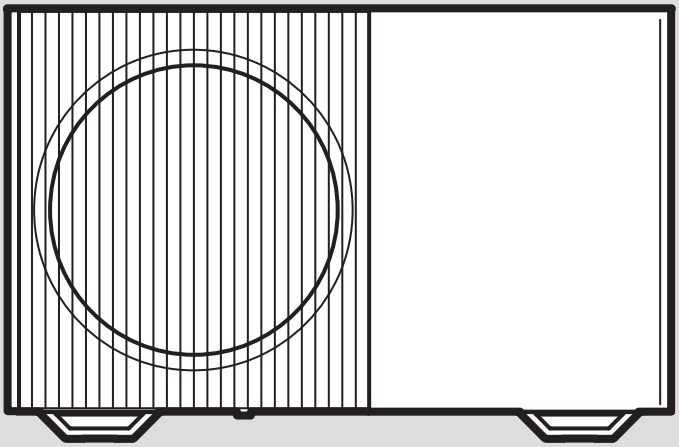
# aroTHERM perform

VWL 155/8.1 A S2 Q
VWL 205/8.1 A S2 Q



8000058224_00 - 03.09.2026

**no** Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

# Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

## Innhold


**1 Sikkerhet ... 4**
1.1 Tiltenkt bruk ... 4
1.2 Kvalifikasjoner ... 4
1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger ... 4
1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer) ... 6
**2 Merknader om dokumentasjonen ... 7**
2.1 Dokumentasjon ... 7
2.2 Veiledningens gyldighet ... 7
2.3 Ytterligere opplysninger ... 7
**3 Produktbeskrivelse ... 7**
3.1 Varmepumpesystem ... 7
3.2 Beskrivelse av produktet ... 7
3.3 Kjøledrift ... 7
3.4 Stillemodus ... 7
3.5 Varmepumpens virkemåte ... 7
3.6 Produktets oppbygning ... 8
3.7 Opplysninger på typeskiltet ... 9
3.8 Tilkoblingssymboler ... 9
3.9 Varselmerker ... 9
3.10 CE-merking ... 9
3.11 Bruksgrenser ... 10
3.12 Avisingsmodus ... 10
3.13 Sikkerhetsinnretninger ... 10
**4 Beskyttelsesområde ... 10**
4.1 Generell informasjon ... 10
4.2 Beskyttelsesområde med deaktivert Flexible Space-funksjon ... 11
4.3 Beskyttelsesområde med aktivert Flexible Space-funksjon ... 17
**5 Montering ... 21**
5.1 Kontrollere leveransen ... 21
5.2 Transportere produktet ... 21
5.3 Illustrasjoner og mål ... 21
5.4 Overhold minimumsavstandene ... 22
5.5 Betingelser for monteringsmåtene ... 23
5.6 Velge installasjonssted ... 23
5.7 Tillatt høydeforskjell mellom utedel og sikkerhetsventil i varmekretsen ... 24
5.8 Forberede montering og installasjon ... 25
5.9 Planlegge kondensavløp ... 25
5.10 Lage fundament ... 26
5.11 Garantere arbeidssikkerheten ... 26
5.12 Sette opp produktet ... 26
5.13 Sikre kondensavløpsledningen ... 26
5.14 Sette opp beskyttelsesvegg ... 27
5.15 Demontere/montere paneldeler ... 27
5.16 Montere paneldeler ... 27
**6 Hydraulikkinstallasjon ... 28**
6.1 Installasjonsmåte direkte tilkobling eller systemskille ... 28
6.2 Sikre en minste sirkulasjonsvannmengde ... 28
6.3 Krav til hydrauliske komponenter ... 28
6.4 Forberede hydraulikkinstallasjonen ... 28
6.5 Legge rørene frem til produktet ... 28
6.6 Koble til rørledningene på produktet ... 28
6.7 Avslutte hydraulikkinstallasjonen ... 29
6.8 Koble produktet til et svømmebasseng ... 29
**7 Elektroinstallasjon ... 29**
7.1 Standardsamsvar ... 29
7.2 Krav til nettspenningskvaliteten ... 29
7.3 Krav til elektriske komponenter ... 29
7.4 Elektrisk utkoblingsanordning ... 29
7.5 Forberede elektroinstallasjon ... 29
7.6 Demontere dekselet til de elektriske koblingspunktene ... 30
7.7 Avmantle elektrisk ledning ... 30
7.8 Opprette strømforsyning, 3~/400V ... 30
7.9 Krav til SystemLAN-kabel ... 30
7.10 Koble til SystemLAN-kabel ... 30
7.11 Koble til tilbehør ... 31
7.12 Montere dekselet til de elektriske koblingspunktene ... 31
**8 Oppstart ... 31**
8.1 Kontroller før innkobling ... 31
8.2 Slå på produktet ... 31
8.3 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann ... 31
8.4 Fylle på og lufte ut varmekretsen ... 32
8.5 Betjene produktet ... 33
8.6 Sikre frostbeskyttelse ... 33
8.7 Slå av produkt ... 33
8.8 Tilgjengelig resttilførselstrykk ... 33
**9 Overlevering til brukeren ... 33**
9.1 Informere brukeren ... 33
**10 Inspeksjon og vedlikehold ... 33**
10.1 Forberede inspeksjon og vedlikehold ... 33
10.2 Følg arbeidsplanen og intervallene ... 33
10.3 Bestilling av reservedeler ... 34
10.4 Foreta vedlikehold ... 34
**11 Feilsøking ... 35**
11.1 Feilmeldinger ... 35
11.2 Andre feil ... 35
**12 Reparasjon og service ... 35**
12.1 Forberede reparasjons- og servicearbeid på kjølemiddelkretsen ... 35
12.2 Fjerne kjølemedium fra produktet ... 36
12.3 Demontere komponenten i kjølemediumkretsen ... 36
12.4 Montere komponenten i kjølemiddelkretsen ... 36
12.5 Fylle produktet med kjølemiddel ... 36

12.6 Skifte ut elektrisk komponent ..... 37
12.7 Skifte ut hydraulisk komponent ..... 37
12.8 Avslutte reparasjons- og servicearbeid ..... 37
**13 Ta ut av drift ..... 37**
13.1 Ta produktet midlertidig ut av drift ..... 37
13.2 Ta produktet permanent ut av drift ..... 37
**14 Resirkulering og kassering ..... 38**
14.1 Kassere emballasjen ..... 38
14.2 Kassere kjølemiddel ..... 38
**15 Kundeservice ..... 38**
**Tillegg ..... 39**
**A Tilgjengelig resttilførselstrykk ..... 39**
**B Funksjonsskjema ..... 40**
**C Sikkerhetsinnretninger ..... 41**
**D Koblingsskjema ..... 42**
D.1 Koblingsskjema, strømforsyning, 3~/400V ..... 42
D.2 Koblingsskjema, følere og aktuatorer ..... 43
**E Tekniske data ..... 44**
**Stikkordregister ..... 47**

# 1 Sikkerhet

## 1.1 Tiltenkt bruk

Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet er utedelen til en luft/vann-varmepumpe i monoblokkutførelse.

Produktet benytter luft utenfra som varmekilde og kan brukes til oppvarming av en bolig og til varmtvannsberedning.

Forskriftsmessig bruk tillater følgende produktkombinasjoner:

| Utedel | Innedel |
|---|---|
| VWL ..5/8.1 A .. | VWZ MWT 200 |
| | VWZ AI /8 230V iQ |

Luften fra produktet må kunne strømme fritt, og den skal ikke brukes til andre formål.

Produktet er utelukkende beregnet for plassering utendørs.

Produktet er utelukkende beregnet for bruk i boliger.

Den tiltenkte bruken innebærer:

– å følge drifts-, installasjons- og vedlikeholdsveiledningen for produktet og for alle andre komponenter i anlegget
– å installere og montere i samsvar med produkt- og systemgodkjenningen
– å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Tiltenkt bruk omfatter dessuten installasjon i henhold til IP-klasse.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

**Obs!**

Alt misbruk er forbudt!

## 1.2 Kvalifikasjoner

### 1.2.1 Generell kvalifikasjon

Følgende arbeider må kun utføres av godkjente håndverkere med nødvendig kompetanse:

– Montering
– Demontering
– Installasjon
– Oppstart
– Inspeksjon og vedlikehold
– Reparasjoner
– Ta ut av drift

▸ Utfør arbeidene i samsvar med det aktuelle teknologiske nivået.

### 1.2.2 Kvalifikasjon for kjølemiddel R290

Enhver operasjon som krever at produktet åpnes, må kun utføres av fagpersoner som har kunnskap om de spesielle egenskapene til og farene ved kjølemiddelet.

For arbeid på kjølemiddelkretsen kreves dessuten spesifikk fagkunnskap innen kuldeteknikk, i samsvar med lokale lover. Dette innbefatter også spesifikk fagkunnskap innen håndtering av brennbare kjølemidler, verktøyet som brukes og det nødvendige verneutstyret.

▸ Overhold gjeldende lokale lover og forskrifter.

### 1.2.3 Kvalifikasjon for elektrisk installasjon

Arbeid på det elektriske anlegget og det elektriske utstyret må kun utføres av elektrikere med tilstrekkelige kvalifikasjoner for arbeidet.

## 1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

De følgende kapitlene inneholder viktig sikkerhetsinformasjon. For å unngå livsfare, fare for personskader, materielle skader eller miljøskader er det helt avgjørende å lese denne informasjonen og ta den til følge.

### 1.3.1 Kjølemedium R290

Produktet inneholder kjølemiddelet R290.

Ved lekkasje kan kjølemedium som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. I forbindelse med en tennkilde medfører dette fare for brann og eksplosjon.

Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut, samle seg på bakken og danne en kvelende eller giftig atmosfære. Dette medfører fare for kvelning og forgiftning.

Vær oppmerksom på at kjølemiddelet er luktfritt.

**Lagring**

- ► Oppbevar alltid produktet i rom uten permanente tennkilder. Slike tennkilder er for eksempel åpne flammer, et innkoblet gassapparat eller en elektrisk varmeovn.
- ► Sørg for at kjølemiddelet ikke havner i kloakksystemet.

**Transport**

- ► Helningen på produktet under transport må aldri være over 45°.

**Plassering**

- ► Vær oppmerksom på at rundt produktet er det definert et beskyttelsesområde. (→ Kapittel 4)

**Installasjon og vedlikehold**

- ► Når du utfører arbeid på det åpnede produktet, må du før arbeidet igangsettes kontrollere med en gassdetektor at det ikke finnes noen lekkasje.
- ► Gassdetektoren må ikke være en antennelseskilde. Gassdetektoren må være kalibrert for kjølemiddelet R290 og være stilt inn på ≤ 25 % av den nedre eksplosjonsgrensen.
- ► Sørg for at alle tennkilder, både midlertidige og permanente, holdes borte fra produktet. Tennkilder kan for eksempel være åpen ild, elektriske anlegg, stikkontakter, lamper, lysbrytere, elektriske hustilkoblinger, varme overflater med temperatur på over 370 °C, elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for tennkilder, eller statisk utladning.
- ► Vær oppmerksom på at kjølemiddelet som lekker ut, har høyere egenvekt enn luft og kan samle seg i nærheten av bakken.
- ► Kontroller at kjølemiddelet som har lekket ut, ikke har samlet seg i en fordypning.
- ► Sørg for at kjølemiddelet som slipper ut, ikke slipper inn i bygninger gjennom bygningsåpninger.
- ► Gjør aldri endringer på produktet som medfører boring på produktet.

**Reparasjoner**

- ► Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ► Bruk bare utstyr og verktøy som er tillatt for kjølemiddelet og som er i feilfri stand.
- ► Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemediumkretsen, kjølemediumførende verktøy eller utstyr eller i kjølemediumflasken.
- ► Pass på at kjølemiddelet ikke i noe tilfelle havner i avløpssystemet.

**Ta ut av drift**

- ► Tøm varmekretsen for å unngå skade på grunn av frost.

**Resirkulering og kassering**

- ► Sug alt kjølemediet i produktet ut i beholdere som er egnet for dette formålet.
- ► Sørg for at godkjent fagpersonale resirkulerer eller kaster kjølemiddelet i samsvar med forskriftene.

### 1.3.2 Elektrisitet

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

- ► Gjør produktet spenningsfritt ved at du kobler fra all strømforsyning allpolet (elektrisk utkoblingsanordning i overspenningskategori III) for full utkobling, f.eks. sikring eller automatsikring).
- ► Sikre mot ny innkobling.
- ► Vent minst 5 min til kondensatorene er utladet.
- ► Kontroller at det ikke foreligger spenning.

### 1.3.3 Varme eller kalde komponenter

Enkelte komponenter, spesielt uisolerte rør, representerer fare for brann- og frostskader.

- ► Ikke begynn å arbeide på komponentene før de har omgivelsestemperatur.

På grunn av overflatefargen kan overflaten bli varm ved direkte sollys og forårsake brannskader ved berøring.

- ► Ikke berør overflaten hvis utedelen utsettes for direkte sollys over lengre tid.
- ► Berør kun overflaten hvis du kan være sikker på at den ikke er varm. Vent om nødvendig til utedelen ikke lenger er utsatt

for direkte sollys og overflaten har avkjølt seg.

### 1.3.4 Installasjonssted

- Kontroller nøye at monteringsflaten har tilstrekkelig bæreevne for produktets totale vekt under drift.
- Sørg for at produktet står i vater.
- Kontroller at dempeføttene som brukes er fast forbundet med monteringsflaten.
- Sørg for at produktet er skrudd fast til dempeføttene.
- Pass på at varmeisolasjonen til rørene ikke skades, slik at kondensering unngås.

### 1.3.5 Verktøy

Unngå materielle skader:

- Bruk bare fagmessige verktøy.

### 1.3.6 Vekt

Unngå personskader ved transport

- Ta hensyn til den høye egenvekten til produktet.
- Det er ikke tillatt for personer å transportere produktet.
- Bruk istedet en kran eller en gaffeltruck.

Unngå materielle skader:

- Helningen på produktet under transport må aldri være over 45°.
- Bruk egnede hjelpemidler ved transport og installasjon.

### 1.3.7 Sikkerhetsinnretninger

- Installer de nødvendige sikkerhets-innretningene på anlegget.
- Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.
- Kontroller at varmeanlegget er i teknisk feilfri stand.
- Kontroller at ikke noe sikkerhets- eller overvåkingsutstyr er fjernet, forbikoblet eller satt ut av drift.
- Utbedre sikkerhetsrelevante feil og skader umiddelbart.

### 1.3.8 Hydraulikkinstallasjon

Bruk av glykol eller andre stoffer som endrer vannets viskositet, er ikke tillatt ved direkte forbindelse, der utedelen og innedelen bruker den samme væsken.

Bruk av glykol er bare tillatt ved bruk av en systemskiller.

Påfylling av varmekretsen via returen når produktet er slått av med manuell aktivering av stengeventilen, er bare tillatt i unntaks-tilfelle, når det er kontrollert at varmepumpen ikke kjøres tørr.

## 1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer)

- Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver, forordninger og lov-bestemmelser.

# 2 Merknader om dokumentasjonen

## 2.1 Dokumentasjon

- ► Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.
- ► Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

## 2.2 Veiledningens gyldighet

Denne bruksanvisningen gjelder bare for følgende produkter:

**Produkt - artikkelnummer**

| | |
|---|---|
| **VWL 155/8.1 A S2 Q** | 8000010867 |
| **VWL 205/8.1 A S2 Q** | 8000010882 |

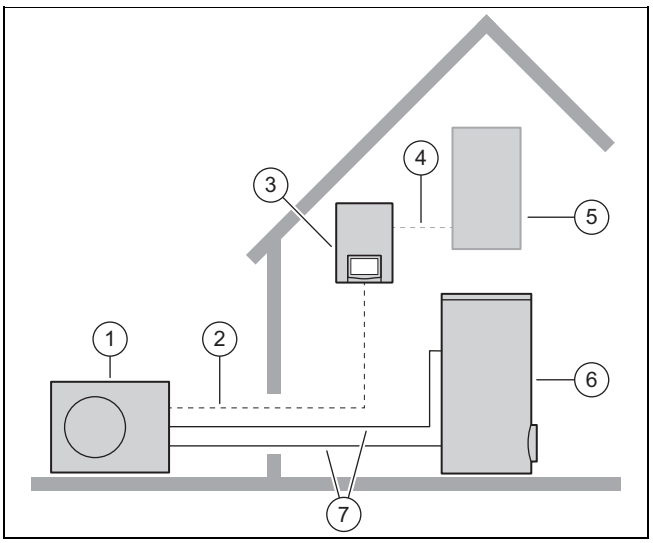
## 2.3 Ytterligere opplysninger

- ► Skann den viste koden med smarttelefonen din for å få mer informasjon om produktet.
  - ◁ Du blir videresendt til internettportalen.

# 3 Produktbeskrivelse

## 3.1 Varmepumpesystem

Oppbygningen til et typisk varmepumpesystem med monoblokk-teknologi:




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Utedel | 5 | Tilleggsvarmer, ekstra-utstyr |
| 2 | SystemLAN-kabel | 6 | Beholder |
| 3 | Innedel | 7 | Anleggskrets |
| 4 | SystemLAN-kabel | | |

## 3.2 Beskrivelse av produktet

Produktet er utedelen til en luft/vann-varmepumpe med monoblokkteknologi.

## 3.3 Kjøledrift

Produktet har funksjonen oppvarmingsdrift eller oppvarmings- og kjøledrift, avhengig av landet.

Produkter som leveres fra fabrikk uten kjøledrift, er merket med "S2" i nomenklaturen. Det er mulig å aktivere kjøledrift senere for disse produktene ved bruk av et ekstra tilbehør.

Aktivering og betjening skjer med regulatoren for innedelen og tilleggsutstyret systemstyringsenhet.

## 3.4 Stillemodus

Produktet har funksjonen stillemodus.

I stillemodus er produktet stillere enn i normal modus. Dette oppnås med en begrensning av kompressorturtallet og et tilpasset vifteturtall.

Aktiveringen av stillemodus reduserer varmeytelsen til varmepumpen.

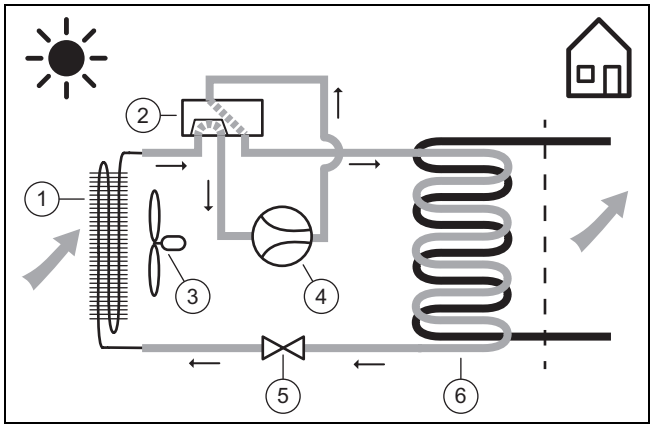
Aktivering og betjening skjer via innedelen.

## 3.5 Varmepumpens virkemåte

Varmepumpen har en lukket kjølemiddelkrets der et kjølemiddel sirkulerer.

Under varmedrift tas varmeenergi tas opp fra omgivelsene ved fordamping, komprimering, kondensering og ekspansjon, og avgis til bygningen.

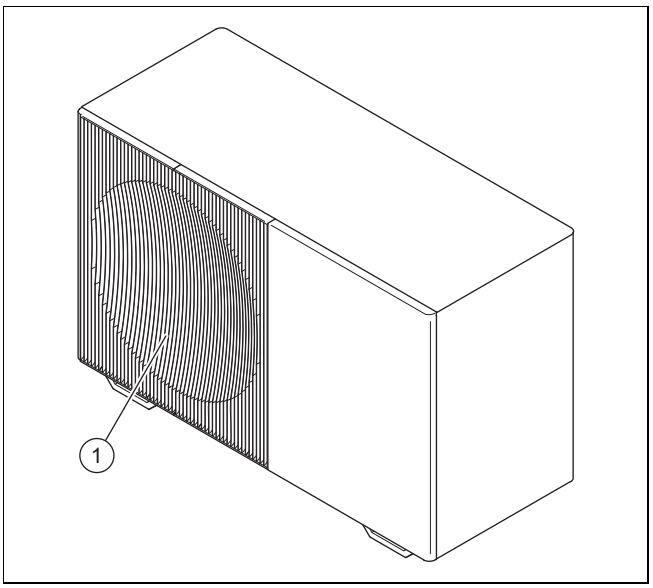
### 3.5.1 Funksjonsprinsipp ved varmedrift



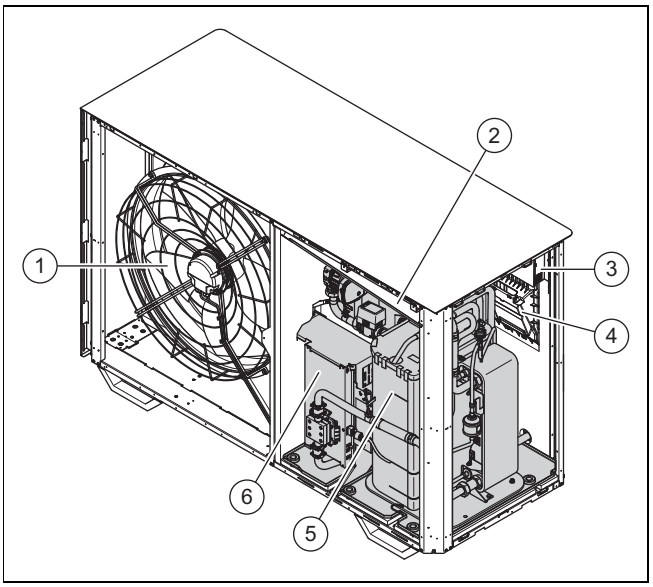

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Fordamper | 4 | Kompressor |
| 2 | 4-veis omkoblingsventil | 5 | Elektronisk ekspansjonsventil |
| 3 | Ventilator | 6 | Kondensator |

## 3.6 Produktets oppbygning

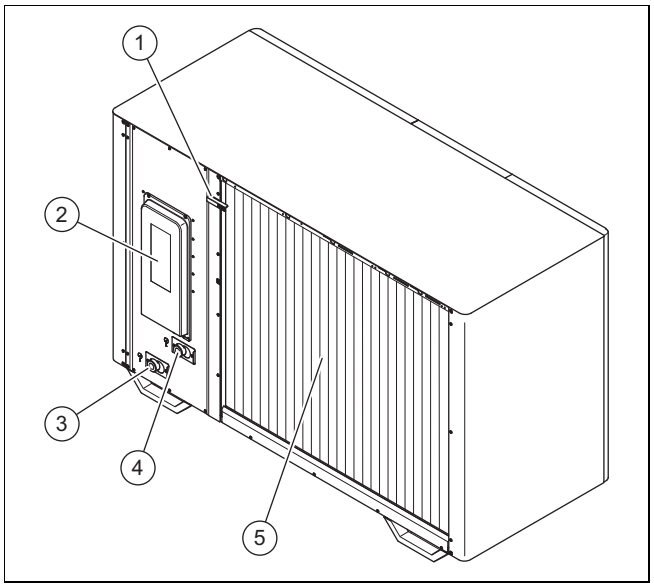
### 3.6.1 Enhet




1 Luftutløpsgitter

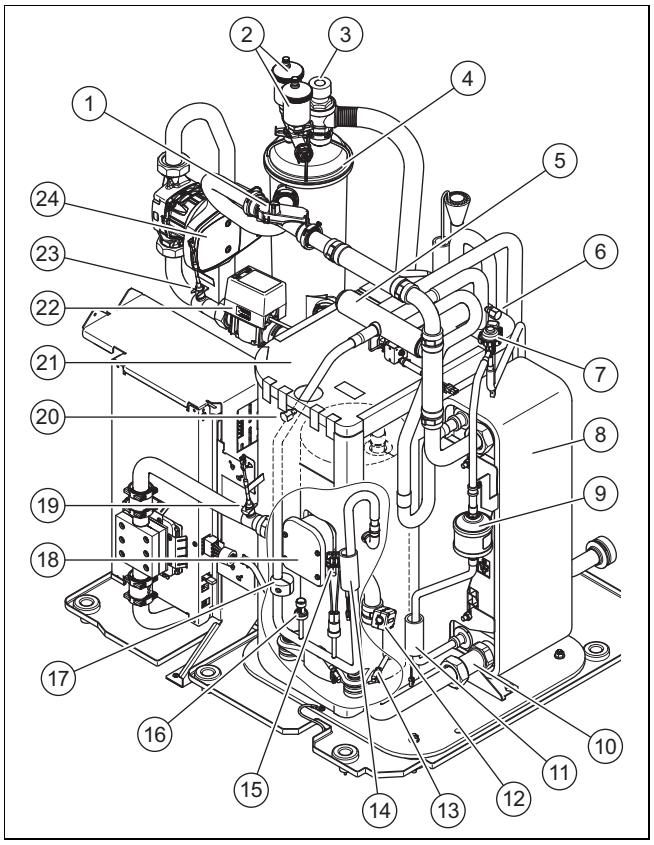



1 Ventilator
2 Avløpsrenne
3 Kretskort HMU
4 Kretskort Installer Board
5 Kompressorkomponent-gruppe
6 Komponentgruppe vekselretter




1 Temperaturføler (på luftinntaket)
2 Tildekking av elektriske tilkoblinger
3 Tilkobling for oppvarmingsretur, G 1 1/2″
4 Tilkobling for oppvarmingstilførsel, G 1 1/2″
5 Fordamper (på luft-inntaket)

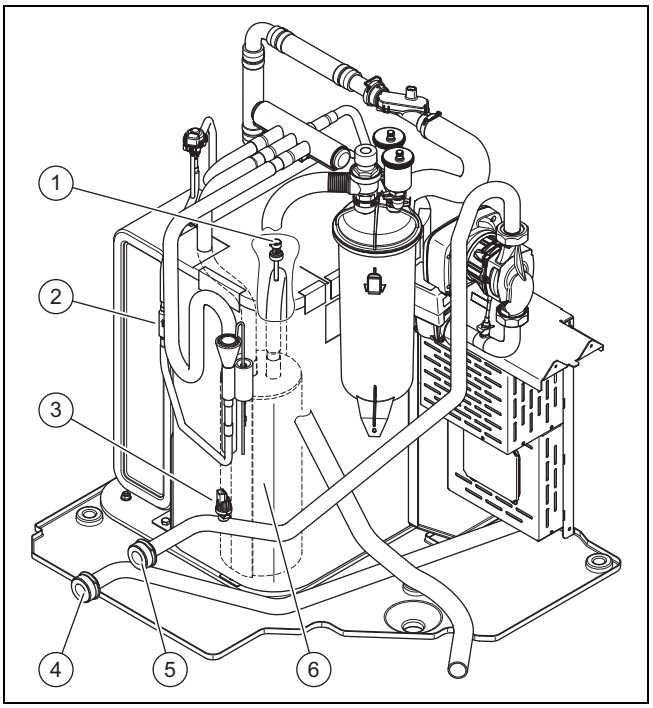
### 3.6.2 Kompressorkomponentgruppe, sett forfra




1 Volumstrømføler
2 Hurtiglufter
3 Sikkerhetsventil
4 Kjølemediumutskiller
5 4-veis omkoblingsventil
6 Vedlikeholdstilkobling i lavtrykksområdet
7 Elektronisk ekspansjonsventil
8 Kondensator
9 Filter
10 Tilbakeslagsventil
11 Temperaturføler bak kondensatoren
12 Ferritt

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | Veivpanneoppvarming | 19 | Returtemperaturføler |
| 14 | Temperaturføler bak kompressoren | 20 | Vedlikeholdskobling høytrykksområde |
| 15 | Trykkvakt i høytrykks-området | 21 | Isolasjonslokk komponentgruppe kompressor |
| 16 | Trykkføler i høytrykks-området | 22 | Stengeventil varmekrets |
| 17 | Vibrasjonsdemper | 23 | Turtemperaturføler |
| 18 | Elektrisk tilkobling kompressor | 24 | Varmepumpe |

### 3.6.3 Kompressorkomponentgruppe, sett bakfra



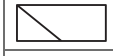

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Trykkføler i lavtrykks-området | 4 | Tilkobling for varmeretur |
| 2 | Filter | 5 | Tilkobling for varme-tilførsel |
| 3 | Trykkføler i varmekrets | 6 | Kjølemiddelsamler |

## 3.7 Opplysninger på typeskiltet

Det første typeskiltet er plassert på baksiden av produktet.

| Informasjon | Betydning |
|---|---|
| Serienummer | Entydig apparatidentifikasjonsnummer |
| VWL ... | Terminologi |
| IP | Beskyttelsesklasse |
| P max | Merkeeffekt, maks. |

På innsiden av produktet er det et typeskilt til. Det vises når venstre sidepanel demonteres.

| Informasjon | Betydning |
|---|---|
|  | Kompressor |
|  | Regulator |
| I max | Merkestrøm, maks. |
| I | Startstrøm |
| MPa (bar) | Tillatt driftstrykk |

| Informasjon | Betydning |
|---|---|
|  | Kjølemiddelkrets |
| R290 | Kjølemiddeltype |
| GWP | Global Warming Potential |
| kg | Påfyllingsmengde |
| t $CO_2$ | $CO_2$-ekvivalent |
| Ax/Wxx | Luftinngangstemperatur x °C og varmetur-temperatur xx °C |
| COP /  | Effekttall/varmedrift |
| Appliance Revision | Enhetsrevisjon |

## 3.8 Tilkoblingssymboler

| Symbol | Tilkobling |
|---|---|
|  | Varmetilførsel fra utedelen |
|  | Oppvarmingsretur til utedelen |

## 3.9 Varselmerker

Det er påsatt sikkerhetsrelevante varselmerker flere steder på produktet. Varselmerkene inneholder informasjon om kjølemediet R290. Det er ikke tillatt å fjerne varselmerkene.

| Symbol | Betydning |
|---|---|
|   | Advarsel om brannfarlige stoffer, i forbindelse med kjølemiddelet R290. |
|  | Les veiledningen. |
|  | Sikkerhetsanvisning, les veiledningen. |
|  | Serviceanvisning, les veiledningen. |

## 3.10 CE-merking

CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge samsvarserklæringen oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende EU-direktiver.

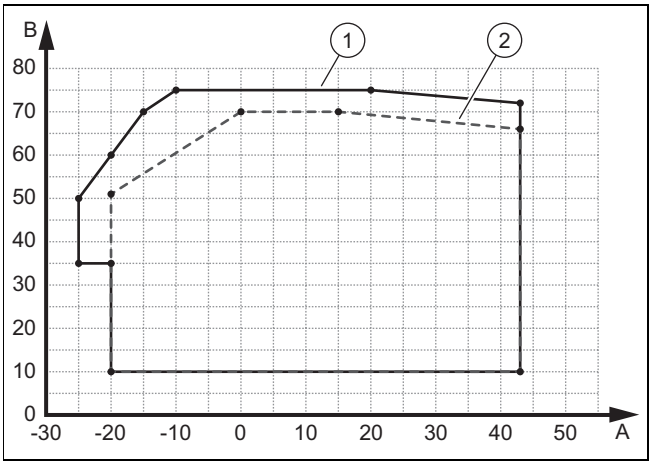
Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

### 3.11 Bruksgrenser

Produktet fungerer mellom en minimal og en maksimal utetemperatur. Disse utetemperaturene angir bruksgrensene for varmedrift og varmtvannsberedning. Drift utenfor bruksgrensene fører til at produktet slås av.

#### 3.11.1 Bruksgrenser, varmedrift og varmtvannsberedning

I varmedrift eller ved varmtvannsberedning er produktet i drift ved utetemperaturer fra -25 °C til 43 °C.




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Utetemperatur | B | Vanntemperatur |
| 1 | Bruksgrenser, normal modus oppvarming eller VV | 2 | Bruksgrenser, oppstartfase oppvarming eller VV |

### 3.12 Avisingsmodus

Ved utetemperaturer under 5 °C kan i opptiningsvannet i varmedrift fryse på lamellene til fordamperen og danne rim. Rimet registreres automatisk og avises automatisk med bestemte intervaller.

Avisingen skjer via reversering av kuldekretsen under drift av varmepumpen. Varmeenergien som er nødvendig for denne prosessen, hentes fra varmeanlegget.

For at avisingsmodusen skal fungere riktig, må en minimumsmengde oppvarmingsvann sirkulere i varmeanlegget:

| Den elektriske tilleggs-varmerens effekt | 15 - 21 kW |
|---|---|
| | Minimumsvolum oppvarmingsvann |
| 0,0 kW | 130 liter |
| 6,0 kW | 70 liter |
| 9,0 kW | 50 liter |
| 12,0 kW | 30 liter |
| ≥14,0 kW | 0 liter |
| Verdiene i tabellen gjelder for en temperatur på oppvarmingsvannet på 20 °C (når avisingsmodus startes). Disse verdiene inkluderer ikke vannmengden i utedelen. | |

Avisingen må ikke fremskyndes med hjelpemidler.

En feilfri drift i varmedrift er mulig uten ekstra tilsetning av vann. Til avisingsmodusen kreves det en vanngjennomstrømning på 2 200 l/t. Ved en lavere vanngjennomstrømning må trykktapet reduseres, f.eks. gjennom installasjon av en overstrømsventil.

En elektrisk tilleggsvarmer kan monteres som tilleggsutstyr.

Ved bruk av en ekstern tilleggsvarmer, som styres via kontaktene C1/C2 på innedelen, må det tas hensyn til et minstevolum av varmtvann:

| Ekstern tilleggsvarmer | Minimumsvolum oppvarmingsvann |
|---|---|
| eBUS eloBLOCK | 50 liter |
| eBUS gassapparat Vaillant | 100 liter |
| Andre produsenter | 130 liter |
| Verdiene i tabellen gjelder for en temperatur på oppvarmingsvannet på 20 °C (når avisingsmodus startes). Disse verdiene inkluderer ikke vannmengden i utedelen. | |

### 3.13 Sikkerhetsinnretninger

Produktet er utstyrt med tekniske sikkerhetsinnretninger. Se illustrasjon av sikkerhetsinnretninger i vedlegget.

Hvis trykket i kjølemiddelkretsen overskrider maksimumstrykket på 3,15 MPa (31,5 bar), kobler trykkvakten midlertidig ut produktet. Et nytt startforsøk følger etter en ventetid. Etter tre mislykkede startforsøk etter hverandre vises en feilmelding på displayet til innedelen.

Ved utkoblet produkt slås veivpanneoppvarmingen på, når kompressorutløpstemperaturen synker under 7 °C. På den måten forhindres mulige skader ved gjeninnkobling.

Hvis den målte temperaturen på kompressorutløpet er høyere enn tillatt temperatur, bli kompressoren slått av. Tillatt temperatur avhenger av fordampnings- og kondensasjonstemperaturen.

Trykket i varmekretsen overvåkes ved bruk av en trykkføler. Hvis trykket synker under 0,5 bar, utløses en utkobling på grunn av feil. Hvis trykket stiger over 0,7 bar, nullstilles feilen igjen.

Trykket i varmekretsen sikres ved hjelp av en sikkerhetsventil. Avlastningen skjer ved 2,5 bar.

Produktet er utstyrt med en hurtiglufter. Det er ikke tillatt å lukke denne.

Sirkulasjonsvannmengden i varmekretsen overvåkes ved bruk av en gjennomstrømningsføler. Hvis ingen gjennomstrømning registreres ved varmebehov mens sirkulasjonspumpen går, starter ikke kompressoren.

Hvis temperaturen på oppvarmingsvannet synker under 4 °C, aktiveres automatisk frostbeskyttelsesfunksjonen ved at varmepumpen startes.

## 4 Beskyttelsesområde

### 4.1 Generell informasjon

Produktet inneholder kjølemiddelet R290. Vær oppmerksom på at dette kjølemiddelet har høyere tetthet enn luft. Ved lekkasje kan kjølemiddel samle seg i nærheten av bakken.

Kjølemiddelet må ikke samle seg på en slik måte at det kan oppstå en farlig, eksplosiv, kvelende eller giftig atmosfære. Kjølemiddelet må ikke komme inn i bygningen gjennom åpninger. Kjølemiddelet må ikke samle seg i fordypninger.

Et beskyttelsesområde er definert for området rundt produktet. I beskyttelsesområdet må det ikke finnes vinduer, dører, lyssjakter, kjellerinnganger, nødutgangsluker, takvinduer eller ventilasjonsåpninger.

Følg de nasjonale forskriftene når disse er strengere enn beskrivelsene som er oppført i dette kapittelet.

I beskyttelsesområdet må det ikke finnes antennelseskilder som stikkontakter, lysbrytere, lamper, elektriske brytere eller andre permanente antennelseskilder.

Beskyttelsesområdet må ikke strekke seg til nabo-eiendommer eller områder med offentlig trafikk.

Det må ikke gjøres noen bygningsmessige endringer i beskyttelsesområdet som ikke er i samsvar med de nevnte reglene for beskyttelsesområdet.

Overhold minimumsavstanden mellom baksiden av produktet og veggen. (→ Kapittel 5.4) Monteringsmåtene frittstående gulvinstallsjon og montering på flatt tak er bare tillatt å bruke når avstanden til veggen er > 1 000 mm ist.

**Merknad**

Hvis det påkrevde beskyttelsesområdet ikke kan overholdes av anleggsmessige grunner, kan beskyttelsesområdet reduseres gjennom aktivering av Flexible Space-funksjonen. Når utedelen installeres med mindre beskyttelses-område, må Flexible Space-funksjonen være aktivert permanent, og utedelen må da forsynes permanent med strøm (også ved lange fravær). Aktiveringen av Flexible Space-funksjonen reduserer systemeffektiviteten litt og øker standbyenergiforbruket litt.

Installasjonen av et sokkeldeksel gjelder bare for monteringstypene montering på bakken og montering på flatt tak.

Alle typer ekstra panel eller tildekking av utedelen er forbudt.

De etterfølgende kapitlene beskriver beskyttelsesområdet avhengig av den aktiverte eller deaktiverte Flexible Space-funksjonen. Denne funksjonen kan velges i installasjonsveiviseren på regulatoren til innedelen.

## 4.2 Beskyttelsesområde med deaktivert Flexible Space-funksjon

Konfigurasjonen med deaktivert Flexible Space-funksjon tilsvarer fabrikkinnstillingen.

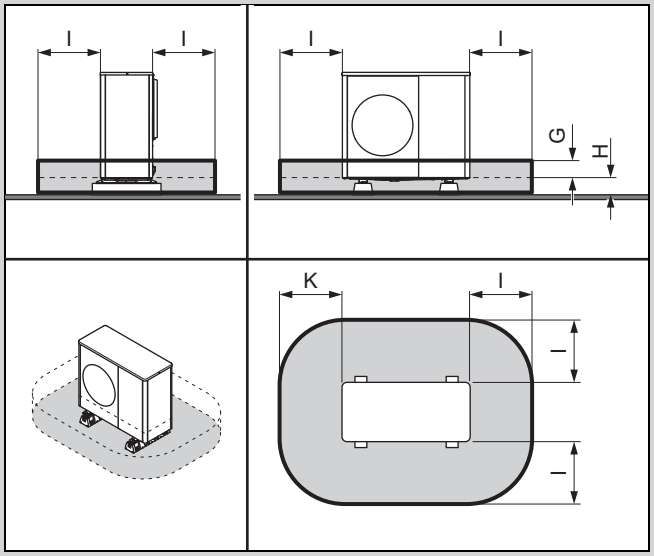
De etterfølgende kapitlene beskriver beskyttelsesområdet med deaktivert Flexible Space-funksjon.

| Monteringstype med deaktivert Flexible Space-funksjon |
|---|
| Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak (→ Kapittel 4.2.1) |
| Montering foran en bygningsvegg (→ Kapittel 4.2.2) |
| Montering i et høyre bygningshjørne (→ Kapittel 4.2.3) |
| Montering i et venstre bygningshjørne (→ Kapittel 4.2.4) |
| Montering med sokkelvegg høyre (→ Kapittel 4.2.5) |
| Montering med sokkelvegg venstre (→ Kapittel 4.2.6) |

### 4.2.1 Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak

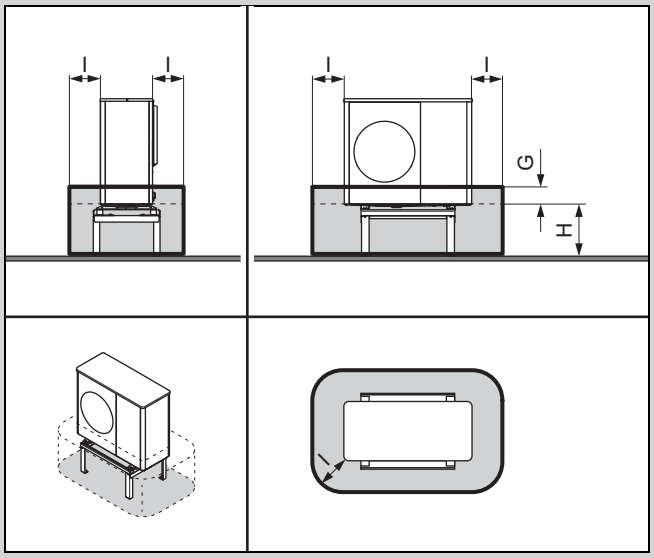
Avstanden til veggen må være > 1 000 mm, slik at det foreligger en frittstående plassering.

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkel-deksel | Med sokkeldeksel |
|---|---|---|
| G | 100 mm | 100 mm |
| H | < 400 mm | < 400 mm |
| I | 1 000 mm | 1 200 mm |
| K | 500 mm | 500 mm |

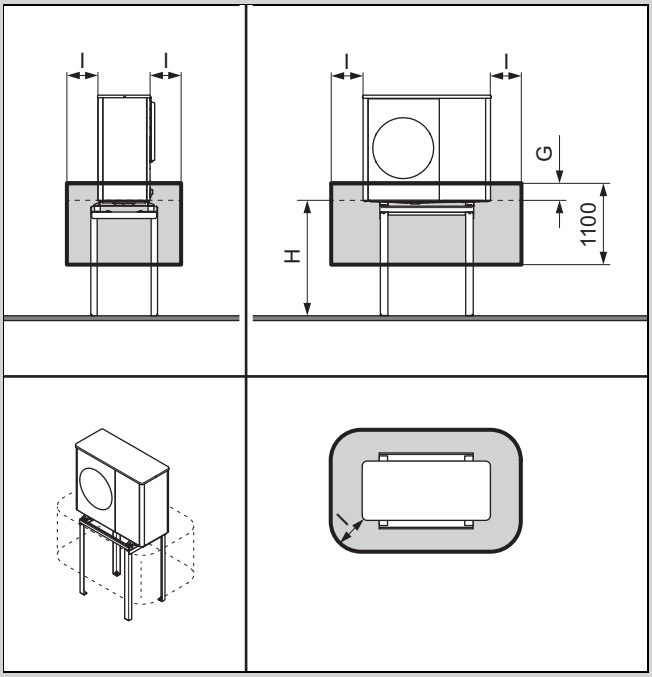
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |
| I | 500 mm |

Egnet til montering med forhøyningssokkel.

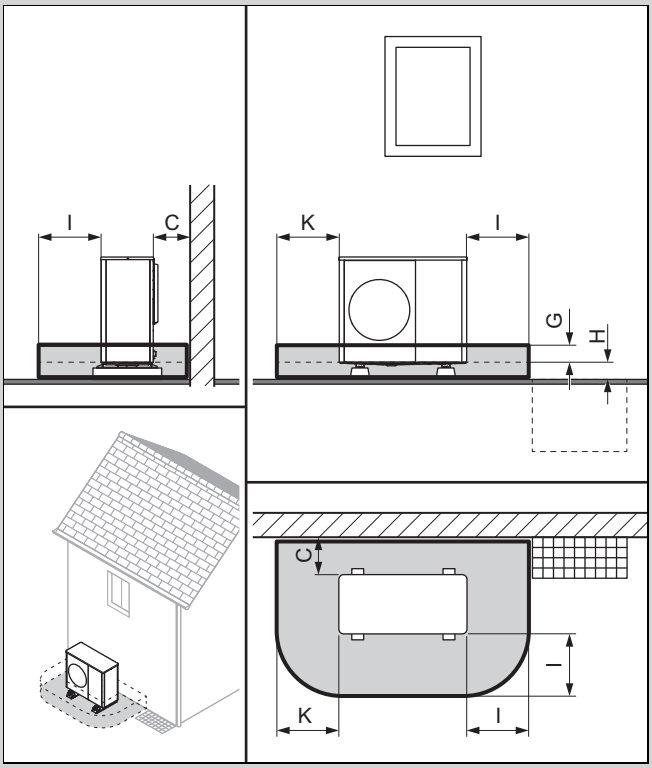
**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |
| I | 500 mm |

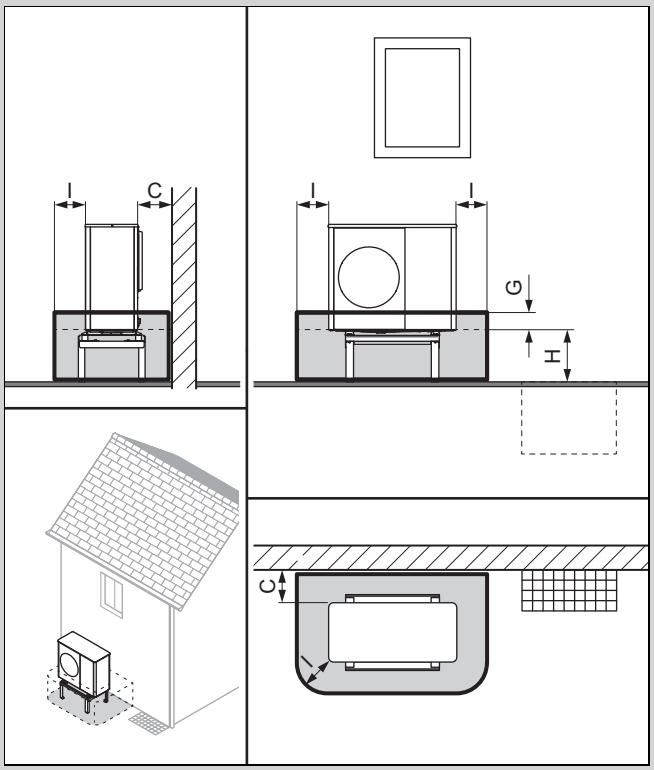
### 4.2.2 Montering foran en bygningsvegg

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkel-deksel | Med sokkeldeksel |
|---|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm | 100 mm |
| H | < 400 mm | < 400 mm |
| I | 1 000 mm | 1 200 mm |
| K | 500 mm | 1 200 mm |

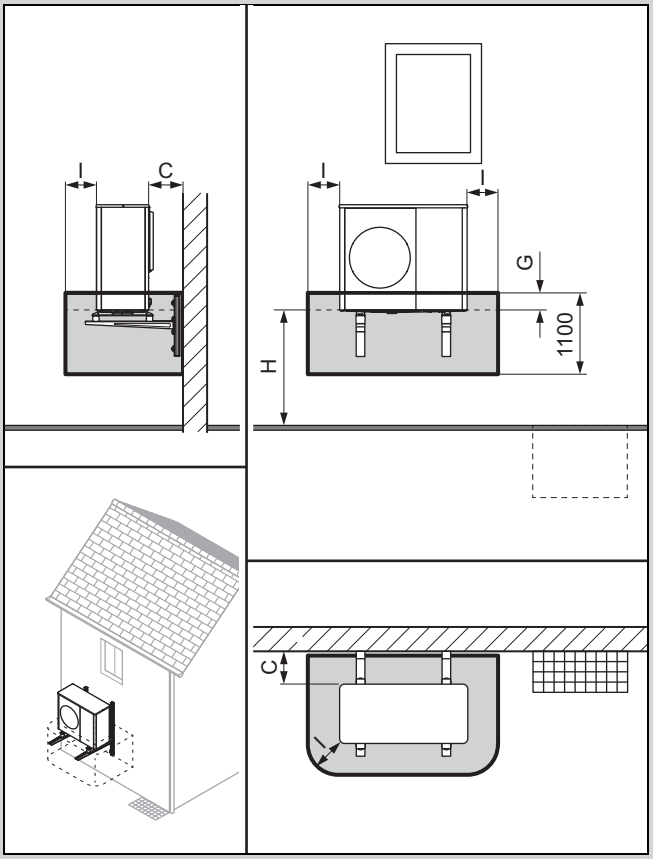
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |
| I | 500 mm |

Egnet til montering med forhøyningssokkel.

**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm



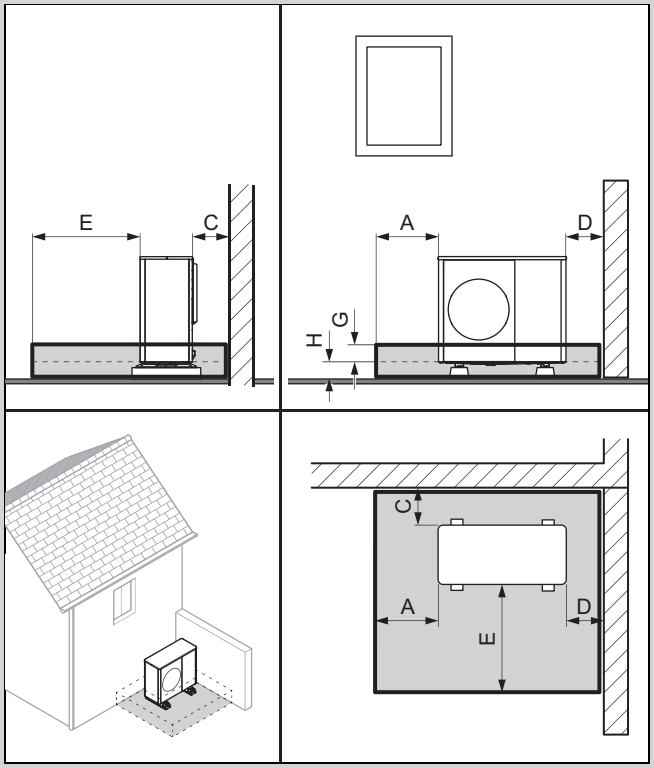

| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |
| I | 500 mm |

### 4.2.3 Montering i et høyre bygningshjørne

Ved en avstand ≤ 1 000 mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

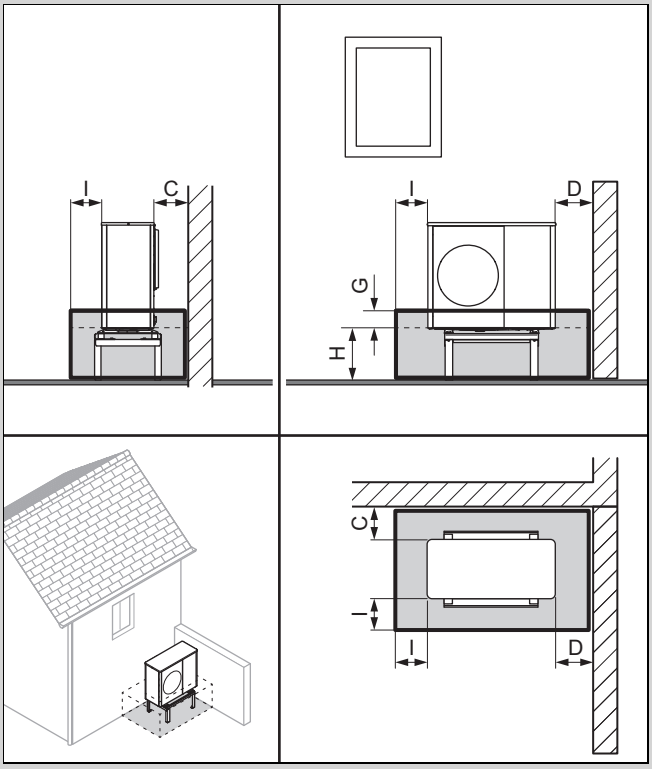
Ved en avstand > 1 000 mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkel-deksel | Med sokkeldeksel |
|---|---|---|
| A | 1 000 mm | 2 000 mm |
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| E | 1 200 mm | 1 600 mm |
| G | 100 mm | 100 mm |
| H | < 400 mm | < 400 mm |

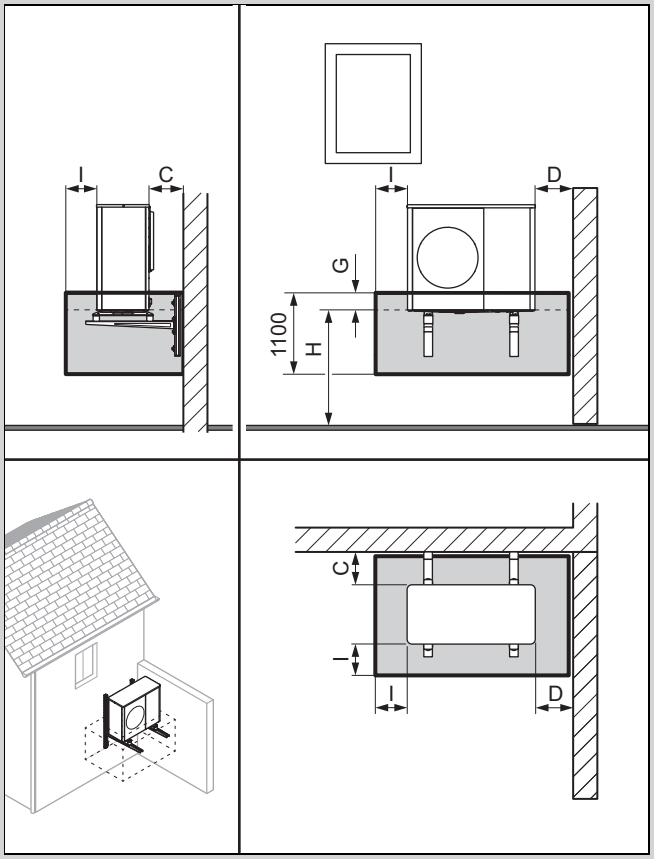
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | **Med eller uten sokkeldeksel** |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| I | 500 mm |
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm



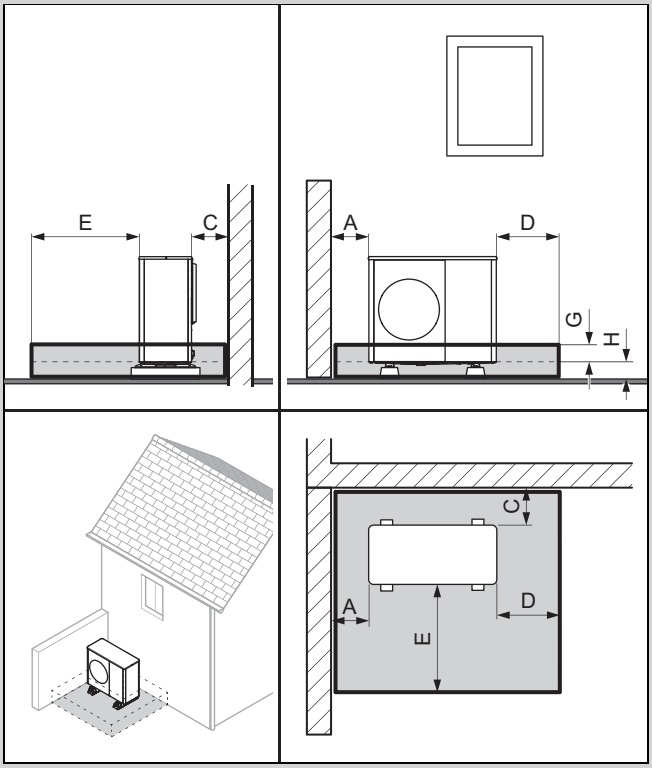

| | **Med eller uten sokkeldeksel** |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| I | 500 mm |
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |

### 4.2.4 Montering i et venstre bygningshjørne

Ved en avstand ≤ 1 000 mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

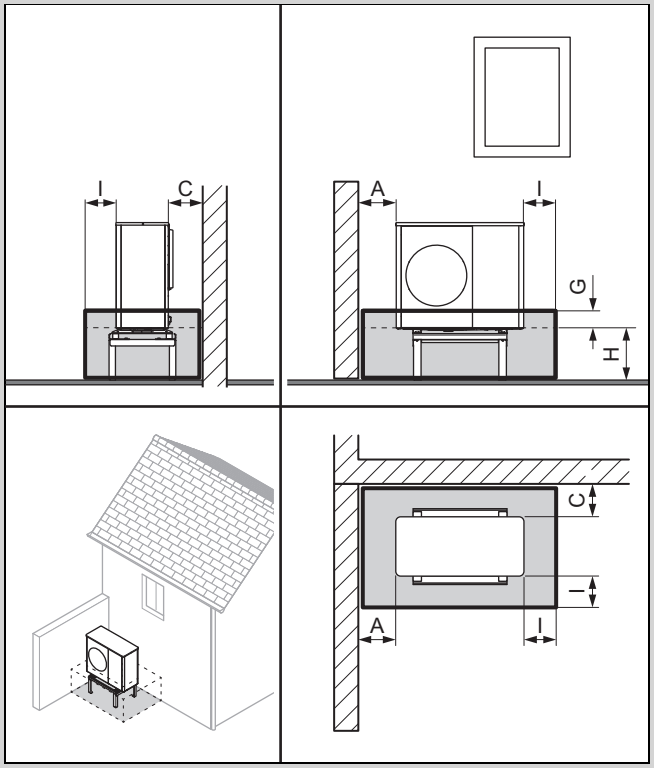
Ved en avstand > 1 000 mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkel-deksel | Med sokkeldeksel |
|---|---|---|
| A | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | 1 000 mm | 2 000 mm |
| E | 1 200 mm | 1 600 mm |
| G | 100 mm | 100 mm |
| H | < 400 mm | < 400 mm |

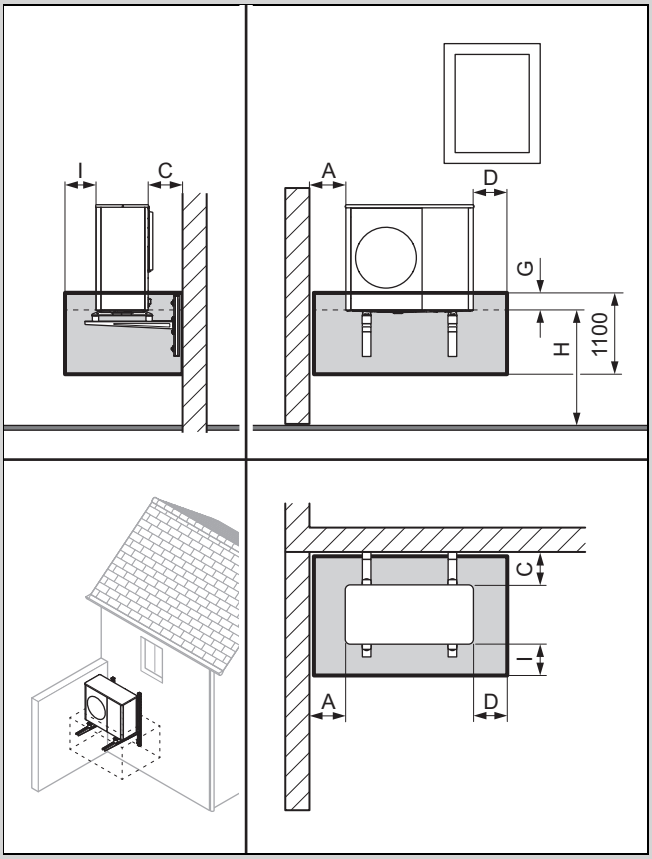
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| A | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |
| I | 500 mm |

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

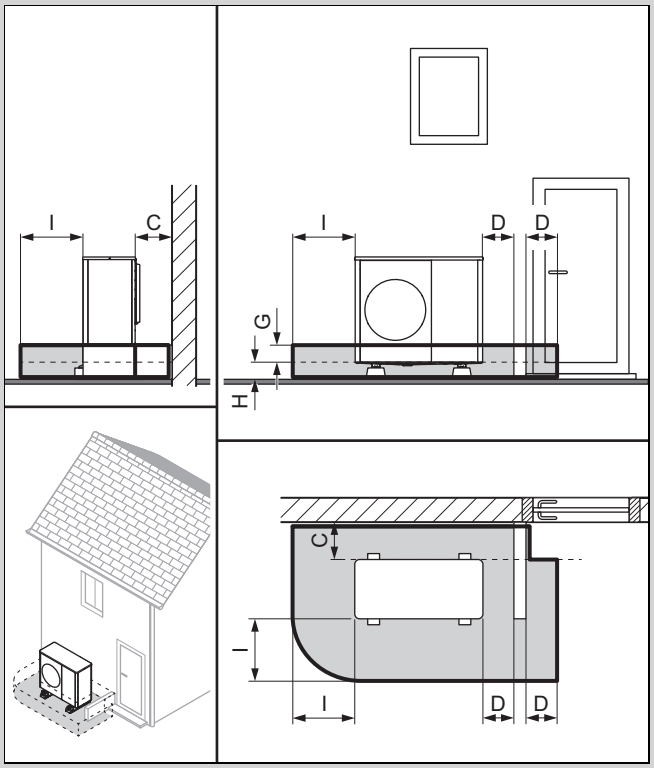
**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| A | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | 1 000 mm |
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |
| I | 500 mm |

### 4.2.5 Montering med sokkelvegg høyre

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm

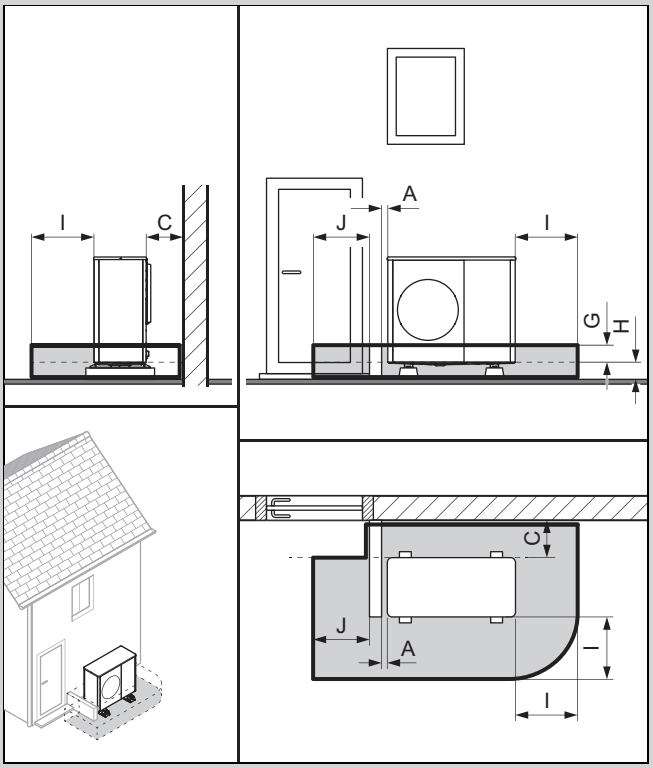



| | Med eller uten sokkel-deksel | Med sokkeldeksel |
|---|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | 500 mm | 500 mm |
| G | 100 mm | 100 mm |
| H | < 400 mm | < 400 mm |
| I | 1 000 mm | 1 200 mm |

Minimumshøyden for sokkelveggen må være ≥ (G + H).

### 4.2.6 Montering med sokkelvegg venstre

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkel-deksel | Med sokkeldeksel |
|---|---|---|
| A | 100 mm | 100 mm |
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm | 100 mm |
| H | < 400 mm | < 400 mm |
| I | 1 000 mm | 1 200 mm |
| J | 900 mm | 900 mm |

Minimumshøyden for sokkelveggen må være ≥ (G + H).

## 4.3 Beskyttelsesområde med aktivert Flexible Space-funksjon

De etterfølgende kapitlene beskriver beskyttelsesområdet med aktivert Flexible Space-funksjon.

Aktiveringen av Flexible Space-funksjonen reduserer systemeffektiviteten litt og øker standbyenergiforbruket litt.

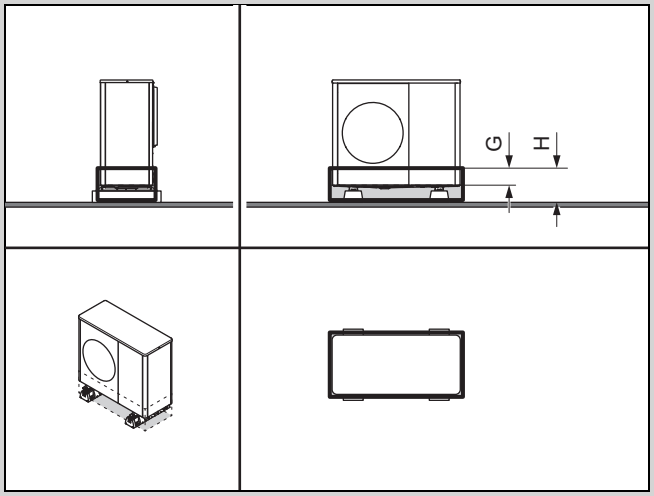
Gjør brukeren oppmerksom på at ved aktivert Flexible Space-funksjon må ikke produktet kobles spenningsfritt.

| Monteringsområde med aktivert Flexible Space-funksjon |
|---|
| Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak (→ Kapittel 4.3.1) |
| Montering foran en bygningsvegg (→ Kapittel 4.3.2) |
| Montering i et høyre bygningshjørne (→ Kapittel 4.3.3) |
| Montering i et venstre bygningshjørne (→ Kapittel 4.3.4) |

### 4.3.1 Frittstående plassering på bakken eller montering på flatt tak

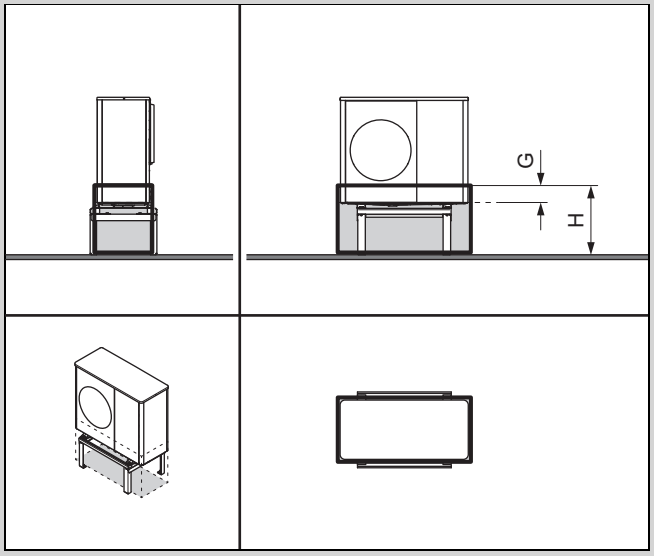
Avstanden til veggen må være > 1 000 mm, slik at det foreligger en frittstående plassering.

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| G | 100 mm |
| H | < 400 mm |

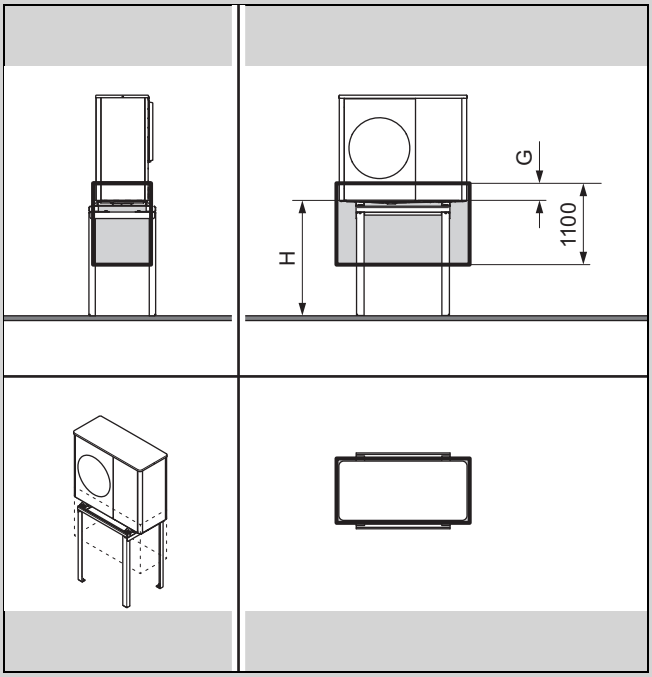
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |

Egnet til montering med forhøyningssokkel.

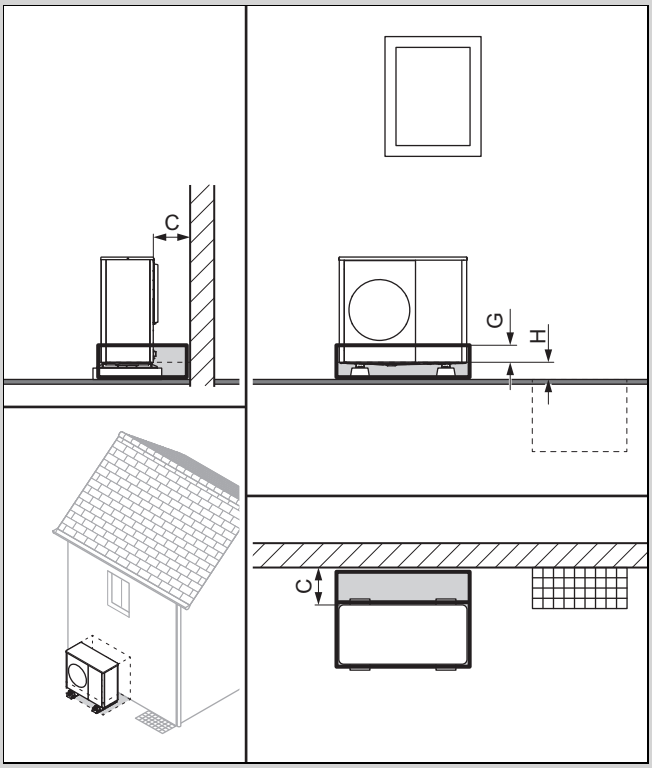
**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |

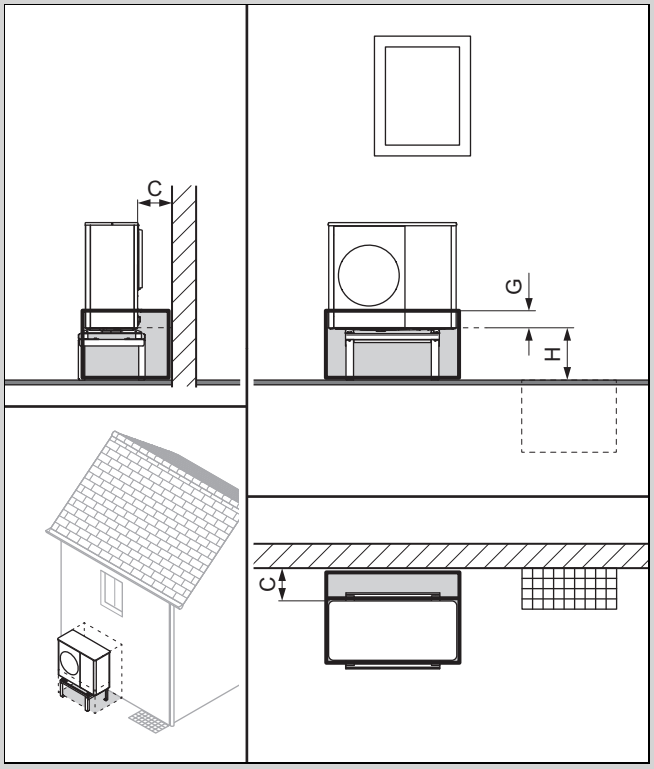
### 4.3.2 Montering foran en bygningsvegg

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | < 400 mm |

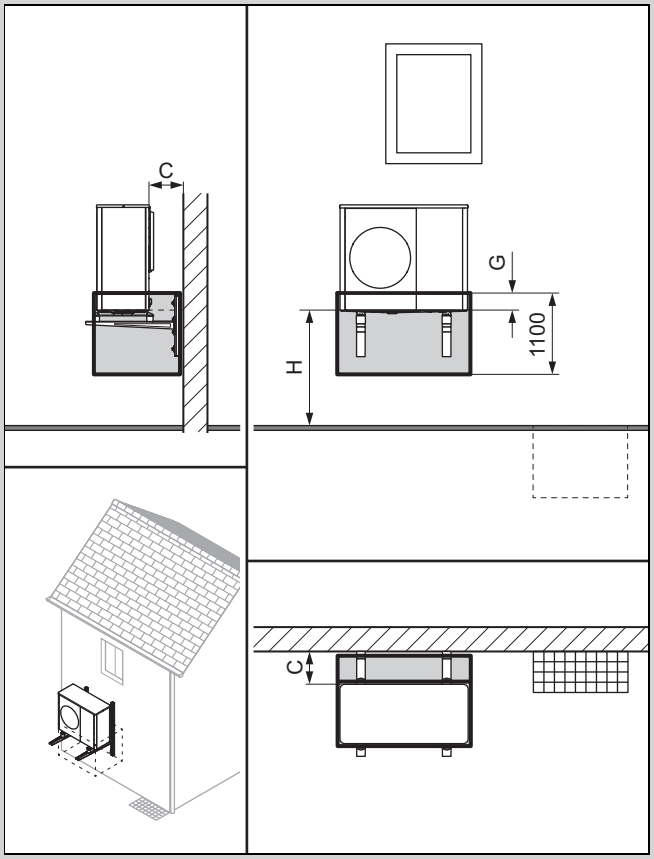
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm



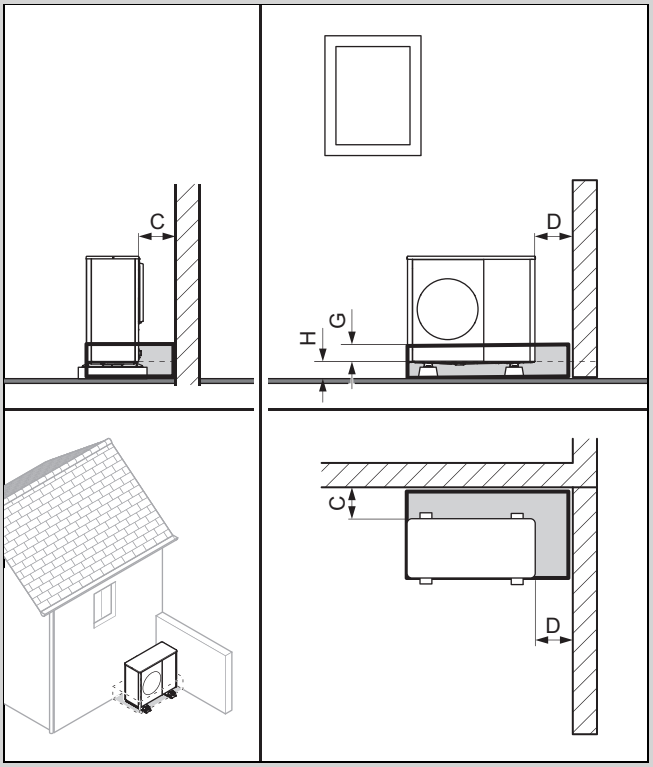
| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |

### 4.3.3 Montering i et høyre bygningshjørne

Ved en avstand ≤ 1 000 mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

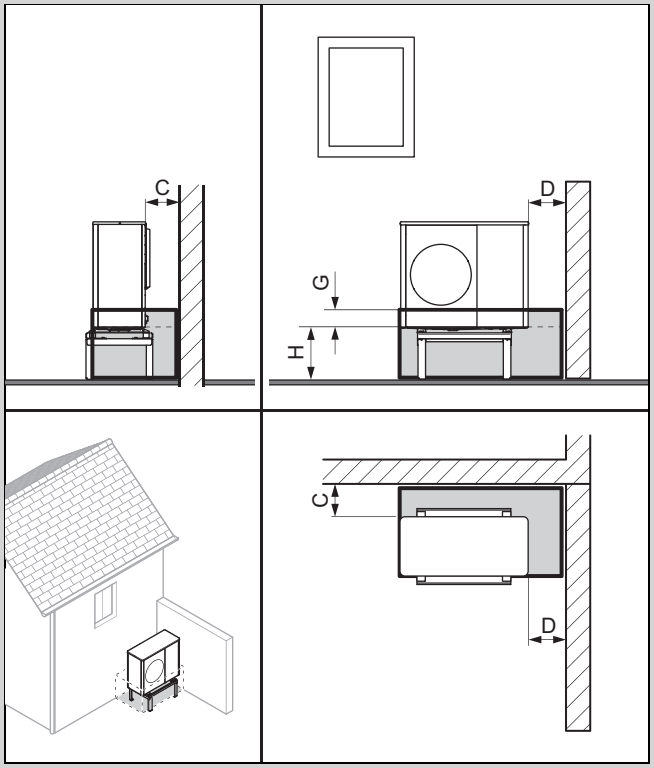
Ved en avstand > 1 000 mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | |
| G | 100 mm |
| H | < 400 mm |

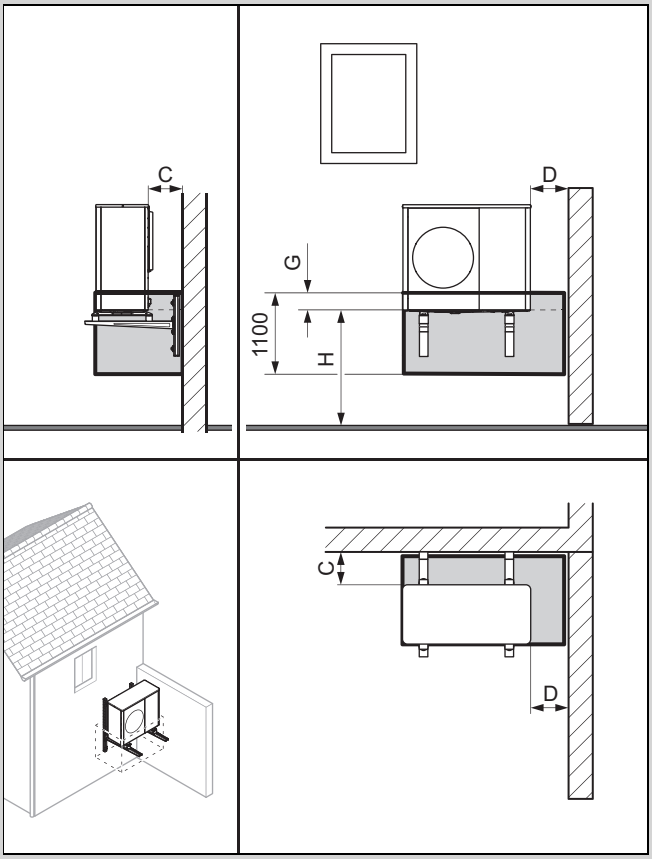
**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | |
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm



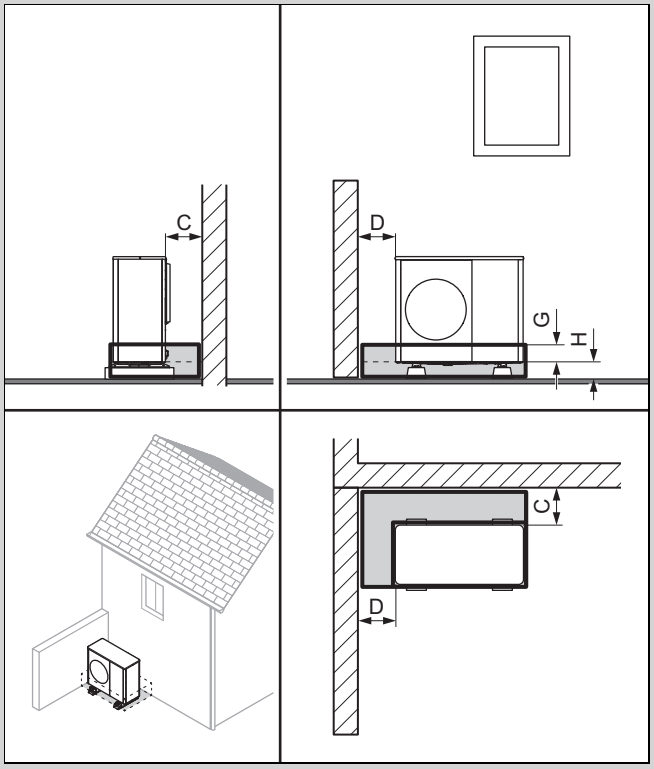

| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | |
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |

### 4.3.4 Montering i et venstre bygningshjørne

Ved en avstand ≤ 1 000 mm til sideveggen gjelder beskyttelsesområdet frem til sideveggen. Overhold minimumsavstandene. (→ Kapittel 5.4)

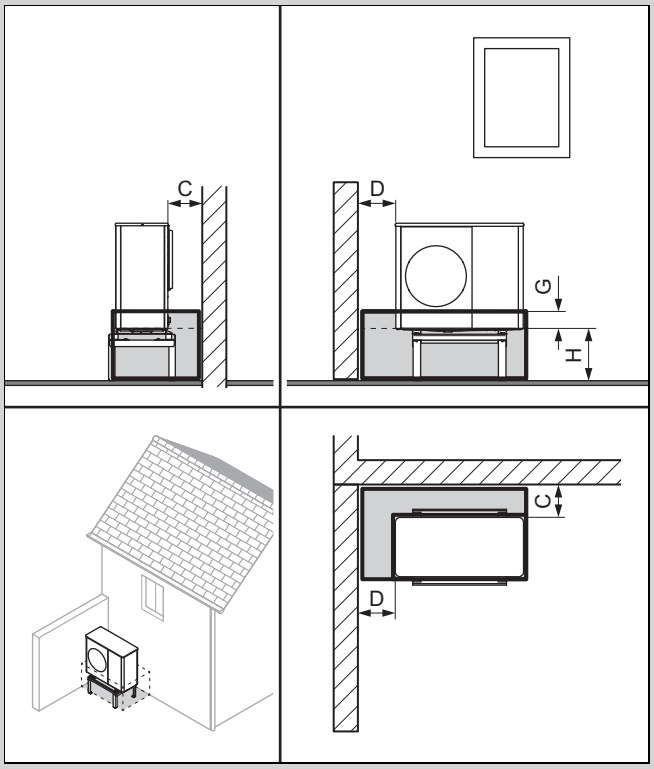
Ved en avstand > 1 000 mm til bak- eller sidevegg skal konfigurasjonen betraktes som frittstående montering.

**Gyldighet:** Monteringshøyde < 400 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | |
| G | 100 mm |
| H | < 400 mm |

**Gyldighet:** Monteringshøyde 400 til 1 000 mm

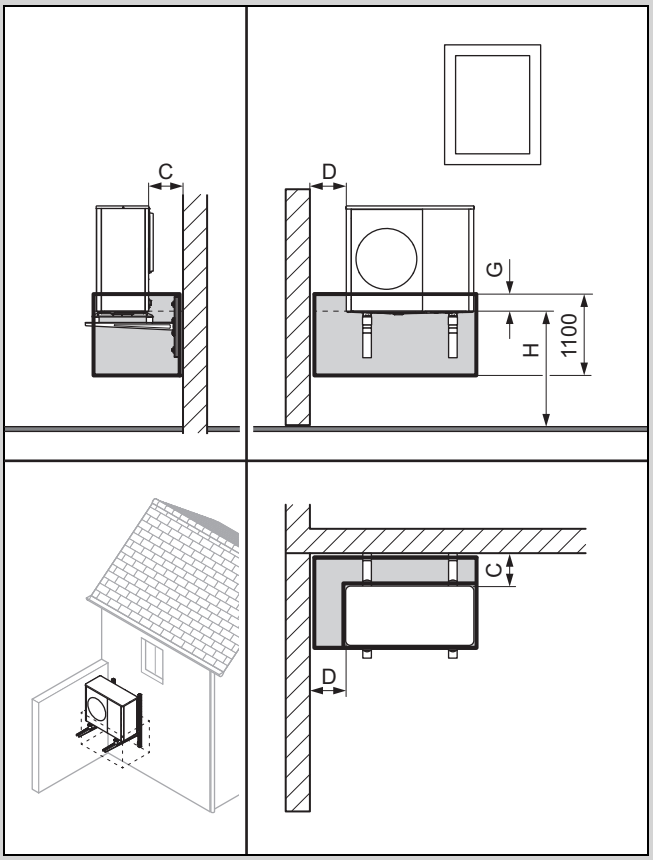



| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |

| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| D | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| G | 100 mm |
| H | 400 til 1 000 |

Egnet til veggmontering eller montering med forhøynings-sokkel.

**Gyldighet:** Monteringshøyde > 1 000 mm




| | Med eller uten sokkeldeksel |
|---|---|
| C | Minsteavstand (→ Kapittel 5.4) |
| D | |
| G | 100 mm |
| H | > 1 000 mm |

# 5 Montering

## 5.1 Kontrollere leveransen

► Kontroller innholdet i forpakningsenhetene.

| Antall | Betegnelse |
|---|---|
| 1 | Produkt |
| 1 | Dokumentasjonspakke |

## 5.2 Transportere produktet

**Advarsel!**
**Fare for personskade på grunn av høy vekt ved løfting!**

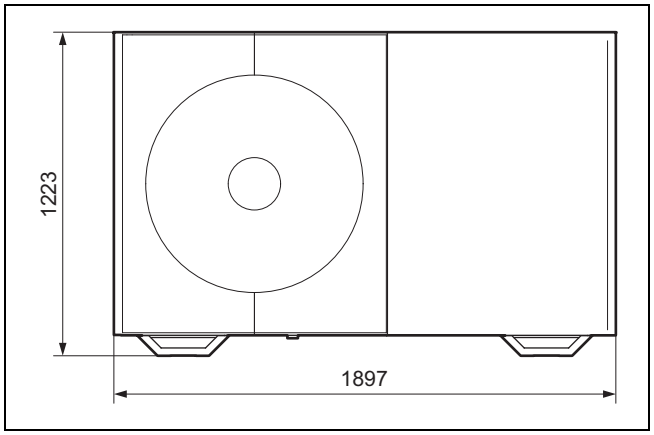
For høy vekt ved løfting kan føre til alvorlige personskader, for eksempel på ryggsøylen.

► Ta hensyn til produktets vekt.
► Løft produktet med en kran eller en egnet gaffeltruck.

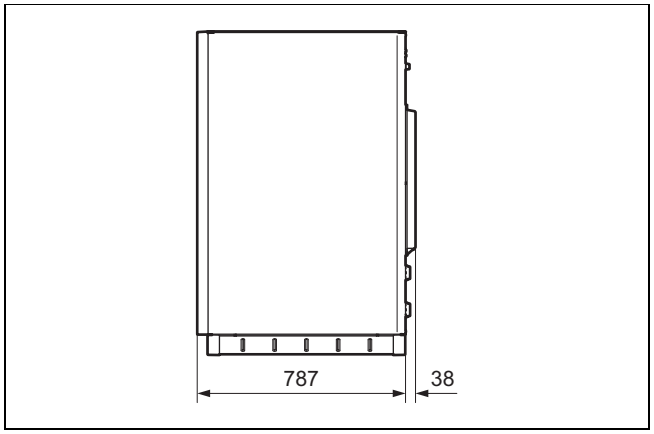
1. Vær oppmerksom på vektfordelingen ved transport. Produktet er betydelig tyngre på høyre side enn på venstre.
2. Hell produktet maksimalt 45° under transporten.
3. Løsne koblingen mellom produkt og pall.
4. Bruk en egnet gaffeltruck til transporten.
   – Gaffelavstand: 1,2 til 1,5 m
   – Gaffeltykkelse: maks. 40 mm
5. Beskytt paneldelene mot skader.

## 5.3 Illustrasjoner og mål

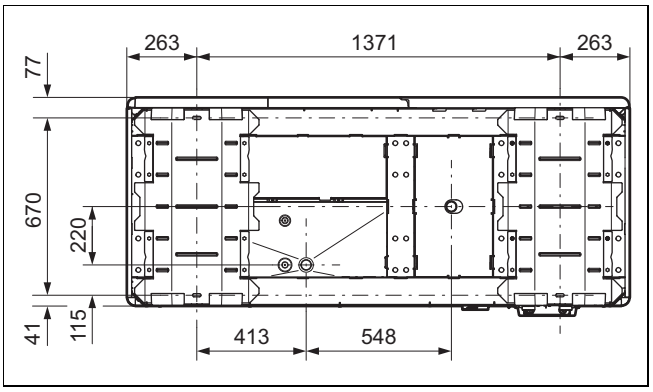
### 5.3.1 Sett forfra



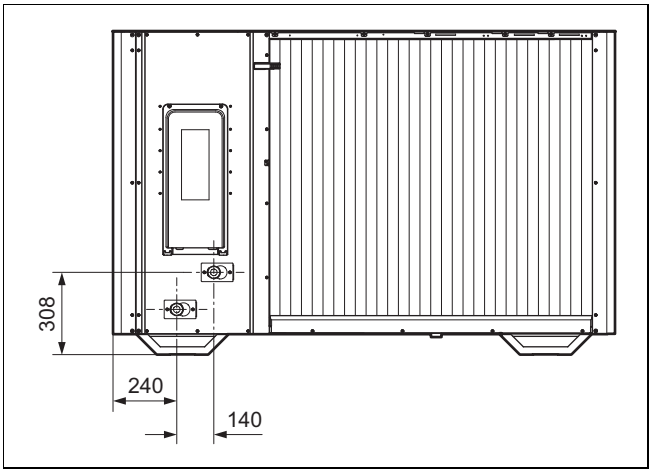

### 5.3.2 Sett fra siden, høyre



### 5.3.3 Sett nedenfra



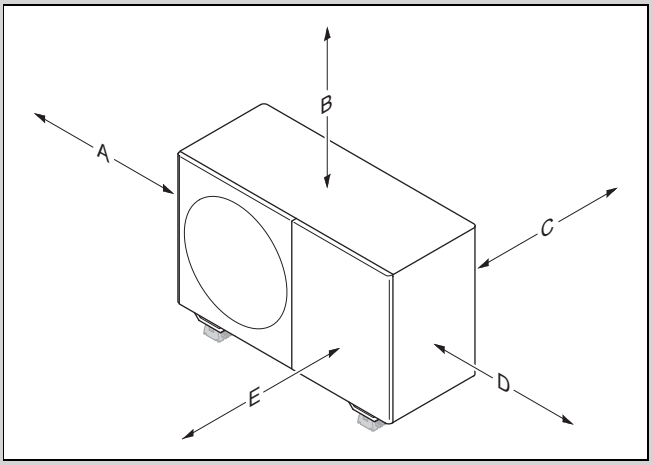

### 5.3.4 Sett bakfra




## 5.4 Overhold minimumsavstandene

- Overhold de angitte minimumsavstandene for å sikre tilstrekkelig luftstrøm og lette vedlikeholdsarbeidet.
- Kontroller at det er tilstrekkelig plass til installasjon av de hydrauliske rørledningene.

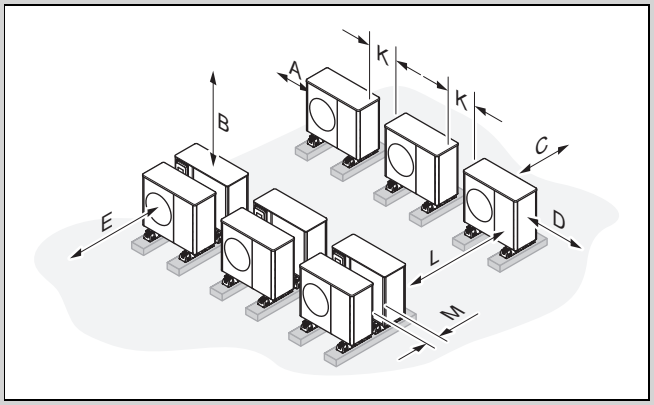
**Gyldighet:** Gulvoppstilling ELLER Montering på flatt tak




| Minsteavstand | Varmedrift |
|---|---|
| A | 500 mm |
| B | 300 mm |
| C uten tilkoblingskonsoll | 350 mm |
| C med tilkoblingskonsoll | 400 mm |
| D | 500 mm |
| E | 600 mm |

**Gyldighet:** Plassering på bakken, mer enn 1 produkt

Tabellen nedenfor tar bare hensyn til minimumsavstandene for en effektiv varmepumpedrift. I tillegg må det tas hensyn til beskyttelsessonen for hver enkelt utedel. (→ Kapittel 4.2) (→ Kapittel 4.3). Utedelene er tennkildefrie, derfor kan én utedel også stå i beskyttelsessonen til de andre.

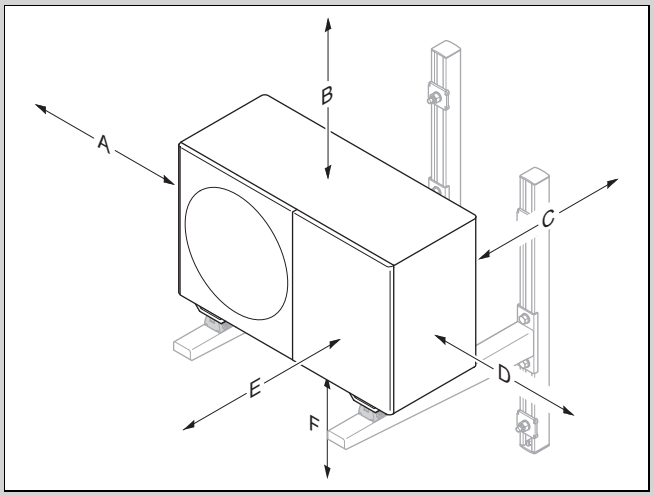



| Minsteavstand | Varmedrift |
|---|---|
| A | 500 mm |
| B [1]) | 1000 mm |
| C uten tilkoblingskonsoll | 350 mm |
| C med tilkoblingskonsoll | 400 mm |
| D | 500 mm |
| E | 600 mm |
| K | 500 mm |
| L | 3000 mm |
| M | 700 mm |

[1]) Minimumsavstanden B kan reduseres til 300 mm når følgende betingelser er oppfylt:

– Tilgjengeligheten ved installasjons- og vedlikeholdsarbeid er sikret på annet vis
– Under drift en det sørget for en tilstrekkelig luftstrøm
– Under avising er det sørget for spredning av den oppstigende dampen

**Gyldighet:** Veggmontering




| Minsteavstand | Varmedrift |
|---|---|
| A | 500 mm |
| B | 300 mm |

| Minsteavstand | Varmedrift |
|---|---|
| C uten tilkoblingskonsoll | 350 mm |
| C med tilkoblingskonsoll | 400 mm |
| D | 500 mm |
| E | 600 mm |
| F | 300 mm |

## 5.5 Betingelser for monteringsmåtene

Produktet er egnet for monteringsmåtene plassering på bakken, veggmontering og montering på flatt tak.

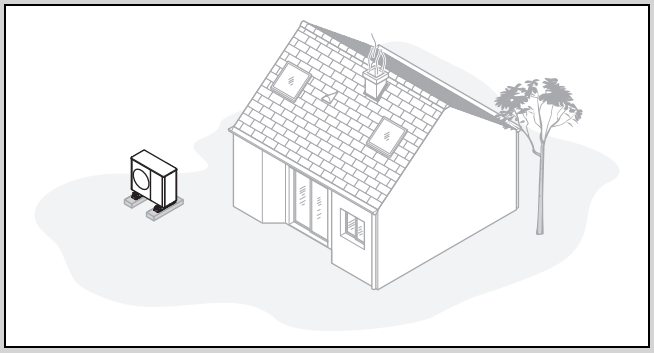
Montering på skrått tak er ikke tillatt.

Veggmontering med apparatholderen som leveres som tilbehør, er ikke tillatt. Veggmontering med en alternativ apparatholder er mulig forutsatt at kravene til veggens statikk og bæreevne er oppfylt, og forutsatt at det tas hensyn til vekten på apparatholder og produkt.

## 5.6 Velge installasjonssted

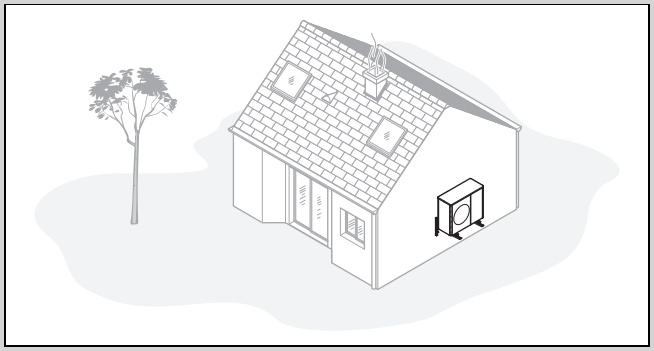
- Ikke installer produktet i fordypninger eller områder som ikke gir mulighet til fri utstrømming av luften.
- Vær oppmerksom på at kaldluften som slipper ut av utedelen, kan avkjøle bakken sterkt foran utblåsingsåpningen inntil ca. 3 m. Ved fuktig underlag og temperaturer rundt frysepunktet kan dette akselerere dannelse av glattis og føre til økt gli- og fallfare.
- Hvis produktet skal plasseres på et sted som ligger nær sjøen, må du beskytte produktet mot vannsprut med en ekstra beskyttelsesanordning.
- Hold avstand til brennbare stoffer eller antennelige gasser.
- Hold avstand til varmekilder.
- Vær oppmerksom på at utedelen på grunn av overflatens beskaffenhet er svært ømfintlig overfor skader (f.eks. riper) fra flygende grener eller steiner.
- Ikke utsett utedelen for forurenset, støvete eller korrosiv luft.
- Hold avstand til ventilasjonsåpninger eller ventilasjonskanaler.
- Hold avstand til løvfellende busker og trær.
- Merk at monteringsstedet må befinne seg under 2 000 m over havet.
- Velg et oppstillingssted med størst mulig avstand til rom dere selv benytter, f.eks. soverom.
- Ta hensyn til støyutslippet. Velg en plassering med størst mulig avstand til vinduene i nabobygningen.
- Velg en plassering som er lett tilgjengelig for vedlikehold og service.
- Hvis produktet plasseres på et sted som grenser til et oppstillingssted for kjøretøy, beskytter du produktet med en støtbeskyttelse.

**Gyldighet:** Plassering på bakken



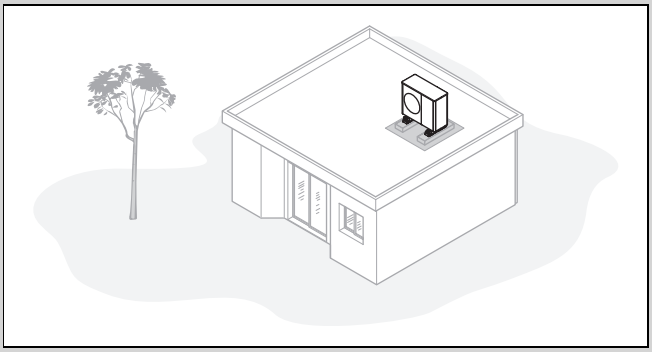
- Unngå plassering i et hjørne i et rom, i en nisje, mellom murer eller mellom gjerder.
- Ta hensyn til kravene til beskyttelsesområdet for installasjonsstedet. (→ Kapittel 4)
- Unngå at luften fra luftutløpet suges inn igjen.
- Kontroller at det ikke kan samle seg vann på bakken.
- Kontroller at bakken kan absorbere vannet godt.
- Sørg for et lag grus og småstein under kondensutløpet.
- Velg en plassering der det ikke samler seg mye snø om vinteren.
- Velg en plassering der luftinntaket ikke påvirkes av sterk vind. Plasser produktet på tvers av hovedvindretningen dersom dette er mulig.
- Sett opp en levegg hvis installasjonsstedet ikke er beskyttet mot vind, og ta hensyn til beskyttelsesområdene (→ Kapittel 4).
- Ta hensyn til støyutslippet. Unngå romhjørner, nisjer eller steder mellom murer.
- Velg et monteringssted med god lydabsorpsjon i form av gressplen, busker eller pæler.
- Legg de hydrauliske rørledningene og strømledningene frostfritt i bakken.
- Legg en veggjennomføring fra utedelen og gjennom bygningsveggen.

**Gyldighet:** Veggmontering



- Kontroller at veggens statikk og bæreevne er i samsvar med kravene. Ta hensyn til vekten til apparatholder og produkt.
- Unngå monteringsposisjon i nærheten av et vindu.
- Ta hensyn til støyutslippet. Hold avstand til reflekterende bygningsvegger.
- Legg de hydrauliske rørledningene og strømledningene frostfritt i bakken.
- Planlegg veggjennomføringen.

**Gyldighet:** Montering på flatt tak

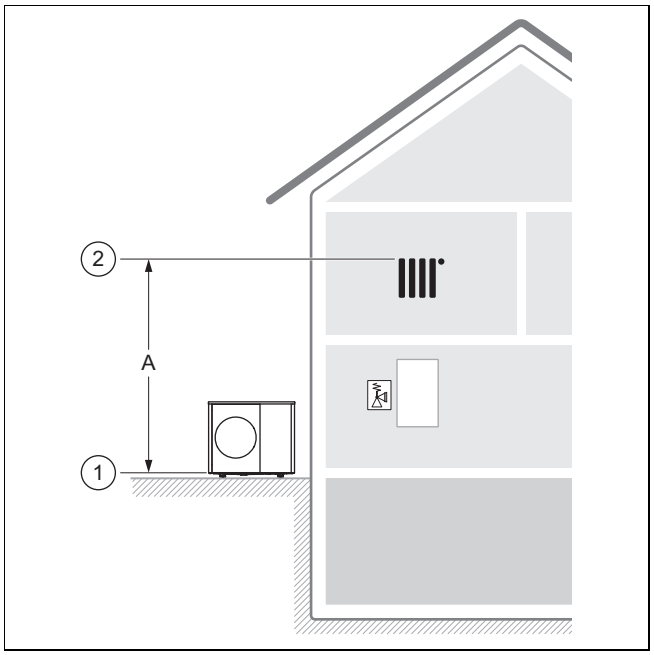


- Produktet må bare monteres på bygninger med massiv konstruksjon og støpt betongtak hele veien.
- Vær oppmerksom på at andre konstruksjoner med flatt tak må avklares bygningsfysisk med hensyn til statikk og mulig lydoverføring.
- Produktet må ikke monteres på bygninger med trekonstruksjon eller lettvektstak.
- Velg en plassering som er lett tilgjengelig, slik at det jevnlig kan fjernes løv eller snø på produktet.
- Velg en plassering der luftinntaket ikke påvirkes av sterk vind. Plasser produktet på tvers av hovedvindretningen dersom dette er mulig.
- Sett opp en levegg hvis installasjonsstedet ikke er beskyttet mot vind, og ta hensyn til beskyttelses-områdene (→ Kapittel 4).
- Ta hensyn til støyutslippet. Hold avstand til nabo-bygninger.
- Legg de hydrauliske rørledningene og strømledningene frostfritt i bakken.
- Planlegg veggjennomføringen.

## 5.7 Tillatt høydeforskjell mellom utedel og sikkerhetsventil i varmekretsen

Avhengig av monteringssted for utedelen kan posisjonen til sikkerhetsventilen i varmekretsen plasseres høyere eller lavere. For de etterfølgende installasjonseksemplene går man ut fra en sikkerhetsventil med et åpningstrykk på 3 bar i anleggskretsen.

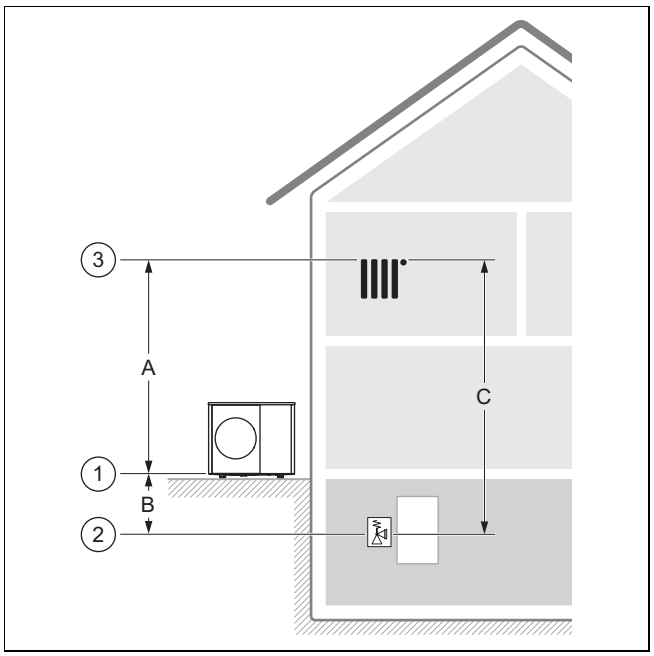
**Installasjonstype 1: Sikkerhetsventil i varmekretsen på samme høydenivå som utedelen**




Det avgjørende er posisjonen **(1)** til sikkerhetsventilen i utedelen og posisjonen **(2)** til det høyeste punktet i varmekretsen.

Den tillatte høydeforskjellen **(A)** er begrenset til 14 m.

**Installasjonstype 2: Sikkerhetsventil i varmekretsen under utedelen**



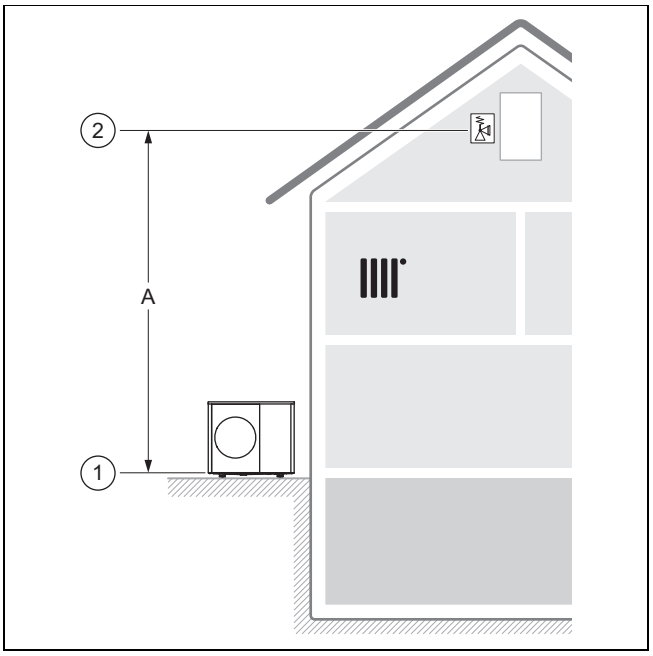

Det avgjørende er posisjonen **(1)** til sikkerhetsventilen i utedelen, posisjonen **(2)** til sikkerhetsventilen i varmekretsen og posisjonen **(3)** til det høyeste punktet i varmekretsen.

Den tillatte høydeforskjellen **(C)** er begrenset til 18 m.

Den tillatte høydeforskjellen **(A)** er begrenset til 14 m.

Den tillatte høydeforskjellen **(B)** er begrenset til 10 m. Inntil 15 m er mulig hvis det under konstruksjonen av varme-anlegget tas hensyn til driftstrykket, ekspansjonstanken (volum og fortrykk) og vannutvidelsen.

**Installasjonstype 3: Sikkerhetsventil i varmekretsen over utedelen**




Det avgjørende er posisjonen **(1)** til sikkerhetsventilen i utedelen og posisjonen **(2)** til sikkerhetsventilen i varmekretsen.

Den tillatte høydeforskjellen **(A)** er begrenset til 14 m.
Hvis det finnes flere varmepumper uten hydraulisk skille i varmeanlegget, må høydeforskjellen reduseres for å unngå kavitasjon.

## 5.8 Forberede montering og installasjon

**Fare!**
**Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemiddelkretsen!**

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved lekkasje kan kjølemiddel som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

► Kontroller at det ikke finnes antennelseskilder som stikkontakter, lysbrytere, lamper, elektriske brytere eller andre permanente antennelseskilder i beskyttelsesområdet.

► Gjør deg kjent med de grunnleggende sikkerhetsreglene før du starter arbeidet.
► Vær oppmerksom på at utedelen på grunn av overflatens beskaffenhet er ekstremt ømfintlig overfor skader, særlig riper. Bruk rene hansker under transport av utedelen, og la utedelen ligge i emballasjen så lenge som mulig for å unngå unødige skader.

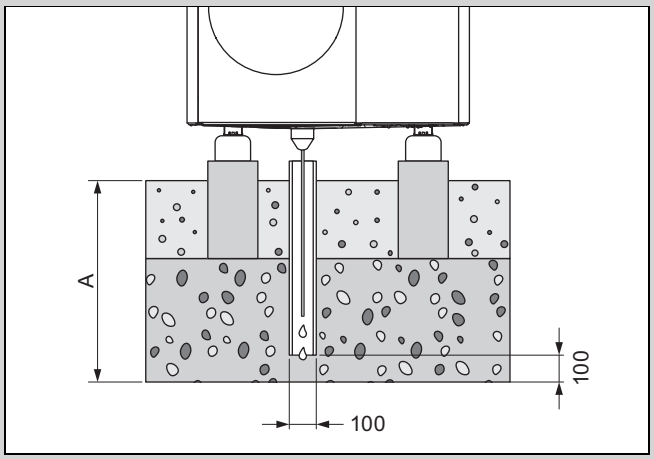
## 5.9 Planlegge kondensavløp

Kondensen som oppstår, kan føres til et avløpssystem, en pumpesump eller avløpsbrønn via nedløpsrør, kloakkum, balkongavløp eller takavløp. Åpne kloakkummer eller regnavløp innenfor beskyttelsesområdet representerer ingen sikkerhetsrisiko.

For alle installasjonstypene må det sørges for at kondensen som oppstår, ledes bort frostfritt.

**Gyldighet:** Plassering på bakken

Ved plassering på bakken må kondensen føres ned i et gruslag i det frostfrie området via et fallrør.




Mål A er ≥ 1000 mm for regioner med frost i bakken og ≥ 600 mm for regioner uten frost i bakken.

Fallrøret må ende i et tilstrekkelig stort gruslag, slik at kondensen kan dryppe fritt.

For at kondensen ikke skal fryse, må glødetråden i varmekabelen være trædd inn i fallrøret via kondensavløpstrakten.

**Gyldighet:** Veggmontering

Ved veggmontering kan kondensen føres til et gruslag under produktet.

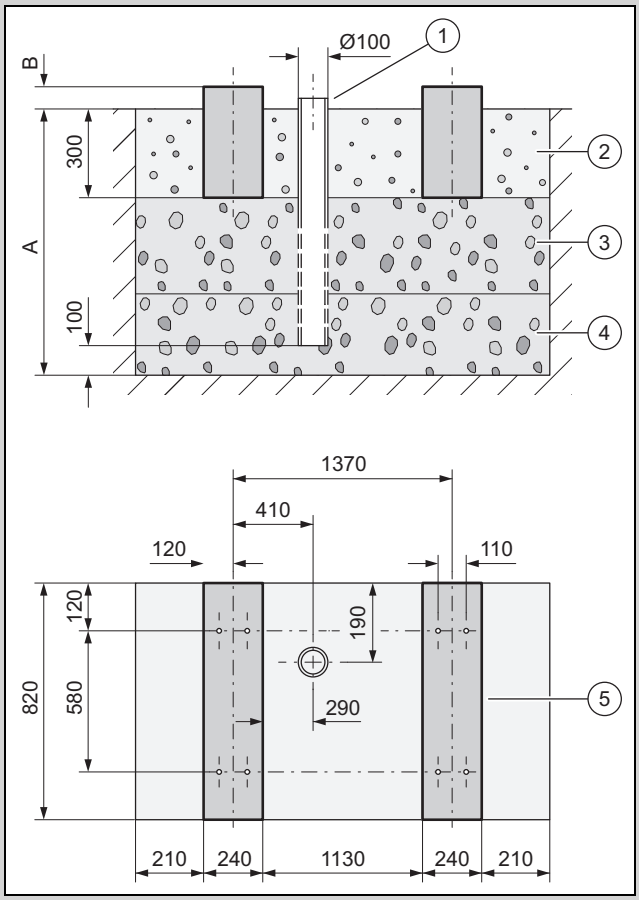
Alternativt kan en kondensavløpsledning kobles til et nedløpsrør. Avhengig av de lokale forholdene må det da installeres en elektrisk varmekabel (ekstra tilbehør) for å holde kondensavløpsledningen frostfri.

**Gyldighet:** Montering på flatt tak

Ved montering på flatt tak kan en kondensavløpsledning kobles til et nedløpsrør eller et takavløp. Avhengig av de lokale forholdene må det da installeres en elektrisk varmekabel (ekstra tilbehør) for å holde kondensavløpsledningen frostfri.

## 5.10 Lage fundament

**Gyldighet:** Gulvoppstilling




- ► Grav ut en åpning i bakken. Se anbefalte mål på illustrasjonen.
- ► Tilpass dybden **(A)** til forholdene på stedet.
  - – Region med frost i bakken: Minimumsdybde: 1000 mm
  - – Region uten frost i bakken: Minimumsdybde: 600 mm
- ► Legg et første lag av grus **(4)** i det frostfrie området, og dekk til med dreneringsduk.
- ► Plasser et fallrør **(1)** for bortledning av kondens.
- ► Legg på et nytt sjikt med grov, vanngjennomtrengelig grus **(3)**.
- ► Tilpass høyden **(B)** til forholdene.
- ► Lag to stripefundamenter **(5)** av betong. Se anbefalte mål på illustrasjonen.
- ► Lag et underlag av grus **(2)** mellom og ved siden av stripefundamentene.

## 5.11 Garantere arbeidssikkerheten

**Gyldighet:** Veggmontering

- ► Sørg for sikker adkomst til monteringsstedet på veggen.
- ► Hvis arbeidene på produktet utføres i en høyde på over 3 m, må du montere en teknisk fallsikring.
- ► Ta hensyn til den høye vekten til produktet.
- ► Følg lokale lover og forskrifter.

**Gyldighet:** Montering på flatt tak

- ► Sørg for sikker adkomst til det flate taket.
- ► Overhold et sikkerhetsområde på 2 meter til kanten på taket, i tillegg til nødvendig avstand for arbeidet på produktet. Ingen må gå inn i eller oppholde seg i sikkerhetsområdet.
- ► Hvis dette ikke er mulig, monter du en teknisk fallsikring på kanten til taket, for eksempel et gelender som tåler belastning. Installer alternativt en teknisk oppfangingsinnretning.
- ► Hold tilstrekkelig avstand til takluker og takvinduer. Sikre takluken og takvinduet under arbeidet mot tråkking og fall.

## 5.12 Sette opp produktet

**Gyldighet:** Plassering på bakken

- ► Bruk dempeføttene fra tilbehøret og avhengig av ønsket monteringsmåte den passende forhøyningssokkelen.
- ► Sett produktet vannrett.
  - – Maksimalt tillatt avvik: 14 mm/m
- ► Skru dempeføttene fast til betongsoklene.

**Gyldighet:** Veggmontering

- ► Kontroller veggens oppbygning og bæreevne. Ta hensyn til produktets vekt.
- ► Bruk apparatholderen som egner seg til veggmontering.
- ► Bruk dempeføttene fra tilbehøret.
- ► Sett produktet vannrett.
  - – Maksimalt tillatt avvik: 14 mm/m
- ► Skru produktet fast til apparatholderen.

**Gyldighet:** Montering på flatt tak

- ► Ta hensyn til produktets vekt.
- ► Bruk dempeføttene.
- ► Sett produktet vannrett.
  - – Maksimalt tillatt avvik: 14 mm/m
- ► Skru dempeføttene fast til betongsoklene.

## 5.13 Sikre kondensavløpsledningen

**Fare!**

**Fare for personskader på grunn av overiset kondens!**

Frosset kondens på gangveier utgjør en fallfare.

- ► Sørg for at kondens som renner ut, ikke havner på gangveier der de kan fryse til is.

1. For alle installasjonstypene må det sørges for at kondensen som oppstår, ledes bort frostfritt.
2. Monter det ekstra tilbehøret for kondensavløpsledningen inkludert varmekabelen (→ Monteringsveiledning tilbehør).

## 5.14 Sette opp beskyttelsesvegg

**Gyldighet:** Plassering på bakken ELLER Montering på flatt tak

- ► Hvis installasjonsstedet ikke er beskyttet mot vind, setter du opp en vindskjerm.
- ► Ta hensyn til kravene til beskyttelsesområdet for installasjonsstedet. (→ Kapittel 4)
- ► Overhold minsteavstandene. (→ Kapittel 5.4)

## 5.15 Demontere/montere paneldeler

De følgende arbeidene skal kun utføres ved behov, eller ved vedlikeholds- eller reparasjonsarbeider.

Til dette trengs det følgende verktøy:

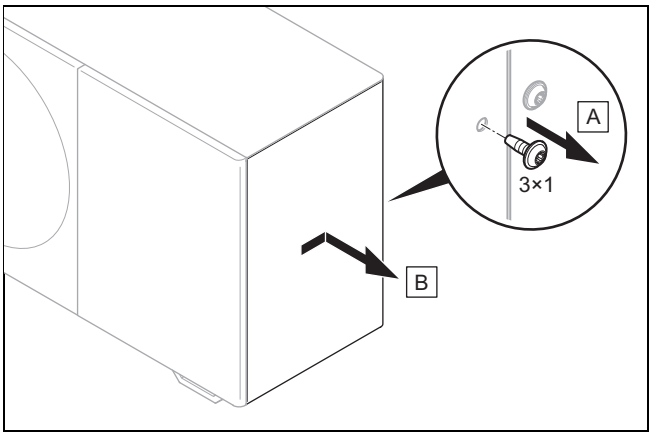
– Skrutrekker for plateskrue T20

Vær oppmerksom på at utedelen på grunn av overflatens beskaffenhet er ekstremt ømfintlig overfor skader, særlig riper.

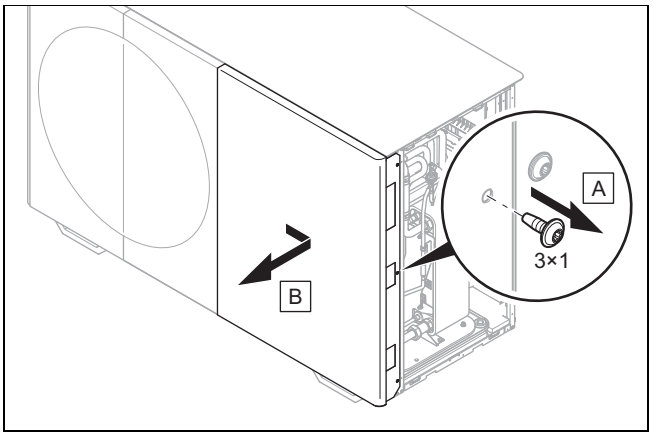
Ta hensyn til følgende når du demonterer eller monterer paneldeler:

– Sett de demonterte paneldelene på et sted der de ikke kan bli skadet. Dekk eventuelt til paneldelene for å unngå skader på overflaten.
– Under monteringen må du passe på at paneldelene monteres uten skader.

### 5.15.1 Demontere høyre sidepanel

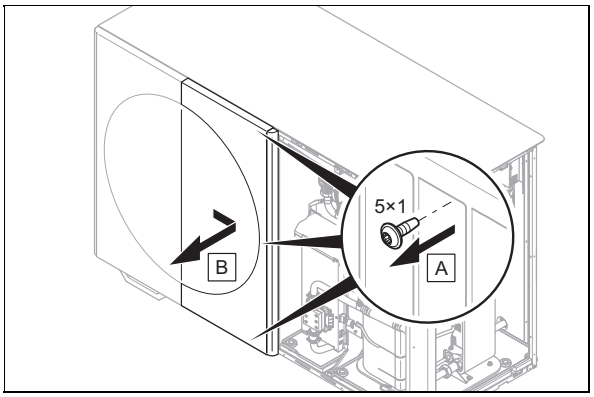



### 5.15.2 Demontere frontpanelet

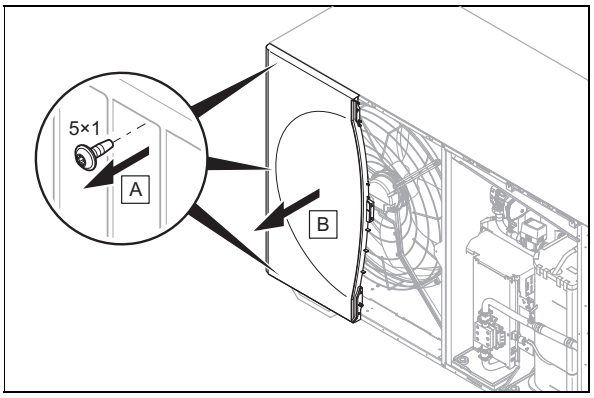



### 5.15.3 Demontere luftutløpsgitteret

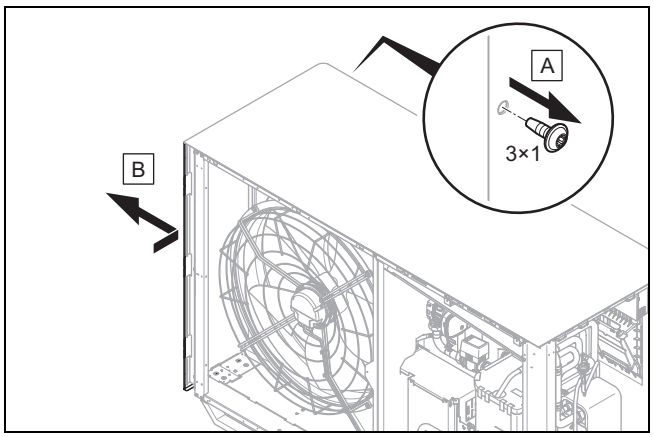
1.




2.




### 5.15.4 Demontere venstre sidepanel




## 5.16 Montere paneldeler

► Følg disse anvisningene, men i motsatt rekkefølge, ved monteringen. (→ Kapittel 5.15)

# 6 Hydraulikkinstallasjon

## 6.1 Installasjonsmåte direkte tilkobling eller systemskille

Ved direkte tilkobling er utedelen direkte forbundet med varmeanlegget hydraulisk. Det er da fare for at utedelen fryser ved frost. Når produktet er direkte forbundet med en gulvkrets, må det på kundesiden monteres en termostat for temperaturbegrensning.

Ved systemskille er varmekretsen delt inn i én primær og én sekundær varmekrets. Skillet oppnås med en mellomvarmeveksler som er tilleggsutstyr, og som er plassert i bygningen. Når den primære varmekretsen fylles med en blanding av frostbeskyttelse og vann, er utedelen beskyttet mot frost, også ved strømbrudd. Det er nødvendig å montere en ekspansjonstank i returen. Ved et systemskille økes strømforbruket til produktet.

## 6.2 Sikre en minste sirkulasjonsvannmengde

I forbindelse med varmeanlegg som er utstyrt med termostatstyrte eller elektrisk styrte ventiler må en kontinuerlig, tilstrekkelig gjennomstrømning for varmepumpen være sikret. Ved utførelsen av varmeanlegget må den minste sirkulasjonsmengden av oppvarmingsvann være sikret.

## 6.3 Krav til hydrauliske komponenter

Plastrør som brukes til varmekretsen mellom bygning og produkt, må være diffusjonstette.

Rør som brukes til varmekretsen mellom bygning og produkt, må ha UV og høytemperaturbestandig termisk isolering.

Ved et hydraulisk skille via en buffertank må også ved aktivert duggpunktovervåking både buffertanken og ledningene mellom utedelen og buffertanken utføres dampdiffusjonstett.

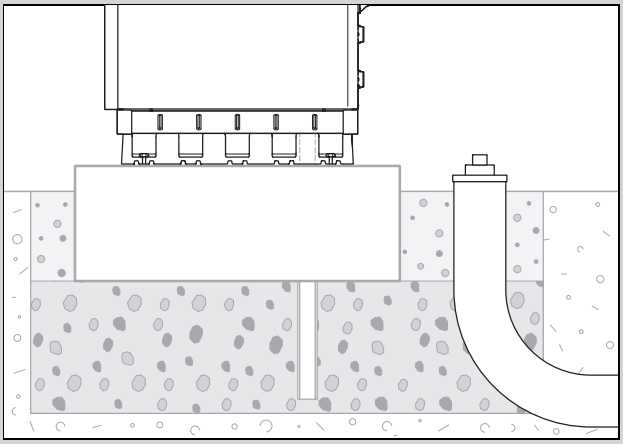
## 6.4 Forberede hydraulikkinstallasjonen

1. Spyl grundig gjennom varmeanlegget før tilkobling av produktet for å fjerne eventuelle rester i rørene!
2. Installer en smussfanger i røret for varmereturen.

## 6.5 Legge rørene frem til produktet

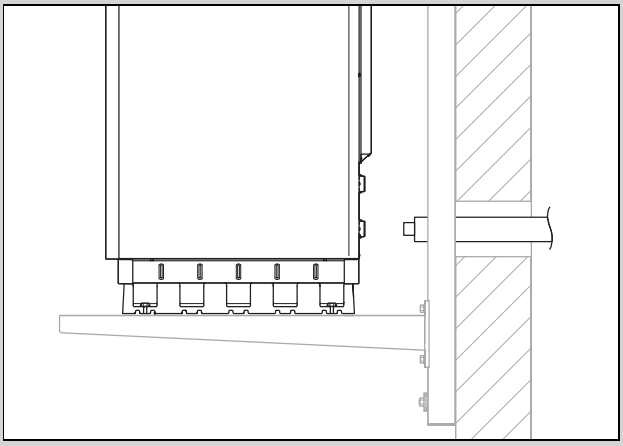
1. Legg rørene for varmekretsen fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.

**Gyldighet:** Plassering på bakken



- ► Legg rørene gjennom et egnet beskyttelsesrør i bakken, som vist i eksempelet på bildet.
- ► Bruk målene og avstandene i monteringsveiledningen for tilbehøret.

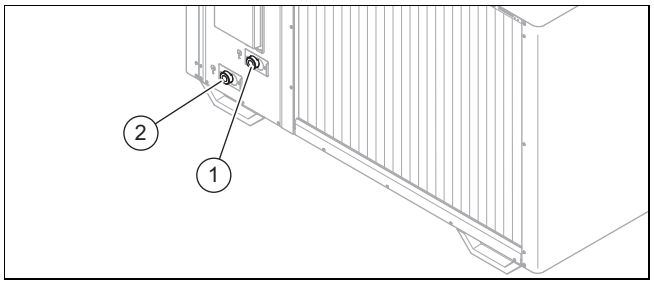
**Gyldighet:** Veggmontering



- ► Legg rørene gjennom veggjennomføringen og bort til produktet som vist på illustrasjonen.
- ► Legg rørene innenfra og utover med et fall på ca. 2°.
- ► Bruk målene og avstandene i monteringsveiledningen for tilbehøret.

## 6.6 Koble til rørledningene på produktet

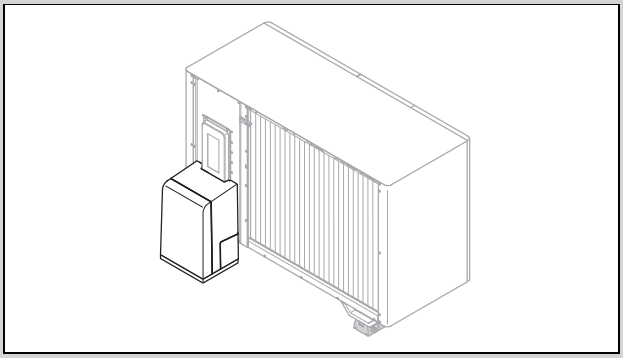
1. Fjern dekkhettene på hydraulikkoblingene.

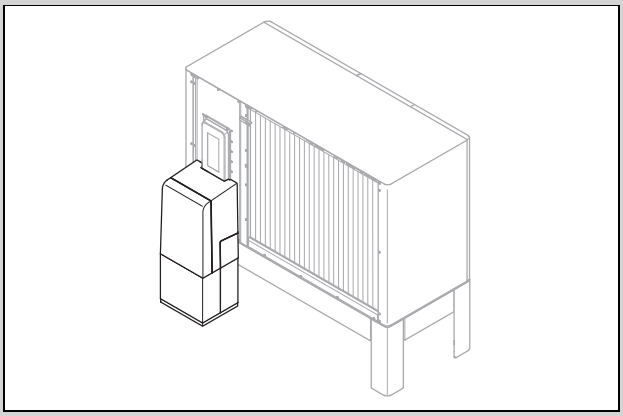



| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Oppvarmingstilførsel, G 1 1/2″ | 2 | Oppvarmingsretur, G 1 1/2″ |

2. Koble til rørledningene til varmekretsen.

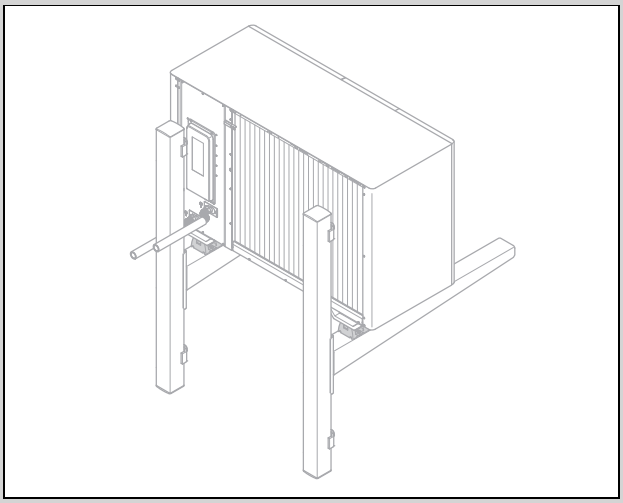
**Gyldighet:** Plassering på bakken





- ► Bruk tilkoblingskonsollen og de medfølgende komponentene fra tilbehøret.
- ► Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

**Gyldighet:** Veggmontering



- ► Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

### 6.7 Avslutte hydraulikkinstallasjonen

1. Installer andre nødvendige sikkerhetsrelevante komponenter avhengig av anleggskonfigurasjonen.
2. Ta hensyn til at produktet inneholder en sikkerhetsventil med et utløsingstrykk på 2,5 bar.
3. Hvis produktet ikke er installert på det høyeste stedet i varmekretsen, må du installere ekstra utluftingsventiler på høytliggende punkter der det kan samle seg luft.
4. Kontroller at alle andre installerte sikkerhetsventiler i varmekretsen har et koblingspunkt på minst 3 bar når man tar hensyn til den maksimale trykkbelastningen til alle komponentene som er installert i varmekretsen. På den måten oppfylles også sikkerhetskonseptet i tilfelle lekkasje i kjølemiddelkretsen.
5. Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

### 6.8 Koble produktet til et svømmebasseng

1. Produktets varmekrets må ikke kobles direkte til et svømmebasseng.
2. Bruk en egen varmeveksler for systemskille og de øvrige komponentene som er nødvendige for denne installasjonen .

## 7 Elektroinstallasjon

### 7.1 Standardsamsvar

Dette produktet er i samsvar med IEC 61000-3-12.

### 7.2 Krav til nettspenningskvaliteten

For nettspenningen til det trefasede 400 V-nettet må toleransen være +10 % til -15 %. For spenningsdifferansen mellom de enkelte fasene må toleransen være +-2 %.

### 7.3 Krav til elektriske komponenter

For nettilkoblingen må det brukes fleksible slanger som er egnet for plassering utendørs. Spesifikasjonen må som minimum tilsvare standarden 60245 IEC 57 med betegnelsen H07RN-F.

De elektriske utkoblingsanordningene må ha en kontaktåpning på minst 3 mm.

Til den elektriske sikringen må det brukes sikringer med karakteristikk D 25 A. Ved 3-faset nettilkobling må sikringene koble ut 3-polet.

Med tanke på personbeskyttelsen skal det brukes allstrømsensitive feilstrømvernebrytere av type B dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet. Utløsingen må være korttidsforsinket og må være egnet for bruk av vekselrettere (utløsingskarakteristikk > 10 kHz).

### 7.4 Elektrisk utkoblingsanordning

Den elektriske utkoblingsanordningen omtales i denne veiledningen også som skillebryter. Som skillebrytere brukes vanligvis sikringen eller automatsikringen som er montert i måler-/sikringsboksen til bygningen. Som ledningsvernebryter må det brukes en sikring av typen D 25A.

### 7.5 Forberede elektroinstallasjon



**Fare!**

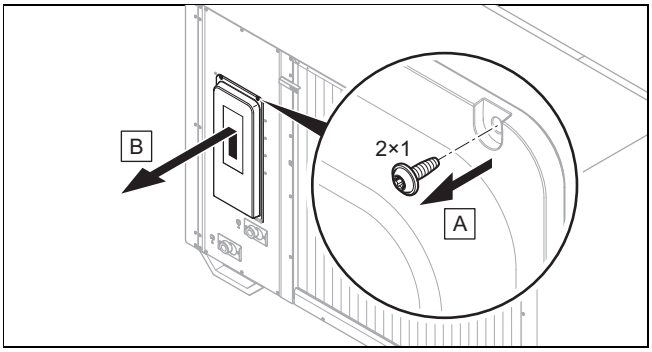
**Livsfare på grunn av elektrisk støt ved feil utført elektrisk tilkobling!**

Feil utført elektrisk tilkobling kan påvirke driftssikkerheten til produktet og føre til personskader og materielle skader.

- ► Gjennomfør bare den elektriske installasjonen hvis du er godkjent elektriker og er kvalifisert for dette arbeidet.

1. Overhold de tekniske betingelsene fra energileverandøren for tilkobling til lavspenningsnettet.
2. Fastslå produktets merkestrøm. Denne er angitt på typeskiltet. Bestem passende ledningstverrsnitt for de elektriske ledningene basert på denne.
3. Forbered plasseringen av de elektriske ledningene fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.

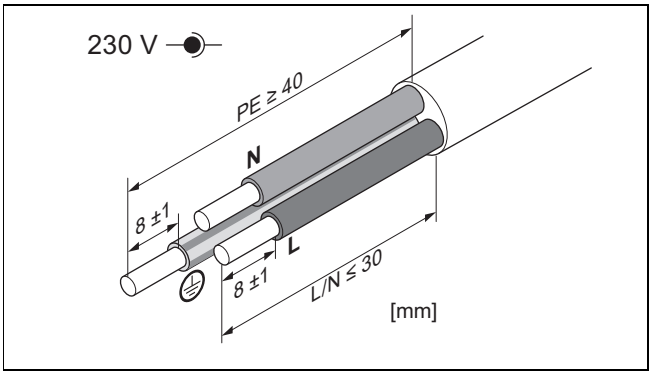
### 7.6 Demontere dekselet til de elektriske koblingspunktene




1. Merk at dekselet inneholder en sikkerhetsrelevant tetning som må fungere mot inntrenging av fuktighet.
2. Demonter dekselet som vist på illustrasjonen, uten å skade tetningen rundt.

### 7.7 Avmantle elektrisk ledning

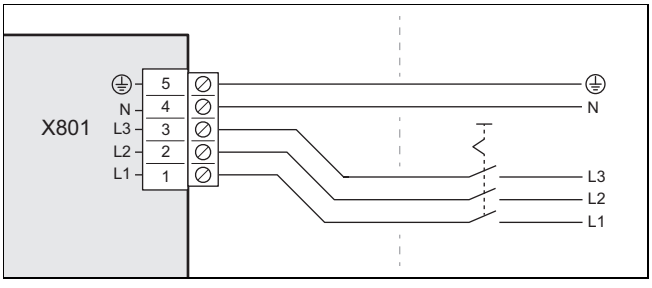
1. Forkort den elektriske ledningen ved behov.




2. Avmantle den elektriske ledningen som vist på illustrasjonen. Pass på at isolasjonen til de enkelte lederne ikke skades.
3. For å unngå kortslutninger på grunn av løse enkeltledninger setter du kabelendemuffer på de strippede endene av lederne.

### 7.8 Opprette strømforsyning, 3~/400V

1. Installer en feilstrømvernebryter for produktet dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.



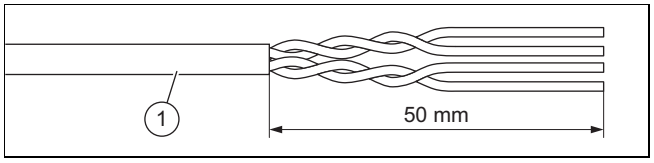

2. Installer en skillebryter for produktet i bygningen.
3. Legg en 5-polet nettilkoblingsledning fra bygningen til produktet gjennom veggjennomføringen.
4. Koble nettilkoblingsledningen til koblingen *X801* i koblingsboksen.
   – Tiltrekkingsmoment skruer: 1,2 Nm
5. Fest nettilkoblingsledningen med strekkavlastningsklemmen.

### 7.9 Krav til SystemLAN-kabel

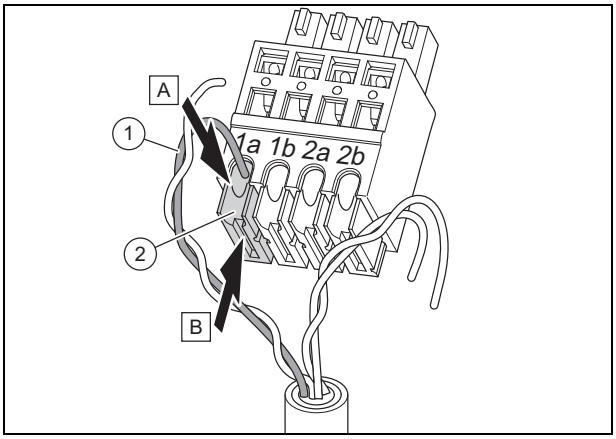
- ► Tilbehør SystemLAN-kabel.
  – tilsvarer CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ► Alternativ kabeltype som kan brukes:
  – Ledningstverrsnitt: AWG20 til AWG24
  – Ledningsfarger: Oransje/Hvit, Oransje, Grønn/Hvit, Grønn
  – Kategori: minst Cat5 (f.eks. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
  – Kabellengde: ≤ 100 m
- ► Installer kommunikasjonskabler minst 40 mm fra strømkabler og enheter med høy effekt. Det er ikke kritisk om den anbefalte minsteavstanden ikke overholdes ved apparatets elektriske tilkoblingsboks og ved veggjennomføringer.
- ► Om nødvendig, installer kabler i rør for å beskytte dem mot UV-stråling.

### 7.10 Koble til SystemLAN-kabel

SystemLAN-kabelen kobles til via en kontakt med IDC-kontakt.




- ► Fjern 50 mm av kabelkappen. Bruk et passende strippeverktøy til dette formålet.
- ► Fjern 50 mm av den flettede beskyttelsen og eventuell plastfolie, aluminiumsfolie og fylltråder.
- ► La endene av hver kabelleder være ubehandlet.
- ► Koble SystemLAN-pluggen fra kontakten på kretskortet.
- ►




Skyv den første lederen **(1)** inn i innføringsåpningen til den stopper. Bruk denne tilordningen:

| Pin | Farge |
|---|---|
| 1a | Oransje |
| 1b | Oransje/hvit |
| 2a | Grønn |
| 2b | Grønn/hvit |

- ► Bruk en flat skrutrekker **(2)** til å trykke glidebryteren inn i pluggen til du kjenner og hører at den klikker på plass.
- ► Gjenta prosessen for andre til fjerde leder.
- ► Sjekk at alle ledere er godt tilkoblet ved å trekke forsiktig.
- ► Sørg for at alle glidebrytere er trykt helt inn og i flukt med kanten av kontakten.
- ► Koble system-LAN-kabelen med montert plugg til kretskortet.
- ► Fest SystemLAN-kabelen med strekkavlastningen.
- ► Stram strekkavlastningsskruen for hånd.

### 7.11 Koble til tilbehør

- ► Se koblingsskjemaet i vedlegget.

### 7.12 Montere dekselet til de elektriske koblingspunktene

1. Fest dekselet ved å senke det ned i låsen på den nedre kanten.
2. Fest dekselet med to skruer på den øvre kanten.

## 8 Oppstart

### 8.1 Kontroller før innkobling

- ► Kontroller at alle hydraulikkoblingene er riktig utført.
- ► Kontroller at alle de elektriske koblingene er riktig utført.
- ► Kontroller om en skillebryter er installert.
- ► Kontroller om en feilstrømvernebryter er installert dersom dette er foreskrevet for installasjonsstedet.
- ► Les hele bruksanvisningen.
- ► Kontroller at det etter oppstilling og før innkobling av produktet må det være gått minst 30 minutter.
- ► Kontroller at dekselet til de elektriske koblingspunktene er montert.

### 8.2 Slå på produktet

- ► Slå på alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.

### 8.3 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann

**Forsiktig!**

**Fare for materielle skader på grunn av mindreverdig oppvarmingsvann**

- ► Sørg for oppvarmingsvann av tilfredsstillende kvalitet.

- ► Før du fyller på anlegget, må du kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet.

**Kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet**

- ► Ta litt vann fra varmekretsen.
- ► Kontroller utseendet til oppvarmingsvannet.
- ► Hvis du oppdager sedimenterende stoffer, må du slamme anlegget.
- ► Kontroller med en magnetstav om det finnes magnetitt (jernoksid).
- ► Hvis du oppdager magnetitt, må du rengjøre anlegget og gjennomføre egnede tiltak for korrosjonsbeskyttelse (for eksempel montere magnetittutskiller).
- ► Kontroller pH-verdien for vannprøven ved 25 °C.
- ► Ved verdier under 8,2 eller over 10,0 må du rengjøre anlegget og behandle oppvarmingsvannet.
- ► Kontroller at det ikke kan trenge oksygen inn i oppvarmingsvannet.

**Kontrollere påfyllings- og suppleringsvannet**

- ► Mål hardheten til påfyllings- og suppleringsvannet før du fyller anlegget.

**Behandle påfyllings- og suppleringsvannet**

- ► Ved behandling av påfyllings- og suppleringsvann må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.

Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke setter strengere krav, gjelder følgende:

Du må behandle påfyllings- og suppleringsvannet,

– når den samlede påfyllings- og suppleringsvannmengden under anleggets brukstid overskrider tre ganger det nominelle volumet for varmeanlegget eller
– Hvis pH-verdien til oppvarmingsvannet er under 8,2 eller over 10,0 eller
– Hvis de veiledende verdiene i denne tabellen ikke overholdes.

| Varmeeffekt totalt | Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum[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 volum/varmeeffekt; ved flerkjeleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.

2) Varmeprodusentens spesifikke vanninnhold ≥ 0,3 l per kW.

3) Varmeprodusentens spesifikke vanninnhold < 0,3 l per kW (f.eks. sirkulasjonsvannvarmer) og anlegg med elektriske varmeelementer.

**Forsiktig!**

**Fare for materielle skader ved anrikning av oppvarmingsvannet med uegnede tilsetningsstoffer!**

Uegnede tilsetningsstoffer kan føre til forandringer på komponenter, støy under varmedrift og eventuelle andre følgeskader.

- ► Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler, biosider eller tetningsmidler.

Ved forskriftsmessig bruk av følgende tilsetningsstoffer ble det på våre produkter hittil ikke funnet noen manglende kompatibilitet.

► Bruken må skje i samsvar med anvisningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vi frasier oss ethvert ansvar for eventuelle tilsetningsstoffers forenlighet med det øvrige varmeanlegget og for effekten til disse.

### Tilsetningsstoffer for rengjøringsformål (krever skylling etterpå)

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

### Tilsetningsstoffer for varig bruk i anlegget

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

### Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Hvis du har brukt de ovennevnte tilsetningsstoffene, må du informere brukeren om nødvendige tiltak.
► Informer brukeren om nødvendige tiltak for frostbeskyttelse.

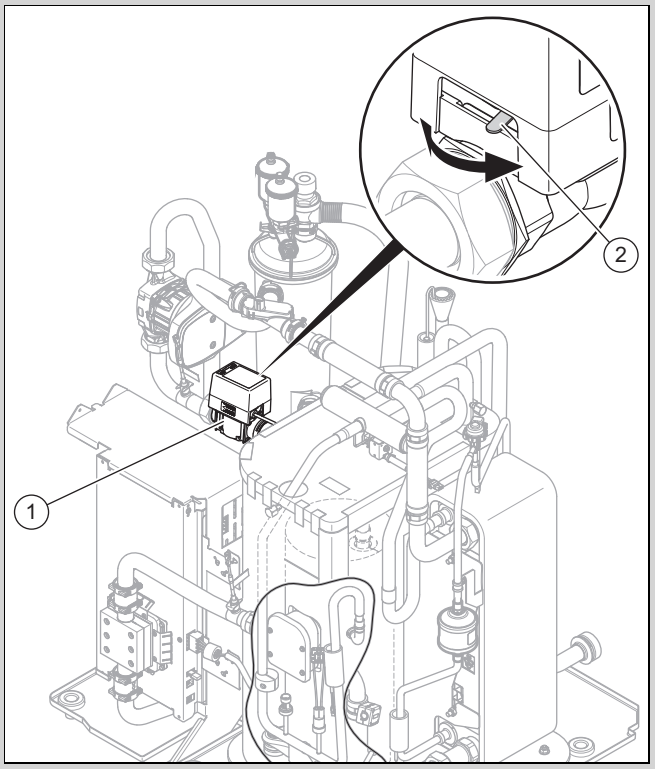
## 8.4 Fylle på og lufte ut varmekretsen

► Hvis du ønsker frostbeskyttelse, fyller du ikke hele varmekretsen med frostvæske, men oppretter i stedet en systemseparasjon.

**Gyldighet:** Direkte tilkobling

► Bruk bare frostbeskyttelse som ikke endrer vannets viskositet.

### Påfylling i utkoblet tilstand




Stengeventilen åpner bare hele varmekretsen når produktet er slått på. Når det utkoblede produktet fylles, kan varmepumpen tørrkjøres og bli skadet under oppstarten.

► Hvis produktet må fylles på i utkoblet tilstand, må du åpne stengeventilen **(1)** manuelt. Dette gjøres ved å skyve spaken **(2)** mot høyre.
► Lukk stengeventilen etter avsluttet påfylling.
► Opprett strømforsyningen og start installasjonsveiviseren på innedelen. Stengeventilen på varmekretsen åpnes ved første oppstart så snart innedelen og utedelen forsynes med strøm og er forbundet via SystemLAN..

### Påfylling i innkoblet tilstand

► Fyll produktet med oppvarmingsvann via returen. En påfylling via tilførselen er ikke mulig, ettersom det befinner seg en tilbakeslagsventil i produktet. Øk påfyllingstrykket langsomt til ønsket driftstrykk er nådd og trykkindikatoren på displayet på innedelen befinner seg i området som er markert med grønt.
► Spyl gjennom varmekretsen på utedelen for å fjerne eventuelle luftansamlinger.
► Aktiver utluftingsprogrammet på innedelen. Utedelens hurtiglufter er da åpnet, og den må ikke lukkes etter utluftingen.
► Kontroller anleggstrykket under utluftingen. Hvis trykket synker, fyller du på oppvarmingsvann til ønsket driftstrykk nås igjen.

**Gyldighet:** Systemskille

### Påfylling i innkoblet tilstand

► Bruk av frostbeskyttelse som endrer viskositeten til vannet, er bare tillatt når den primære anleggskretsen på utedelen er atskilt fra den sekundære anleggskretsen.
► Opprett strømforsyningen og start installasjonsveiviseren på innedelen. Stengeventilen på varmekretsen åpnes ved første oppstart så snart innedelen og utedelen forsynes med strøm og er forbundet via SystemLAN..
► Fyll produktet og den primære varmekretsen med en blanding av frostbeskyttelse og vann (inntil 44 volum-

prosent propylenglykol). En påfylling via tilførselen er ikke mulig, ettersom det befinner seg en tilbakeslagsventil i produktet. Øk påfyllingstrykket langsomt til ønsket driftstrykk er nådd og trykkindikatoren på displayet på innedelen befinner seg i området som er markert med grønt.

- ► Spyl gjennom varmekretsen på utedelen for å fjerne eventuelle luftansamlinger.
- ► Aktiver utluftingsprogrammet på innedelen. Utedelens hurtiglufter er da åpnet, og den må ikke lukkes etter utluftingen.
- ► Kontroller anleggstrykket under utluftingen. Hvis trykket synker, fyller du på frostbeskyttelse/vann-blanding til ønsket driftstrykk nås igjen.
- ► Fyll den sekundære varmekretsen med oppvarmingsvann. Øk påfyllingstrykket langsomt til ønsket driftstrykk er nådd og trykkindikatoren på displayet på innedelen befinner seg i området som er markert med grønt.
- ► Aktiver varmepumpen på innedelen.
- ► Kontroller anleggstrykket under utluftingen. Hvis trykket synker, fyller du på oppvarmingsvann til ønsket driftstrykk nås igjen.

### 8.5 Betjene produktet

Betjenes med innedelen (→ Bruksanvisning for innedelen).

### 8.6 Sikre frostbeskyttelse

1. Hvis anlegget ikke har systemskille som sikrer frostbeskyttelse, må du forvisse deg om at produktet er slått på og blir værende i denne tilstanden.
2. Forviss deg om at det ikke samler seg snø i området rundt luftinntaket og -utløpet.

### 8.7 Slå av produkt

1. Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Merk at frostbeskyttelse da ikke lenger er garantert hvis ikke anlegget har systemskille som sørger for frostbeskyttelsen.

### 8.8 Tilgjengelig resttilførselstrykk

Karakteristikkene gjelder for varmekretsen til utedelen og er basert på en temperatur på oppvarmingsvannet på 20 °C. Du finner en oversikt over karakteristikkene i vedlegget. (→ Tillegg A)

## 9 Overlevering til brukeren

### 9.1 Informere brukeren

- ► Gi brukeren en forklaring av driften.
- ► Informer brukeren om anlegget har systemskille eller ikke, og hvordan frostbeskyttelsesfunksjonen sikres.
- ► Gjør brukeren spesielt oppmerksom på sikkerhetsanvisningene.
- ► Informer brukeren om de spesielle farene og prosedyrene i forbindelse med kjølemiddelet R290.
- ► Informer brukeren om hvor viktig det er med regelmessig vedlikehold.
- ► Gjør brukeren oppmerksom på at ingen andre hjelpemidler må brukes til å akselerere avisingsprosessen eller rengjøringen enn det som er anbefalt i denne veiledningen. Skader med spisse gjenstander, varmt vann eller åpen ild må unngås.
- ► Informer brukeren om at bruksanvisningen for varmepumpen er vedlagt innedelen.

## 10 Inspeksjon og vedlikehold

### 10.1 Forberede inspeksjon og vedlikehold

- ► Du må ikke utføre arbeidet hvis du ikke er fagkyndig og har kunnskap om de spesielle egenskapene til og farene ved kjølemiddelet R290.

**Fare!**

**Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemediumkretsen!**

Produktet inneholder det brennbare kjølemediet R290. Ved lekkasje kan kjølemedium som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ► Når du utfører arbeid på det åpnede produktet, må du før arbeidet igangsettes kontrollere med en gassdetektor at det ikke finnes noen lekkasje.
- ► Ved lekkasje: Lukk kabinettet til produktet, informer eieren og kontakt kundeservice.
- ► Sørg for at alle tennkilder holdes borte fra produktet. I særdeleshet gjelder dette for åpen ild, varme overflater med temperatur på over 370 °C, elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for antennelseskilder, og statisk utladning.
- ► Sørg for tilstrekkelig ventilasjon rundt produktet.
- ► Sett opp en avsperring som hindrer at uvedkommende går inn i beskyttelsesområdet.

- ► Følg sikkerhetsbestemmelsene ved arbeid i høyden (→ Kapittel 5.11).
- ► Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
- ► Koble produktet fra strømforsyningen.
- ► Kontroller at jordingen av produktet fremdeles er sikret.
- ► Når du arbeider på produktet, må du beskytte alle elektriske og hydrauliske komponenter mot vannsprut. Dekk til vekselretteren og kabelstammene.

### 10.2 Følg arbeidsplanen og intervallene

**Merknad**

Inspeksjons- og vedlikeholdsintervallet kan forlenges til maksimalt 2 år dersom et fjernovervåkingssystem som er godkjent for apparatet av produsenten brukes kontinuerlig.

- ► Overhold de nevnte intervallene og gjennomfør alle de nevnte arbeidene.

| # | Vedlikeholdsarbeid | Intervall |
|---|---|---|
| 1 | Kontrollere beskyttelsesområdet (→ Kapittel 10.4.1) | Årlig |
| 2 | Rengjøre produktet (→ Kapittel 10.4.2) | Årlig |
| 3 | Kontrollere hurtiglufteren og sikkerhetsventilen (→ Kapittel 10.4.4) | Årlig |
| 4 | Kontrollere fordamperen, viften og kondensavløpet (→ Kapittel 10.4.5) | Årlig |
| 5 | Kontrollere kjølemiddelkretsen (→ Kapittel 10.4.6) | Årlig |
| 6 | Kontrollere kjølemiddelkretsen for lekkasje (→ Kapittel 10.4.7) | Årlig |
| 7 | Kontrollere elektriske koblingspunkter og elektriske ledninger (→ Kapittel 10.4.8) | Årlig |

## 10.3 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for apparatet er også sertifisert innenfor CE-samsvarskontrollen. Informasjon om tilgjengelige originalreservedeler fra Vaillant får du ved å bruke den angitte kontaktadressen på baksiden eller via internettportalen.

- ► Skann den viste koden med smarttelefonen din for å få mer informasjon om produktet.
  - ◁ Du blir videresendt til internettportalen.
- ► Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du bare bruke Vaillant originalreservedeler.

## 10.4 Foreta vedlikehold

### 10.4.1 Kontrollere beskyttelsesområdet

- ► Kontroller om det definerte beskyttelsesområdet i nærområdet rundt produktet er overholdt. (→ Kapittel 4)
- ► Kontroller at det ikke er foretatt senere bygningsmessige endringer eller installasjoner som gjør at beskyttelsesområdet ikke overholdes.

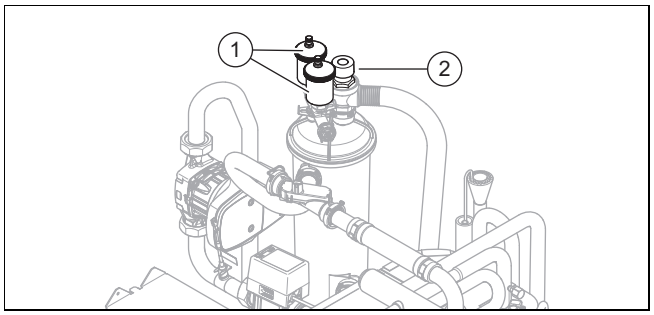
### 10.4.2 Rengjøre produktet

- ► Rengjør produktet bare når alle paneldelene og dekslene er montert.
- ► Rengjør produktet med en svamp og varmt vann med rengjøringsmiddel. Unngå vanntemperaturer over 20 °C.
- ► Produktet må ikke rengjøres med høytrykksvasker eller med en vannstråle rettet mot produktet.
- ► Bruk bare rengjøringsmiddel med nøytral pH-verdi. Bruk ikke skure- eller løsemidler. Bruk ikke klor- eller ammoniakkholdige rengjøringsmidler.
- ► Rengjør luftinntaksgitteret og luftutløpsgitrene.
- ► Rengjør avløpsrennen.
  - – Før rengjøring av avløpsrennen demonterer du høyre sidepanel (→ Kapittel 5.15.1) og frontpanelet (→ Kapittel 5.15.2).

### 10.4.3 Demontere paneldeler

1. Kontroller med en gassdetektor om det lekker ut kjølemiddel før paneldeler demonteres.
2. Demonter paneldelene hvis det er nødvendig for vedlikeholdsarbeidene nedenfor. (→ Kapittel 5.15).

### 10.4.4 Kontrollere hurtiglufteren og sikkerhetsventilen

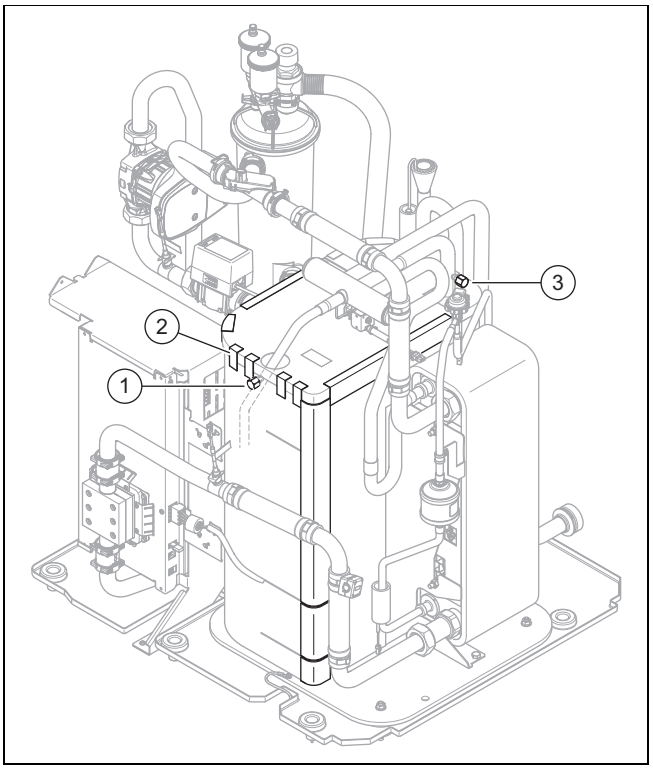



1. Kontroller at hurtiglufteren **(1)** er åpnet.
2. Kontroller hurtiglufteren for lekkasje. Skift eventuelt ut hurtiglufteren.
3. Kontroller funksjonen til hurtiglufteren **(2)** .

### 10.4.5 Kontrollere fordamperen, viften og kondensavløpet

1. Rengjør spalten mellom lamellene med en myk børste. Unngå at lamellene blir bøyd.
2. Fjern smuss og avleiringer.
3. Rett eventuelt ut bøyde lameller med en lamellkam.
4. Drei ventilatoren for hånd.
5. Kontroller at ventilatoren går uten hindringer.
6. Fjern skitt som har samlet seg på skålen for oppsamling av kondens eller i kondensavløpsledningen.
7. Kontroller at vannet renner fritt ut. Gjør dette ved å fylle ca. 1 liter vann i kondensbeholderen.
8. Forviss deg om at varmekabelen er trukket inn i kondensavløpstrakten.

### 10.4.6 Kontrollere kjølemiddelkretsen




1. Kontroller at det ikke er urenheter og korrosjon på komponentene og rørledningene.
2. Løsne eventuelt borrelåsene **(2)** på isolasjonen, og kontroller at dekkhetter **(1)** og **(3)** på vedlikeholds-tilkoblingene sitter godt fast.

### 10.4.7 Kontrollere kjølemiddelkretsen for lekkasje

1. Kontroller at det ikke er skader, korrosjon og olje på komponentene i kjølemiddelkretsen og kjølemiddel-rørene.
2. Kontroller at kjølemediumkretsen er tett ved bruk av en gassdetektor. Kontroller da alle komponentene og rørledningene.
3. Dokumenter resultatet av lekkasjetesten i service-boken.

### 10.4.8 Kontrollere elektriske koblingspunkter og elektriske ledninger

1. Kontroller på koblingsboksen om tetningen er uskadet.
2. Kontroller i koblingsboksen at alle de elektriske ledningene sitter ordentlig fast i støpslene eller klemmene.
3. Kontroller jordingen i koblingsboksen.
4. Kontroller nettilkoblingskabelen.

   **Resultat:**

   Nettilkoblingskabel defekt

   ► Sørg for at utskiftingen utelukkende utføres av en autorisert elektriker, av Vaillant eller av kunde-service.
5. Kontroller at alle de elektriske ledningene sitter ordentlig fast i støpslene eller klemmene i enheten.
6. Kontroller i enheten at de elektriske ledningene er uskadet.
7. Kontroller tilstanden til alle jordforbindelser.

   **Resultat:**

   Jordforbindelser korrodert

   ► Skift ut jordforbindelsen.

### 10.4.9 Avslutte inspeksjon og vedlikehold

► Monter paneldelene.
► Slå på skillebryteren som er forbundet med produktet, i bygningen.
► Sett produktet i drift.
► Utfør en driftstest og en sikkerhetskontroll.

## 11 Feilsøking

### 11.1 Feilmeldinger

Ved feil vises en feilkode på displayet til innedelen.

► Bruk tabellen Feilmeldinger (→ Installasjonsveiledning for innedel, vedlegg).

### 11.2 Andre feil

► Bruk tabellen Feilsøking (→ Installasjonsveiledning for innedel, vedlegg).

## 12 Reparasjon og service

### 12.1 Forberede reparasjons- og servicearbeid på kjølemiddelkretsen

Utfør arbeidene bare hvis du har spesifikke fagkunnskaper innen kuldeteknikk og håndtering av kjølemediet R290.

**Fare!**

**Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved lekkasje i kjølemedium-kretsen!**

Produktet inneholder det brennbare kjøle-mediet R290. Ved lekkasje kan kjølemedium som lekker ut og som blandes med luft, danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

► Når du utfører arbeid på det åpnede produktet, må du før arbeidet igangsettes kontrollere med en gassdetektor at det ikke finnes noen lekkasje.
► Ved lekkasje: Lukk kabinettet til produktet, informer eieren og kontakt kundeservice.
► Sørg for at alle tennkilder holdes borte fra produktet. I særdeleshet gjelder dette for åpen ild, varme overflater med temperatur på over 370 °C, elektriske verktøy eller utstyr som ikke er fri for antennelseskilder, og statisk utladning.
► Sørg for tilstrekkelig ventilasjon rundt produktet.
► Sett opp en avsperring som hindrer at uvedkommende går inn i beskyttelses-området.

► Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.

- ► Koble produktet fra strømforsyningen, men sørg for at jordingen av produktet fortsatt er garantert.
- ► Sperr av arbeidsområdet, og sett opp varselskilt.
- ► Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ► Bruk bare sikre maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemediet R290.
- ► Overvåk atmosfæren i arbeidsområdet med en egnet gassdetektor som er plassert nær bakken.
- ► Fjern eventuelle tennkilder, for eksempel verktøy som ikke er gnistfrie. Iverksett sikkerhetstiltak mot statisk utladning.
- ► Demonter det høyre sidepanelet og frontpanelet.

### 12.2 Fjerne kjølemedium fra produktet

**Fare!**
**Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon når kjølemediet fjernes!**

Produktet inneholder det brennbare kjølemediet R290. Ved blanding med luft kan kjølemediet danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ► Utfør arbeidene bare hvis du har de nødvendige kvalifikasjoner for håndtering av kjølemediet R290.
- ► Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ► Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemediet R290 og som er i feilfri stand.
- ► Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemediumkretsen, kjølemediumførende verktøy eller utstyr eller i kjølemediumflasken.
- ► Kjølemedium R290 må ikke i noe tilfelle havne i avløpssystemet.
- ► Kjølemiddelet må ikke pumpes inn i utedelen (ingen pump-down) ved hjelp av kompressoren.

1. Hvis det ikke er systemskille i anlegget, fjerner du oppvarmingsvannet fra kondensatoren (varmeveksler) før kjølemiddelet fjernes fra produktet.
2. Sørg for å ha verktøy og utstyr som er nødvendig for fjerning av kjølemediet, tilgjengelig:
   – Utsugingsstasjon
   – Vakuumpumpe
   – Resirkuleringsflaske for kjølemedium
   – Manometerbro
3. Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemediet R290.
4. Bruk bare resirkuleringsflasker som er godkjent for kjølemediet R290, er tilsvarende merket og er utstyrt med en trykkreduksjons- og stengeventil.
5. Bruk bare tette og feilfrie slanger, koblinger og ventiler. Kontroller at de er tette ved bruk av en egnet gassdetektor.
6. Tøm resirkuleringsflasken.
7. Sug ut kjølemiddelet. Overhold maksimal fyllingsmengde i resirkuleringsflasken, og kontroller fyllingsmengden med en kalibrert vekt.
8. Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemediumkretsen, kjølemediumførende verktøy eller utstyr eller i resirkuleringsflasken.
9. Koble forbindelsesledningen både til høytrykks- og lavtrykkssiden til kjølemediumkretsen, og kontroller at ekspansjonsventilen er åpen, slik at en fullstendig tømming av kjølemediumkretsen er sikret.

### 12.3 Demontere komponenten i kjølemediumkretsen

- ► Spyl kjølemediumkretsen med nitrogen.
- ► Tøm kjølemediumkretsen.
- ► Gjenta spylingen med nitrogen og tømmingen helt til det ikke lenger er noe kjølemedium i kjølemediumkretsen.
- ► Hvis en kompressor som det er kompressorolje i, skal demonteres, suger du ut kjølemediekretsen for å være sikker på at det ikke lenger er noe brennbart kjølemedium i kompressoroljen.
- ► Opprett atmosfæretrykket.
- ► Bruk en rørkutter til å åpne kjølemediumkretsen. Bruk ikke loddeapparat og ikke gnistdannende eller spon-avskillende verktøy.
- ► Demonter komponenten.
- ► Merk at det kan slippe ut kjølemedium fra demonterte komponenter i lengre tid på grunn gassdannelse av kompressoroljen i komponentene. Dette gjelder spesielt for kompressoren. Disse komponentene må lagres og transporteres på steder med god ventilasjon.

### 12.4 Montere komponenten i kjølemiddelkretsen

- ► Monter komponenten forskriftsmessig. Bare lodding må brukes.
- ► Foreta en trykkontroll av kjølemediumkretsen med nitrogen.

### 12.5 Fylle produktet med kjølemiddel

**Fare!**
**Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon når kjølemiddel fylles på!**

Produktet inneholder det brennbare kjølemiddelet R290. Ved blanding med luft kan kjølemiddelet danne en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ► Utfør arbeidene bare hvis du har de nødvendige kvalifikasjoner for håndtering av kjølemiddelet R290.
- ► Bruk personlig verneutstyr, og ha et brannslukningsapparat tilgjengelig.
- ► Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290 og som er i feilfri stand.
- ► Sørg for at det ikke kommer luft inn i kjølemiddelkretsen, kjølemiddelførende verktøy eller utstyr eller i kjølemiddelflasken.

1. Bruk bare nytt kjølemiddel av type R290, som er spesifisert som dette, og som har en renhet på minst 99,5 %.
2. Sørg for å ha verktøy og utstyr som er nødvendig for påfylling av kjølemiddel, tilgjengelig:
   – Vakuumpumpe
   – Kjølemiddelflaske
   – Vekt
3. Bruk bare maskiner og verktøy som er godkjent for kjølemiddelet R290. Bruk bare kjølemiddelflasker som er merket tilsvarende.
4. Bruk bare tette og feilfrie slanger, koblinger og ventiler. Kontroller at de er tette ved bruk av en egnet gass-lekkasjesøker.
5. Bruk bare slanger som er så korte som mulig, slik at kjølemiddelmengden i disse minimeres.
6. Spyl kjølemiddelkretsen med nitrogen.
7. Sug ut kjølemiddelkretsen.
8. Fyll kjølemiddelkretsen med kjølemiddelet R290. Nødvendig fyllingsmengde er angitt på produktets merkeplate. Pass på at ikke kjølemiddelkretsen overfylles.
9. Kontroller at kjølemiddelkretsen er tett ved bruk av en gasslekkasjesøker. Kontroller da alle komponentene og rørledningene.

### 12.6 Skifte ut elektrisk komponent

1. Beskytt alle elektriske komponenter mot vannsprut.
2. Bruk bare isolerte verktøy som er godkjent for sikkert arbeid opptil 1000 V.
3. Bruk utelukkende originale reservedeler fra Vaillant.
4. Skift ut den defekte elektriske komponenten forskrifts-messig.
5. Utfør en elektrisk kontroll ifølge EN 50678.

### 12.7 Skifte ut hydraulisk komponent

1. Beskytt alle hydrauliske komponenter mot vannsprut.
2. Beskytt vekselretteren og ledningsstammene ovenfor den, mot væte og fuktighet.

### 12.8 Avslutte reparasjons- og servicearbeid

- ► Monter paneldelene. (→ Kapittel 5.16)
- ► Slå på strømforsyningen og produktet.
- ► Sett produktet i drift. Aktiver varmedriften midlertidig.
- ► Kontroller produktet for lekkasje ved bruk av en gass-detektor.

## 13 Ta ut av drift

### 13.1 Ta produktet midlertidig ut av drift

1. Koble produktet fra strømforsyningen. Slå da av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Beskytt varmeanlegget mot frost. Ved fare for frost-skader tømmer du produktet for oppvarmingsvann.

**Betingelse**: Aktivert Flexible Space-funksjon

- ► Vær oppmerksom på at produktet bare skal tas ut av drift midlertidig under vedlikehold eller reparasjon og ikke over et lengre tidsrom (f.eks. ferie, ventetid på levering av reservedeler osv.).

### 13.2 Ta produktet permanent ut av drift



**Fare!**

**Livsfare hvis det oppstår brann eller eksplosjon ved transport av utstyr som inneholder kjølemiddel!**

Produktet inneholder det brennbare kjøle-middelet R290. Under transport av utstyr uten originalemballasje kan kjølemiddel-kretsen bli skades og kjølemiddel slippe ut. Ved blanding med luft kan det dannes en brennbar atmosfære. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ► Sørg for at kjølemiddelet tømmes forskriftsmessig fra produktet.

1. Slå av alle effektbrytere som er forbundet med produktet, i bygningen.
2. Koble produktet fra strømforsyningen, men sørg for at jordingen av produktet fortsatt er garantert.
3. Kontroller med en gassdetektor at det ikke finnes noen lekkasjesteder i kjølemiddelkretsen.
4. Tøm oppvarmingsvannet fra produktet.
5. Demonter det høyre sidepanelet og frontpanelet.
6. Fjern kjølemediet fra produktet. (→ Kapittel 12.2)
7. Merk at det fortsatt kommer ut kjølemiddel etter at kjølemiddelkretsen er tømt helt, på grunn av gass-utvikling fra kompressoroljen.
8. Monter det høyre sidepanelet og frontpanelet.
9. Merk produktet med et klistremerke som er godt synlig utenfra. Skriv på klistremerket at produktet har blitt tatt ut av drift og at alt kjølemiddelet er tappet ut. Under-skriv klistremerket med dato.
10. Sørg for å få resirkulert kjølemediet som er tatt ut, i samsvar med gjeldende forskrifter. Merk at kjølemediet må rengjøres og kontrolleres før det brukes om igjen.
11. Sørg for kassering eller resirkulering av produktet og de tilhørende komponentene i samsvar med gjeldende forskrifter.

# 14 Resirkulering og kassering

## 14.1 Kassere emballasjen

- ► Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

## 14.2 Kassere kjølemiddel



**Fare!**

**Livsfare på grunn av brann eller eksplosjon ved transport av kjølemiddel!**

Hvis kjølemiddelet R290 slipper ut under transport, kan det dannes en brennbar atmosfære ved blanding med luft. Dette medfører brann- og eksplosjonsfare.

- ► Sørg for at kjølemiddelet transporteres forskriftsmessig.

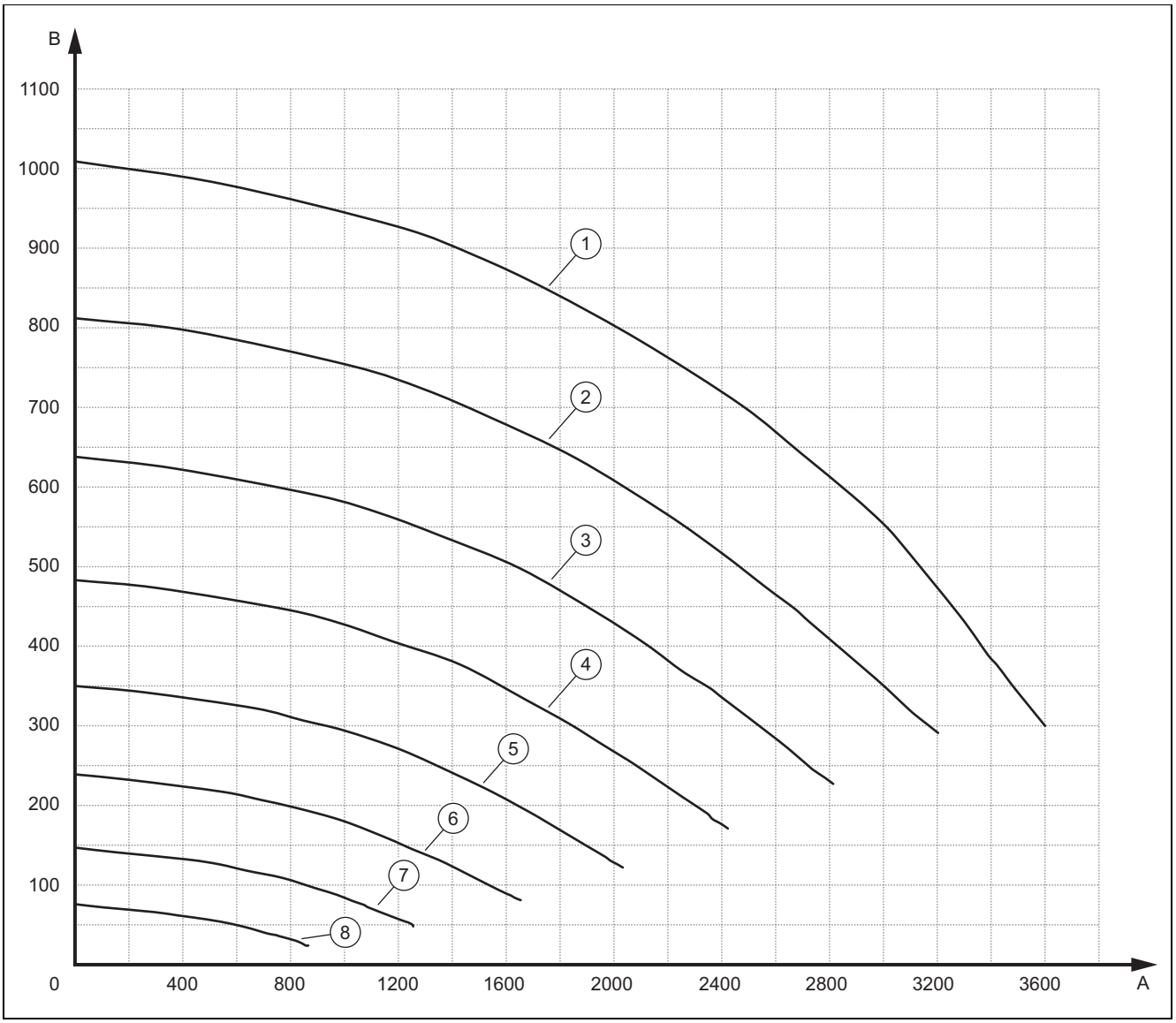
- ► Sørg for at kjølemiddelet kasseres av en kvalifisert installatør.

# 15 Kundeservice

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

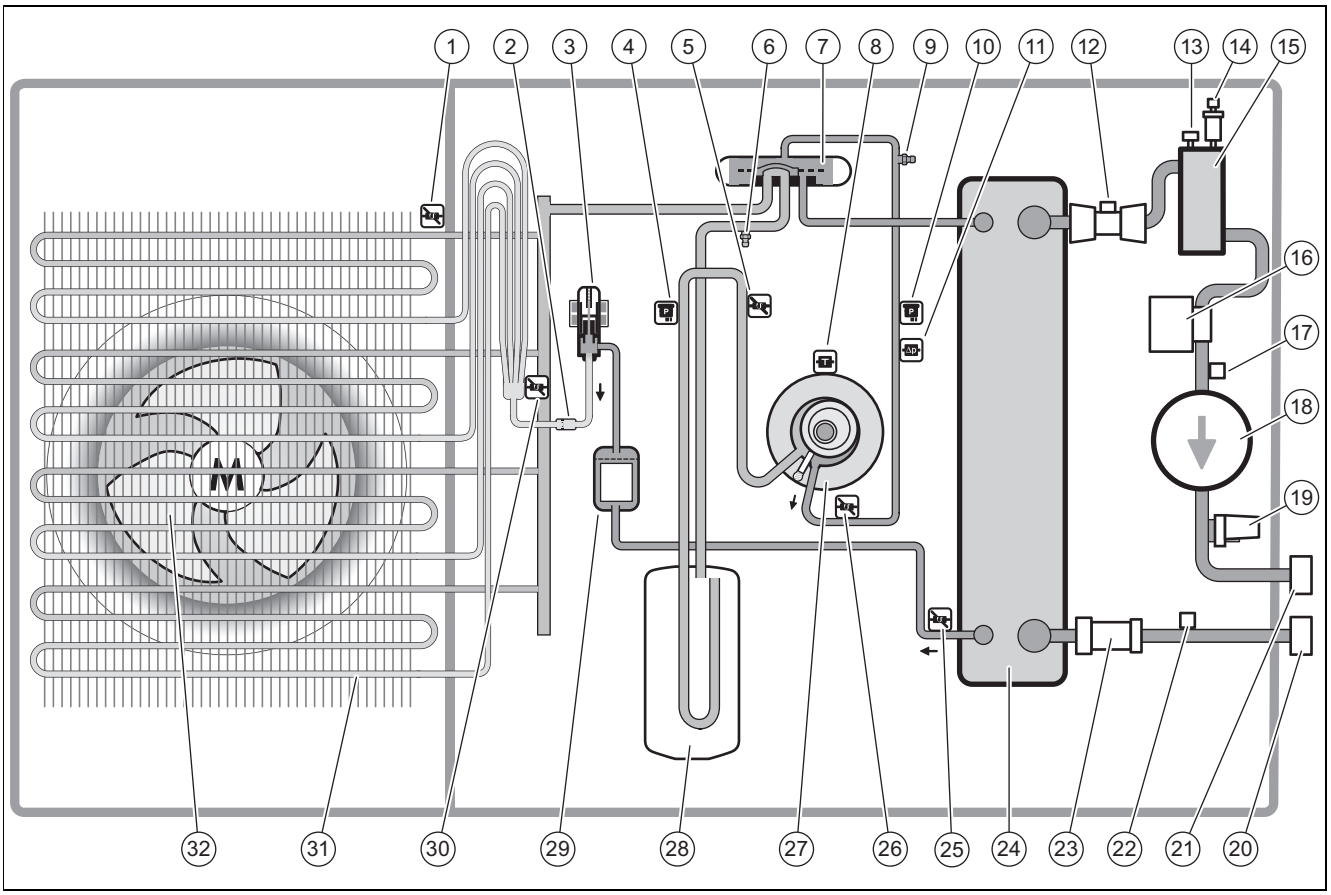
# Tillegg

## A Tilgjengelig resttilførselstrykk



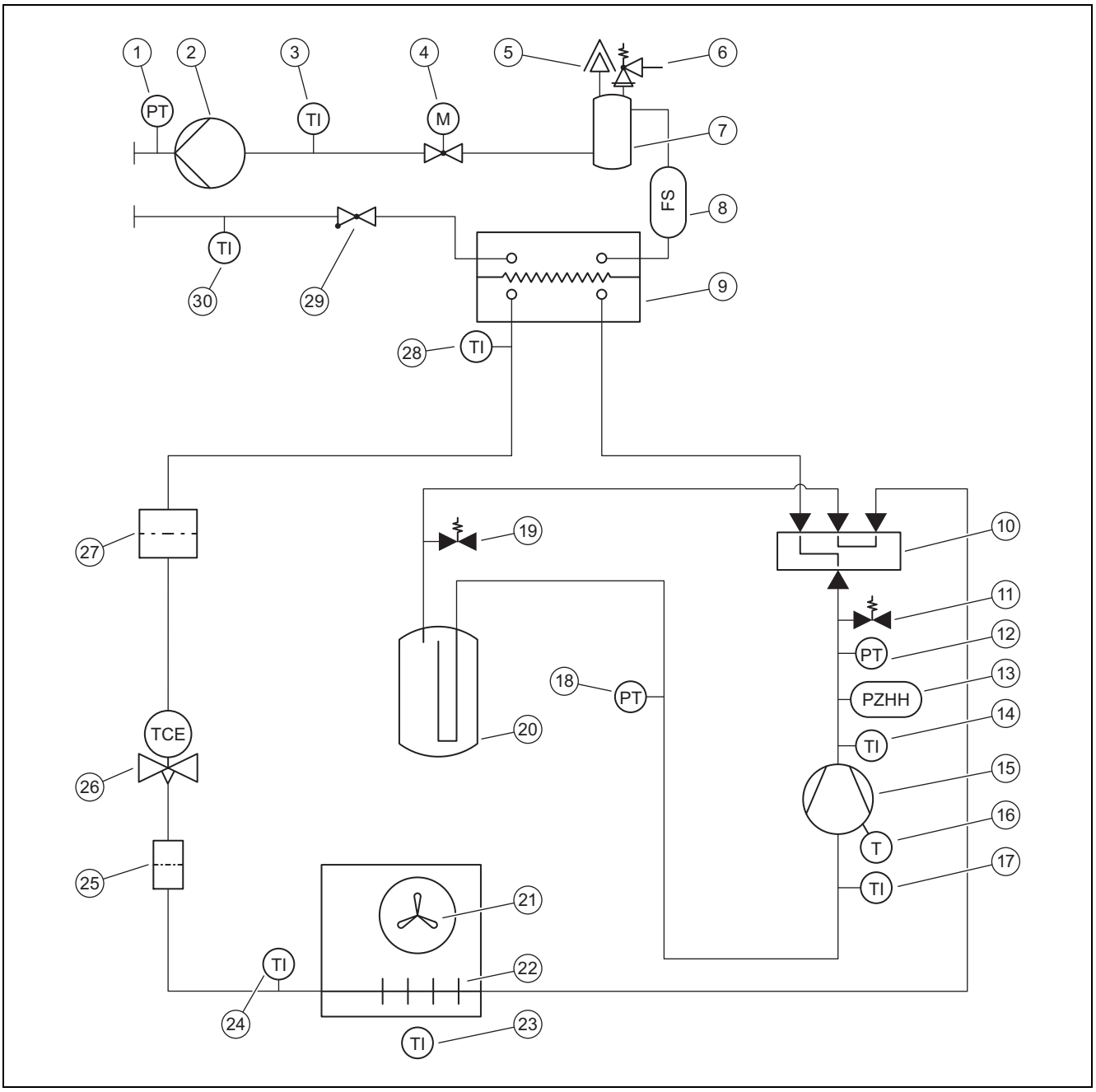

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | Volumstrøm, i l/h | B | Resttilførselstrykk, i mbar (1 000 mbar = 100 kPa) |
| 1 | 100 % PWM | 5 | 60 % PWM |
| 2 | 90 % PWM | 6 | 50 % PWM |
| 3 | 80 % PWM | 7 | 40 % PWM |
| 4 | 70 % PWM | 8 | 30 % PWM |

# B Funksjonsskjema




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Temperaturføler på luftinntaket | 17 | Temperaturføler på oppvarmingstilførselen |
| 2 | Filter | 18 | Varmepumpe |
| 3 | Elektronisk ekspansjonsventil | 19 | Trykkføler i varmekrets |
| 4 | Trykkføler i lavtrykksområdet | 20 | Tilkobling for varmeretur |
| 5 | Temperaturføler foran kompressoren | 21 | Tilkobling for varmetilførsel |
| 6 | Vedlikeholdstilkobling i lavtrykksområdet | 22 | Temperaturføler på oppvarmingsreturen |
| 7 | 4-veis omkoblingsventil | 23 | Tilbakeslagsventil |
| 8 | Temperaturføler på kompressor | 24 | Kondensator |
| 9 | Vedlikeholdskobling høytrykksområde | 25 | Temperaturføler bak kondensatoren |
| 10 | Trykkføler i høytrykksområdet | 26 | Temperaturføler bak kompressoren |
| 11 | Trykkvakt | 27 | Kompressor |
| 12 | Gjennomstrømningssensor | 28 | Kjølemiddelsamler |
| 13 | Sikkerhetsventil | 29 | Filter/tørker |
| 14 | Hurtiglufter | 30 | Temperaturføler på fordamperen |
| 15 | Kjølemediumutskiller | 31 | Fordamper |
| 16 | Stengeventil varmekrets | 32 | Ventilator |

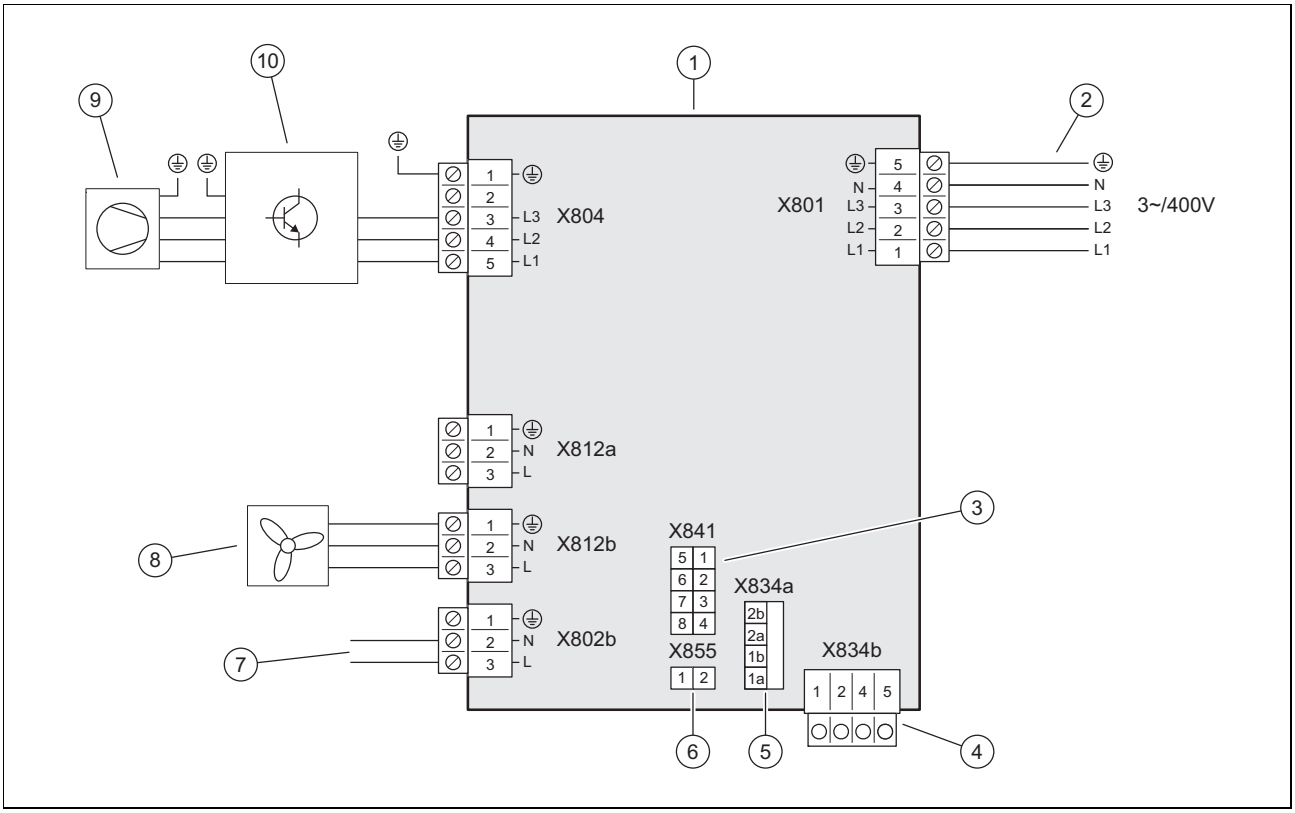
# C Sikkerhetsinnretninger




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Trykkføler i varmekrets | 16 | Temperaturvakt på kompressoren |
| 2 | Varmepumpe | 17 | Temperaturføler foran kompressoren |
| 3 | Temperaturføler på oppvarmingstilførselen | 18 | Trykkføler i lavtrykksområdet |
| 4 | Stengeventil varmekrets | 19 | Vedlikeholdstilkobling i lavtrykksområdet |
| 5 | Hurtiglufter | 20 | Kjølemiddelsamler |
| 6 | Sikkerhetsventil | 21 | Ventilator |
| 7 | Kjølemediumutskiller | 22 | Fordamper |
| 8 | Gjennomstrømningssensor | 23 | Temperaturføler på luftinntaket |
| 9 | Kondensator | 24 | Temperaturføler på fordamperen |
| 10 | 4-veis omkoblingsventil | 25 | Filter |
| 11 | Vedlikeholdskobling høytrykksområde | 26 | Elektronisk ekspansjonsventil |
| 12 | Trykkføler i høytrykksområdet | 27 | Filter/tørker |
| 13 | Trykkvakt i høytrykksområdet | 28 | Temperaturføler bak kondensatoren |
| 14 | Temperaturføler bak kompressoren | 29 | Tilbakeslagsventil |
| 15 | Kompressor | 30 | Temperaturføler oppvarmingsretur |

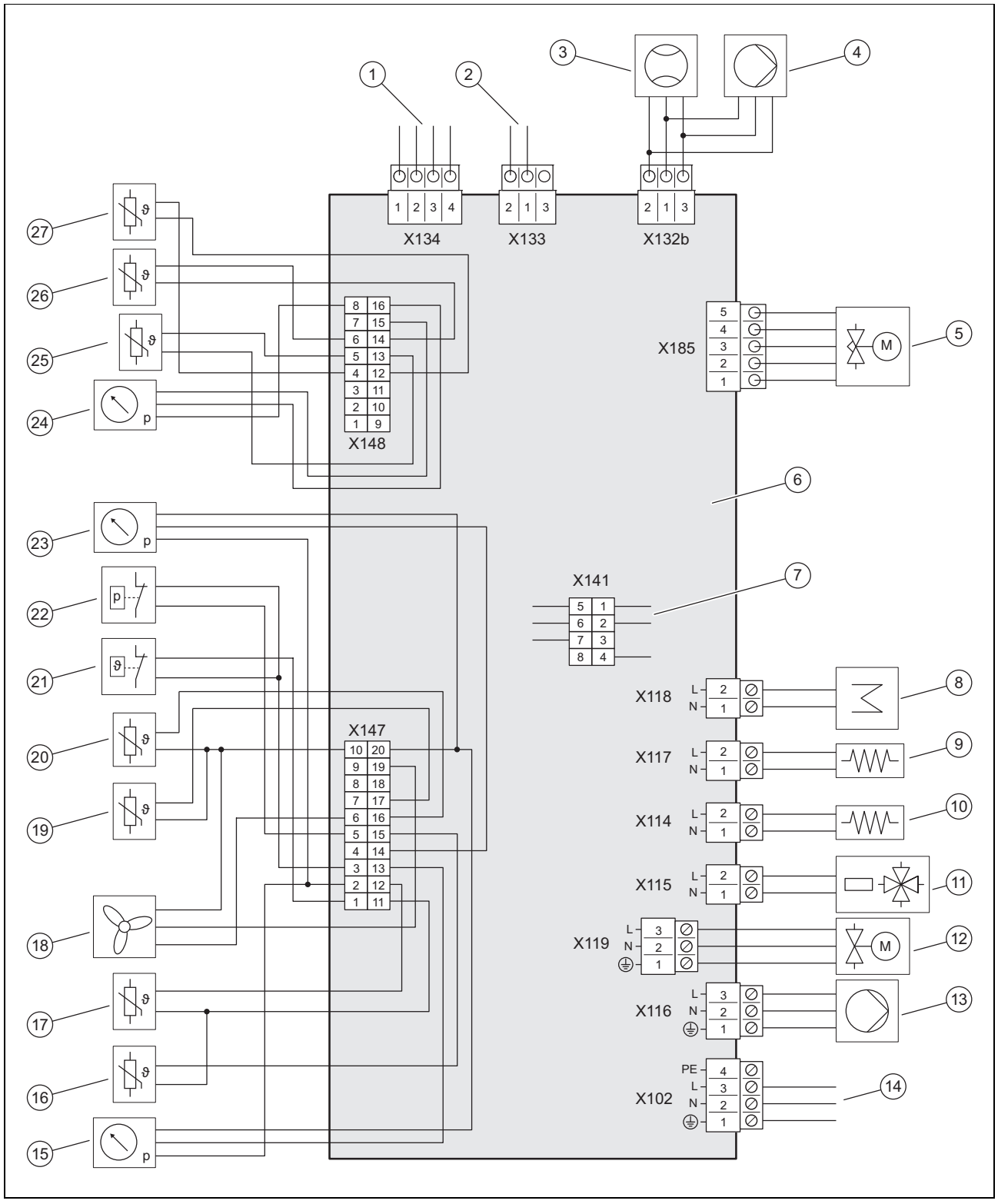
# D Koblingsskjema

## D.1 Koblingsskjema, strømforsyning, 3~/400V




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kretskort Installer Board | 6 | Kodingsmotstand kjøledrift |
| 2 | Tilkobling strømforsyning | 7 | Spenningsforsyning til kretskortet HMU |
| 3 | Forbindelse med kretskort HMU | 8 | Spenningsforsyning vifte |
| 4 | SystemLAN-forbindelse med HMU | 9 | Kompressor |
| 5 | SystemLAN-forbindelse med innedel | 10 | Komponentgruppe vekselretter |

## D.2 Koblingsskjema, følere og aktuatorer




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | SystemLAN Installer Board | 11 | 4-veis omkoblingsventil |
| 2 | Modbus for vekselretter | 12 | Stengeventil varmekrets |
| 3 | LIN-Bus gjennomstrømningssensor | 13 | Spenningsforsyning varmepumpe |
| 4 | LIN-Bus varmepumpe | 14 | Spenningsforsyning kretskort HMU |
| 5 | Elektronisk ekspansjonsventil | 15 | Trykkføler i lavtrykksområdet |
| 6 | Kretskort HMU | 16 | Temperaturføler på fordamperen |
| 7 | Forbindelse med kretskort Installer Board | 17 | Temperaturføler for uteluft |
| 8 | Oppvarming kondensbeholderavløp (tilleggsutstyr) | 18 | Aktivering ventilator |
| 9 | Oppvarming av kondensbeholder | 19 | Temperaturføler kompressor inngang |
| 10 | Veivpanneoppvarming | 20 | Temperaturføler kompressor utgang |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | Temperaturvakt | 25 | Temperaturføler på oppvarmingsreturen |
| 22 | Trykkbryter i høytrykksområdet | 26 | Temperaturføler bak kondensatoren |
| 23 | Trykkføler i høytrykksområdet | 27 | Temperaturføler på oppvarmingstilførselen |
| 24 | Trykkføler i varmekrets | | |

# E Tekniske data

**Merknad**

De etterfølgende ytelsesdataene gjelder bare for nye produkter med rene varmevekslere og en tidligere minimumsdriftstid for kompressoren på 72 timer.

De angitte verdiene for effekt inkluderer også stillemodus.

Verdiene i henhold til EN 14825 beregnes ved bruk av en spesiell testmetode. Du finner informasjon om denne metoden under "Testmetode EN 14825" fra produsenten av produktet.

## Tekniske data – generelt

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Bredde** | 1 897 mm | 1 897 mm |
| **Høyde** | 1 233 mm | 1 233 mm |
| **Dybde** | 785 mm | 785 mm |
| **Vekt med emballasje** | 342 kg | 342 kg |
| **Vekt, driftsklar** | 308 kg | 308 kg |
| **Vekt, driftsklar, venstre/høyre side** | 96 kg / 212 kg | 96 kg / 212 kg |
| **RAL-farge** | 7021 | 7021 |
| **Tilkobling, varmekrets** | G 1 1/2 ″ | G 1 1/2 ″ |
| **Merkespenning** | 400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE | 400 V (+10 % / -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE |
| **Merkeeffekt, maks.** | 13,0 kW | 13,0 kW |
| **Merkeeffektfaktor** | 1 | 1 |
| **Merkestrøm, maks.** | 19,0 A | 19,0 A |
| **Minste ledningstverrsnitt** | 2,5 mm² | 2,5 mm² |
| **Beskyttelsesgrad** | IPX4 | IPX4 |
| **Sikringstype** | Karakteristikk D 25 A, treg, 3-polet koblende | Karakteristikk D 25 A, treg, 3-polet koblende |
| **Vifte, opptatt effekt** | 275 W | 275 W |
| **Vifter, antall** | 1 | 1 |
| **Vifte, turtall, maksimalt** | 415 o/min | 415 o/min |
| **Vifte, luftstrøm, maks.** | 7 800 m³/t | 7 800 m³/t |
| **Varmepumpe, strømforbruk** | 140 W | 140 W |

## Tekniske data - varmekrets

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Temperatur på oppvarmingsvann, min./maks.** | 20 … 75 °C | 20 … 75 °C |
| **Driftstrykk, min.** | 0,05 MPa (0,50 bar) | 0,05 MPa (0,50 bar) |
| **Driftstrykk, maks.** | 0,25 MPa (2,50 bar) | 0,25 MPa (2,50 bar) |
| **Volumstrøm, min.** | 1 140 l/h | 1 140 l/h |
| **Volumstrøm, maks.** | 3 600 l/h | 3 600 l/h |
| **Volumstrøm avising, min.** | 2 200 l/h | 2 200 l/h |
| **Volumstrøm varmeelement** | 1 800 l/h | 1 800 l/h |

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Volumstrøm gulvvarme** | 2 900 l/h | 2 900 l/h |
| **Vannmengde, i utedelen** | 8,0 l | 8,0 l |

## Tekniske data - kjølemiddelkrets

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Kjølemiddel, type** | R290 | R290 |
| **Kjølemiddel, påfyllingsmengde** | 2,4 kg | 2,4 kg |
| **Kjølemiddel, Global Warming Potential (GWP)** | 0,02 | 0,02 |
| **Kjølemiddel, $CO_2$-ekvivalent** | 0,000046 t | 0,000046 t |
| **Tillatt driftstrykk, maksimalt** | 3,15 MPa (31,50 bar) | 3,15 MPa (31,50 bar) |
| **Kompressor, type** | Spiral-kompressor | Spiral-kompressor |
| **Kompressor, oljetype** | Spesifikk polyalkylenglykol (PAG) | Spesifikk polyalkylenglykol (PAG) |
| **Kompressor, regulering** | Elektronisk | Elektronisk |

## Tekniske data – effekt, varmedrift

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Varmeeffekt, A2/W35** | 8,44 kW | 8,44 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W35** | 4,77 | 4,77 |
| **Varmeeffekt, min./maks., A2/W35** | 6,58 … 16,16 kW | 6,58 … 23,06 kW |
| **Varmeeffekt, A2/W45** | 12,78 kW | 12,78 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W45** | 3,3 | 3,3 |
| **Varmeeffekt, min./maks., A2/W45** | 6,17 … 18,35 kW | 6,17 … 22,60 kW |
| **Varmeeffekt, A2/W55** | 11,21 kW | 14,24 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A2/W55** | 2,69 | 2,81 |
| **Varmeeffekt, min./maks., A2/W55** | 5,51 … 16,55 kW | 5,51 … 23,43 kW |
| **Varmeeffekt, nominell, A7/W35** | 11,73 kW | 10,89 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W35** | 5,44 | 5,52 |
| **Varmeeffekt, min./maks., A7/W35** | 7,47 … 17,92 kW | 7,47 … 24,27 kW |
| **Varmeeffekt, A7/W45** | 14,44 kW | 14,44 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W45** | 3,73 | 3,73 |
| **Varmeeffekt, min./maks., A7/W45** | 6,93 … 17,19 kW | 6,93 … 21,60 kW |
| **Varmeeffekt, A7/W55** | 14,19 kW | 11,10 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A7/W55** | 3,31 | 3,40 |
| **Varmeeffekt, min./maks., A7/W55** | 6,00 … 17,29 kW | 6,00 … 21,50 kW |
| **Varmeeffekt maksimalt, A7/W65** | 17,31 kW | 24,32 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, maksimalt, A7/W65** | 2,62 | 2,34 |
| **Varmeeffekt, A-7/W35** | 15,48 kW | 19,60 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35** | 3,26 | 2,60 |
| **Varmeeffekt maksimalt, A-7/W35** | 15,48 kW | 19,60 kW |
| **Varmeeffekt, A-7/W45** | 10,5 kW | 10,5 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W45** | 2,60 | 2,60 |
| **Varmeeffekt maksimalt, A-7/W45** | 18,35 kW | 19,54 kW |
| **Varmeeffekt, A-7/W55** | 14,76 kW | 12,10 kW |

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W55** | 2,21 | 2,25 |
| **Varmeeffekt maksimalt, A-7/W55** | 14,64 kW | 20,50 kW |
| **Varmeeffekt maksimalt, A-7/W65** | 14,1 kW | 19,33 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, maksimalt, A-7/W65** | 1,75 | 1,84 |

### Tekniske data – effekt i stillemodus, varmedrift

| | VWL 205/8.1 A S2 Q | VWL 155/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 25 %** | 14,9 kW | 14,9 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 25 %** | 3,10 | 3,10 |
| **Strømforbruk, effektivt, EN 14511, A-7/W35, stille-modus 25 %** | 4,9 kW | 4,9 kW |
| **Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 50 %** | 13,5 kW | 13,5 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 50 %** | 3,10 | 3,10 |
| **Strømforbruk, effektivt, EN 14511, A-7/W35, stille-modus 50 %** | 4,4 kW | 4,4 kW |
| **Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 75 %** | 12,3 kW | 12,3 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 75 %** | 3,10 | 3,10 |
| **Strømforbruk, effektivt, EN 14511, A-7/W35, stille-modus 75 %** | 4,0 kW | 4,0 kW |
| **Varmeeffekt, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 100 %** | 10,7 kW | 10,7 kW |
| **Effektfaktor, COP, EN 14511, A-7/W35, stillemodus 100 %** | 3,05 | 3,05 |
| **Strømforbruk, effektivt, EN 14511, A-7/W35, stille-modus 100 %** | 3,5 kW | 3,5 kW |

### Tekniske data – støy ved varmedrift

| | VWL 155/8.1 A S2 Q | VWL 205/8.1 A S2 Q |
|---|---|---|
| **Lydeffekt, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP** | 49,0 dB(A) | 50,0 dB(A) |
| **Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, stille-modus 25 %** | 58,4 dB(A) | 56,2 dB(A) |
| **Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , stille-modus 50 %** | 55,3 dB(A) | 54,5 dB(A) |
| **Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, stille-modus 75 %** | 54,5 dB(A) | 53,6 dB(A) |
| **Lydeffekt, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, stille-modus 100 %** | 52,7 dB(A) | 51,7 dB(A) |
| **Lydeffekt, maksimal, EN 12102-1, EN ISO 3745** | 61,7 dB(A) | – |
| **Lydeffekt, under drift, EN 12102-1, EN ISO 3745** | – | 62,7 dB(A) |

## Stikkordregister


**A**
Avisingsmodus ..... 10
**B**
Behandling av oppvarmingsvann ..... 31
Beskyttelsesområde ..... 10
  Generelt ..... 10
Bruksgrense ..... 10
**C**
CE-merking ..... 9
**E**
Elektrisk utkoblingsanordning ..... 29
**F**
Flexible Space-funksjon
  Aktivert ..... 17
  deaktivert ..... 11
Fordamper ..... 34
Forskrifter ..... 6
Fundament ..... 26
**H**
Hurtiglufter ..... 34
**I**
Installasjonsmåte ..... 28
**K**
Kjøledrift ..... 7
Kjølemedium ..... 36
Kjølemiddel ..... 36
  Kassering ..... 38
Kjølemiddelkrets ..... 35
Komponentgruppe og komponent ..... 8–9
Kondensdrenering ..... 34
**L**
Leveranse ..... 21
Luftutløpsgitter ..... 27
**M**
Minstevolum av sirkulerende vann ..... 28
Monteringsmåte ..... 23
Mål ..... 21–22
**N**
Nettspenningskvalitet ..... 29
**P**
Paneldel ..... 27, 34
Planlegge kondensavløp ..... 25
Plassering ..... 23
**R**
Reservedeler ..... 34
Resttilførselstrykk ..... 33
**S**
Sikkerhetsinnretning ..... 6, 10, 41
Sikkerhetsventil ..... 34
Skjema ..... 6
Standardsamsvar ..... 29
Strømforsyning ..... 30
Svømmebasseng ..... 29
**T**
Tetthet ..... 35
Tilkoblingskonsoll ..... 28
Tiltenkt bruk ..... 4
Transport ..... 21
Typeskilt ..... 9
**U**
Utskifting
  Elektrisk komponent ..... 37
  Hydraulisk komponent ..... 37
**V**
Varmepumpesystem ..... 7
Varselmerker ..... 9
Ventilator ..... 34
Virkemåte ..... 7

**Leverandør**
**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

8000058224_00

**Utgiver/produsent**
**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

© Denne håndboken, både som helhet og deler av den, er beskyttet av opphavsrett og må ikke kopieres eller distribueres uten skriftlig samtykke fra produsenten.
Med forbehold om tekniske endringer.