max	2 445 l/h
Vattenmängd, i utomhusenheten	4,31 l

Tekniska data – köldmediekrets

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Köldmedium, typ	R290	R290	R290
Köldmedium, påfyllningsvolym	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Köldmedium, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Köldmedium, CO_2-ekvivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Tillåtet drifttryck, maximalt	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompressor, typ	Rotationskompressor	Rotationskompressor	Rotationskompressor
Kompressor, oljetyp	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyalkylenglykol (PAG)	Specifik polyolester (POE)
Kompressor, oljemängd	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompressor, styrning	Elektronisk	Elektronisk	Elektronisk

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Köldmedium, typ	R290
Köldmedium, påfyllningsvolym	1,05 kg
Köldmedium, Global Warming Potential (GWP)	0,02
Köldmedium, CO_2-ekvivalent	0,000021 t
Tillåtet drifttryck, maximalt	31,5 MPa
Kompressor, typ	Rotationskompressor

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kompressor, oljetyp	Specifik polyolester (POE)
Kompressor, oljemängd	1,15 l
Kompressor, styrning	Elektronisk

Tekniska data – effekt, värmedrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Värmeeffekt , A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Värmeeffekt, min/max, A2/W35	2,08 … 5,48 kW	1,87 … 8,45 kW	2,15 … 13,26 kW
Värmeeffekt , A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Värmeeffekt, min/max, A2/W45	1,83 … 5,5 kW	1,69 … 8,49 kW	2,54 … 13,14 kW
Värmeeffekt , A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Värmeeffekt, min/max, A2/W55	1,62 … 5,32 kW	1,53 … 7,10 kW	2,89 … 11,59 kW
Värmeeffekt , A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Värmeeffekt, min/max, A7/W35	1,71 … 6,06 kW	2,11 … 10,51 kW	2,48 … 14,90 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Värmeeffekt, min/max, A7/W45	1,50 … 6,21 kW	1,92 … 10,09 kW	2,91 … 14,98 kW
Värmeeffekt , A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Värmeeffekt, min/max, A7/W55	1,32 … 6,34 kW	1,77 … 7,78 kW	3,30 … 12,37 kW
Värmeeffekt, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Värmeeffekt, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Värmeeffekt, max., A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Värmeeffekt, max., A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Värmeeffekt, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Värmeeffekt, max., A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Värmeeffekt, max., A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Effekttal, COP, EN 14511, max., A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Värmeeffekt , A2/W35	6,45 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A2/W35	4,34
Värmeeffekt, min/max, A2/W35	2,15 … 13,26 kW
Värmeeffekt , A2/W45	6,53 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A2/W45	3,06
Värmeeffekt, min/max, A2/W45	2,54 … 13,14 kW
Värmeeffekt , A2/W55	6,54 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A2/W55	2,67
Värmeeffekt, min/max, A2/W55	2,89 … 11,59 kW
Värmeeffekt , A7/W35	7,43 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W35	5,22
Värmeeffekt, min/max, A7/W35	2,48 … 14,90 kW

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W45	3,63
Värmeeffekt, min/max, A7/W45	2,91 … 14,98 kW
Värmeeffekt , A7/W55	8,49 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W55	3,10
Värmeeffekt, min/max, A7/W55	3,30 … 12,37 kW
Värmeeffekt, A7/W65	11,54 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A7/W65	2,59
Värmeeffekt, A-7/W35	10,51 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35	2,46
Värmeeffekt, max., A-7/W35	11,08 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W45	2,33
Värmeeffekt, max., A-7/W45	10,73 kW
Värmeeffekt, A-7/W55	9,43 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W55	2,07
Värmeeffekt, max., A-7/W55	9,45 kW
Värmeeffekt, max., A-7/W65	8,36 kW
Effekttal, COP, EN 14511, max., A-7/W65	1,87

Tekniska data – effekt, kyldrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Kyleffekt, A35/W18	–	–	–
Energieffektsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	–	–	–
Kyleffekt, min/max A35/W18	–	–	–
Kyleffekt, A35/W7	–	–	–
Energieffektsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	–	–	–
Kyleffekt, min/max A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Kyleffekt, A35/W18	–
Energieffektsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	–
Kyleffekt, min/max A35/W18	–
Kyleffekt, A35/W7	–
Energieffektsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	–
Kyleffekt, min/max A35/W7	–

Tekniska data – effekt vid viskningsdrift, värmedrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Värmeeffekt EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, Viskningsdrift 40 %	3,49	3,15	2,60
Värmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 50 %	3,44	3,21	2,64
Värmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, Viskningsdrift 60 %	3,40	3,23	2,69

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Värmeeffekt EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 40 %	6,92 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, Viskningsdrift 40 %	2,60

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Värmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 50 %	5,72 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 50 %	2,64
Värmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, viskningsdrift 60 %	5,21 kW
Effekttal, COP, EN 14511, A-7/W35, Viskningsdrift 60 %	2,69

Tekniska data – ljud, värmedrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Ljudeffektnivå, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , tystgående drift 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Ljudeffektnivå, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Ljudeffektnivå, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 40 %	59,1 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , tystgående drift 50 %	57,3 dB(A)
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tystgående drift 60 %	55,1 dB(A)
Ljudeffektnivå, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,6 dB

Tekniska data – ljud, kyldrift

	VWL 55/7.1 A 230V S2	VWL 75/7.1 A 230V S2	VWL 115/7.1 A S2
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–	–	–
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–	–	–

	VWL 115/7.1 A 230V S2
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	–
Ljudeffektnivå, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	–

Country specifics

1 BE, Belgium

de

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 normalem 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.

fr

1.3 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 verait 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.

1.4 Service après-vente

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site www.vaillant.be.

nl

1.5 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, bevriezing, 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 naverkoop-dienst, 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.

1.6 Klantendienst

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of www.vaillant.be.

2 DK, Denmark

2.1 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.

2.2 Henvisning til inspektions- og vedligeholdelsesintervaller

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

2.3 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 fabrikationsfejl.

For fejl, som ikke skyldes materiale- eller fabrikationsfejl, f.eks. på grund af en usagkyndig installation eller ureglementeret 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. Elinstallationen skal være udført af autoriseret El-installatør Hvis der udføres service/reparation af andre end Vaillant kundeservice, bortfalder garantien, medmindre dette arbejde udføres af en installatør med de nødvendige kvalifikationer.

2.4 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

3 SE, Sweden

3.1 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 installering 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.

3.2 Kundtjänst

Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på www.vaillant.se.

Supplier
Vaillant Group Belgium N.V.
Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos ▮ Belgien, Belgique, België
Tel. 02 334 9300 ▮ Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 02 334 9352
info@vaillant.be ▮ www.vaillant.be

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

8000026888_03

Publisher/manufacturer
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ▮ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

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