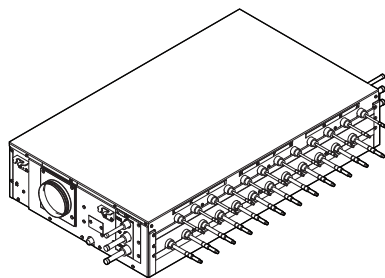




Installations- och användarhandbok  
VRV 5 grenväljarenhet



BS4A14AJV1B  
BS6A14AJV1B  
BS8A14AJV1B  
BS10A14AJV1B  
BS12A14AJV1B

# 1 Om detta dokument



## VARNING

Kontrollera att installation, service, underhåll, reparation och använda material följer instruktionerna från Daikin och även följer tillämplig lagstiftning samt endast utförs av behöriga personer. I Europa och länder där IEC-standarder gäller är den tillämpliga standarden EN/IEC 60335-2-40.

## Målgrupp

Behöriga installatörer + slutanvändare



## INFORMATION

Denna utrustning är avsedd att användas av utbildade användare i butiker, lätt industri och på lantbruk, eller för kommersiellt bruk av icke-fackmän.

## Dokumentpaket

Detta dokument ingår i ett dokumentpaket. Hela paketet omfattar:

- **Allmänna försiktighetsåtgärder:**
  - Försiktighetsåtgärder som du måste läsa före installation
  - Format: Papper (BS-enhetens kartong)
- **BS-enhetens installations- och användarhandbok:**
  - Installations- och bruksanvisningar
  - Format: Papper (BS-enhetens kartong)
- **Installations- och användarhandbok:**
  - Förberedelse av installationen, referensdata ...
  - Detaljerade steg för steg-instruktioner och bakgrundsinformation för grundläggande och avancerad användning
  - Format: Digitala filer på <https://www.daikin.eu>. Använd sökfunktionen 🔍 för att hitta din modell.

De senaste revisionerna för tillhandahållen dokumentation kan vara tillgänglig på den regionala Daikin-webbplatsen eller via återförsäljaren.

Originalinstruktionerna är skrivna på engelska. Alla övriga språk är översättningar av originalinstruktionerna.

## Tekniska data

- **Delar av** de senaste tekniska data är tillgängliga på den regionala Daikin-webbplatsen (allmänt tillgänglig).
- **Alla** de senaste tekniska data finns på Daikin Business Portal (inloggning krävs).

## 1.1 Betydelse av varningstexter och symboler



## FARLIGT

Anger en situation som leder till död eller allvarlig skada.



## FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Anger en situation som kan leda till att du får en elchock.

**FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING**

Indikerar en situation som kan orsaka brännskada/skållning på grund av extremt höga eller låga temperaturer.

**FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION**

Anger en situation som kan leda till en explosion.

**VARNING**

Anger en situation som kan leda till död eller allvarlig skada.

**VARNING: BRANDFARLIGT MATERIAL****FARA**

Anger en situation som kan leda till mindre eller måttliga skador.

**OBS!**

Anger en situation som kan leda till skador på utrustningen eller lokalen.

**INFORMATION**

Anger användbara råd eller ytterligare information.

Symboler som används på enheten:

| Symbol | Förklaring                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Läs igenom installationshandbok och bruksanvisning samt ledningsdragningsarket, före installationen. |
|        | Läs igenom servicehandboken innan underhålls- och servicearbeten utförs.                             |
|        | Mer information finns i installatör- och användarreferenshandboken.                                  |
|        | Enheten innehåller roterande delar. Var försiktig vid service eller inspektion av enheten.           |

Symboler som används i dokumentationen:

| Symbol | Förklaring                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Indikerar en figurtitel eller en referens till den.<br><b>Exempel:</b> "▲ 1–3 figurtitel" betyder "figur 3 i kapitel 1".    |
|        | Indikerar en tabelltitel eller en referens till den.<br><b>Exempel:</b> "■ 1–3 tabelltitel" betyder "tabell 3 i kapitel 1". |

## 2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

I detta kapitel

|       |                                                 |   |
|-------|-------------------------------------------------|---|
| 2.1   | För installatören.....                          | 4 |
| 2.1.1 | Allmänt .....                                   | 4 |
| 2.1.2 | Installationsplats .....                        | 5 |
| 2.1.3 | Köldmedie — om det gäller R410A eller R32 ..... | 5 |
| 2.1.4 | Elektricitet .....                              | 7 |

### 2.1 För installatören

#### 2.1.1 Allmänt



#### **FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING**

- Vidrör INTE köldmedierör, vattenledningar eller interna delar under eller omedelbart efter drift. De kan vara för heta eller för kalla. Ge dem tid att återfå normal temperatur. Om du MÅSTE vidröra dem, använd alltid skyddshandskar.
- Vidrör ALDRIG utläckt köldmedium.



#### **VARNING**

Felaktig installation eller anslutning av utrustning eller tillbehör kan orsaka elstöt, kortslutning, läckage, brand eller annan skada på utrustningen. Använd ENDAST tillbehör, extrautrustning och reservdelar som tillverkats eller godkänts av Daikin.



#### **VARNING**

Se till att installationen, kontroller och använda material överensstämmer med gällande lagstiftning (utöver instruktionerna i dokumentationen Daikin).



#### **VARNING**

Riv sönder och kasta bort plastpåsar så att ingen, särskilt inte barn, kan använda dem som leksaker. Möjlig kvävningsrisk.



#### **VARNING**

Vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga att smådjur söker skydd i enheten. Smådjur som kommer i kontakt med strömförande delar kan orsaka fel, rökutveckling eller eldsvåda.



#### **FARA**

Bär fullgod personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, skyddsglasögon m.m.) vid installation, underhåll eller service av systemet.



#### **FARA**

Vidrör INTE enhetens luftintag eller aluminiumspjäll eftersom det finns risk för att du skadas.



#### **FARA**

- Placera ALDRIG några föremål eller någon utrustning ovanpå enheten.
- Klättra INTE på enheten och sitt eller stå INTE på den.

Kontakta din installatör om du INTE är säker på hur du installerar eller använder enheten.

I enlighet med gällande lagstiftning kan det vara nödvändigt att föra en loggbok över utrustningen. Denna ska alltid innehålla: information om underhåll, reparationsarbete, kontrollresultat, passningstider, etc.

Dessutom MÅSTE minst följande information om systemet vara tillgänglig på lättåtkomlig plats:

- Nedstängningsinstruktioner i händelse av nödfall
- Namn och adress till brandkår, polis och sjukhus
- Namn, adress och jourtelefonnummer till serviceavdelningar

I Europa ger EN378 nödvändiga riktlinjer för denna loggbok.

### 2.1.2 Installationsplats

- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för tillräcklig luftcirkulation.
- Se till att installationsplatsen håller för enhetens vikt och vibrationer.
- Se till att installationsplatsen är väl ventilerad. Blockera INTE ventilationsöppningarna.
- Se till att enheten står på en jämn yta.

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- I miljöer med explosionsrisk.
- I närheten av maskiner som avger elektromagnetiska vågor. Elektromagnetiska vågor kan störa styrsystemet och göra att utrustningen inte fungerar som den ska.
- På platser med risk för brand på grund av läckage av brandfarliga gaser (t.ex. lösningsmedel eller bensin), kolfiber eller lättantändligt damm.
- På platser där frätande gas (t.ex. svavelsyrliga gaser) produceras. Korrosion av kopparledningar eller lödda delar kan orsaka att köldmediet läcker ut.

### 2.1.3 Köldmedie — om det gäller R410A eller R32

Om tillämpligt. Se installationshandboken eller installatörens referenshandbok för mer information.



#### **FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION**

**Nedpumpning – köldmedieläckage.** Om du vill pumpa ner systemet och det finns ett läckage i köldmediekretsen:

- Använd INTE enhetens funktion för automatisk nedpumpning, med vilken du kan samla in allt köldmedium från systemet till utomhusenheten. **Trolig konsekvens:** Självantändning och explosion i kompressorn på grund av luft som kommer in i driftkompressorn.
- Använd ett separat återvinningssystem så att enhetens kompressor INTE behöver användas.



#### **VARNING**

Under tester ska utrustningen ALDRIG trycksättas med ett högre tryck än det maximalt tillåtna trycket (enligt enhetens namnplåt).



### VARNING

Vidta tillräckliga försiktighetsåtgärder i händelse av eldsvåda som orsakas av läckande köldmedium. Om köldmediumångor läcker ut ska området omedelbart ventileras. Möjliga risker:

- För hög koncentration av köldmedium i slutna miljöer kan leda till syrebrist.
- Giftig gas kan produceras om köldmediumångor kommer i kontakt med eld.



### VARNING

Återvinn ALLTID köldmedium. Släpp ALDRIG ut dem direkt i miljön. Använd en vakuumpump för att evakuera installationen.



### VARNING

Se till att det inte finns något syre i systemet. Köldmedium får ENDAST fyllas på efter utfört läckagetest och vakuomtorkning.

**Trolig konsekvens:** Självförbränning och explosion av kompressorn på grund av att syre som kommer in i kompressorn som är i drift.



### OBS!

- För att undvika att kompressorn havererar får INTE mer köldmedium fyllas på än det som är specificerat.
- När köldmediesystemet ska öppnas MÅSTE köldmedium behandlas i enlighet med gällande bestämmelser.



### OBS!

Se till att köldmedierören överensstämmer med gällande lagstiftning. I Europa är EN378 den gällande standarden.



### OBS!

Se till att utomhusledningar och -anslutningar INTE utsätts för belastning.



### OBS!

När alla rör anslutits ska man kontrollera att inte gas läcker ut. Använd kvävgas för att utföra gasläckagekontroll.

- Om påfyllning krävs, se enhetens märkplåt. Där anges typ av kylmedel och nödvändig volym.
- Utomhusenheten har fyllts på med köldmedium från fabrik och beroende på rörtjocklek och rörlängder kan vissa system behöva ytterligare påfyllning av köldmedium.
- Använd ENDAST verktyg som är avsedda för den köldmedietyper som används i systemet. Detta för att säkerställa tryckmotstånd och att förebygga att främmande material kommer in i systemet.
- Fyll på köldmedie enligt följande:

| Om                                                                                                | Då är                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ett hävertrör finns<br>(cylindern ska vara märkt med "inkluderar hävertrör" eller något liknande) | Fyll på cylindern upprätt.<br> |

| Om                       | Då är                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ett hävertrör INTE finns | Fyll på med cylindern upp och ner.<br> |

- Öppna köldmedierören långsamt.
- Fyll på med köldmedium i vätskeform. Påfyllning med köldmedium i gasform kan förhindra en normal drift.

**FARA**

När laddningen av köldmedium är klar eller tillfälligt upphör, stäng omedelbart ventilen till köldmedietanken. Om ventilen INTE stängs omedelbart kommer kvarvarande tryck att ladda det extra köldmediet. **Trolig konsekvens:** Fel mängd köldmedium.

## 2.1.4 Elektricitet

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

- Stäng AV all strömförsörjning innan du avlägsnar kopplingsboxkåpan och kopplar elektriska ledningar eller rör vid elektriska delar.
- Stäng av strömförsörjningen i minst 10 minuter och mät spänningen vid kontakterna på huvudkretsens kondensatorer eller elektriska komponenter innan du utför service. Spänningen MÅSTE vara mindre än 50 V likspänning innan du kan röra vid elektriska komponenter. Se kopplingsschemat för kontakternas placering.
- Rör INTE vid elektriska komponenter med våta händer.
- Lämna INTE enheten obevakad när serviceluckan har avlägsnats.

**VARNING**

Om enheten INTE är fabriksinstallerad MÅSTE en huvudbrytare eller andra medel för att kunna koppla ifrån enheten installeras, med en kontaktseparation i alla poler som resulterar i fullständig bortkoppling enligt villkoren i överspänningsklass III, i den fasta kabeldragningen.



### VARNING

- Använd **ENDAST** kopparledningar.
- Se till att lokal kabeldragning görs i enlighet med gällande lagstiftning.
- All lokal kabeldragning **MÅSTE** utföras i enlighet med kopplingsschemat som medföljer produkten.
- Kläm **ALDRIG** kabelbuntar och se till att de **INTE** kommer i kontakt med icke-isolerade ledningar eller vassa kanter. Kontrollera att ingen extern belastning påfrestar kabelanslutningarna.
- Se till att installera jordledare. Jorda **INTE** enheten till en vattenledning, ett vågfrontskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.
- Se till att använda en dedikerad strömkrets. Dela **ALDRIG** strömförsörjning med någon annan apparat.
- Se till att nödvändiga säkringar eller krets brytare installeras.
- Se till att installera en jordfelsbrytare. Om inte detta följs kan elektriska stötar eller eldsvåda uppstå.
- Vid installation av jordfelsbrytaren ska du kontrollera att den är kompatibel med invertern (som klarar högfrekvent elektriskt brus) för undvika att jordfelsbrytaren löser ut i onödan.



### VARNING

- När du är färdig med elanslutningarna kontrollerar du att alla elektriska komponenter och kontakter i eldosan är ordentligt anslutna.
- Se till att alla skyddskåpor är stängda innan du sätter igång enheten.



### FARA

- Vid anslutning av strömkabeln ska jordkabeln anslutas innan någon strömförande anslutning görs.
- Vid fränkoppling av strömkabeln ska strömförande anslutningar kopplas från innan jordkabeln kopplas från.
- Kabellängden mellan strömkabelns anslutning och terminalblocket **MÅSTE** vara sådan att de strömförande kablarna sträcks före jordkabeln om strömkabeln dras loss från kabelfästet.



### OBS!

Försiktighetsåtgärder vid dragning av strömkabel:



- Anslut **INTE** kablar av olika storlek till samma strömförsörjningsterminal (slacka ledningar för strömförsörjningen kan orsaka överhettning).
- När du ansluter kablar av samma storlek ska de anslutas enligt bilden ovan.
- För kabeldragning ska avsedd el-kabel användas och anslutas ordentligt, därefter säkras för att förhindra att extern belastning inverkar på kopplingsplinten.
- Använd avsedd skruvmejsel för att dra åt skruvarna på kopplingsplinten. En skruvmejsel med litet huvud kan skada skruvskallen och försvåra korrekt åtdragning.
- Kopplingsplintens skruvar kan skadas om de dras åt för hårt.

Installera strömkablar på minst 1 meters avstånd från tv- eller radioapparater för att förebygga störningar. Beroende på radiovågorna kan ett avstånd på 1 meter INTE vara tillräckligt.

**OBS!**

Gäller ENDAST om strömförsörjningen har tre faser och kompressorn har en PÅ/AV-startmetod.

Om det föreligger risk för omvänd faskoppling efter tillfälligt strömavbrott och/eller om strömmen slås PÅ eller stängs AV när produkten är i drift, då kan man montera ett externt fasskydd. Om produkten körs med fasfel kan kompressorn och andra komponenter skadas.

## 3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

**Enhetsinstallation** (se "[14 Enhetsinstallation](#)" [► 56])



### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**



### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

Lämna ALDRIG enheten oöversiktad när serviceluckan är borttagen.



### **VARNING**

Om säkerhetsåtgärden kräver ett ventilerat utrymme ska du beakta följande:

- Hjälpenheter som kan orsaka antändning får inte installeras i kanalsystemet (till exempel heta ytor med en temperatur som överstiger 700°C och elektriska växlarenheter).
- Endast hjälpenheter (till exempel utsugningsfläkt) som godkänts av tillverkaren används i kanalsystemet.



### **VARNING**

Installera INTE aktiva antändningskällor (t.ex. öppna lågor, en gasbrännare i drift eller en elvärmare i drift) i kanalsystemet.



### **VARNING**

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).



### **VARNING**

Fästmetoden för enheten MÅSTE följa instruktionerna i denna handbok. Se "[14.4 Montering av enheten](#)" [► 62].



### **VARNING**

Observera måtten för serviceutrymmet i den här handboken för korrekt installation av enheten. Se "[14.1.1 Krav på enhetens installationsplats](#)" [► 56].



### **FARA**

Utrustningen är INTE tillgänglig för allmänheten. Installera i ett säkert område, utan enkel tillgång.

Denna enhet är avsedd för installation i kommersiella miljöer och lättare industrimiljöer.



### **FARA**

Den här utrustningen är INTE avsedd för användning i privatbostäder och garanterar INTE tillräckligt skydd för radiomottagning på sådana platser.

**FARA**

Om metalluftkanalen ska passera genom föremål av metall, ståltråd eller en metallplåt i en trästruktur ska kanalen och väggen jordas separat.

**Köldmediumrörinstallation (se "15 Rörinstallation" [► 74])****FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING****VARNING**

Lokal rördragning **MÅSTE** göras i enlighet med instruktionerna i denna handbok. Se "15 Rörinstallation" [► 74].

**VARNING**

Vidta tillräckliga försiktighetsåtgärder i händelse av eldsvåda som orsakas av läckande köldmedium. Om köldmediumångor läcker ut ska området omedelbart ventileras. Möjliga risker:

- För hög koncentration av köldmedium i slutna miljöer kan leda till syrebrist.
- Giftig gas kan produceras om köldmediumångor kommer i kontakt med eld.

**VARNING**

Under tester ska utrustningen **ALDRIG** trycksättas med ett högre tryck än det maximalt tillåtna trycket (enligt enhetens namnplåt).

**VARNING**

Bockade huvud- eller grenrör kan orsaka köldmediumläckage. **Trolig konsekvens:** kvävning och eldsvåda.

- Bocka **ALDRIG** huvud- eller grenrör som sticker ut ur enheten. De måste förbli raka.
- Ha **ALLTID** stöd för huvud- och grenrör 1 m från enheten.

**VARNING**

Överhettad isolering kan fatta eld. **Trolig konsekvens:** eldsvåda.

- Vid hårdlödning på något huvud- eller grenrör ska alla övriga huvud- och grenrör kylas ned genom att de lindas in i fuktiga trasor.

**FARA**

Installera köldmediumrör eller komponenter på en plats där risken är liten att de utsätts för ämnen som kan orsaka rost på komponenter som innehåller köldmedium. Detta om komponenterna inte är konstruerade i material som i sig är motståndskraftiga mot rost eller har lämpligt rostskydd.

**OBS!**

- Använd **INTE** mineralolja på den flänsade delen.
- Återanvänd **INTE** rör från tidigare installationer.
- Installera **ALDRIG** en avfuktare för den här enheten för att garantera dess livslängd. Torkningsmaterialet kan lösas upp och skada systemet.

#### Elektrisk installation (se "16 Elektrisk installation" [► 81])



##### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**



##### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

Innan något arbete utförs på enheten ska du koppla från strömmen till enheten.



##### **VARNING**

Om strömsladden är skadad **MÅSTE** den bytas ut av tillverkaren, en serviceagent eller andra kvalificerade personer för att undvika faror.



##### **VARNING**

Elkabeldragningen **MÅSTE** göras enligt instruktionerna i denna handbok. Se "16 Elektrisk installation" [► 81].



##### **VARNING**

- All kabeldragning **FÅR ENDAST** utföras av en auktoriserad elektriker och **MÅSTE** följa gällande bestämmelser.
- Gör alla elektriska anslutningar till den fasta kabeldragningen.
- Alla komponenter som anskaffats lokalt och alla elektriska konstruktioner **SKALL** följa gällande bestämmelser.



##### **VARNING**

- Om strömförsörjningen har en saknad eller felaktig N-fas kan utrustningen skadas.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda **INTE** enheten till en vattenledning, ett vågfrontskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.
- Installera nödvändiga säkringar eller kretsbrytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de **INTE** kommer i kontakt med vassa kanter eller rör särskilt inte på högtryckssidan.
- Använd **INTE** skarvade kablar, fåtrådiga ledare, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elektriska stötar eller eldsvåda.



##### **VARNING**

Använd **ALLTID** flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.



##### **VARNING**

Använd en huvudbrytare med minst 3 mm mellan kontaktpunkterna, vilken ger fullständig bortkoppling enligt villkoren i överspänningsklass III.



##### **VARNING**

Anläggningen **SKA** installeras i enlighet med nationella föreskrifter för kabeldragning.

**FARA**

Tryck INTE in överbliven kabellängd i enheten.

**FARA**

Var noga med att INTE klämma kablar mellan serviceluckan och kopplingsboxen.

**Driftsättning (se "18 Driftsättning" [► 101])****FARA**

**Utför INTE testdriften medan du arbetar på inomhusenheterna.**

Vid testdrift körs INTE BARA utomhusenheten, utan även den anslutna inomhusenheten. Det är farligt att arbeta på en inomhusenhet i samband med testdrift.

**FARA**

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget (spjäll).

**Felsökning (se "20 Felsökning" [► 108])****FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR****FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING****VARNING**

Förhindra faror till följd av oavsiktlig återställning av det termiska skyddet: strömförsörjning till den här anläggningen FÅR INTE göras via en extern enhet, till exempel en timer. Den får heller inte anslutas till en krets där strömmen regelbundet sätts på och stängs av från elleverantörens sida.

**VARNING**

- Innan en inspektion görs av enhetens kopplingsbox måste enheten ALLTID vara frånkopplad från nätspänningen. Stäng av respektive strömbrytare.
- När ett skydd slagit till, stäng av enheten och ta reda på varför skyddet slog till, innan du återställer det. Du får ALDRIG koppla förbi skydd eller ändra dem till ett annat värde än det fabriksinställda. Kontakta din installatör om du inte kan hitta orsaken till problemet.

### 3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32

**VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL**

Köldmediet i enheten är brandfarligt.



#### VARNING

- Punktera EJ och bränn EJ komponenter i köldmediumcykeln.
- Använd INGA rengöringsmedel eller andra metoder för att påskynda avfrostningsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Observera att köldmediet i systemet är luktfritt.



#### VARNING

Utrustningen ska förvaras som följer:

- Så att inga mekaniska skador uppstår.
- I ett väl ventilerat rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).
- I ett rum med dimensioner som anges i "[13 Särskilda krav för R32-enheter](#)" [► 40].



#### VARNING

Kontrollera att installation, service, underhåll och reparation följer instruktionerna från Daikin och tillämplig lagstiftning samt ENDAST utförs av behöriga personer.



#### FARA

Använd INTE potentiella antändningskällor när du söker efter eller identifierar köldmediumläckor.



#### OBS!

- Vidta försiktighetsåtgärder för att undvika överdrivna vibrationer eller pulseringar i köldmediumrör.
- Skydda skyddsenheter, rör och anslutningsdon i så stor utsträckning som möjligt mot negativa miljöeffekter.
- Tillse att utrymme finns för utökning och sammandragning av långa rör.
- Utforma och installera rör i köldmediumsystem så att risken minimeras för att hydrauliska stötar ska skada systemet.
- Montera inomhusutrustning och rör säkert och skydda dem så att utrustning eller rör inte skadas vid till exempel ommöblering eller ombyggnation.



#### OBS!

- Återanvänd INTE kopplingar och kopparpackningar som redan har använts.
- Installationskopplingar som gjorts mellan delar av köldmediumsystemet ska vara tillgängligt i underhållssyfte.

Se "[13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder](#)" [► 41] för att kontrollera om systemet uppfyller säkerhetskraven för R32.

# För användaren

## 4 Säkerhetsinstruktioner för användaren

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

I detta kapitel

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 4.1 | Allmänt.....                       | 16 |
| 4.2 | Instruktioner för säker drift..... | 17 |

### 4.1 Allmänt



#### **VARNING**

Kontakta din installatör om du INTE är säker på hur du använder enheten.



#### **VARNING**

Denna utrustning kan användas av barn från 8 år samt personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktion, eller brist på erfarenhet och kunskap, om de har fått överinseende eller instruktioner gällande säker användning av utrustningen och är införstådda med riskerna som är förknippade med användningen.

Barn SKA INTE leka med utrustningen.

Rengöring och underhåll av användare SKA INTE göras av barn utan överinseende av vuxna.



#### **VARNING**

För att förhindra elstötar och eldsvåda:

- Spola INTE av enheten.
- Vidrör INTE enheten med blöta händer.
- Placera INTE några föremål som innehåller vatten ovanpå enheten.



#### **FARA**

- Placera ALDRIG några föremål eller någon utrustning ovanpå enheten.
- Klättra INTE på enheten och sitt eller stå INTE på den.

- Enheter är märkta med följande symbol:



Detta betyder att elektriska och elektroniska produkter INTE ska läggas i osorterat hushållsavfall. Försök INTE att demontera systemet själv: nedmontering av systemet, hantering av köldmedium, olja och andra delar MÅSTE göras av en behörig installatör i enlighet med gällande lagstiftning.

Enheter MÅSTE behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning. Genom att säkerställa en korrekt avfallshantering av produkten bidrar du till att förhindra eventuella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa. Du kan få mer information av din installatör eller kommunen.

- Batterier är märkta med följande symbol:



Detta betyder att batteriet INTE får läggas i osorterat hushållsavfall. Om en kemisk symbol är tryckt under symbolen betyder denna kemiska symbol att batteriet innehåller en tungmetall över en viss koncentration.

Möjliga kemiska symboler är: Pb: bly (>0,004%).

Uttjänta batterier MÅSTE behandlas vid en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning. Genom att säkerställa en korrekt avfallshantering av uttjänta batterier bidrar du till att förhindra eventuella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa.

## 4.2 Instruktioner för säker drift



### VARNING

Installera INTE aktiva antändningskällor (t.ex. öppna lågor, en gasbrännare i drift eller en elvärmare i drift) i kanalsystemet.



### VARNING

- Försök INTE själv ändra, demontera, ta bort, ominstallera eller reparera enheten, eftersom felaktig demontering eller installation kan orsaka elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.
- Om köldmedium läcker ut måste du kontrollera att ingen öppen låga finns i närheten. Köldmediumet i sig är helt säkert, ej giftigt och inte särskilt brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt alltid kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.



**VARNING**

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.



**VARNING**

Innan du använder enheten ska du kontrollera att installationen är korrekt utförd av en installatör.



**VARNING**

Stick INTE in något i luftintaget (spjäll).



**VARNING**

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom under kortvariga underhållsperioder.

**Underhåll och service (se "7 Underhåll och service" [► 23])**



**VARNING**

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom vid underhåll.



**VARNING**

Byt ALDRIG ut en säkring mot en säkring med fel amperetal eller andra kablar när en säkring löst ut. Om en koppartråd eller tråd av annat slag används kan enheten förstöras eller också kan det orsaka brand.



**VARNING**

Om strömsladden är skadad MÅSTE den bytas ut av tillverkaren, en serviceagent eller andra kvalificerade personer för att undvika faror.



**VARNING**

Försiktighet måste iakttas vid arbete på steg och hög höjd.

**FARA**

Efter långvarig användning bör du kontrollera enhetens fundament och installation så att inga skador uppkommit. Om dessa är skadade kan enheten falla omkull och orsaka skador.

**FARA**

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget (spjäll).

**FARA**

Före kontakt med terminalenheter ska all strömförsörjning kopplas från.

Om köldmediumet (se "7.3 Om köldmediumet" ► 23)]

**VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL**

Köldmediet i enheten är brandfarligt.

**VARNING**

- Punktera EJ och bränn EJ komponenter i köldmediumcykeln.
- Använd INGA rengöringsmedel eller andra metoder för att påskynda avfrostsprocessen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Observera att köldmediet i systemet är luktfritt.

**VARNING**

- Köldmedium i enheten är brandfarligt men läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i eldsvåda eller att en skadlig gas avges.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där köldmediumläckan uppstått.

**VARNING**

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).



### **VARNING**

Sensorn för läckage av R32-köldmedium måste bytas ut efter varje identifiering samt efter dess livslängd. Sensorn får ENDAST bytas av en behörig person.

**Felsökning (se "8 Felsökning" [► 25])**



### **VARNING**

**Stoppa driften och stäng AV strömmen om något ovanligt inträffar (t.ex. brandlukt).**

Om enheten körs under sådana förhållanden kan det orsaka skador, elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.



### **VARNING**

Kontrollera att installation, service, underhåll, reparation och använda material följer instruktionerna från Daikin och även följer tillämplig lagstiftning samt endast utförs av behöriga personer. I Europa och länder där IEC-standarder gäller är den tillämpliga standarden EN/IEC 60335-2-40.

## 5 Om systemet



### VARNING

- Försök INTE själv ändra, demontera, ta bort, ominstallera eller reparera enheten, eftersom felaktig demontering eller installation kan orsaka elektriska stötar eller eldsvåda. Kontakta din leverantör.
- Om köldmedium läcker ut måste du kontrollera att ingen öppen låga finns i närheten. Köldmediet i sig är helt säkert, ej giftigt och inte särskilt brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt alltid kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.



### VARNING

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom under kortvariga underhållsperioder.



### OBS!

Använd ALDRIG systemet för andra syften. För att undvika en försämring av kvaliteten bör du INTE använda enheten för att kyla precisionsinstrument, matvaror, växter, djur eller konstverk.



### OBS!

För framtida modifieringar eller utökningar av ditt system:

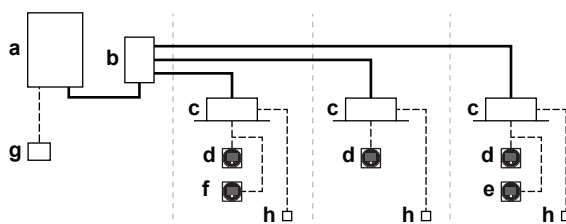
En fullständig översikt över tillåtna kombinationer (för framtida utökningar av systemet) är tillgänglig i de tekniska data och bör konsulteras. Kontakta installatören för att få mer information och professionellt råd.

### 5.1 Systemlayout



### INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med ditt system



- a Värmeåtervinning, utomhusenhet
- b Grenväljare (BS)
- c VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d Fjärrkontroll i **normalläge**
- e Fjärrkontroll i **endast larm-läge**
- f Fjärrkontroll i **övervakarläge** (obligatoriskt i vissa situationer)
- g iTM (tillval)
- h Tillvalskretskort (tillval)
- Köldmediumrör
- Kablage för signalöverföring och fjärrkontroll

## 6 Före användning



### FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [ 16] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.



### OBS!

Inspektera ALDRIG själv enheten och utför aldrig själv service på enheten. Anlita utbildad personal för dessa uppgifter.



### OBS!

Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.

Den här användarhandboken gäller för följande system med standardstyrning. Innan anläggningen tas i drift rådgör du med leverantören om vilken typ av drift som motsvarar din systemtyp och ditt märke. Om anläggningen har ett anpassat styrsystem frågar du leverantören vilken typ av drift som motsvarar ditt system.

## 7 Underhåll och service

### I detta kapitel

|       |                                                        |    |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service .....  | 23 |
| 7.2   | Regelbunden kontroll av det ventilerade utrymmet ..... | 23 |
| 7.3   | Om köldmediumet .....                                  | 23 |
| 7.3.1 | Om sensorn för köldmediumläckage .....                 | 24 |

### 7.1 Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service



#### FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 16] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.



#### OBS!

Inspektera ALDRIG själv enheten och utför aldrig själv service på enheten. Anlita utbildad personal för dessa uppgifter.



#### OBS!

Detta underhåll FÅR ENDAST utföras av installatören eller servicerepresentanten.

Vi rekommenderar att underhåll utförs minst gång per år. Tillämplig lagstiftning kan kräva kortare underhållsintervall.

Följande symboler kan visas på inomhusenheten:

| Symbol | Förklaring                                                                                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Mät spänningen över kontakterna för huvudkretsens kondensatorer eller elektriska komponenter innan något servicearbete inleds. |

### 7.2 Regelbunden kontroll av det ventilerade utrymmet

Om ett ventilerat utrymme används som säkerhetsåtgärd för BS-enheten ska installatören eller servicerepresentanten regelbundet kontrollera att luftflödes hastigheten uppfyller de lagstadgade kraven.

### 7.3 Om köldmediumet



#### FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 16] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.

Denna produkt innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

Köldmediumtyp: R32

Växthuseffektpåverkan (GWP): 675

Regelbundna inspektioner för köldmediumläckage kan krävas, beroende på tillämplig lagstiftning. Kontakta din installatör för mer information.



#### OBS!

Tillämplig lagstiftning om **fluogaser som påverkar växthuseffekten** kräver att köldmediumpåfyllning av enheten indikeras både i vikt och motsvarande mängd CO<sub>2</sub>.

**Formel för beräkning av motsvarande mängd CO<sub>2</sub> i ton:** GWP-värde för köldmedium × total mängd påfyllt köldmedium [i kg]/1000

Kontakta din installatör för mer information.

### 7.3.1 Om sensorn för köldmediumläckage



#### VARNING

Sensorn för läckage av R32-köldmedium måste bytas ut efter varje identifiering samt efter dess livslängd. Sensorn får ENDAST bytas av en behörig person.



#### OBS!

R32-köldmediumläckagesensorn är en halvledardetektor som kan felaktigt identifiera andra ämnen än R32-köldmedium. Undvik att använda kemiska ämnen (t.ex. organiska lösningsmedel, hårsprej, färg) i höga koncentrationer, i närheten av BS-enheten eftersom detta kan ge en felaktig identifiering i R32-köldmediumläckagesensorn.



#### OBS!

Säkerhetsåtgärdernas funktionalitet kontrolleras regelbundet automatiskt. Om ett fel uppstår visas en felkod på fjärrkontrollen.



#### INFORMATION

Sensors livslängd är 10 år. Fjärrkontrollen visar felet "CH-22" 6 månader innan sensors livslängd går ut och felet "CH-23" när sensors livslängd har gått ut. Mer information finns i referensguiden för fjärrkontrollen. Du kan också kontakta leverantören.

#### Vid detektering

- 1 Fjärrkontrollen för inomhusenheter anslutna till BS-enheten visar felet "A0-20".
- 2 Om tillämpligt aktiveras säkerhetsåtgärderna för BS-enheten. Dessa kan vara följande:
  - Det externa larmet avger en signal, eller
  - utsugningsfläkten och spjället för BS-enheten aktiveras i händelse av ett ventilerat utrymme.
- 3 Kontakta din leverantör omedelbart. Mer information finns i installationshandboken för utomhusenheter.



#### INFORMATION

I referensguiden för fjärrkontrollen finns information om hur du stoppar fjärrkontrollens larm.

## 8 Felsökning

Om något av följande fel inträffar, vidtag nedanstående åtgärder och kontakta din återförsäljare.



### VARNING

I händelse av ett köldmediumläckage behöver systemet vara strömsatt för att kunna hantera problemet.

1. Stäng INTE AV strömmen.
2. Kontakta din leverantör.

**Trolig konsekvens:** Läckande köldmedium som kan orsaka kvävning eller eldsvåda.

Om något annat ovanligt uppstår (det luktar bränt, etc.):

1. Stoppa driften.
2. Stäng AV strömmen
3. Kontakta din leverantör.

**Trolig konsekvens:** Om enheten körs under sådana förhållanden kan det orsaka skador, elektriska stötar eller eldsvåda.

Systemet MÅSTE repareras av en kvalificerad servicetekniker.

| Fel                                                                                                 | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Om systemet inte går överhuvudtaget.                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera att det inte är strömavbrott. Vänta tills strömmen är tillbaka. Om strömavbrottet inträffar under drift återstartas systemet automatiskt så snart strömmen återkommer.</li> <li>▪ Kontrollera säkringar och brytare. Byt säkringen eller återställ brytaren vid behov.</li> <li>▪ Om problemet kvarstår ska du kontakta installatören</li> </ul> |
| Om en köldmediumläcka uppstår (felkod R0/CH)                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Åtgärder vidtas av systemet. Stäng INTE AV strömmen.</li> <li>▪ Kontakta installatören och rapportera felkoden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| Om någon säkerhetsanordning, till exempel en säkring, brytare eller jordfelsbrytare, ofta löser ut. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stäng av huvudströmbrytaren.</li> <li>▪ Kontakta installatören</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Om det läcker vatten från enheten.                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stoppa driften.</li> <li>▪ Kontakta installatören.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Andra problem                                                                                       | Kontakta installatören. Meddela symptomen, komplett modellnamn på enheten (med tillverkningsnummer om så är möjligt) samt installationsdatum (anges eventuellt på garantikortet).                                                                                                                                                                                                                     |

### 8.1 Symptom som INTE är systemfel

Följande symptom är INTE tecken på systemfel:

### 8.1.1 Symptom: buller

- Ett "pysljud" hörs omedelbart efter det att huvudströmmen slagits på. Den elektroniska expansionsventilen i BS-enheten börjar arbeta och skapar ljudet. Ljudstyrkan sjunker efter någon minut.
- Ett kontinuerligt lågt väsande ljud hörs när systemet körs i kylnings- eller avfrostningsläge. Detta ljud skapas av köldmedium som strömmar genom BS-enheten.
- Ett visselljud från fyrvägsventilen i utomhusenheten hörs vid start eller omedelbart efter stopp och vid avfrostning, eller vid växling från kylning till uppvärmning eller tvärtom.

## 9 Flyttning

Kontakta leverantören för demontering och ominstallation av hela enheten.  
Flyttning av enheter kräver tekniskt kunnande.

## 10 Avfallshantering

Denna enhet använder HFC (hydrofluorocarbon). Kontakta din återförsäljare vid kassering av enheten. Enligt lag måste kylmedlet samlas in, transporteras och utangeras i enlighet med reglerna för "insamling och destruering av HFC".



### **OBS!**

Försök INTE att demontera systemet själv: nedmontering av systemet, hantering av köldmedium, olja och andra delar SKA ske i enlighet med gällande lagstiftning. Enheter MÅSTE behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning.

# För installatören

# 11 Om lådan

Tänk på följande:

- Vid leverans MÅSTE enheten kontrolleras för skador samt att allt finns med. Eventuella skador eller saknade komponenter SKA omedelbart anmälas till transportbolagets skaderepresentant.
- Placera den förpackade enheten så nära installationsplatsen som möjligt för att skydda den från transportskador.
- Förbered i förväg den väg där enheten ska transporteras in till installationspositionen.

## I detta kapitel

|      |                                        |    |
|------|----------------------------------------|----|
| 11.1 | Så här hanterar du enheten .....       | 30 |
| 11.2 | Så här packar du upp enheten .....     | 32 |
| 11.3 | Så här packar du upp tillbehören ..... | 36 |

## 11.1 Så här hanterar du enheten

- För enklare manuell transport av BS6~12A ska du bara skära av de 2 banden i mitten så att du kan ta bort pallen, men ha kvar enheten i wellpappförpackningen.

- Vid skötsel av enheten beaktas nedanstående:



Ömtåligt, hantera enheten försiktigt.



Förvara alltid enheten stående upprätt.

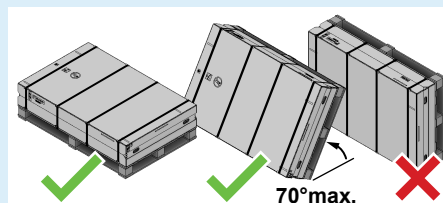


Kliv INTE på enheten.

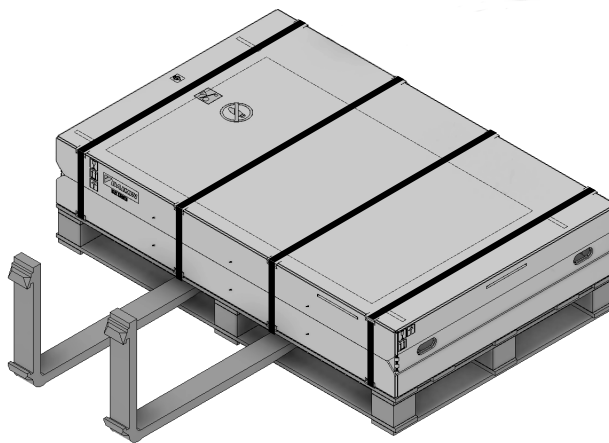


### OBS!

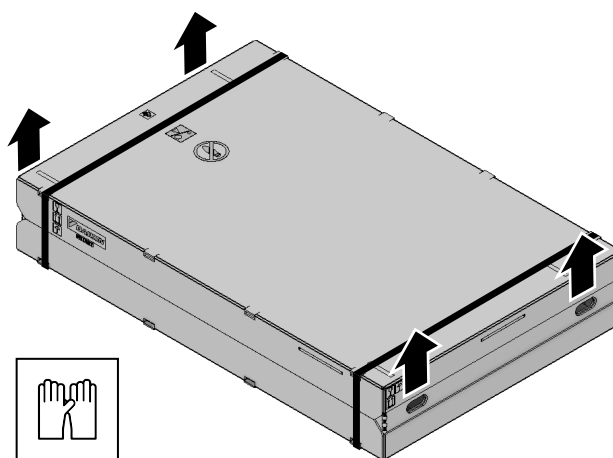
När du bär eller flyttar enheten ska du aldrig luta den mer än 70 grader åt något håll.



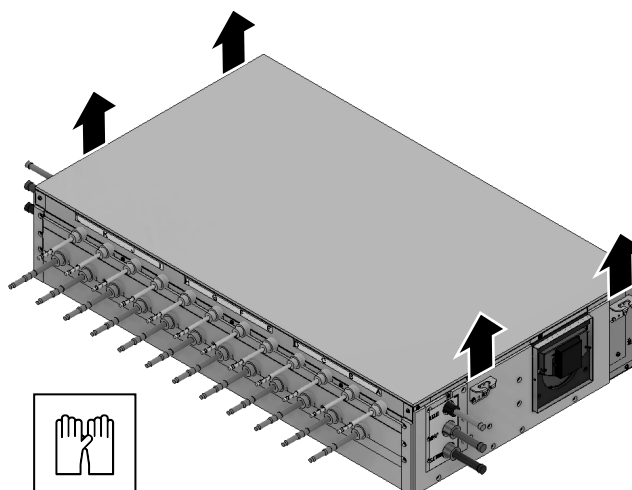
- Valfritt: Så länge BS6~12A är kvar på pallen kan du också använda en gaffeltruck. Kör långsamt när du transporterar enheten.



- Lyft enheten i de utskurna hålen i wellpappen. För att lyfta BS10~12A-enheter rekommenderas minst 2 personer.



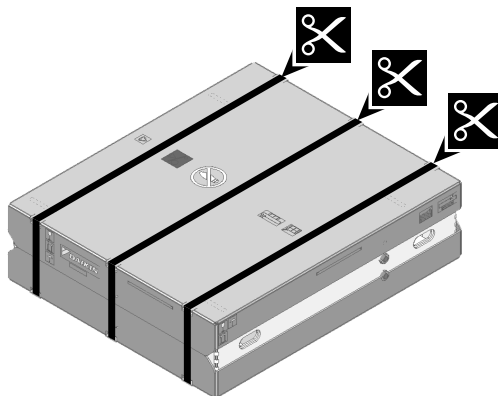
- Bär enheten långsamt när den flyttas.
- Lyft enheten i upphängningskonsolerna när den packats upp. Använd inget tryck på andra delar, särskilt inte köldmediumrör eller dräneringsrör. För att lyfta BS10~12A-enheter rekommenderas minst 2 personer.



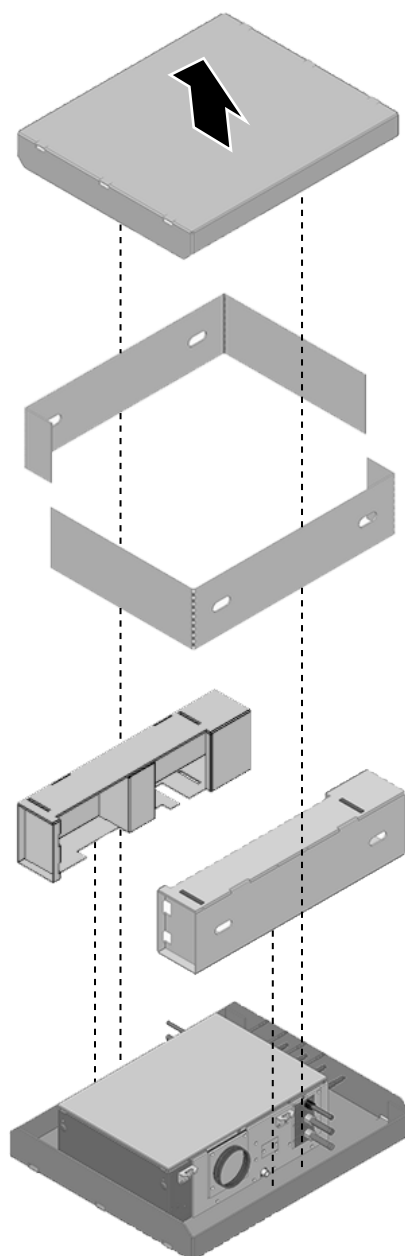
## 11.2 Så här packar du upp enheten

### För BS4A

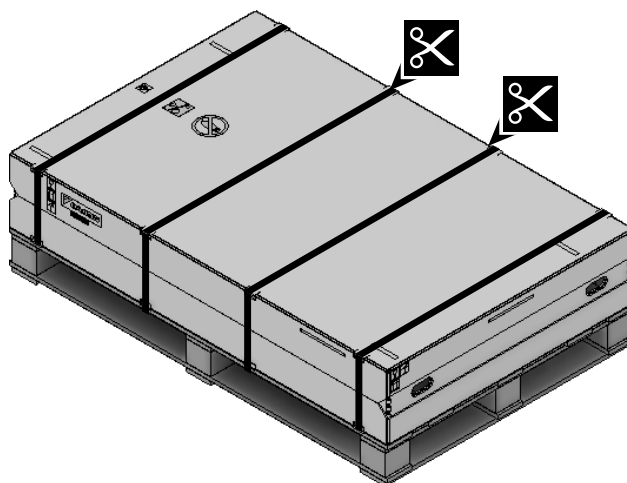
- 1 Skär av och ta bort banden.



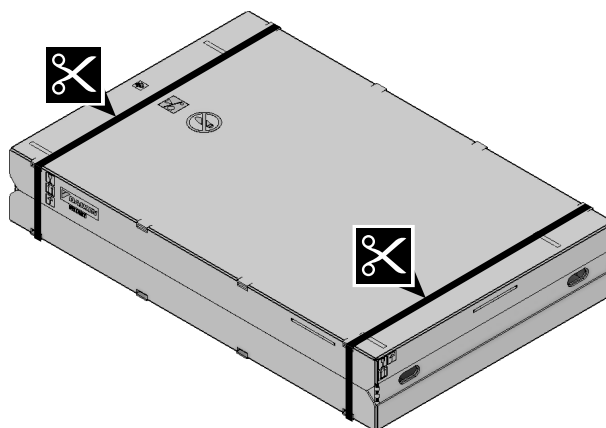
- 2 Ta ut komponenterna som indikeras i bilden.

**För BS6~12A**

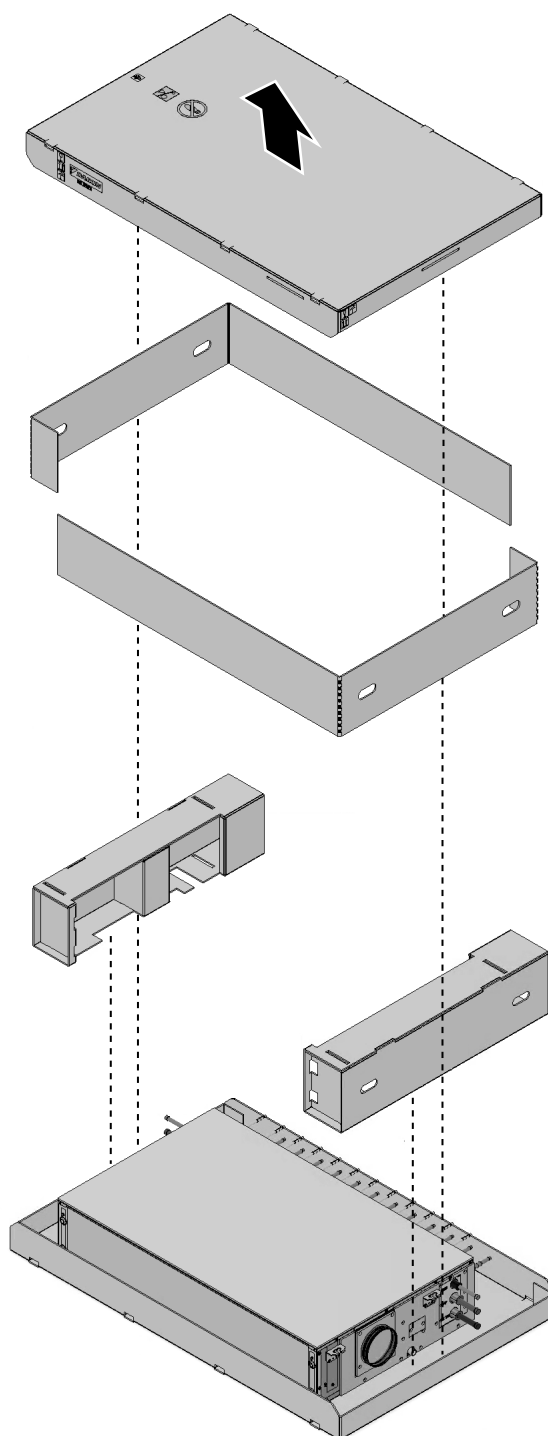
- 3** Skär av och ta bort de inre banden.



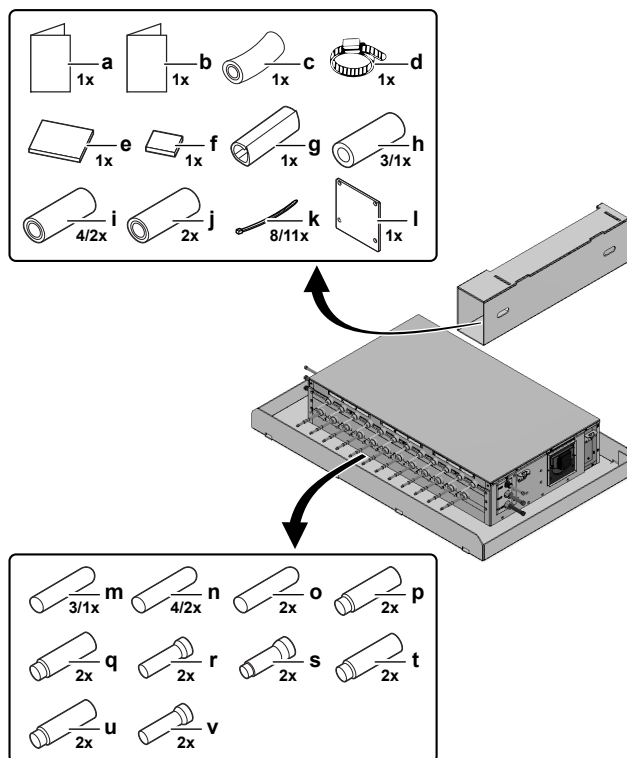
- 4 Ta bort pallen.
- 5 Skär av och ta bort de yttre banden.



- 6 Ta ut komponenterna som indikeras i bilden.



## 11.3 Så här packar du upp tillbehören



- a Installations- och användarhandbok
- b Allmänna försiktighetsåtgärder
- c Dräneringsslang
- d Metallklämma
- e Tätningsmaterial (stort)
- f Tätningsmaterial (litet)
- g Tätningsmaterial (tunt ark)
- h Isoleringstub för stopprör  $\varnothing 9,5$  mm (3x för BS4A, 1x för BS6~12A)
- i Isoleringstub för stopprör  $\varnothing 15,9$  mm (4x för BS4A, 2x för BS6~12A)
- j Isoleringstub för stopprör  $\varnothing 22,2$  mm
- k Buntband (8x för BS4A, 11x för BS6~12A)
- l Kanalstängningsplåt
- m Stopprör  $\varnothing 9,5$  mm (3x för BS4A, 1x för BS6~12A)
- n Stopprör  $\varnothing 15,9$  mm (4x för BS4A, 2x för BS6~12A)
- o Stopprör  $\varnothing 22,2$  mm
- p Huvudrörsreducering för vätska ( $\varnothing 15,9 \rightarrow 9,5$  mm)
- q Huvudrörsreducering för vätska ( $\varnothing 15,9 \rightarrow 12,7$  mm)
- r Huvudrörsexpandering för vätska ( $\varnothing 15,9 \rightarrow 19,1$  mm)
- s Huvudrörsreducering för gas ( $\varnothing 22,2 \rightarrow 12,7$  mm)
- t Huvudrörsreducering för gas ( $\varnothing 22,2 \rightarrow 15,9$  mm)
- u Huvudrörsreducering för gas ( $\varnothing 22,2 \rightarrow 19,1$  mm)
- v Huvudrörsexpandering för gas ( $\varnothing 22,2 \rightarrow 28,6$  mm)

# 12 Om enheten och tillval

## I detta kapitel

|        |                                       |    |
|--------|---------------------------------------|----|
| 12.1   | Identifiering.....                    | 37 |
| 12.1.1 | Identifikationsetikett: BS-enhet..... | 37 |
| 12.2   | Om driftintervallet.....              | 37 |
| 12.3   | Systemlayout.....                     | 37 |
| 12.4   | Kombinera enheter och alternativ..... | 38 |
| 12.4.1 | Möjliga tillval för BS enheten.....   | 38 |

## 12.1 Identifiering

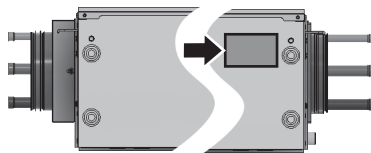


### OBS!

Vid installation eller underhåll av flera enheter samtidigt ska du se till att INTE blanda ihop servicepanelerna för de olika modellerna.

### 12.1.1 Identifikationsetikett: BS-enhet

#### Plats



## 12.2 Om driftintervallet



### INFORMATION

För Driftgränser, se "[14.1.1 Krav på enhetens installationsplats](#)" [56].

## 12.3 Systemlayout



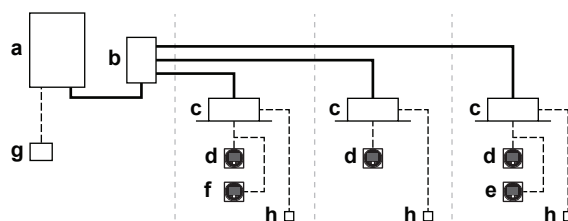
### VARNING

Installationen MÅSTE uppfylla kraven som gäller denna R32-utrustning. Mer information finns i "[13 Särskilda krav för R32-enheter](#)" [40].



### INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med ditt system



a Värmeåtervinning, utomhusenhet

- b** Grenväljare (BS)
- c** VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- d** Fjärrkontroll i **normalläge**
- e** Fjärrkontroll i **endast larm-läge**
- f** Fjärrkontroll i **övervakarläge** (obligatoriskt i vissa situationer)
- g** iTM (tillval)
- h** Tillvalskretskort (tillval)
- Köldmediumrör
- Kablage för signalöverföring och fjärrkontroll

## 12.4 Kombinera enheter och alternativ



### INFORMATION

Vissa alternativ är eventuellt INTE tillgängliga i ditt land.

### 12.4.1 Möjliga tillval för BS enheten



### INFORMATION

Alla möjliga tillval finns i tillvalslistan nedan. Mer information om ett tillval finns i installationshandboken och bruksanvisningen för tillvalet.

#### Luftkanalanslutningspaket (EKBSDCK)

Det här paketet krävs när du installerar ett kanalsystem på luftintagssidan. Se exempel i "14.2 Möjliga konfigurationer" [► 60] och "14.5.1 Så här installerar du luftkanalen" [► 66].

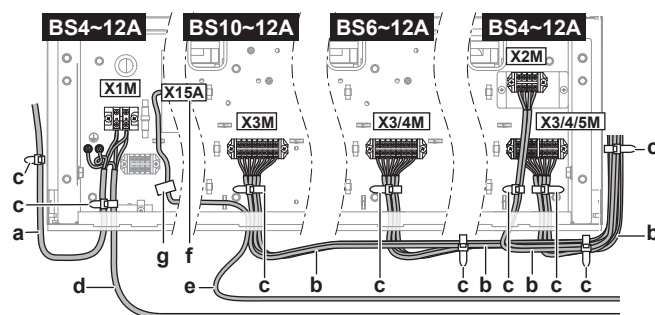
Det här paketet kan även användas vid mätning av luftflöde. Se "18.3.3 Om mätning av luftflödes hastigheten" [► 104].

#### Kopplingspaket (EKBSJK)

Det här paketet krävs när du gör en koppling mellan t.ex. FXMA200A och FXMA250A. Ställ om DIP-switchar när du använder kopplingspaketet. Se "16.4 Så här ställer du DIP-switcharna" [► 88].

#### Dräneringspumppaket (K-KDU303KVE)

- Dra INTE signalöverföringskablar för BS-enheten tillsammans med strömkablar för dräneringspumppaketet.
- Dra strömförsörjningskabeln och reläselen för dräneringspumppaketet i BS-enheten enligt bilden nedan.
- Placera ferritkärnan på reläselen för dräneringspumppaketet i BS-enhetens kopplingsbox.



- a** Strömförsörjning för BS-enheten
- b** Signalöverföringskabel

- c** Buntband
- d** Strömförsörjning för dräneringspumppaketet
- e** Reläsele för dräneringspumppaketet
- f** Reläkontakt för dräneringspumppaketet
- g** Ferritkärna

# 13 Särskilda krav för R32-enheter

I detta kapitel

|        |                                                          |    |
|--------|----------------------------------------------------------|----|
| 13.1   | Krav på installationsutrymme.....                        | 40 |
| 13.2   | Systemlayoutkrav.....                                    | 40 |
| 13.3   | Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder.....    | 41 |
| 13.4   | Säkerhetsåtgärder .....                                  | 45 |
| 13.4.1 | Ingen säkerhetsåtgärd.....                               | 45 |
| 13.4.2 | Extern larm.....                                         | 45 |
| 13.4.3 | Ventilerat utrymme.....                                  | 46 |
| 13.5   | Konfigurationskombinationer för ventilerat utrymme ..... | 53 |
| 13.6   | Kombinationer av olika säkerhetsåtgärder .....           | 54 |

## 13.1 Krav på installationsutrymme



### OBS!

- Skydda rör mot fysiska skador.
- Rörlängden måste hållas ned till ett minimum.

## 13.2 Systemlayoutkrav

VRV 5-värmeåtervinning använder R32-köldmedium med märkvärde A2L och är lite brandfarligt.

För att uppfylla kraven på utökad täthet för kylsystem i IEC 60335-2-40 är detta system utrustat med avstängningsventiler i BS-enheten och ett larm i fjärrkontrollen.

Säkerhetsåtgärder som krävs för BS-enheten förklaras mer i detalj nedan. Om de följs krävs inga ytterligare säkerhetsåtgärder för BS-enheten. Följ noga installationskraven för BS-enheten enligt instruktionerna i den här handboken. Följ installationskraven som beskrivs i installations- och användarhandboken för utomhusenheten och inomhusenheten för att säkerställa att hela systemet uppfyller gällande lagstiftning.

### Installation av utomhusenhet

För installation av utomhusenheten, se installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten.

### Installation av inomhusenheten

Begränsningar av rummets area gäller för inomhusenheten. Mer information finns i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten. Information om installation av inomhusenheten finns i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer inomhusenheten. Information om kompatibilitet för inomhusenheter finns i den senaste versionen av den tekniska databoken för utomhusenheten.

### Krav för fjärrkontroll

För installation av fjärrkontrollen, se installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer fjärrkontrollen. För krav på var och hur en fjärrkontroll ska användas och vilken typ som ska användas, se och bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten.

### BS-enhetsinstallation

Beroende på storleken på det rum där BS-enheten är installerad och den totala mängden köldmedium i systemet kan olika säkerhetsåtgärder vara nödvändiga. Se "13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder" [► 41]. För total mängd köldmedium i systemet, se bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten.

En terminal för extern utsignal är tillgänglig i BS-enheten. Dessa SVS-utsignal kan användas när ytterligare motmedel behövs eller när BS-enheten är installerad i ett rum med en storlek som gör att ett externt larm är en tillräcklig säkerhetsåtgärd. SVS-utsignal är en potentialfri kontakt på terminal X6M som sluts om ett köldmediumläckage identifieras eller om ett fel uppstår i BS-enhetens R32-sensor eller om den kopplas från.

Mer information om SVS-utsignal finns i "16.5 Så här ansluter du externa utdata" [► 89].

### Rördragningskrav

Rördragning måste installeras i enlighet med instruktionerna i "15 Rörinstallation" [► 74]. Endast mekaniska kopplingar (t.ex. hårdlödda kopplingar) som uppfyller den senaste versionen av ISO14903 får användas.

Rördragning i utrymmen där personer uppehåller sig ska göras så att rören skyddas mot skada vid en olycka. Rördragning ska kontrolleras i enlighet med proceduren som anges i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten.

## 13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder

**Steg 1** – Bestäm den totala mängden köldmedium i systemet. Se installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten.

**Steg 2** – Beräkna arean i rummet där BS-enheten är installerad:

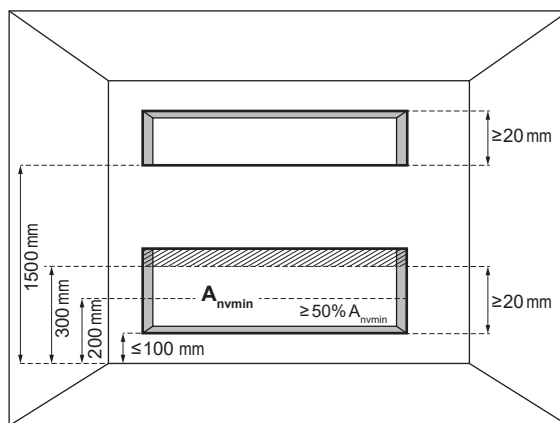
Rummets area kan bestämmas genom att projicera väggar, dörrar och skiljeväggar på golvet och beräkna det inneslutna området.

Utrymmen som endast är ihopkopplade med nedsänkta tak, luftkanaler eller liknande anses ej vara ett enskilt utrymme.

Om skiljeväggen mellan två rum på samma våning uppfyller kraven nedan kan rummen anses vara ett rum och arean för rummen kan läggas ihop. På det här viset är det möjligt att öka arean för det rum som används vid beräkning av nödvändiga säkerhetsåtgärder.

Ett av följande två krav måste vara uppfyllda för att rummens areor ska få läggas ihop.

- Rum på samma våning som är ihopkopplade med en permanent öppning som går hela vägen ned till golvet och är avsedd för personer att passera kan anses vara ett rum.
- Rum på samma våning som är ihopkopplade med öppningar som uppfyller kraven nedan kan anses vara ett enskilt rum. Öppningen måste bestå av två delar som tillåter luftcirkulation.



$A_{nvmin}$  Minsta area för naturlig ventilering

För den lägre öppningen:

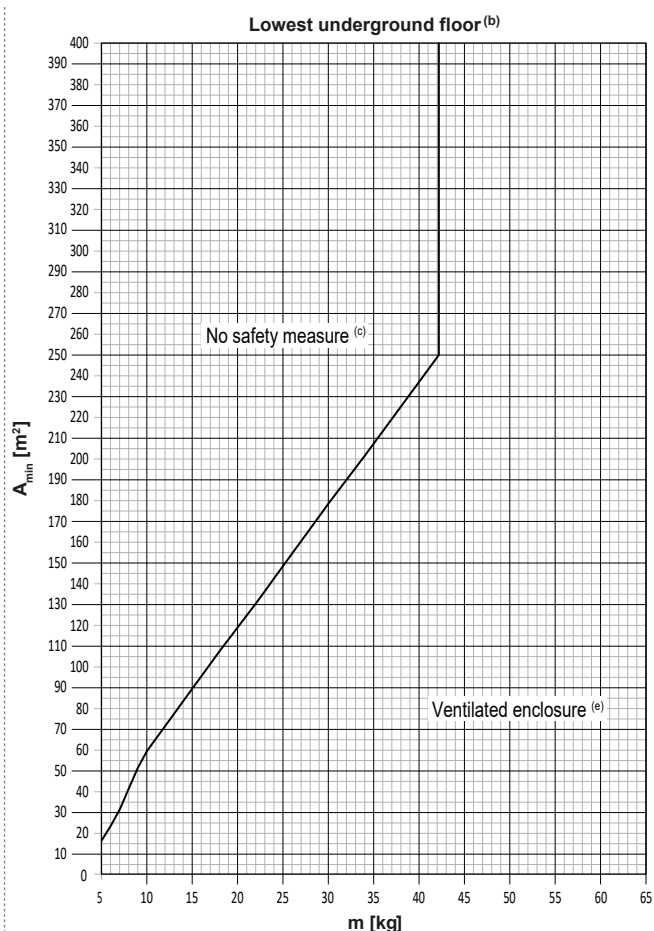
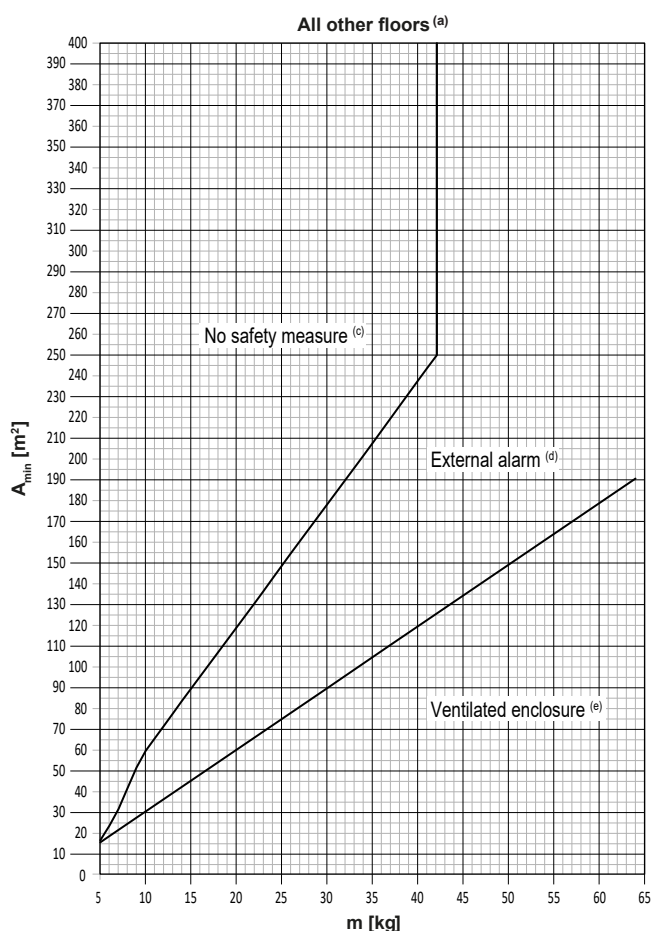
- Det är inte en öppning utomhus
- Öppningen får inte vara stängd
- Öppningen måste vara  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{nvmin}$ )
- Arean för alla öppningar mer än 300 mm över golvet räknas inte vid bestämning av  $A_{nvmin}$
- Minst 50% av  $A_{nvmin}$  är mindre än 200 mm över golvet
- Botten på den nedre öppningen är  $\leq 100 \text{ mm}$  över golvet
- Höjden på öppningen är  $\geq 20 \text{ mm}$

För den övre öppningen:

- Det är inte en öppning utomhus
- Öppningen får inte vara stängd
- Öppningen måste vara  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  (50% av  $A_{nvmin}$ )
- Botten på den övre öppningen måste vara  $\geq 1500 \text{ mm}$  över golvet
- Höjden på öppningen är  $\geq 20 \text{ mm}$

**Obs:** Kraven för den övre öppningen gäller även nedsänkta tak, ventilationskanaler eller liknande anordningar som ger luftcirkulation mellan de ihopkopplade rummen.

**Steg 3** – Använd diagram eller tabeller nedan för att bestämma nödvändiga säkerhetsåtgärder för BS-enheten.



| $m$ [kg] | $A_{min}$ [m³]        |                    |                               |
|----------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|
|          | All other floors (a)  |                    | Lowest under-ground floor (b) |
|          | No safety measure (c) | External alarm (d) | No safety measure (c)         |
| 5        | 16                    | 15                 | 16                            |
| 6        | 23                    | 18                 | 23                            |
| 7        | 31                    | 21                 | 31                            |
| 8        | 41                    | 24                 | 41                            |
| 9        | 51                    | 27                 | 51                            |
| 10       | 59                    | 30                 | 59                            |
| 11       | 65                    | 33                 | 65                            |
| 12       | 71                    | 36                 | 71                            |
| 13       | 77                    | 38                 | 77                            |
| 14       | 83                    | 41                 | 83                            |
| 15       | 89                    | 44                 | 89                            |
| 16       | 95                    | 47                 | 95                            |
| 17       | 101                   | 50                 | 101                           |
| 18       | 107                   | 53                 | 107                           |
| 19       | 113                   | 56                 | 113                           |
| 20       | 118                   | 59                 | 118                           |
| 21       | 124                   | 62                 | 124                           |
| 22       | 130                   | 65                 | 130                           |
| 23       | 136                   | 68                 | 136                           |
| 24       | 142                   | 71                 | 142                           |
| 25       | 148                   | 74                 | 148                           |
| 26       | 154                   | 77                 | 154                           |
| 27       | 160                   | 80                 | 160                           |
| 28       | 166                   | 83                 | 166                           |
| 29       | 172                   | 86                 | 172                           |
| 30       | 178                   | 89                 | 178                           |
| 31       | 184                   | 92                 | 184                           |
| 32       | 190                   | 95                 | 190                           |
| 33       | 195                   | 98                 | 195                           |
| 34       | 201                   | 101                | 201                           |

| $m$ [kg] | $A_{min}$ [m³]        |                    |                               |
|----------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|
|          | All other floors (a)  |                    | Lowest under-ground floor (b) |
|          | No safety measure (c) | External alarm (d) | No safety measure (c)         |
| 35       | 207                   | 104                | 207                           |
| 36       | 213                   | 107                | 213                           |
| 37       | 219                   | 110                | 219                           |
| 38       | 225                   | 113                | 225                           |
| 39       | 231                   | 115                | 231                           |
| 40       | 237                   | 118                | 237                           |
| 41       | 243                   | 121                | 243                           |
| 42       | 249                   | 124                | 249                           |
| 43       | —                     | 127                | —                             |
| 44       | —                     | 130                | —                             |
| 45       | —                     | 133                | —                             |
| 46       | —                     | 136                | —                             |
| 47       | —                     | 139                | —                             |
| 48       | —                     | 142                | —                             |
| 49       | —                     | 145                | —                             |
| 50       | —                     | 148                | —                             |
| 51       | —                     | 151                | —                             |
| 52       | —                     | 154                | —                             |
| 53       | —                     | 157                | —                             |
| 54       | —                     | 160                | —                             |
| 55       | —                     | 163                | —                             |
| 56       | —                     | 166                | —                             |
| 57       | —                     | 169                | —                             |
| 58       | —                     | 172                | —                             |
| 59       | —                     | 175                | —                             |
| 60       | —                     | 178                | —                             |
| 61       | —                     | 181                | —                             |
| 62       | —                     | 184                | —                             |
| 63       | —                     | 187                | —                             |
| 64       | —                     | 190                | —                             |

- m** Total mängd påfyllt köldmedium i systemet [kg]  
 **$A_{min}$**  Minsta rumsyta [m²]  
**(a)** All other floors (=Alla andra våningar)  
**(b)** Lowest underground floor (=Lägsta källarvåningen)

- (c) No safety measure (= Ingen säkerhetsåtgärd)
- (d) External alarm (= Externt larm)
- (e) Ventilated enclosure (=Ventilerat utrymme)

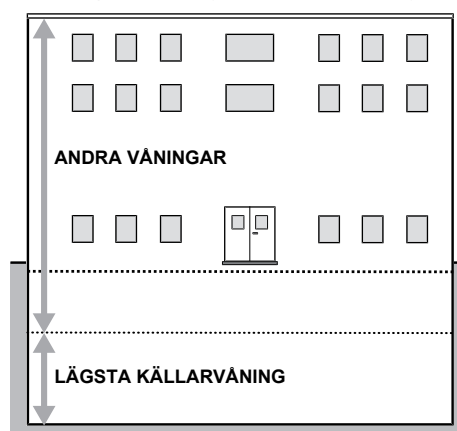
Använd den totala mängden köldmedium i systemet och arean för rummet där BS-enheten är installerad för att kontrollera vilken säkerhetsåtgärd som behöver tillämpas.

**Obs:** Om systemet är påfyllt med mer än 42,2 kg är "Ingen säkerhetsåtgärd" inte tillåtet för BS-enheten.

**Obs:** När "Ingen säkerhetsåtgärd" krävs är det fortfarande tillåtet att installera ett externt larm eller ventilerat utrymme om så önskas. Följ respektive instruktion enligt beskrivningen nedan.

**Obs:** När ett externt larm krävs som säkerhetsåtgärd är det också tillåtet att installera ett ventilerat utrymme. Följ instruktionerna som beskrivs vidare nedan.

Använd det andra diagrammet (Lowest underground floor<sup>(b)</sup>) om BS-enheten är installerad på den lägsta källarvåningen i en byggnad. För andra våningar, använd det första diagrammet (All other floors<sup>(a)</sup>).



Diagrammen och tabellen är baserade på en installationshöjd för BS-enheten mellan 1,8 m och 2,2 m. Installationshöjden är höjden från underkanten på BS-enheten till golvet. Se även "[14.1.1 Krav på enhetens installationsplats](#)" [ 56].

Om installationshöjden är över 2,2 m kan olika gränser för tillämpliga säkerhetsåtgärder gälla. Information om vilka säkerhetsåtgärder som krävs för en installationshöjd över 2,2 m finns i online-verktyget ([VRV Xpress](#)).



#### OBS!

BS-enheter får inte installeras lägre än 1,8 m från golvet's lägsta punkt.

#### Exempel

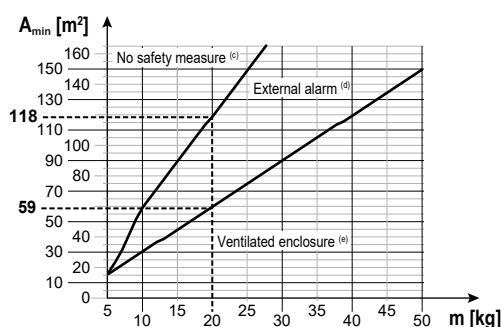
Den totala mängden köldmedium i VRV-systemet är 20 kg. Alla BS-enheter är installerade i utrymmen som inte är på den lägsta källarvåningen i byggnaden. Utrymmet där den första BS-enheten är installerad har en rumsyta på 125 m<sup>2</sup>, utrymmet där den andra BS-enheten är installerad har en rumsyta på 70 m<sup>2</sup> och utrymmet där den tredje BS-enheten är installerad har en rumsyta på 15 m<sup>2</sup>.

- Baserat på diagrammet för "All other floors" (Alla övriga våningar) är begränsningarna för rummets area som följer:

|                                              | A <sub>min</sub>   |
|----------------------------------------------|--------------------|
| "No safety measure" (Inga säkerhetsåtgärder) | 118 m <sup>2</sup> |
| "External alarm" (Externt larm)              | 59 m <sup>2</sup>  |

- Detta betyder att följande säkerhetsåtgärder krävs:

| BS-enhet | Rummets area                             | Obligatorisk säkerhetsåtgärd |
|----------|------------------------------------------|------------------------------|
| 1        | $A=125 \text{ m}^2 \geq 118 \text{ m}^2$ | Inga säkerhetsåtgärder       |
| 2        | $A=70 \text{ m}^2 \geq 59 \text{ m}^2$   | Externt larm                 |
| 3        | $A=15 \text{ m}^2 < 59 \text{ m}^2$      | Ventilerat utrymme           |



- m** Total mängd påfyllt köldmedium i systemet [kg]  
**A<sub>min</sub>** Minsta rumsyta [m²]  
**(a)** All other floors (=Alla andra våningar)  
**(b)** Lowest underground floor (=Lägsta källarvåningen)  
**(c)** No safety measure (= Ingen säkerhetsåtgärd)  
**(d)** External alarm (= Externt larm)  
**(e)** Ventilated enclosure (=Ventilerat utrymme)

## 13.4 Säkerhetsåtgärder

### 13.4.1 Ingen säkerhetsåtgärd

När rummets area är tillräckligt stor krävs inga säkerhetsåtgärder. Detta gäller även en BS-enhet som är installerad på den lägsta källarvåningen.

Kanalanslutningen måste bytas ut mot tillbehöret kanalstängningsplåt (se "14.5.2 Så här installerar du kanalstängningsplåten" [► 67]).

#### Testkörning av BS-enheten

Före drift av BS-enheten måste en testkörning som simulerar ett köldmediumläckage göras. Se "18.3 Testdrift av BS-enhet" [► 102] för mer information.

#### Lokala inställningar

| Ingen säkerhetsåtgärd |                   |                          |
|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| Kod                   | Beskrivning       | Värde                    |
| [2-0]                 | Klusterindikering | 0 (standard): inaktivera |
| [2-4]                 | Säkerhetsåtgärder | 0: inaktivera            |

**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "17.1 Göra lokala inställningar" [► 92].

### 13.4.2 Externt larm

Använd INTE den externa larmsäkerhetsåtgärden i följande fall:

- BS-enheten är installerad på byggnadens lägsta källarvåning.

- BS-enheten är installerad i ett utrymme där personer vistas, men rör sig begränsat.

För säkerhetsåtgärden med externt larm måste kanalanslutningen bytas ut mot tillbehöret kanalstängningsplåt (se "[14.5.2 Så här installerar du kanalstängningsplåten](#)" [► 67]).

En extern larmkrets (anskaffas lokalt) måste anslutas till SVS-utsignal för BS-enheten, se "[16.5 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 89].

Detta larmsystem måste varna med ljud- OCH ljussignal (t.ex. en hög summer OCH ett blinkande ljus). Det ljudliga larmet måste vara 15 dBA högre än bakgrundsljudet vid alla tillfällen.

Minst 1 larm måste installeras i rum där folk uppehåller sig och där BS-enheten är installerad.

För de personer som anges nedan måste larmsystemet **också** varna på en övervakad plats med dygnet runt-övervakning:

- med sovmöjligheter.
- där ett okontrollerat antal personer finns.
- tillgång för personer som inte är bekanta med nödvändiga säkerhetsåtgärder.

För varning på en övervakad plats ska en övervakningsfjärrkontroll anslutas till systemet. Denna övervakningsfjärrkontroll kan anslutas till valfri inomhusenhet i systemet och kommer att varna på den övervakade platsen i händelse av att ett köldmediumläckage identifieras i någon BS-enhet i systemet. **Obs:** Ett adressnummer för övervakningsfjärrkontrollen ska tilldelas till BS-enheten. Se "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

När R32-sensorn i BS-enheten identifierar ett köldmediumläckage stängs SVS-utsignal och larmet aktiveras. Ett felmeddelande visas på fjärrkontrollen för anslutna inomhusenheter. Se "[20 Felsökning](#)" [► 108].

### Testkörning av BS-enheten

Före drift av BS-enheten måste en testkörning som simulerar ett köldmediumläckage göras. Se "[18.3 Testdrift av BS-enhet](#)" [► 102] för mer information.

### Lokala inställningar

| Externt larm |                    |                          |
|--------------|--------------------|--------------------------|
| Kod          | Beskrivning        | Värde                    |
| [2-0]        | Klusterindikering  | 0 (standard): inaktivera |
| [2-4]        | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera   |
| [2-7]        | Ventilerat utrymme | 0: inaktivera            |

**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

#### 13.4.3 Ventilerat utrymme

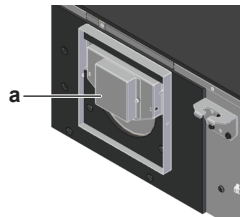
Ett ventilerat utrymme krävs som säkerhetsåtgärd om övriga säkerhetsåtgärder (se "[13.4.1 Ingen säkerhetsåtgärd](#)" [► 45] och "[13.4.2 Externt larm](#)" [► 45]) inte tillåts.

För säkerhetsåtgärden ventilerat utrymme måste en luftkanal och en utsugningsfläkt installeras. Se "[14.5 Installera ventilationskanalen](#)" [► 66] för installation av luftkanal (anskaffas lokalt) och "[16.5 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 89] för anslutning av utsugningsfläktkretsen (anskaffas lokalt) till BS-enheten.

**Obs:** Som ytterligare säkerhetsåtgärd kan en extern larmkrets (anskaffas lokalt) installeras med SVS-utsignal. Se "[16.5 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 89].

När R32-sensorn i BS-enheten identifierar ett köldmediumläckage aktiveras säkerhetsåtgärderna. Detta omfattar öppning av enhetens spjäll för att tillåta luft att komma in, aktivera fläktutsignalen för att aktivera en utsugningsfläkt och evakuera köldmediumläckaget samt visa ett felmeddelande på fjärrkontroller för anslutna inomhusenheter.

Ett spjäll i luftintaget på BS-enheten möjliggör ett val mellan 3 typer av konfigurationer (se nedan).



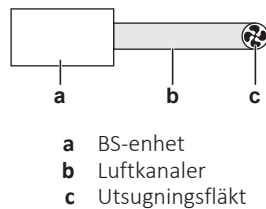
a Spjäll

Respektera följande regler:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luftkanaler     | Luftkanalerna för evakuering SKA ventileras utomhus.<br>Se till att smuts, damm och smådjur inte kan komma in i luftkanalerna och orsaka ett hinder. <b>Exempel:</b> Installera en backventil, ett galler, ett filter eller någon annan komponent i evakueringsluftkanalen.                                                                                                                                         |
| Utsugningsfläkt | Utsugningsfläkten måste ha en CE-märkning och får inte fungera som antändningskälla vid normal drift. <b>Exempel:</b> Likströmsmotorer med borstar kan ge gnistbildning och är inte tillåtna.<br>Fläktströmmen måste understiga 2,5 kVA.                                                                                                                                                                            |
| Utbytesluft     | Kontrollera att tillräcklig utbytesluft är tillgänglig för utsug av ett köldmediumläckage. Luftflödes hastigheten för utsug måste upprätthållas i minst 6,5 timmar. Detta uppnås genom att tillhandahålla en tillräckligt stor luftvolym runt BS-enheten eller genom att tillhandahålla tillräcklig utbytesluft kring BS-enheten (t.ex. naturliga öppningar eller en dedikerad öppning i det nedsänkta innertaket). |
| Underhåll       | En regelbunden inspektion av enheten krävs, där testkörningen upprepas (se " <a href="#">18.3 Testdrift av BS-enhet</a> " [► 102]).<br>Underhåll evakueringskanalen för att undvika att damm och smuts byggs upp och utgör hinder för luftflödet (se " <a href="#">7.2 Regelbunden kontroll av det ventilerade utrymmet</a> " [► 23]).                                                                              |

### En BS-enhet – en utsugningsfläkt

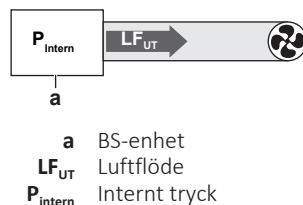
I den enklaste konfigurationen har alla BS-enheter i systemet sin egen evakueringskanal och sin egen utsugningsfläkt.



En utsugningsfläkt måste anslutas till BS-enheten, se "[16.5 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 89].

För bedömning av fläktens storlek ska nödvändig tryckkapacitet beräknas. Det totala tryckfallet i evakueringskanalen består av flera delar: tryckfallet som orsakas av BS-enheten och tryckfallet som orsakas av komponenterna i luftkanalerna.

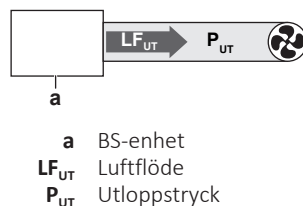
Välj en luftflödes hastighet för evakueringen som uppfyller de lagstiftade kraven. Detta betyder att luftflödes hastigheten är över det lagstiftade minimikravet och genererar tillräcklig tryckskillnad i BS-enheten vid jämförelse med trycket i omgivningen. Den minsta nödvändiga luftflödes hastigheten ( $LF_{UT}$ ) är  $18,8 \text{ m}^3/\text{h}$  och tryckfallet som orsakas av BS-enheten ska ge ett tryck i BS-enheten ( $P_{intern}$ ) som är över 20 Pa lägre än trycket i omgivningen.



En säkerhetsmarginal rekommenderas för dessa minimivärden vid utformning av evakueringskanalen av hänsyn till toleranser för komponenter, smuts och damm som byggs upp i evakueringskanalen efter hand, o.s.v.

**Obs:** Det interna trycket i BS-enheten bör inte vara mer än 350 Pa under omgivningstrycket.

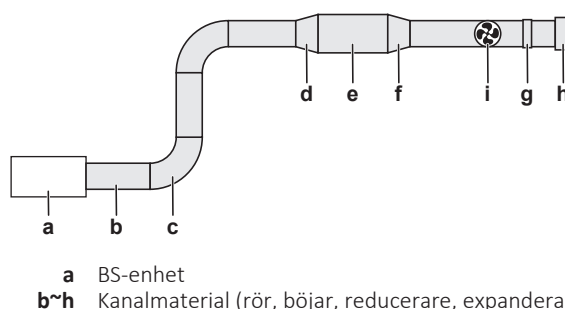
Skriv ned det tryckfall som genereras av alla komponenter i evakueringskanalen för den valda luftflödes hastigheten. För BS-enheten ska du använda den kurva som ger trycket i utloppet ( $P_{OUT}$ ) som funktion av luftflödet ( $AFR_{OUT}$ ). Se den senaste versionen av de tekniska data för BS-enhetens tryckfallkurvor.



För det tryckfall som orsakas av andra komponenter i evakueringskanalen (rör, böjar, o.s.v.), använd tillverkarens kurvor.

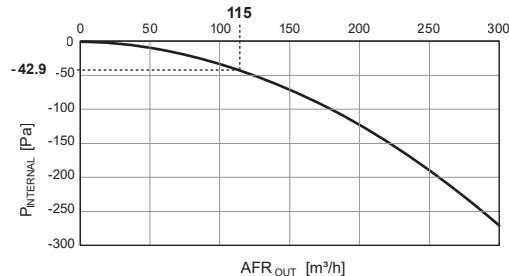
Använd luftflödes hastigheten och summan av tryckfallen för att välja en lämplig fläkt.

### Exempel



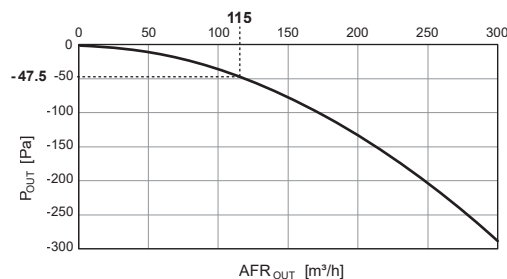
## i Utsagningsfläkt

I det här exemplet använder vi en BS12A-enhet. Använd kurvan för det interna trycket i BS-enheten ( $P_{\text{intern}}$ ) som funktion för luftflödes hastigheten ( $LF_{\text{UT}}$ ). När en luftflödes hastighet på 115 m<sup>3</sup>/h väljs är trycket i BS-enheten 42,9 Pa under omgivningstrycket. Luftflödes hastigheten är över de nödvändiga 18,8 m<sup>3</sup>/h och trycket i BS-enheten är i intervallet 20~350 Pa under trycket i omgivningen. Vi använder luftflödes hastigheten 115 m<sup>3</sup>/h för vidare beräkningar.

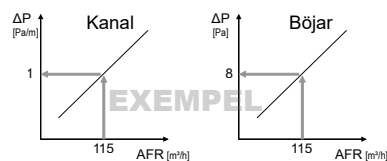


**Obs:** De här kurvorna visar det interna trycket för BS-enheten jämfört med ett omgivningstryck på 101325 Pa.

Använd kurvan för utloppstrycket ( $P_{\text{UT}}$ ) som funktion av luftflödes hastigheten ( $LF_{\text{UT}}$ ) för BS-enheten. Med en luftflödes hastighet på 115 m<sup>3</sup>/h är tryckfallet som orsakas av BS-enheten 47,5 Pa.



Använd kurvorna, med instruktioner för hur de ska läsas, från tillverkaren av komponenterna för att bedöma tryckfallet som orsakas av alla komponenter i luftkanalen. Enhetskonvertering kan krävas. Observera att för luftkanaler kan tryckfallet från tillverkaren anges per enhetslängd luftkanal (enheter som till exempel Pa/m). Multiplicera detta värde med luftkanalens längd för att få fram det totala tryckfallet.



Anteckna tryckfallet för alla komponenter i en översiktstabel. Lägg ihop tryckfallen.

| Nº | Indikering | Typ           | AFR [m³/h] | Längd [m] | $\Delta P$ [Pa/m] | $\Delta P$ [Pa] |
|----|------------|---------------|------------|-----------|-------------------|-----------------|
| 1  | a          | BS-enhet      | 115        | -         | -                 | 47,5            |
| 2  | b          | Kanal         | "          | 5         | 1                 | 5               |
| 3  | c          | Böj           | "          | -         | -                 | 8               |
| 4  | b          | Kanal         | "          | 10        | 1                 | 10              |
| 5  | c          | Böj           | "          | -         | -                 | 8               |
| 6  | b          | Kanal         | "          | 2         | 1                 | 2               |
| 7  | d          | Expanderare   | "          | -         | -                 | 4               |
| 8  | e          | Kanal         | "          | 6         | 0,5               | 3               |
| 9  | f          | Reducerstycke | "          | -         | -                 | 6               |
| 10 | b          | Kanal         | "          | 2         | 1                 | 2               |
| 11 | b          | Kanal         | "          | 1         | 1                 | 1               |
| 12 | g          | Backventil    | "          | -         | -                 | 11              |

| Nº                                              | Indikering | Typ       | AFR [m³/h] | Längd [m] | ΔP [Pa/m] | ΔP [Pa]      |
|-------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|--------------|
| 13                                              | b          | Kanal     | "          | 1         | 1         | 1            |
| 14                                              | h          | Väggaller | "          | -         | -         | 15           |
| Totalt tryckfall (summan för raderna 1 till 14) |            |           |            |           |           | <b>123,5</b> |

Välj en fläkt med det nödvändiga luftflödet 115 m³/h och en sammanlagd tryckökning på 123,5 Pa.

**Obs:** För enklast möjliga installation rekommenderar vi användning av inbyggda kanalfläktar.

### Testkörning av BS-enheten

Före drift av BS-enheten måste en testkörning som simulerar ett köldmediumläckage göras. Se "[18.3 Testdrift av BS-enhet](#)" [► 102] för mer information.

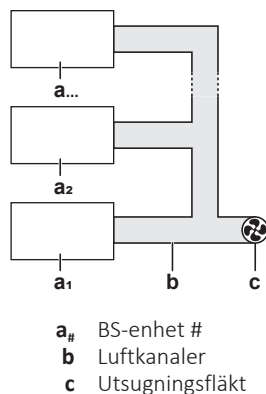
### Lokala inställningar

| 1 BS-enhet – 1 utsugningsfläkt |                    |                          |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Kod                            | Beskrivning        | Värde                    |
| [2-0]                          | Klusterindikering  | 0 (standard): inaktivera |
| [2-4]                          | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera   |
| [2-7]                          | Ventilerat utrymme | 1 (standard): aktivera   |

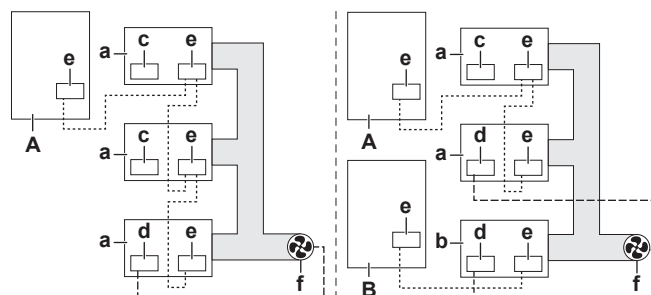
**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

### Flera parallellkopplade BS-enheter – 1 utsugningsfläkt

I den här konfigurationen är flera parallella BS-enheter anslutna till en enskild utsugningsfläkt. Alla BS-enheter drar nytta av en direkt luftflödesväg till utsugningsfläkten. I händelse av en köldmediumläcka i någon BS-enhet öppnas spjället för den BS-enhet och direkt evakuering av luft kan ske till utsugningsfläkten. Spjäll på andra BS-enheter förblir stängda.



Det är tillräckligt att ansluta utsugningsfläkten till endast 1 BS-enhet i gruppen (=BS-enheter för samma kanalsystem och utsugningsfläkt) (se "[16.5 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 89]). Om BS-enheter i en grupp tillhör olika utomhusenhetssystem måste fläktkretsen vara ansluten till 1 BS-enhet (i gruppen) för varje utomhusenhetssystem.

**Exempel**

- a BS-enhet som tillhör utomhusenhet A
- b BS-enhet som tillhör utomhusenhet B
- c Utsignalterminal för utsugningsfläkt – EJ ansluten
- d Utsignalterminal för utsugningsfläkt – ansluten
- e Kontaktdon för signalöverföringskabel
- f Utsugningsfläkt
- A Utomhusenhet A
- B Utomhusenhet B
- ..... Signalöverföringskabel
- Utsignalkabel för utsugningsfläkt

Ett onlineverktyg ([VRV Xpress](#)) är tillgängligt för att hitta nödvändig tryckkapacitet för val av korrekt fläktstorlek. Använd endast det här onlineverktyget för beräkningen.

**Testkörning av BS-enheten**

Före drift av BS-enheten måste en testkörning som simulerar ett köldmediumläckage göras. Se "[18.3 Testdrift av BS-enhet](#)" [► 102] för mer information.

**Lokala inställningar**

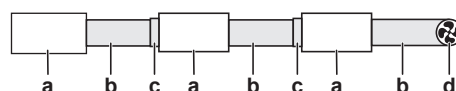
| Flera parallellkopplade BS-enheter – 1 utsugningsfläkt |                    |                         |
|--------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Kod                                                    | Beskrivning        | Värde                   |
| [2-0]                                                  | Klusterindikering  | 1: aktivera             |
| [2-1]                                                  | Gruppnummer        | # <sup>(a)</sup>        |
| [2-2]                                                  | Gruppkonfiguration | 0 (standard): parallell |
| [2-4]                                                  | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera  |
| [2-7]                                                  | Ventilerat utrymme | 1 (standard): aktivera  |

<sup>(a)</sup> Tilldela ett unikt gruppnummer till varje grupp i systemet. Alla BS-enheter i samma grupp MÅSTE ha samma gruppnummer.

**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

**Flera seriekopplade BS-enheter – 1 utsugningsfläkt**

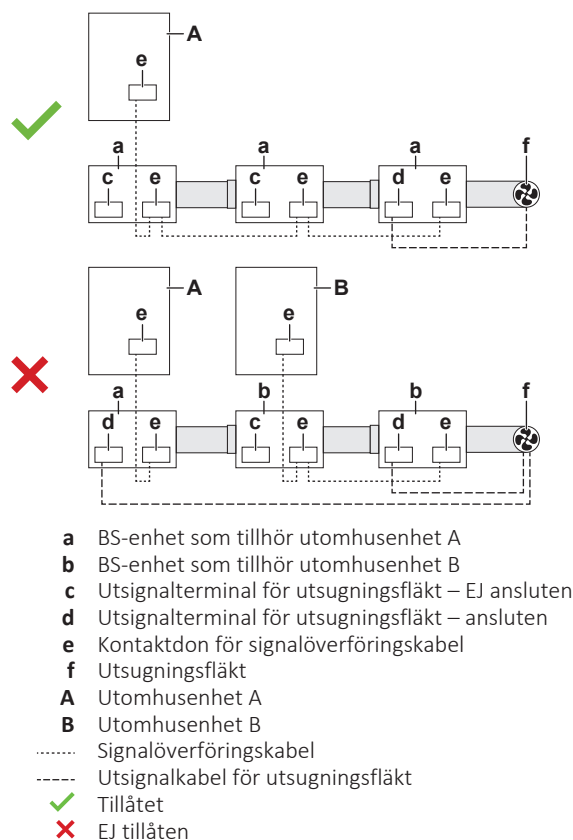
I den här konfigurationen är flera BS-enheter seriekopplade till en enskild utsugningsfläkt. Luften flödar genom alla BS-enheter till utsugningsfläkten. I händelse av en köldmediumläcka i någon BS-enhet öppnas spjällen för alla BS-enheter och evakuering av luft kan ske till utsugningsfläkten.



- a BS-enhet
- b Luftkanaler
- c EKSDCK

**d** Utsugningsfläkt

Det är tillräckligt att ansluta utsugningsfläkten till endast 1 BS-enhet i gruppen (se "16.5 Så här ansluter du externa utdata" [► 89]). Det är inte tillåtet att ha BS-enheter i samma serie grupper som tillhör olika utomhusenhetssystem.

**Exempel**

Tillvalspaketet EKBSDCK krävs varje gång en kanal ansluts till luftintaget (spjällsidan) för BS-enheten.

Ett onlineverktyg ([VRV Xpress](#)) är tillgängligt för att hitta nödvändig tryckkapacitet för val av korrekt fläktstorlek. Använd endast det här onlineverktyget för beräkningen.

**Testkörning av BS-enheten**

Före drift av BS-enheten måste en testkörning som simulerar ett köldmediumläckage göras. Se "18.3 Testdrift av BS-enhet" [► 102] för mer information.

**Lokala inställningar**

| Flera seriekopplade BS-enheter – 1 utsugningsfläkt |                    |                        |
|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------|
| Kod                                                | Beskrivning        | Värde                  |
| [2-0]                                              | Klusterindikering  | 1: aktivera            |
| [2-1]                                              | Gruppnummer        | # <sup>(a)</sup>       |
| [2-2]                                              | Gruppkonfiguration | 1: serie               |
| [2-4]                                              | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera |
| [2-7]                                              | Ventilerat utrymme | 1 (standard): aktivera |

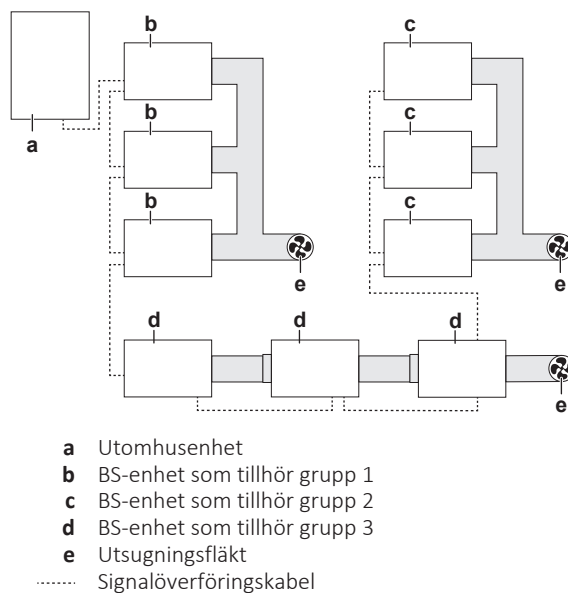
<sup>(a)</sup> Tilldela ett unikt gruppnummer till varje grupp i systemet. Alla BS-enheter i samma grupp MÅSTE ha samma gruppnummer.

**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

## 13.5 Konfigurationskombinationer för ventilerat utrymme

Det är möjligt att kombinera olika konfigurationer av ventilerat utrymme (grupper) i samma system. För detta ska du tilldela ett unikt gruppvärde till varje grupp. Alla BS-enheter i samma grupp måste ha samma gruppnummer.

### Exempel



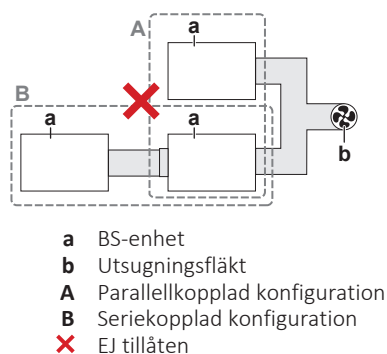
### Lokala inställningar

| Kod   | Beskrivning        | Värde                   |   |          |
|-------|--------------------|-------------------------|---|----------|
|       |                    | Grupp                   |   |          |
|       |                    | 1                       | 2 | 3        |
| [2-0] | Klusterindikering  | 1: aktivera             |   |          |
| [2-1] | Gruppnummer        | 1                       | 2 | 3        |
| [2-2] | Gruppkonfiguration | 0 (standard): parallell |   | 1: serie |
| [2-4] | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera  |   |          |
| [2-7] | Ventilerat utrymme | 1 (standard): aktivera  |   |          |

**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

### Exempel

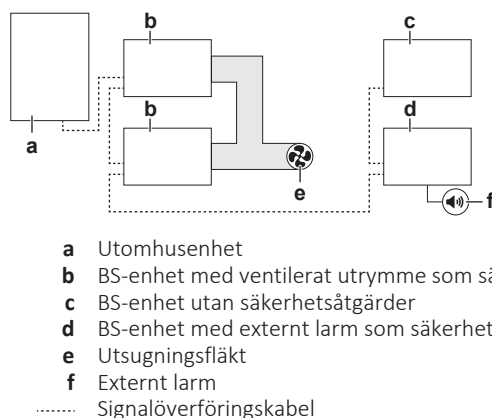
Det är inte tillåtet att kombinera seriekopplade och parallellkopplade konfigurationer i samma grupp.



## 13.6 Kombinationer av olika säkerhetsåtgärder

Det är möjligt att kombinera BS-enheter med olika säkerhetsåtgärder (inga säkerhetsåtgärder, externt larm och ventilerat utrymme) i samma system.

### Exempel



### Lokala inställningar

| BS-enheter (b) med ventilerat utrymme som säkerhetsåtgärd |                    |                         |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Kod                                                       | Beskrivning        | Värde                   |
| [2-0]                                                     | Klusterindikering  | 1: aktivera             |
| [2-1]                                                     | Gruppnummer        | 1                       |
| [2-2]                                                     | Gruppkonfiguration | 0 (standard): parallell |
| [2-4]                                                     | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera  |
| [2-7]                                                     | Ventilerat utrymme | 1 (standard): aktivera  |

| BS-enheter (c) utan säkerhetsåtgärder |                   |                          |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| Kod                                   | Beskrivning       | Värde                    |
| [2-0]                                 | Klusterindikering | 0 (standard): inaktivera |
| [2-4]                                 | Säkerhetsåtgärder | 0: inaktivera            |

| BS-enheter (d) med externt larm som säkerhetsåtgärd |                    |                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Kod                                                 | Beskrivning        | Värde                    |
| [2-0]                                               | Klusterindikering  | 0 (standard): inaktivera |
| [2-4]                                               | Säkerhetsåtgärder  | 1 (standard): aktivera   |
| [2-7]                                               | Ventilerat utrymme | 0: inaktivera            |

**Obs:** Vissa lokala inställningar måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för samma BS-enhet. Mer information finns i "[17.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 92].

# 14 Enhetsinstallation



## VARNING

Installationen MÅSTE uppfylla kraven som gäller denna R32-utrustning. Mer information finns i "[13 Särskilda krav för R32-enheter](#)" [[▶ 40](#)].

## I detta kapitel

|        |                                                  |    |
|--------|--------------------------------------------------|----|
| 14.1   | Förberedelse av installationsplatsen.....        | 56 |
| 14.1.1 | Krav på enhetens installationsplats.....         | 56 |
| 14.2   | Möjliga konfigurationer.....                     | 60 |
| 14.3   | Öppna och stänga enheten.....                    | 62 |
| 14.3.1 | Så här öppnar du enheten.....                    | 62 |
| 14.3.2 | Så här stänger du enheten.....                   | 62 |
| 14.4   | Montering av enheten.....                        | 62 |
| 14.4.1 | Så här monterar du enheten.....                  | 62 |
| 14.4.2 | Så här ansluter du dräneringsröret.....          | 64 |
| 14.4.3 | Så här installerar du dräneringsrören.....       | 66 |
| 14.5   | Installera ventilationskanalen.....              | 66 |
| 14.5.1 | Så här installerar du luftkanalen.....           | 66 |
| 14.5.2 | Så här installerar du kanalstängningsplåten..... | 67 |
| 14.5.3 | Så här byter du in och utloppssida för luft..... | 68 |

## 14.1 Förberedelse av installationsplatsen

Välj en installationsplats med tillräckligt utrymme för att kunna transportera enheten in och ut från platsen.

Undvik att installera i en miljö med organiska lösningsmedel, till exempel bläck och siloxan.

Installera INTE enheten på platser som ofta används som arbetsplats. Vid byggarbeten (t.ex. slipning) där mycket damm skapas MÅSTE enheten täckas över.



## VARNING

Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).

### 14.1.1 Krav på enhetens installationsplats



## FARA

Utrustningen är INTE tillgänglig för allmänheten. Installera i ett säkert område, utan enkel tillgång.

Denna enhet är avsedd för installation i kommersiella miljöer och lättare industrimiljöer.



## FARA

Den här utrustningen är INTE avsedd för användning i privatbostäder och garanterar INTE tillräckligt skydd för radiomottagning på sådana platser.



## OBS!

Om utrustningen installeras närmare än 30 meter från en privatbostad SKA den professionella installatören utvärdera EMC-situationen före installation.

**OBS!**

Installation och eventuellt underhåll kräver en behörig fackman med relevant EMC-erfarenhet för installation av eventuella specifika EMC-åtgärder som definieras i användarinstruktionerna.

**OBS!**

Utrustningen som beskrivs i den här handboken kan orsaka elektroniska störningar från radiovågor. Utrustningen uppfyller specifikationer som är utformade för att ge rimligt skydd mot sådana störningar. Det finns dock inga garantier för att störningar INTE ska uppstå vid en viss installation.

Därför rekommenderar vi att du installerar utrustning och elkablar på tillräckligt avstånd från stereoutrustning, persondatorer och dylikt.

På platser med dåliga mottagningsförhållanden bör du hålla ett avstånd på 3 m eller mer för att undvika elektromagnetiska störningar och använda skyddsror för ström- och signalöverföringskablar.

**INFORMATION**

Utrustningen uppfyller kraven för kommersiell miljö och lätt industrimiljö efter professionell installation och underhåll.

**INFORMATION**

Ljudtrycksnivån understiger 70 dBA.

**INFORMATION**

Läs även de allmänna kraven för installationsplatsen. Se kapitlet "[2 Allmänna säkerhetsföreskrifter](#)" [4].

**INFORMATION**

Läs även följande krav:

- Krav på serviceutrymme. Se nedan i det här kapitlet.
- Köldmediumrörkrav. Se "[15 Rörinstallation](#)" [74].

Säkerhetsåtgärder skiljer sig beroende på den totala mängden köldmedium i systemet och golvytan. Se "[13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder](#)" [41].

BS-enheten är endast avsedd för installation inomhus. Respektera alltid följande villkor.

| Omgivningstemperatur  | Värde      |
|-----------------------|------------|
| Inomhustemperatur     | 15~32°C DB |
| Luftfuktighet inomhus | ≤80%       |

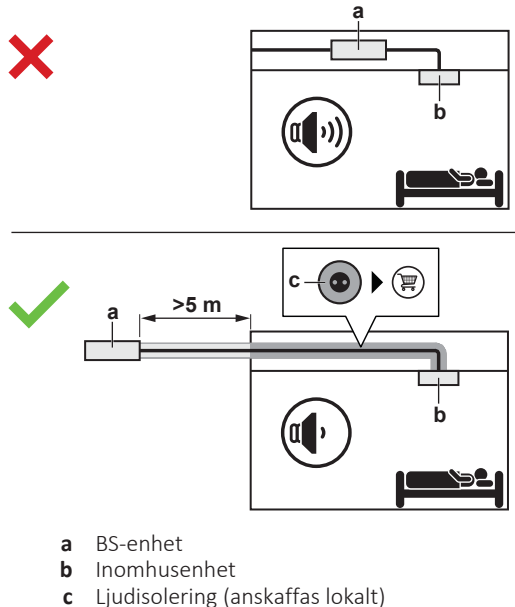
Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- Platser där mineraloljedimma, oljesprej eller ånga kan finnas i luften. Plastdelar kan skadas och trilla av eller orsaka en vattenläcka.
- Där det finns sura eller alkaliska ångor.
- I fordon eller fartyg.

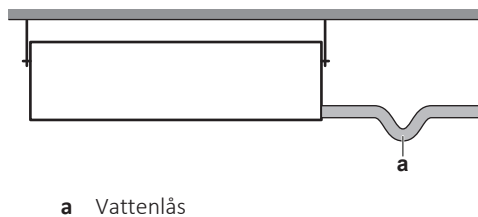
Vi rekommenderar INTE att du installerar enheten på följande platser eftersom det kan förkorta enhetens livslängd:

- Platser där spänningen fluktuerar mycket.

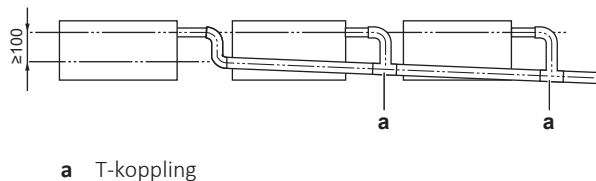
- **Vattenläckage.** Var noga med att en vattenläcka INTE kan orsaka några skador på installationsutrymmet och omgivningarna.
- **Buller.** Välj en plats där driftljudet från enheten inte stör personer i rummet. För att undvika att köldmediumljud stör personer i rummet ska det vara minst 5 m rör mellan rummet där folk uppehåller sig och BS-enheten. Om rummet inte har något nedsänkt innertak bör röret mellan BS-enheten och inomhusenheten ljudisolerats alternativt ha mer längd mellan BS-enheten och inomhusenheten.



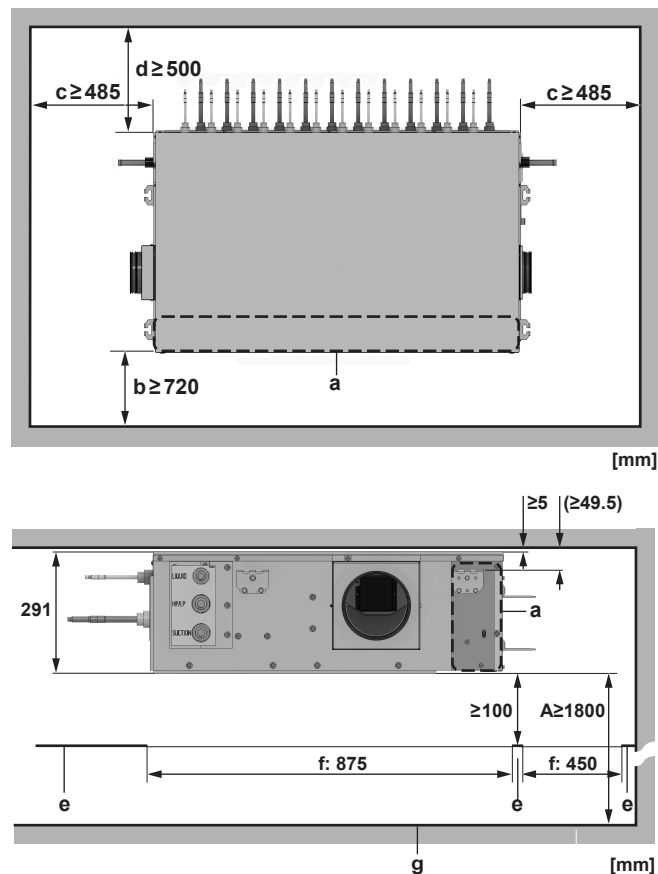
- **Dränering.** Se till att kondensvattnet kan tömmas ordentligt.
- **Dräneringsrörlängd.** Håll dräneringsrören så korta som möjligt.
- **Dräneringsrördimension.** Rörstorleken måste ha samma storlek (eller större) som anslutningsröret (PVC-rör med innerdiametern 20 mm och ytterdiametern 26 mm).
- **Dålig lukt.** Du kan installera ett vattenlås för att förhindra dålig lukt och luft som passerar in i enheten genom dräneringen.



- **Ammoniak.** Koppla inte dräneringsrören direkt till avloppsrör som luktar ammoniak. Ammoniak i avloppsröret kan komma in i enheten via dräneringsrören och orsaka korrosion.
- **Kombinera dräneringsrör.** Det är möjligt att kombinera dräneringsrör. Använd dräneringsrör och T-kopplingar med rätt dimensioner för enheternas driftkapacitet.

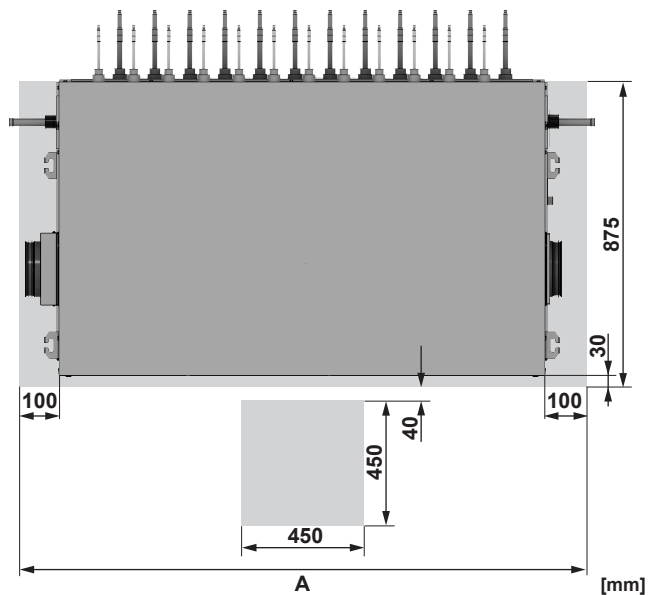


- **Avstånd.** Respektera följande krav:



- A Minsta avstånd till golvet
- a Kopplingsbox
- b Underhållsutrymme
- c Minsta anslutningsutrymme för köldmediumrör från utomhusenheten eller för rör som kommer från eller går till en annan BS-enhet, ett dräneringsrör eller luftkanal
- d Minsta anslutningsutrymme för köldmediumrör till inomhusenheterna
- e Innertak
- f Öppning i innertak
- g Golvytta

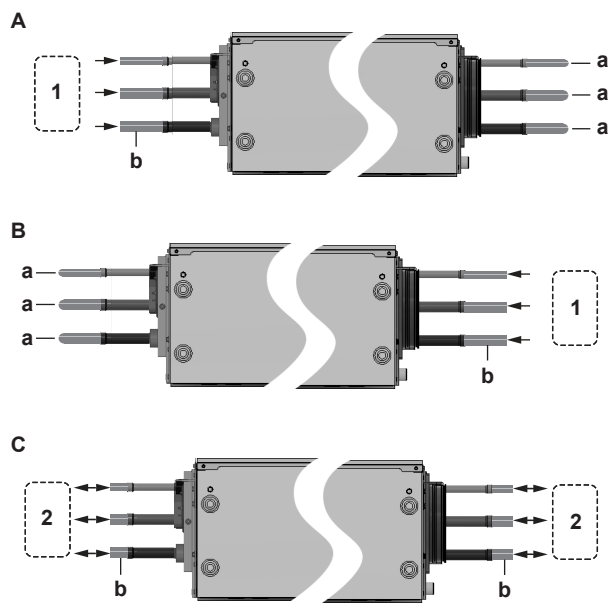
- **Innertakets bärrighet.** Kontrollera att innertakets bärrighet är tillräcklig för att bära enhetens vikt. Vid tveksamhet bör taket förstärkas innan enheten installeras.
  - Använd ankare för befintliga tak.
  - Använd infällda inlägg, infällda ankare eller andra lokalt införskaffade komponenter för nya tak.
- **Öppningar i innertak.** Respektera följande storlekar och positioner för öppningar i innertak:



- A** Mått, öppning i innertak:  
800 mm (BS4A)  
1200 mm (BS6~8A)  
1600 mm (BS10~12A)

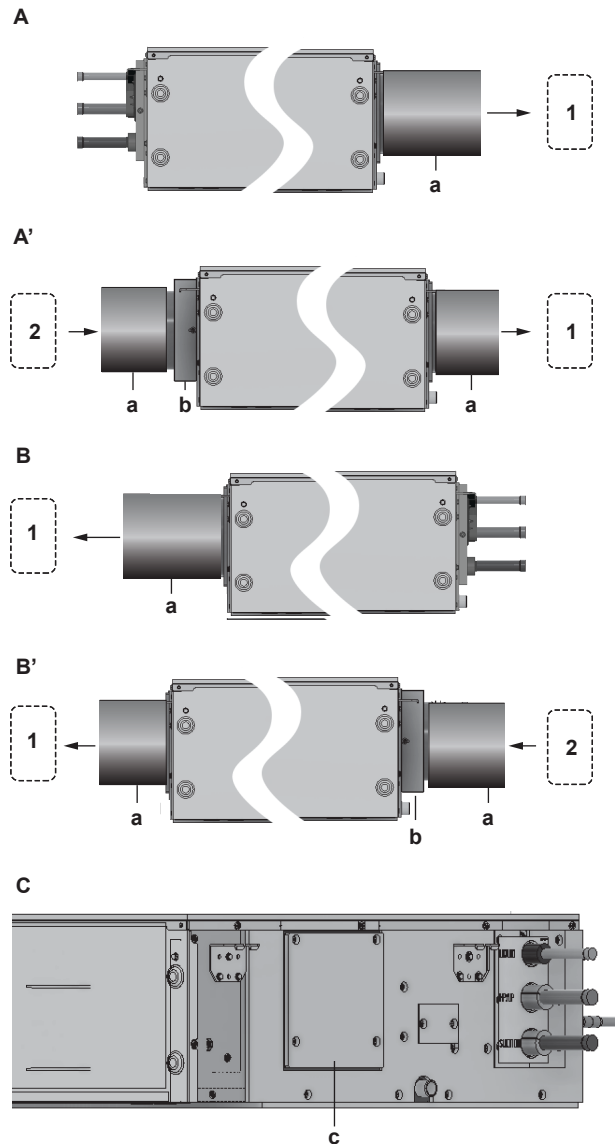
## 14.2 Möjliga konfigurationer

### Köldmediumrör



- A** Köldmediumrör anslutna endast till vänster sida  
**B** Köldmediumrör anslutna endast till höger sida  
**C** Köldmediumrör anslutna till båda sidorna (genomflöde)  
**1** Från utomhusenhet eller från BS-enhet  
**2** Till utomhusenhet eller från/till BS-enhet  
**a** Stopprör (tillbehör)  
**b** Rör (anskaffas lokalt)

## Kanal



- A** Standardflöde. Endast kanalanslutning på luftutloppssidan. (Standardkonfiguration)
- A'** Standardflöde. Kanaler på båda sidorna.
- B** Omvänt flöde. Endast kanalanslutning på luftutloppssidan.
- B'** Omvänt flöde. Kanaler på båda sidorna.
- C** Ingen utsugsventilation installerad
- 1** Till utsugningsfläkt eller annan BS-enhet
- 2** Från annan BS-enhet
- a** Luftkanal (anskaffas lokalt)
- b** EKBSDCK (tillvalspaket)
- c** Kanalstängningsplåt (tillbehör)

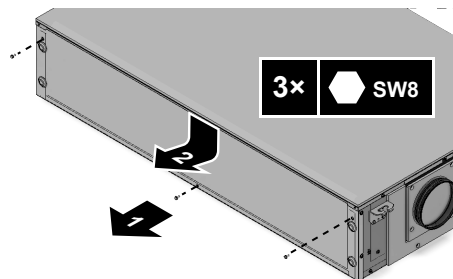
Om du behöver vända på luftflödet byter du luftintagssidan och luftutloppssidan. Se "[14.5.3 Så här byter du in och utloppssida för luft](#)" [[68](#)].

**INFORMATION**

Vissa tillbehör kan kräva ytterligare serviceutrymme. Se installationshandboken för det använda tillbehöret före installationen.

## 14.3 Öppna och stänga enheten

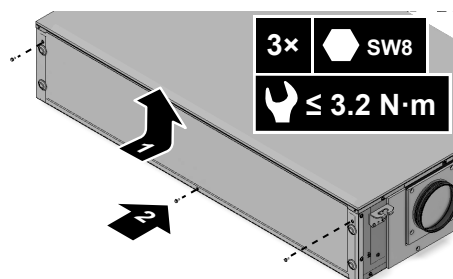
### 14.3.1 Så här öppnar du enheten



#### **FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

Lämna ALDRIG enheten obevakad när serviceluckan är borttagen.

### 14.3.2 Så här stänger du enheten



## 14.4 Montering av enheten

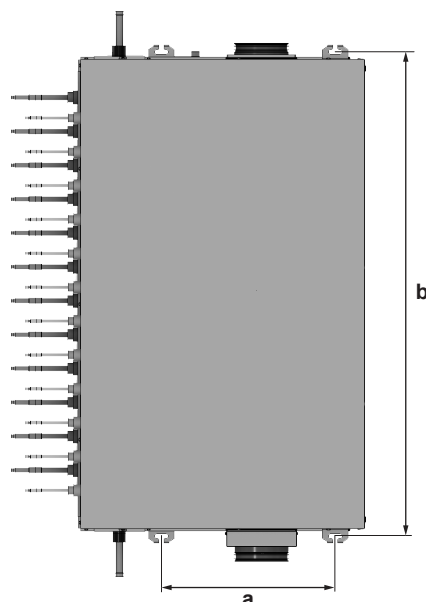
### 14.4.1 Så här monterar du enheten



#### **INFORMATION**

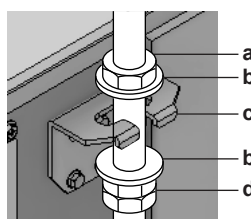
**Tillvalsutrustning.** Vid installation av tillvalsutrustning ska även installationshandboken för respektive tillbehör läsas. Beroende på hur installationsplatsen ser ut kan det vara enklare att installera tillvalsutrustningen först.

- 1** Installera 4 M8- eller M10-upphängningsbultar i innertaket. Håll följande avstånd:

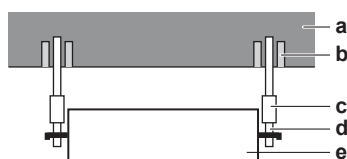


- a** Avstånd mellan upphängningsbultar (längd): 513 mm  
**b** Avstånd mellan upphängningsbultar (bredd):  
 630 mm (BS4A)  
 1030 mm (BS6~8A)  
 1430 mm (BS10~12A)

- 2** Installera en mutter, 2 brickor och en dubbel mutter på varje upphängningsbult. Lämna tillräckligt mycket utrymme för manövrering med enheten mellan muttern och dubbelmuttern.
- 3** Placera enheten genom att kroka på enhetens konsoler runt upphängningsbultarna, mellan de 2 brickorna.



- a** Mutter (anskaffas lokalt)  
**b** Bricka (anskaffas lokalt)  
**c** Konsol  
**d** Dubbel mutter (anskaffas lokalt)

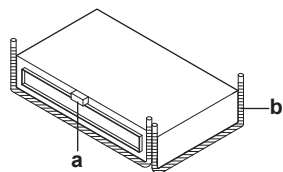


- a** Takskiva  
**b** Ankarbult  
**c** Lång mutter eller spännskruv  
**d** Upphängningsbult  
**e** BS-enhet

- 4** Säkra enheten genom att dra åt muttern och dubbelmuttern.
- 5** Få enheten i våg i alla 4 hörnen genom att dra åt dubbelmuttrarna, de långa muttrarna eller spännskruvarna. Använd ett vattenpass eller ett vattenfyllt vinylrör för att kontrollera att enheten hänger i våg. En avvikelse på maximalt 1 grad är tillåten i riktning mot dräneringsfästet och från kopplingsboxen.

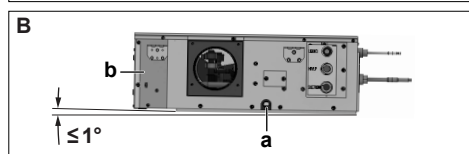
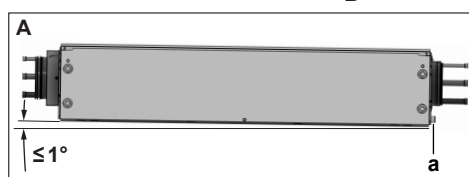
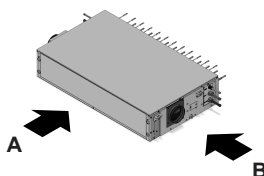
**OBS!**

Om enheten installeras med större lutning än tillåtet kan vatten droppa från enheten.



**a** Vattenpass

**b** Vattenfyllt vinylrör



**a** Dräneringsfäste

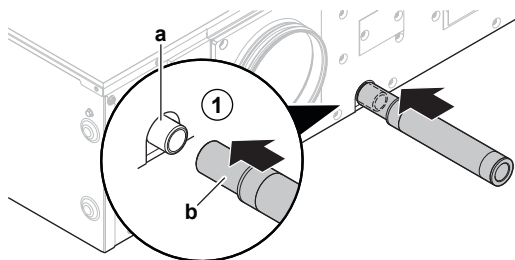
**b** Kopplingsbox

## 14.4.2 Så här ansluter du dräneringsröret

**OBS!**

Felaktig anslutning av dräneringsslangen kan orsaka läckor och skada installationsutrymmet och omgivningarna.

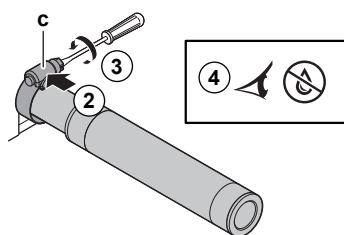
- 1 För in dräneringsslangen så långt som möjligt över dräneringsrörkopplingen.



**a** Dräneringsrörkoppling (ansluten till enheten)

**b** Dräneringsslang (tillbehör)

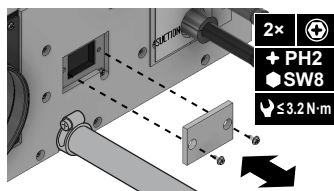
- 2 Placera metallklämman runt dräneringsslangen, så nära enheten som möjligt.
- 3 Dra åt metallklämman och böj spetsen på den så att den stora, självhäftande tätningen (tillbehör) inte tvingas utåt.



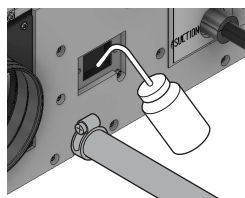
c Metallklämma (tillbehör)

**4** Kontrollera att vattnet dräneras korrekt.

- Öppna inspektionshålet genom att ta bort inspektionshållets lucka.



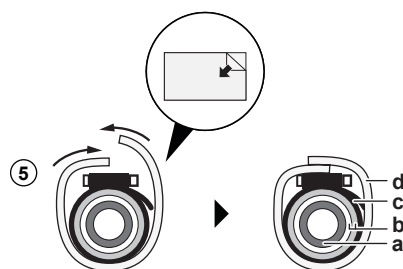
- Fyll på vatten gradvis genom inspektionshålet.



- Verifiera att vatten flödar jämnt genom dräneringsslangen och kontrollera så att inga vattenläckor finns.
- Stäng inspektionshålet.

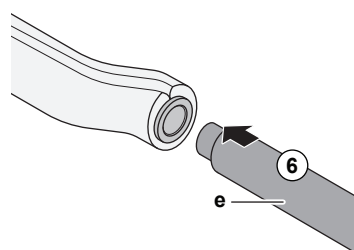
**5** Linda den stora, självhäftande tätningen (tillbehör) runt metallklämman och dräneringsslangen.

**Obs:** Börja vid skruvdelen på metallklämman, linda runt klämman och sluta genom att överlappa där du började.



- a Dräneringsrörkoppling (ansluten till enheten)
- b Dräneringsslang (tillbehör)
- c Metallklämma (tillbehör)
- d Stor, självhäftande tätning (tillbehör)

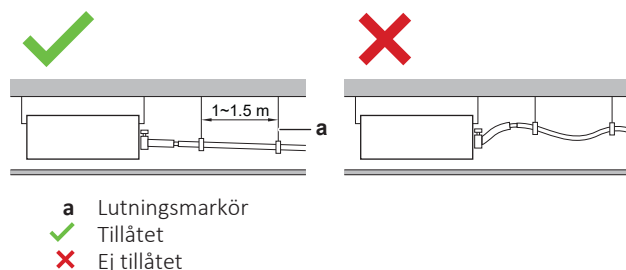
**6** Anslut dräneringsslangen till dräneringsröret.



e Dräneringsrör (anskaffas lokalt)

## 14.4.3 Så här installerar du dräneringsrören

- 1 Installera dräneringsrören med hängande stag som visas i illustrationen.



- 2 Använd en lutning nedåt (minst 1:100) för att undvika luftfickor i rören. Om du inte kan skapa korrekt lutning för dräneringen använder du dräneringspumpsatsen (K-KDU303KVE).
- 3 Isolera hela dräneringsrördragningen i byggnaden för att förhindra kondens.

## 14.5 Installera ventilationskanalen

## 14.5.1 Så här installerar du luftkanalen

Luftkanalmaterialet anskaffas lokalt.

Luftkanaler är endast nödvändiga i händelse av att säkerhetsåtgärder krävs för ett ventilerat utrymme. Se "[13.4.3 Ventilerat utrymme](#)" [46].

**VARNING**

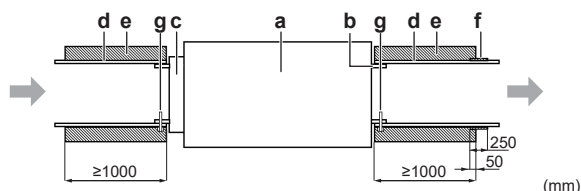
Installera INTE aktiva användningskällor (t.ex. öppna lågor, en gasbrännare i drift eller en elvärmare i drift) i kanalsystemet.

**FARA**

Om metallluftkanalen ska passera genom föremål av metall, ståltråd eller en metallplåt i en trästruktur ska kanalen och väggen jordas separat.

- 1 Anslut luftutloppet.
  - Placera en 160 mm luftkanal på minst 1 m över enhetens luftkanalkoppling.
  - Fäst luftkanalen i luftkanalkopplingen med minst 3 skruvar.
  - Följ luftkanaltillverkarens instruktioner för andra kopplingar.
  - Installera den första metern av luftkanalutloppet efter enheten så att den inte lutar nedåt.
  - Kontrollera att kopplingarna till enheten och andra kopplingar i systemet inte har några luftläckor.
- 2 Vid seriekopplad konfiguration: anslut luftintaget.
  - Installera tillvalspaketet EKBSDCK på spjället. Se "[12.4.1 Möjliga tillval för BS enheten](#)" [38].
  - Placera en 160 mm luftkanal över tillvalspaketet.
  - Fäst luftkanalen i tillvalspaketet med minst 3 skruvar.
  - Följ luftkanaltillverkarens instruktioner för andra kopplingar.
  - Kontrollera att kopplingarna till enheten och andra kopplingar i systemet inte har några luftläckor.
- 3 Isolera luftkanalen med lokalt anskaffad värmeisolering och med tillbehörstättning (mot kondensdroppar).

- Isolera minst första metern luftkanal mot värmeförluster med glasull eller polyetenskum (anskaffas lokalt) med en minsta tjocklek enligt de förväntade omgivningsförhållandena. Se "[15.2 Förbereda köldmediumrör](#)" [► 75].
- Om båda sidorna av enheten har luftkanaler ska båda sidorna isoleras.
- Installera tillbehörstättningen i änden av den lokalt anskaffade isoleringen på luftutloppet. Installera tillbehörstättningen under den lokalt anskaffade isoleringen. Överlappa med 50 mm. Om hela luftkanalen är värmeisolerad från enheten till ytterväggen är tillbehörstättningen inte nödvändig.



- a BS-enhet
- b Luftkanal (luftutlopp)
- c Tillvalspaket EKBSDCK (luftintag)
- d Luftkanal (anskaffas lokalt)
- e Isolering (anskaffas lokalt)
- f Tätning (tillbehör)
- g Skruv (anskaffas separat)

- 4 Skydda kanalen mot baksug orsakad av vind.
- 5 Förhindra att djur, skräp och smuts kommer in i luftkanalen.
- 6 Separera luftkanalen och väggen elektriskt vid behov.
- 7 Valfritt: Placera servicehål i luftkanalen för att göra underhållet enklare.
- 8 Valfritt: Använd ljudisolering. Eftersom luftkanalen endast används när ett köldmediumläckage har identifierats är det inte nödvändigt att ljudisolera luftkanalen. När BS-enheten är installerad i ljudkänsliga områden där ytterligare åtgärder vidtas kan det dock vara bra att också ljudisolera luftkanalen.

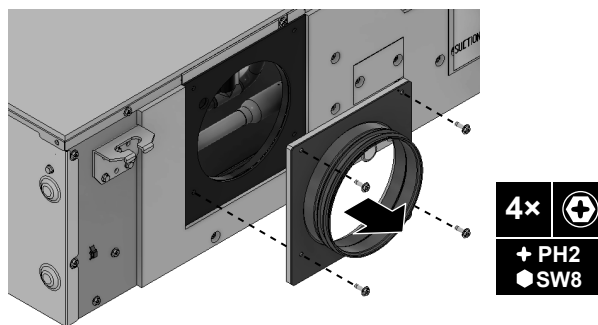
#### 14.5.2 Så här installerar du kanalstängningsplåten

Luftkanalstängningsplåten är endast tillåten vid behov av ventilering av utrymmet för BS-enheten. Detta betyder:

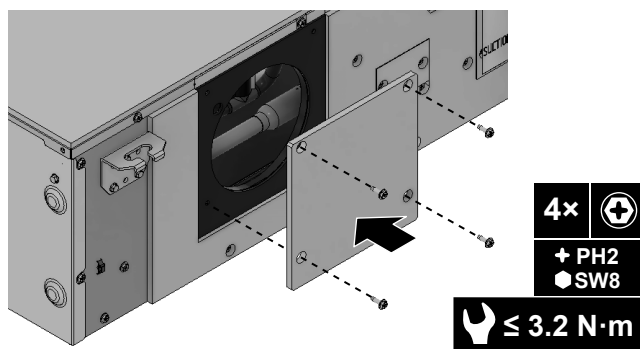
- Inga säkerhetsåtgärder krävs eller
- Ett externt larm krävs.

Se "[13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder](#)" [► 41].

- 1 Ta bort luftkanalanslutningen. Kasta inte bort skruvarna.



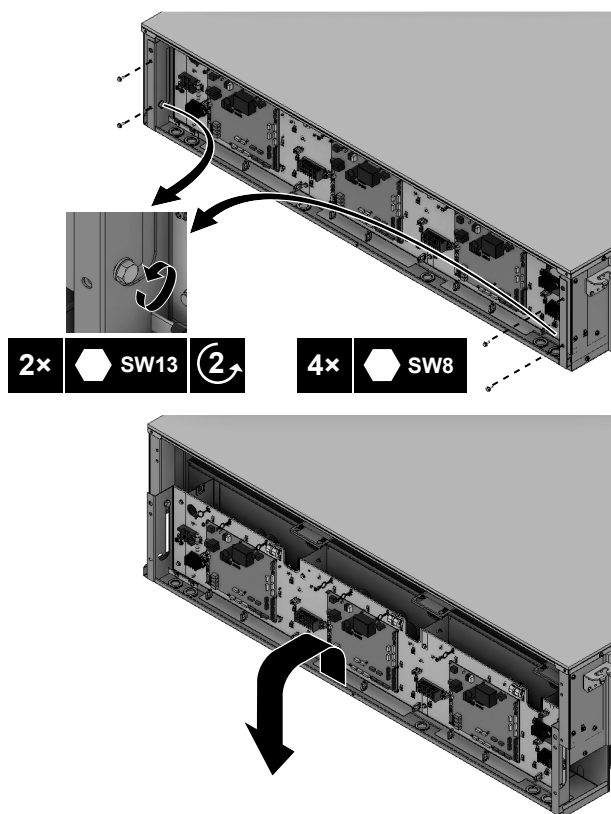
- 2 Installera kanalstängningsplåten (tillbehör) med samma 4 skruvar.



### 14.5.3 Så här byter du in och utloppssida för luft

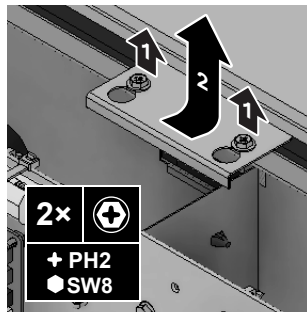
#### Så här sänker du kopplingsboxen

- 1 Öppna BS-enheten. Se "[14.3.1 Så här öppnar du enheten](#)" [► 62].
- 2 Ta bort de 4 skruvarna.
- 3 Förvara skruvarna på en säker plats.
- 4 Lossa M8-bultarna 2 varv utan att ta bort dem.
- 5 Lyft kopplingsboxen, dra fram den och sänk ned den.

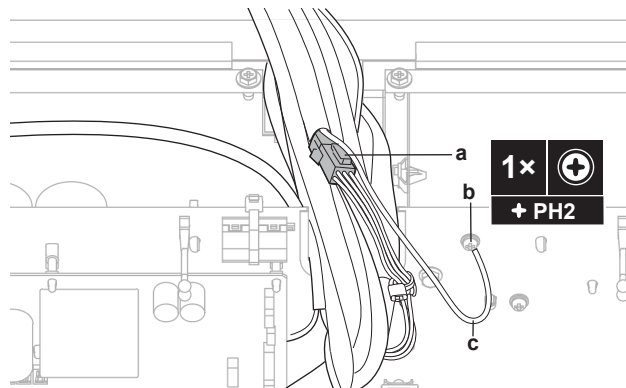


#### Så här tar du bort spjället

- 1 Ta bort den vänstra kabelfixeringsplattan. Den håller spjällvajern på plats.
  - Lossa skruvarna försiktigt utan att ta bort dem.
  - Skjut och lyft plattan.

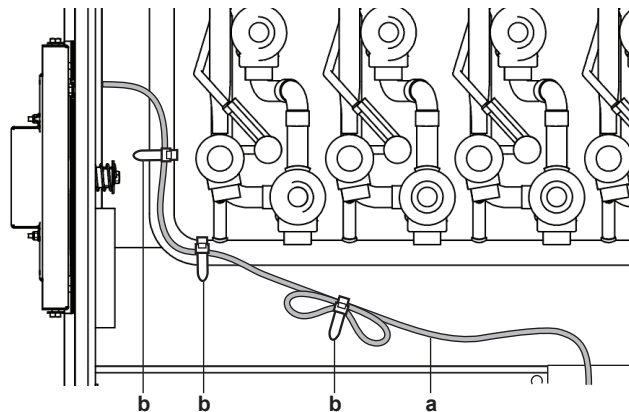


## 2 Lossa spjällvavrarna.



- a Kontaktdon
- b Jordkabelskruv
- c Spjälljordkabel

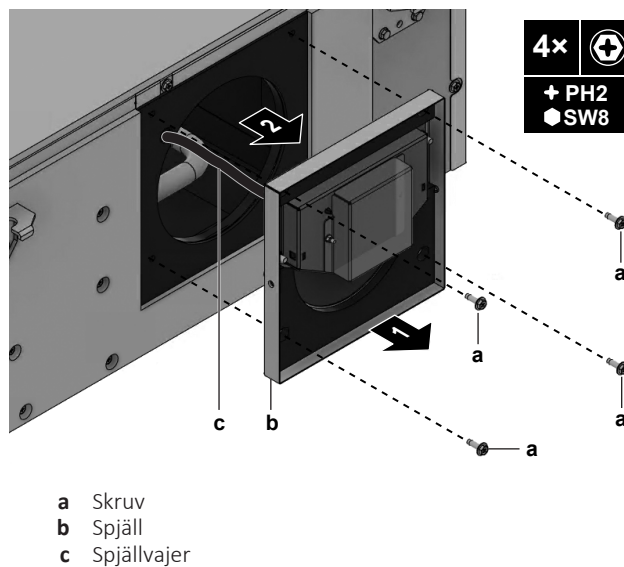
- Lossa spjällvavrern från mellankontakten.
- Lossa och ta bort spjälljordkabelskruven och lösgör spjälljordvavrern.
- Förvara skruven på en säker plats.
- Kapa buntbanden som fäster spjällvavrern i röret och den som håller ihop spjällvavrern.



- a Spjällvajer
- b Buntband

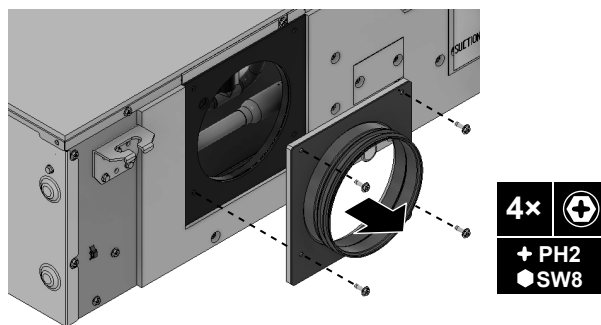
## 3 Ta bort spjället.

- Ta bort de 4 skruvarna.
- Förvara skruvarna på en säker plats.
- Dra ut spjället ur enheten. Använd inte för mycket kraft eftersom kablarna på spjällets baksida kan fastna i enheten.
- För kablarna försiktigt från insidan till utsidan genom det lilla hålet i enhetens metallplatta. Var försiktig så att du inte skadar kontakten eller jordkabelanslutningen.



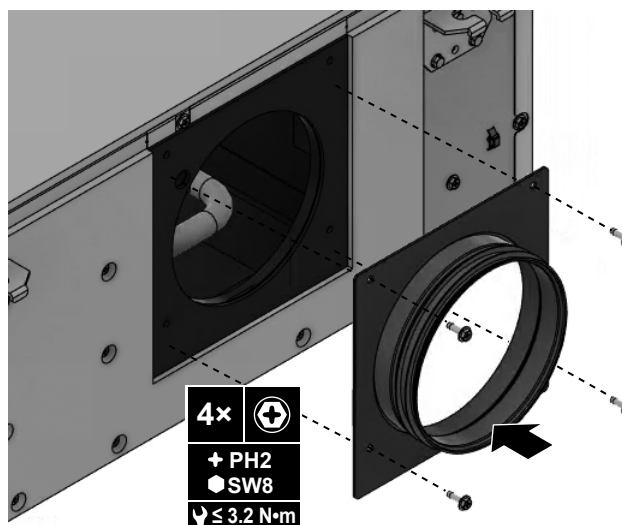
### Så här tar du bort luftkanalanslutningen

- 1 Ta bort de 4 skruvarna.
- 2 Förvara skruvarna på en säker plats.
- 3 Dra ut luftkanalanslutningen från enheten.



### Så här installerar du luftkanalanslutningen

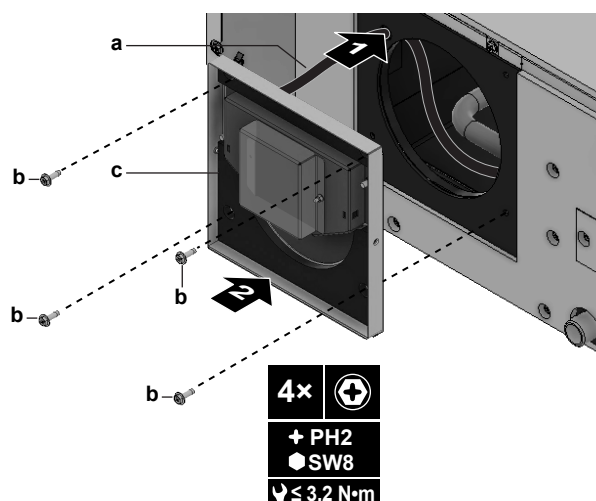
- 1 Placera luftkanalanslutningen på andra sidan av enheten.
- 2 Fäst luftkanalanslutningen med 4 skruvar.



### Så här installerar du spjället

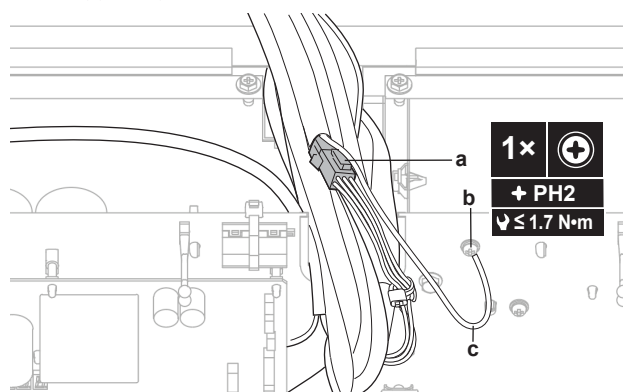
#### 1 Installera spjället på andra sidan av enheten.

- För kablarna försiktigt från utsidan till insidan genom det lilla hålet i enhetens metallplatta. Var försiktig så att du inte skadar kontakten eller jordkabelanslutningen.
- Placera spjället på enheten. Var försiktig så att du inte klämmer och skadar kablarna mellan spjället och enheten.
- Dra igenom kablarna tills skumisoleringen passar i det lilla hålet i enhetens metallplatta. Detta gör anslutningen lufttät.
- Fäst spjället med 4 skruvar.



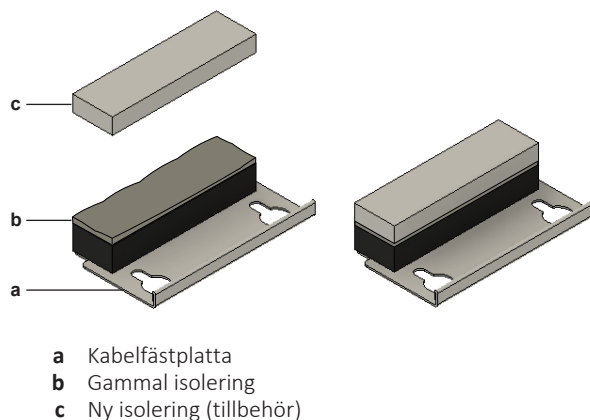
- a Spjällvajer  
b Skruv  
c Spjäll

#### 2 Anslut spjällvavrarna.

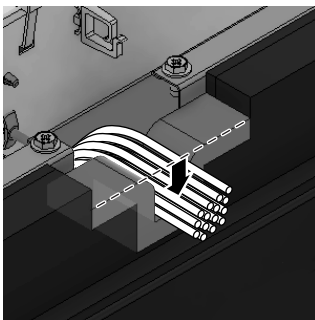


- a Kontaktdon  
b Jordkabelskruv  
c Spjälljordkabel

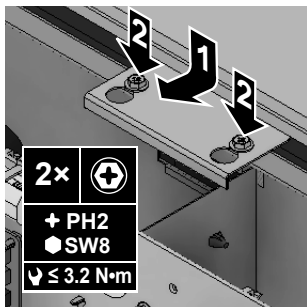
- Anslut spjällvavrarna till mellankontakten.
  - Sätt dit spjälljordkabelskruven och dra åt spjälljordvavrarnas skruv.
- #### 3 Installera den vänstra kabelfixeringsplattan. Den håller spjällvavrarna på plats.
- Sätt tillbaka isoleringen på kabelfästplattan genom att applicera den lilla tillbehörsisoleringen ovanpå den gamla, utplattade isoleringen.



- Placera kablarna så långt ned som möjligt i öppningen där kabelfästplattan ska installeras.

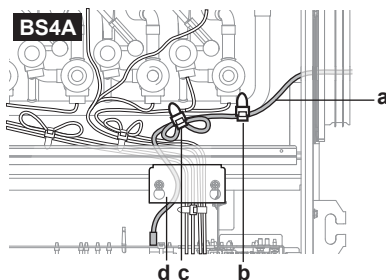


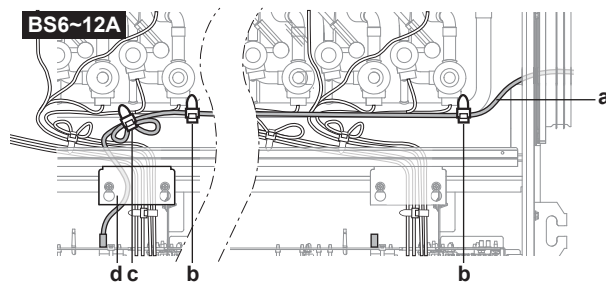
- Placera trådfästplattan över skruvarna och skjut den på plats. Kontrollera att baksiden är korrekt justerad med kopplingsboxens isolering så att den är lufttät.
- Dra åt de 2 skruvarna.



#### 4 Fäst spjällvavrarna.

- Fäst spjällvavrarna på köldmediumrören på de indikerade platserna. Kontrollera att tråden är spänd, men dra inte för hårt i den.
- Lämna 20 cm tråd mellan fästplatsen på röret och införingen i kopplingsboxen för att kunna sätta tillbaka kopplingsboxen.
- Samla spjällvavrarn vid behov.

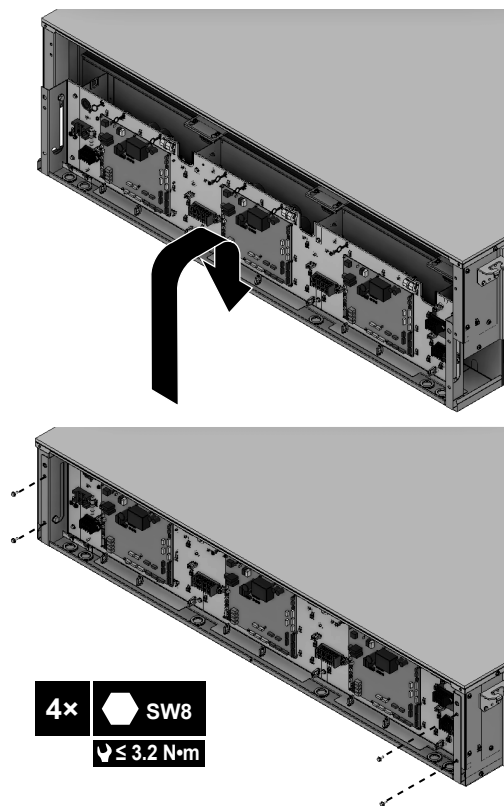




- a Spjällvajer
- b Buntband som fäster spjällvajern vid röret (anskaffas lokalt)
- c Buntband som samlar spjällvajern (anskaffas lokalt)
- d Vänster trådfästplatta

### Så här sätter du tillbaka kopplingsboxen

- 1 Lyft kopplingsboxen, skjut den bakåt och sänk den lite.
- 2 Sätt dit och dra åt de 4 skruvarna. Du behöver inte dra åt M8-bultarna igen.



- 3 Stäng BS-enheten. Se "14.3.2 Så här stänger du enheten" [▶ 62].

# 15 Rörinstallation



## FARA

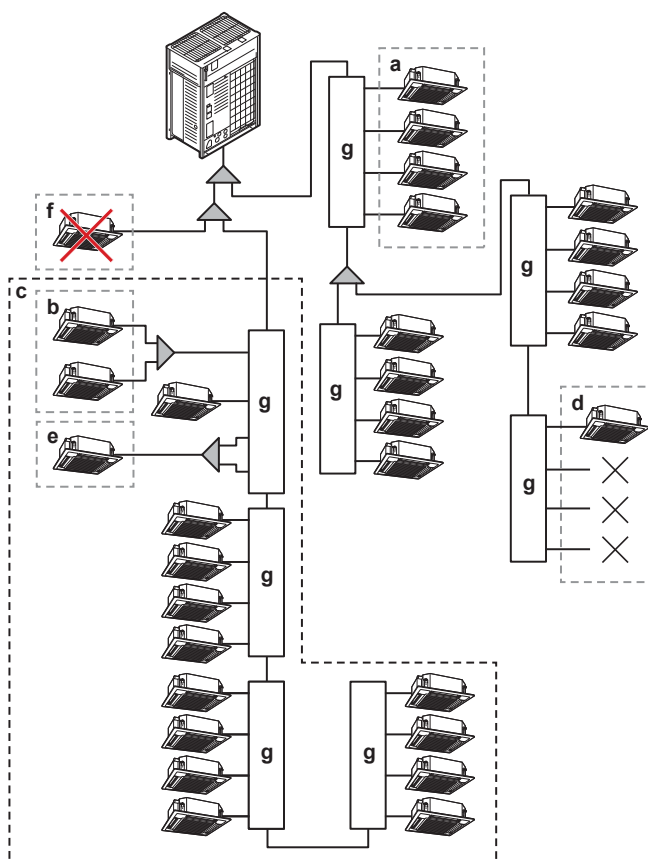
Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [ 10] för att säkerställa att installationen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

## I detta kapitel

|        |                                        |    |
|--------|----------------------------------------|----|
| 15.1   | Installationsbegränsningar .....       | 74 |
| 15.2   | Förbereda köldmediumrör .....          | 75 |
| 15.2.1 | Köldmediumrörkrav .....                | 75 |
| 15.2.2 | Köldmediumrörmaterial .....            | 75 |
| 15.2.3 | Isolera köldmediumrör .....            | 76 |
| 15.3   | Anslutning av köldmediumrör .....      | 76 |
| 15.3.1 | Så här ansluter du köldmediumrör ..... | 76 |
| 15.3.2 | Hårdlöda rörändan .....                | 77 |
| 15.3.3 | Koppla ihop grenrörsportar .....       | 78 |
| 15.4   | Isolering av köldmediumrör .....       | 79 |

## 15.1 Installationsbegränsningar

I illustrationen och tabellen nedan visas begränsningar för installationen.



**a, b** Se tabellen nedan

**c** Maxgräns på 16 nedströmsportar för BS-enheter i köldmediumgenomflöde. Även oanvända portar måste räknas. Exempel: 16 portar=BS12A+BS4A eller BS8A+BS4A+BS4A

**d** Minst 1 inomhusenhet måste vara ansluten till en BS-enhet

**e** Kombiner 2 portar när inomhusenhetens kapaciteten är över 140

**f** Inomhusenheter endast för kylning får inte installeras. Alla inomhusenheter måste vara anslutna till grenrören på en BS-enhet

**g** BS-enhet

| Beskrivning                                                                                                         | Modell |      |      |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|-------|-------|
|                                                                                                                     | BS4A   | BS6A | BS8A | BS10A | BS12A |
| Maximalt antal inomhusenheter som kan anslutas per BS-enhet <b>(a)</b>                                              | 20     | 30   | 40   | 50    | 60    |
| Maximalt antal inomhusenheter som kan anslutas per BS-enhetsförgrening <b>(b)</b>                                   | 5      |      |      |       |       |
| Maximalt kapacitetsindex för anslutna inomhusenheter per BS-enhet <b>(a)</b>                                        | 400    | 600  | 750  |       |       |
| Maximalt kapacitetsindex för inomhusenheter som kan anslutas per förgrening <b>(b)</b>                              | 140    |      |      |       |       |
| Maximalt kapacitetsindex för inomhusenheter som kan anslutas per förgrening om 2 förgreningar kombineras <b>(e)</b> | 250    |      |      |       |       |
| Maximal kapacitetsindex för inomhusenheter anslutna till BS-enheter i köldmediumgenomflöde <b>(c)</b>               | 750    |      |      |       |       |
| Maximalt antal portar på BS-enheter i köldmediumgenomflöde <b>(c)</b>                                               | 16     |      |      |       |       |
| Maximalt antal inomhusenheter anslutna till BS-enheter i köldmediumgenomflöde <b>(c)</b>                            | 64     |      |      |       |       |

## 15.2 Förbereda köldmediumrör

### 15.2.1 Köldmediumrörkrav



#### OBS!

Rör och andra tryckförande komponenter ska vara lämpliga för köldmedium. Använd sömlösa kopparrör, avoxiderade med fosforsyra, för köldmediumrör.



#### INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna och kraven i ["2 Allmänna säkerhetsföreskrifter"](#) [4].

- Främmande material i rören (inklusive oljor för tillverkning) måste vara ≤30 mg/10 m.

### 15.2.2 Köldmediumrörmaterial

- **Rörmaterial:** sömlösa kopparrör, avoxiderade med fosforsyra
- **Rörmaterials hårdningsgrad och godstjocklek:**

| Yttre diameter (Ø)                               | Härtningsgrad     | Tjocklek (t)FN |  |
|--------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Anlöpt (O)        | ≥0,80 mm       |                                                                                     |
| 15,9 mm (5/8")                                   | Anlöpt (O)        | ≥0,99 mm       |                                                                                     |
| 19,1 mm (3/4")<br>22,2 mm (7/8")                 | Halvhärdat (1/2H) | ≥0,80 mm       |                                                                                     |
| 28,6 mm (1 1/8")                                 | Halvhärdat (1/2H) | ≥0,99 mm       |                                                                                     |

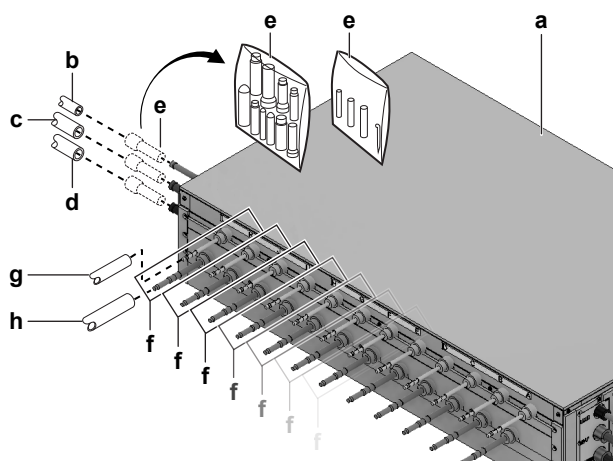
### 15.2.3 Isolera köldmediumrör

- Använd polyetenskum som isoleringsmaterial:
  - med en värmeöverföringshastighet mellan 0,041 och 0,052 W/mK (0,035 och 0,045 kcal/mh°C)
  - med en värmebeständighet på minst 120°C
- Isoleringens tjocklek

| Omgivningstemperatur | Luftfuktighet   | Minsta tjocklek |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| ≤30°C                | 75% till 80% RH | 15 mm           |
| >30°C                | ≥80% RH         | 20 mm           |

## 15.3 Anslutning av köldmediumrör

### 15.3.1 Så här ansluter du köldmediumrör



- a BS-enhet
- b Vätskerör (anskaffas lokalt)
- c HT/LT-gasrör (anskaffas lokalt)
- d Insugsgasrör (anskaffas lokalt)
- e Reducerhylsor och isoleringstuber (tillbehör)
- f Anslutningspaket för inomhusenhet
- g Vätskerör (anskaffas lokalt)
- h Gasrör (anskaffas lokalt)

**VARNING**

Bockade huvud- eller grenrör kan orsaka köldmediumläckage. **Trolig konsekvens:** kvävning och eldsvåda.

- Bocka ALDRIG huvud- eller grenrör som sticker ut ur enheten. De måste förbli raka.
- Ha ALLTID stöd för huvud- och grenrör 1 m från enheten.

**Förutsättningar:** Montera inomhusenheter, utomhusenheter och BS-enheter.

**Förutsättningar:** Läs instruktionerna i handboken som medföljde utomhusenheten om installation av rör mellan utomhusenheten och BS-enheten, och välj en köldmediumrörgrensats och installera rör mellan köldmediumrörgrensatsen och BS-enheterna.

**Förutsättningar:** Läs instruktionerna i handboken som medföljde inomhusenheten om installation av rör mellan inomhusenheten och BS-enheten.

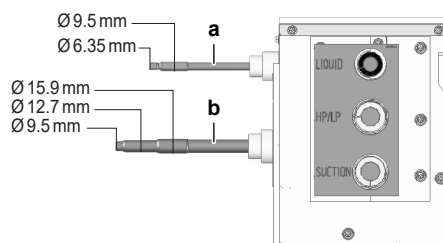
**Förutsättningar:** Vid anslutning av rör ska riktlinjerna för att bocka och hårdlöda rör respekteras.

**Förutsättningar:** Ta bort det gula papperet från huvudrör för att undvika eldsvåda vid hårdlödning.

- 1 Anslut huvudrören till lämpliga, lokalt anskaffade rör. Typen av rör indikeras på det borttagna gula papperet. Använd en reducerhylsa (tillbehör) om lokalt anskaffade rör har annan dimension än BS-enhetens huvudrör. Dimensioner för BS-enhetens huvudrör är:

- Vätskerör: 15,9 mm
- HT/LT-gasrör: 22,2 mm
- Insugsgasrör: 22,2 mm

- 2 Kapa vid behov grenrör enligt indikeringen i tabellen nedan. Dimensioner för BS-enhetens grenrör indikeras i illustrationen:



- a Vätskegrenrör  
b Gasgrenrör

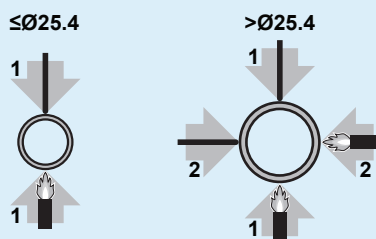
- 3 Anslut grenrören. Vilka dimensioner som ska användas för vätske- och gasgrenrör beror på kapacitetsklassen för anslutna inomhusenheter. Se installationshandboken för utomhusenheten.
- 4 Installera stopprör (tillbehör) för oanvända huvudrör (när BS-enheten inte är ansluten i köldmediumgenomflöde med annan BS-enhet) och oanvända grenrör (när ingen inomhusenhet är ansluten till den grenrörsporten).

### 15.3.2 Hårdlöda röränden

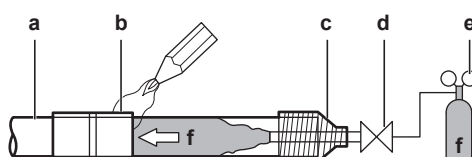
**FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING**

**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid anslutning av lokal rördragning. Tillför hårdlödningssmaterial enligt bilden.



- Vid hårdlödning kan en kväveblåsning förhindra att stora mängder oxidbeläggning bildas på rörens insida. Beläggningarna påverkar ventiler och kompressorer negativt i köldmediumsystemet och förhindrar korrekt drift.
- Ställ in kvävetrycket på 20 kPa (0,2 bar) (precis så mycket att det känns mot huden) med en tryckreduceringsventil.



- a Köldmediumrör
- b Del som ska hårdlödvas
- c Tejp
- d Manuell ventil
- e Tryckreduceringsventil
- f Kväve

- Använd INTE antioxideringsmedel vid hårdlödning av rörkopplingar. Beläggningar kan sätta igen rör och skada utrustning.
- Använd INTE fluss vid koppar till koppar-hårdlödning av köldmediumrör. Använd en fosforkopparfyllningslegering (BCup) som INTE kräver fluss.  
Fluss har en extremt skadlig inverkan på köldmediumrörssystem. Exempelvis ger klorfluss upphov till korrosion i rören och fluss med fluor skadar köldmediumoljan.
- Skydda ALLTID omgivande ytor (t.ex. isoleringsmaterial) från värme vid hårdlödning.

### 15.3.3 Koppla ihop grenrörsportar

Om du vill koppla ihop t.ex. FXMA200A och FXMA250A kopplar du ihop grenrör med kopplingspaketet EKBSJK. Endast följande kombinationer är möjliga. Du kan t.ex. inte koppla ihop port B och C.

| Enhetstyp | Möjliga kombinationer |                   |                   |                   |                   |                   |
|-----------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| BS4A      | Port A med port B     | Port C med port D | Port E med port F |                   |                   |                   |
| BS6A      |                       |                   |                   |                   |                   |                   |
| BS8A      |                       |                   |                   |                   |                   |                   |
| BS10A     |                       |                   |                   | Port G med port H | Port I med port J | Port K med port L |
| BS12A     |                       |                   |                   |                   |                   |                   |

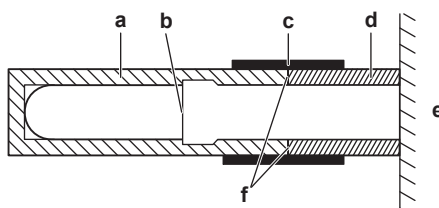
**Obs:** Ställ om DIP-switchar när du använder kopplingspaketet. Se "[16.4 Så här ställer du DIP-switcharna](#)" [[► 88](#)].

## 15.4 Isolering av köldmediumrör

### Så här isolerar du stopprör

Vid stopprör: installera stopprörsisoleringstuber (tillbehör). Ytterligare Isolering kan vara nödvändig beroende på omgivningsförhållanden. Följ reglerna för total minsta isoleringstjocklek.

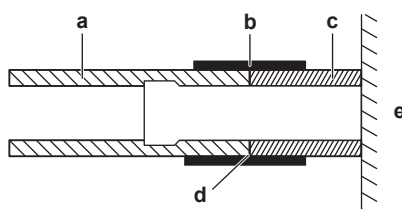
- 1 Fäst en isoleringstub mot tuben på BS-enheten.
- 2 Använd tejp för att försegla sömmen så att ingen luft kan komma in.



- a Isoleringstub (tillbehör)
- b Kapad yta (endast grenrör)
- c Tejp (anskaffas lokalt)
- d Isoleringstub (fäst på BS-enheten)
- e BS-enhet
- f Fästytta

### Så här isolerar du huvud- och grenrör (standardisolering)

Huvudrör och grenrör MÅSTE vara isolerade (anskaffas lokalt). Kontrollera att isoleringen är korrekt monterad över huvud- och grenrör på enheten enligt bilden nedan. Använd alltid tejp (anskaffas lokalt) för att förhindra luftbildning i sömmen mellan isoleringstuberna.

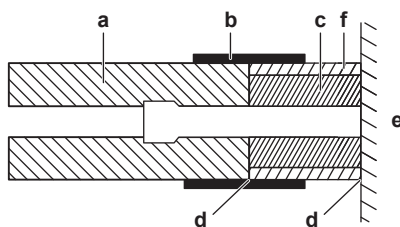


- a Isoleringstub (anskaffas lokalt)
- b Tejp (anskaffas lokalt)
- c Isoleringstub (BS-enhet)
- d Fästytta
- e BS-enhet

- 1 Installera en isoleringstub (a) över röret och mot isoleringstuben (c) på BS-enheten.
- 2 Använd tejp (b) för att försegla sömmen.

### Så här isolerar du huvud- och grenrör (extra isolering)

Beroende på omgivningsförhållanden (se "[15.2.3 Isolera köldmediumrör](#)" [[► 76](#)]) kan det vara nödvändigt med extra isoleringsmaterial. Kontrollera att isoleringen är korrekt monterad över huvud- och grenrör på enheten enligt bilden nedan. För att jämna ut skillnaden i tjocklek måste en extra isoleringstub installeras över isoleringstuben som kommer ut ur enheten. Använd alltid tejp (anskaffas lokalt) för att förhindra luftbildning i sömmen mellan isoleringstuberna.



- a** Isoleringstubb (extra tjock)(anskaffas lokalt)
- b** Tejp (anskaffas lokalt)
- c** Isoleringstubb (BS-enhet)
- d** Fästyta
- e** BS-enhet
- f** Isoleringstubb för utjämning av tjocklek (anskaffas lokalt)

- 1** Installera en isoleringstubb (a) över röret och mot isoleringstubben (c) på BS-enheten.
- 2** Fäst ett extra lager isoleringstubb (f) för att jämna ut tjockleken.
- 3** Använd tejp (b) för att försegla sömmen.

# 16 Elektrisk installation



## FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [► 10] för att säkerställa att installationen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

## I detta kapitel

|        |                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Om att ansluta elledningarna .....                          | 81 |
| 16.1.1 | Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna ..... | 81 |
| 16.1.2 | Specifikationer för standardkabelkomponenter .....          | 82 |
| 16.1.3 | Riktlinjer vid anslutning av elledningarna .....            | 84 |
| 16.2   | Så här ansluter du elkablar .....                           | 85 |
| 16.3   | Så här slutför du dragning av elkablar .....                | 87 |
| 16.4   | Så här ställer du DIP-switcharna .....                      | 88 |
| 16.5   | Så här ansluter du externa utdata .....                     | 89 |

## 16.1 Om att ansluta elledningarna

### Typiskt arbetsflöde

Anslutning av elledningarna består vanligtvis av följande steg:

- 1 Kontroll av att strömförsörjningen uppfyller enheternas elspekifikationer.
- 2 Anslutning av elkablar till utomhusenheten.
- 3 Anslutning av elkablar till BS-enheter.
- 4 Anslutning av elkablar till inomhusenheter.
- 5 Anslutning av nätströmmen.

### 16.1.1 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna



## FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



## VARNING

Anläggningen SKA installeras i enlighet med nationella föreskrifter för kabeldragning.



## VARNING

- All kabeldragning FÅR ENDAST utföras av en auktoriserad elektriker och MÅSTE följa gällande bestämmelser.
- Gör alla elektriska anslutningar till den fasta kabeldragningen.
- Alla komponenter som anskaffats lokalt och alla elektriska konstruktioner SKALL följa gällande bestämmelser.



## VARNING

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.



## VARNING

Använd en huvudbrytare med minst 3 mm mellan kontaktpunkterna, vilken ger fullständig bortkoppling enligt villkoren i överspänningsklass III.

**VARNING**

Om strömsladden är skadad **MÅSTE** den bytas ut av tillverkaren, en serviceagent eller andra kvalificerade personer för att undvika faror.

**VARNING**

- Om strömförsörjningen har en saknad eller felaktig N-fas kan utrustningen skadas.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.
- Installera nödvändiga säkringar eller kretsbrytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de INTE kommer i kontakt med vassa kanter eller rör särskilt inte på högtryckssidan.
- Använd INTE skarvade kablar, fåtrådiga ledare, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elektriska stötar eller eldsvåda.

**FARA**

Tryck INTE in överbliven kabellängd i enheten.

**INFORMATION**

Läs också om försiktighetsåtgärder och krav i kapitlet "Allmänna säkerhetsföreskrifter" i installatörs- och användarhandboken.

### 16.1.2 Specifikationer för standardkabelkomponenter

Lokal kabeldragning består av:

- strömförsörjning (inklusive jordning),
- DIII-signalöverföringskablage mellan enheter.

**OBS!**

- Håll isär ledningarna för spänningsförsörjning och signalöverföring. Signalöverföringskablar och strömförsörjningskablar får korsas, men ALDRIG dras parallellt.
- För att undvika elektriska störningar ska avståndet mellan de två kablarna ALLTID vara minst 50 mm.

#### Strömförsörjning

Strömförsörjningskablage måste skyddas med erforderliga säkerhetsenheter, d.v.s. en huvudbrytare, en trög säkring i vardera fasen och en jordfelsbrytare enligt tillämplig lagstiftning.

Val av kabel och kabelstorlek bör göras enligt tillämplig lagstiftning baserat på informationen i tabellen nedan.

| Komponent                 |                    | Enhet                                    |      |      |       |       |
|---------------------------|--------------------|------------------------------------------|------|------|-------|-------|
|                           |                    | BS4A                                     | BS6A | BS8A | BS10A | BS12A |
| Strömförsörjningskabel    | MCA <sup>(a)</sup> | 0,5                                      | 0,6  | 0,8  | 1,0   | 1,1   |
|                           | Spänning           | 220-240 V                                |      |      |       |       |
|                           | Fas                | 1~                                       |      |      |       |       |
|                           | Frekvens           | 50 Hz                                    |      |      |       |       |
| Rekommenderad fältsäkring |                    | 6 A                                      |      |      |       |       |
| Överspänningsskydd        |                    | Måste uppfylla tillämpliga bestämmelser. |      |      |       |       |

<sup>(a)</sup> MCA=Minsta strömbelastningsförmåga. Angivna värden är maxvärden.

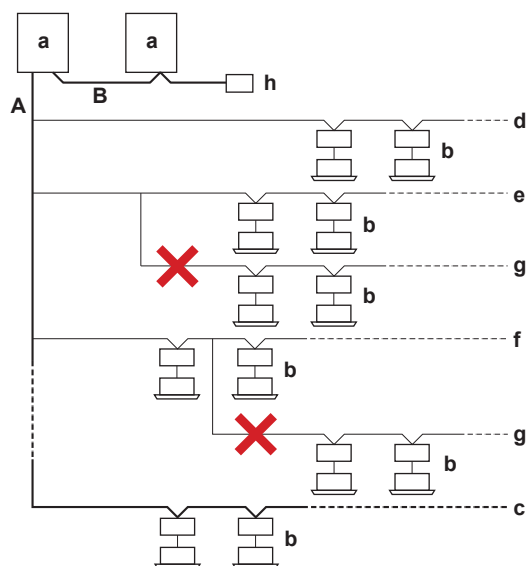
### Signalöverföringskabel

Signalkablar utanför enheten bör samlas i ett skydd och dras tillsammans med lokal rördragning. Se "16.3 Så här slutför du dragning av elkablar" [► 87] för mer information.

| Specifikation och begränsning för signalkabel <sup>(a)</sup>                            |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Vynlkablar med 0,75 till 1,25 mm <sup>2</sup> skärmning eller kablar (2-trådiga kablar) |        |
| Maximalt tillåten kabellängd mellan BS-enhet och inomhusenheter                         | 1000 m |
| Maximalt tillåten kabellängd mellan BS-enhet och utomhusenhet                           | 1000 m |
| Maximalt tillåten kabellängd mellan BS-enheter                                          | 1000 m |
| Total kabellängd                                                                        | 2000 m |

<sup>(a)</sup> Om den totala signalkabellängden överstiger dessa gränser kan kommunikationsfel uppstå.

Upp till 16 förgreningar är möjliga i kablaget mellan enheter. Inga sekundära grenar är tillåtna efter en signalkabelförgrening.

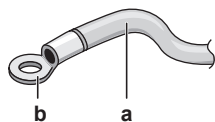


- a Utomhusenhet
- b Inomhusenhet + BS-enhet
- c Huvudledning
- d Grenledning 1
- e Grenledning 2
- f Grenledning 3
- g Inga grenar är tillåtna efter en förgrening
- h Centralt gränssnitt (etc ...)
- A Signalöverföringskabel utomhus/inomhus

## 16.1.3 Riktlinjer vid anslutning av elledningarna

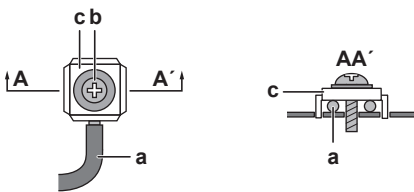
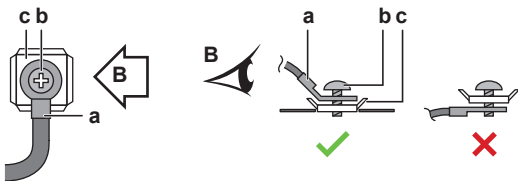
Tänk på följande:

- Om fåtrådiga ledare används ska du installera en rund vågprofilerad kontakt i trådens ände. Placera den runda vågprofilerade kontakten på kabeln t.o.m. den täckta delen och fäst kontakten med lämpligt verktyg.



- a Fåtrådig ledare  
b Rund vågprofilerad kontakt

- Använd följande metod när du installerar kablar:

| Kabeltyp                                       | Installationsmetod                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enkelledarkabel                                |  <p>a Lockig enkelledarkabel<br/>b Skruv<br/>c Platt bricka</p>                   |
| Fåtrådig ledare med rund vågprofilerad kontakt |  <p>a Uttag<br/>b Skruv<br/>c Platt bricka<br/>✓ Tillåten<br/>✗ EJ tillåtet</p> |

## Åtdragningsmoment

| Terminal  | Elektriska anslutningar | Skruvstorlek | Åtdragningsmoment (N•m) |
|-----------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| X1M       | Strömförsörjning        | M4           | 1,32~1,62               |
| Jordskruv | Jordning                | M4           | 1,52~1,86               |
| X2M~X5M   | Signalöverföringskabel  | M3,5         | 0,79~0,97               |
| X6M       | Extern utsignal         |              |                         |

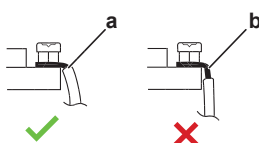
## 16.2 Så här ansluter du elkablar



### OBS!

- Följ kabelschemat (medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan).
- Instruktioner för anslutning av valfri utrustning se installationshandboken som medföljer den valfria utrustningen.
- Kontrollera att kabeldragningen INTE förhindrar att serviceluckan kan sättas tillbaka ordentligt.

- 1 Ta bort serviceluckan. Se "14.3.1 Så här öppnar du enheten" [► 62].
- 2 Skala av isolering från kablarna.

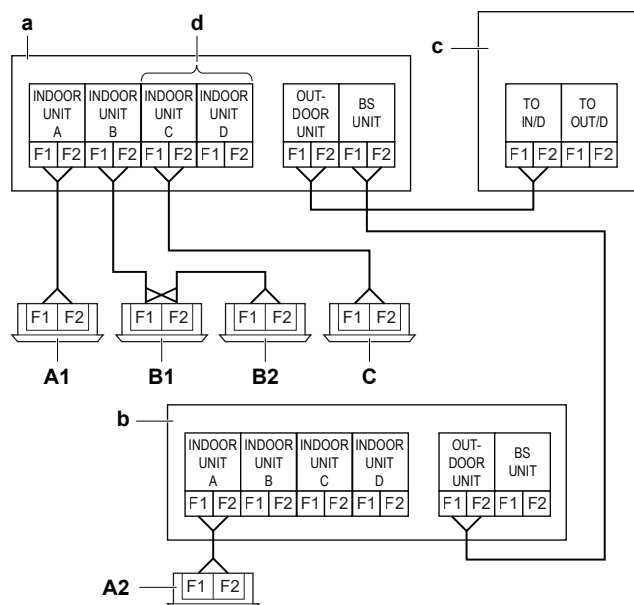


- a** Skala av kabelns ände till denna punkt  
**b** Om du skalar längre kan det orsaka elektriska stötar eller läckage  
 ✓ Tillåtet  
 ✗ Ej tillåtet

- 3 Anslut signalkablaget som följer:
  - Anslut kontakterna F1/F2 (**TILL IN/D**) på styrkretskortet i utomhusenhetens **kopplingsbox** till kontakterna F1/F2 (**Utomhusenhet**) på kopplingsplinten X2M för den första BS-enheten. Se även installationshandboken som medföljer utomhusenheten.
  - Om flera BS-enheter i systemet är anslutna till samma signalöverföringskabel ansluter du kontakterna F1/F2 (**BS-enhet**) på kopplingsplint X2M för den första BS-enheten till kontakterna F1/F2 (**Utomhusenhet**) på kopplingsplint X2M på den andra BS-enheten. Upprepa samma procedur för fler BS-enheter, där varje gång kontakterna F1/F2 (**BS-enhet**) på kopplingsplint X2M på den n<sup>e</sup> BS-enheten är ansluten till kontakterna F1/F2 (**Utomhusenhet**) på kopplingsplint X2M på den (n+1)<sup>e</sup> BS-enheten.
  - Anslut kontakterna F1/F2 (**Inomhusenhet X**) på kopplingsplintarna X3M~X5M till motsvarande inomhusenheter:

| I händelse av ...                             | anslut ...                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| en inomhusenhet där grenrör INTE är anslutna  | kontakterna F1/F2 ( <b>Inomhusenhet X</b> ) på BS-enheten till kontakterna F1/F2 på motsvarande inomhusenhet.                                                                                                                        |
| flera inomhusenheter anslutna till samma gren | kontakterna F1/F2 ( <b>Inomhusenhet X</b> ) på BS-enheten till F1/F2-kontakterna på den första inomhusenheten. Anslut kontakterna F1/F2 på den första inomhusenheten till F1/F2-kontakter på den andra inomhusenheten och så vidare. |
| anslutna grenrör                              | 1 av de 2 kontakterna F1/F2 ( <b>Inomhusenhet X</b> ) för grenrören som är kopplade till BS-enheten till F1/F2-kontakterna på motsvarande inomhusenhet.                                                                              |

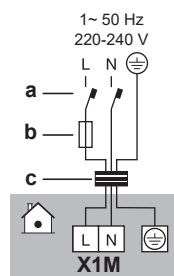
## Exempel



- a BS-enhet 1
- b BS-enhet 2
- c Utomhusenhet
- d Vid koppling av förgreningsrör C och D
- A1/A2** Inomhusenhet A ansluten till grenrör A för BS-enhet 1 respektive BS-enhet 2
- B1/B2** Inomhusenheter B1 och B2 anslutna till samma grenrör B för BS-enhet 1
- C** Inomhusenhet C ansluten till gemensamma grenrör C och D för BS-enhet 1. F1/F2-kontakterna på inomhusenheten behöver endast anslutas till 1 av de 2 F1/F2-kontakterna i BS-enhet 1

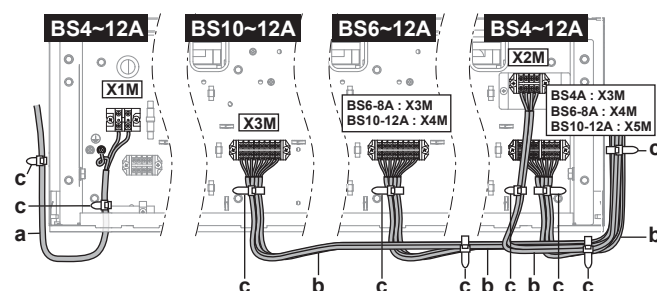
**Obs:** DIP-switcharna för varje styrkrets-kort i BS-enhetens kopplingsbox måste ställas enligt signalöverföringskablaget. Se "16.4 Så här ställer du DIP-switcharna" [► 88].

- 4 Anslut strömförsörjningen som följer. Jordkabeln måste anslutas till skålbrikan:



- a Jordfelsbrytare
- b Säkring
- c Strömförsörjningskabel

- 5 Fäst kablarna (strömförsörjning och signal mellan enheter) med ett buntband i de förberedda fästpunkterna. Dra kablarna enligt illustrationen nedan.



- a Strömförsörjningskabel (anskaffas lokalt)

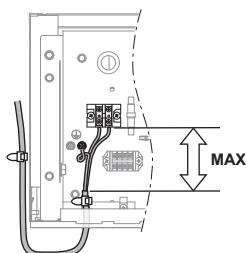
- b Signalkablage (anskaffas lokalt)
- c Buntband (tillbehör)

### Riktlinjer

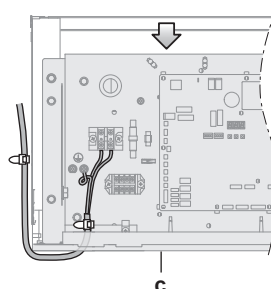
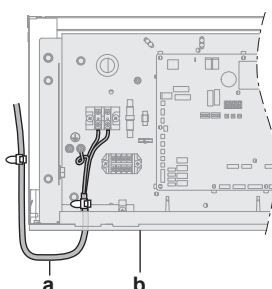
- Kontrollera att längden på jordledningen mellan fästpunkten och kontakten är längre än längden på strömförsörjningskablarna mellan fästpunkten och kontakten.



- Skär en skåra i gummibussningen där kablarna förs in i reglerboxen.
- Fäst kablarna på den yttre kabelskärmen och INTE på kablarna.
- Skala INTE den yttre kabelskärmen lägre än fästpunkten.



- Lämna tillräckligt mycket extra kabel ( $\pm 20$  cm extra) för alla kablar mellan fästpunkten i kopplingsboxen och fästpunkten på BS-enhetens sida. Denna extra kabel krävs för att sänka ned kopplingsboxen.



- a Extra kabel
- b Kopplingsbox i övre position
- c Kopplingsbox i nedre position

6 Sätt tillbaka serviceluckan. Se "[14.3.2 Så här stänger du enheten](#)" [▶ 62].

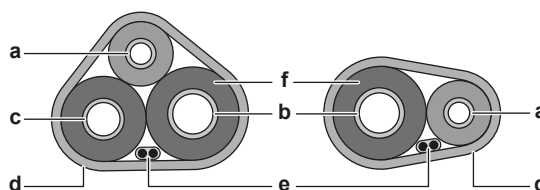


#### FARA

Var noga med att INTE klämma kablar mellan serviceluckan och kopplingsboxen.

## 16.3 Så här slutför du dragning av elkablar

Efter installation av signalkablar i ska dessa lindas med köldmediumrör på plats med tejp enligt bilden nedan.

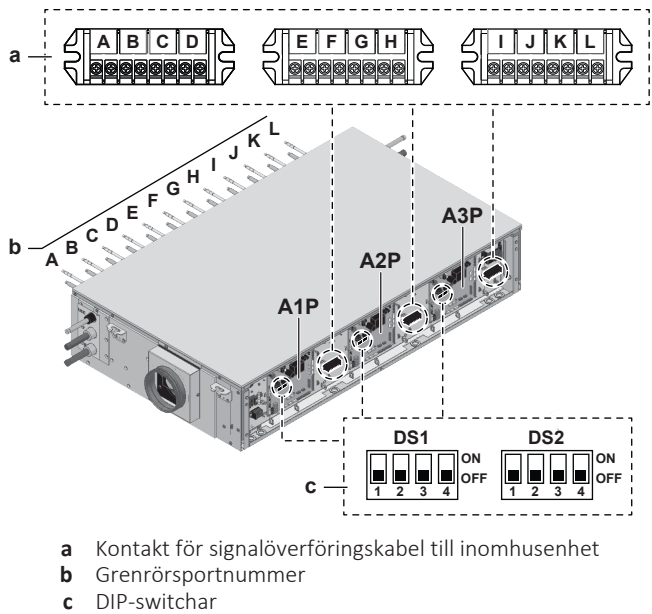


- a Vätskerör
- b Gasrör
- c Högtrycks-/lågtrycksgasrör

- d Tejp
- e Signalöverföringskabel (F1/F2)
- f Isolering

16.4 Så här ställer du DIP-switcharna

DIP-switcharna finns på kretskorten A1P, A2P (BS6~12A) och A3P (BS10-12A).



Så här ställer du DIP-switcharna för grenrörsportar som INGEN inomhusenhet är ansluten till

| Inställning för grenrörsportar som INGEN inomhusenhet är ansluten till <sup>(a)</sup> |                 |         |         |         |           |         |         |         |           |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
|                                                                                       | DS1 (A1P)       |         |         |         | DS1 (A2P) |         |         |         | DS1 (A3P) |         |         |         |
|                                                                                       | 1               | 2       | 3       | 4       | 1         | 2       | 3       | 4       | 1         | 2       | 3       | 4       |
| BS4A                                                                                  | Enhet A         | Enhet B | Enhet C | Enhet D |           |         |         |         |           |         |         |         |
| BS6A                                                                                  |                 |         |         |         |           |         |         |         |           |         |         |         |
| BS8A                                                                                  |                 |         |         |         |           |         |         |         |           |         |         |         |
| BS10A                                                                                 |                 |         |         |         |           |         |         |         |           |         |         |         |
| BS12A                                                                                 |                 |         |         |         |           |         |         |         |           |         |         |         |
|                                                                                       | Enhet A         | Enhet B | Enhet C | Enhet D | Enhet E   | Enhet F | Enhet G | Enhet H | Enhet I   | Enhet J | Enhet K | Enhet L |
|                                                                                       | Målgrenrörsport |         |         |         |           |         |         |         |           |         |         |         |

<sup>(a)</sup> ON=EJ kopplad / OFF=kopplad (fabriksinställning)

|                |                                                                                                                                |  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Exempel</b> | Vid anslutning av en inomhusenhet till grenrörsport A och B, men INTE anslutning av en inomhusenhet till grenrörsport C och D. |  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Så här ställer du DIP-switcharna vid koppling av grenrörsportar

Detta krävs för anslutning med t.ex. FXMA200A och FXMA250A.

| Inställning vid koppling av grenrörsportar <sup>(a)</sup> |                              |                              |                              |                              |                                  |   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|
|                                                           | DS2 (A1P)                    |                              | DS2 (A2P)                    |                              | DS2 (A3P)                        |   |
|                                                           | 1                            | 2                            | 1                            | 2                            | 1                                | 2 |
| BS4A                                                      | A- och B-enheter<br>kopplade | C- och D-enheter<br>kopplade |                              |                              |                                  |   |
| BS6A                                                      |                              |                              | E- och F-enheter<br>kopplade |                              |                                  |   |
| BS8A                                                      |                              |                              |                              | G- och H-enheter<br>kopplade |                                  |   |
| BS10A                                                     |                              |                              |                              |                              | I- och J-<br>enheter<br>kopplade |   |
| BS12A                                                     |                              |                              |                              |                              |                                  |   |
|                                                           | Målgrenrörsport              |                              |                              |                              |                                  |   |

<sup>(a)</sup> **ON**=kopplad / **OFF**=EJ kopplad (fabriksinställning)

**Obs:** Vid koppling av grenrörssportar är ENDAST kombinationerna i tabellen ovan möjliga. Du kan t.ex. inte koppla ihop port B och C.

|                |                                          |  |
|----------------|------------------------------------------|--|
| <b>Exempel</b> | Vid koppling av grenrörssportar A och B. |  |
|----------------|------------------------------------------|--|

### Exempel

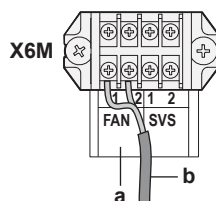
|           |                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>1.</b> | Vid anslutning av en inomhusenhet till grenrörssportarna A, B och D, men INTE anslutning av en inomhusenhet till grenrörssport C.                                                                     |  |
| <b>2.</b> | Vid koppling av grenrörssportar A och B. Koppling av en inomhusenhet till de kopplade grenrörssportarna A och B samt till grenrörssport C, men INTE koppling av en inomhusenhet till grenrörssport D. |  |

## 16.5 Så här ansluter du externa utdata

### FAN-utsignal (utsugningsfläkt)

Utsugningsfläktens FAN-utsignal är en kontakt på X6M som sluts i händelse av att ett läckage identifieras eller när ett fel uppstår i BS-enhetens R32-sensor eller denna kopplas från.

FAN-utsignalen måste användas när ett ventilerat utrymme krävs (se "13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder" [► 41]).



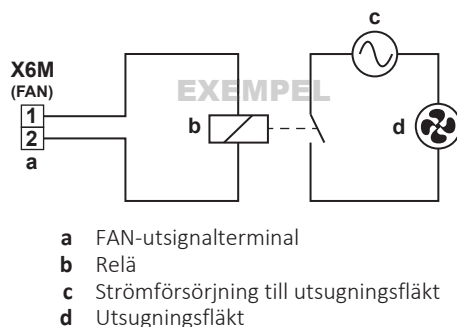
- a** FAN-utsignalterminaler (1 och 2)
- b** Kabel till utsugningsfläktkrets

Välj och dimensionera kabel i enlighet med tillämplig lagstiftning baserat på informationen i notisen nedan:

**OBS!**

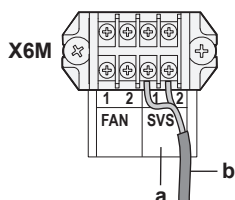
FAN-utsignal har en begränsad kapacitet på 220~240 V AC – 0,5 A.

Använd INTE FAN-utsignal för direkt drivning av fläkten. Använd i stället utsignalen för drivning av ett relä som styr fläktkretsen.

**SVS-utsignal (externt larm)**

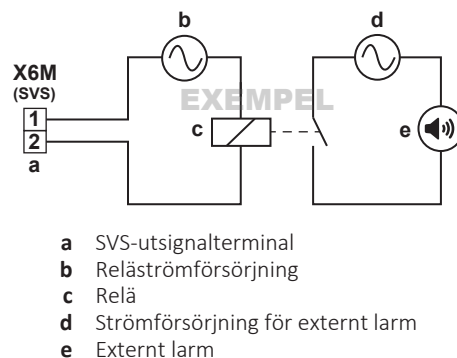
SVS-utsignal är en potentialfri kontakt på terminal X6M som sluts om ett läckage identifieras i BS-enheten.

SVS-utsignalen måste användas när ett externt larm krävs (se "13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder" [► 41]).

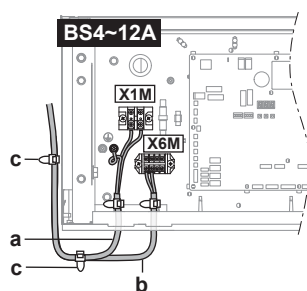
**OBS!**

SVS-utsignal är en potentialfri kontakt med begränsad kapacitet på 220~240 V AC – 0,5 A.

Använd INTE SVS-kontakten direkt i larmkretsen. Använd i stället SVS-kontakten tillsammans med en strömförsörjning för drivning av ett relä som styr den externa larmkretsen.

**Kabeldragning**

Dra FAN- eller SVS-utsignalkabeln enligt indikeringen nedan. Lämna ±20 cm extra kabel för att möjliggöra sänkning av kopplingsboxen.



- a** Strömförsörjningskabel (anskaffas lokalt)
- b** Utsignalkabel (FAN-kabel visas)(anskaffas lokalt)
- c** Buntband (tillbehör)

# 17 Konfiguration



**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**



## INFORMATION

Det är viktigt att all information i detta kapitel läses i ordning av installatören och att systemet konfigureras därefter.

## 17.1 Göra lokala inställningar

### 17.1.1 Om lokala inställningar

För konfiguration av BS-enheten SKA du ge indata till BS-enhetens huvudkretskort (A1P, A2P och A3P, beroende på enhet). Detta inbegriper följande lokala inställningskomponenter:

- Tryckknappar för att ge indata till kretskortet
- En display för att läsa feedback från kretskortet
- DIP-switchar

#### Läge 1 och 2

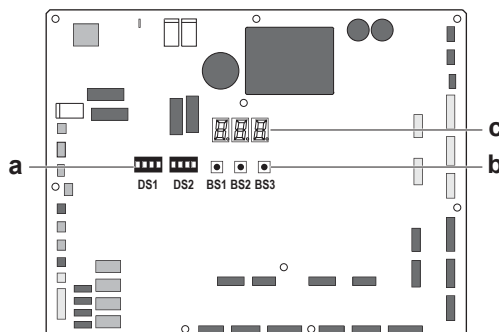
| Läge                               | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Läge 1<br>(övervaka inställningar) | Läge 1 kan användas för att övervaka den aktuella situationen för BS-enheten.                                                                                                                                                                         |
| Läge 2<br>(lokala inställningar)   | Läge 2 används för att ändra lokala inställningar för systemet. Du kan kontrollera den aktuella lokala inställningen och ändra dess värde.<br><br>I allmänhet kan normal drift återupptas utan särskild åtgärd efter ändring av lokala inställningar. |

### 17.1.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter

Se "[14.3.1 Så här öppnar du enheten](#)" [► 62].

### 17.1.3 Lokala inställningskomponenter

Placering av 7-segmentdisplayer och tryckknappar:

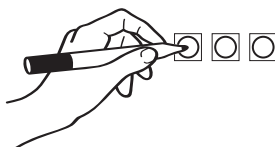


**BS1** MODE: för ändring av inställt läge

- BS2** SET: för lokal inställning  
**BS3** RETURN: för lokal inställning  
**DS1, DS2** DIP-switchar  
**a** DIP-switchar  
**b** Tryckknappar  
**c** 7-segmentdisplayer

### Tryckknappar

Gör lokala inställningar med tryckknapparna. Manövrera tryckknapparna med en isolerad pinne (till exempel en kulspetspenna) så att du inte vidrör några strömförande delar.



### 7-segmentdisplayer

Displayen ger feedback om de lokala inställningarna, som definieras som [Läge-Inställning]=Värde.

### Exempel

|    | Beskrivning                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    | Standardsituation           |
|  | Läge 1                      |
|  | Läge 2                      |
|  | Inställning 8<br>(i läge 2) |
|  | Värde 4<br>(i läge 2)       |

#### 17.1.4 Byt till läge 1 eller 2

### Initiering: standardsituation



#### OBS!

Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.

Sätt på strömmen till BS-enheten, utomhusenheten samt alla inomhusenheter. När kommunikationen mellan BS-enheter, inomhusenheter och utomhusenhet(er) upprättats och är normal är 7-segmentindikeringen som följer (standardläge vid fabriksleverans).

| Steg                                            | Visa                                                                                  |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Driftklar: tom displayindikering som indikeras. |  |

7-segmentdisplayindikeringar:

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | Av |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                   |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | Blinkar |
|  | På      |

### Åtkomst

BS1 används för att växla mellan standardsituation, läge 1 och läge 2.

| Åtkomst           | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standardsituation |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Läge 1            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång på BS1.</li> </ul> <p>7-segmentdisplayindikeringen ändras till:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång till på BS1 för att återgå till standardsituationen.</li> </ul>                     |
| Läge 2            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck på BS1 i minst fem sekunder.</li> </ul> <p>7-segmentdisplayindikeringen ändras till:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Tryck en gång till på BS1 (kort) för att återgå till standardsituationen.</li> </ul> |



#### INFORMATION

Om du tappar bort dig under processen trycker du på knappen BS1 för att återgå till standardsituationen (ingen indikering på 7-segmentdisplayer: tom, se "[17.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [93]).

### 17.1.5 Använda läge 1

Läge 1 används för att ange grundinställningar och övervaka enhetens status.

| Vad                                     | Hur                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ändring och val av inställning i läge 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tryck 1 gång på BS1 för att välja läge 1.</li> <li>Tryck på BS2 för att välja önskad inställning.</li> <li>Tryck 1 gång på BS3 för att välja värdet för vald inställning.</li> </ol> |
| Avsluta och återgå till grundstatus     | Tryck på BS1.                                                                                                                                                                                                               |

#### Exempel

Kontroll av innehållet i parameter [1-2] (för att se programvaruversion).

[Lägesinställning]=Värde i det här fallet definierat som: Läge=1; Inställning=2; Värde=det värde vi vill veta/övervaka:

- Kontrollera att 7-segmentindikeringen är som vid standardsituationen (normal drift).
- Tryck en gång på BS1.

**Resultat:** Läge 1 väljs: 

- 3 Tryck två gånger på BS2.

**Resultat:** Läge 1 inställning 2 väljs: 

- 4 Tryck en gång på BS3. Displayen visar programvaruversionen.

**Resultat:** Läge 1 inställning 2 väljs, returvärdet är den övervakade informationen

- 5 Tryck 1 gång på BS1 för att avsluta läge 1.

### 17.1.6 Använda läge 2

Läge 2 används för lokal inställning av BS unit.

| Vad                                             | Hur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ändring och val av inställning i läge 2         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Håll in BS1 i mer än 5 sekunder för att välja läge 2.</li> <li>▪ Tryck på BS2 för att välja önskad inställning.</li> <li>▪ Tryck 1 gång på BS3 för att välja värdet för vald inställning.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
| Avsluta och återgå till grundstatus             | Tryck på BS1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ändring av värdet för vald inställning i läge 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Håll in BS1 i mer än 5 sekunder för att välja läge 2.</li> <li>▪ Tryck på BS2 för att välja önskad inställning.</li> <li>▪ Tryck 1 gång på BS3 för att välja värdet för vald inställning.</li> <li>▪ Tryck på BS2 för att välja önskat värde för vald inställning.</li> <li>▪ Tryck 1 gång på BS3 för att bekräfta ändringen.</li> <li>▪ Tryck en gång till på BS3 för att starta driften med valt värde.</li> </ul> |

#### Exempel

Kontroll av innehållet i parameter [2-7] (för aktivering eller inaktivering av funktionen ventilerat utrymme).

[Lägesinställning]=Värde i det här fallet definierat som: Läge=2; Inställning=7; Värde=det värde vi vill veta/ändra.

- 1 Kontrollera att 7-segmentindikeringen är som vid standardsituationen (normal drift).
- 2 Håll in BS1 i mer än fem sekunder.

**Resultat:** Läge 2 väljs: 

- 3 Tryck sju gånger på BS2.

**Resultat:** Läge 2 inställning 7 väljs: 

- 4 Tryck en gång på BS3. Displayen visar status för inställningen (beroende på faktisk situation lokalt). För [2-7] är standardvärdet "1", vilket betyder att funktionen ventilerat utrymme är aktiverat.

**Resultat:** Läge 2 inställning 7 väljs, returvärdet är den aktuella inställningen.

- 5 Om du vill ändra värdet för inställningen trycker du på BS2 tills önskat värde visas med 7-segmentindikeringen.
- 6 Tryck en gång på BS3 för att bekräfta ändringen.
- 7 Tryck på BS3 för att starta driften enligt önskad inställning.
- 8 Tryck 2 gång på BS1 för att avsluta läge 1.

### 17.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar

#### [1-0]

Visar återstående livslängd för R32-sensorn.

Återstående livslängd visas i månader från 0 till 120.



#### INFORMATION

Sensors livslängd är 10 år. Fjärrkontrollen visar felet "CH-22" 6 månader innan sensors livslängd går ut och felet "CH-23" när sensors livslängd har gått ut. Mer information finns i referensguiden för fjärrkontrollen. Du kan också kontakta leverantören.

### 17.1.8 Läge 2: lokala inställningar

#### [2-0]

Inställning för definiering av om BS-enheten tillhör en grupp eller inte.

Om BS-enheten tillhör en grupp (med parallell konfiguration eller seriekonfiguration) måste denna inställning vara "1" för aktivering. Se "[13.4.3 Ventilerat utrymme](#)" [► 46].

Den här inställningen måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för BS-enheten.

| [2-0]        | Definition        |
|--------------|-------------------|
| 0 (standard) | Grupp inaktiverad |
| 1            | Grupp aktiverad   |

#### [2-1]

Inställning för definiering av nummer för den grupp som BS-enheten tillhör.

Om det finns flera grupper i systemet måste alla BS-enheter som tillhör samma grupp ha samma gruppnummer som värde för den här inställningen. BS-enheter som tillhör olika grupper behöver olika gruppnummer.

Den här inställningen måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för BS-enheten.

| [2-1]           | Definition  |
|-----------------|-------------|
| 0 (standard)~15 | Gruppnummer |

#### [2-2]

Inställning för definiering av den gruppkonfiguration som BS-enheten tillhör.

Detta kan vara en parallell- eller seriekopplad grupp. Denna inställning måste göras för alla BS-enheter i samma grupp och måste ha samma värde. Se "[13.4.3 Ventilerat utrymme](#)" [► 46].

Den här inställningen måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) för BS-enheten.

| [2-2]        | Definition             |
|--------------|------------------------|
| 0 (standard) | Parallellkopplad grupp |
| 1            | Seriekopplad grupp     |

### [2-3]

Inställning för simulering av ett köldmediumläckage.

- Välj värde "1" vid driftsättning av BS-enheten. Detta aktiverar säkerhetsåtgärderna för BS-enheten och bekräftar att säkerhetsåtgärderna fungerar som avsett och följer tillämplig lagstiftning.
- Efter bekräftelse, återställ den till värdet "0" och ändra inställning [2-6] för att bekräfta en slutförd driftsättningskontroll.

Se "[18.3.1 Om testkörning av BS-enheten](#)" [► 102].

Denna inställning behöver endast göras på det vänstra huvudkretskortet (A1P) för BS-enheten.

| [2-3]        | Simulera köldmediumläckage |
|--------------|----------------------------|
| 0 (standard) | AV                         |
| 1            | PÅ                         |

### [2-4]

Inställning för att aktivera eller inaktivera alla BS-enhetssäkerhetsåtgärder.

- Välj värde "1" om säkerhetsåtgärder krävs (ventilerat utrymme eller externt larm).
- Välj värde "0" om inga säkerhetsåtgärder krävs.

Se "[13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder](#)" [► 41].

För "0" kommer utsignal för R32-sensorn i BS-enheten att ignoreras och systemet reagerar inte i händelse av ett köldmediumläckage i BS-enheten.

Denna inställning behöver endast göras på det vänstra huvudkretskortet (A1P) för BS-enheten.

| [2-4]        | Säkerhetsåtgärder                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0            | Inaktivera                                                               |
| 1 (standard) | Aktivera                                                                 |
| 2            | Inaktivera tillfälligt (24 timmar eller tills återställning av strömmen) |

### [2-6]

Inställning för att bekräfta slutförd driftsättningskontroll.

När det bekräftats att säkerhetsåtgärderna för BS-enheten fungerar som avsett ska denna inställning vara "1".

Samma inställning krävs för alla BS-enheter, även om inga säkerhetsåtgärder är installerade. Vid testkörning av utomhusenheten kontrolleras att alla BS-enheter i systemet har "1" som värde för denna inställning. Annars visar 7-segmentdisplayen på utomhusenheten ett fel.

Denna inställning behöver endast göras på det vänstra huvudkretskortet (A1P) för varje BS-enhet.

| <b>[2-6]</b> | <b>Driftsättningskontroll</b> |
|--------------|-------------------------------|
| 0 (standard) | Ofullständig                  |
| 1            | Slutförd                      |

[2-7]

Inställning för att aktivera eller inaktivera säkerhetsåtgärden ventilerat utrymme för BS-enheten.

- Välj värde "1" om det ventilerade utrymmet är en nödvändig säkerhetsåtgärd.
- Välj värde "0" om endast ett externt larm krävs.

Se "13.3 Så här bestämmer du nödvändiga säkerhetsåtgärder" [► 41].

Denna inställning behöver endast göras på det vänstra huvudkretskortet (A1P) för BS-enheten.

| [2-7]        | Ventilerat utrymme |
|--------------|--------------------|
| 0            | Inaktivera         |
| 1 (standard) | Aktivera           |

[2-8]

Inställning för tilldelning av ett adressvärde till BS-enheten för övervakarfjärrkontrollen.

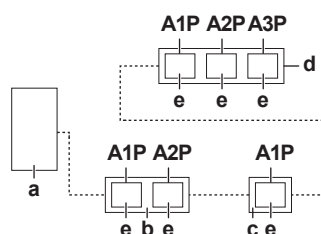
Om övervakarfjärrkontroller används i systemet måste ett adressvärde tilldelas BS-enheten.

- Tilldela andra adresser till andra BS-enheter.
- Använd adressvärden som INTE används någon annanstans i systemet (t.ex. inomhusenheter).
- Använd inte adressen 00. Övervakarfjärrkontrollen visar inga fel från BS-enheter med adressen 00.

Denna inställning behöver endast göras på det vänstra huvudkretskortet (A1P) för BS-enheten.

| [2-8]                       | Beskrivning                              |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| 00~FF (adress i HEX-format) | Adress för fjärrkontroll i övervakarläge |

## Exempel



- A1P** Huvudkretskort 1  
**A2P** Huvudkretskort 2  
**A3P** Huvudkretskort 3  
**a** Utomhusenhet  
**b** BS8A-enhet  
**c** BS4A-enhet  
**d** BS12A-enhet  
**e** Adressvärde för fjärrkontroll i övervakarläge, tilldelad till huvudkretskort

..... Signalöverföringskabel

Tabellen nedan visar ett exempel på tilldelade adressvärden:

| BS unit | Huvudkretskort | Adressvärde (e) |
|---------|----------------|-----------------|
| BS12A   | A1P            | <b>01</b>       |
|         | A2P            | -               |
|         | A3P            | -               |
| BS8A    | A1P            | <b>02</b>       |
|         | A2P            | -               |
| BS4A    | A1P            | <b>03</b>       |

## [2-9]

Inställning för tilldelning av ett adressvärde till BS-enheten för felhantering.

Tilldela samma adress till huvudkretskorten (A1P, A2P och A3P) för 1 BS-enhet och en annan adress till andra BS-enheter.

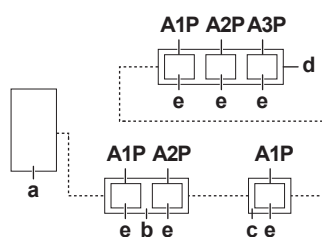


### OBS!

Lokal inställning [2-9] är obligatorisk för alla BS-enheter och måste göras på alla huvudkretskort (A1P, A2P och A3P) i BS-enheten.

| [2-9]           | Beskrivning             |
|-----------------|-------------------------|
| 0 (standard)~15 | Adress för felhantering |

## Exempel



- A1P** Huvudkretskort 1
- A2P** Huvudkretskort 2
- A3P** Huvudkretskort 3
- a** Utomhusenhet
- b** BS8A-enhet
- c** BS4A-enhet
- d** BS12A-enhet
- e** Adressvärde för felhantering tilldelad till huvudkretskort
- ..... Signalöverföringskabel

Tabellen nedan visar ett exempel på tilldelade adressvärden:

| BS unit | Huvudkretskort | Adressvärde (e) |
|---------|----------------|-----------------|
| BS12A   | A1P            | <b>1</b>        |
|         | A2P            |                 |
|         | A3P            |                 |
| BS8A    | A1P            | <b>2</b>        |
|         | A2P            |                 |
| BS4A    | A1P            | <b>3</b>        |

**[2-10]**

Inställning för att aktivera eller inaktivera den externa larmsignalen vid testkörning av BS-enheten.

Den här inställningen ska endast användas vid testkörning av BS-enheten när ett ventilerat utrymme används som säkerhetsåtgärd för BS-enheten och ett externt larm läggs till som extra säkerhetsåtgärd. Vid testkörning av BS-enheten, som startas genom att ställa [2-3] till "1" är både den externa fläkten och det externa larmet aktivt. Om du vill inaktivera det externa larmet vid mätning av luftflödes hastigheter ändrar du inställning [2-10] till "1".

När testkörning av BS-enheten är slutförd (inställning av [2-3] till "0") återgår inställning [2-10] till standardvärdet "0".

Denna inställning behöver endast göras på det vänstra huvudkretskortet (A1P) för BS-enheten.

| <b>[2-10]</b> | <b>Extern larmutsignal tvingad AV</b> |
|---------------|---------------------------------------|
| 0 (standard)  | Inaktivera                            |
| 1             | Aktivera                              |

# 18 Driftsättning



## FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [► 10] för att säkerställa att driftsättningen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.



## OBS!

**Allmän checklista för driftsättning.** Utöver underhållsinstruktionerna i det här kapitlet finns även en allmän checklista för driftsättning på Daikin Business Portal (inloggning krävs).

Den allmänna checklistan för driftsättning kompletterar instruktionerna i det här kapitlet och kan användas som riktlinje och rapportmall vid driftsättning och överlämning till användaren.

## I detta kapitel

|        |                                                   |     |
|--------|---------------------------------------------------|-----|
| 18.1   | Försiktighetsåtgärder vid driftsättning.....      | 101 |
| 18.2   | Checklista före driftsättning .....               | 101 |
| 18.3   | Testdrift av BS-enhet .....                       | 102 |
| 18.3.1 | Om testkörning av BS-enheten .....                | 102 |
| 18.3.2 | Om luftflödeskrav .....                           | 103 |
| 18.3.3 | Om mätning av luftflödes hastigheten .....        | 104 |
| 18.3.4 | Så här gör du en testkörning av en BS-enhet ..... | 105 |
| 18.3.5 | Felsökning vid testkörning av en BS-enhet .....   | 105 |
| 18.4   | Testkörning av systemet .....                     | 106 |

## 18.1 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning



## OBS!

Innan systemet startas **MÅSTE** enheten ha varit strömsatt i minst 6 timmar för att undvika kompressorfel vid start.



## OBS!

Slutför **ALLTID** dragning av enhetens köldmediumrör innan den startas. **ANNARS** skadas kompressorn.



## INFORMATION

Under den första driftsättningen kan enheten kräva mer ström än vad som anges på enhetens märkplåt. Detta fenomen orsakas av kompressorn som behöver köras kontinuerligt i 50 timmar innan en smidig drift och stabil energiförbrukning uppnås.

## 18.2 Checklista före driftsättning

- 1 Efter installation av enheten ska följande punkter kontrolleras.
- 2 Stäng enheten.
- 3 Sätt på enheten.



Läs de fullständiga installations- och bruksanvisningarna enligt **installations- och användarhandboken**.



**BS-enheten** är korrekt monterad.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Den <b>lokala kabeldragningen</b> har utförts i enlighet med anvisningarna i det här dokumentet, enligt kopplingsschemat och enligt tillämplig lagstiftning.                                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Kontrollera att <b>dräneringsröret</b> är korrekt installerat och isolerat samt att dräneringen rinner obehindrat. Kontrollera så att inga vattenläckor finns.<br><b>Trolig konsekvens:</b> Kondensvatten kan droppa ned.                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | Det finns <b>INGA saknade faser</b> eller <b>motfaser</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Systemet är ordentligt jordat och jordkontakterna är ordentligt åtdragna.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Säkringarna</b> eller lokalt installerade skyddsanordningar är installerade i enlighet med detta dokument och har INTE förbikopplats.                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Strömförsörjningsspänningen</b> överensstämmer med spänningen på enhetens identifikationsetikett.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Det finns <b>INGA lösa anslutningar</b> eller skadade elektriska komponenter i kopplingsboxen.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Om inga säkerhetsåtgärder krävs är följande åtgärder korrekta: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inga säkerhetsåtgärder är anslutna.</li> <li>▪ Korrekta lokala inställningar är gjorda.</li> </ul>                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Om ett externt larm krävs är följande åtgärder korrekta: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Det externa larmet är anslutet och strömsatt.</li> <li>▪ Korrekta lokala inställningar är gjorda.</li> </ul>                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Om ett ventilerat utrymme krävs är följande säkerhetsåtgärder korrekta: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luftkanaler är korrekt installerade och isolerade.</li> <li>▪ Utsugningsfläkten är ansluten och strömsatt.</li> <li>▪ Luftintaget (spjället) har inga hinder.</li> <li>▪ Korrekta lokala inställningar är gjorda.</li> </ul> |
| <input type="checkbox"/> | Följ också checklistan för utomhusenheten. Se installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer utomhusenheten.                                                                                                                                                                                                                       |

## 18.3 Testdrift av BS-enhet

### 18.3.1 Om testkörning av BS-enheten

Testkörning av BS-enhet måste utföras på alla BS-enheter i systemet innan testkörning görs av utomhusenheten. Testkörning av BS-enhet ska bekräfta att obligatoriska säkerhetsåtgärder är korrekt installerade. Även när inga säkerhetsåtgärder krävs är det nödvändigt att utföra denna testkörning av BS-enheten och bekräfta resultatet eftersom testkörningen av utomhusenheten kontrollerar den här bekräftelsen för alla BS-enheter i systemet.

Beroende på säkerhetsåtgärd och konfiguration av BS-enheten är det obligatoriskt att utföra testkörning av en specifik BS-enhet i systemet. Följ sekvensen som anges nedan.

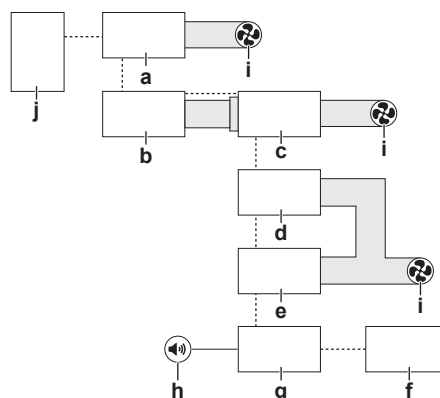
**Obs:** Testkör inte mer än 1 BS-enhet i taget.

- **Ingen säkerhetsåtgärd:** alla BS-enheter utan säkerhetsåtgärder.
- **Externt larm:** alla BS-enheter med ett externt larm.
- **Ventilerat utrymme – 1 BS-enhet till 1 utsugningsfläktkonfiguration:** alla BS-enheter med ett ventilerat utrymme – en till en-konfiguration.
- **Ventilerat utrymme – flera BS-enheter till 1 utsugningsfläkt, parallell konfiguration:** alla BS-enheter med ett ventilerat utrymme – parallell konfiguration.

- **Ventilerat utrymme – flera BS-enheter till 1 utsugningsfläktkonfiguration, seriekonfiguration:** endast 1 BS-enhet med ett ventilerat utrymme – seriekonfiguration. Tips: Välj den BS-enhet som är längst upp, där luftintaget (spjället) är fritt och du kan mäta luftflödes hastigheten

### Exempel

I exemplet nedan: Ändra inställningen [2-3] för att starta testkörning av följande BS-enheter: a, b, d, e, f och g.



- a BS-enhet i en till en-konfiguration
- b BS-enhet i seriekonfiguration
- c BS-enhet i seriekonfiguration
- d BS-enhet i parallellkonfiguration
- e BS-enhet i parallellkonfiguration
- f BS-enhet utan säkerhetsåtgärder
- g BS-enhet med externt larm
- h Externt larm
- i Utsugningsfläkt
- j Utomhusenhet
- ..... Signalöverföringskabel

Om säkerhetsåtgärderna kräver ett ventilerat utrymme måste testkörning av BS-enheten omfatta en mätning av den faktiska utsugningsluftflödes hastigheten för att bekräfta att den uppfyller de lagstadgade kraven.



#### OBS!

Det är mycket viktigt att allt köldmediumrörarbete är slutfört innan enheterna (utomhus, BS-enhet och inomhus) strömsätts. När enheterna strömsätts kommer expansionsventilerna att initieras. Detta betyder att ventilerna stängs.

Om någon del av systemet redan hade strömsatts måste inställning [2-21] på utomhusenheten aktiveras för att öppna expansionsventilerna igen.

### 18.3.2 Om luftflödeskrav

När ett ventilerat utrymme krävs gäller följande krav:

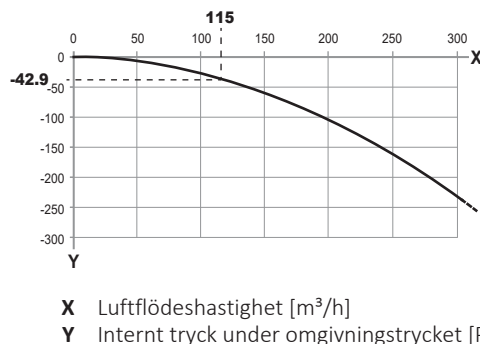
- trycket i BS-enheten ska vara minst 20 Pa lägre än omgivningstrycket,
- minsta luftflödes hastighet:

| Modell   | Minsta luftflödes hastighet [m³/h] |
|----------|------------------------------------|
| BS4A     | 90                                 |
| BS6~8A   | 87                                 |
| BS10~12A | 77                                 |

**Exempel**

En BS12A-enhet med en luftflödes hastighet vid testkörningen på 115 m<sup>3</sup>/h. Tryckfallsdiagrammet visar att detta resulterar i ett internt tryck som är 42,9 Pa lägre än omgivningstrycket. Båda kraven är uppfyllda:

- Trycket i BS-enheten är minst 20 Pa lägre än omgivningstrycket (42,9 Pa).
- Luftflödes hastigheten är högre än 77 m<sup>3</sup>/h (115 m<sup>3</sup>/h).



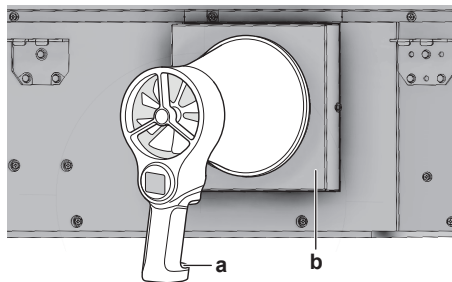
Se den senaste versionen av de tekniska data för BS-enhetens tryckfallkurvor.

## 18.3.3 Om mätning av luftflödes hastigheten

Det är upp till installatören att mäta luftflödes hastigheten och ange korrekta data. Vi rekommenderar 2 sätt i avsnitten nedan, men installatören kan själv bestämma hur mätningen ska utföras.

**Om mätning med en anemometer med vindflöjel**

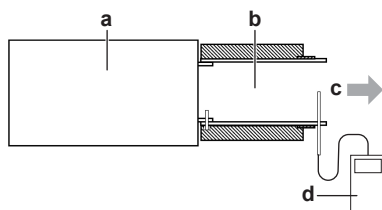
- Var: Mät luftflödet i luftintaget (spjället) på BS-enheten.
- Tips: Använd luftkanalanslutningspaketet (EKBSDCK) och en anemometer med tratt för att föra hela luftflödet genom anemometern.
- Efterkrav: Ta bort paketet när mätningen är slutförd.



a Anemometer  
b Luftkanalanslutningspaket (EKBSDCK)

**Om mätning med en anemometer med varm tråd**

- OBS! Om du behöver borra hål i luftkanalen ska du välja en del utan värmeisolering.
- Var: Mät luftflödet i luftkanalen ansluten till BS-enhetens luftutlopp.
- Efterkrav: Förslut hålen ordentligt när mätningen är slutförd.



- a BS-enhet
- b Luftutloppskanal
- c Riktning luftflöde
- d Anemometer med varm tråd

#### 18.3.4 Så här gör du en testkörning av en BS-enhet

Se "17.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [► 96] för mer information om de inställningar som används.

Följ sekvensen som anges i "18.3.1 Om testkörning av BS-enheten" [► 102]. Testkör inte mer än 1 BS-enhet i taget.

**Förutsättningar:** Allt köldmediumrörarbete är slutfört.

- 1 Ändra lokal inställning [2-3] till "1". Denna inställning simulerar ett köldmediumläckage och aktiverar säkerhetsåtgärderna enligt de lokala inställningar som har gjorts. Se "18.3.1 Om testkörning av BS-enheten" [► 102] för att kontrollera vilka enheter som inställningen behöver ändras för.
- 2 I en konfiguration med ett externt larm kontrollerar du att det externa larmet varnar både med ljudsignal (15 dBA över omgivningsljudet) och ljussignal.
- 3 I en konfiguration med ett ventilerat utrymme mäter du luftflödes hastigheten. Se "18.3.3 Om mätning av luftflödes hastigheten" [► 104] för mer information.
- 4 I alla konfigurationer kontrollerar du att inga säkerhetsåtgärder är aktiverade som inte är avsedda att aktiveras.
- 5 Ändra lokal inställning [2-3] till "0". Den här inställningen inaktiverar testkörningen.
- 6 Ändra lokal inställning [2-6] till "1". för alla BS-enheter i systemet, även de där testkörningen inte aktiverades (t.ex. nedströms seriekonfigurerade BS-enheter i ett ventilerat utrymme). Denna inställning bekräftar att säkerhetsåtgärderna fungerar korrekt och – i händelse av ett ventilerat utrymme – bekräftar att utsugningsfläktens luftflödes hastighet uppfyller lagstiftade krav.

#### 18.3.5 Felsökning vid testkörning av en BS-enhet

##### Symptom: Spjället öppnas inte

| Möjliga orsaker                | Åtgärd                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Felaktiga lokala inställningar | Kontrollera att alla lokala inställningar är korrekta. I parallell konfiguration eller seriekonfiguration måste lokala inställningar för alla BS-enheter i en grupp göras korrekt. |
| Spjällvajern är inte ansluten  | Återanslut lösa spjällvajrar.                                                                                                                                                      |
| Spjäll blockerat               | Ta bort alla hinder.                                                                                                                                                               |

##### Symptom: Utsugningsfläkten sätts inte PÅ

| Möjliga orsaker                | Åtgärd                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Felaktiga lokala inställningar | Kontrollera att alla lokala inställningar är korrekta. I parallell konfiguration eller seriekonfiguration måste lokala inställningar för alla BS-enheter i en grupp göras korrekt. |

| Möjliga orsaker                    | Åtgärd                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utsugningsfläktens krets är trasig | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrollera att kretsen finns.</li> <li>▪ Kontrollera att kretsen är korrekt ansluten.</li> <li>▪ Kontrollera att kretsen är strömsatt.</li> </ul> |

**Symptom: Luftflödeshastigheten är för låg**

| Möjliga orsaker                | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Felaktiga lokala inställningar | <p>Kontrollera att alla lokala inställningar är korrekta. I parallell konfiguration eller seriekonfiguration måste lokala inställningar för alla BS-enheter i en grupp göras korrekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I parallell konfiguration: kontrollera att inga spjäll för andra BS-enheter i samma grupp har öppnats.</li> <li>▪ I seriekonfiguration: kontrollera att alla spjäll för andra BS-enheter i samma grupp har öppnats.</li> </ul> |
| Flöde blockerat                | Ta bort alla hinder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Felaktig fläktstorlek          | Kontrollera om fläktens storlek är lämplig. Anpassa vid behov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Felaktig fläkthastighet        | Kontrollera om fläkten har olika hastigheter. Välj en högre hastighet vid behov.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 18.4 Testkörning av systemet

**OBS!**

Avbryt INTE testkörningen.

**INFORMATION**

- Genomför testkörningen enligt instruktionerna i handboken för utomhusenheten.
- Testkörningen är endast slutförd om ingen felkod visas på fjärrkontrollen eller utomhusenhetens 7-segmentdisplay.
- I servicehandboken finns en komplett lista med felkoder och detaljerade riktlinjer för felsökning av varje fel.

## 19 Överlämning till användaren

När testkörningen är klar och enheten fungerar korrekt ska du se till att användaren förstår:

- Se till att användaren har den tryckta dokumentationen, samt be honom/henne att förvara dem för framtida referensbruk. Informera användaren om att fullständig dokumentation finns på den URL som tidigare beskrivits i manualen.
- Förklara för användaren hur systemet används och vad han/hon ska göra om det uppstår något problem.
- Förklara för användaren att endast en behörig installatör får utföra underhåll på enheten.

## 20 Felsökning



### FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [► 10] för att säkerställa att felsökningen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

### 20.1 Lösa problem baserade på felkoder

Om ett problem uppstår i BS-enheten visas en felkod på fjärrkontrollen för den/de inomhusenhet(er) som är ansluten/anslutna till BS-enheten. Det är viktigt att förstå problemet och vidta åtgärder innan du återställer felkoden. Detta ska göras av en licensierad installatör eller av din lokala återförsäljare.

Detta kapitel ger dig en översikt över de vanligaste felkoderna och deras beskrivningar när de visas på fjärrkontrollen.



### INFORMATION

I servicehandboken finns:

- Hela listan med felkoder
- En mer detaljerad felsökningsguide för varje fel

#### 20.1.1 Förutsättningar: Felsökning

- 1 Utför en grundlig visuell inspektion av enheten och titta efter uppenbara fel som t.ex. lösa kontakter eller felaktig kabeldragning.

#### 20.1.2 Felkoder: Översikt

Kontakta din återförsäljare om andra felkoder visas.

| Kod           | Beskrivning                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>RD-20</i>  | R32-sensorn har identifierat ett köldmediumläckage i BS-enheten.          |
| <i>RD/CH</i>  | Fel i skyddssystem (läckageidentifiering)                                 |
| <i>R3-D 1</i> | BS-enheten har ett onormalt tillstånd i dräneringsvattnet (X15A är öppen) |
| <i>CH-2 1</i> | R32-sensorfel i BS-enheten                                                |
| <i>CH-22</i>  | Mindre än 6 månader innan R32-sensorn i BS-enheten når sin livslängd      |
| <i>CH-23</i>  | R32-sensorn i BS-enheten har nått sin livslängd                           |
| <i>E 1-15</i> | Fel i BS-enhetens kretskort                                               |
| <i>EA-27</i>  | Spjällfel i BS-enhet                                                      |
| <i>F9</i>     | Fel i BS-enhetens elektroniska expansionsventil                           |
| <i>UA-60</i>  | Fel i BS-enhetens reservkretskort/kondensatorkretskort                    |
| <i>UA-6 1</i> | Ingen ström från BS-enhetens reservkretskort/kondensatorkretskort         |
| <i>UA-62</i>  | Fel i strömförsörjningen till BS-enheten                                  |

## 21 Avfallshantering

**OBS!**

Försök INTE att demontera systemet själv: nedmontering av systemet, hantering av köldmedium, olja och andra delar SKA ske i enlighet med gällande lagstiftning. Enheter MÅSTE behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återvinning.

## 22 Tekniska data

- **Delar av** de senaste tekniska data är tillgängliga på den regionala Daikin-webbplatsen (allmänt tillgänglig).
- **Alla** de senaste tekniska data finns på Daikin Business Portal (inloggning krävs).

### 22.1 Kopplingsschema

**Kabelschemat medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan.**

För tillämpade komponenter och numrering, se enhetens kopplingsschema. Komponenter numreras med siffror i stigande ordning för varje komponent och representeras i översikten nedan med "\*" i komponentkoden.

| Symbol | Funktion            | Symbol | Funktion             |
|--------|---------------------|--------|----------------------|
|        | Strömbrytare        |        | Skyddsjord           |
|        |                     |        |                      |
|        |                     |        |                      |
|        | Anslutning          |        | Skyddsjord (skruv)   |
|        | Kontaktdon          |        | Likriktare           |
|        | Jord                |        | Reläkontakt          |
|        | Lokal kabeldragning |        | Kortslutningskontakt |
|        | Säkring             |        | Terminal             |
|        | Inomhusenhet        |        | Kopplingslist        |
|        | Utomhusenhet        |        | Kabelklämma          |
|        | Överspänningsskydd  |        |                      |

| Symbol | Färg  | Symbol   | Färg   |
|--------|-------|----------|--------|
| BLK    | Svart | ORG      | Orange |
| BLU    | Blå   | PNK      | Rosa   |
| BRN    | Brun  | PRP, PPL | Lila   |
| GRN    | Grön  | RED      | Röd    |
| GRY    | Grå   | WHT      | Vit    |
|        |       | YLW      | Gul    |

| Symbol  | Funktion                       |
|---------|--------------------------------|
| A*P     | Kretskort                      |
| BS*     | Tryckknapp PÅ/AV, driftbrytare |
| BZ, H*O | Summer                         |
| C*      | Kondensator                    |

| Symbol                                                                                 | Funktion                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*,<br>MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A,<br>K*R_*, NE | Kontakt, kontaktdon                     |
| D*, V*D                                                                                | Diod                                    |
| DB*                                                                                    | Diodbrygga                              |
| DS*                                                                                    | DIP-switch                              |
| E*H                                                                                    | Värmare                                 |
| FU*, F*U, (för egenskaper, se<br>kretskortet i din enhet)                              | Säkring                                 |
| FG*                                                                                    | Kontakt (ramjord)                       |
| H*                                                                                     | Kabelsele                               |
| H*P, LED*, V*L                                                                         | Pilotlampa, lysdiod                     |
| HAP                                                                                    | Lysdiod (servicemonitor grön)           |
| HIGH VOLTAGE                                                                           | Högspänning                             |
| IES                                                                                    | Intelligent eye-sensor                  |
| IPM*                                                                                   | Intelligent kraftmodul                  |
| K*                                                                                     | Kontakt                                 |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                               | Magnetrelä                              |
| L                                                                                      | Spänning                                |
| L*                                                                                     | Spole                                   |
| L*R                                                                                    | Reaktor                                 |
| M*                                                                                     | Stegmotor                               |
| M*C                                                                                    | Kompressormotor                         |
| M*D                                                                                    | Spjällmotor                             |
| M*F                                                                                    | Fläktmotor                              |
| M*P                                                                                    | Dräneringspumpmotor                     |
| M*S                                                                                    | Svängningsmotor                         |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                                 | Magnetrelä                              |
| N                                                                                      | Neutral                                 |
| n=*, N=*                                                                               | Antal varv genom ferritkärna            |
| NE*                                                                                    | Funktionsjord                           |
| PAM                                                                                    | Pulsamplitudmodulering                  |
| PCB*                                                                                   | Tryckt kretskort                        |
| PM*                                                                                    | Kraftmodul                              |
| PS                                                                                     | Huvudströmbrytare                       |
| PTC*                                                                                   | PTC-termistor                           |
| Q*                                                                                     | Isolerad bipolär gate-transistor (IGBT) |
| Q*C                                                                                    | Strömbrytare                            |

| Symbol      | Funktion                                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| Q*DI, KLM   | Jordfelsbrytare                                                 |
| Q*L         | Överspänningsskydd                                              |
| Q*M         | Termobrytare                                                    |
| Q*R         | Överspänningsskydd                                              |
| R*          | Motstånd                                                        |
| R*T         | Termistor                                                       |
| RC          | Mottagare                                                       |
| S*C         | Begränsningsbrytare                                             |
| S*L         | Flottörbrytare                                                  |
| S*NG        | Köldmediumläckagedetektor                                       |
| S*NPH       | Trycksensor (hög)                                               |
| S*NPL       | Trycksensor (låg)                                               |
| S*PH, HPS*  | Tryckbrytare (hög)                                              |
| S*PL        | Tryckbrytare (låg)                                              |
| S*T         | Termostat                                                       |
| S*RH        | Luftfuktighetssensor                                            |
| S*W, SW*    | Driftbrytare                                                    |
| SA*, F1S    | Överspänningsavledare                                           |
| SEG*        | 7-segmentdisplay                                                |
| SR*, WLU    | Signalmottagare                                                 |
| SS*         | Väljare                                                         |
| SHEET METAL | Fixerad kopplingslistplåt                                       |
| T*R         | Transformator                                                   |
| TC, TRC     | Sändare                                                         |
| V*, R*V     | Varistor                                                        |
| V*R         | Diodbrygga, isolerad bipolär gate-transistor (IGBT) effektmodul |
| WRC         | Trådlös fjärrkontroll                                           |
| X*          | Terminal                                                        |
| X*M         | Kopplingslist (block)                                           |
| X*Y         | Kontaktdon                                                      |
| Y*E         | Elektronisk expansionsventilspole                               |
| Y*R, Y*S    | Reverseringssolenoidventil                                      |
| Z*C         | Ferritkärna                                                     |
| ZF, Z*F     | Brusfilter                                                      |

## Förklaring för specifik BS-enhets kopplingsschema

| Symbol | Funktion                                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| EVL    | Elektronisk expansionsventil (insug)                         |
| EVH    | Elektronisk expansionsventil (HT/LT)                         |
| EVSC   | Elektronisk expansionsventil (underkyllning)                 |
| EVSG   | Elektronisk expansionsventil (avstängningsventil för gas)    |
| EVSL   | Elektronisk expansionsventil (avstängningsventil för vätska) |
| X15A   | Kontaktdon (dräneringspumpsats, onormal signal)              |

## Anmärkningar

- 1 Detta kopplingsschema gäller endast BS-enheten.
- 2 Symboler:  
: kopplingsplint  
: kontakt  
: lokal kabeldragning  
: jordningskontakt
- 3 För kabeldragning för kopplingsplint på X2M ~ X6M (drift), se installationshandboken för produkten.
- 4 För X15A(A1P), ta bort kortslutningskontakten och anslut luftkonditioneringsanläggningens stoppsignal (tillvalsprodukt) när du använder dräneringspumpsatsen (tillvalsprodukt). Mer information finns i bruksanvisningen som medföljer paketet.
- 5 Kapaciteten för kontakten är 220~240V AC-0,5A.
- 6 Digital utsignal: max 220~240V AC-0,5A. För användning av den här utsignalen, se installationshandboken.
- 7 Fabriksinställning för DIP-switch (DS1, DS2) är som följer:

| Modell | Fabriksinställningar för DS1, DS2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BS4A   | <p><b>A1P</b></p> <p><b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b></p>                                                                                                                                                                                                                                      |
| BS6A   | <p><b>A1P</b> <b>A2P</b></p> <p><b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b> <b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b></p>      |
| BS8A   | <p><b>A1P</b> <b>A2P</b></p> <p><b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b> <b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b></p>      |
| BS10A  | <p><b>A1P, A2P</b> <b>A3P</b></p> <p><b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b> <b>DS1</b>  <b>ON</b> <b>DS2</b>  <b>ON</b></p> |

| Modell                                                                                      | Fabriksinställningar för DS1, DS2                                                        |                                                                                          |                                                                                           |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| BS12A                                                                                       | A1P, A2P                                                                                 |                                                                                          | A3P                                                                                       |                                                                                            |
|                                                                                             | DS1<br> | DS2<br> | DS1<br> | DS2<br> |
| För inställning av DIP-switchar (DS1~2) och tryckknappar (BS1~3), se installationshandboken |                                                                                          |                                                                                          |                                                                                           |                                                                                            |

## 23 Ordlista

**Återförsäljare**

Distributör av produkten.

**Behörig installatör**

Tekniskt utbildad person som är kvalificerad att installera produkten.

**Användare**

Den person som äger produkten och/eller använder den.

**Tillämplig lagstiftning**

Alla internationella, europeiska, nationella och lokala direktiv, lagar, bestämmelser och/eller föreskrifter som är relevanta och tillämpliga för en viss produkt eller domän.

**Serviceföretag**

Kvalificerat företag som kan utföra eller koordinera nödvändig service av produkten.

**Installationshandbok**

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med installations-, konfigurations- och underhållsinstruktioner.

**Bruksanvisning**

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med användningsinstruktioner.

**Underhållsinstruktioner**

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med instruktioner (om de är relevanta) för installations-, konfigurations-, användnings- och/eller underhållsinstruktioner.

**Tillbehör**

Dekaler, manualer, informationsblad och utrustning som medföljer enheten och som måste installeras enligt instruktionerna i medföljande dokumentation.

**Tillvalsutrustning**

Utrustning som tillverkas eller godkänns av Daikin som kan kombineras med produkten enligt instruktionerna i medföljande dokumentation.

**Anskaffas lokalt**

Utrustning som INTE tillverkas av Daikin som kan kombineras med produkten enligt instruktionerna i medföljande dokumentation.

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium