

# Luft/vattenvärmepump

---

## Installationsmanual

EHS Mono utomhusenhet AE\*\*\*CXYB\*\*

---

- Tack för ditt köp av en produkt från Samsung.
- Läs igenom denna bruksanvisning noggrant innan du använder enheten och spara den för framtida bruk.



**SAMSUNG**

# Innehåll

---

<b>Säkerhetsinformation</b>	<b>4</b>
<b>Hantera lådan</b>	<b>7</b>
Packa upp utomhusenheten	7
Produktsortiment och tillbehör	7
<b>Installation av enheten</b>	<b>8</b>
Förbereder installationen av utomhusenheten	8
Välja installationsplats	8
Säkerhetszon	9
Flytta utomhusenheten	12
Montera utomhusenheten	12
Utomhusenhetens avloppsarbete	13
<b>Rörinstallation</b>	<b>14</b>
Om rörledningsarbete	14
Anslutning av vattenrörledningar	14
Vattenladdning	14
Ställa in kapacitet och förtryck för expansionskärlet	15
Skydd av att vattenkretsen fryser	15
Isolering av utomhusvattenledningar	17
Minsta aktiva vattenvolym	17
<b>Elinstallation</b>	<b>18</b>
Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elektriska ledningar	18
Elektriskt kopplingschema	18
Anslutning av strömkabeln	18
Layout av PCB	19
Val av anslutningsplint för strömkabeln	24
Val av lödfri ringkabelsko	24
Ansluta förlängda strömkablar	25
Jordningsarbete	26
Reservvärmare	27
Anslutning av reservpanna	27
Anslutning av Toppeffektkontroll eller PV-kontroll (Fotovoltaisk styrning)	28
Anslutning av FR-kontrollen (reglering av frekvensens förhållande)	28
Anslutning av solpumpen/varmvattentermostat	29
Anslutningsguide för extra pump	30
Anslutning av 2-vägsventil (2-zons reglering används inte som FSV Inställning #4061="0")	31
Anslutning av 3-vägsventil	32
Anslutning av termostaten	33

2 zoner med två termostatkontroller	35
2 zonkontroll [ FSV #4061 =1]	36
Specifikation av strömkabel	37
Specifikation för kopplingsplint	37
Kabeldragning utomhus	37
Konfiguration av ström- och kommunikationskabel	38
För att ansluta strömförsörjningen	38
För att ansluta kommunikationskabeln	38
För att ansluta boostervärmare	38
Temperatur Sensor för Varmvatten, PV / kontrollsignal vid toppeffekt	39
För att ansluta externa sensorer	39
För att ansluta smarta nät	40

---

## Systemkonfiguration 41

Ställa in alternativen för utomhus via K-knapps taktilla omkopplare	41
Testkörningar	42
FSV Ladda upp / Ladda ner	43

---

## Fylla på köldmedium 44

Viktig information: riktlinjer för använt kylmedel	44
--	----

---

## Felsökning 45

Felsökning av felkod	45
----------------------	----

---

## Tekniska data 47

Kretsdiagram för köldmedium	47
Rör- och kopplingsschema	49



*Korrekt avfallshantering av produkten  
(Avfall från elektrisk och elektronisk utrustning)*

***(Gäller i länder med separata insamlingsystem)***

Denna märkning på produkten, tillbehören eller litteraturen anger att produkten och dess elektroniska tillbehör (t.ex. laddare, hörlurar, USB-kabel) inte ska kasseras i slutet av deras livslängd med annat hushållsavfall. För att förhindra eventuella skador på miljön eller människors hälsa från okontrollerad avfallshantering, ska dessa objekt sorteras från andra typer av avfall och återvinnas på ett ansvarsfullt sätt för att främja hållbar återanvändning av materialresurser. Hushållsanvändare bör kontakta antingen återförsäljaren där de köpte produkten eller deras lokala myndighet för detaljer om var och hur de återvinna dessa produkter. Företagsanvändare bör kontakta sin leverantör och kontrollera villkoren för köpavtalet. Produkten och de elektroniska tillbehören bör inte blandas med annat kommersiellt avfall.

Besök vår sida om hållbarhet på [www.samsung.com](http://www.samsung.com) om du vill veta mer om Samsungs miljöengagemang och om produktregleringskrav, t.ex. REACH.

※ Se referensguiden för detaljer.

# Säkerhetsinformation

## Allmänt

- Allt material som tillhandahålls i denna bruksanvisning är oundgängligt för utrustningens säkerhet. Användare ska fastställa lämpliga säkerhets- och hälsorutiner och bestämma tillämpligheten av lagstadgade restriktioner baserat på följande beskrivningar före användning.
- Enheten innehåller ett mycket brandfarligt köldmedium, R-290. Vid läckage av köldmedium kan bränder och explosioner uppstå. Se till att följa anvisningarna för förvaring, installation och underhåll. (Se referensguiden för detaljer.)
- Koppla alltid bort luft-vattenvärmepumpen från strömförsörjning innan underhåll utförs på enheten eller dess invändiga komponenter.
- Kontrollera att installationen och testningsförfarandena utförs av behörig personal.
- Kontrollera att luft-vattenvärmepumpen inte är installerad i ett lättillgängligt område (vandalism/ sabotage/ andra skadliga aktiviteter).
- Läs noggrant innehållet i den här handboken innan du installerar luft-vattenvärmepumpen och förvara bruksanvisningen på en säker plats så att du kan använda den som referens efter installationen.
- För maximal säkerhet ska installatörer alltid läsa följande varningar noggrant.
- Spara användnings- och installationshandboken på ett säkert ställe, och glöm inte att lämna över den till den nya ägaren ifall luft-vattenvärmepumpen säljs eller ges bort.
- Denna bruksanvisning förklarar hur man installerar en utomhusenhet och ansluter den till inomhusdelen (trådbunden fjärrkontroll och EHS WIFI-kit). Användning av andra typer av enheter med olika styrsystem kan enheten skadas och garantin upphör att gälla.
- Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av användning av enheter eller delar som inte uppfyller kraven.
- Tillverkaren ansvarar inte för skador som beror på obehöriga ändringar eller på felaktig anslutning av elektriska eller hydrauliska ledningar. Underlåtenhet att följa dessa anvisningar eller att följa kraven som beskrivs i tabellen "Gränsvärden för användning" som ingår i bruksanvisningen ska omedelbart ogiltigförklara garantin.
- För att förhindra allvarliga skador på system och användare ska försiktighetsåtgärder och andra meddelanden följas.
- Underlåtenhet att följa dessa anvisningar eller att uppfylla kraven på driftområdet (Värme: -25~35 °C/ Varmvatten: -25~43 °C/ Kylning: 10~46 °C) som beskrivs i produktspecifikationen ska omedelbart upphäva garantin.
- Enheterna ska inte användas om du upptäcker att de är skadade eller något annat fel, som till exempel om du hör högt oljud eller om det luktar bränt.
- För att förhindra elektriska stötar, bränder eller skador, stoppa alltid enheten, vilket i slutändan gör produkten strömlös. Kontakta Samsungs tekniska support om enheten avger rök, strömkabeln är varm eller skadad eller att den är mycket bullrig.
- Kom alltid ihåg att regelbundet inspektera enheten, elektriska anslutningar, köldmedierör och skydd. Denna åtgärd ska endast utföras av behörig personal.
- Enheten innehåller rörliga och elektriska delar, och dessa ska alltid hållas utom räckhåll för barn.
- Försök inte reparera, flytta, ändra eller installera om enheten av obehörig personal. Dessa åtgärder kan orsaka skador, elektriska stötar och bränder på produkten.
- Ställ inga vätskebehållare eller andra objekt ovanpå enheten. Sitt eller stå aldrig på produkten.
- Allt material som används vid tillverkning och emballering av

luftvärmepumpen är återvinningsbara.

- Emballage och förbrukade batterier från fjärrkontrollen (tillval) ska kasseras enligt lokala förordningar.
- Se alltid till att strömförsörjningen uppfyller lokala säkerhetsnormer.
- För användning i Europa: Denna enhet kan användas av barn 8 år och uppåt, och av personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, under tillsyn eller om de fått instruktioner om användningen av enheten på ett säkert sätt och förstår farorna som är involverade. Barn skall inte leka med maskinen. Rengöring och underhåll ska inte genomföras av barn utan övervakning.
- Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte övervakas eller får instruktioner angående användning av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet. Barn ska övervakas av en vuxen att de inte leker med apparaten.
- Se till att inte modifiera eller skarva strömsladden eller ansluta flera kablar.
  - Det kan leda till elchocker eller brand på grund av glapp i kontakt, dålig isolering eller överskridande.
- Använd inga medel för att påskynda driften av avfrostning eller rengöring, annat än de som rekommenderas av Samsung.
- Punktera eller bränn inte.
- Var medveten om att köldmedel kanske inte innehåller luktämnen.
- Fastställ var produkten ska installeras med följande villkor i referensguide och begär kundens godkännande.
- Utomhusenheten får inte placeras på sidan eller oppochned då detta leder till att kompressorns smörjolja rinner in i kylkretsen och enheten skadas allvarligt.
- Kombinera endast R-290-produkter annars så visas en felsignal och produkterna slutar fungera. Kontrollera med tabellen över kompatibilitet från Samsung.
- Se till att kassera förpackningsmaterial på ett säkert sätt. Förpackningsmaterial, som spikar och andra metall- eller träpallar, kan orsaka skador på människor och djur genom osäker kassering.

## Installera enheten



### NOTERA

- När du installerar enheten, kom alltid ihåg att först ansluta köldmedierören och därefter de elektriska ledningarna. Demontera alltid de elektriska ledningarna före köldmedierören.
- Vid mottagande, inspektera produkten för att verifiera att den inte har skadats under transporten. Om produkten verkar skadad, installera den inte, eftersom köldmediet kan läcka. En läckande produkt ska flyttas till en säker plats utomhus. Det bör inte finnas någon användningskälla inom 6 meter. Produkter ska placeras där köldmediet kan tas bort på ett säkert sätt eller avlägsnas och kasseras av servicetekniker. Rapportera omedelbart skadan till leverantören av Samsung-produkterna (distributör/återförsäljare/ lokalt Samsung-kontor)
- Efter att ha slutfört installation, ska funktionstest utföras (idriftsättning, inklusive rapportering) samt tillhandahålla anvisningar om drift och skötsel av luft-vattenvärmepump.
- Använd inte luft-vattenvärmepumpen i miljöer med farliga ämnen eller nära utrustning som avger öppna flammor för att undvika bränder, explosioner eller skador.

- Blanda inte köldmediumet med andra gaser, inklusive luft eller ospecificerat köldmedium vid installation eller omplacering av produkten. Underlåtenhet att göra detta kan leda till ökat och resultera i en explosion, brott eller skada.
- Skär eller bränn inte kylmedelsbehållaren eller ledningarna.
- Använd endast lämplig och ren serviceutrustning som grenrörmätare, vakuumpump och påfyllnings slang för R-290-köldmediumet. Se till att alla pumpar och anordningar för detektering av läckage ska vara lämpliga för säkert arbete med R-290 köldmedium.

## VARNING

- Underlåtenhet att göra detta, kan leda till elchock eller personskador.
- Installationen ska utföras av behöriga personer i hantering av köldmediumet. Se dessutom till förordningar och lagar.
- Se noggrant till att inga främmande ämnen (smörjolja, annat köldmedium än R-290, vatten osv.) tar sig in i kretsar med köldmedium.
- Produkter ska installeras utomhus med naturlig ventilation.
- Följ lokala lagar och regler när produkten ska kasseras. (Se referensguiden för detaljer.)
- Arbeta inte i slutna och icke ventilerade utrymmen.
- Arbetsområdet ska övervakas och inspekteras före något servicearbete, korrekt ventilerat och alltid behandlas som om utrustningen läcker. Området runt arbetsutrymmet ska sektioneras av ordentligt.
- Produkten och hydraulsystemet ska installeras i ett läge där det inte finns några ämnen som kan orsaka korrosion.
- Utför följande kontroller inför installationen:
  - Det måste finnas en lämplig gasetektor för att leta efter läckage av köldmedium.
  - Meddela alla anställda om arbetsinnehållet.
  - Installera skyltarna "Rökning förbjuden" och "Gå inte in i området".
  - Få arbetstillstånd av chef och arbete.
  - Förvara inte brandfarligt material på arbetsplatsen.
  - Det ska inte finnas några antändningskällor någonstans på arbetsplatsen.
  - Lämplig brandsläckningsutrustning (CO<sub>2</sub> eller typ av torrpulver) ska placeras i närheten och på ett bekvämt sätt.
  - Köldmediumet som släpps ut ska vara tillräckligt upplöst och ventilerat.
  - Arbetsområdet ska ventileras på lämpligt sätt innan arbete på kretsarna med köldmedium, hårdlödning eller hantering av el.
- För att lufta köldmedierören, se till att använda en vakuumpump som är lämplig för hantering av R-290.
- Observera att kylmedlet inte har någon lukt.
- Enheterna är inte explosionssäkra, så de måste installeras utan risk för explosion.
- För installationer där kylmedel (R-290) hanteras ska särskilda verktyg och ledningar användas.
- Service och installation ska utföras enligt tillverkarens rekommendationer. Om någon annan kunnig person deltar i servicearbetet ska arbetet överses av en person som är behörig att hantera lättantändliga kylmedel.
- Säkerhetskontroller krävs för att minimera risken för antändning vid service av enheter som innehåller brandfarliga köldmedier.
- Service ska utföras i enlighet med den kontrollerade proceduren för att minska risken för lättantändliga kylmedel eller gaser.

- Enheten ska inte installeras där det finns risk för läckage av lättantändlig gas.
- Placera inte enheten nära värmekällor.
- Undvik gnistbildning på följande sätt:
  - Ta inte bort säkringar med strömmen på.
- Kontrollera efter installationen att det inte finns något läckage. Giftig gas kan genereras om den kommer i kontakt med en antändningskälla som värmefläkt och spis.
- För att serva produkten, samla upp köldmediumet i dammsugna återvinningscylindrar.
- Vidrör aldrig kylmedel som har läckt ut. Det kan leda till allvarliga köldskador.

## Varning för antändningskällor

- Lämplig brandsläckningsutrustning ska alltid finnas tillgänglig vid alla typer av heta arbeten.
- Placera en pulver- eller koldioxidsläckare nära påfyllningsområdet. Följ lokala regler och föreskrifter angående arbete med öppen låga. Respektera alltid väntetider och krav på typ och mängd av släckningsutrustning.
- Förvara enheterna på en plats fri från kontinuerliga antändningskällor (till exempel öppna lågor, en fungerande gasbrännare eller elektriskt värmeelement).
- Servicetekniker ska inte använda några antändningskällor då det innebär risk för brand eller explosion.
- Potentiella antändningskällor ska hållas borta från arbetsytan där det finns risk att lättantändligt kylmedel kommer ut i omgivningen.
- Arbetsområdet bör kontrolleras för att säkerställa att det inte finns några brandfarliga faror eller antändningsrisker. Sätt upp skylten "Rökning förbjuden".
- Under inga omständigheter får potentiella antändningskällor användas när läckage detekteras.
- Kontrollera att tätningarna och tätningmaterialet inte har slitits ut.
- Säkra delar är de som arbetaren kan arbeta med i en brandfarlig atmosfär. Andra delar kan leda till antändning på grund av läckage.
- Byt endast ut komponenter med delar som specificerats av Samsung. Andra delar kan resultera i att kylmedel som finns i luften efter ett läckage antänds. Vid byte av elektriska komponenter bör man se till att elektriska terminaler, inklusive kondensatorterminaler, är tillräckligt åtdragna och säkrade mot att lossna och att tillräcklig isolering tillhandahålls för att undvika att spänningsförande delar kortsluter varandra.
- Se till att arbetsområdet är väl ventilerat innan du utför värmerelaterat arbete.
- Ventilation av installationsytorna ska upprätthållas under arbetets gång.
- Ventilationen ska säkert skingra alla eventuella gaser och helst föra ut dem i atmosfären.

# Säkerhetsinformation

## Läckagedetektering och återvinning av köldmedium

- Läckagedetektorn ska kalibreras på en kylmedelsfri plats.
- Se till att detektorn inte är en potentiell antändningskälla.
- Läckagedetektorn ska ställas in på procentandelen LFL av köldmediet och ska kalibreras till det använda köldmediet och lämplig procentandel av gasen (max 25 %) bekräftas.
- Undvik att använda klorbaserade rengöringsmedel, eftersom kloreter kan reagera med kylmedlet och ha en frätande effekt på ledningarna.
- Misstänker du läckage ska alla öppna lågor släckas omedelbart.
- Om ett läckage upptäcks under lödning, ska hela köldmediet återvinnas från produkten eller isoleras (t.ex. med avstängningsventiler). Det får inte släppas ut i miljön. Syrefritt kväve (OFN) ska användas för att avlufta systemet innan och under hårdlödningen.
- Arbetsområdet ska kontrolleras med lämplig kylmedelsdetektor innan och under arbetet.
- Kontrollera att läckagedetektorn lämpar sig för användning med lättantändliga kylmedel.

## Märkning

- Delarna ska märkas för att klargöra att de har tagits ur bruk och tömts på köldmedium.
- Märkningen ska dateras.
- Se till att märkningen är fäst på systemet så att det står klart att det innehåller lättantändligt kylmedel.

## Återvinning av köldmedium

- Tomma insamlingsbehållare ska tömmas och svalna innan insamlingen.
- När köldmediet insamlas från systemet inför service eller innan det tas ur bruk ska systemet tömmas helt på kylmedel.
- När kylmedel förs över till behållare ska du se till att endast behållare för kylmedelsinsamling används.
- Alla behållare som används för insamling av kylmedel ska märkas.
- Behållarna ska vara utrustade med tryckavlastningsventiler och avstängningsventiler i rätt ordning.
- Insamlingssystemet ska fungera normalt, i enlighet med angivna instruktioner, och det ska lämpa sig för insamling av kylmedel.
- Dessutom ska kalibreringsvägarna fungera normalt.
- Slangarna ska vara utrustade med läckagefria fränkopplingar.
- Innan återställningen påbörjas, kontrollera återställningssystemets status och tätningsstatus. Rådfråga tillverkaren vid behov.
- Insamlat köldmedium ska returneras till leverantören i för ändamålet avsedda insamlingsbehållare korrekt märkta för avfallstransport med överlämningsedel.
- Blanda inte kylmedel i insamlingsenheterna eller behållarna.

- Om kompressorer eller kompressorolja ska avlägsnas ska du se till att de har tömts till en acceptabel nivå så att du kan vara säker på att lättantändligt kylmedel inte finns kvar i smörjmedlet.
- Tömningen ska utföras innan kompressorn skickas till leverantören.
- Endast elektrisk uppvärmning av kompressorn är tillåten för att snabba på processen.
- Olja måste tömmas ur systemet på ett säkert sätt.

## Krav på installationsplats för utomhusenhet

- Produkten ska installeras utomhus.
- Var noga med att följa det föreslagna säkerhetszonen. (Sidan 9)
- Använd skyddshandskar när du packar upp, flyttar, installerar och underhåller enheten för att undvika att händerna skadas av vassa kanter.
- Rör inte vid de inre delarna (vattenrör, köldmedierör, värmväxlare, etc.) när enheterna körs. Behöver du justera och röra enheterna, ska du bära skyddshandskar och avvakta för att enheten ska svalna.
- Våra enheter ska installeras i enlighet med de utrymmen som beskrivs i installationsmanualen, för att säkerställa åtkomlighet från båda sidor och möjliggöra reparationer eller underhållsåtgärder. Om enheterna installeras utan att följa procedurerna som beskrivs i manualen, kan ytterligare utgifter tillkomma eftersom speciella selar, stegar, ställningar eller något annat höjdsystem för reparationservice inte kommer att betraktas som en del av garantin och kommer att debiteras slutkunden.
- Se till att (upptinad) vatten rinner korrekt och obehindrat ut ur enheten vid låg omgivningstemperatur. Om avloppet utsätts för minusgrader ska ytterligare skydd tas av installatören, som att installera värmekablar i avloppsröret. Underlåtenhet att göra det kan orsaka allvarliga skador på produkten och potentiellt läckage av köldmedium till miljön.
- Elkabeln och signalkabeln till både inomhus- och utomhusenheter ska installeras minst en meter ifrån annan elektriska utrustning.
- Skydda enheten från råttor eller små djur. Om ett djur kommer i kontakt med de elektriska delarna kan det orsaka funktionsfel, rök eller brand. Instruera kunden att hålla området runt enheten rent.
- Förbjudet att demontera eller ändra värmepumpen på egen hand.
- Använd skyddsutrustning (t.ex. skyddshandskar, skyddsglasögon och huvudbonader) under installations- och underhållsarbeten.
- Om installations-/reparationstekniker inte är utrustade med skyddsutrustning kan de skadas eller hot uppstå.
- För att förhindra användning, installera aldrig motordriven utrustning nära enheten.
- Tillämpliga lokala, nationella och europeiska bestämmelser ska följas.

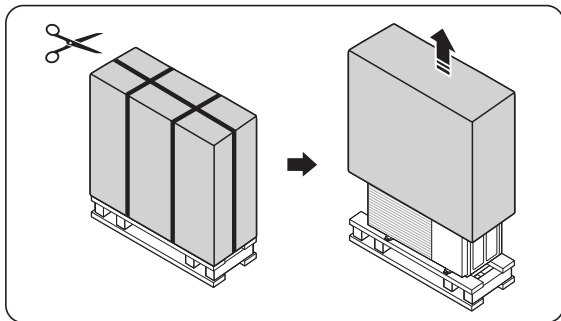
# Hantera lådan

Detta kapitel beskriver vad som behöver göras efter att lådorna med utomhus- och inomhusenheterna har levererats på plats.

## NOTERA

- Direkt efter leverans ska enheten kontrolleras för transportskador. Alla skador ska omedelbart rapporteras till den tillämpliga distributören av Samsung-produkterna. Efter inspektion ska skyddsomslaget och kartongen sättas tillbaka korrekt för att skydda produkten.
- Det är viktigt att skydda produkten. Transportera därför produkten i den skyddande förpackningen och förvara den övertäckt fram till slutinstallationen.
- Förberedelse av både horisontell och vertikal transport (rutter och utrustning) kan krävas för att få produkten på rätt installationsplats.

## Packa upp utomhusenheten



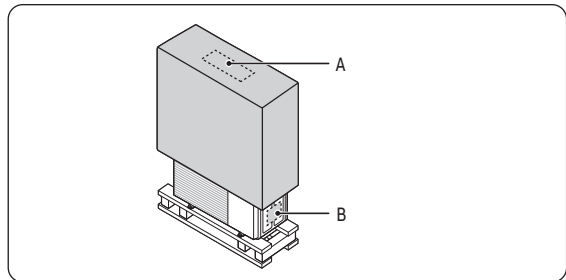
## Produktsortiment och tillbehör

### Produktpresentation

Utomhusenhet		
Chassi		
Modellnamn	AE050CXYB** AE080CXYB**	AE120CXYB** AE160CXYB**

## Tillbehör

- Behåll alla tillbehör tills installationen är klar.
- Ge installationshandboken till kunden när installationen är klar.



### Tillbehör i område A

Installationshandbok (1)	Bruksanvisning (1)

### Tillbehör i område B

Avtappingsplugg (1)	Gummiben (4)
Avstängningsventil IN (inkl. filter) (1)	Temperatur Sensor för varmvattenberedare (1)
PV-kontroll / kontrollkabel vid topeffekt (1)	EHS WiFi-kit (1)
Manuell användare och installation för EHS WiFi-kit (1)	Terminalblocksats (1)

# Installation av enheten

## Förbereder installationen av utomhusenheten

Välj ett tillräckligt utrymme för att bära enheten till installationsplatsen.

Välj inte en plats där det bildas mycket damm, som en byggarbetsplats.

### VARNING

- Köldmediet i enheten är A3- mycket brandfarligt (R-290).
- Utför inte installationen där det finns risk för läckage av lättantändlig gas eller värmekällor.
- Den som ska hantera, rensa och kassera kylmedel, eller som ska bryta kylmedelskretsen, ska inneha ett certifikat från en branschackrediterad myndighet.
- Kontrollera att luft-vattenvärmepumpen inte är installerad i ett lättillgängligt område (vandalism/ sabotage/ andra skadliga aktiviteter).

## Välja installationsplats

### NOTERA

- Läs försiktighetsåtgärderna och kraven i avsnittet "Allmän säkerhetsinformation".
- Utomhusenheten är endast avsedd för installation utomhus och för följande omgivningstemperaturer:
  - Läge för rumsuppvärmning -25~35 °C
  - Varmvattenläge -25~43 °C
  - Läge för rumskyllning 10~46 °C

## Bestäm var produkten ska installeras med följande villkor i åtanke och begär kundens godkännande.

- Välj en plats som är torr och solig men inte utsatt för direkt solljus eller starka vindar.
- Blockera inga korridorer eller andra trafikerade platser.
- Välj en plats där ljudet från luft/vattenvärmepumpen körs inte stör några grannar.
- Välj en plats där ledningar och kablar enkelt kan anslutas till resten av det hydrauliska systemet.
- Installera utomhusenheten på en plan, stabil yta som klarar dess vikt och som inte genererar onödigt buller eller vibrationer.
- Placera utomhusenheten så att luften flödar direkt mot det öppna området.
- Placera utomhusenheten där det inte finns några växter eller djur, då dessa kan förhindra enhetens korrekta funktion.
- Lämna tillräckligt med plats runt utomhusenheten, och håll den särskilt på avstånd en radioapparat, dator, och musikanläggning.
- Utomhusenheten ska installeras på en öppen yta som alltid är ventilerad.
- Observera den föreslagna säkerhetszonen.

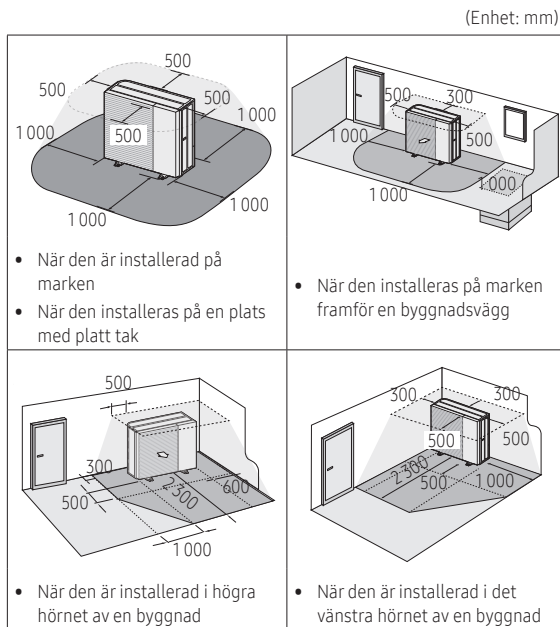
## Installera inte luft-vattenvärmepumpen på följande platser:

- En plats där det finns potentiella farliga ämnen som: brännbar gas, kolfiber, mineralolja, arseniksyra, brandfarligt damm, thinner eller bensin, etc.
- En plats där frätande gas som svavelsyrlig gas genereras från ventilationsröret eller luftutloppet. Kopparröret eller anslutningsröret kan korrodera och köldmedium läcka ut.
- En plats där utomhusenheten lätt kan överhettas av solstrålning eller om omgivningstemperaturen överstiger 35 °C under kylningsläge. Ett större installationsutrymme krävs för skydd mot direkt solstrålning.
- En plats där starka vindar kan påverka enheten. Tänk också på tillräckligt med utrymme för att undvika problem med frånluften från enheten om den riktas mot människor.
- En plats där luft är instängd och kan kortsluta över enheten. Eller där det inte finns tillräckligt med serviceutrymme.
- En för smal placering, eftersom det kan leda till problem och potentiell skada på produkten. Det kan också leda till skador under installation eller servicearbete.
- En plats där det inte finns tillräckligt med ventilationsutrymme, särskilt när du installerar flera utomhusenheter. Hinder kan störa luftflödet över enheten och potentiellt orsaka kortslutning mellan frånluft och inloppsluft och kan leda till funktionsfel.

## Säkerhetszon

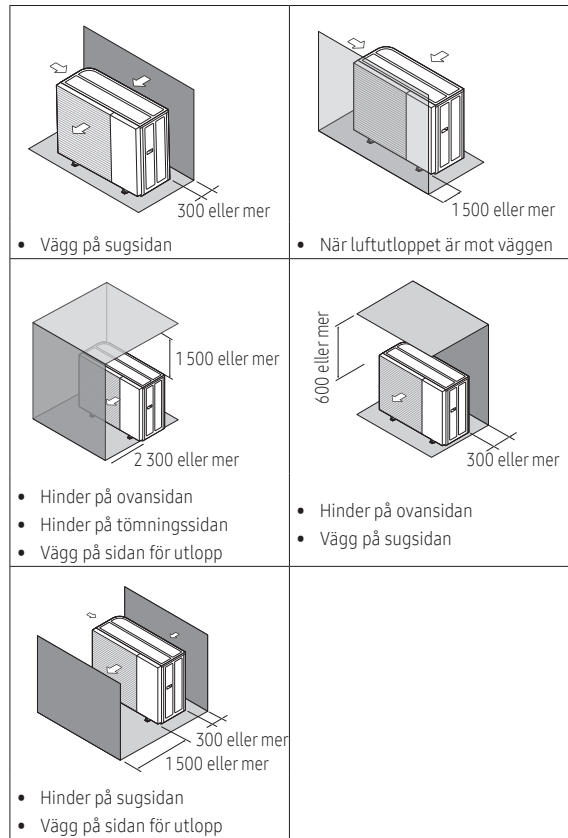
### ⚠ VARNING

- Vid läckage får köldmediumet under inga omständigheter ta sig in inomhus. Säkerhetszonen får inte ha några byggnadsöppningar som: Fönster, dörrar, ljusbrunnar, fönster med platt tak, luftintag/utlopp av ventilationssystem m.m.
- Köldmediumet R-290 är tyngre än luft och kan samlas upp på marken. Det ska inte ske någon nedsänkning eller fördjupning av marken i säkerhetszonen.
- Säkerhetszonen ska inte sträcka sig till intakta byggnader eller offentliga utrymmen.
- Säkerhetszonen kan inte ändras senare för att bryta mot skyddsreglerna.



## När en enstaka utomhusenhet installeras

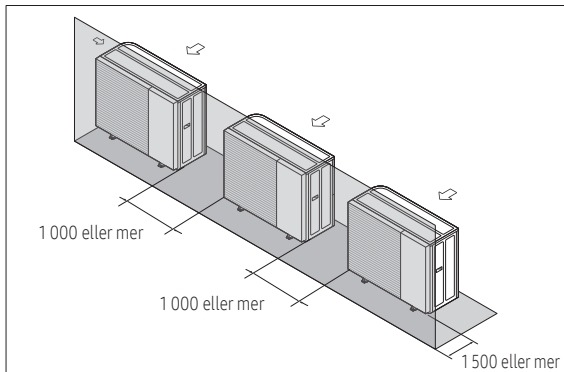
(Enhet: mm)



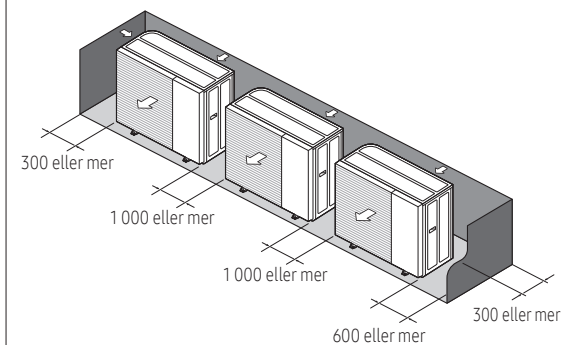
# Installation av enheten

## När mer än en utomhusenhet installeras

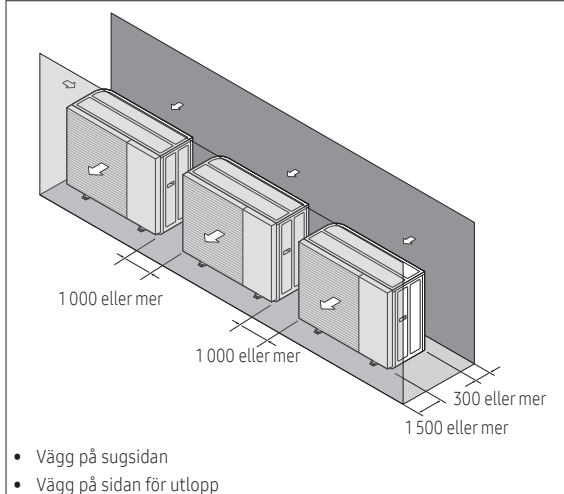
(Enhet: mm)



- Vägg på sidan för utlopp

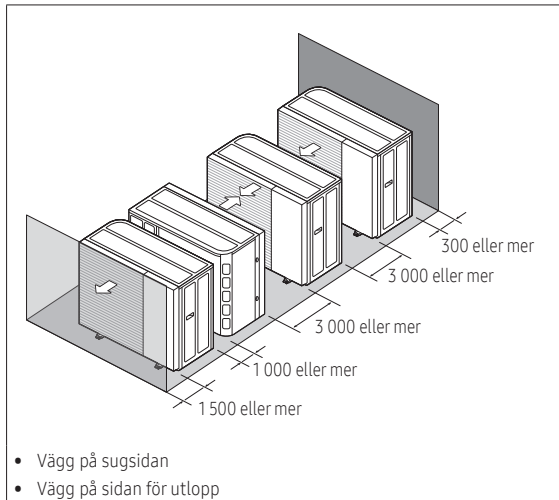


- Hinder på sugsidan (3 sidor)
- Inget hinder ovanifrån



- Vägg på sugsidan
- Vägg på sidan för utlopp

(Enhet: mm)



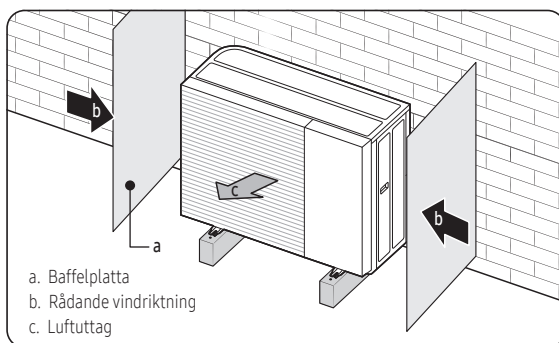
- Vägg på sugsidan
- Vägg på sidan för utlopp

## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Enheterna ska installeras enligt deklarerade avstånd, för att möjliggöra åtkomlighet från varje sida, som garanterar korrekt drift av underhåll eller reparation av produkterna. Enhetens delar ska vara åtkomliga och servicebara under säkra arbetsförhållanden (för personer eller saker).

## Installera enheten på en plats med stark vind:

- Utomhusenheten ska fästas ordentligt så att den tål den hårda vindens vindhastighet. Om du inte kan fästa utomhusenheten på underlaget, ska den fixeras i sidled eller använd en extra struktur som stöd.
- Du kan undvika (stark) vind genom att installera en avskärmningsplåt på ventilationssidan på enheten. (Blåser det stark vind mot utomhusenhetens luftutlopp kan det orsaka en kortslutning. Detta kan leda till försämring av prestandan, trasig fläkt (motor) och acceleration av frost.)
- Montera en skyddsskärm mot vind med förutsägelse av den dominerande vindriktningen. Om riktningen för delen av luftutsläpp pekar mot vindens dominerande riktning, kan det orsaka sämre prestanda och potentiell skada på produkten.

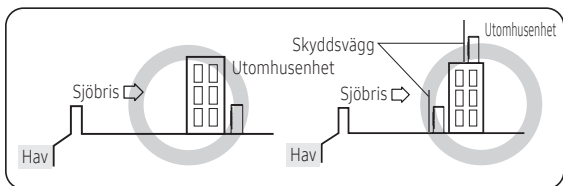
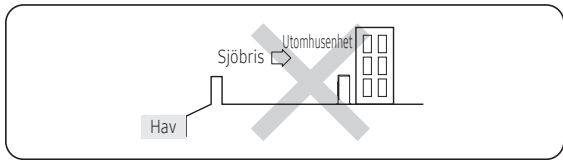


- a. Baffelplatta
- b. Rådande vindriktning
- c. Luftuttag

## Anvisningar för havsnära installation

Följ instruktionerna nedan om produkten ska installeras i havsnära miljö.

- 1 Produkten får inte installeras på en plats där den är direkt utsatt för havsvatten eller havsbris.
  - Installera produkten bakom en konstruktion (till exempel en byggnad) som blockerar havsbris.



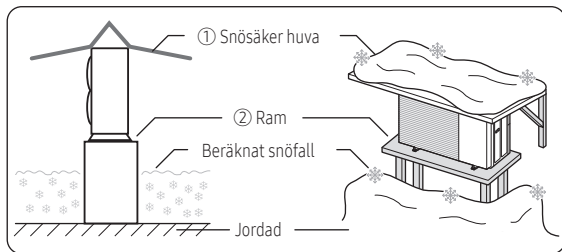
- En skyddsvägg ska konstrueras av ett fast material som blockerar havsbris och väggens höjd och bredd ska vara 1,5 gånger större än storleken på utomhusenheten. (Säkra mer än 700 mm utrymme mellan skyddsväggen och utomhusenheten för luftcirkulation.)
- 2 Tänk på att saltpartiklarna som fastnar på de yttre panelerna bör tvättas bort.
  - Installeras en produkt i havsnära miljö ska den regelbundet rengöras med färskvatten, för att avlägsna saltpartiklar.
- 3 Säkerställ att enhetens bas är installerad på vattennivå och därför har optimal dränering. Eftersom instängt vatten i botten av utomhusenheten avsevärt främjar korrosion.
  - Förhindra att avloppshålet blockeras av främmande ämnen genom att rengöra ordentligt.
  - Se till att rengöra bottenplattan ordentligt och regelbundet eftersom smuts, sand och andra ämnen förblir fuktiga och främjar korrosion.
- 4 Om produkten installeras inom 500 meter från havet krävs behandling med speciell korrosionsskydd (som speciell beläggning)
  - Kontakta din lokala SAMSUNG-representant för mer information.
- 5 Installeras produkten i havsnära miljö ska den regelbundet rengöras med färskvatten för att avlägsna saltpartiklar.
- 6 Om produktens (skyddande) beläggning eller galvaniserade stål skadas under installationen eller underhållet, se till att reparera den.
- 7 Kontrollera produktens skick regelbundet.
  - Kontrollera installationsplatsen var tredje månad och utför antikorrosionsbehandling.

## Välja plats i kalla klimat

### NOTERA

- När du använder enheten i en låg utomhustemperatur, se till att följa instruktionerna som beskrivs nedan.

I områden med kraftigt snöfall är det mycket viktigt att välja en installationsplats där snön inte påverkar enheten. Om lateralt snöfall är möjligt, se till att värmexklarens batteri inte påverkas av snön. (Konstruera vid behov ett sidotak)

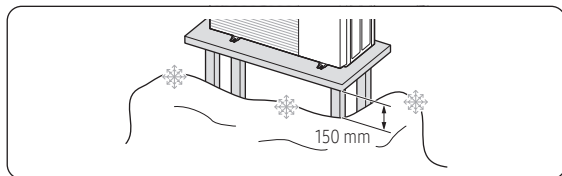


- 1 Tillverka ett stort skydd.
- 2 Tillverka en sockel.
  - Installera enheten tillräckligt högt ovanför marken för att undvika att den begravs i snö.

## Område med kraftiga snöfall

Om produkten installeras i ett område med mycket snö, ska du se till att lämna tillräckligt stort avstånd mellan produkten och marken (eller hopat snö).

- I områden med kraftigt snöfall kan snöhögen blockera luftintaget. För att undvika detta, installera en ram som är högre än beräknat snöfall. Installera dessutom en snösäker kåpa för att undvika att snö hopar sig på utomhusenheten.
- Om is samlas på basen kan det orsaka allvarlig skada på produkten. (t.ex. en sjöside i ett kallt område, stranden, en alpin region, etc.)
- I ett område med kraftigt snöfall, installera inte avtappningspluggen och avtappningslocket i utomhusenheten. Och det kan orsaka frusen mark. Vidta därför lämpliga åtgärder för att förhindra det.
- Lämna ett utrymme på minst 150 mm mellan utomhusenhetens undersida och marken för installation.
- Se till att produkten är placerad minst 150 mm över den maximala förväntade snönivån.



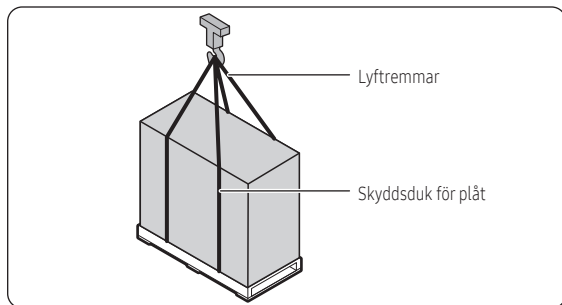
# Installation av enheten

## Flytta utomhusenheten

- Kontrollera att flyttleden klarar utomhusenhetsens vikt.
- Luta inte produkten mer än 30 grader när du bär den. (håll alltid enheten upprätt)
- Värmeväxlarens yta är vass. Var försiktig så att du inte skadas när du flyttar och installerar genom att bära personliga skyddsutrustning (handskar, etc.).

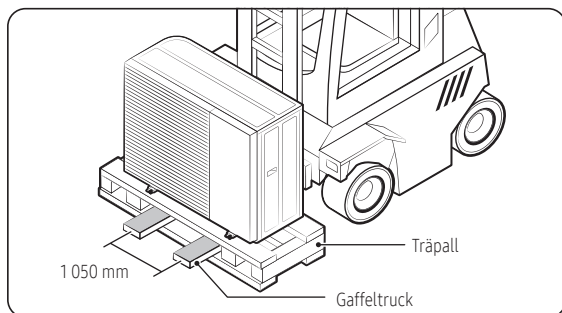
## Flytta utomhusenheten genom lyft

- Lyft endast produkten med godkända lyftremmar (enligt lokala bestämmelser). Håll långa remmar för att undvika skador på panelerna. Bär alltid personlig skyddsutrustning (skyddshjälm) när du lyfter.



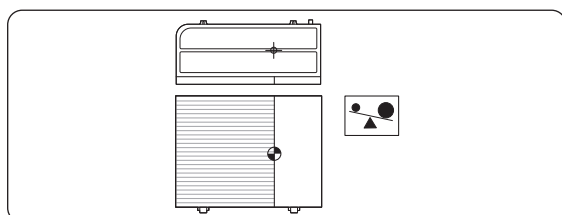
## Flytta utomhusenheten med en gaffeltruck

- Lyft enheten med gafflarna i pallen försiktigt längst ner på utomhusenheten. Var försiktig så att gaffeln inte skadar utomhusenheten. Att använda en gaffeltruck kan kräva speciell certifiering eller utbildning enligt lokala bestämmelser.



## NOTERA

- När man tittar på produkten framifrån finns en tyngdpunkt precis från mitten av produkten. Se märket för tyngdpunkten som är fäst på produkten.

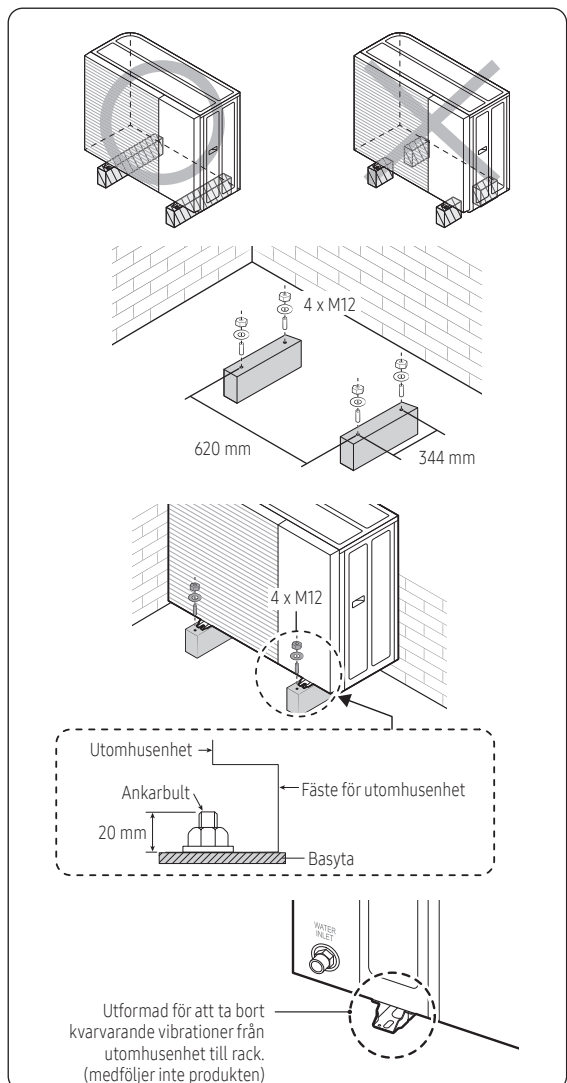


## Montera utomhusenheten

Utomhusenheten ska installeras på ett hårt och stabilt underlag för att undvika onödigt buller och vibration. Särskilt om utomhusenheten ska installeras på en plats med kraftig blåst, eller på hög höjd, måste den monteras i en lämpligt fäste (vägg eller mark).

## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- När du drar åt ankarbulten, dra åt gummibrickan för att förhindra att utomhusenhetsens anslutningsdel med bulten korroderar.
- Gör ett avlopp runt basen för dränering av utomhusenheten.
- Om utomhusenheten är installerad på taket ska du kontrollera takets styrka och vattentäta enheten.
- Ankarbulten ska vara 20 mm eller högre från basytan.
- ※ För att förhindra frysning av vattenavlopp kan ytterligare skydd som applicering av en värmekabel krävas.



## Utomhusenhetens avloppsarbete

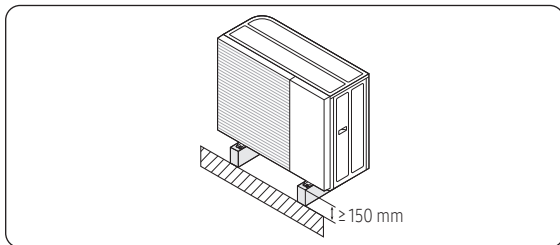
### Allmänt utrymme

När luft-vattenvärmepump körs i uppvärmningsläge kan is ansamlas utanpå kondensorn.

För att förhindra att is växer går systemet emellanåt in i ett avfrostningsläge och isen på ytan tinar av.

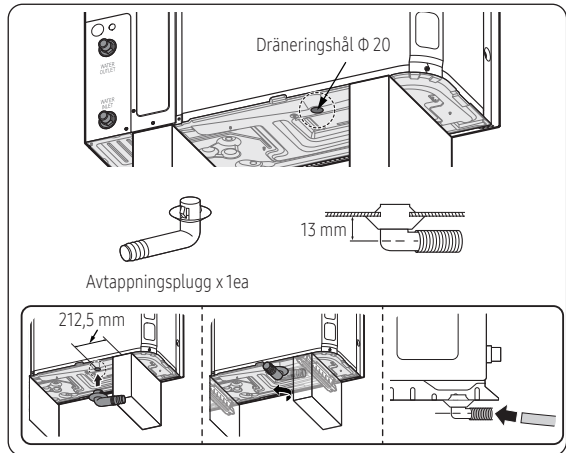
Vatten som droppar från kondensorn leds genom dräneringshålen för att förhindra isbildning inuti bottenplattan vid minusgrader.

- Om det inte finns tillräckligt med utrymme för naturlig dränering från utomhusenheten krävs ytterligare dräneringsarbete.  
Följ beskrivningen enligt nedan:
  - Ge minst 150 mm fritt utrymme till golvet.
  - För in avtappningspluggen i hålet på utomhusenhetens undersida.
  - Anslut tömningsslangen till tömningstappen.
  - Se till att smuts och skräp inte blockerar avloppet (slangen). Rengör bottenplattan när det behövs.
  - För de återstående hålen (som inte har avtappningsplugg), sätt i avtappningslocket
  - Se till att vattnet som droppar från tömningsslangen leds bort på ett lämpligt och säkert sätt.

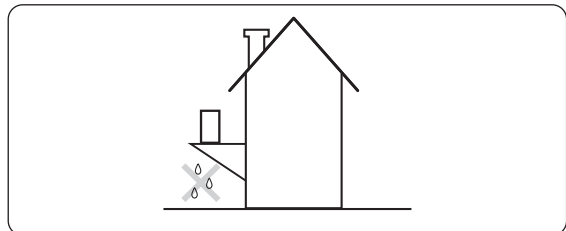


### ⚠ VARNING

- Om dräneringen inte är tillräcklig, kan det leda till stillastående vatten och isbildning, vilket orsakar problem på systemprestandan och möjliga skador.



- 1 Förbered en vattenavrinningskanal runt basen så att avrunnet vatten kan ledas bort från enheten.
- 2 Om vattendräneringen från enheten är otillräcklig, höj enheten på block av konstruktionsbetong etc. (konstruktionens höjd ska vara minst 150 mm).



- 3 Om du installerar enheten på ett underrede ska du även installera en vattentät platta inom 150 mm från enhetens undersida för att förhindra att vatten stänker mot bottenplattan underifrån.
  - 4 När du installerar enheten på en plats där det brukar snöa, ska du vara särskilt noggrann med att använda en så hög bas som lika hög som den genomsnittliga snöhöjden plus de ytterligare 150 mm som krävs.
  - 5 Om du installerar enheten på ett väggfäste, installera dräneringsrör. För att undvika att avloppsvattnet droppar på golvet som kan skapa en hal yta eller ett islager under frysförhållanden.
- ※ Montera utomhusenheten säkert innan du ansluter vattenrören.

# Rörinstallation

## Om rörledningsarbete

Vattenanslutningar ska göras i enlighet med vattenlednings- och kopplingsdiagram som levereras med enheten, med respekt för vatteninloppet och -utloppet. Om luft, fukt eller damm tar sig in i vattenkretsen kan problem uppstå. Tänk därför alltid på följande när du ansluter vattenkretsen:

- Använd endast rena ledningar.
- Håll ledningens ände riktad nedåt när du avlägsnar grader.
- Täck ledningens ände när du för den genom en vägg så att det inte kommer in damm eller smuts.
- Använd ett effektivt gängtätningssmedel för att tätningarna.
- Tätningen måste klara systemets olika tryck och temperaturer. När du använder ledningar av någon annan metall än mässing ska du isolera båda materialen från varandra för att undvika galvanisk korrosion.
- Eftersom mässing är ett mjukt material ska du vara noggrann med att använda rätt verktyg för att ansluta vattenkretsen. Olämpliga verktyg kan orsaka skador på rören.

## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Var försiktig så att du inte deformerar enhetens rör genom att använda överdriven kraft när du ansluter dem. Deformering av rören kan göra att enheten slutar fungera.
- Använd alltid två skiftnycklar (nyckel) för att dra åt eller lossa vattenanslutningarna, och dra åt anslutningarna med en momentnyckel enligt beskrivningen i tabellen nedan. Om inte kan anslutningar och delar skadas och börja läcka.
- Enheten ska endast användas i ett slutet vattensystem. Om applikationer är i en öppen vattenkrets, kommer det att generera nedsmutsning av värmeväxlare, korrosion och läckage.

Namn	Åtdragningsmoment	
BSPP1	350~380 kgf•cm	34~37 N•m

## Anslutning av vattenrörledningar

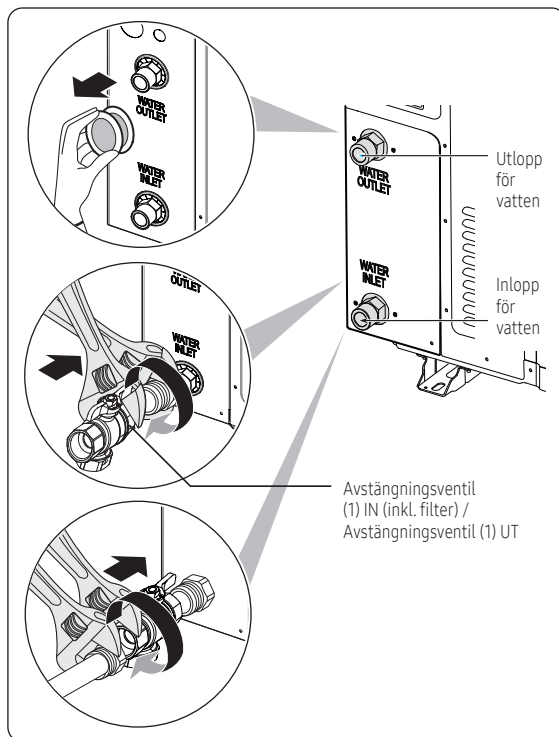
Anslutning av vattenrörledningar följer vanligtvis följande procedur:

- 1 Anslut vattenrörledningar till utomhusenheten.
- 2 Anslut recirkulationsledningarna.
- 3 Anslut tömningsslangen till dränering.
- 4 Fyll på vattenkretsen.
- 5 Fyll på Varmvattenberedare.
- 6 Isolera vattenrörledningar.

## 📖 NOTERA

- Använd inte överdriven kraft när du ansluter rörledningar. Deformation av rörledningar kan orsaka felfunktion i enheten.

- Anslut avstängningsventilen (med integrerat filter) till utomhusenhetens vatteninlopp med hjälp av gängtätning. Vid denna tidpunkt ska filtret riktas nedåt så att föroreningar kan samlas upp.
- Anslut fältröret till avstängningsventilen.
- Anslut avstängningsventilen till utomhusenhetens vattenutlopp med gängtätning.

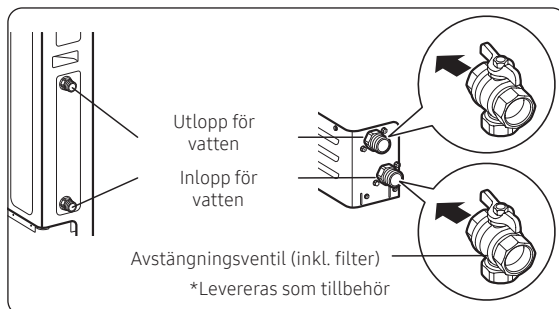


## 📖 NOTERA

- Om avstängningsventilen med integrerat filter:
  - Installation av avstängningsventilen vid vatteninloppet är obligatorisk.
  - Tänk på ventilens flödesriktning.

## Vattenladdning

Fyll på vatten i utomhusenheten genom att öppna avstängnings- och dräneringsventilerna.



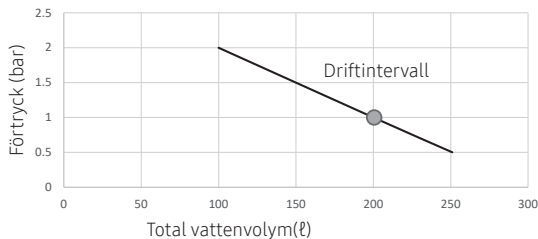
## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Driftsområdet för utgående vattentemperatur är 15–75 °C vid uppvärmningsförhållanden och 5–25 °C vid kylningsförhållanden.
- Minsta nödvändiga vattenflöde för drift är 7 liter/min. De erforderliga vattenflödena ska alltid finnas kvar. Annars kan enheten stanna på grund av vattenbrist.
- Vattenkvaliteten ska vara enligt EN direktiv 98/83 EG. (Se referensguiden för detaljer.)
- Ladda vattnet högre än ett tryck på 1,0 bar genom att använda påfyllningsvatteneheten (Fältförsörjning). (Vattentrycket som indikeras på manometern kommer att variera beroende på vattentemperaturen) Det nominella vattentrycket i systemet bör alltid vara cirka 1,0 bar för att undvika att luft tar sig in i vattensystemet.

## Ställa in kapacitet och förtryck för expansionskärlet

När det är nödvändigt att ändra standardvärdet för förtryck i expansionskärlet (1 bar) ska du ha följande riktlinjer i åtanke:

- ▶ Använd endast torrt väte för att ställa in expansionskärlets förtryck.
- ▶ Felaktig inställning av expansionskärlets förtryck kan leda till funktionsfel i systemet. Därför bör förtrycket endast justeras av en behörig installatör.



Installationshöjdskillnad <sup>(a)</sup>	Vattenvolym	
	< 200 liter	> 200 liter
< 7 m	Ingen justering av förtrycket krävs.	Åtgärder som krävs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förtrycket måste sänkas – beräkna enligt "Beräkna expansionskärlets förtryck".</li> <li>• Kontrollera om vattenvolymen är lägre än den maximalt tillåtna</li> </ul>
> 7 m	Åtgärder som krävs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förtrycket måste höjas – beräkna rätt värde enligt "Beräkna expansionskärlets förtryck".</li> <li>• Kontrollera om vattenvolymen är lägre än den maximalt tillåtna</li> </ul>	Enhetens expansionskärl är för litet för installationen.

Skilnad i installationshöjd:

Höjdskillnad (m) mellan vattenkretsens högsta punkt. Om enheten är placerad på anläggningens högsta punkt, betraktas installationshöjden som 0 m.

- När expansionskärlet har en kapacitet på 10 liter och 1 bar fyllt i förväg. För att systemet ska fungera korrekt ska den totala vattenvolymen i systemet vara minst 30 liter (AE050/080CXYB\*\*), 50 liter (AE120/160CXYB\*\*)

Beräknaexpansionskärlets förtryck

Det förtryck (Pg) som ska ställas in bygger på den maximala höjdskillnaden (H) vid installationen och beräknas enligt nedan:

$$Pg = (H/10 + 0,3) \text{ bar}$$

## Skydd av att vattenkretsen fryser

För att förhindra att de hydrauliska komponenterna fryser har den en frysskyddsfunktion som inkluderar aktivering av pumpen vid låga temperaturer.

Men i händelse av ett strömavbrott kan dessa funktioner inte garantera skydd.

För att skydda vattenkretsen från frysning ska någon av följande åtgärder utföras.

- Tillsätt glykol i vattnet. Glykol sänker vattnets fryspunkt.
- Installera frostskyddsventilen. Frostskyddsventilen släpper ut vatten från systemet innan det fryser.

## Frysskydd med glykol

Frostskyddslösningar måste använda propylenglykol med toxicitetsklass 1 enligt Clinical Toxicology of Commercial Products, femte upplagan.

## ⚠ VARNING

- Etylenglykol är giftigt och får inte användas i den primära vattenkretsen i händelse av korskontaminering av den bärbara kretsen.
- Om du tillsätter glykol till vattnet, frostskyddsventilen INTE installeras, för att undvika att glykol läcker ut från ventilerna till frostskyddet ut i miljön.
- Om ett frysskydd används kommer det att resultera i ökat tryckfall och det kan också orsaka en liten minskning av kapaciteten.

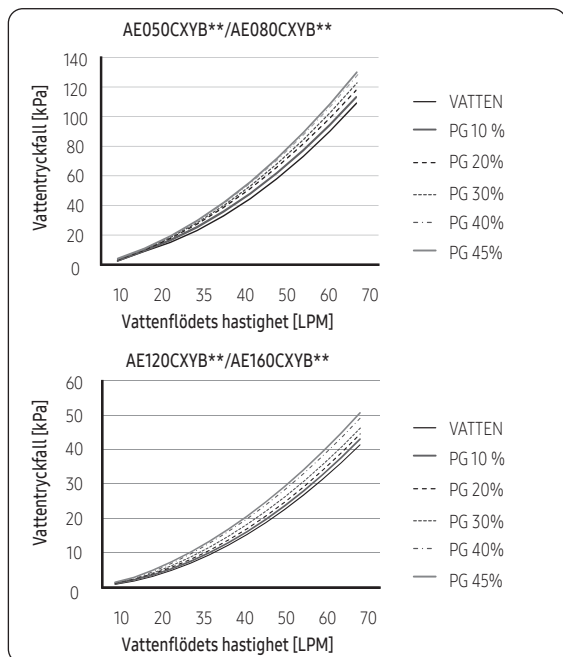
## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- På grund av närvaron av glykol är korrosion av systemet möjlig. Ohämmand glykol blir sur under påverkan av syre. Den sura ohämmande glykolen angriper metallytor och bildar galvaniska korrosionsceller som orsakar allvarliga skador på systemet.
- En glykol med korrosionsinhibitorer väljs för att motverka syror som bildas vid oxidation av glykoler.
- Ingen bilglykol används eftersom deras korrosionsinhibitorer har en begränsad livslängd och innehåller silikater som kan smutsa ner eller tappa igen systemet.
- Galvaniserade rör används INTE i glykolsystem eftersom närvaron kan leda till utfällning av vissa komponenter i glykolens korrosionsinhibitor.

# Rörinstallation

## Enhetsresistans och PHE-resistans efter glykolkoncentrat

Enheten består i princip av vattenledningar och PHE.  
För att säkerställa korrekt funktion och förutsäga den förväntade prestandan kan tabellen Flöde och resistans användas. Hur flödet och resistansen ter sig beror på koncentrationen hos glykol.



Ändring av koncentrationen hos glykol kan orsaka tryckfall i systemet och kan leda till att flödes hastigheten blir långsam. Bara i händelse av försämrad prestanda ska installatören vara försiktig med flödesförändringar.  
Den erforderliga koncentrationen av glykol beror på den lägsta förväntade utomhustemperaturen, och på om du vill skydda systemet från att spricka eller frysa. För att förhindra att systemet fryser krävs mer glykol.  
Tillsätt glykol enligt tabellen nedan.

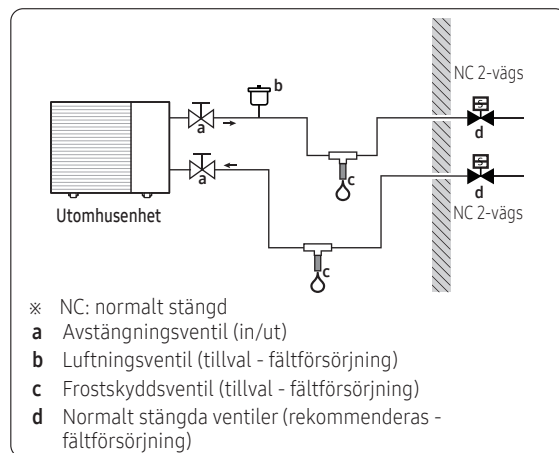
Frys punkter för propylenglykol – vattenblandningar		
Procent propylenglykol [vikt %]	Fryspunkt [°F]	Fryspunkt [°C]
0	32	0
10	26	-3
20	20	-7
30	10	-12
36	0	-18
40	-5	-20
43	-10	-23
48	-20	-29

## Frostskydd: Frostskyddsventiler

För att förhindra systemvatten från att frysa i rörsystemet under omgivningsförhållanden under noll efter ett plötsligt strömavbrott, rekommenderas frostskyddsventiler om glykol inte är en lämplig lösning. En frostskyddsventil öppnar när mediet (vattnet) är under ett visst lågt temperaturvärde.

Vid användning av EHS för kylning på sommaren krävs en frostskyddsventil med omgivande sensor för att undvika oönskad öppning på grund av låga vattentemperaturer.

För att skydda fältrören mot frysning, installera följande delar:



## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Om systemet används för båda kylningsoperationer (sommare), installera frostskyddsventiler med en omgivande luftsensor för att undvika öppning av ventil på grund av låga vattentemperaturer.  
Alternativt ställ in FSV #1012 (minsta börvärde för kylning) på 7 °C eller högre för att förhindra att ventilerna för frostskydd utlöses under kylning.

Reservdel	Beskrivning
	Vid behov kan du stänga av ventilen för att isolera vattnet i utomhusenheten.
	Luftningsventil (för att rensa vattnet från systemet).
	Skydd för fältrören. Frostskyddsventilen ska vara installerad (fältförsörjning) <ul style="list-style-type: none"> <li>Vertikalt för att låta vattnet rinna ut ordentligt och fritt från hinder.</li> <li>Vid den lägsta punkten i alla fältrör.</li> <li>I den kallaste delen och borta från värmekällor.</li> </ul>
	Vattenisolering inne i huset vid strömavbrott. Normalt stängda ventiler (placerade inomhus nära inlopps-/utloppsroren) kan förhindra att allt vatten i inomhusroren rinner ut när frostskyddsventilen öppnas. (fältförsörjning) <ul style="list-style-type: none"> <li>Strömavbrott: De normalt stängda ventilerna stänger för att stänga av vattnet i huset. När frostskyddsventilen är öppen är det bara vatten utanför huset som dräneras.</li> <li>Andra situationer (t.ex. fel på pumpen): När ventilerna för frysskydd öppnas under tiden som strömmen fortfarande är påslagen till de normalt stängda ventilerna, kommer systemet att dräneras helt.</li> </ul>

## Isolering av utomhusvattenledningar

Hela vattenkretsen, inklusive alla ledningar, måste isoleras för att undvika kondens under kylning och när uppvärmnings- och kylningskapaciteten sänks, och för att undvika att vattenledningar utomhus fryser på vintern. Tätningsmaterialens tjocklek ska vara minst 9 mm med (0,035 W/mK) för att undvika att vattenrörledningar utomhus fryser.

Om temperaturen är över 30 °C och luftfuktigheten är över RH 80 % så måste tätningsmaterialens tjocklek vara minst 20 mm för att undvika kondens utanpå tätningen.

För rörledningar i fri luft, rekommenderas att som minimum använda isoleringstjockleken som visas i tabellen nedan (med  $\lambda=0,035$  W/mK).

Rörlängd (m)	Minsta isoleringstjocklek (mm)
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50



### NOTERA

- Denna rekommendation säkerställer att enheten fungerar bra, men lokala föreskrifter kan skilja sig åt och ska följas.

## Minsta aktiva vattenvolym

Minsta aktiva vattenvolym i systemet är den mängd vatten som alltid pumpas runt, även när alla ventiler i systemet är stängda. Användningen av en bufferttank kan öka den aktiva volymen och därmed drifttiden mellan start och stopp av kompressor.

Helst ska systemen utformas för cirka 12 till 15 minuters drift, för att uppfylla våra deklarerade effektivitetsvinster.

Denna tidsram är baserad på maximalt 4 på/av-cykler per timme.

Den erforderliga minsta aktiva vattenvolymen kan beräknas med nedanstående formel:

$$V_{\min} = \frac{t_{\min} \times \Phi_{\min}}{C_{\text{water}} \times \Delta T}$$

$V_{\min}$ : Minsta aktiva volym [dm<sup>3</sup>]

$t_{\min}$ : Minsta tillåtna drifttid är 12 min eller 720 sekunder per cykel [s, sek]

$\Phi_{\min}$ : Minsta kompressoreffekt [kW = kJ/s]

$C_{\text{water}}$ : Specifikt uppvärmningsvatten (4,2) [kJ/kg\*K]

$\Delta T$ : Temperaturökning (5-10 K) [K]

# Elinstallation

## Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elektriska ledningar

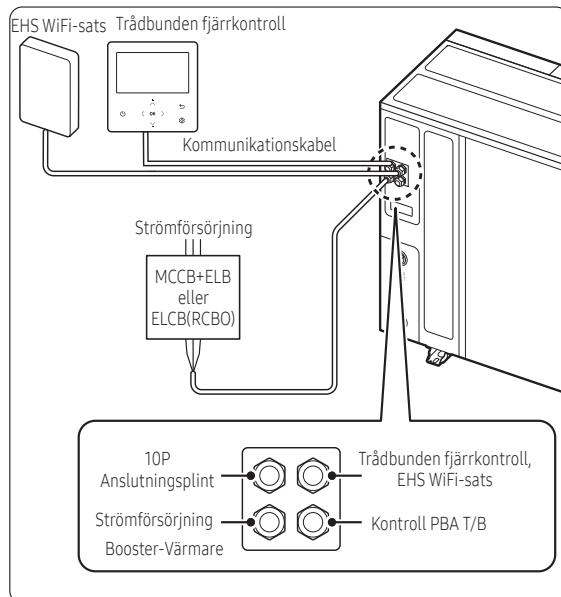
### ⚠ VARNING

- Se till att vattenledningarna är anslutna innan de elektriska ledningsarbetena påbörjas.
  - När du tar bort eller flyttar utrustningen, stäng först av och koppla sedan bort de elektriska kablarna.
  - Anslut luft till vattenvärmepumpen till en skyddad jord (PE) innan fas och noll ansluts till produkten.
  - Följ lokala installationsstandarder och föreskrifter när du installerar elektriska ledningar. Elektriska ledningar ska installeras av en certifierad elektriker eller certifierad installatör. Underlåtenhet att följa detta kan leda till att produkten skadas, startar en brand och personskada, elstöt eller dödsfall.
- 
- Se till att ledningsarbetet utförs av en auktoriserad elektriker. Ledningsmaterialen och ledningsarbetet ska följa tillämplig lagstiftning.
  - Kontrollera alltid att en lämplig jordanslutning finns tillgänglig.
  - Kontrollera att spänningen och frekvensen för nätaggregatet uppfyller kraven och att den installerade strömmen är tillräcklig för att säkerställa drift även av andra hushållsapparater som ansluts till samma elcentral.
  - Kontrollera alltid att avstängnings- och skyddsbrytarna är korrekt dimensionerade.
  - Kontrollera att luft-vattenvärmepumpen är ansluten till nätkabeln i enlighet med instruktionerna som anges i kopplingsdiagrammet som följer med manualen.
  - Kontrollera alltid att de elektriska kopplingarna (kabelgenomföring, ledningssektion, skydd...) överensstämmer med de elektriska specifikationerna, lokala bestämmelserna och med standarder för installation och instruktioner tillhandahållna för kopplingsdiagrammet. Säkerställ alltid att alla anslutningar uppfyller de standarder som gäller för installation av luft/vatten-värmepumpar.
  - Beroende på strömförsörjningens tillstånd, kan instabil ström eller spänning orsaka funktionsstörning på delarna eller kontrollsystemet.  
(Undvik att använda strömförsörjning från en elektrisk generator, som på ett fartyg etc).

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Se till att kablarna är jordade.
  - Anslut inte jordledningen till gasrör, vattenrör, ljusstav eller telefonröd. Om jordningen inte är komplett, kan elektriska stötar eller brand uppstå.
- Installera överströmsskydd.
  - Underlåtenhet att installera en krets brytare kan leda till elektriska stötar och brand.
- Installera strömkabeln och kommunikationskabeln för inomhusdelen och utomhusdelen enligt IEC 60364-1 (Elektriska installationer och skydd mot elektrisk stöt).
- Installera både en jordningsläckagedetektor och en krets brytare med angiven kapacitet i enlighet med gällande lokala och nationella förordningar.
  - Om den inte installeras korrekt kan det leda till elstötar eller brand.

## Elektriskt kopplingschema



## Anslutning av strömkabeln

- 1 Huvud- och värmarström måste konfigureras genom varje ELCB eller MCCB + ELB.
- 2 Anslutning av "skyddsjord"-kabeln med "jordskruv" i fall.



# Elinstallation

Nr	Delkod	Namn på del	Terminal	Beskrivning av terminaler
①	TB-A	AC STRÖMINLEDNING	#1: L	AC-INGÅNG
			#2: N	AC-INGÅNG
②	TB-B	BELASTNINGSKONTROLL	#1: N	AC-UTGÅNG
			#2: BLANDNINGSVENTIL_CW (L)	AC-UTGÅNG
			#3: BLANDNINGSVENTIL_CCW (L)	AC-UTGÅNG
			#4: PANNA (L)	AC-UTGÅNG
			#5: N	AC-UTGÅNG
			#6: L	AC-UTGÅNG
			#7: N	AC-UTGÅNG
			#8: VATTENPUMP (L)	AC-UTGÅNG
			#9: 2-VÄGSVENTIL1_NO (L)	AC-UTGÅNG
			#10: 2-VÄGSVENTIL1_NC (L) Zon 1 Utgång för vattenpump(FSV 4061=1)	AC-UTGÅNG
			#11: N	AC-UTGÅNG
			#12: L	AC-UTGÅNG
			#13: 2-VÄGSVENTIL2_NO (L)	AC-UTGÅNG
			#14: 2-VÄGSVENTIL2_NC (L) Zon 2 Utgång för vattenpump (FSV 4061=1)	AC-UTGÅNG
			#15: N	AC-UTGÅNG
			#16: L	AC-UTGÅNG
			#17: 3-VÄGSVENTIL_NO (L)	AC-UTGÅNG
			#18: 3-VÄGSVENTIL_NC (L)	AC-UTGÅNG
			#19: N	AC-UTGÅNG
			#20: L	AC-UTGÅNG
			#21: TERMOSTAT1_C (L)	AC-INGÅNG
			#22: TERMOSTAT1_H (L)	AC-INGÅNG
			#23: TERMOSTAT2_C (L)	AC-INGÅNG
			#24: TERMOSTAT2_H (L)	AC-INGÅNG
③	CNP501	3-VÄGSVENTIL	#1: N	AC-UTGÅNG
			#2: -	
			#3: 3-VÄGSVENTIL_NO (L)	AC-UTGÅNG
			#4: -	
			#5: 3-VÄGSVENTIL_NC (L)	AC-UTGÅNG
④	CNP001	MC1-A	#1: BACKUPVÄRMARE	AC-UTGÅNG
⑤	CNP002	MC2-A	#1: BOOSTER-VÄRMARE	AC-UTGÅNG
⑥	CNP003	MC-ALLMÄN	#1: Termostatutgång(L)	AC-UTGÅNG
⑦	CNP401	VÄRMARETERMOSTAT	#1: Termostatutgång(L)	AC-UTGÅNG
			#2: -	
			#3: N	AC-UTGÅNG
⑧	CNS201	DISPLAY	#1: DC 12V	DC-UTGÅNG
			#2: -	
			#3: -	
			#4: -	
			#5: Jord	DIGITAL JORD
			#6: LED-KONTROLLSIGNAL	DC-UTGÅNG
			#7: -	

Nr	Delkod	Namn på del	Terminal	Beskrivning av terminaler
⑨	CN1	TRÅDANSLUTEN REMOCON KOMM.		
⑩	CNS001	VATTENPUMP	#1: VATTENPUMP PWM SIGNAL	DC-UTGÅNG
			#2: -	
			#3: Jord	DIGITAL JORD
⑪	CNS002	VATTENPUMP	#1: VATTENPUMP PWM SIGNAL	DC-UTGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
⑫	CNS305	KOMMUNIKATION3	#1: COM3	RS485 - KOMM.
			#2: COM3	
⑬	CNS003	FR_KONTROLL	#1: FR KONTROLL DC INGÅNG	DC-INGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
⑭	TB-C	KOMMUNIKATION & DC 12V	#1: COM1 (F1)	RS485 - KOMM.
			#2: COM1 (F2)	
			#3: V1 (DC 12V)	DC-UTGÅNG
			#4: V2 (Jord)	DIGITAL JORD
			#5: COM2 (F3)	TRÅDBUNDEN FJÄRRKONTROLL
			#6: COM2 (F4)	
⑮	CN900	EEPROM	#1: Jord	DIGITAL JORD
			#2: -	
			#3: DC 5V	DC-UTGÅNG
			#4: EEPROM_SELECT	DC-SIGNAL
			#5: EEPROM_SO	DC-SIGNAL
			#6: EEPROM_SI	DC-SIGNAL
			#7: EEPROM_CLK	DC-SIGNAL
⑯	CNS047	VÄRMARE SENSOR	#1: VÄRMARE TEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
⑰	CNS045	BLANDINGSVENTIL SENSOR	#1: BLANDINGSVENTIL TEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
⑱	CNS044	RUMSSENSOR	#1: RUMSTEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
⑲	CNS042	SENSOR FÖR VATTENTANK	#1: VATTENTANKENS TEMP. (200kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
⑳	CNS012	DC 12V	#1: DC 12V	DC-UTGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
㉑	CNS202	EHS-OMVÄNDARE	#1: COM1 (F1)	RS485 - KOMM.
			#2: COM1 (F2)	
			#2: Jord	DIGITAL JORD
㉒	CNS041	FLÖDESVÄTTA	#4: DC 12V	DC-UTGÅNG
			#1: FLÖDESVÄTTA	DC-INGÅNG
㉓	CNS043	SENSOR	#2: Jord	DIGITAL JORD
			#3: VÄRMARE TEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#3: EVA-UT TEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#4: Jord	DIGITAL JORD
			#3: EVA-IN TEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#6: Jord	DIGITAL JORD
			#7: UTVATTENTEMPERATUR (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#8: Jord	DIGITAL JORD
			#9: INVATTENTEMPERATUR (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#10: Jord	DIGITAL JORD

# Elinstallation

Nr	Delkod	Namn på del	Terminal	Beskrivning av terminaler
24	CNS057	FLÖDESGIVARE	#1: DC 5V	DC-UTGÅNG
			#2: FLÖDESGIVARE DC INPUT	DC-INGÅNG
			#3: Jord	DIGITAL JORD
			#4: -	
25	CNS062/CNS063	EEV (SPLIT/MONO: Inte använda)	#1-#4: EEV-KONTROLL PWM-SIGNAL	DC-UTGÅNG
			#5: DC 12V	DC-UTGÅNG
			#6: DC 12V (ENDAST CNS063)	DC-UTGÅNG
26	CNS304	KOMMUNIKATION	#1: COM2 (F3)	TRÅDBUNDEN FJÄRRKONTROLL
			#2: COM2 (F4)	
27	CNS051	ALTERNATIV ANSLUT (TORR KONTAKT, Termistor, MIM-E03EN endast modell)	#1: SG KLAR1 SIGNAL	DC-INGÅNG
			#2: ALTERNATIV TEMP.(10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#5: SG REDO2 SIGNAL	DC-INGÅNG
			#6: ZON2 TEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#9: NÖDSTOPP	DC-INGÅNG
			#10: ZON1 FLÖDETEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#13: TORR KONTAKT_1	DC-INGÅNG
			#14: ZON2 FLÖDETEMP. (10kΩ @ 25 °C)	DIGITAL INGÅNG
			#17: TORR KONTAKT_2	DC-INGÅNG
			#21: TORR KONTAKT_3	DC-INGÅNG
			#3,4,7,8,11,12,15,16,19,23: Jord	DIGITAL JORD
			#18,20,22,24: -	
28	CNS062/CNS063	EEV	#1-#4: EEV-KONTROLL PWM-SIGNAL	DC-UTGÅNG
			#5: DC 12V	DC-UTGÅNG
			#6: DC 12V (ENDAST CNS063)	DC-UTGÅNG
29	CNS046	PV/Toppeffektkontroll SIGNAL	#1: PV(fotovoltaisk) kontrollsignal / toppeffektkontrollsignal	DC-INGÅNG
			#2: Jord	DIGITAL JORD
30	CN201	HÄMTA HEM		
31	CNP101	JORDLEDARE	#1: JORDLEDARE	JORDLEDARE

Nr	Delkod	Namn på del	Terminal	Beskrivning av terminaler	
③②	CNS042-1	VATTENTANK / VARMVATTEN IN-SENSOR	#1: VATTENTANKENS TEMP. (200kΩ @25 °C)	DIGITAL INGÅNG	
			#2: Jord	DIGITAL JORD	
			#3: VARMVATTEN IN TEMP. (10kΩ @25 °C)	DIGITAL INGÅNG	
			#4: Jord	DIGITAL JORD	
			#5: -		
			#6: -		
③③	CN301	AI Home	#1,2: Micom Tx Signal	UART	
			#3,4: Micom Tx Signal	UART	
			#6: Jord	DIGITAL UTGÅNG	
			#7: DC 12V	DC-UTGÅNG	
②	Terminal nr.	Funktion	Beskrivning	Ingång/utgång	Max ström
	B1/B6	Ström för växelriktare. Vattenpump	B1: Neutral B6: Live	AC 230V utgång	1A
	B2/B3/B5	Blandningsventil	B2: CW(Live) B3: CCW(Live) B5: Neutral	AC 230V utgång	50mA
	B4/B5	Reservpanna	B4: Pannans signal (Live) B5: Neutral	AC 230V utgång	50mA
	B7/B8	Vattenpump	B7: Neutral B8: Vattenpump(Live)	AC 230V utgång	50mA
	B9/B10/B11/B12	2-vägsventil #1 eller Vattenpump zon1 (FSV# 4061)	B9: 2-VÄGS1_NO(Live) B10: 2-VÄGS1_NC(Neutral) B11: Neutral B12: Live	AC 230V utgång	50mA
	B13/B14/B11/B12	2-Vägsventil #2 eller Vattenpump zon 2 (FSV# 4061)	B11: Neutral B12: Live B13: 2-VÄGS_NO(Live) B14: 2-VÄGS_NC(Live)	AC 230V utgång	50mA
	B15/B16/B17/B18	3-Vägsventil	B15: Neutral B16: Live B17: 3-VÄGS_NO(Live) B18: 3-VÄGS_NC(Live)	AC 230V utgång	50mA
	B19/B20	Ström för termostat	B19: Neutral B20: Live	AC 230V utgång	50mA
	B21/B22	Termostat 1 (Zon 1)	B21: TERMOSTAT01_C B22: TERMOSTAT01_H	AC 230V ingång	22mA
	B23/B24	Termostat 2 (Zon 2)	B23: TERMOSTAT02_C B24: TERMOSTAT02_H	AC 230V ingång	22mA
	B25/B26	Solingång eller VARMVATTENTERMOSTAT (FSV#3061)	B25: SOLAR_N B26: SOLAR_L	AC 230V ingång	22mA

\* Om du använder mer än den ström som motsvarar varje terminal, använd ett separat externt relä för att ansluta till varje strömkälla.

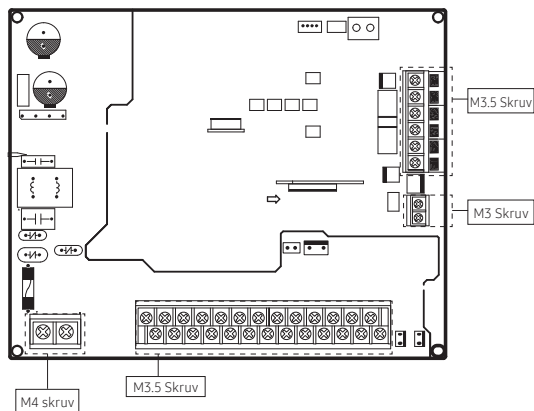
# Elinstallation

## Val av anslutningsplint för strömkabeln

- ▶ Anslut kablarna till uttagsplinten med hjälp av den lödfria ringkabelskon.
- ▶ Använd certifierade och verifierade kablar.
- ▶ Anslut med hjälp av en mejsel med vilken skruvarna kan dras åt med rätt vridmoment.
- ▶ Om kabelfästet sitter löst, kan brand inträffa orsakad av bågen.  
Om kabelfästet är anslutet alltför hårt, kan det skadas.
- ▶ Extern kraft ska inte tillämpas på uttagsplint och ledningar.
- ▶ Buntbanden för att fästa ledningar ska vara av ett obrännbart material, V0 eller högre.  
(Buntbanden ska användas för att fästa strömkabeln och de levereras med enheten.)

Åtdragningsmoment (kgf • cm)	
M3	0,5 ~ 0,75
M3,5	8 ~ 12
M4	12 ~ 18

- ▶ Huvud PCB



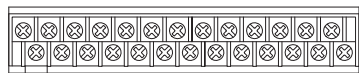
[Terminalblock på PBA]

STRÖM

26PIN T/B



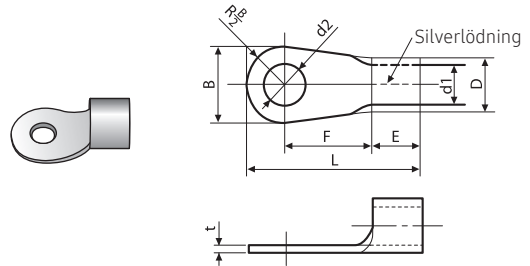
9,8 mm



8,5 mm

## Val av lödfri ringkabelsko





- ▶ Välj en lödfri ringkabelsko på en anslutningskabel baserat på nominella mått för kabeln.
- ▶ Täck en ringkabelsko utan lödning och en kopplingsdel av strömsladden och anslut den sedan.



Nominella dimensioner för kabel (mm <sup>2</sup> )	1,5		2,5		4/6	
	Nominella mått för skruv (mm)		4	4	4	8
B	Standardmått (mm)	8	9,5	9,5	12	
	Spelrum (mm)	±0,2	±0,2	±0,2		
D	Standardmått (mm)	3,4	4,2	5,6		
	Spelrum (mm)	+0,3 -0,2	+0,3 -0,2	+0,3 -0,2		
d1	Standardmått (mm)	1,7	2,3	3,4		
	Spelrum (mm)	±0,2	±0,2	±0,2		
E	Min.	4,1	4,1	6		
F	Min.	6	7	5	9	
L	Max.	16	17,5	20	28,5	
d2	Standardmått (mm)	4,3	5,3	4,3	8,4	
	Spelrum (mm)	+0,2 0	+0,2 0	+0,2 0	+0,4 0	
t	Min.	0,7	0,8	0,9		

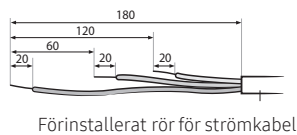
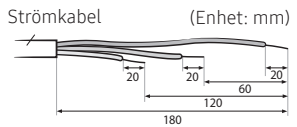
## Ansluta förlängda strömkablar

### 1. Förbered följande verktyg.

Verktyg	Krustång	Anslutningsärm (mm)	Isoleringstejp	Krymprör (mm)
Spec	MH-14	20xØ6,5 (HxØD)	Bredd 19 mm	70xØ8,0 (LxØD)
Form				

### 2. Skala av skärningen från strömkabelns gummi och tråd.

- Skala av 20 mm av kabelskärningen från slangen som redan är monterad.



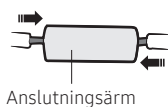
### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- För information vad gäller specifikationer för strömkabeln på inomhus- och utomhusenheter, se installationsmanualen.
- Efter att ha skalat bort kabelkablar från det förinstallerade röret, sätt in ett sammandragningsrör.

### 3. Infoga båda sidorna av strömkabelns kärntråd i anslutningshylsan.

#### ► Metod 1

Tryck in kärntråden i hylsan från båda sidorna.



#### ► Metod 2

Vira ihop kärntrådarna och tryck in dem i hylsan.



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Om kabeltrådar ansluts utan att använda kopplingshylsor minskar deras kontaktyta eller så utvecklas korrosion på trådarnas yttertor (kopparrådar) under lång tid. Detta kan orsaka en ökning av motståndet (minskning av passerande ström) och kan följaktligen leda till brand.

### 4. Använd en modulartång för att komprimera de båda ändarna. Vänd och komprimera ytterligare två punkter på samma plats.

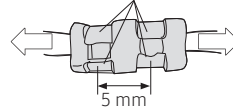
- Kompressionsmättet ska vara 8,0 mm<sup>2</sup>.



- Dra efter komprimeringen i trådens båda ändrar för att kontrollera att den är hårt komprimerad.

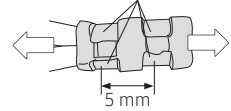
#### ► Metod 1

Komprimera den 4 gånger.



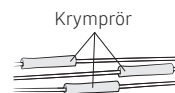
#### ► Metod 2

Komprimera den 4 gånger.

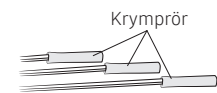


### 5. Hetta upp krympslangen för att dra ihop den.

#### ► Metod 1

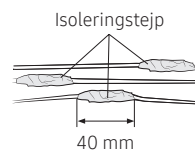


#### ► Metod 2

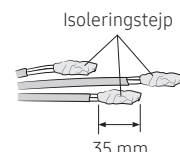


### 6. Vira in den med isoleringstejpen två eller fler varv och placera krympslangen i mitten av isoleringstejpen.

#### ► Metod 1

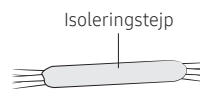


#### ► Metod 2

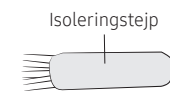


### 7. När krympslangen är komprimerad lindas den avslutningsvis med isoleringstejp. Det krävs tre eller fler isoleringsskikt.

#### ► Metod 1



#### ► Metod 2

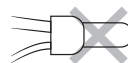


### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Se till att anslutningsdelarna inte är synliga utåt.
- Se till att använda isoleringstejp och krympslang som är tillverkade av godkända förstärkta isoleringsmaterial som har samma motståndsspänning som strömkabeln. (Följ de lokala regelverken för förlängningar.)

### ⚠ VARNING

- Vid förlängning av elektrisk kabel, använd INTE ett cirkelformat tryckuttag.
- Ofullständiga kabelanslutningar kan orsaka elchock eller brand.



# Elinstallation

## Jordningsarbete

- ▶ Jordning ska utföras av en behörig installatör för din egen säkerhet.

### Jordning av strömkabeln

- ▶ Standarden för jordning kan variera beroende på värmepumpens märkspänning och plats för installationen.
- ▶ Jorda strömkabeln enligt följande.

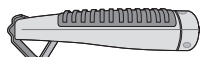
Strömförhållande	Installationsplats	Hög luftfuktighet	Genomsnittlig luftfuktighet	Låg luftfuktighet
Elektrisk potential lägre än 150V			Utför jordning 3. <i>Anmärkning 1)</i>	Utför arbetet med jordning 3 om möjligt för din säkerhet. <i>Anmärkning 1)</i>
Elektrisk potential högre än 150V			Ska utföra arbetet med jordning 3. <i>Anmärkning 1)</i> (Vid installation av kretsbrytare)	

#### \* Anmärkning 1) Arbeta med jordning 3

- Arbetet med jordning ska utföras av en behörig installatör.
- Kontrollera att jordresistans är lägre än 100 Ω.

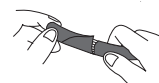
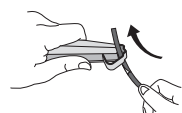
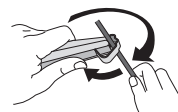
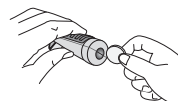
Vid installation av en kretsbrytare som kan stänga den elektriska kretsen vid en kortslutning, kan det tillåtna jordresistans vara 30~500 Ω.

#### \* Exempel på användning av kabelskalare

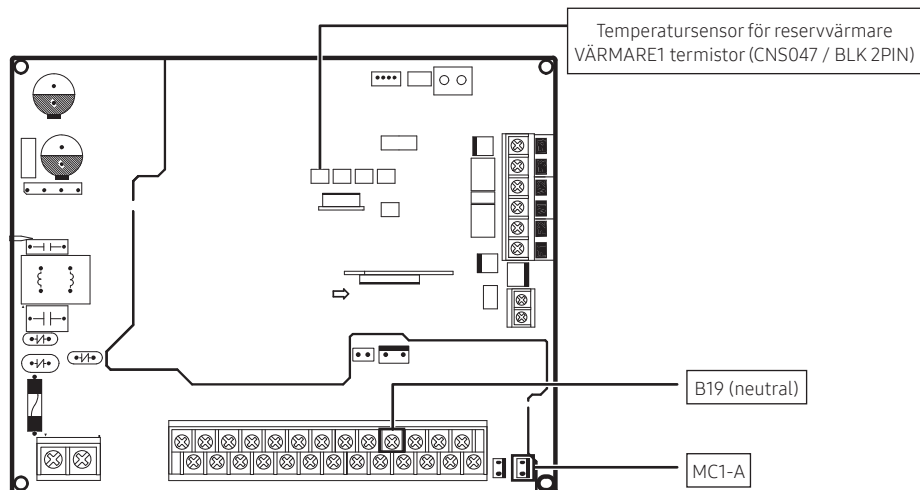


<Kabelavskalare>

1. Justera bladets position med ett mynt (kontrollen är på verktygets undersida). Fixera bladets position enligt strömkabelns yttre manteltjocklek.
2. Fäst strömkabeln och verktyget med hjälp av kroken på verktygets ovansida.
3. Skala av den yttre manteln på strömkabeln genom att vrida verktyget i pilens riktning, två eller tre gånger.
4. I denna situation, klipp bort den yttre manteln av strömkabeln genom att flytta verktyget mot pilens riktning.
5. Böj tråden lätt och dra ut den avskurna delen av yttre mantelhöljet.



## Reservvärmare



### Ansluta en extern reservvärmare (MHC-300FP)

1. Anslut en MHC-300FP med CNP001 och B19 (Neutral)
  2. Anslut en termistor till CNS047 (BLK-kontakt)
- ▶ Värmarens N-fas signal kan anslutas till B5, B7, B11, B15 istället för B19 (Max 2 kablar kan anslutas 1 skruv)

#### NOTERA

- För anslutning av extern reservvärmare är endast Samsung Heater kit (MHC-300FP) kompatibel.
- Det är bara för att avge en PÅ/AV-styrsignal.

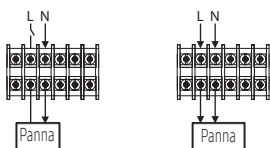
### Anslutning av reservpanna

- ▶ Denna funktion avgör vilken uppvärmningskälla som kan/kommer att stå för rumsuppvärmningen, antingen värmepumpssystemet eller reservpannan.
- ▶ För att styra reservpannan, konfigurera FSV #4031~ #4033. Se regulatorns manual för denna inställning.

Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
Reservpanna	2	50 mA	0,75 mm <sup>2</sup> H05RN-F eller H07RN-F	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)



När reservpannan är inställd på kontrollsatsen (relä av)      När det ges order om att reservpannan ska vara i drift (relä på)

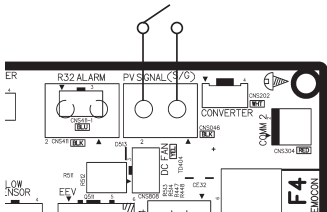


1. Innan installationen ska kontrollsatsen stängas av.
  2. Använd lämplig utrustning för att korrigera positionen på uttagsplinten enligt bilden.
- \* Värmepumpen fungerar inte när reservpannan är i drift.

# Elinstallation

## Anslutning av Toppeffektkontroll eller PV-kontroll (Fotovoltaisk styrning)

Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
Toppeffektkontroll eller PV-kontroll (Fotovoltaisk styrning)	2	-	-	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)



### \* Funktion 1 (Toppeffektkontroll)

- ▶ Det här är en funktion som gör att du kan stänga av boostervärmaren, reservvärmaren och kompressordriften för utomhusenheten beroende på strömingsångskontakten.
- ▶ Om användaren har avtal med det lokala elbolaget om att begränsa strömförbrukningen vid en kraftig ökning av strömförbrukningen kan användaren ställa in FSV på "Forced off".
- ▶ För att styra effekttoppen, konfigurera FSV #5041~ #5043. Se regulatorns manual för denna inställning.

### \* Funktion 2 (Styrning av PV [Fotovoltaisk])

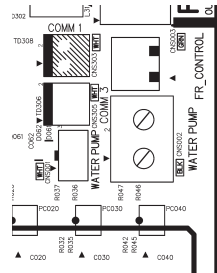
- ▶ Detta för att spara energi genom att använda solenergi.
- ▶ För att styra PV, konfigurera FSV #5081~ #5083. Se regulatorns manual för denna inställning.
- ▶ Drift av kylning/uppvärmning: Aktiverar FSV-värdet som endast ställs in när PV-signalen är i ut-läge.  
Drift med varmvatten: Aktiveras omedelbart med det inställda FSV-värdet

### 📄 NOTERA

- Den fungerar enligt inställningen av FSV, och båda funktionerna kan inte användas samtidigt. (PV-kontroll / Toppeffektkontroll)
- Med undantag för varmvattenberedning är denna funktion endast aktiverad för utgående läget.

## Anslutning av FR-kontrollen (reglering av frekvensens förhållande)

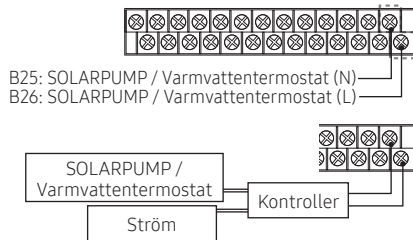
Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
FR kontroll	2	-	-	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)



- ▶ FR-kontrollfunktionens tillämpning är att begränsa den maximala frekvensen för utomhusenhetens kompressor. (om FSV #5051 = 1 "användning")
- ▶ Metod 1: Extern DC-signal Styrning använder en DC-spänning på 0 ~ 10V (0v = 50%, ~ 10v = 150%)
- ▶ Metod 2: Demand ratio (DR) styrning genom Modbus-kommunikation

## Anslutning av solpumpen/varmvattentermostat

Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
Solpump / Varmvattentermostat	2	22mA	0,75 mm <sup>2</sup> H05RN-F eller H07RN-F	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)



1. Kontrollera att den externa styrenheten är avstängd innan du ansluter den.
2. Använd lämplig utrustning för att korrigera positionen på uttagsplinten enligt bilden.
3. Den externa styrsatsen måste ge en utsignal när solarpump/ varmvattentermostat är i drift.
4. Det är installatörens ansvar att ansluta utgången på styrsatsen till solarpumpen/varmvattentermostats ingång (B25-26). I driftläge ska signalen vara ca 230VAC (N-L). I icke-driftläge ska signalen ligga runt 0VAC (N-L).

När signalen på solcellspump är påslagen, stängs kontrollsatsen för Varmvatten-läget.

Om en solcellspump används för varmvattenberedning kan signalinmatningen från solcellspumpen anslutas enligt bilden ovan

► om en solpump används ska FSV#3061 ställas in på 1

Om varmvattentermostat används kan signalingången från varmvattentermostaten anslutas enligt bilden ovan

► om varmvattentermostat används ska FSV#3061 ställas in på 2

### NOTERA

- Solcellspump och varmvattentermostat kan inte användas samtidigt

# Elinstallation

## Anslutningsguide för extra pump

Att säkerställa korrekt vattenflöde är en viktig faktor för prestanda och effektivitet.

Om vattenflödet inte är tillräckligt, överväg att installera ytterligare pumpar.

Vid installation av en extra pump bör systemets maximalt tillåtna vattenflöde och maximala vattentryck inte överskridas.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

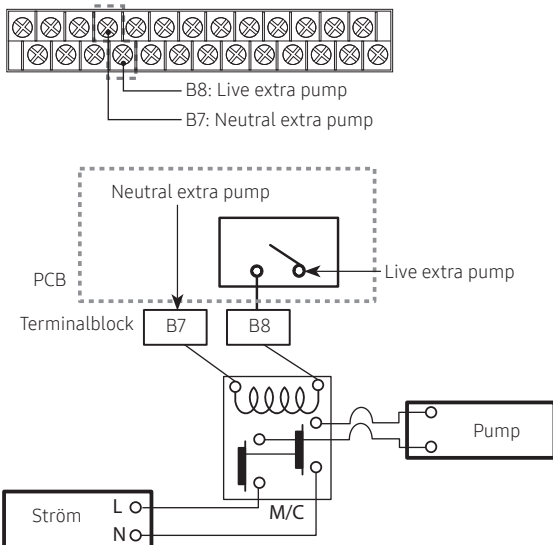
- Varje terminaluppsättning (Live+Neutral) för ytterligare pumpar kan leverera ampere upp till Max 1,0A.
- Det maximala antalet pumpar som kan drivas av anslutningsplinten för kontrollsatzen är två. Se därför till att vid behov ansluta andra pumpar än de två till en separat strömkälla.

### Fall 1) AC-pump

Plintsatsen (B8+B7) kan leverera ampere upp till Max 1,0A. Denna modell har standard INV. PUMP på B7+B8, om du vill lägga till ytterligare pump, anslut den till en separat strömkälla.

Använd denna port som PÅ/AV-kontrollsignal.

Strömförsörjning (Pump)



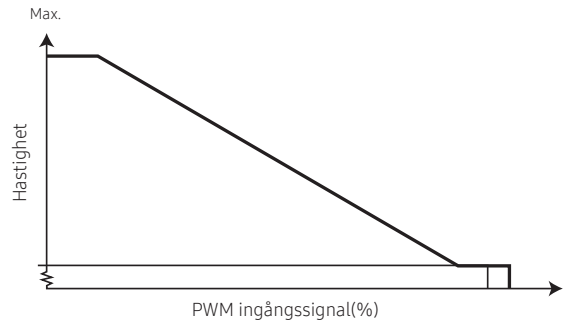
### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Den maximalt tillåtna strömmen som denna uttagsplint kan leverera till den extra vattenpumpen är 50 mA.

### Fall 2) Inverterpump

Strömförsörjningsanslutningen är densamma som i fallet 1) AC-pump

PWM karakteristisk kurva

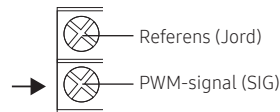


Den extra pumpen ska ha samma karaktär som ovanstående diagram.

Rekommendation

Anslut PWM-styrledningen till huvudstyrningens PBA-utgång (CNS002) signalfunktion för PWM-styrning.

(Notera: Kopplingsschema)



GRUNDFOS UPMM 25-95 (uppvärmningstyp), SHINHOO GPA25-9H (uppvärmningstyp)

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Om det finns fel ledningar mellan PWM och referens, INV. Vattenpumpen kanske inte fungerar eller fungerar fel.

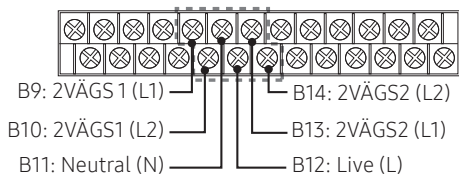
## Anslutning av 2-vägsventil (2-zons reglering används inte som FSV Inställning #4061="0")

- 2-Vägsventil utför öppna/stänga operationer enligt kylning/uppvärmning Thermo PÅ/AV-styrning.
- Vid inställning av två termostater, då;
  - 2-vägsventil 1 styrs av insignalen från termostat 1 och 2-vägsventil 2 styrs av insignalen från termostat 2.
  - Om du använder 2-vägsventilens utgång som utgång för rumsvattenpumpen med bufferttank för termostat 1 och 2, ska du ansluta den till kopplingsplinten "normal stängning" och ställa in FSV-inställning #6041 till "0". [Referens: EHS KONTROLLSATS-manualen]

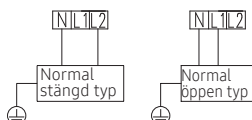
Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
2-Vägsventil	2+Jord	50 mA	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F eller H07RH-F	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

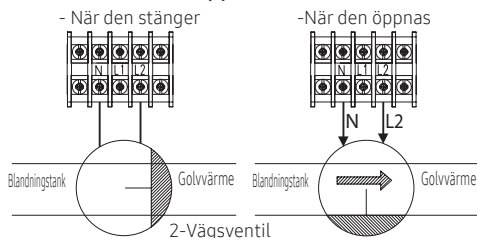
- När FSV#4041=0 ställs in utan att använda shuntventilen, om temperaturen i vattenutloppet är lägre än 16 grader, stängs 2-vägsventil 1 för att förhindra golvkondens.
  - Anslut utgången på 2-vägsventil 1 för avstängning av golvkylning.
- Anslut utgången på 2-vägsventil 1 för avstängning av golvkylning.



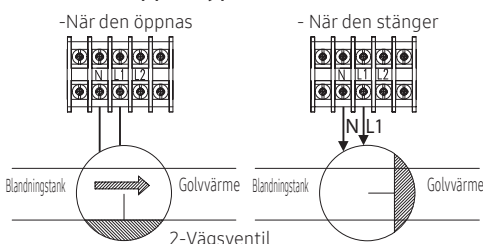
\* Anslutning av 2 ledningar 2-vägsventil



#### Vid normalt sluten typ



#### Vid normalt öppen typ



2-vägs motoriserad ventil

- 220-240 Vac
  - 2 kablar (Normalt öppna eller stängda)
- Innan installationen ska kontrollatsen stängas av.
  - Använd lämplig utrustning för att korrigera positionen på uttagsplinten enligt bilden.
  - Kontrollera vilken typ du använder.
    - Normalt ÖPPEN eller Normalt STÄNGD.

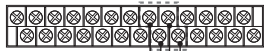
### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Det finns 2 typer av 2-vägsventil, normal öppen och stängd typ. Se till att ansluta plintarna till rätt positioner på kopplingsplinten. Som anges i detalj på kopplings-schemat och illustrationerna ovan.

# Elinstallation

## Anslutning av 3-vägsventil

Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
Typ 3-vägs avledningsventil	4	50mA	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F eller H07RN-F	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)



B15: Neutral (N)  
B16: Live (L)  
B17: 3-VÄGS (L1)  
B18: 3-VÄGS (L2)

Status	L1	L2
A (Initial)	AV	PÅ
B	PÅ	AV

3-vägs avledningsventil för vattenbehållare

► Avledande typ av kylningsläge, UFH-slingor stängs.

► 220-240 Vac

1. Innan installationen ska kontrollsatsen stängas av.
2. Använd lämplig utrustning för att korrigera positionen på uttagsplinten enligt bilden.
3. Kontrollera vilken typ av 3-vägsventil du använder.

Ventil för inställning av fält (#3071) "0" Golvvärme som standard	Ventil för inställning av fält (#3071) "1" Vattenberedarens behållare som standard
<p>A</p>	<p>A</p>
<p>B</p>	<p>B</p>

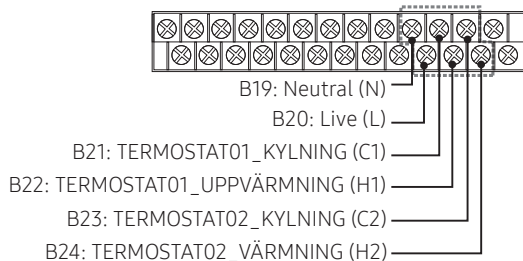
## Anslutning av termostaten

För att använda termostatstyrning, konfigurera FSV #2091/#2092 till "Använd". Se regulatorns manual för denna inställning. Kyl-/värmedrift och vattentemperatur bestäms av termostats ingångssignal och inställningen för vattenlag. Se regulatorns manual för denna inställning.

### NOTERA

- För termostatstyrning måste FSV-inställning #4061 ställas in på "0".

Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
Rumstermostat	4	#19, #20: 50 mA (utgång, termostateffekt) #21, #22, #23, #24: 22 mA för varje stift (Ingång)	> 0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F eller H07RH-F	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)



- Innan installationen ska kontrollsatsen stängas av.
- Använd lämplig utrustning för att korrigera positionen på uttagsplinten enligt bilden.
- Kontrollera vilken typ du använder.
  - Om driftsläget (värme/kyla) för termostat 1 och termostat 2 är olika, bestäms driftsläget baserat på termostat 2.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Produkten kommer inte att fungera när signal för kyl- och värmeläge matas in samtidigt.

Vid inställning av två termostater;

- För värmedrift ska termostat 01 installeras i ett rum som kräver lägre vattentemperatur (t.ex. golvvärme) och termostat 02 i ett rum som kräver högre vattentemperatur (t.ex. radiatorer).
- För kyl drift, installera termostat 02 i ett rum som kräver lägre vattentemperatur (t.ex. radiatorer) och termostat 01 i ett rum som kräver högre vattentemperatur (t.ex. golvvärme).
- För att korrekt styra de två termostaterna med olika temperaturinställningar är det nödvändigt att ansluta blandningsventilen och blandningstemperaturgivaren (TW4) [Tillvalsdelar].
- Vid styrning av termostaten i ett flerrum (två termostatstyrning), se "Anslutning av 2-vägsventilen" ledningar för ventilstyrning.
- Ytterligare installationsinformation, se "Anslutning av 2-vägsventilen" [Sida 31] och "Anslutning av blandningsventilen" [Sida 31]

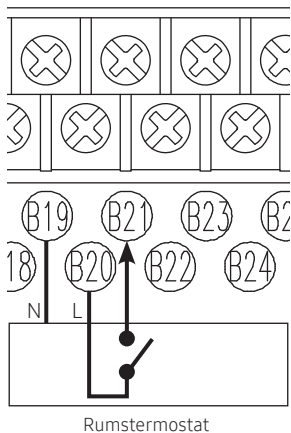
### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- När termostat01 används i kylningsläge, för att förhindra golvkondens, om rumsvattentemperaturen är under 16 °C, stängs 2-vägsventilen på termostat 01 automatiskt.

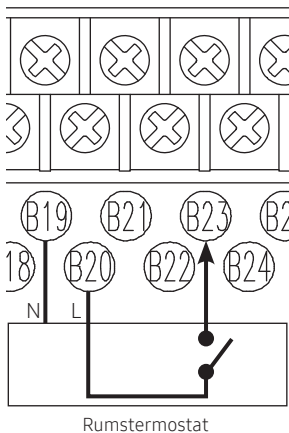
# Elinstallation

## Exempel

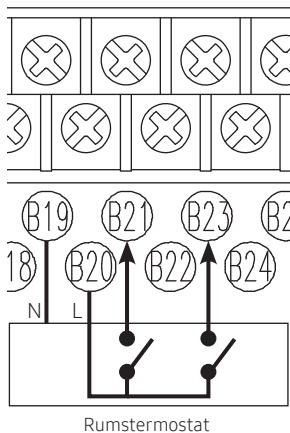
Endast termostat01:  
kylningsläge



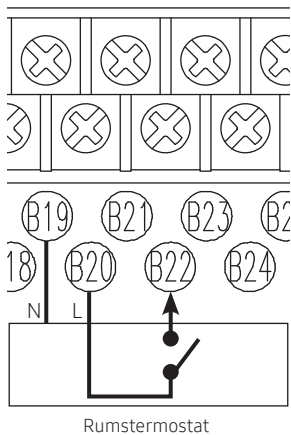
Endast termostat02:  
kylningsläge



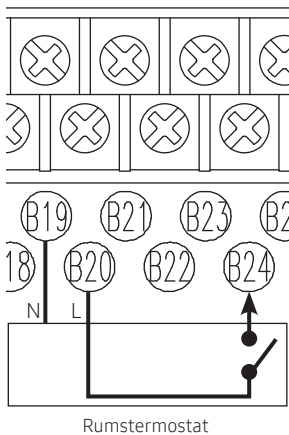
Termostat01, Termostat02:  
kylningsläge



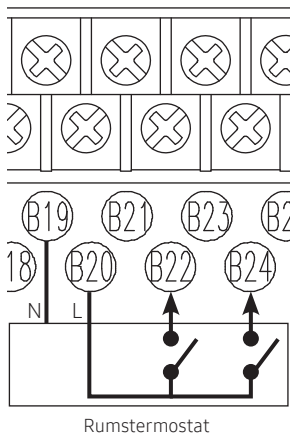
Endast termostat01:  
uppvärmningsläge



Endast termostat02:  
uppvärmningsläge



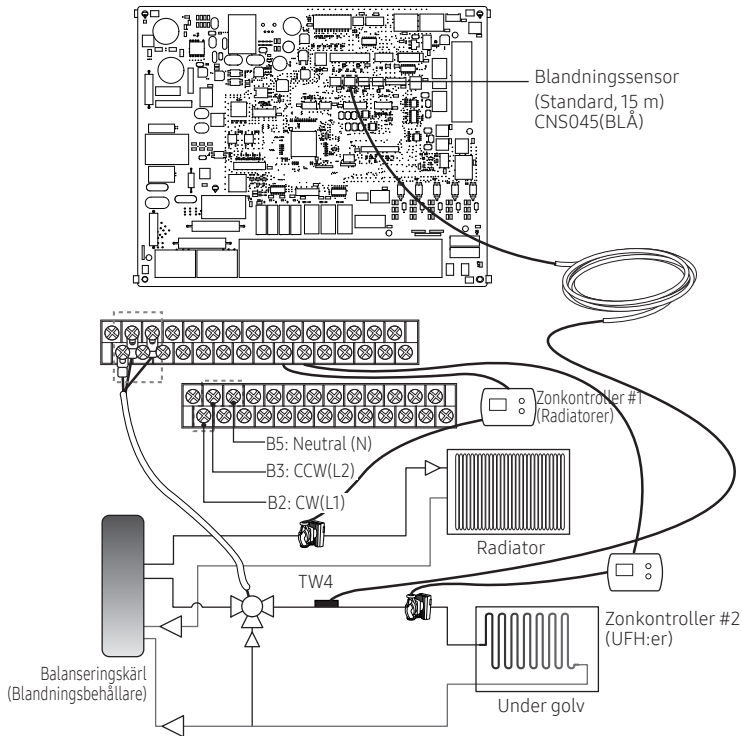
Termostat01, Termostat02:  
uppvärmningsläge



### ⚠ VARNING

- Innan du slutför installationen av rumstermostat, kontrollera kopplingsmetoden i en manual för rumstermostat till utgång L-ledning.

## 2 zoner med två termostatkontroller



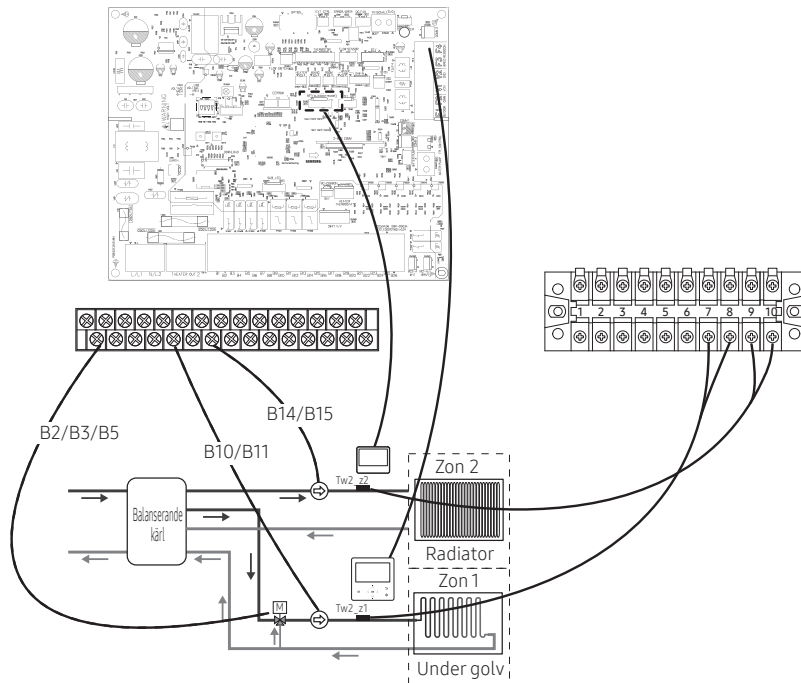
1. Innan installationen ska kontrollatsen stängas av.
2. Använd lämplig utrustning för att korrigera positionen på uttagsplinten enligt bilden.
3. Montera den medföljande blandade temperatursensorn (TW4) på den bakre delen av blandningsventilen. Installera TW4-sensorn inom 1 meter av blandningsventilen.
4. Ställ in FSV-värdet #4041~ #4046. Se regulatorns manual för denna inställning.

### **⚠ FÖRSIKTIGHET**

- När du använder zonkontrollen (FSV 4061 = 1), ska termostatsens signal ignoreras.

# Elinstallation

## 2 zonkontroll [ FSV #4061 =1]



Du kan nyttja 2-zons styrning med hjälp av ett blandningsvärde, vattentemperaturns sensorer och inbyggda eller externa rumstemperatursensorer konfigurerade i en trådbunden fjärrkontroll.

När båda zonerna samtidigt är i värmeläge, utförs operationen baserat på Zon 2. Ställ därför in den zon som du vill ha den högre inställda temperaturen till Zon 2.

(Blandventilen måste installeras i den zon som du vill ha den lägre inställda temperaturen.)

1. Montera blandningsventilen. (Se "Montering av blandningsventil.")
2. Installera sensorer för vattentemperaturen ut (Tw2\_z1, Tw2\_z2) för alla zoner.
3. Till skillnad från zonstyrning med termostat, ska vattenpumpens signalledningar kopplas till produkten.
  - ▶ Zon1 vattenpumpsanslutning: B10 (L1) + B11 (N)
  - ▶ Zon2 vattenpumpsanslutning: B14 (L1) + B15 (N)

4. FSV 4061 = 1: Aktivera 2-zonsstyrning med den trådbundna fjärrkontrollen.

Om du vill använda med 2-zonsstyrning genom att använda temperaturen för vatten ut, behöver du bara slutföra steg 1 till 4 ovan.

\* Om du vill använda 2-zonsstyrning genom att använda rumstemperaturer och inbyggda temperatursensorer i den trådbundna fjärrkontrollen, måste du installera två trådbundna fjärrkontroller i varje rum.

(Om du använder externa temperatursensorer för rum, kan du styra varje rumstemperatur med endast en trådbunden fjärrkontroll.)

Välj en blandningsventil från tillverkarna enligt nedan (rekommenderas)

Tillverkare		BELIMO	SIEMENS	HONEYWELL
Kod för modell	3-vägsventil	R3020-6P3-S2	VXP45.20-4 (kvs 4)	V5011E1213
	Manöverdon	LR230A(-S)	SSB31	ML6420A3015
Körtid		90 sek.	150 sek.	60 sek.
FSV(#4046) inställning		9	15	6

## Specifikation av strömkabel

### • 1-fas

- Strömladdan levereras inte med luft-vattenvärmepumpen.
- Strömförsörjningsladdar till delar av apparater för utomhus får inte vara lättare än polykloroprenöverdragen böjbar sladd (Kodbeteckning IEC:60245 IEC 57/ CENELEC:H05RN-F)
- Denna utrustning uppfyller kraven i IEC 61000-3-12.

Utomhusenhet	Betygsatt		Spänningsområde		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max	Minsta kretsampere	Max. säkring i ampere
AE050CXYBEK	50	220-240	198	264	16,1	17,6
AE080CXYBEK	50	220-240	198	264	26	28,6
AE120CXYBEK	50	220-240	198	264	32	35,2
AE160CXYBEK	50	220-240	198	264	32	35,2

### • 3-fas

- Strömladdan levereras inte med luft-vattenvärmepumpen.
- Strömförsörjningsladdar till delar av apparater utomhus får inte vara lättare än överdragen böjbar sladd i polykloropren (beteckningskoden IEC:60245 IEC 66/ CENELEC:H07RN-F)
- Denna utrustning överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningseffekten (SSC) är större än eller lika med 3,3[MVA] vid punkten för gränssnittet mellan användarens strömförsörjning och det offentliga systemet. Det är installatörens ansvar att, i samråd med energibolaget vid behov, säkerställa att utrustningen endast ansluts till en strömförsörjning med en kortslutningseffekt (SSC) som är större än eller lika med 3,3[MVA].

Utomhusenhet	Betygsatt		Spänningsområde		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max	Minsta kretsampere	Max. säkring i ampere
AE080CXYBGK	50	380-415	342	457	16,1	17,7
AE120CXYBGK	50	380-415	342	457	16,1	17,7
AE160CXYBGK	50	380-415	342	457	16,1	17,7

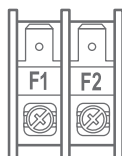
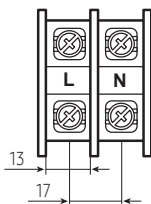
## Specifikation för kopplingsplint

### • 1-fas

(Enhet: mm)

Växelström: M5 skruv

Kommunikation: används inte

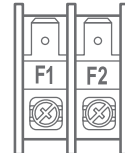
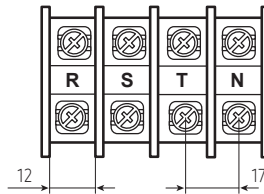


### • 3-fas

(Enhet: mm)

Växelström: M5 skruv

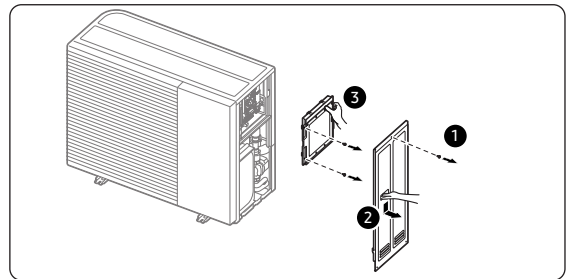
Kommunikation: används inte



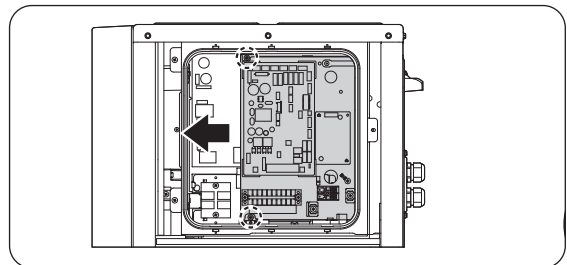
Åtdragningsmoment (kgf • cm)		
M4	12~18	Kommunikation: F1, F2
M5	20~30	1-fas växelström: L, N
		3-fas växelström: L1(R), L2(S), L3(T), N

## Kabeldragning utomhus

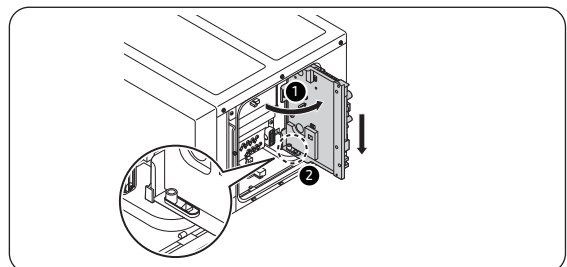
### 1 Öppna strömbrytarens sidolucka.



### 2 Ta bort 2 skruvar och dra plattan åt vänster.

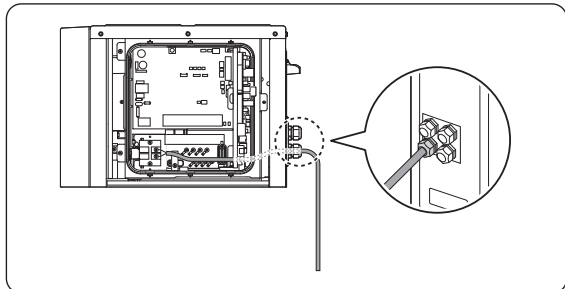


### 3 Om plattan vrids till där kroken är, fästs den i kroken.



# Elinstallation

- 4 Sätt i kablarna på baksidan av enheten och dra dem genom de fabriksmonterade kabelhylsorna in i kopplingsboxen.



## Konfiguration av ström- och kommunikationskabel

- Strömförsörjningskabeln ska föras genom utslagshålet på skåpets nedre högra eller högra sida.
- För kommunikationskabeln genom det avsedda utslagshålet på den nedre högra sidan av den främre delen.
- Installera ström- och kommunikationskabeln med en separat kabelskyddsslång.
- Fäst röret i utslagshålet på utomhusenheten med hjälp av en rörbussning och mutter.

## För att ansluta strömförsörjningen

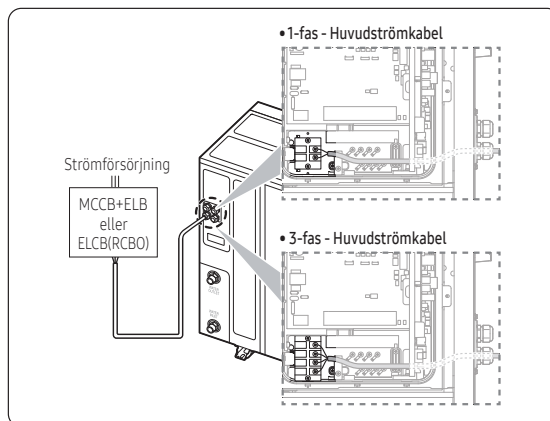
- Två elektriska kablar ska anslutas till utomhusenheten.
  - Kommunikationskabel mellan inomhus- och utomhusenheter
  - Kontrollera strömförsörjningen mellan utomhusenheten och hjälpströmbrytaren.
- Särskilt för Ryssland och Europa bör ansvarig myndighet för strömförsörjning tillfrågas för att avgöra vilken impedans systemet med strömförsörjning ska ha för att uppfylla kraven.

## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Du bör ansluta strömkabeln till terminalen och fäst den med en klämma.
- Den obalanserade effekten måste hållas inom 2 % av strömförsörjningen.
  - Om strömmen är mycket obalanserad kan det förkorta livslängden för de elektriska komponenterna. Om den obalanserade effekten överstiger 4 % av strömförsörjningen skyddas kontrollsatsen, stoppas och en felkod visas.
- För att skydda produkten från vatten och eventuella stötar, håll strömkabeln och anslutningsladdan till kontrollsatsen och utomhusenheterna inom kanalerna (med lämplig IP-klassning och val av material för din applikation).
- Se till att anslutningen för huvudmatning görs genom en fränkopplingsbrytare inom arms räckhåll, som kopplar bort alla poler, med kontaktavstånd på minst 3 mm.

## Dra kabeln genom ramen

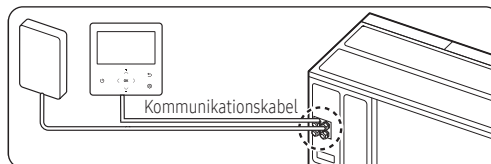
- Anslut ledningarna till kopplingsplinten och fixera kabeln med buntbandet.



- Vid installation av elektriska ledningar: spänning på kabeln/kablarna ska undvikas.
- Jordledning för utomhusenhetens kablar ska klämmas fast vid en lämplig ringklämma (medföljer ej)
- För strömsladden ska material av klass H07RN-F eller H05RN-F användas.
- Strömförsörjningsladdar till delar av apparater för utomhusbruk får inte vara tunnare än (polykloropren)-mantlade flexibla kablar. (Kodbeteckning IEC:60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F eller IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)

## För att ansluta kommunikationskabeln

- Kommunikationskabel mellan inomhus- och utomhusenheter
- Dra kabeln genom ramen.



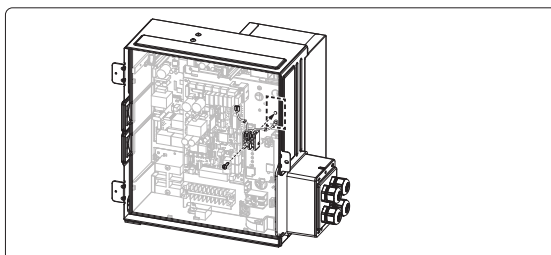
- Specifikation av kommunikationskabel

### Kommunikationskabel

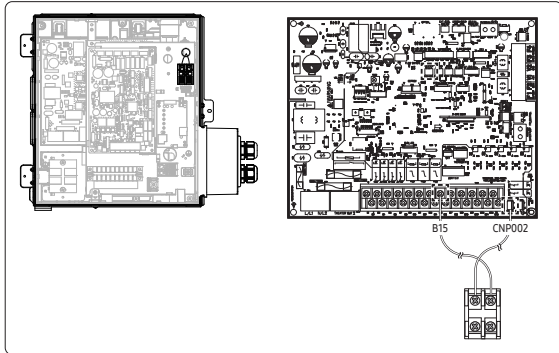
0,75 mm<sup>2</sup>, 2 kablar skärnade

## För att ansluta boostervärmare

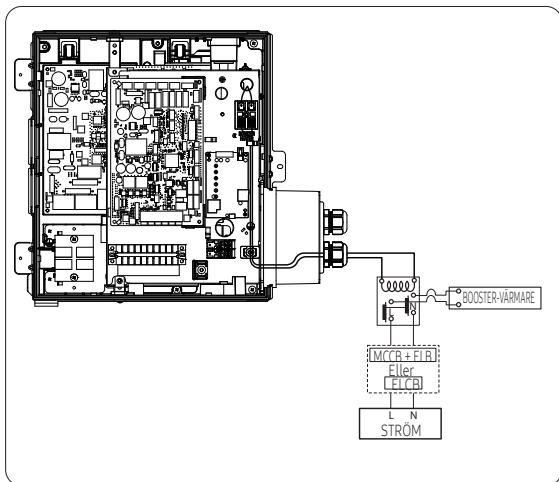
- 1 Hitta satsen för terminalblocket till boostervärmare.
- 2 Installera terminalblocket efter att ha kontrollerat hålet för skruv.



- 3 Anslut ledningen till B15 (Neutral) och CNP002 genom det markerade hålet.
- \* Det är bara för att ge en PÅ/AV-styrsignal för boostervärmare.
  - \* VÄRMARENS N-fas signal kan anslutas till B5, B7, B11, istället för B15 (Max 2 kablar kan anslutas 1 skruv)



- 4 Anslut kabeln (fältförsörjning) mellan terminalblocket och boostervärmare.
- \* Boostervärmarreläet relä bör installeras separat på en fördelningsplatta för att förhindra brandrisk vid läckage av köldmedium.



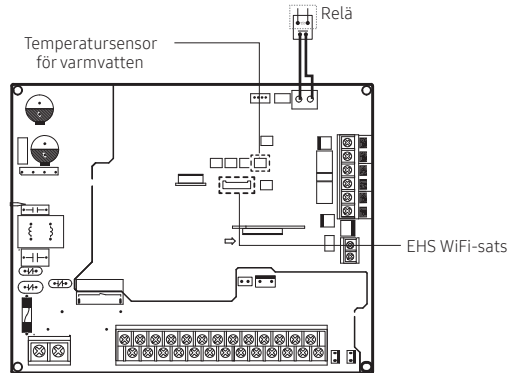
Beskrivning	Antal ledningar	Max ström	Tjocklek	Leveransens omfattning
BOOSTER-VÄRMARE	2+Jord	50 mA	0,75 mm <sup>2</sup> , H05RN-F eller H07RH-F	Fältförsörjning (220-240 Vac, Utgång)

#### NOTERA

- Denna port levererar INTE tillräckligt med ström för att driva en boostervärmare.
- Det är bara för att avge en PÅ/AV-styrsignal.

## Temperatur Sensor för Varmvatten, PV / kontrollsignal vid toppeffekt

Extern kabel för att styra en reläbrytare av en installatör



Ansluta en kabel för temperatursensor till Varmvatten

1. Placera sensorns sida av en kabel för temperatursensor till den avsedda platsen i ett varmvattenberedaren.
2. Anslut andra sidan av linjen vid CNS042.

PV (fotovoltaisk) signal / kontrollsignal / kontrollsignal toppeffekt

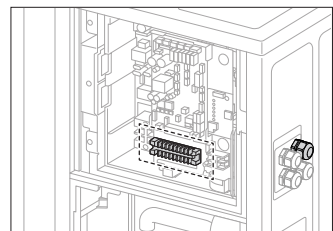
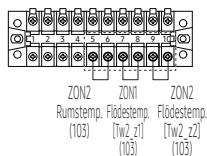
1. Installera enligt ovanstående diagram.
2. Anslut PV / kontrollsignalen för toppeffekt till 'CNS046'-kontakten.

#### NOTERA

- Den fungerar enligt inställningen av FSV, och båda funktionerna kan inte användas samtidigt. (PV-kontroll / Toppeffektkontroll)

## För att ansluta externa sensorer

- När rumstemperaturen för zon 2 styrs via en fjärrsensor, anslut zonsensorn (vit, medföljer) till rätt uttag (15/16)
- För att styra vattentemperaturen för försörjning för både zon1 och zon2, krävs att den/de medföljande sensorerna installeras i korrekt position. Anslut zonsensor (Tw2\_z1 och Tw2\_z2) till nedanstående terminalblock vid korrekta anslutningar (17/18 och 19/20)



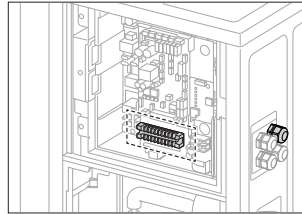
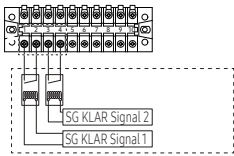
## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- När sensorer ska anslutas, ska en termistor användas med specifikationerna 10 kΩ vid 25 °C, B konstant = 3435 k.

# Elinstallation

## För att ansluta smarta nät

- För att styra ClimateHub via externa smarta nät (SG)-ingångssignaler (potentialfri, torr kontakt), anslut till korrekta kontakter (Signal1 (1/2), Signal2 (3/4)).  
Använd vid behov reläer som inte medföljer produkten.



SG KLAR Signal 1	SG KLAR Signal 2	Beskrivning
Kort	Öppen	Forcerad avstängning av termodrift
Öppen	Öppen	Normal drift
Öppen	Kort	Uppvärmning/Inställningstemperatur för tappvarmvatten med operation i ett steg
Kort	Kort	Uppvärmning/Inställningstemperatur för tappvarmvatten med operation i två steg

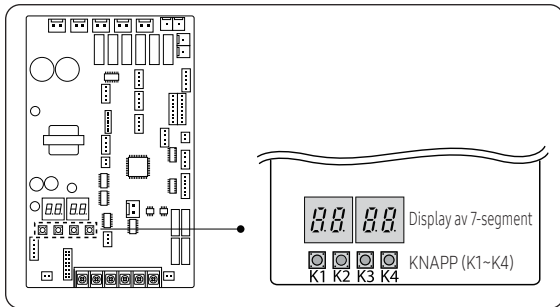
## FÖRSIKTIGHET

- Dessa delar är valfria och medföljer inte produkten.
- Slå av ELCB först innan du ansluter SG Ready.

# Systemkonfiguration

## Ställa in alternativen för utomhus via K-knapps taktila omkopplare

Ställa in rätt alternativ för utomhusenheten för platsspecifika förhållanden via K-knapps taktila brytare och förklaring av deras funktioner.

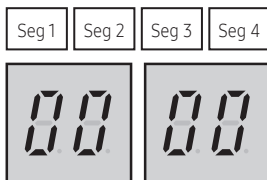


### Ställa in alternativet

1 Tryck och håll K2 för att gå in i alternativinställningen.

(Endast tillgängligt när driften är stoppad)

- När du går in i alternativinställningen kommer displayen att visa följande:



- Seg 1 och Seg 2 visar numret för det valda alternativet.
- Seg 3 och Seg 4 visar numret för det inställda värdet för det valda alternativet.

2 Efter att ha gått in i läget för alternativinställning, tryck kort på K1-omkopplaren för att gå till önskat alternativ att ändra, indikerat av Seg 1, Seg 2 och välj önskat alternativ. Exempel)



3 Efter att ha valt önskat alternativ kan du kort trycka på K2-omkopplaren för att justera värdet på alternativet, som indikeras av Seg 3 och Seg 4, och ändra funktionsinställningen för det valda alternativet.



4 Efter att ha valt funktionsinställning för de valda alternativen, tryck och håll K2-omkopplaren i 2 sekunder för att lagra värdet. Det ändrade värdet för alternativet kommer att sparas när hela displayen för segmentet blinkar och spårningsläge börjar.

## ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Om ovanstående instruktion inte följs exakt, finns det en risk att ändrade alternativinställningar inte sparas.
- För att återställa den tidigare inställningen, tryck och håll ned K1-knappen.
- För att anropa fabriksinställningen, tryck och håll K4 intryckt under läget för alternativinställning.
  - När fabriksstandardvärdet har visats ska det sparas. Tryck och håll ned K2-knappen. När segmenten visar att spårningsläge pågår sparas inställningen.

### Knappalternativ

Alternativ	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Alternativets funktion
Nuvarande restriktionstakt	0	0	0	0	100 % (Fabriksinställning)
			0	1	95 %
			0	2	90 %
			0	3	85%
			0	4	80%
			0	5	75%
			0	6	70%
			0	7	65%
			0	8	60%
			0	9	55%
			1	0	50%
1	1	Ingen begränsning			
Avfrostning	0	1	0	0	Grundlägg gande
			0	1	Alternativ
Korrigerig av fläkthastigheten för utomhusenhet	0	2	0	0	Grundlägg gande
			0	1	Alternativ
Tyst läge	0	3	0	0	Lågt ljud (Grundläggande)
			0	1	Nivå 1
			0	2	Nivå 2
			0	3	Nivå 3
Kanaladress	0	4	A	U	Automatisk inställning (Fabriksinställning)
			0-15		Manuell inställning för kanal 0-15
Kontroll för att förhindra snöansamling	0	5	0	0	Aktiverad (Fabriksinställning)
			0	1	Avaktiverad
Basvärmare	0	6	0	0	Avaktiverad
			0	1	Aktiverad (Fabriksinställning)
Driftläge	0	7	0	0	Värmepump (Fabriksinställning)
			0	1	Endast kylning (Inaktiverad)
			0	2	Endast värme
Energisparläge	0	8	0	0	Inaktiverad (Fabriksinställning)
			0	1	Aktiverad

# Systemkonfiguration

## ⚠ VARNING

- Felaktig hantering av termostat, säkerhetsventil eller andra ventiler, kan leda till brott på tanken eller skador på plattans värmeväxlare. Följ instruktionerna noggrant när du servar enheten:
  - Stäng alltid av huvudströmförsörjningen när vattenförsörjningen stängs av.
  - Testa säkerhetsventilens fria funktion regelbundet genom att öppna ventilen så att vattnet flödar fritt.
  - Elektrisk anslutning och all service på elektriska komponenter ska endast utföras av en behörig elektriker.
  - Passning och all service av sanitetsarmatur ska endast utföras av en behörig installatör.
  - Vid byte av termostat, säkerhetsventil eller annan ventil eller del som medföljer denna enhet, ska endast använda godkända delar med samma specifikation.

## Testkörningar

- Kontrollera strömförsörjningen mellan utomhusenheten och hjälpströmbrytaren.
  - 1-fas strömförsörjning: L, N
  - 3-fas strömförsörjning: R, S, T, N
- Kontrollera kontrollpanelen.
  - Kontrollera att du har anslutit ström- och kommunikationskablarna korrekt. (Om strömkabeln och kommunikationskablarna blandas ihop eller ansluts felaktigt, kommer kretskortet att skadas.)
  - Kontrollera att temperatursensorn, tömningspumpen/slangen och displayen är korrekt anslutna.
- Tryck på K1 eller K2 på utomhusenhetens PCB för att köra testläget och avbryt.

K1 (Antal tryck)	KNAPP	Display av 7-segment
1 gång	Provdrift i uppvärmningsläge	"K" "1" "BLANK" "BLANK"
2 gånger	Dammsugning (Utomhusenhet adress 1)	"K" "2" "BLANK" "1"
3 gånger	Fel detekterat på växelriktare (Komp #1)	"K" "3" "1" "1"
4 gånger	Avsluta tangentoperation	-

K2 (Antal tryck)	KNAPP	Display av 7-segment
1 gång	Provdrift i kylningsläge	"K" "4" "BLANK" "BLANK"
2 gånger	Urladdningsläge för likströmslänkens spänning	"K" "5" "0" "K"
3 gånger	Forcerad avfrostning	"K" "6" "BLANK" "BLANK"
4 gånger	Inverterkompressor 1 kontroll	"K" "7" "BLANK" "BLANK"
5 gånger	Avsluta tangentoperation	-

K3 (Antal tryck)	KNAPP	Display av 7-segment
1 gång	Inställning för initialisera (återställa).	Samma som initialt tillstånd

- Visningsläge: När K4-knappen trycks in kan du se information om vårt systemtillstånd enligt nedan.

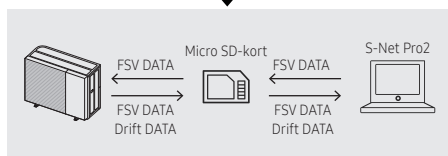
K4 (Antal tryck)	KNAPP	Visa på segment	
		SEG1	SEG 2,3,4
1 gång	Utomhusenhetens kapacitet	1	16 HP → 0,1,6
2 gånger	Beställningsfrekvens för kompressorn	2	120 Hz → 1,2,0
3 gånger	Högtryck (kg/cm <sup>2</sup> )	3	15,2 K → 152
4 gånger	Lågtryck (kg/cm <sup>2</sup> )	4	4,3 K → 043
5 gånger	Kompressorns urladdningstemperatur	5	87 °C → 087
6 gånger	IPM temperatur	6	87 °C → 087
7 gånger	Värdet på CT-sensor	7	2 A → 020
8 gånger	Sugtemperatur	8	-42 °C → -42
9 gånger	COND OUT-temperatur	9	-42 °C → -42
10 gånger	EVA-in-temperatur	A	87 °C → 087
11 gånger	Kompressorns topptemperatur	B	87 °C → 087
12 gånger	Utomhustemperatur	C	-42 °C → -42
13 gånger	EVI inloppstemperatur	D	-42 °C → -42
14 gånger	EVI utloppstemperatur	E	-42 °C → -42
15 gånger	Huvud EEV-steg	F	2000 → 200
16 gånger	EVI EEV-steg	G	300 → 300
17 gånger	Fläktsteg (ssr eller bldc)	H	13 steg → 0, 1, 3
18 gånger	Kompressorns strömfrekvens	I	120 Hz → 1, 2, 0
19 gånger	EVI SOL EEV-steg	J	300 → 300
20 gånger	Inverterpumps utgång	K	100 % → 100

K4 (Antal tryck) Tryck och håll ner K4 för att gå in i inställningen	Visat innehåll	Visa på segment		
		Sidan 1	Sidan 2	
1 gång	Huvudversion	HUVUD	Version (ex. 1412)	
2 gånger	Version av växelriktare	INV	Version (ex. 1412)	
3 gånger	EEP-version	EEP	Version (ex. 1412)	
4 gånger	Automatiskt tilldelad adress för enheterna	AUTO	SEG1,2	SEG3,4
			Inomhusenhet: "A", "0" MCU: "C", "1"	Adress (ex:07)
5 gånger	Manuellt tilldelad adress för enheterna	MANU	SEG1,2	SEG3,4
			Inomhusenhet: "A", "0"	Adress (ex:15)

## FSV Ladda upp / Ladda ner

För att göra en enkel installation och service möjlig, använd ett SD-kort och den trådbundna fjärrkontrollens funktion.

Inställning av fältvärde		
10**	Fjärrkontroll	>
20**	Vattenlag	>
30**	Varmvatten	>
40**	Uppvärmning	>
50**	Övrigt	>
Enkel inställning >		
FSV Ladda upp / Ladda ner >		

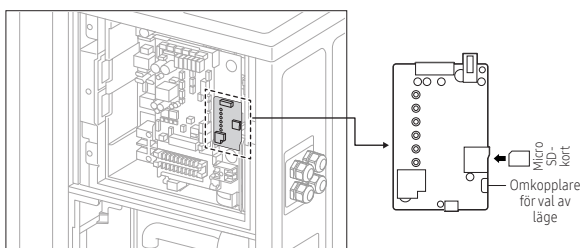


Så här laddar du upp eller hämtar fältinställningar (exempel)

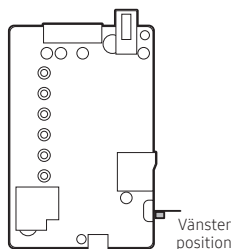
- 1 Sätt i ett SD-kort i Sub-PBA SD-kortplats på pumpen integrerad utomhusenhet.
- 2 Välj inställningsvärde för fält i serviceläge.
- 3 Tryck på ^ eller v-knappen för att välja FSV ladda upp eller hämta.

### NOTERA

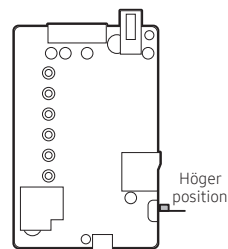
- Ladda upp: Laddar upp FSV-data från pump integrerade utomhusenheten till SD-kortet.
  - Ladda ned: Laddar ned FSV-data från SD-kortet till pump integrerade utomhusenheten.
- 1 Hämta bilden av den trådbundna fjärrkontrollen, ändra filnamnet till "IMAGE.BIN," and hämta den sedan till microSD-kortet.
  - 2 Hämta programmet för den trådbundna fjärrkontrollen, ändra filnamnet till "MICOM.BIN," hämta den sedan till microSD-kortet.
  - 3 Sätt i microSD-kortet på den trådlösa fjärrkontrollen och nollställ sedan systemet. För återställning av systemet, tryck på < och ⚙-knapparna samtidigt i mer än 5 sekunder.
  - 4 För att hämta microSD-kortet ska följande göras:
    - Hämtningen fortsätter i den ordning som första BILD och sedan MICOM.
    - När uppdateringen misslyckas, återställs den trådlösa fjärrkontrollen automatiskt och uppdateringen fortsätter igen.
  - 5 När hämtningen är klar startar spårningen automatiskt. När spårningen är klar tar du bort microSD-kortet.
- Lägg till funktionen för FSV-hämtning /uppladdning och säkerhetskopiering av data med SD-kort.
  - När FSV hämtas/laddas upp med fjärrkontrollen.



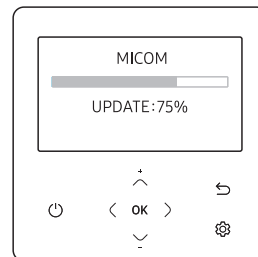
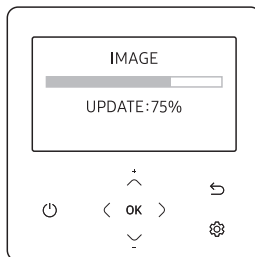
Vänster position:  
Inställningsvärde  
för fält-läge (FSV)



Höger position: Driftläge  
för säkerhetskopiering  
av data



- Micro SD-kort är ett separat köp, med 8~32GB som alternativ.



### ⚠ FÖRSIKTIGHET

- Var noga med att använda microSD-kortet efter formatering i FAT16 eller FAT32.
- MicroSD-kortet stöder SD eller SDHC med en kapacitet på 1 GB till 32 GB.
- Uppdateringen utförs endast när filversionen i microSD-kortet skiljer sig från den trådbundna fjärrkontrollen.
- När skärmen är frusen i mer än 3 minuter efter att uppdateringen av microSD-kort har slutförts med 100 %, krävs en inspektion av produkten.
- Radera filerna förutom de som ska hämtas. (Endast IMAGE.BIN och MICOM.BIN krävs.)

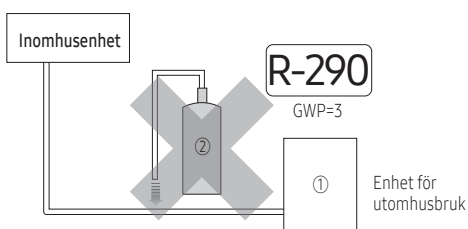
# Fylla på köldmedium

- Mät mängden köldmedium i enlighet med längden på rörledningen vätskesida. På grund av den lilla mängden R-290-laddning är en noggrann vägning av R-290 som laddas i systemet obligatorisk för att säkerställa korrekt prestanda.

## Viktig information: riktlinjer för använt kylmedel

Fyll i följande med outplånligt bläck på laddningsetiketten för kylmedium som följer med den här produkten, samt på den här manualen.

- ① påfyllning av köldmedium hos fabriken i produkten.
- ② ytterligare mängd köldmedium som fylls på hos kund.



Enhet	kg	tCO <sub>2</sub> e
①, a		
②, b	LADDA INTE	

Typ av köldmedium	GWP-värde
R-290	3

- GWP: Global uppvärmningspotential
- Beräknar tCO<sub>2</sub>e: kg x GWP/1000

### NOTERA

- a Produktens påfyllning av köldmedium från fabriken: se enhetens namnskylt.
- b Mängden ytterligare köldmedium som fylls på hos kund. (Se ovanstående information om mängden påfyllning av köldmedium.)

### FÖRSIKTIGHET

- Den ifyllda etiketten ska fästas i närheten av produktens laddningsport. (t.ex. på insidan av stopp på ventilkåpan.)

# Felsökning

## Felsökning av felkod

Display	Förklaring	Felkälla
E108	Dubblettfel vid inställning av adress	UTOMHUSENHET/ Hydroenhet
E120	Zone2 rummets temperatursensor inomhus Kort/Öppen	Hydroenhet
E121	Fel på RUMMETS temperatursensor i inomhusenhet kort/öppen	Hydroenhet
E122	Fel på förångarens sensor in på inomhusenheten kort/öppen	Hydroenhet
E123	Fel på förångarens sensor ut för inomhusenhet kort/öppen	Hydroenhet
E162	Utomhusenhet EEPROM-fel	UTOMHUSENHET
E163	Fel på EEPROM ALTERNATIVINSTÄLLNING	UTOMHUSENHET
E177	I hydrobox, sker fel på nödsignal	Hydroenhet
E201	KONTROLLSATS / Kommunikationsfel för UTOMHUSENHET (Matchande fel)	UTOMHUSENHET
E202	KONTROLLSATS / Kommunikationsfel för UTOMHUSENHET	UTOMHUSENHET
E205	Kommunikationsfel mellan utomhusenhet växelriktare Micom - Fläktmotor Micom	UTOMHUSENHET
E221	Fel på sensor för utomhustemperatur (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E231	COND_OUT fel på huvudsensor för temperatur (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E241	COND OUT brytningsfel sensor för utomhusenheten	UTOMHUSENHET
E251	Fel på sensor för urladdningstemperatur (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E262	Brytningsfel på sensorn för utloppet	UTOMHUSENHET
E266	Brytningsfel på toppsensorn för kompressor	UTOMHUSENHET
E269	Brytningsfel på sensor för SUG	UTOMHUSENHET
E276	Fel på sensor för topptemperatur för kompressorn (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E291	Fel på högtryckssensor (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E296	Fel på lågtryckssensor (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E308	Fel på sensorn för sug (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E321	EVI sensorfel för inlopp (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E322	EVI sensorfel för utlopp (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E381	Utomhus växelriktare 1 Styrenhet PCB överhettning	UTOMHUSENHET
E403	Skydda mot fel på fryskontroll	UTOMHUSENHET
E407	Kompressor ner på grund av hög trycksensor för kontrollskydd	UTOMHUSENHET
E410	Kompressor ner på grund av låg trycksensor för kontrollskydd	UTOMHUSENHET
E416	Kompressorstopp på grund av hög urladdningstemperatur	UTOMHUSENHET
E425	Omvänd fas eller saknad fel på fasdetektering utomhus	UTOMHUSENHET
E428	KOMPRESSOR sänks med kontrollfel på kompressionsförhållande	UTOMHUSENHET
E436	Skydda för frysning vid fel på explosionskontroll	UTOMHUSENHET

Display	Förklaring	Felkälla
E438	EVI EEV öppningsfel	UTOMHUSENHET
E439	Fel vid läckage av köldmedium (Detekterad när systemet inte användes)	UTOMHUSENHET
E440	Förbjud drift av värmeläge när utomhustemperaturen är över 43 °C	UTOMHUSENHET
E441	Förbjud kylningsläge när utomhustemperaturen är låg 10 °C	UTOMHUSENHET
E443	Ingen start på grund av lågt tryck	UTOMHUSENHET
E458	Fel på utomhusenhetens fläkt	UTOMHUSENHET
E461	[Växelriktare] Fel på drift av kompressor	UTOMHUSENHET
E462	All kontroll av ström för stopp av kompressor eller CT2 låg ström	UTOMHUSENHET
E464	[Växelriktare] DC-fel vid topp	UTOMHUSENHET
E465	Gränspel kompressor V	UTOMHUSENHET
E466	[Växelriktare] Fel på spänning till DC-länk under/över	UTOMHUSENHET
E467	Fel på kompressor Revolute	UTOMHUSENHET
E468	[Växelriktare] Fel på kompressorns strömsensor	UTOMHUSENHET
E469	Fel på DC-länkens sensor	UTOMHUSENHET
E471	[Växelriktare] OTP-fel → Utomhus enhet EEPROM Läs-/skrivfel (OTP-fel)	UTOMHUSENHET
E474	[Växelriktare] Fel på IPM kylfläns	UTOMHUSENHET
E475	Utomhusenhet BLDC fläktfel	UTOMHUSENHET
E483	Fel på H/W DC_länk överspänning	UTOMHUSENHET
E484	PFC-överbelastningsfel	UTOMHUSENHET
E485	[Växelriktare] Fel på sensor för inström (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E488	Fel på sensor för AC-ingångsspänning	UTOMHUSENHET
E500	IPM-överhettningsfel för kompressorns växelriktare	UTOMHUSENHET
E507	Kompressorstopp på grund av högt tryck eller öppen brytare för högt tryck	UTOMHUSENHET
E536	Fel på PHE läckage av köldmedium	UTOMHUSENHET
E554	Fel vid läckage av köldmedium (detektering under systemdrift)	UTOMHUSENHET
E563	INOMHUSENHET Blandat installationsfel	UTOMHUSENHET
E590	[Växelriktare] Datablxtfel	UTOMHUSENHET
E897	Fel på vattentankens sensor in (Kort/ Öppen)	Inomhusenhet
E899	Zon1 Tw Temperatursensor kort/öppen	Hydroenhet
E900	Zon2 Tw Temperatursensor kort/öppen	Hydroenhet
E901	EVI sensorfel för vatteninlopp (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E902	EVI sensorfel för vattenutlopp (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E904	Vattentankens sensor KORT / ÖPPEN	Hydroenhet
E906	EVI sensorfel utomhus (öppen/kort)	UTOMHUSENHET
E907	Fel på grund av brott på rörledning	KONTROLLSATS
E908	Fel på grund av brott i frysskydd (åter i drift är möjligt)	KONTROLLSATS
E909	Fel på grund av brott i frysskydd (åter i drift är omöjligt)	KONTROLLSATS

# Felsökning

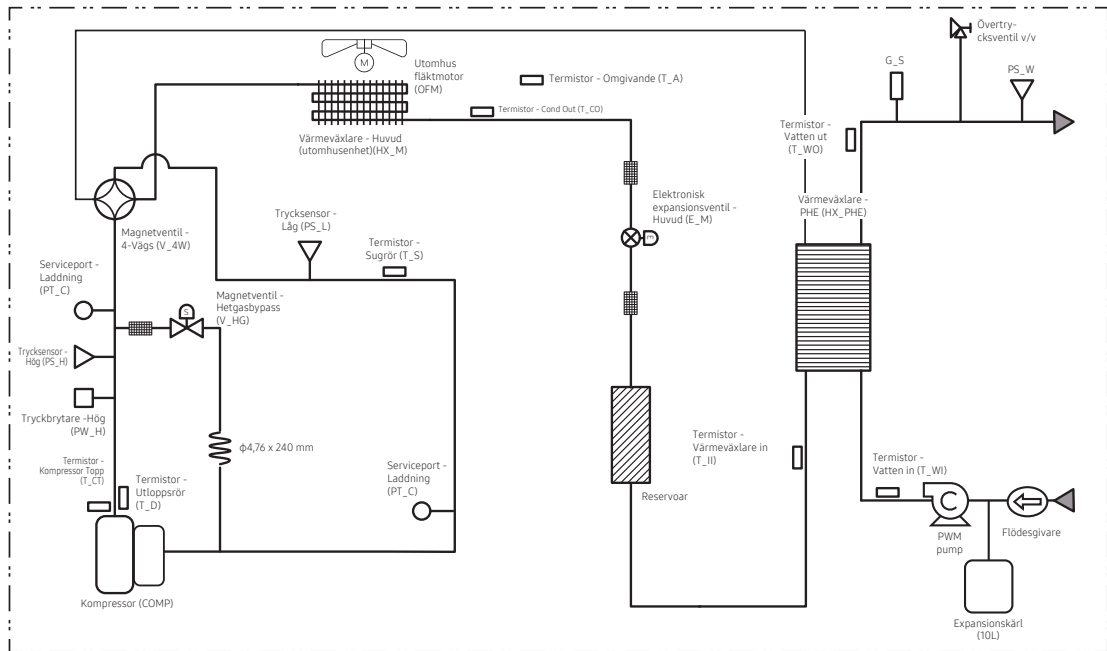
---

Display	Förklaring	Felkälla
E910	Sensor för vattentemperatur i rören för utlopp av vatten har lossnat	Hydroenhet
E911	Fel vid öppen flödesbrytare	Hydroenhet
E912	Fel vid stängd flödesbrytare	Hydroenhet
E913	Sex gånger detektering för fel på flödesbrytare (åter i drift är inte möjligt)	KONTROLLSATS
E914	Fel på grund av felaktig anslutning av termostat	Hydroenhet
E915	Fel på DC-fläkt (ej i drift)	KONTROLLSATS
E916	Blandningssensor kort/öppen	Hydroenhet
E919	Fel vid ofullständig desinfektionsdrift	Hydroenhet
E973	Forskning om vattnets trycksensor (Kort/Öppen)	UTOMHUSENHET

# Tekniska data

## Kretsdiagram för köldmedium

- AE050CXYB\*\*/AE080CXYB\*\*

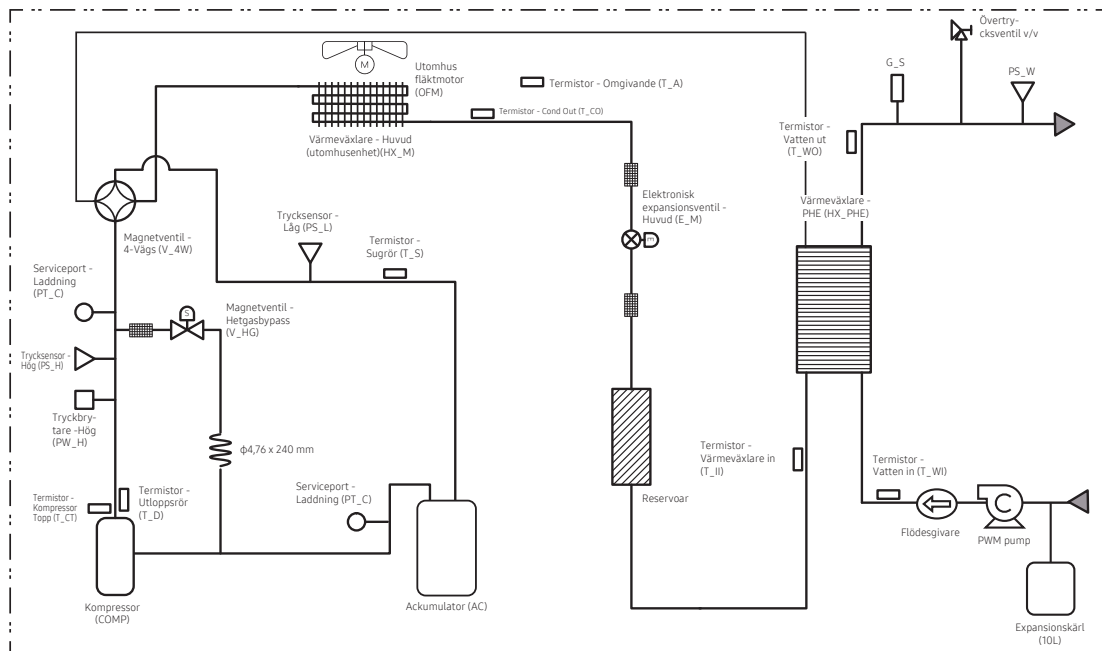


Reservdel	Beskrivning
COMP	Kompressor
HX_M	Värmeväxlare - Huvud (Utomhusenhet)
Plattvärmeväxlare	Värmeväxlare - PHE
OFM	Utomhus fläktmotor
AC	Akkumulatör
PS_H	Trycksensor - Hög
PS_L	Trycksensor - Låg
PS_W	Trycksensor - Vatten
PW_H	Tryckbrytare - Hög
G_S	Gasavskiljare
E_M	Elektronisk expansionsventil - Huvud

Reservdel	Beskrivning
PT_C	Serviceport - Laddning
V_4W	Magnetventil - 4-Vägs
V_HG	Magnetventil - Hetgasbypass
T_A	Termistor - Omgivande
T_CO	Termistor - Cond Out
T_CT	Termistor - Kompressor Topp
T_D	Termistor - Urladdningsrör
T_II	Termistor - Värmeväxlare in
T_S	Termistor - Sugrör
T_WI	Termistor - Vatten in
T_WO	Termistor - Vatten ut
TVÅ	Termistor - Vatten ut

# Tekniska data

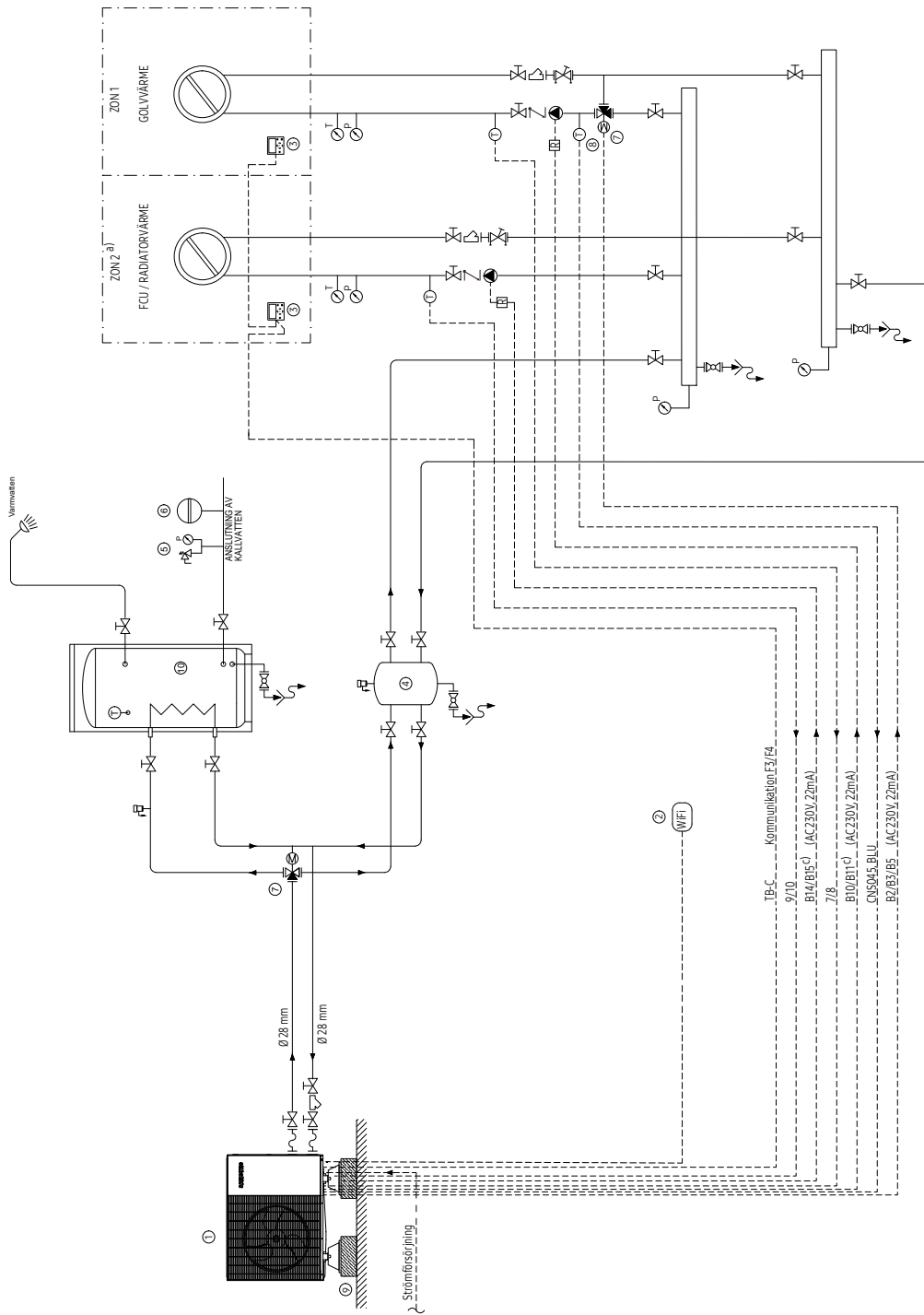
- AE120CXYB\*\*/AE160CXYB\*\*



Reservdel	Beskrivning
COMP	Kompressor
HX_M	Värmeväxlare - Huvud (Utomhusenhet)
Plattvärmeväxlare	Värmeväxlare - PHE
OFM	Utomhus fläktmotor
AC	Akkumulator
PS_H	Trycksensor - Hög
PS_L	Trycksensor - Låg
PS_W	Tryckbrytare - Hög
PW_H	Tryckbrytare - Hög
G_S	Gasavskiljare
E_M	Elektronisk expansionsventil - Huvud

Reservdel	Beskrivning
PT_C	Serviceport - Laddning
V_4W	Magnetventil - 4-Vägs
V_HG	Magnetventil - Hetgasbypass
T_A	Termistor - Omgivande
T_CO	Termistor - Cond Out
T_CT	Termistor - Kompressor Topp
T_D	Termistor - Urladdningsrör
T_IH	Termistor - Värmeväxlare in
T_S	Termistor - Sugrör
T_WI	Termistor - Vatten in
TVÅ	Termistor - Vatten ut














# Rör- och kopplingschema



- a) När båda zonerna samtidigt är på i värmeläge, utförs operationen baserat på Zon 2. Ställ in zonen med den högre inställda temperaturen till zon 2.
- b) Luftventil ingår i pumpens integrerade utomhusenhet. Om vattenrörledningar skulle vara placerade i ett högre läge än luftventilen på utomhusenheten med den integrerade pumpen, är det nödvändigt att lägga till ytterligare ett i vattenkretsens högsta läge.
- c) Pumpar för radiator och golvvärme kan regleras (på/av) av tankintegrerad hydroenhet (terminaler B10/B11 och B14/B15) eller egna regulatorer. Baserat på den aktuella logiken endast med två styrda zoner med trådbunden fjärrkontroll. Inte med termostat.

# Tekniska data

Nr	Teckenförklaring
①	Samsung EHS utomhusenhet med integrerad pump
②	Samsung EHS WiFi-sats
③	Samsung trådbunden fjärrkontroll (MWR-WW10N)
④	Balanseringskärl (frikopplare)
⑤	Säkerhetsgrupp (Säkerhetsventil, Manometer)
⑥	Expansionskärl
⑦	3-vägs shuntventil för golvvärme (vid kombination med radiatorer)
⑧	Temperatursensor för blandningsventil <sup>b)</sup>
⑨	Vibroisolerande monteringsbaser
⑩	Varmvattentank (tredje parti)

Symboler	
	Cirkulationspump
	Avstängningsventil
	Kulventil
	Kontrollventil
	Sil
	Temperaturmätare
	Tryckmätare
	Säkerhetsventil
	3-vägs blandningsventil
	Reglerventil
	Temperatursensor
	Luftventil (applicera vid behov) <sup>d)</sup>
	Relä



Samsung, PO Box 12987, Blackrock, Co. Dublin. IE  
or Euro QA Lab. Saxony Way, Yateley, Hampshire GU46 6GG, UK



A3

Denna apparat är  
fylld med R-290.