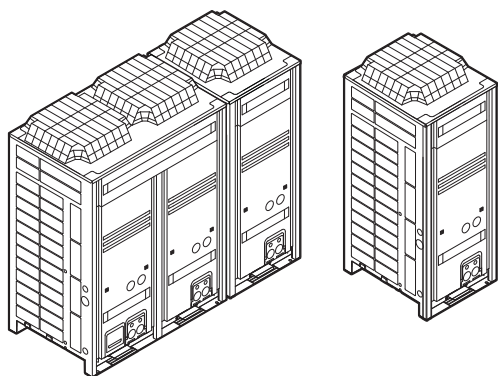




Installations- och användarhandbok



CO₂ Conveni-Pack utomhusenhet och capacity up-enhet



LRYEN10A▲Y1▼

LRNUN5A▲Y1▼

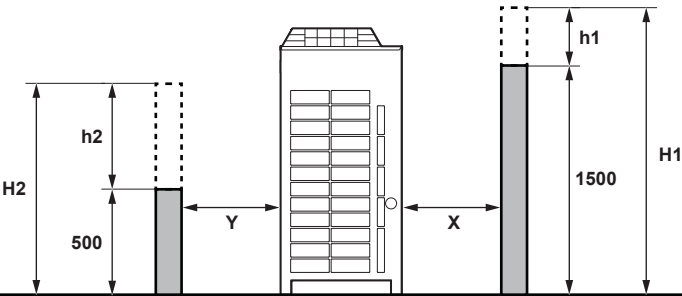
▲ = 1, 2, 3, ..., 9
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Installations- och användarhandbok
CO₂ Conveni-Pack utomhusenhet och capacity up-enhet

Svenska

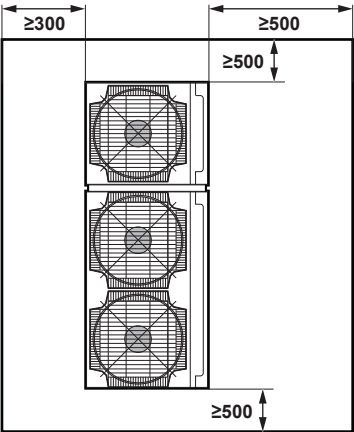
(mm)

A

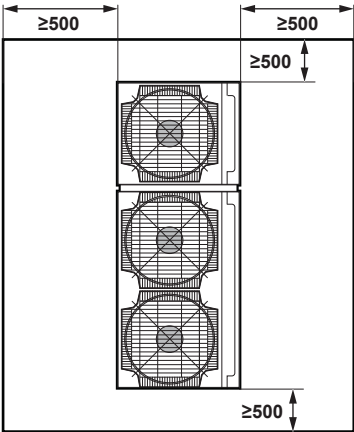


B

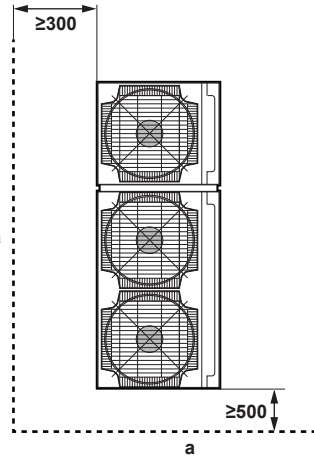
B1



B2

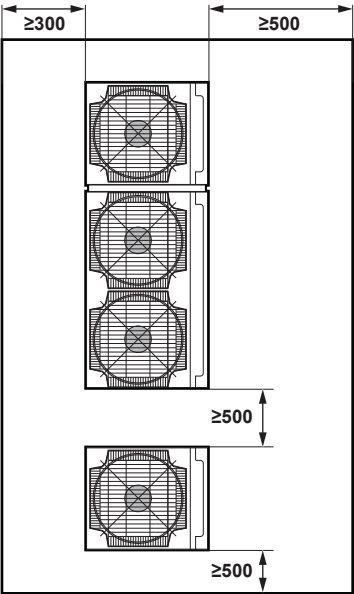


B3

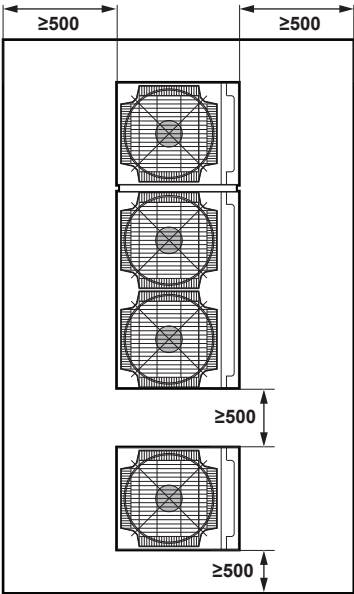


C

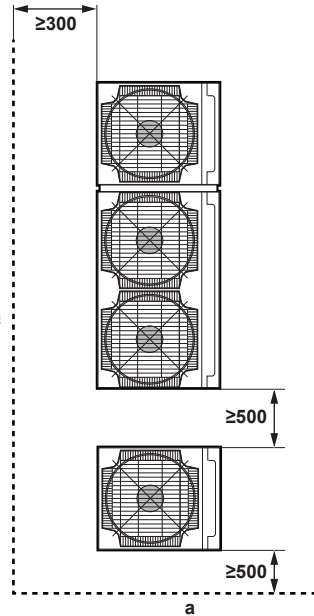
C1



C2



C3



Innehållsförteckning

1 Om dokumentationen	4	13.1.3 Köldmediumrörlängd och höjdskillnad	21
1.1 Om detta dokument	4	13.1.4 Välja rörstorlek	22
2 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören	4	13.1.5 Välja köldmediumgrenrörsatser	24
		13.1.6 Så här väljer du expansionsventiler för kylning	24
För användaren	7	13.2 Använda stoppventiler och serviceportar	24
3 Säkerhetsinstruktioner för användaren	7	13.2.1 Hantera stoppventilen	24
3.1 Allmänt	7	13.2.2 Atdragningsmoment	25
3.2 Instruktioner för säker drift	7	13.2.3 Hantera serviceporten	25
4 Om systemet	10	13.3 Anslutning av köldmediumrör	26
4.1 Systemlayout	10	13.3.1 Så här kapar du ihopsnurrade rör	26
5 Drift	10	13.3.2 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	26
5.1 Driftlägen	10	13.3.3 Riktlinjer för anslutning av T-kopplingar	28
5.2 Driftvillkor	10	13.3.4 Riktlinjer för installation av avfuktare	29
5.3 Tryck i lokal rödrugning	10	13.3.5 Riktlinjer för installation av säkerhetsventiler	29
6 Underhåll och service	10	13.3.6 Riktlinjer för installation av ett filter	30
6.1 Om köldmediumet	11	13.4 Kontroll av köldmediumrören	30
6.2 Rekommenderat underhåll och inspektion	11	13.4.1 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar	30
7 Felsökning	11	13.4.2 Så här utför du ett styrketrycktest	30
7.1 Felkoder: Översikt	12	13.4.3 Utföra en läckagekontroll	31
8 Flyttning	12	13.4.4 Så här utför du vakuumsugning	31
9 Avfallshantering	13	13.5 Isolering av köldmediumrör	31
För installatören	13	14 Elinstallation	32
10 Om lådan	13	14.1 Lokal kabeldragning: Översikt	33
10.1 Utomhusenhet	13	14.2 Riktlinjer för utslagning av hål	34
10.1.1 Så här transporterar du pallen	13	14.3 Riktlinjer vid anslutning av elledningarna	34
10.1.2 Hur du packar upp utomhusenheten	13	14.4 Om elektrisk överensstämmelse	35
10.1.3 Hur du hanterar utomhusenheten	14	14.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter	35
10.1.4 Ta bort tillbehör från utomhusenheten	14	14.6 Anslutningar till utomhusenheten	36
11 Om enheterna och alternativ	15	14.6.1 Lågspänningskablar – utomhusenhet	36
11.1 Om utomhusenheten	15	14.6.2 Högspänningskablar – utomhusenhet	37
11.1.1 Dekaler på utomhusenhet	15	14.7 Anslutningar till capacity up-enheten	37
11.2 Systemlayout	16	14.7.1 Lågspänningskablar – Capacity up-enhet	37
11.3 Begränsningar för inomhusenhet	16	14.7.2 Högspänningskablar – Capacity up-enhet	38
12 Enhetsinstallation	17	15 Påfyllning av köldmedium	39
12.1 Förberedelse av installationsplatsen	17	15.1 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium	39
12.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten	17	15.2 Bestämma mängden ytterligare köldmedium	39
12.1.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat	17	15.3 Fylla på köldmedium	40
12.1.3 Ytterligare krav på installationsutrymme för CO ₂ -köldmedium	18	15.4 Så här fäster du dekalen för påfyllning av köldmedium	40
12.2 Öppna och stänga enheten	19	16 Konfiguration	41
12.2.1 Öppna utomhusenheten	19	16.1 Göra lokala inställningar	41
12.2.2 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox	19	16.1.1 Om lokala inställningar	41
12.2.3 Hur du stänger utomhusenheten	19	16.1.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter	41
12.3 Montering av utomhusenheten	20	16.1.3 Lokala inställningskomponenter	41
12.3.1 Så här förbereder du installationsstrukturen	20	16.1.4 Byt till läge 1 eller 2	42
12.3.2 Hur du installerar utomhusenheten	21	16.1.5 Så här anger du lokala inställningar	42
12.3.3 Hur du tillhandahåller kondensvattenavlopp	21	17 Driftsättning	43
13 Rörinstallation	21	17.1 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning	43
13.1 Förbereda köldmediumrör	21	17.2 Checklista före driftsättning	43
13.1.1 Köldmediumrörkrav	21	17.3 Om testkörningen	43
13.1.2 Köldmediumrörmaterial	21	17.4 Så här gör du en testkörning (7-segmentdisplay)	44
		17.4.1 Testdriftkontroller	44
		17.4.2 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar	45
		17.5 Loggbok	45
		18 Felsökning	45
		18.1 Lösa problem baserade på felkoder	45
		18.1.1 Felkoder: Översikt	45
		19 Tekniska data	49
		19.1 Rödrugningsschema: utomhusenheten	49
		19.2 Rödrugningsschema: Capacity up-enhet	52
		19.3 Kopplingsschema: utomhusenhet	53

1 Om dokumentationen

1 Om dokumentationen

1.1 Om detta dokument

I den här dokumentationen används termen "inomhusenheter" för både kylningsenheter och luftkonditioneringsenheter om inget annat sägs.

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 (i lådan för utomhusenheter)

Installations- och användarhandbok för utomhusenheter:

- Installations- och bruksanvisningar
- Format: Papper (i lådan för utomhusenheter)

Installatörs- och användarhandbok för inomhusenheter:

- 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.

Den senaste revisionen för tillhandahållen dokumentation är tillgänglig på den regionala Daikin-webbplatsen och kan fås från din återförsäljare.

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).

2 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

Allmänna installationskrav



VARNING

- Installera alla nödvändiga motmedel i händelse av köldmediumläckage enligt standarden EN378 (se "[12.1.3 Ytterligare krav på installationsutrymme för CO₂-köldmedium](#)" ▶ 18]).
- Installera en CO₂-läckagedetektor (anskaffas lokalt) i alla rum med köldmediumrör, luftkonditioneringsenheter, kyldiskar eller fläktkonvektorer, och aktivera funktionen för identifiering av köldmediumläckage (se installationshandboken för inomhusenheter).



VARNING

Kontrollera att installation, service, underhåll, reparation och använda material följer instruktionerna från Daikin (inklusive alla dokument som anges i dokumentpaketet) 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.



FARA

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.

Om boxen (se "[10 Om lådan](#)" ▶ 13])



VARNING

En CO₂-detektor rekommenderas ALLTID vid förvaring och transport.



VARNING

Riv sönder och kasta bort plastpåsar så att ingen, särskilt barn, kan använda dem som leksaker. **Trolig konsekvens:** kvävning.



FARA

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



VARNING

Använd INTE mittenöppningen på utomhusenheter för att fästa remmarna.

Använd ALLTID de yttre öppningarna.



VARNING

Använd INTE den yttre vänstra öppningen på utomhusenheter för att lyfta enheten med en gaffeltruck.

Om enheten och tillval (se "[11 Om enheterna och alternativ](#)" ▶ 15])



VARNING

ENDAST kylningsdelarna som också är avsedda att fungera med R744 (CO₂) får anslutas till systemet.

Enhetsens installationsplats (se "[12 Enhetsinstallation](#)" ▶ 17])



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



VARNING

- Installera alla nödvändiga motmedel i händelse av köldmediumläckage enligt standarden EN378 (se "[12.1.3 Ytterligare krav på installationsutrymme för CO₂-köldmedium](#)" ▶ 18]).
- Installera en CO₂-läckagedetektor (anskaffas lokalt) i alla rum med köldmediumrör, luftkonditioneringsenheter, kyldiskar eller fläktkonvektorer, och aktivera funktionen för identifiering av köldmediumläckage (se installationshandboken för inomhusenheter).



VARNING

Förankra enheten ordentligt. Mer information finns under "[12 Enhetsinstallation](#)" ▶ 17].

2 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören



VARNING

Observera måtten för serviceutrymmet i den här handboken för korrekt installation av enheten. Se "[12.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheter](#)" [p 17].



FARA

Utrustning EJ tillgänglig för allmänheten. Installeras i ett säkert område, utan enkel tillgång.

Både inomhus- och utomhusenheter är anpassade för att installeras både i offentlig miljö och i lätt industrimiljö.



FARA

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



VARNING

För mekanisk ventilering ska den ventilerade luften föras ut utomhus och INTE in i ett annat slutet område.



VARNING

Installera enheten ENDAST på platser där dörrarna till utrymmet INTE är för smala.



VARNING

Vid användning av säkerhetsavstängningsventiler ska du också installera åtgärder som förbikopplingsrör med en övertrycksventil (från vätskerör till gasrör). När säkerhetsavstängningsventilerna stängs och inga åtgärder är installerade kan ökat tryck skada vätskerören.



VARNING

Fästmetoden för utomhusenheter MÅSTE följa instruktionerna i denna handbok. Se "[12.3 Montering av utomhusenheter](#)" [p 20].

Rördragning (se "[13 Rörinstallation](#)" [p 21])



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNSKADA/SKÄLLNING



VARNING

Externa rör MÅSTE monteras i enlighet med anvisningarna i denna handbok. Se "[13 Rörinstallation](#)" [p 21].



VARNING

Enheten är delvis fabrikspåfylld med köldmedium R744.



VARNING

När stoppventilerna är stängda vid service ökar trycket i den slutna kretsen på grund av hög omgivningstemperatur. Kontrollera att trycket hålls under konstruktionstrycket.



VARNING

All gas eller olja som finns kvar i stoppventilen kan spränga bort det ihopsnurrade röret.

Om dessa instruktioner INTE följs korrekt kan det orsaka egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvariga beroende på omständigheterna.



VARNING



Ta ALDRIG bort ihopsnurrade rör genom hårdlödning.

All gas eller olja som finns kvar i stoppventilen kan spränga bort det ihopsnurrade röret.



VARNING

Anslut ENDAST utomhusenheter till kyldiskar eller fläktkonvektorer med ett konstruktionstryck:

- På högtrycksidan (vätskesidan), 90 bar (g).
- På lågtrycksidan (gassidan), 60 bar (g) (möjligt med säkerhetsventil i lokalt installerade gasrör).



VARNING

Innan systemet tas i drift ska du kontrollera att alla lokalt anskaffade komponenter och inomhusenheter uppfyller trycktestspecifikationerna i EN378-2. Om du är osäker rekommenderar vi att du gör testet nedan.



FARA

Använd ALLTID K65 T-kopplingar för köldmediumförgreningar.



VARNING

Allvarlig kropps- och/eller sakskada kan orsakas av utblås från vätskemottagarens säkerhetsventil (se "[19.1 Rördragningsschema: utomhusenheter](#)" [p 49]):

- Utför ALDRIG service på enheten när trycket på vätskemottagaren är högre än 86 bar (g). Om säkerhetsventilen släpper ut köldmedium kan allvarig kropps- eller sakskada orsakas. Säkerhetsventilen är installerad som skydd för vätskemottagaren. Det angivna trycket för vätskemottagarens säkerhetsventil kan vara 90 bar (g) $\pm 3\%$ eller 86 bar (g) $\pm 3\%$, beroende på vilken säkerhetsventil som finns i din enhet. Bekräfta angivet tryck genom att kontrollera säkerhetsventilens hus.
- Om trycket > inställt tryck ska du ALLTID släppa ut via övertrycksenheter innan någon service utförs.
- Vi rekommenderar att du installerar och säkrar utblåsrör på säkerhetsventilen.
- Justera ALDRIG säkerhetsventilen förrän allt köldmedium tömts ut.



VARNING

Alla installerade säkerhetsventiler MÅSTE ventileras utomhus och INTE in i ett slutet område.



FARA

Vid installation av en säkerhetsventil ska du ALLTID lägga till tillräckligt mycket stöd för ventilen. En aktiverad säkerhetsventil håller ett högt tryck. Vid felaktig installation kan säkerhetsventilen skada rören eller enheten.



FARA

Öppna INTE stoppventilen förrän du har mätt isoleringsmotståndet för huvudströmkretsen.



FARA

Använd ALLTID kvävgas för läckagetest.

2 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Elektrisk installation (se "[14 Elinstallation](#)" ► 32)]



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



VARNING

Elkabeldragning MÅSTE göras enligt instruktionerna från:

- Denna handbok. Se "[14 Elinstallation](#)" ► 32].
- Kabelschemat för utomhusenheten, som medföljer enheten, finns placerad på insidan av topplåten. En förklaring av kabelschemat finns under "[19.3 Kopplingsschema: utomhusenhet](#)" ► 53].



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, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elektriska stötar eller eldsvåda.
- Installera INTE någon fasförskjutande kapacitans, eftersom denna enhet är utrustad med en inverterare. En fasförskjutande kapacitans försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.



VARNING

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.



FARA

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



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.



VARNING

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



VARNING

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



INFORMATION

Mer information om säkringsklasser, säkringstyper och kretsbytklasser finns under "[14 Elinstallation](#)" ► 32].

Påfyllning av köldmedium (se "[15 Påfyllning av köldmedium](#)" ► 39)]



VARNING

Påfyllning av köldmedium MÅSTE göras enligt instruktionerna i denna handbok. Se "[15 Påfyllning av köldmedium](#)" ► 39].



VARNING

- Använd ENDAST R744 (CO₂) som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- Använd ALLTID personlig skyddsutrustning, som skyddsskor, skyddshandskar och skyddsglasögon när du installerar, fyller på köldmedium eller gör underhåll eller service.
- Om enheten är installerad inomhus (till exempel i ett maskinrum) ska du ALLTID använda en portabel CO₂-detektor.
- Om frontpanelen är öppen ska du ALLTID se upp med den roterande fläkten. Fläkten fortsätter att rotera en stund även efter att strömmen har stängts av.



VARNING

Enheten är redan fylld med en viss mängd R744. Öppna INTE stoppventilerna för vätska och gas förrän alla kontroller i "[17.2 Checklista före driftsättning](#)" ► 43] är slutförda.



VARNING

Efter påfyllning av köldmedium ska strömmen och driftbrytaren till utomhusenheten vara PÅ för att undvika en tryckökning på lågtryckssidan (insugsrör) och för att undvika tryckökning i vätskemottagaren.



FARA

Ett vacuumtömt system kommer att vara under trippelpunkten. För att undvika isbildning ska du därför ALLTID starta påfyllning med R744 i gasform. När trippelpunkten nås (5,2 bar absolut tryck eller 4,2 bar måtartryck) kan du fortsätta fylla på R744 i flytande tillstånd.



FARA

Fyll ALDRIG på flytande köldmedium direkt i en gasledning. Vätskekompressionen kan göra att kompressorn slutar att fungera.

Konfiguration (se "[16 Konfiguration](#)" ► 41)]



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



VARNING

Om någon del av systemet redan (av misstag) har strömsatts kan inställning [2-21] på utomhusenheten anges till värde 1 för att öppna ventilerna (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

Driftsättning (se "[17 Driftsättning](#)" ► 43)]



VARNING

Driftsättning MÅSTE göras i enlighet med instruktionerna i denna handbok. Se "[17 Driftsättning](#)" ► 43].



FARA

Utför INTE testdriften vid arbeten på inomhusenheten/ 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

När köldmediumet är färdigpåfyllt ska du INTE stänga av driftbrytaren och strömförsörjningen till utomhusenheten. Detta förhindrar skyddsventilens funktion vid en ökning av internt tryck vid hög omgivningstemperatur.

När det interna trycket stiger kan utomhusenheten köras separat för att minska det interna trycket, även om ingen inomhusenhet är i drift.



FARA

Stäng ALLTID av driftbrytaren INNAN du stänger av strömmen.

För användaren

3 Säkerhetsinstruktioner för användaren

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

3.1 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.

3.2 Instruktioner för säker drift



VARNING

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

3 Säkerhetsinstruktioner för användaren



VARNING

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.



VARNING

Förvara INTE lättantändliga material inuti enheten. De kan orsaka explosion eller eldsvåda.



VARNING: BRANDFARLIGT MATERIAL

Placera ALDRIG någon lättantändlig sprejflaska nära enheten och använd INTE någon sprej nära enheten. **Trolig konsekvens:** eldsvåda.



VARNING

Använd ALDRIG brandfarlig spray, t.ex. hårspray, lack eller färger, i närheten av enheten. Det kan orsaka brand.



FARA

Om enheten installeras inomhus ska den ALLTID försees med en elektrisk skyddsutrustning, som en detektor för läckage av CO₂ (anskaffas lokalt). För att fungera måste enheten HELA TIDEN vara strömsatt efter installationen.

Om av någon anledning CO₂-köldmediumläckagedetektorn stängs AV ska du ALLTID använda en portabel CO₂-detektor.



FARA

För att undvika syrebrist bör rummet vara ordentligt ventilerat om förbränningsutrustning används tillsammans med systemet.



FARA

Kör INTE systemet när du besprutar ett rum med till exempel insektsmedel. Kemikalier kan samlas i enheten, vilket kan vara skadligt för personer som är överkänsliga mot kemikalierna.



FARA

- Vidrör ALDRIG komponenter inuti styrenheten.

- Ta INTE bort frontpanelen. Vissa delar kan vara farliga att vidröra, och maskinen kan gå sönder. Kontakta leverantören avseende kontroll och justering av interna delar.



FARA

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.



FARA

Det kan vara skadligt för hälsan att utsätta kroppen för luftflödet under en längre tid.



FARA

Utsätt ALDRIG barn, växter eller djur för direkt luftflöde.

Om systemet (se "[4 Om systemet](#)" [p 10])



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.

Underhåll och service (se "[6 Underhåll och service](#)" [p 10])



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

För rengöring av kyldiskar eller fläktkonvektorer ska driften stoppas och all strömförsörjning BRYTAS. **Trolig konsekvens:** elektriska stötar eller kroppsskada.



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Innan luftkonditioneringsanläggningen eller luftfiltret rengörs ska driften stoppas och all strömförsörjning BRYTAS. Annars kan en elektrisk stöt eller kroppsskada orsakas.

 **WARNING:**  **Systemet innehåller köldmedium under mycket högt tryck.**

Service och underhåll av systemet FÅR ENDAST göras av kvalificerade personer.

 **WARNING**

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.

 **WARNING**

Försiktighet måste iakttas vid arbete på stege och hög höjd.

 **WARNING**

Inomhusenheten får INTE bli våt.
Trolig konsekvens: Elstötar eller brand.

 **WARNING**

När strömmen stängs AV under en längre avbrottsperiod ska du ALLTID tömma enheterna på köldmedium. Om du av någon anledning inte kan tömma ut köldmediumet ska du ALLTID ha strömmen PÅ.

 **WARNING**

- Delarna i köldmediecykeln får INTE punkteras eller brännas.
- Var uppmärksam på att köldmediet invändigt i systemet inte luktar.

 **WARNING**

R744-köldmediumet (CO₂) i enheten är luktlöst, ej brandfarligt och läcker normal INTE ut.

Om enheten installeras inomhus ska du ALLTID installera en CO₂-detektor enligt specifikationerna i standarden EN378.

Om köldmediumet läcker ut i hög koncentration i rummet kan det ha negativa effekter på personer i rummet,

som kvävningsrisk och koldioxidförgiftning. Ventilera rummet och kontakta leverantören av enheten.

Använd INTE enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där köldmediumläckan uppstått.

 **WARNING**

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.

 **FARA**

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.

 **FARA: Var försiktig med fläkten!**

Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång.

Var noga med att STÄNGA AV huvudströmbrytaren innan du utför något underhållsarbete.

 **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**

Före kontakt med terminalenheter ska all strömförsörjning kopplas från.

Felsökning (se "[7 Felsökning](#)" ► 11))

 **WARNING**

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.

4 Om systemet

4 Om systemet

Inomhusenheterna kan användas för uppvärmnings-/rumskylningsstillämpningar samt teknisk kylning. Vilken typ av inomhusenhet som kan användas beror på serien av utomhusenheter.



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.



OBS!

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



OBS!

Använd ALDRIG systemet för kylning av vatten. Det kan frysa till.



OBS!

För framtida modifieringar eller utökningar av ditt system:

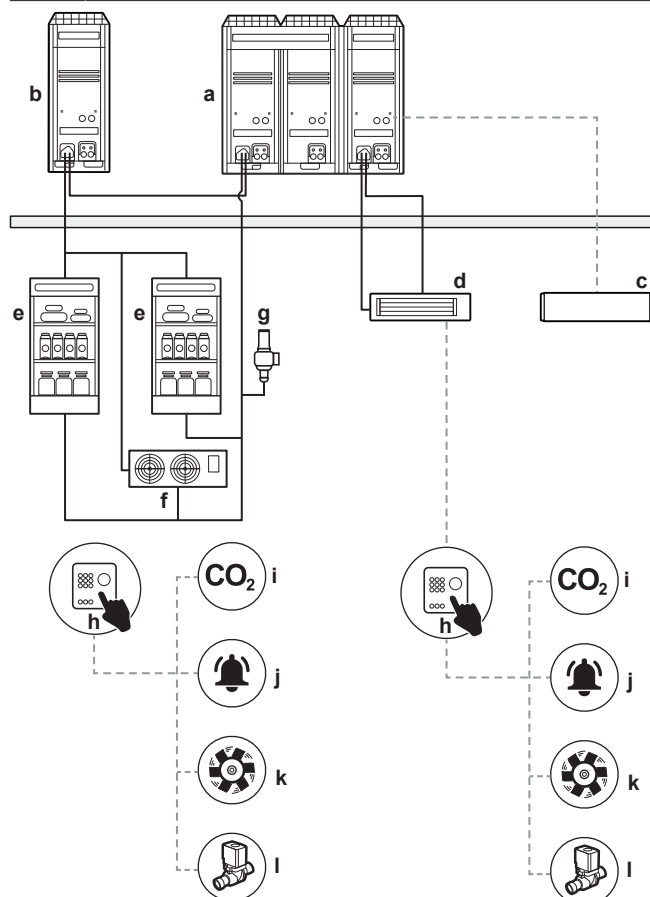
En fullständig översikt över tillåtna kombinationer (för framtida utökningar av systemet) är tillgänglig i de tekniska data och bör konsulteras. Kontakta installatören för att få mer information och professionellt råd.

4.1 Systemlayout



INFORMATION

Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



a Huvudutomhusenhet (LRYEN10*)

- b Capacity up-enhet (LRNUN5*)
- c Kommunikationsbox (BRR9B1V1)
- d Inomhusenhet för luftkonditionering (anskaffas lokalt)
- e Inomhusenhet för kylning (kyldisk) (anskaffas lokalt)
- f Inomhusenhet för kylning (fläktkonvektor) (anskaffas lokalt)
- g Säkerhetsventil (anskaffas lokalt)
- h CO₂-kontrollpanel (anskaffas lokalt)
- i CO₂-detektor (anskaffas lokalt)
- j CO₂-larm (anskaffas lokalt)
- k CO₂-ventilator (anskaffas lokalt)
- l Avstängningsventil (anskaffas lokalt)

5 Drift

5.1 Driftlägen

Följande driftlägen är möjliga:

- Endast kylning
- Endast komfortkyla
- Komfortkyla och kylning
- Uppvärmning och kylning:
 - Med fullständig värmeåtervinning
 - Med utomhusvärmväxlare som gaskylare
 - Med utomhusvärmväxlare som förångare
- Endast uppvärmning

5.2 Driftvillkor

Använd systemet vid följande temperaturer för säker och effektiv drift.

	Kylning	Luftkonditionering, kylning	Luftkonditionering, uppvärmning
Utomhustemperatur	-20~43°C DB ^(a)	-5~43°C DB	-20~16°C WB
Inomhustemperatur	—	14~24°C WB	15~27°C DB

^(a) För låglastbegränsningar, se 'Begränsningar för kylning' i installations- och användarhandboken.

5.3 Tryck i lokal rördragning

Beakta alltid följande tryck i lokal rördragning:

Från sidan	Rör	Tryck i lokal rördragning
Kylning	Gas	90 bar (g)
	Vätska	90 bar (g)
Luftkonditionering	Gas	120 bar (g)
	Vätska	90 bar (g)

6 Underhåll och service



VARNING

Byt ALDRIG ut en säkring mot en säkring med fel amperetall 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.

**FARA: Var försiktig med fläkten!**

Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång.

Var noga med att STÅNGA AV huvudströmbrytaren innan du utför något underhållsarbete.

**FARA**

Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.

**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.

**OBS!**

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

**OBS!**

Torka INTE av kontrollpanelen med bensin, thinner, trasor med kemiska rengöringsämnen och dylikt. Panelen kan bli missfärgad eller flagna. Om den är mycket smutsig blöter du en trasa i neutralt rengöringsmedel utspätt i vatten, kramar ur den noga och torkar panelen ren. Torka den sedan med en torr trasa.

6.1 Om köldmediet

Denna produkt innehåller köldmediumgaser.

Köldmediump: R744 (CO₂)

**VARNING**

- Delarna i köldmediecykeln får INTE punkteras eller brännas.
- Var uppmärksam på att köldmediet invändigt i systemet inte luktar.

**VARNING**

R744-köldmediet (CO₂) i enheten är luktlöst, ej brandfarligt och läcker normal INTE ut.

Om enheten installeras inomhus ska du ALLTID installera en CO₂-detektor enligt specifikationerna i standarden EN378.

Om köldmediet läcker ut i hög koncentration i rummet kan det ha negativa effekter på personer i rummet, som kvävningsrisk och koldioxidförgiftning. Ventilera rummet och kontakta leverantören av enheten.

Använd INTE enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där köldmediumläckan uppstått.

6.2 Rekommenderat underhåll och inspektion

Eftersom damm samlas i enheten när den använts några år försämras prestandan till en viss del. Eftersom demontering och rengöring av enheterna innanmäten kräver tekniskt kunnande, samt för att få bästa möjliga underhåll av enheterna, rekommenderar vi att du tecknar ett underhålls- och inspektionsavtal som komplettering av de vanliga underhållsaktiviteterna. Vårt nätverk av leverantörer har tillgång till ett permanent lager av viktiga komponenter så att din enhet kan få så lång livslängd som möjligt. Kontakta din leverantör för mer information.

När du kontaktar leverantören ska du alltid uppge följande information:

- Komplett modellnamn på enheten.
- Tillverkningsnummer (anges på enhetens namnplåt).
- Installationsdatum.
- Symptomen eller problemet, samt information om felet.

**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.

7 Felsökning

Om systemfel sannolikt kan förstöra varor i rummet/kyldisken kan du be installatören installera ett larm (exempel: lampa). Kontakta din lokala leverantör för mer information.

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

**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.

Systemet MÅSTE repareras av en kvalificerad servicetekniker.

Fel	Åtgärd
En säkerhetsanordning, t.ex. en säkring, en krets brytare eller jordfelsbrytare utlöses ofta eller brytaren PÅ/AV fungerar INTE.	Kontakta leverantören eller installatören.
Vatten (utöver avfrostningsvatten) läcker från enheten.	Stoppa driften.
Driftbrytaren fungerar INTE som den ska.	Stäng AV strömmen.
Displayen på fjärrkontrollen indikerar enhetens nummer, driftlampan blinkar och felkoden visas.	Kontakta installatören och rapportera felkoden.
Säkerhetsventilen har öppnats.	1 Stoppa driften. 2 Stäng AV strömmen. 3 Meddela installatören.

Om systemet INTE fungerar korrekt utöver ovanstående nämnda fall och inget av ovan nämnda fel finns kan du felsöka systemet enligt följande procedurer.

Fel	Åtgärd
Om systemet inte går överhuvudtaget.	- Kontrollera om det föreligger något strömavbrott. Vänta tills strömmen kommer tillbaka. Om strömavbrottet inträffar under drift återstartas systemet automatiskt så snart strömmen återkommer. - Kontrollera säkringar och brytare. Byt ut säkringen eller återställ brytaren.

8 Flyttning

Fel	Åtgärd
Om systemet stannar strax efter att driften startats.	- Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat. - Kontrollera om displayen på användagränssnittet visar  (dags att rengöra luftfiltret). (Se "6 Underhåll och service" [p. 10] och "Underhåll" i handboken för inomhusenheten.)
Systemet fungerar men kylning och värme är otillräcklig. (för luftkonditionerande inomhusenheter)	- Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat. - Kontrollera att luftfiltret inte är igensatt (se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten). - Kontrollera temperaturinställningen. - Kontrollera fläktens inställda hastighet med fjärrkontrollen. - Kontrollera att inga fönster eller dörrar är öppna. Stäng dörrar och fönster för att hindra att uteluften kommer in. - Kontrollera om det finns för många personer i rummet om driftläget är Kylning. Kontrollera om det finns någon värmekälla i rummet. - Kontrollera om solen lyser direkt in i rummet. Använd gardiner eller persienner. - Kontrollera om luftflödesriktningen är korrekt.
Systemet fungerar men kylningen är otillräcklig. (för kylnings- och frysinomhusenheter)	- Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat. - Kontrollera att inomhusenheten inte är full med frost. Avfrost enheten manuellt eller korta avfrostningsdriftcykeln. - Kontrollera att det inte finns för många varor i rummet/kyldisken. Minska antalet varor. - Kontrollera att luften cirkulerar fritt i rummet/kyldisken. Placera varorna bättre i rummet/kyldisken. - Kontrollera att det inte finns för mycket damm på utomhusenhetens värmeväxlare. Ta bort damm med en borste eller dammsugare – använd inget vatten. Kontakta leverantören vid behov. - Kontrollera om kall luft läcker ut från rummet/kyldisken. Förhindra att luft läcker ut. - Kontrollera att du inte satt inomhusenhetens börvärdestemperatur för högt. Ställ in börvärdet korrekt. - Kontrollera att det inte finns några varma varor i rummet/kyldisken. Förvara alltid artiklar efter att de har svalnat. - Kontrollera att dörren inte står öppen för länge. Minska dörrens öppningstid.

Om, efter att ha kontrollerat alla punkter ovan, det är omöjligt att lösa problemet själv kontakter du installatören och meddelar symptomen, komplett modellnamn på enheten (med tillverkningsnummer om så är möjligt) och installationsdatum.

7.1 Felkoder: Översikt

Om en felkod visas på displayen på inomhusenhetens fjärrkontroll kontakter du installatören och meddelar denne felkoden samt enhetens typ och serienummer (denna information finns på enhetens namnplåt).

Som referens finns en lista med felkoder. Du kan, beroende på nivå av felkoden, återställa koden genom att trycka på PÅ/AV-knappen. Be annars installatören om råd.

Kod	Orsak	Lösning
E2	Krypströmmar	Starta om enheten. Om problemet återkommer ska du kontakta leverantören.
E3	Stoppventilen på en utomhusenhet är stängd.	Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.
E4	Stoppventilen på en utomhusenhet är stängd.	Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.
L4	Luftflödet är blockerat.	Avlägsna hinder som blockerar luftcirkulationen för utomhusenheten.
U1	Tappad fas i strömförsörjningen.	Kontrollera strömförsörjningskabelns anslutning.
U2	Otillräcklig nätspänning	Kontrollera att nätspänningen är korrekt.
U4	Defekt signalkablage mellan enheter	Kontrollera kopplingen av signalkablar mellan utomhusenheten och luftkonditioneringsanläggningen.
UR	Felaktig kombination av inomhusenheter	- Kontrollera antalet anslutna inomhusenheter. - Kontrollera om en inomhusenhet är installerad trots att de inte ingår i en möjlig kombination.
UF	Defekt signalkablage mellan enheter	Kontrollera kopplingen av signalkablar mellan utomhusenheten och luftkonditioneringsanläggningen.

Information om andra felkoder finns i servicehandboken.

Om ingen felkod visas, kontrollera om:

- strömmen till inomhusenheten är på,
- fjärrkontrollens kablar är skadade eller felkopplade,
- kretskortets säkring har smält.

8 Flyttning

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

9 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.

För installatören

10 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.
- Vid skötsel av enheten beaktas nedanstående:



Ömtålig.



Se alltid till att enheten står upp så att inte kompressorn skadas.

- En gaffeltruck kan användas för transport så länge enheten är kvar på pallen.

10.1 Utomhusenhet



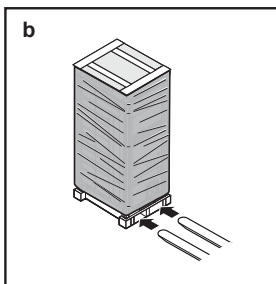
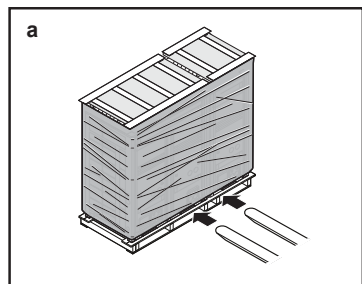
VARNING

En CO₂-detektor rekommenderas ALLTID vid förvaring och transport.

Se även "[Dekal om maximal lagringstemperatur](#)" ► 16].

10.1.1 Så här transporterar du pallen

- En gaffeltruck kan användas för transport så länge enheten är kvar på pallen.
- 1 Transportera utomhusenheten och capacity up-enheten som visas i bilden nedan.



a Utomhusenhet
b Capacity up-enhet



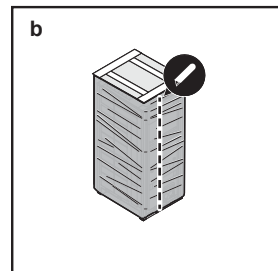
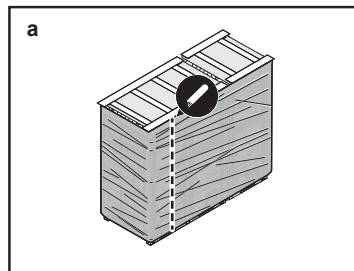
OBS!

Använd en skyddsduk på gaffeltruckens gafflar för att förhindra skador på enheten. Skador på enhetens lack försämrar rostskyddet.

10.1.2 Hur du packar upp utomhusenheten

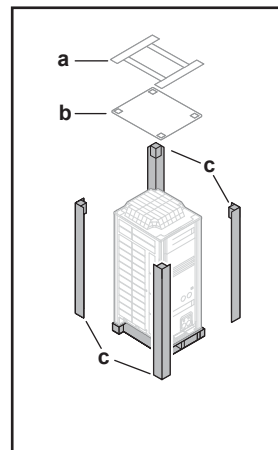
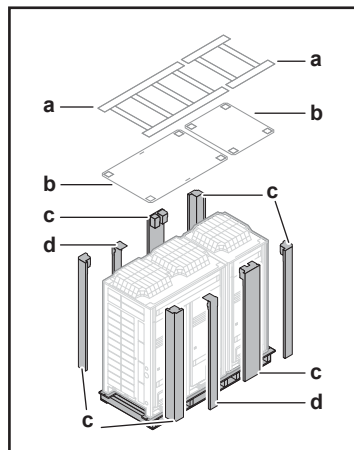
- 1 Ta bort förpackningsmaterial från enheten.

- Ta bort skyddsplasten. Var noga med att inte skada enheten när du skär bort plasten.



a Utomhusenhet
b Capacity up-enhet

- Ta bort de övre pallarna, övre facken och alla hörnstöd. För utomhusenheten ska även de 2 mittenstöden tas bort.



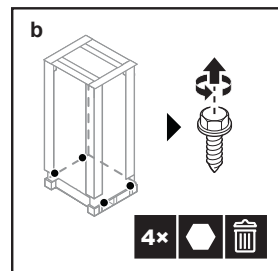
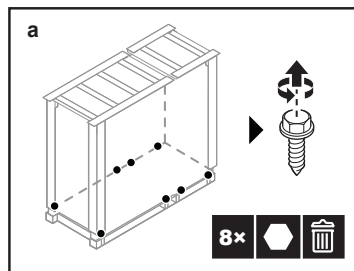
a Övre pall
b Övre fack
c Hörnstöd
d Mittenstöd (för utomhusenheten)



VARNING

Riv sönder och kasta bort plastpåsar så att ingen, särskilt barn, kan använda dem som leksaker. **Trolig konsekvens:** kvävning.

- 2 Enheten är fäst vid pallen med bultar. Ta bort bultarna.



a Utomhusenhet
b Capacity up-enhet

10 Om lådan

10.1.3 Hur du hanterar utomhusenheten



FARA

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

- 1 Packa upp utomhusenheten och capacity up-enheten. Se även "10.1.2 Hur du packar upp utomhusenheten" [13].
- 2 Läs etiketten om hantering av enheten, på främre förpackningshörnstödet.
- 3 Det finns 2 sätt att lyfta utomhusenheten.
 - med en kran och 2 remmar som är minst 8 meter långa enligt bilden nedan. Använd alltid skydd för att förhindra skador från linorna och håll koll på enhetens tyngdpunkt.



VARNING

Använd INTE mittenöppningen på utomhusenheten för att fästa remmarna.

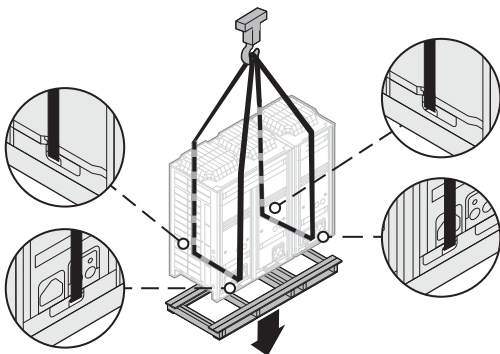
Använd ALLTID de yttre öppningarna.



OBS!

- Använd en rem som klarar enhetens vikt.
- Använd skydd mellan höljet och remmarna.
- Diametern på hål för remmar i utomhusenheten är 70 mm.

Utomhusenhet



- Om en gaffeltruck användas ska gafflarna föras in genom mittenöppningen och yttre höger öppning på enhetens botten som visas i bilden nedan.



VARNING

Använd INTE den yttre vänstra öppningen på utomhusenheten för att lyfta enheten med en gaffeltruck.

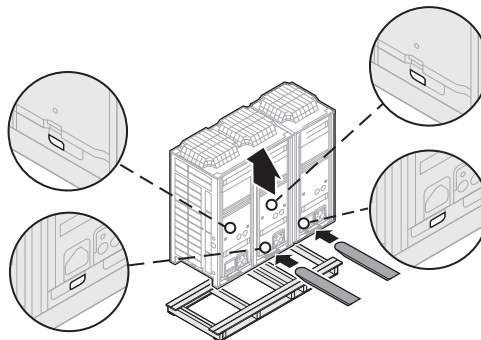


OBS!

Försiktighetsåtgärder vid lyft av utomhusenheten med en gaffeltruck

- Använd en skyddsduk på gaffeltruckens gafflar för att förhindra skador på enheten. Skador på enhetens lack försämrar rostskyddet.
- Om skada uppstår tas grader från hålen, och kanterna och området runt hålen ska målas med rostskyddsmedel/grundfärg för att förhindra korrosion efter hantering av enheten.

Utomhusenhet



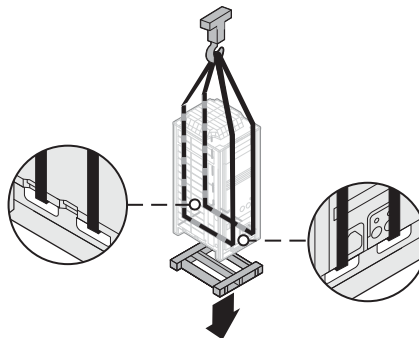
- 4 Lyft capacity up-enheten med en kran och 2 remmar som är minst 8 meter långa enligt bilden nedan. Använd alltid skydd för att förhindra skador från linorna och håll koll på enhetens tyngdpunkt.



OBS!

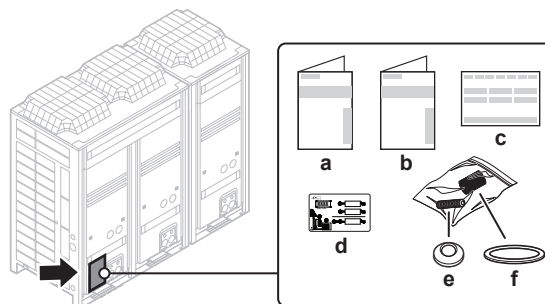
- Använd en rem som klarar enhetens vikt.
- Använd skydd mellan höljet och remmarna.
- Diametern på hål för remmar i utomhusenheten är 70 mm.

Capacity up-enhet



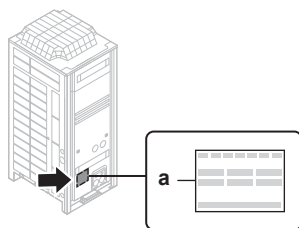
10.1.4 Ta bort tillbehör från utomhusenheten

Utomhusenhet



- a Allmänna försiktighetsåtgärder
- b Bruksanvisning och installationshandbok
- c Konformitetsdeklaration
- d Etikett för köldmediumpåfyllning
- e Kopparpackningar för stoppventilkåpor (15×)
- f Kopparpackningar för serviceportskydd (15×)

Capacity up-enhet



a Konformitetsdeklaration

11 Om enheterna och alternativ

11.1 Om utomhusenheten

Den här installationshandboken gäller utomhusenheten och tillvalet capacity up-enheten.

Dessa enheter är avsedda för installation utomhus och avsedd för luft till luftkonditionering (värme/kyla) och teknisk kylning.

**OBS!**

Dessa enheter (LRYEN10* och LRNUN5*) är endast delar av en luftkonditioneringsanläggning, som uppfyller krav på delenheter i den internationella standarden IEC 60335-2-40:2018. Som sådana får de ENDAST anslutas till andra enheter som bekräftats uppfylla motsvarande krav på delenheter i denna internationella standard.

Allmänt namn och produktnamn

I den här handboken använder vi följande namn:

Allmänt namn	Produktnamn
Utomhusenhet	LRYEN10A▲Y1▼
Capacity up-enhet	LRNUN5A▲Y1▼

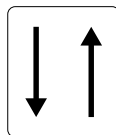
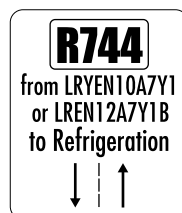
Temperaturintervall

	Kylning	Luftkonditionering, kylning	Luftkonditionering, uppvärmning
Utomhustemperatur	-20~43°C DB ^(a)	-5~43°C DB	-20~16°C WB
Inomhustemperatur	—	14~24°C WB	15~27°C DB

^(a) För låglastbegränsningar, se 'Begränsningar för kylning' i installations- och användarhandboken.

11.1.1 Dekaler på utomhusenhet

Dekal om flödesriktningar



Text på varningsetiketten	Översättning
from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration	Från LRYEN10A7Y1 eller LREN12A7Y1B till Kylning
Gas for Airco	Gas för Luftkonditionering
Liquid for Airco	Vätska för Luftkonditionering
Gas from Refrigeration	Gas from Kylning
Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration	Vätska till LRNUN5A7Y1 eller till kylning

Dekal om säkerhetsventil

WARNING

Unit is charged and under high pressure. Check the pressure in the liquid receiver during service.
Do NOT service the unit when the liquid receiver pressure is higher than **86 bar g**.
If refrigerant temperature is higher than **31°C** there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.

Text på varningsetikett	Översättning
Unit is charged and under high pressure.	Enheten är påfylld och håller ett högt tryck.
Check the pressure in the liquid receiver during service.	Kontrollera trycket i vätskemottagaren vid service.
Do NOT service the unit when the liquid receiver pressure is higher than 86 bar g.	Utför INTE service på enheten när trycket i vätskemottagaren är högre än 86 bar g .
If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown.	Om köldmediumtemperaturen överstiger 31°C finns en möjlighet att säkerhetsventilen öppnas vid service eller när strömmen stängs av.

Kontrollera inställt tryck för säkerhetsventilen vid lågtryckssidan på kylningshöljet för att verifiera säker servicetemperatur.

Se även "13.3.5 Riktlinjer för installation av säkerhetsventiler" [29].

11 Om enheterna och alternativ

Kort om stoppventiler och serviceportar

WARNING
Unit is charged and under high pressure.

Text på varningskort	Översättning
Unit is charged and under high pressure.	Enheten är påfylld och håller ett högt tryck.

Se även "13.2 Använda stoppventiler och serviceportar" [24].

Dekal om maximal lagringstemperatur

55°C

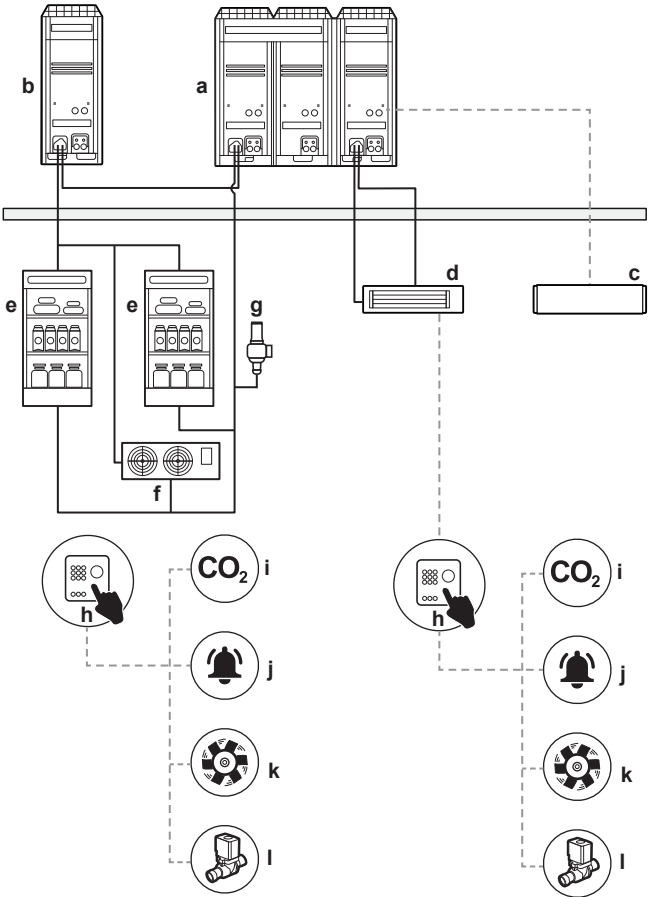
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE.
A CO₂ detector is always recommended during storage and transport.

Text på varningsetikett	Översättning
MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C	MAXIMAL LAGRINGSTEMPERATUR: 55°C
A CO ₂ detector is always recommended during storage and transport.	En CO ₂ -detektor rekommenderas alltid vid förvaring och transport.

Enheten är fabrikspåfylld med köldmedium. För att undvika att trycksäkerhetsventilen öppnar får enheten inte exponeras för temperaturer över 55°C.

11.2 Systemlayout

INFORMATION
Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



- a Huvudutomhusenhet (LRYEN10*)
- b Capacity up-enhet (LRNUN5*)
- c Kommunikationsbox (BRR9B1V1)
- d Inomhusenhet för luftkonditionering (anskaffas lokalt)
- e Inomhusenhet för kylning (kyldisk) (anskaffas lokalt)
- f Inomhusenhet för kylning (fläktkonvektor) (anskaffas lokalt)
- g Säkerhetsventil (anskaffas lokalt)
- h CO₂-kontrollpanel (anskaffas lokalt)
- i CO₂-detektor (anskaffas lokalt)
- j CO₂-larm (anskaffas lokalt)
- k CO₂-ventilator (anskaffas lokalt)
- l Avstängningsventil (anskaffas lokalt)

11.3 Begränsningar för inomhusenhet

WARNING
ENDAST kylningsdelarna som också är avsedda att fungera med R744 (CO₂) får anslutas till systemet.

OBS!
Konstruktionstrycket för högtryckssidan för anslutna kylningskomponenter MÅSTE vara 9 MPaG (90 bar (g)).

OBS!
Om konstruktionstrycket för gasrören för kylningsdelar inte är 90 bar (g) (t.ex.: 6 MPaG (60 bar (g))) MÅSTE en säkerhetsventil installeras på de lokala rören enligt detta konstruktionstryck. Det är INTE möjligt att ansluta kylningsdelar med ett konstruktionstryck under 60 bar (g).

OBS!
Konstruktionstrycket för anslutna luftkonditioneringskomponenter MÅSTE vara 12 MPaG (120 bar (g)). Kontakta annars leverantören för och be om hjälp.

12 Enhetsinstallation



VARNING

- Installera alla nödvändiga motmedel i händelse av köldmediumläckage enligt standarden EN378 (se "12.1.3 Ytterligare krav på installationsutrymme för CO₂-köldmedium" [18]).
- Installera en CO₂-läckagedetektor (anskaffas lokalt) i alla rum med köldmediumrör, luftkonditioneringsenheter, kyldiskar eller fläktkonvektorer, och aktivera funktionen för identifiering av köldmediumläckage (se installationshandboken för inomhusenheter).



VARNING

Förankra enheten ordentligt. Mer information finns under "12 Enhetsinstallation" [17].



OBS!

Skadliga effekter måste beaktas. Exempelvis risk för vatten som samlas och fryser till i utloppsrör för övertrycksenheter, samling av smuts och skräp eller blockering av utloppsrör av CO₂ (R744) i fast form.



INFORMATION

Installatören ansvarar för lokal anskaffning av komponenter.



OBS!

När utomhusenheten måste installeras inomhus, till exempel i ett teknikrum, MÅSTE följande krav vara uppfyllda:

- Luftkanaler MÅSTE installeras för att föra ut enhetens utloppsluft utomhus.
- Alla utloppsluftfläktar i enheten MÅSTE ha en individuell luftflödesväg. Kontrollera att inget luftflöde blandas/återcirkulerar.
- Tryckfallet i luftkanalerna får INTE överstiga det maximala statiska tryckvärdet som säkerställs av installationen. Högt ESP (externt statiskt tryck) (78,40 Pa):
 - Om ESP, över kanalerna, är lägre än eller lika med 30,00 Pa krävs ingen Hög ESP-inställningsaktivering.
 - Om ESP, över kanalerna, är högre än 30,00 Pa MÅSTE Hög ESP-inställningen aktiveras (se servicehandboken).
- Säkerställ tillräcklig ventilering för teknikområdet där enheterna ska installeras, med fasadens luftöppningar för friskluftskompensation.
- Du kan få mer information om inomhusinstallation av utomhusenheten från din lokala leverantör.

12.1 Förberedelse av installationsplatsen

12.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten



FARA

Utrustning EJ tillgänglig för allmänheten. Installeras i ett säkert område, utan enkel tillgång.

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



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!

Detta är en A-klassad produkt. I en hushållsmiljö kan den här produkten orsaka radiostörningar och användaren måste då vidta lämpliga åtgärder.



INFORMATION

Ljudtrycksnivån understiger 70 dBA.

Tänk på riktlinjerna för utrymmet. Se bild 1 på insidan av handbokens främre omslag.

Beskrivning av text i bild 1:

Punkt	Beskrivning
A	Underhållsutrymme
B	Möjliga mönster för installationsutrymmen för en enskild utomhusenhet ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
C	Möjliga mönster för installationsutrymmen för en utomhusenhet ansluten till en capacity up-enhet ^{(a)(b)(c)(d)(e)(f)}
h1	H1 (faktisk höjd)–1 500 mm
h2	H2 (faktisk höjd)–500 mm
X	Framsida = 500 mm + $\geq h1/2$
Y (för mönster B)	Luftintagssida = 300 mm + $\geq h2/2$
Y (för mönster C)	Luftintagssida = 100 mm + $\geq h2/2$

^(a) Vägghöjd, framsida: ≤ 1500 mm.

^(b) Vägghöjd, luftintagssida: ≤ 500 mm.

^(c) Vägghöjd, andra sidor: ingen begränsning.

^(d) Beräkna h1 och h2 som visas i bilden. Lägg till h1/2 för underhållsutrymme på framsidan. Lägg till h1/2 för underhållsutrymme på baksidan (om vägghöjd överstiger värdena ovan).

^(e) B1: mönster för regioner utan kraftigt snöfall.

B2: mönster för regioner med kraftigt snöfall.

B3: ingen begränsning av vägghöjden.

^(f) C1: mönster för regioner utan kraftigt snöfall.

C2: mönster för regioner med kraftigt snöfall.

C3: ingen begränsning av vägghöjden.

12.1.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat

I områden med kraftiga snöfall är det viktigt att välja en installationsplats där snö INTE påverkar enheten. Om det händer att snö blåser i sidled ska man se till att värmeväxlarspolen INTE påverkas av snön. Om det är nödvändigt kan du installera ett snöskydd eller ett skjul och en pelare.



INFORMATION

Kontakta leverantören om du behöver instruktioner för installation av snöskyddet.

12 Enhetsinstallation

12.1.3 Ytterligare krav på installationsutrymme för CO₂-köldmedium

**OBS!**

Trots att vi rekommenderar installation av LRYEN10* och LRNUN5* utomhus kan de i vissa fall behöva installeras inomhus. I sådana fall ska du ALLTID följa platskraven för inomhusinstallation gällande CO₂-köldmedium.

**VARNING**

För mekanisk ventilering ska den ventilerade luften föras ut utomhus och INTE in i ett annat slutet område.

Köldmediumets grundegenskaper	
Köldmedium	R744
RCL (maximal köldmediumkoncentration)	0,072 kg/m ³
QLMV (maximal kvantitet med minsta tillåtna ventilation)	0,074 kg/m ³
QLAV (maximal kvantitet med ytterligare ventilation)	0,18 kg/m ³
Toxicitetsgräns	0,1 kg/m ³
Säkerhetsklass	A1

**INFORMATION**

Mer information om tillåten köldmediumpåfyllning och utrymmesvolymberäkningar finns i referensguiden för inomhusenheter.

Lämpliga åtgärder

**INFORMATION**

Lämpliga åtgärder vidtas lokalt. Välj och installera alla obligatoriska åtgärder i enlighet med EN 378-3:2016.

- (naturlig eller mekanisk) ventilering
- säkerhetsavstängningsventiler
- säkerhetslarm, i kombination med en läckagedetektor för CO₂-köldmedium (endast säkerhetslarmet anses INTE vara en lämplig åtgärd där personer har begränsad rörelse)
- Läckagedetektor för CO₂-köldmedium

**VARNING**

Installera enheten ENDAST på platser där dörrarna till utrymmet INTE är för smala.

**VARNING**

Vid användning av säkerhetsavstängningsventiler ska du också installera åtgärder som förbikopplingsrör med en övertrycksventil (från vätskerör till gasrör). När säkerhetsavstängningsventilerna stängs och inga åtgärder är installerade kan ökat tryck skada vätskerören.

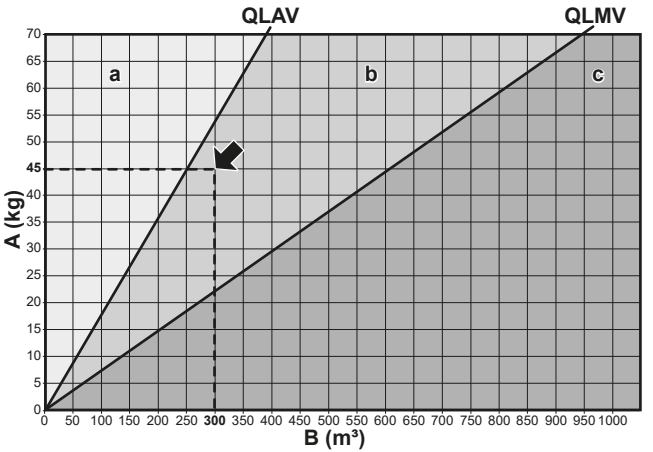
Så här bestämmer du minsta antal lämpliga åtgärder

För rum där personer befinner sig, annat än på byggnadens lägsta underjordiska våning

Om den totala vikten köldmedium som är påfyllt (kilo) dividerat med rumsvolymen ^(a) (m ³) är ...	... måste antalet lämpliga åtgärder minst vara ...
<QLMV	0
>QLMV och <QLAV	1
>QLAV	2

^(a) För utrymmen där personer vistas och golvytan överstiger 250 m² använder du 250 m² som golvyta för att bestämma rummets volym (**Exempel:** även om rummets area är 300 m² och takhöjden är 2,5 m beräknar du rumsvolymen som 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Exempel: Den totala vikten påfyllt köldmedium i systemet är 45 kilo och rummets volym är 300 m³. 45/300 = 0,15, vilket är >QLMV (0,074) och <QLAV (0,18). Därför ska minst 1 lämplig åtgärd installeras i rummet.



12-1 Exempeldiagram för beräkning

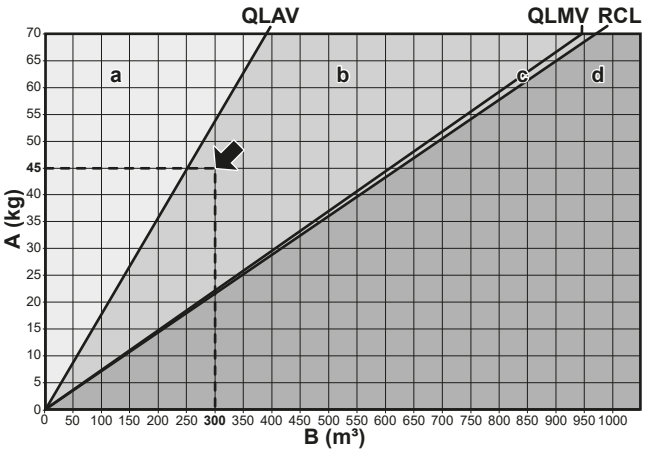
- A Påfyllt köldmedium
- B Rumsvolym
- a 2 lämpliga åtgärder krävs
- b 1 lämplig åtgärd krävs
- c Ingen åtgärd krävs

För rum där personer befinner sig, på byggnadens lägsta underjordiska våning

Om den totala vikten köldmedium som är påfyllt (kilo) dividerat med rumsvolymen ^(a) (m ³) är ...	... måste antalet lämpliga åtgärder minst vara ...
<RCL	0
>RCL och ≤QLMV	1
>QLMV och <QLAV	2
>QLAV	Värdet FÅR INTE överskridas!

^(a) För utrymmen där personer vistas och golvytan överstiger 250 m² använder du 250 m² som golvyta för att bestämma rummets volym (**Exempel:** även om rummets area är 300 m² och takhöjden är 2,5 m beräknar du rumsvolymen som 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Exempel: Den totala vikten påfyllt köldmedium i systemet är 45 kilo och rummets volym är 300 m³. 45/300 = 0,15, vilket är >RCL (0,072) och <QLAV (0,18). Därför ska minst 2 lämpliga åtgärder installeras i rummet.



12-2 Exempeldiagram för beräkning

- A Maximal mängd påfyllt köldmedium
- B Rumsvolym
- a Installation ej tillåten
- b 2 lämpliga åtgärder krävs
- c 1 lämplig åtgärd krävs
- d Ingen åtgärd krävs

i INFORMATION

Även om det inte finns något kylsystem på den lägsta våningen, där den största systempåfyllningen (kg) i byggnaden dividerat med den totala volymen för den lägsta våningen (m³) överstiger värdet för QLMV ska du använda en mekanisk ventilation enligt EN 378-3:2016.

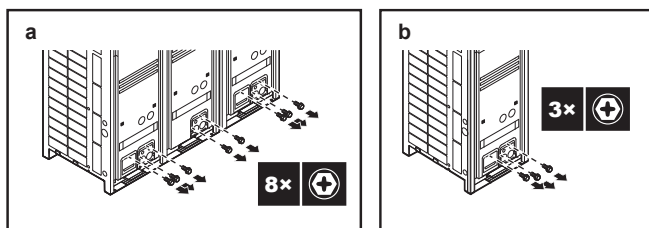
12.2 Öppna och stänga enheten

12.2.1 Öppna utomhusenheten

FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

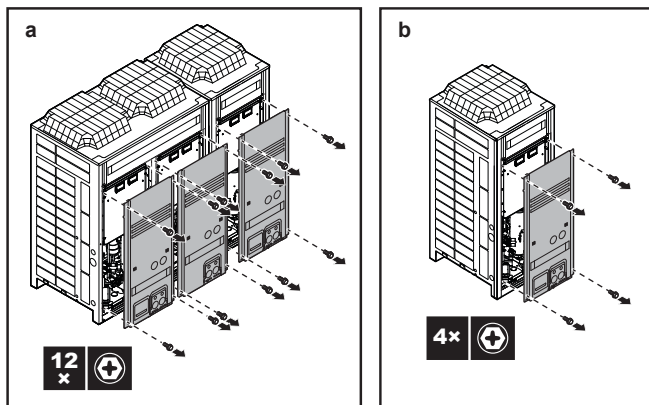
FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING

- 1 Ta bort skruvarna för de små frontplåtarna.



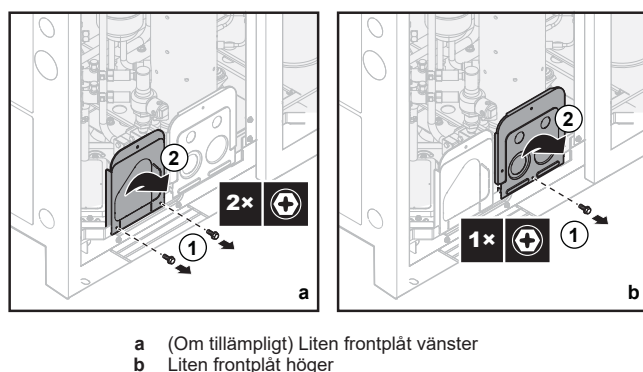
- a Utomhusenhet
- b Capacity up-enhet

- 2 Ta bort frontpanelerna.



- a Utomhusenhet
- b Capacity up-enhet

- 3 Ta bort de små frontplåtarna på varje borttagen frontpanel.



- a (Om tillämpligt) Liten frontplåt vänster
- b Liten frontplåt höger

När frontplåtarna är öppna är kopplingsboxen tillgänglig. Se "12.2.2 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox" [p 19].

För servicesyften måste du ha tillgång till tryckknapparna på huvudkretskortet (bakom mittenfrontplåten). För tillgång till dessa tryckknappar behöver kopplingsboxens hölje inte öppnas. Se "16.1.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter" [p 41].

12.2.2 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox

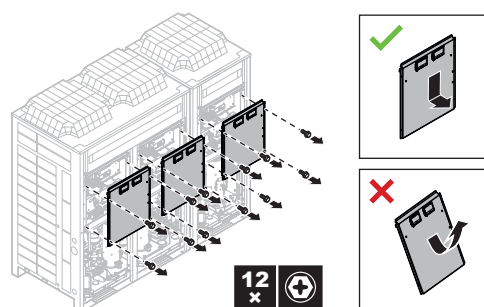


OBS!

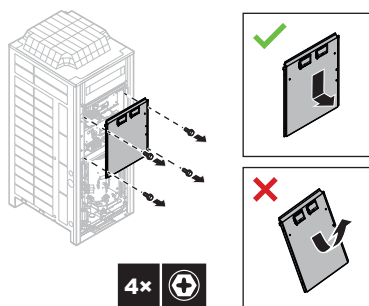
Använd EJ överdriven kraft när du öppnar kopplingsboxens lock. Överdriven kraft kan deformera locket, vilket gör att vatten kan orsaka fel på utrustningen.

Kopplingsboxar för utomhusenheten

Kopplingsboxarna bakom vänster, mitten och höger frontpanel öppnas alla på samma sätt. Huvudkontrollboxen är installerad bakom mittenpanelen.



Kopplingsbox för capacity up-enheten



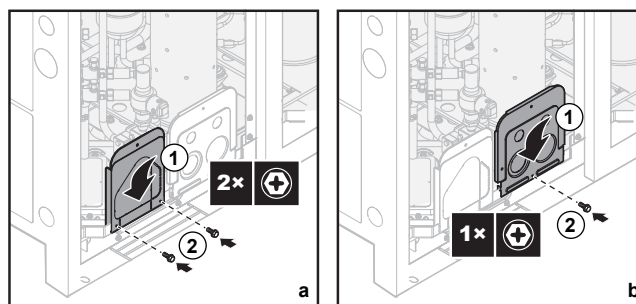
12.2.3 Hur du stänger utomhusenheten



OBS!

När du stänger utomhusenhetens skydd, se till att åtdragningsmomentet INTE överskrider 3,98 N•m.

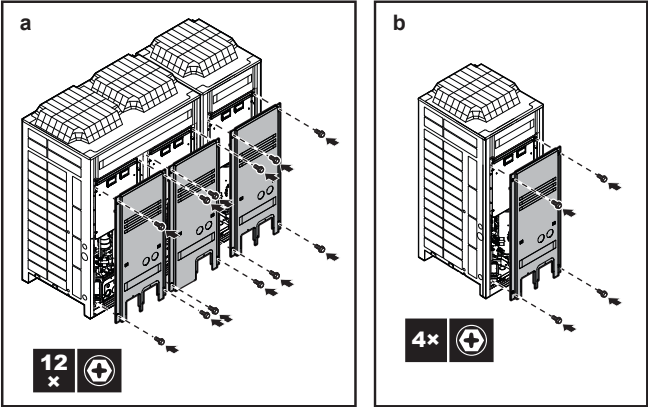
- 1 Återinstallera de små frontplåtarna på varje borttagen frontpanel.



- a (Om tillämpligt) Liten frontplåt vänster
- b Liten frontplåt höger

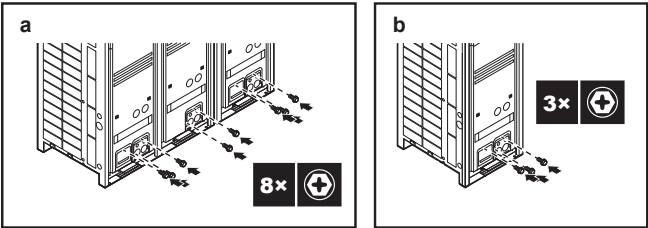
- 2 Sätt tillbaka frontpanelerna.

12 Enhetsinstallation



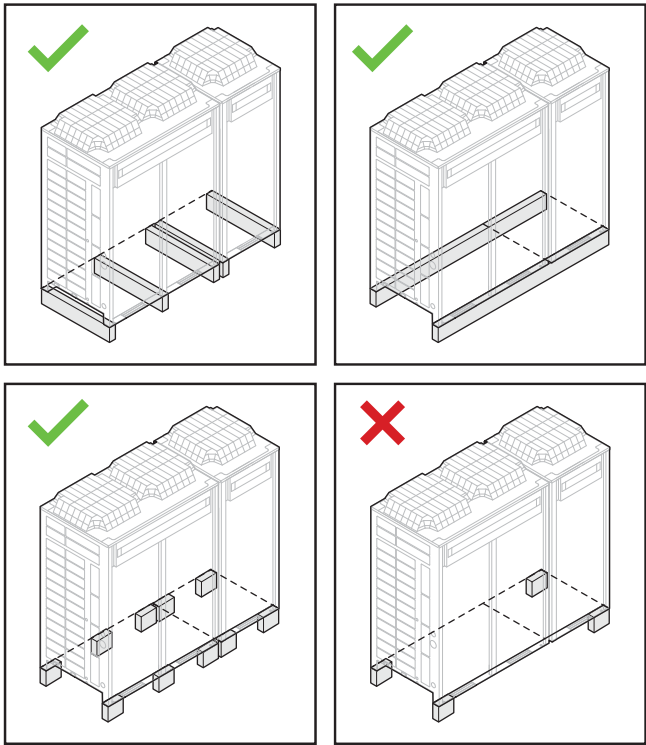
a Utomhusenhet
b Capacity up-enhet

3 Montera de små frontplåtarna på frontpanelerna.

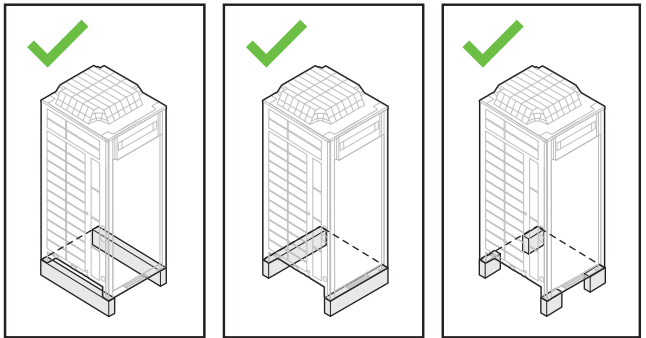


a Utomhusenhet
b Capacity up-enhet

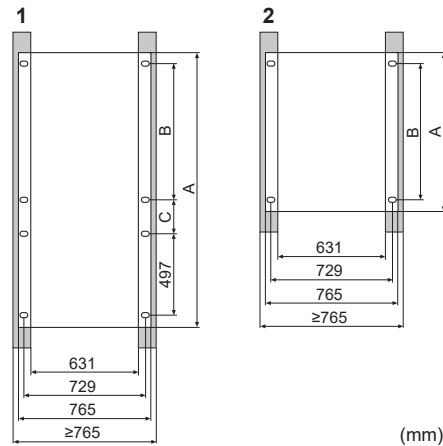
Utomhusenhet



Capacity up-enhet



Föredragen installation är på ett stabilt längsgående fundament (en stål- eller betongbalk). Fundamentet måste vara större än de gråmarkerade områdena.



Minimumstorlek på fundamentet
1 LRYEN10*
2 LRNUN5*

Enhet	A	B	C
LRYEN10*	1940	1102	193
LRNUN5*	635	497	—

12.3 Montering av utomhusenheten

12.3.1 Så här förbereder du installationsstrukturen

Kontrollera att enheten installeras plant på ett fundament som är starkt nog att förhindra vibrationer och ljud.

Mer information finns i kapitlet "Installationsplatskrav för utomhusenheten" i referensguiden för installatör och användare.



OBS!

- Om enhetens installationshöjd måste ökas ska du INTE använda ställ som bara ger stöd för hörnen.
- Ställ under enheten måste vara minst 100 mm breda.

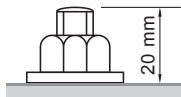


OBS!

Fundamentets höjd måste vara minst 150 mm från golvet. I områden med kraftigt snöfall bör denna höjd ökas till förväntad genomsnittligt snödjup, beroende på installationsplats och förhållanden.

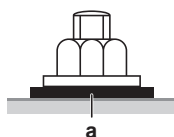
12.3.2 Hur du installerar utomhusenheten

- 1 Placera enheten på fundamentet. Se även: "10.1.3 Hur du hanterar utomhusenheten" [p 14].
- 2 Fäst enheten på installationsstrukturen. Se även "12.3.1 Så här förbereder du installationsstrukturen" [p 20]. Dra fast enheten på plats med fyra förankringsbultar M12. Det bästa är att skruva in förankringsbultarna tills de når 20 mm över fundamentets yta.



OBS!

Vid installation i en frätande miljö ska du använda mutter med plastbricka (a) för att skydda mutteråtdragningsdelen från rost.



- 3 Ta bort remmarna.
- 4 Ta bort den skyddande pappförpackningen.

12.3.3 Hur du tillhandahåller kondensvattenavlopp

Se till att kondensvattnet kan tömmas ordentligt.



OBS!

Ordna med dräneringsrännor runt fundamentet så att spillvatten kan rinna bort från enheten. När utomhustemperaturen är under nollan kommer spillvatten från utomhusenheten att frysa till. Om vattendränningen inte är korrekt kan området kring enheten bli väldigt halt.

13 Rörinstallation

13.1 Förbereda köldmediumrör

13.1.1 Köldmediumrörkrav



VARNING

Enheten är delvis fabrikspåfylld med köldmedium R744.



OBS!

Återanvänd INTE rör från tidigare installationer.



OBS!

Köldmediet R744 kräver strikta säkerhetsåtgärder för att hålla systemet rent och torrt. Tillse att främmande ämnen (som mineraloljor och fukt) inte kommer in i systemet.



OBS!

Rör och andra tryckförande komponenter ska vara lämpliga för köldmedium och olja. Använd K65-rör (eller motsvarande) med koppar-/järnlegering för högtryckstillämpningar med ett arbetstryck på 120 bar.ö på luftkonditioneringsidan och 90 bar.ö på kylningssidan.



OBS!

Använd ALDRIG standardslangar eller standardmanometrar. Använd ENDAST utrustning som är avsedd för användning med R744.

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



OBS!

Om möjlighet att stänga stoppventiler för lokal rödragnig MÅSTE installatören installera en övertrycksventil på följande rör:

- Utomhusenhet till kylningsinomhusenheter: på vätskerör
- Utomhusenhet till luftkonditioneringsinomhusenheter: på vätskerör OCH gasrör

13.1.2 Köldmediumrörmaterial

Rörmaterial

K65 och ekvivalent rörlängd. För maximalt systemdriftryck i lokal rödragnig, se "5.3 Tryck i lokal rödragnig" [p 10].

Rörmaterials härdningsgrad och godstjocklek

Rör till kylvnhet

	Yttre diameter (Ø)	Härdning sgrad	Tjocklek (t) ^(a)	Konstruktionsstryck	
Vätskerör	12,7 mm (1/2")	R300	0,85 mm	120 bar (g)	
Gasrör	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar (g)	

^(a) Beroende på tillämplig lagstiftning och enhetens maximala arbetstryck (se "PS High" på enhetens märkskylt) kan större rörtjocklek behövas.

Rör, luftkonditioneringsenhet

	Yttre diameter (Ø)	Härdning sgrad	Tjocklek (t) ^(a)	Konstruktionsstryck	
Vätskerör	15,9 mm (5/8")	R300	1,05 mm	120 bar (g)	
Gasrör	19,1 mm (3/4")	R300	1,30 mm	120 bar (g)	

^(a) Beroende på tillämplig lagstiftning och enhetens maximala arbetstryck (se "PS High" på enhetens märkskylt) kan större rörtjocklek behövas.

13.1.3 Köldmediumrörlängd och höjdskillnad

Krav och begränsningar

Rörlängderna och höjdskillnaderna måste uppfylla följande krav. Exempel: Se "13.1.4 Välja rörstorlek" [p 22].

13 Rörinstallation

Krav	Gränsvärde	
	LRYEN10*	LRYEN10* + LRNUN5*
Maximal rörlängd ▪ Exempel, kylningssidan: ▪ $A+B+C+D+(E \text{ eller } F)$ $^{(a)} \leq \text{Gränsvärde}$ ▪ $a+c+d+(e \text{ eller } f)$ $^{(a)} \leq \text{Gränsvärde}$ ▪ Exempel, luftkonditioneringsidan: ▪ $A2+B2+(C2 \text{ eller } D2)$ $^{(a)} \leq \text{Gränsvärde}$ ▪ $a2+b2+(c2 \text{ eller } d2)$ $^{(a)} \leq \text{Gränsvärde}$	Kylningssida: 130 m ^(b) Luftkonditioneringsida: 130 m	
Rörlängd mellan LRYEN10* och LRNUN5*	Ej angivet, men rören måste vara vågräta	
Maximal tillåten grenrörlängd ▪ Exempel, kylningssidan: ▪ $C+D+(E \text{ eller } F)^{(a)}$ ▪ $c+d+(e \text{ eller } f)^{(a)}$ ▪ $C+G$ ▪ $c+g$ ▪ J ▪ j ▪ Exempel, luftkonditioneringsidan: ▪ $B2+(C2 \text{ eller } D2)^{(a)}$ ▪ $b2+(c2 \text{ eller } d2)^{(a)}$ ▪ $E2$ ▪ $e2$	Kylningssida: 50 m Luftkonditioneringsida: 30 m	
Maximal total ekvivalent rörlängd Exempel, kylningssidan: $A+B+C+D+E+F+G+J \leq \text{Gränsvärd e}$	Kylningssida: 180 m	
Maximal höjdskillnad mellan utomhusenhet och inomhusenhet^(b)	Utomhus högre än inomhus Exempel: H2, H4 $\leq \text{Gränsvärde}$	35 m ^(c)
	Utomhusenhet lägre än inomhusenhet Exempel: H2, H4 $\leq \text{Gränsvärde}$	10 m
Maximal höjdskillnad mellan fläktkonvektor och kyldisk ▪ Exempel: H3 $\leq \text{Gränsvärde}$	5 m	
Maximal höjdskillnad mellan luftkonditioneringsenheter ▪ Exempel: H1 $\leq \text{Gränsvärde}$	0,5 m	

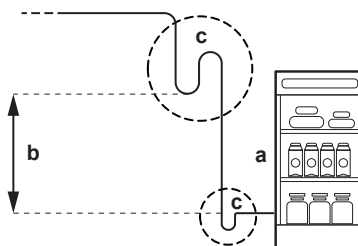
^(a) Det som är längst

^(b) För låglastbegränsningar, se 'Begränsningar för kylning' i installations- och användarhandboken.

^(c) Du kan behöva installera ett oljelås. Se "[Så här installerar du ett oljelås](#)" ► 22].

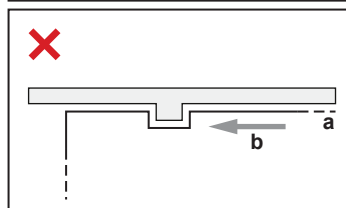
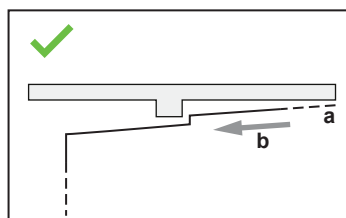
Så här installerar du ett oljelås

Om utomhusenheten är placerad högre än kylningsenheten ska du installera ett oljelås i gasrören var 5:e meter. Oljelås underlättar oljereturen.



- a Kyldisk
- b Höjdskillnad = 5 m
- c Vattenlås

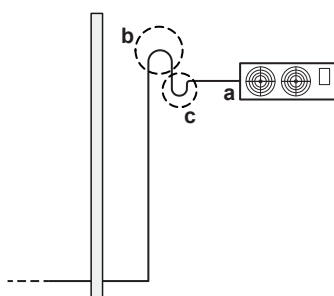
Insugsrör för köldmedium måste alltid gå nedåt:



- a Inomhuskylenhet
- b Flödesriktning i insugsrör för köldmedium

Så här installerar du stigrör

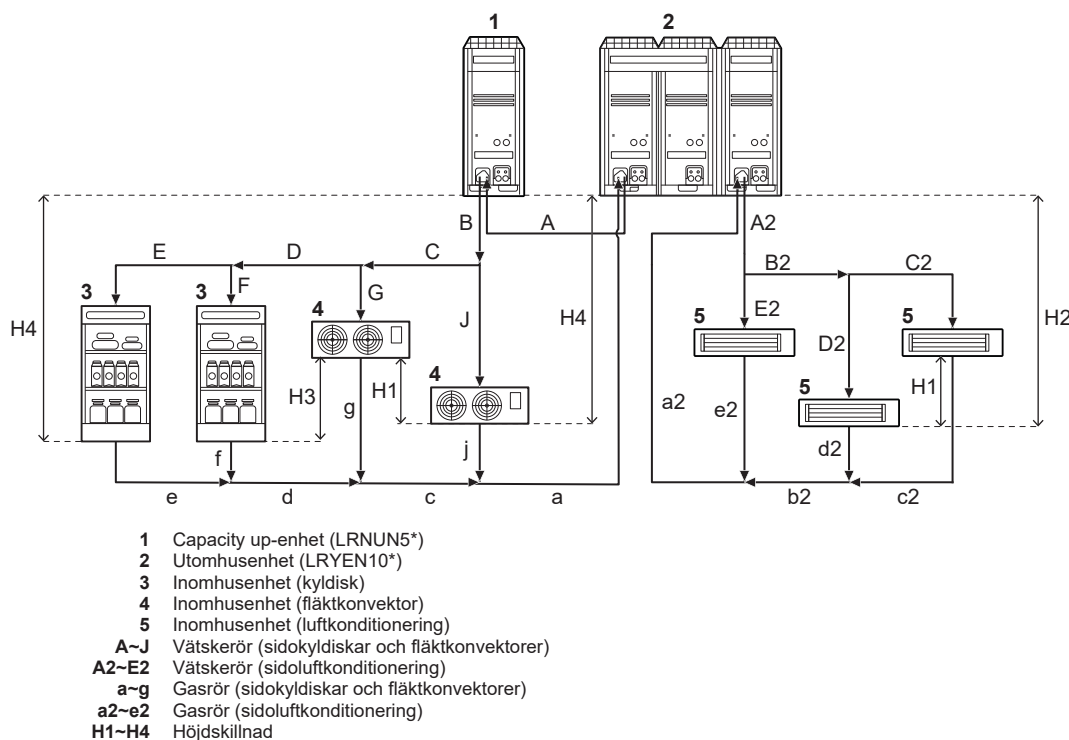
Om utomhusenheten är installerad lägre än kylningsenheten ska du installera stigrör nära inomhusenheten. När utomhusenhetens kompressor startas förhindrar ett korrekt installerat stigrör att vätska flödar tillbaka till utomhusenheten.



- a Inomhuskylenhet
- b Stigrör nära inomhusenheten (gasrör)
- c Oljeavskiljare

13.1.4 Välja rörstorlek

Bestäm korrekt storlek enligt tabellerna nedan och referensbilden (endast för indikering).



Om de nödvändiga rördimensionerna (tumstorlekar) inte är tillgängliga kan du också använda andra diameter (metrisk storlekar), med följande villkor:

- Välj den rörstorlek som är närmast angiven storlek.
- Använd därför avsedda adapterringar för övergången från tum till millimeterör (anskaffas lokalt).
- Beräkning av ytterligare köldmedium ska justeras enligt följande kapitel:
 - För utomhusenhet utan capacity up-enhet: "[15.2 Bestämna mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 39].
 - För utomhusenhet med capacity up-enhet: se "[15.2 Bestämna mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 39] men ytterligare köldmedium behövs inte eftersom capacity up-enheten redan är förpågylld.

Rörstorlek mellan utomhusenheten och första förgreningen

System sida	Rördimension ytterdiameter (mm) ^(a) K65	
	Vätskesida	Gassidan
Kylning	Ø12,7×t0,85 ^(b)	Ø15,9×t1,05 ^(b)
Luftkonditioneringsanläggning	Ø15,9×t1,05	Ø19,1×t1,30

^(a) För köldmediumrör (A, B, a) och luftkonditioneringsrör (A2, a2)

^(b) För låglastbegränsningar, se 'Begränsningar för kylning' i installations- och användarhandboken.

Rörstorlek mellan grenområden och mellan första och andra förgreningen

Kapacitetsindex för inomhusenhet (kW)	Rördimension ytterdiameter (mm)	Rörmaterial
Vätskesida: vätskerör^(a)		
x ≤ 10,0	Ø9,5×t0,65	K65 och ekvivalent rörlängd
10,0 < x	Ø12,7×t0,85	K65 och ekvivalent rörlängd
Vätskesida: gasrör^(a)		
x ≤ 6,5	Ø9,5×t0,65	K65 och ekvivalent rörlängd

Kapacitetsindex för inomhusenhet (kW)	Rördimension ytterdiameter (mm)	Rörmaterial
6,5 < x ≤ 14,0	Ø12,7×t0,85	K65 och ekvivalent rörlängd
14,0 < x	Ø15,9×t1,03	K65 och ekvivalent rörlängd
Luftkonditioneringssida: vätskerör^(b)		
—	Ø12,7×t0,85	K65 och ekvivalent rörlängd
Luftkonditioneringssida: gasrör^(b)		
—	Ø15,9×t1,05	K65 och ekvivalent rörlängd

^(a) Rördragning mellan förgreningsområden (C, D, c, d)

^(b) Rördragning från första förgrening till andra förgrening (B2, b2)

Rörstorlek från rörförgrening till inomhusenhet

Rördimension ytterdiameter (mm)	
Gasrör	Vätskerör
Kylningssida^(a)	
Samma storlek som C, D, c, d.	
Om rörstorlekar för inomhusenheter skiljer sig åt ansluter du en reducerare nära inomhusenheten för att få likadana rörstorlekar.	
Luftkonditioneringssida^(b)	
Ø12,7×t0,85 (K65 och ekvivalent)	Ø9,5×t0,65 (K65 och ekvivalent)

^(a) Rördragning från förgrening till inomhusenhet (E, F, G, J, e, f, g, j)

^(b) Rördragning från förgrening till inomhusenhet (C2, D2, E2; c2; d2; e2)

Rörstorlek för ihopsnurrade rör med stoppventiler

	Vätskesidan	Gassidan
Kylningssida^(a)	Ø15,9	Ø19,1
Luftkonditioneringsida^(a)	Ø15,9	Ø15,9

^(a) Reducerare (anskaffas lokalt) kan krävas för att ansluta rören.

13 Rörinstallation

13.1.5 Välja köldmediumgrenrörsatser

Använd alltid K65 T-kopplingar med lämpligt konstruktionstryck för köldmediumförgrening.

13.1.6 Så här väljer du expansionsventiler för kylning

Systemet styr vätsketemperatur och vätsketryck. Välj expansionsventiler enligt indikering för nominella förhållanden och konstruktionstryck.

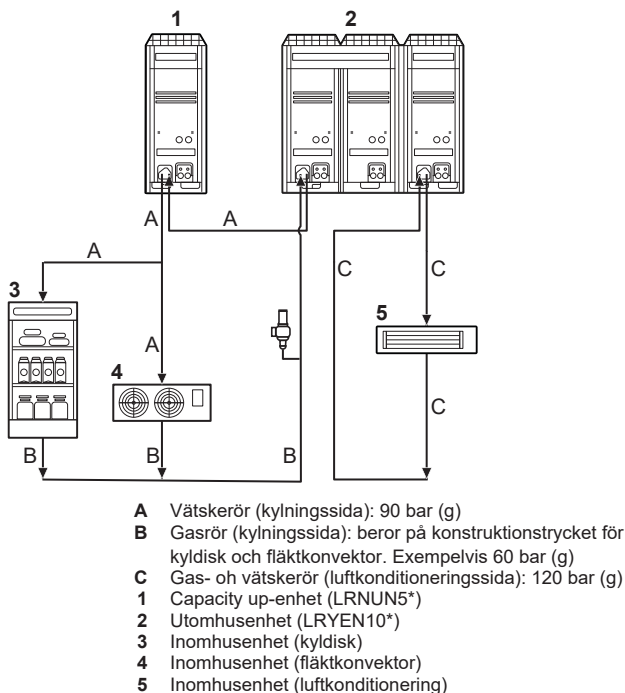
Nominella förhållanden

Följande nominella förhållanden gäller för vätskerör vid utomhusenhetens utlopp. De är baserade på omgivningstemperaturen 32°C och förångningstemperaturen -10°C.

Om kyldiskar eller fläktkonvektorer är anslutna direkt	
Vätsketemperatur	23°C
Vätsketryck	6,8 MPaG
Köldmediumtillstånd	Underkyld vätska
Om capacity up-enheten är ansluten mellan utomhusenhet och kyldiskar eller fläktkonvektorer	
Vätsketemperatur (vid capacity up-enhetens utlopp)	3°C
Vätsketryck (vid capacity up-enhetens utlopp)	6,8 MPaG
Köldmediumtillstånd (vid capacity up-enhetens utlopp)	Underkyld vätska

Konstruktionstryck

Kontrollera att alla delar uppfyller följande konstruktionstryck:



- A Vätskerör (kylningssida): 90 bar (g)
B Gasrör (kylningssida): beror på konstruktionstrycket för kyldisk och fläktkonvektor. Exempelvis 60 bar (g)
C Gas- och vätskerör (luftkonditioneringssida): 120 bar (g)
1 Capacity up-enhet (LRNUN5*)
2 Utomhusenhet (LRYEN10*)
3 Inomhusenhet (kyldisk)
4 Inomhusenhet (fläktkonvektor)
5 Inomhusenhet (luftkonditionering)

13.2 Använda stoppventiler och serviceportar

Mer information om kortet på enheten finns här: "[Kort om stoppventiler och serviceportar](#)" ► 16].



VARNING

När stoppventilerna är stängda vid service ökar trycket i den slutna kretsen på grund av hög omgivningstemperatur. Kontrollera att trycket hålls under konstruktionstrycket.

13.2.1 Hantera stoppventilen

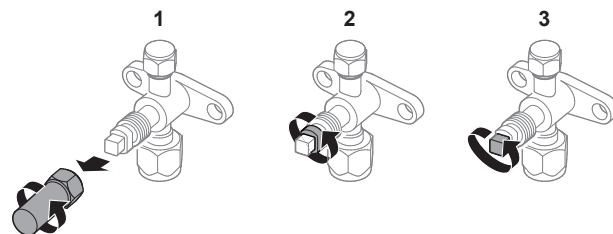
Tänk hänsyn till följande riktlinjer:

- Gas- och vätskesidans stoppventiler är stängda från fabriken.
- Var noga med att hålla alla stoppventiler öppna under drift.
- Använd INTE ytterligare kraft för stoppventilen. Detta kan skada ventilhuset.

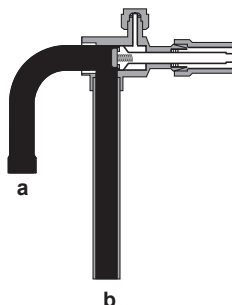
Så här öppnar du stoppventilen

Skruvstoppventil

- Ta bort ventilkåpan med 2 skiftnycklar.
- Lossa packningshållaren genom att rotera moturs från 1/8 till 1/2 varv.
- Vrid ventilsjindeln moturs tills det tar stopp.



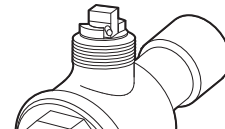
Resultat: Ventilen är helt öppen (ansluten mellan utomhusenhet och inomhusenhet):



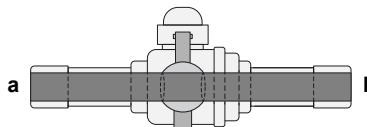
- a Till utomhusenhet
b Till inomhusenhet

Kulstoppventil

- Ta bort ventilkåpan.
- Vrid moturs för att öppna ventilen.



Resultat: Ventilen är helt öppen:

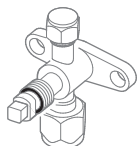


- a Till utomhusenhet
b Till inomhusenhet

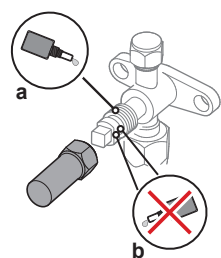
Så här stänger du stoppventilen

Skruvstoppventil

- 1 Vrid ventilspindeln medurs tills det tar stopp. Dra åt med korrekt åtdragningsmoment.
- 2 Dra åt packningshållaren.
- 3 Före montering av ventilkåpan för du in en ny kopparpackning.



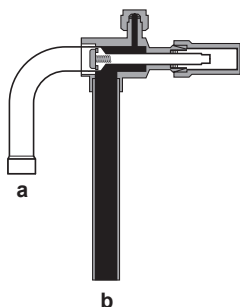
- 4 Använd gängsäkring eller silikontätning på gångorna när du monterar ventilkåpan. Annars kan fukt och kondensvatten tränga in och frysa till i skruvgångarna. Det kan orsaka köldmediumläckage och skada ventilkåpan.



- a Använd gängsäkring
b Använd INTE gängsäkring

- 5 Dra åt ventilkåpan.

Resultat: Ventilen är helt stängd (ansluten mellan påfyllningsport och inomhusenhetens sida):

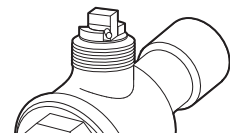


- a Till utomhusenhet
b Till inomhusenhet

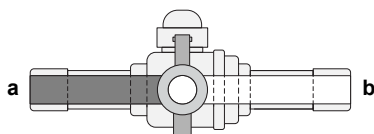
Se även "13.2.2 Åtdragningsmoment" [p 25].

Kulstoppventil

- 1 Vrid medurs för att stänga ventilen.
- 2 Skruva på ventilkåpan på ventilen.



Resultat: Ventilen är helt stängd:



- a Till utomhusenhet
b Till inomhusenhet

13.2.2 Åtdragningsmoment

Skruvstoppventil

Stoppventilens storlek (mm)	Vridmoment i N·m (vrid medurs för att stänga)			
	Skaft			
	Ventilkåpa	Packningstryck	Ventilspindel	Ventilkärnans lock
Ø15,9	38,2~46,6	7,4~9,0	13,2~16,0	14,2~17,2
Ø19,1				

Kulstoppventil

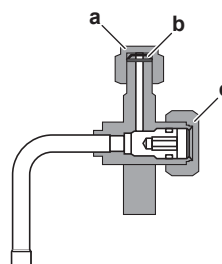
Stoppventilens storlek (mm)	Vridmoment i N·m (vrid medurs för att stänga)
	Skaft – ventilkåpa
Ø22,2	50~55

13.2.3 Hantera serviceporten

- Använd alltid en påfyllningsslang med ett ventiltryckningsstift eftersom serviceporten är en ventil av Schrader-typ.
- Alla serviceportar är av baksätetyp och saknar ventilkärna.
- Efter hantering av serviceporten ska den och dess kåpa skruvas åt ordentligt.
- Kontrollera att inga köldmediumläckor finns när serviceportens kåpa och ventilkåpan dragits åt.

Serviceportens delar

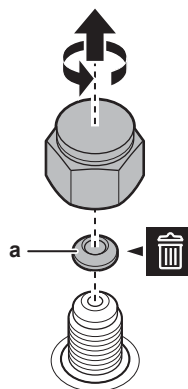
I bilden nedan visas namnet på de komponenter som krävs för hantering av serviceportar.



- a Serviceportskydd
b Kopparpackning
c Ventilkåpa

Så här öppnar du serviceporten

- 1 Ta bort serviceportskyddet med 2 skiftnycklar och ta ut kopparpackningen.



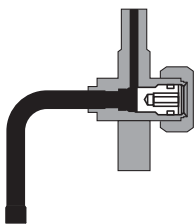
- a Kopparpackning

- 2 Anslut påfyllningsporten till serviceporten.
- 3 Ta bort ventilkåpan med 2 skiftnycklar.
- 4 Använd en sexkantsnyckel (4 mm).

13 Rörinstallation

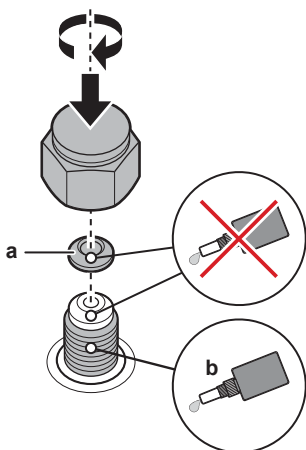
- 5 Vrid sexkantsnyckeln moturs tills det tar stopp.

Resultat: Serviceporten är helt öppen.



Så här stänger du serviceporten

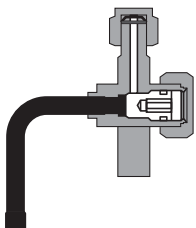
- 1 Använd en sexkantsnyckel (4 mm).
- 2 Vrid sexkantsnyckeln medurs tills det tar stopp.
- 3 Dra åt ort ventilkåpan med 2 skiftnycklar. Använd gänglåsning eller silikontätning när du drar åt.
- 4 Montera en ny kopparpackning.
- 5 Använd gängsäkring eller silikontätning på gängorna när du monterar serviceportskyddet. Annars kan fukt och kondensvatten tränga in och frysa till i skruvgångarna. Det kan orsaka köldmediumläckage och skada serviceportens lock.



- a Ny kopparpackning
b Gängsäkring eller silikontätning endast på skruvgångarna

- 6 Dra åt serviceportens lock med 2 skiftnycklar.

Resultat: Serviceporten är helt stängd.



13.3 Anslutning av köldmediumrör



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING

13.3.1 Så här kapar du ihopsnurrade rör

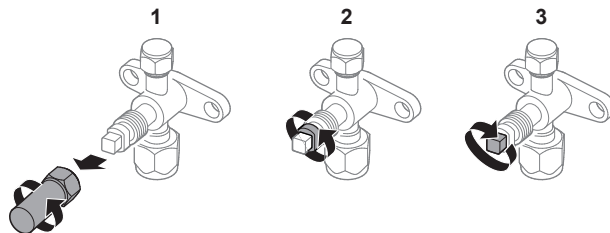


VARNING

All gas eller olja som finns kvar i stoppventilen kan spränga bort det ihopsnurrade röret.

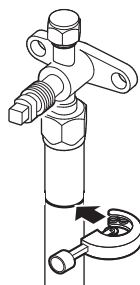
Om dessa instruktioner INTE följs korrekt kan det orsaka egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.

- 1 Öppna stoppventilens lock, lås upp ventilen och kontrollera om ventilen är stängd.



- 1 Ta bort ventilkåpan med 2 skiftnycklar (moturs).
- 2 Lossa packningshållaren genom att rotera moturs från 1/8 till 1/2 varv.
- 3 Stäng ventilen (medurs).

- 2 Öppna serviceportskyddet långsamt och kontrollera att inget tryck kvarstår.
- 3 Lossa ventilkärnan stegvis för att säkerställa att inget tryck kvarstår.
- 4 Skär av den nedre delen på gas- och vätskestoppventilrör längs den svarta linjen. Använd endast lämpliga verktyg, t.ex. en rörkap eller avbitartång.



VARNING



Ta ALDRIG bort ihopsnurrade rör genom hårdlödning.

All gas eller olja som finns kvar i stoppventilen kan spränga bort det ihopsnurrade röret.



INFORMATION

Om stoppventilen var öppen kan en liten mängd köldmedium eller olja ha läckt ut.

- 5 Vänta tills all olja har runnit ut innan du fortsätter med anslutningen av lokala rör i händelse av att återvinningen inte var fullständig.

Du kan nu ansluta in- och utgående köldmediumrör.

13.3.2 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten



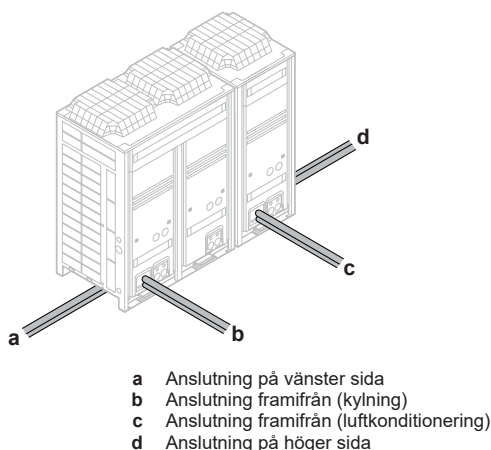
VARNING

Anslut ENDAST utomhusenheten till kyldiskar eller fläktkonvektorer med ett konstruktionstryck:

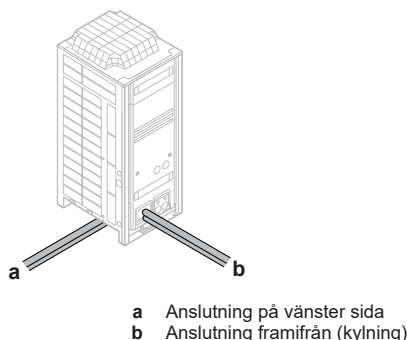
- På högtrycksidan (vätskesidan), 90 bar (g).
- På lågtrycksidan (gassidan), 60 bar (g) (möjligt med säkerhetsventil i lokalt installerade gasrör).

Du kan dra köldmediumrören till enhetens framsida eller någon sida.

För utomhusenheter



För capacity up-enheten

**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål:

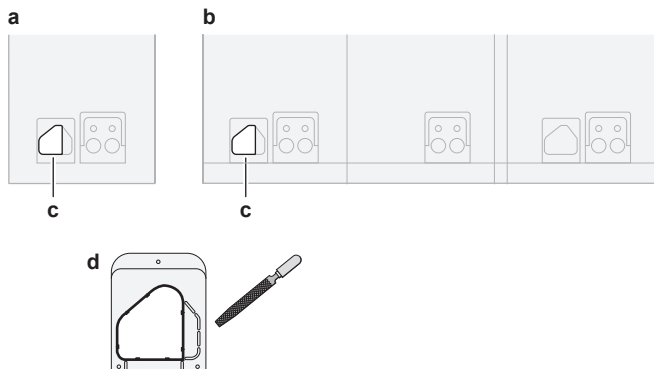
- Undvik att skada höljet.
- När du slagit ut förstansade hål rekommenderar vi att du tar bort grader från hålen och målar kanterna och området runt hålen med grundfärg för att förhindra korrosion.
- När du drar elektriska kablar genom hålen ska de lindas med skyddstejp för att undvika skador.

Anslutning framifrån (kylning)

**OBS!**

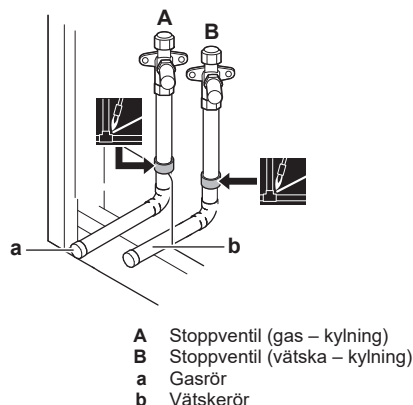
Skydda enheten från skador vid hårdlödning.

- 1 Ta bort vänster frontpanel på utomhusenheter och, om tillämpligt, den på capacity up-enheten. Se "12.2.1 Öppna utomhusenheter" [19].
- 2 Ta bort det förstansade hålet i den lilla frontplåten på utomhusenheter och, om tillämpligt, den på capacity up-enheten. Mer information finns i "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" [34].

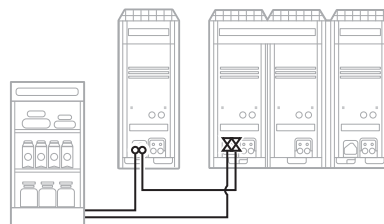


- 3 Kapa de ihopsnurrade rören. Se "13.3.1 Så här kapar du ihopsnurrade rör" [26].

- 4 Anslut gas- och vätskerör till utomhusenheter.



- 5 Om tillämpligt, anslut rören till capacity up-enheten.

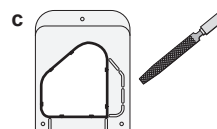
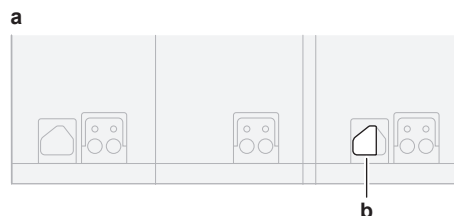


Anslutning framifrån (luftkonditionering)

**OBS!**

Skydda enheten från skador vid hårdlödning.

- 1 Ta bort höger frontpanel på utomhusenheter. Se "12.2.1 Öppna utomhusenheter" [19].
- 2 Ta bort det utstansade hålet i den lilla frontplåten på utomhusenheter. Mer information finns i "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" [34].



- 3 Kapa de ihopsnurrade rören. Se "13.3.1 Så här kapar du ihopsnurrade rör" [26].
- 4 Anslut gas- och vätskerör för luftkonditioneringen till utomhusenheter.

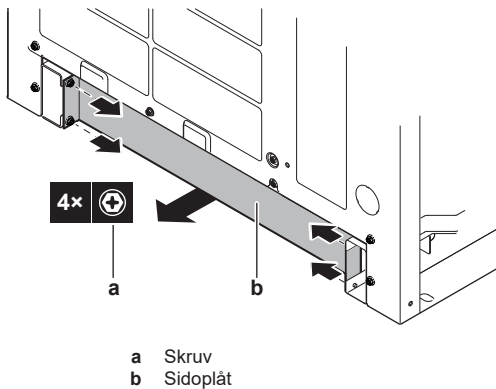
Anslutning från sidan (kylning)

**OBS!**

Skydda enheten från skador vid hårdlödning.

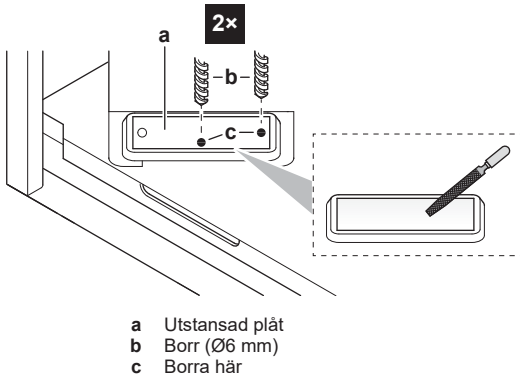
- 1 Ta bort vänster frontpanel på utomhusenheter och, om tillämpligt, den på capacity up-enheten. Se "12.2.1 Öppna utomhusenheter" [19].
- 2 Ta bort de 4 skruvarna på sidan ta bort utomhusenhets sidoplåt.

13 Rörinstallation



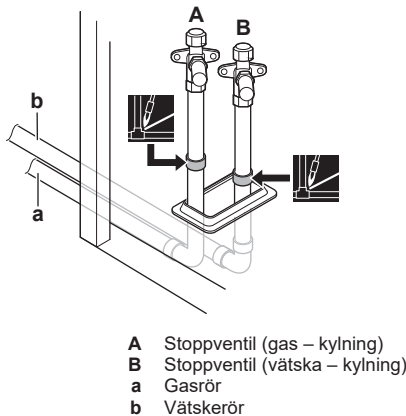
3 Kasta plåten och skruvarna.

4 Ta bort det förstansade hålet i bottenplåten på utomhusenheten och, om tillämpligt, den på capacity up-enheten. Mer information finns i "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" [34].

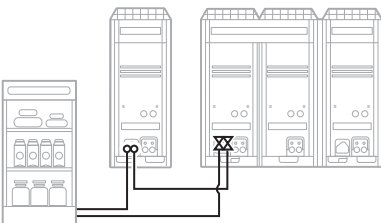


5 Kapa de ihopsnurrade rören. Se "13.3.1 Så här kappar du ihopsnurrade rör" [26].

6 Anslut gas- och vätskerör till utomhusenheten.



7 Om tillämpligt, anslut rören till capacity up-enheten.



Anslutning från sidan (luftkonditionering)

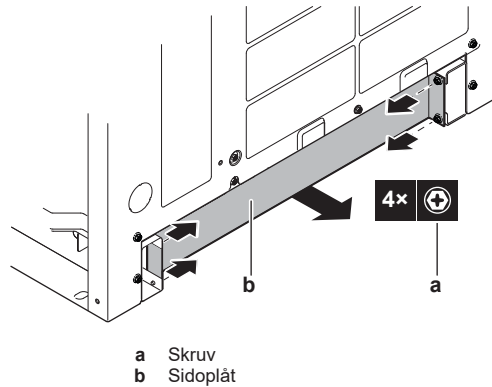


OBS!

Skydda enheten från skador vid hårdlödning.

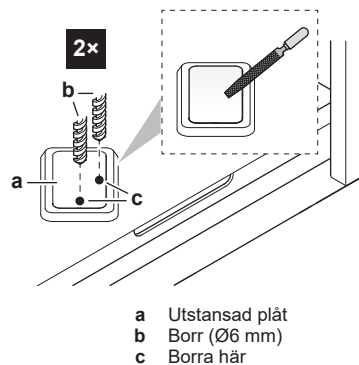
1 Ta bort höger frontpanel på utomhusenheten. Se "12.2.1 Öppna utomhusenheten" [19].

2 Ta bort de 4 skruvarna på sidan ta bort utomhusenhetens sidoplåt.



3 Kasta plåten och skruvarna.

4 Ta bort det utstansade hålet i utomhusenhetens bottenplåt. Mer information finns i "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" [34].



5 Kapa de ihopsnurrade rören. Se "13.3.1 Så här kappar du ihopsnurrade rör" [26].

6 Anslut gas- och vätskerör för luftkonditioneringen till utomhusenheten.

13.3.3 Riktlinjer för anslutning av T-kopplingar



INFORMATION

Rörkopplingar och anslutningsdon ska uppfylla kraven i EN 14276-2.



FARA

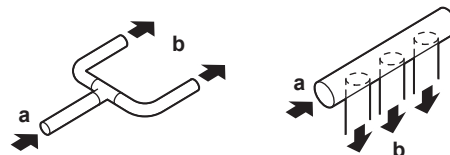
Använd ALLTID K65 T-kopplingar för köldmediumförgreningar.

K65 T-kopplingar anskaffas lokalt.

Vätskerör

Förgrena alltid vågrätt vid anslutning av förgreningsrör.

För att förhindra ojämnt köldmediumflöde ska du alltid förgrena nedåt när du använder ett huvud.

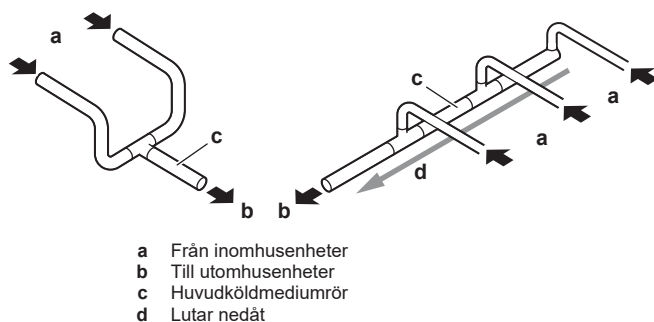


a Från utomhusenhet
b Till inomhusenhet

Gasrör

Förgrena alltid vågrätt vid anslutning av förgreningsrör.

För att förhindra att köldmediumolja kommer in i inomhusenheterna ska du alltid ha förgreningsrör högre än huvudrören.

**OBS!**

Där kopplingar används på rör ska du undvika skador orsakade av frysning eller vibration.

13.3.4 Riktlinjer för installation av avfuktare

**OBS!**

Enheten får INTE köras utan en avfuktare installerad på vätskerören för kylningssidan. **Trolig konsekvens:** Utan avfuktare kan drift av enheten orsaka en igensatt expansionsventil, hydrolys av kylmediumolja och kompressorns kopparplätering.

Installera en avfuktare på vätskeröret på kylningssidan:

Avfuktartyp	Sänkt R744 vattenkapacitet vid 60°C: 200 Rekommenderad avfuktare för användning med transkritisk CO ₂ : För LRYEN10*: GMC Refrigerazione-typ CSR485CO2
Var/hur	Installera avfuktaren så nära utomhusenheten som möjligt. ^(a) Installera avfuktaren på vätskeröret på kylningssidan. Installera avfuktaren vågrätt.
Vid hårdlödning	Följ instruktionerna för hårdlödning i handboken för avfuktaren. Ta bort avfuktarens lock omedelbart innan hårdlödning (för att förhindra absorbering av fukt). Åtgärda eventuell bränd lack på avfuktaren om den bränns vid hårdlödningen. Kontakta tillverkaren för information om reparation av lacken.
Flödesriktning	Om avfuktaren anger en flödesriktning installerar du därefter.

^(a) Följ instruktionerna i avfuktarens installationshandbok.

13.3.5 Riktlinjer för installation av säkerhetsventiler

Vid installation av en säkerhetsventil ska du alltid beakta kretsens konstruktionstryck. Se "5.3 Tryck i lokal rördragning" [10].

**VARNING**

Allvarlig kropps- och/eller sakskada kan orsakas av utblås från vätskemottagarens säkerhetsventil (se "19.1 Rördragningsschema: utomhusenheten" [49]):

- Utför ALDRIG service på enheten när trycket på vätskemottagaren är högre än 86 bar (g). Om säkerhetsventilen släpper ut kylmedium kan allvarlig kropps- eller sakskada orsakas. Säkerhetsventilen är installerad som skydd för vätskemottagaren. Det angivna trycket för vätskemottagarens säkerhetsventil kan vara 90 bar (g) ±3% eller 86 bar (g) ±3%, beroende på vilken säkerhetsventil som finns i din enhet. Bekräfta angivet tryck genom att kontrollera säkerhetsventilens hus.
- Om trycket > inställt tryck ska du ALLTID släppa ut via övertrycksenheter innan någon service utförs.
- Vi rekommenderar att du installerar och säkrar utblåsrör på säkerhetsventilen.
- Justera ALDRIG säkerhetsventilen förrän allt kylmedium tömts ut.

**VARNING**

Alla installerade säkerhetsventiler MÅSTE ventileras utomhus och INTE in i ett slutet område.

**FARA**

Vid installation av en säkerhetsventil ska du ALLTID lägga till tillräckligt mycket stöd för ventilen. En aktiverad säkerhetsventil håller ett högt tryck. Vid felaktig installation kan säkerhetsventilen skada rören eller enheten.

**OBS!**

Konstruktionstrycket för högtryckssidan för anslutna kylningskomponenter MÅSTE vara 9 MPaG (90 bar (g)).

**OBS!**

Konstruktionstrycket för anslutna luftkonditioneringskomponenter MÅSTE vara 12 MPaG (120 bar (g)). Kontakta annars leverantören för och be om hjälp.

**OBS!**

Om konstruktionstrycket för gasrören för kylningsdelar inte är 90 bar (g) (t.ex.: 6 MPaG (60 bar (g))) MÅSTE en säkerhetsventil installeras på de lokala rören enligt detta konstruktionstryck. Det är INTE möjligt att ansluta kylningsdelar med ett konstruktionstryck under 60 bar (g).

**OBS!**

Välj och installera ALLTID en säkerhetsventil enligt konstruktionstrycket för gasrören i kylmediumkomponenterna och som uppfyller de senaste EN-standarderna samt tillämplig nationell lagstiftning.

Baserat på den senaste tillämpliga standarden (EN 13136:2013+A1:2018) rekommenderas användning av följande säkerhetsventil och installationsteknik om konstruktionstrycket i gasrören för kylmediumkomponenterna är 60 bar (g):

Säkerhetsventiltyp	25,2 < A ^(a) × Kd ^(b) < 39,49
Rekommenderad säkerhetsventil:	
	▪ 3030E/46C (Varumärke: Castel) ▪ 3061/4C (Varumärke: Castel)

13 Rörinstallation

Var/hur	Lågtryckssida för köldmediumkretsens rör. Använd ett rakt rör ≤1 m och Ø15,9 mm för röranslutningen mellan lokal rördragning och säkerhetsventilen.
---------	--

^(a) A (mm²): öppningstvårsnitt
^(b) Kd: utloppskoefficient



OBS!
Vid installation av säkerhetsventil i utomhusenheten ska du använda 20 PTFE-tejplindningar och dra åt säkerhetsventilen i korrekt position med ett moment på mellan 35 och 60 N•m. Se till att utblåsröret kan installeras utan problem.



OBS!
Om möjlighet att stänga stoppventiler för lokal rördragning MÅSTE installatören installera en övertrycksventil på följande rör:

- Utomhusenhet till kylningsinomhusenheter: på vätskerör
- Utomhusenhet till luftkonditioneringsinomhusenheter: på vätskerör OCH gasrör

13.3.6 Riktlinjer för installation av ett filter



OBS!
För att undvika att skräp kommer in i enheten får den INTE köras utan ett filter installerat på kylningssidans gasrör.

Installera ett filter på kylningssidans gasrör:

Filtertyp	Minsta Kv-värde: 4 Minsta mesh: 70 ^(a) Rekommenderat filter: 4727E (Märke: Castel)
Var/hur	Installera filtret så nära utomhusenheten som möjligt. ^(b) Installera filtret på gasröret. Installera filtret vågrätt.
Vid hårdlödning	Följ instruktionerna för hårdlödning i handboken för filtret. Använd vid behov en adapter för anpassning av anslutningsstorleken. Ta bort filterlocket omedelbart före hårdlödning (för att förhindra absorbering av fukt). Åtgärda eventuell bränd lack på filtret om den bränns vid hårdlödningen. Kontakta tillverkaren för information om reparation av lacken.
Flödesriktning	Om filtret anger en flödesriktning installerar du därefter.

^(a) Mindre nätstorlek (t.ex. Mesh 100) tillåts också.
^(b) Följ instruktionerna i filtrets installationshandbok.

13.4 Kontroll av köldmediumrören

Tänk på följande:

- Köldmedium R744 är förpåfyllt i enheten.
- Håll alltid både vätske- och gasstoppventilerna stängda under läckagetest och vakuumtorkning av de lokala rören.
- Använd endast särskilda R744-verktyg (till exempel mätanslutning och påfyllningsslang) som är avsedda för högt tryck och förhindrar att vatten, smuts eller damm kommer in i enheten.

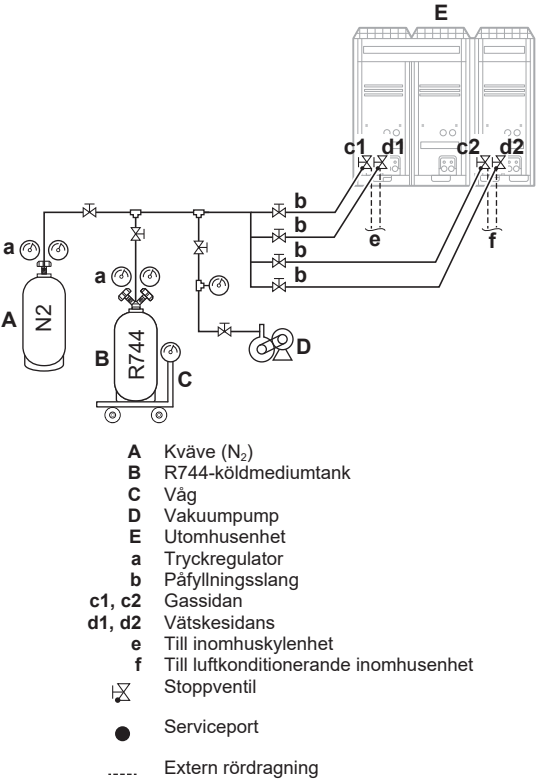


FARA
Öppna INTE stoppventilen förrän du har mätt isoleringsmotståndet för huvudströmkretsen.



FARA
Använd ALLTID kvävgas för läckagetest.

13.4.1 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar



- A Kväve (N₂)
- B R744-köldmediumtank
- C Våg
- D Vakuumpump
- E Utomhusenhet
- a Tryckregulator
- b Påfyllningsslang
- c1, c2 Gassidan
- d1, d2 Vätskesidan
- e Till inomhuskylenhet
- f Till luftkonditionerande inomhusenhet
- ⊗ Stoppventil
- Serviceport
- Extern rördragning



OBS!
Anslutningarna till inomhusenheter och alla inomhusenheter bör också läckage- och vakuumtestas. Håll också alla eventuella (lokalt anskaffade) lokala rörventiler öppna.

Mer information finns i installationshandboken för inomhusenheten. Läckagetest och vakuumtorkning ska göras innan enheten strömsätts.

13.4.2 Så här utför du ett styrketrycktest



VARNING
Innan systemet tas i drift ska du kontrollera att alla lokalt anskaffade komponenter och inomhusenheter uppfyller trycktestspecifikationerna i EN378-2. Om du är osäker rekommenderar vi att du gör testet nedan.

Utföra detta test för lokal rördragning.

Testet måste uppfylla specifikationerna i EN378-2.

Föresättningar: Gör som följer för att förhindra att säkerhetsventilen (anskaffas lokalt), om sådan finns, öppnas vid testet:

- Ta bort säkerhetsventilen/säkerhetsventilerna (anskaffas lokalt) och, om sådan är installerad, växlingsventilen.
- Installera ett lock (anskaffas lokalt) på den gängade delen.

1 Stäng alla stoppventiler

- 2 Anslut till gassidan (c) och vätskesidan (d) på den krets du vill testa. Se ["13.4.1 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar"](#) [► 30].
- 3 Trycksätt både vätskesidan och gassidan för köldmediumkretsen från påfyllningsporten på stoppventilen. Testa alltid trycket enligt EN378-2 och beakta inställt tryck för övertrycksventilen (om sådan är installerad).
 - För vätskesidan rekommenderar vi ett testtryck på 1,1 Ps (99 bar mättryck).
 - För gassidan rekommenderar vi ett testtryck på 1,1 Ps (lågtryckssidan i köldmediumkretsen).

**OBS!**

Om konstruktionstrycket för gasrören för kylningsdelar inte är 90 bar (g) (t.ex.: 6 MPaG (60 bar (g))) MÅSTE en säkerhetsventil installeras på de lokala rören enligt detta konstruktionstryck. Det är INTE möjligt att ansluta kylningsdelar med ett konstruktionstryck under 60 bar (g).

- 4 Trycksätt både vätskesidan och gassidan för luftkonditioneringskretsen från påfyllningsporten på stoppventilen. Testa alltid trycket enligt EN378-2. Vi rekommenderar ett testtryck på 1,1 Ps (132 bar mättryck).
- 5 Kontrollera att inget tryckfall inträffar.
- 6 Om ett tryckfall inträffar efter att trycket släpps på söker du upp läckan och reparerar den.

Om testet lyckades sätter du tillbaka locket på den gängade delen med växlingsventilen (om tillämpligt) och säkerhetsventil(er) (anskaffas lokalt).

13.4.3 Utföra en läckagekontroll

Utföra detta test för lokal rördragning.

Läckagetestet måste uppfylla specifikationen EN378-2.

- 1 Stäng alla stoppventiler.
- 2 Anslut till gassidan (c) och vätskesidan (d) på den krets du vill testa. Se ["13.4.1 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar"](#) [► 30].
- 3 Trycksätt både vätskesidan och gassidan för köldmediumkretsen till 3,0 MPaG (30 barg) från påfyllningsporten på stoppventilen.
- 4 Trycksätt både vätskesidan och gassidan för luftkonditioneringskretsen till 3,0 MPaG (30 barg) från påfyllningsporten på stoppventilen.
- 5 Utför ett bubbeltest på alla röranslutningar.

**OBS!**

Använd ALLTID en rekommenderad bubbeltestlösning från distributören.

Använd ALDRIG tvålatten:

- Tvålatten kan orsaka sprickor i komponenter, som kragkopplingsmutter eller stoppventilens lock.
- Tvålatten kan innehålla salt, vilket absorberar fukt som fryser när rören blir kalla.
- Tvålatten innehåller ammoniak, vilket kan orsaka korrosion i komponenter.

- 6 Om ett tryckfall inträffar söker du upp läckan, reparerar den och gör om styrketrycktestet (se ["13.4.2 Så här utför du ett styrketrycktest"](#) [► 30]) och läckagetestet (se ["13.4.3 Utföra en läckagekontroll"](#) [► 31]).

13.4.4 Så här utför du vakuumtömningen

- 1 Anslut en vakuumpump till påfyllningsportarna för gasstoppventiler (c) och vätskestoppventiler (d). Se ["13.4.1 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar"](#) [► 30].
- 2 Vakuumtöm systemet i minst 2 timmar till –0,1 MPa eller lägre.
- 3 Låt enheten stå i minst 1 timme med ett vakuumtryck på –0,1 MPa eller lägre. Kontrollera vakuummätaren så att trycket inte stiger. Om trycket stiger kan systemet ha en läcka eller också kan det finnas fukt kvar i rören.

Vid en läcka

- 1 Sök upp och reparerar läckan.
- 2 När du är klar vakuumtorkar du igen enligt proceduren ovan.

Vid kvarstående fukt

När enheten installeras en regnig dag kan fukt kvarstå i rören efter en första vakuumtorkning. Utför då följande procedur:

- 1 Trycksätt kvävgasen till 0,05 MPa (för vakuumeliminering) och vakuumtorka i minst 2 timmar.
- 2 Vakuumtorka sedan enheten till –0,1 MPa eller lägre i minst 1 timme.
- 3 Upprepa vakuumeliminering och vakuumtorkning om trycket inte blir –0,1 MPa eller lägre.
- 4 Låt enheten stå i minst 1 timme med ett vakuumtryck på –0,1 MPa eller lägre. Kontrollera vakuummätaren så att trycket inte stiger.

13.5 Isolering av köldmediumrör

Sedan läcktest och vakuumtorkning genomförts måste rören isoleras. Beakta följande punkter:

- Var noga med att isolera vätske- och gasrör (för alla enheter).
- Använd värmetåligt polyetenskum som klarar av en temperatur på 70°C för:
 - alla vätskerör på både luftkonditioneringssidan och kylningssidan.
 - gasrör på kylningssidan.
- Använd värmetåligt polyetenskum som klarar av en temperatur på 120°C för gasrör på luftkonditioneringssidan.

Isoleringens tjocklek

Beakta följande när du beräknar tjockleken på isoleringen:

Rör	Läge	Minsta temperatur vid drift
Vätskerör	Kylning	0°C
	Luftkonditioneringsanläggning	20°C
Gasrör	Kylning	–20°C
	Luftkonditioneringsanläggning	0°C

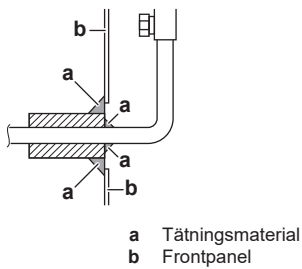
Beroende på lokala väderförhållanden kan du behöva öka tjockleken på isoleringen. Om omgivningstemperaturen överstiger 30°C och luftfuktigheten överstiger 80%.

- Öka tjockleken på vätskerören med ≥5 mm.
- Öka tjockleken på gasrören med ≥20 mm.

Isoleringstättning

För att förhindra att regn och kondensvatten kommer in i enheten ska du ha en tätning mellan isoleringen och enhetens frontpanel.

14 Elinstallation



14 Elinstallation

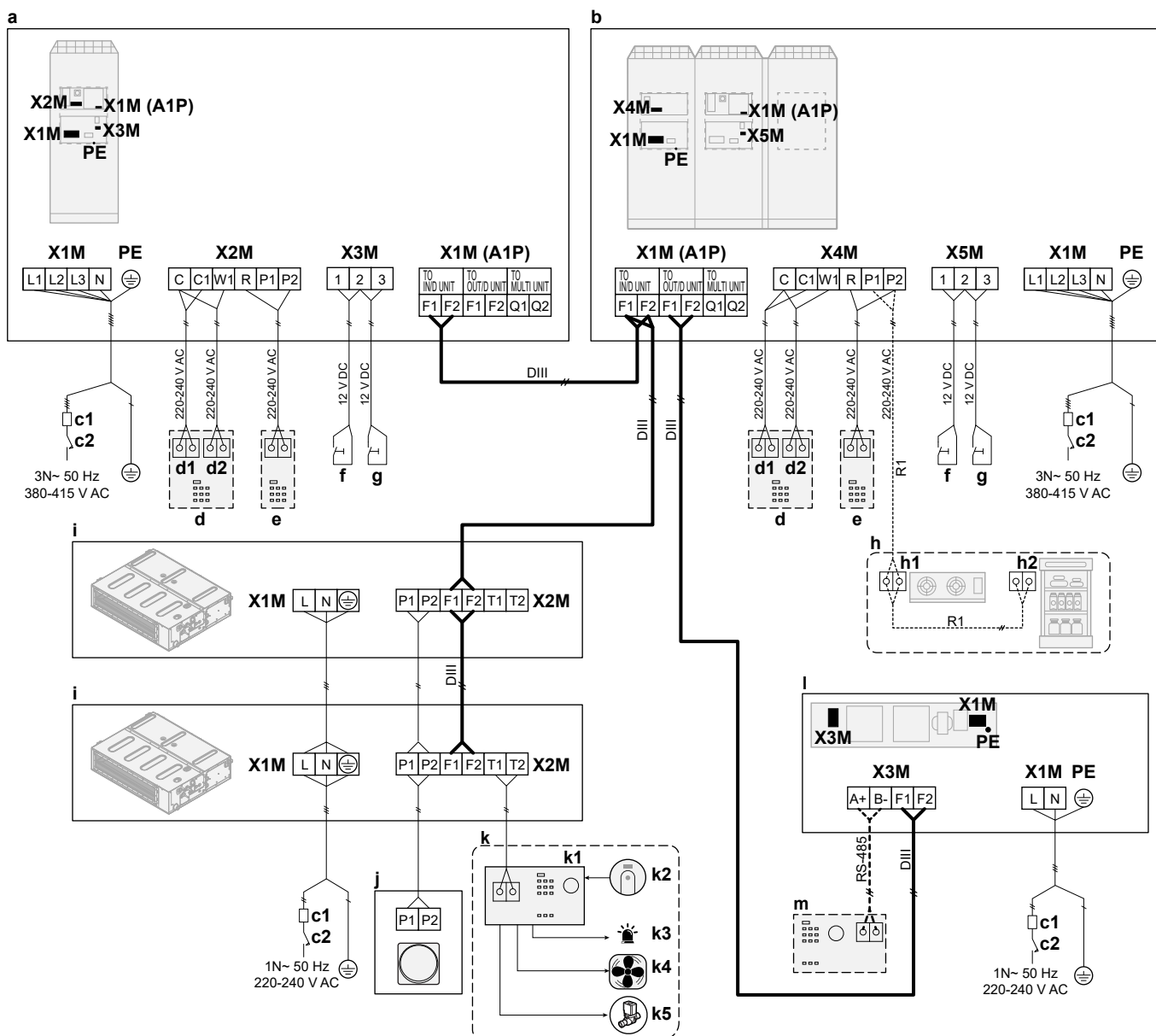
	FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR
	VARNING Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.
	VARNING Om strömsladden är skadad MÅSTE den bytas ut av tillverkaren, en serviceagent eller andra kvalificerade personer för att undvika faror.
	FARA Den här utrustningen är INTE avsedd för användning i privatbostäder och garanterar INTE tillräckligt skydd för radiomottagning på sådana platser.
	OBS! Avståndet mellan kablar med högspänning och kablar med lågspänning ska vara minst 50 mm.
	OBS! Om utrustningen installeras närmare än 30 meter från en privatbostad SKA den professionella installatören utvärdera EMC-situationen före installation.

14.1 Lokal kabeldragning: Översikt



INFORMATION

Inomhusenhet (luftkonditionering). Den här allmänna översikten över lokal kabeldragning visar endast en av de möjliga kabeldragningarna för inomhusenheter (luftkonditionering). Fler möjligheter finns i handboken för inomhusenheten.



- a Capacity up-enhet (LRNUN5*)
 b Utomhusenhet (LRYEN10*)
 c1 Överströmssäkring (anskaffas lokalt)
 c2 Jordfelsbrytare (anskaffas lokalt)
 d Larmpanel (anskaffas lokalt) för:
 d1: Fara-utsignal
 d2: Varningsutsignal
 e Kontrollpanel (anskaffas lokalt) för driftsutsignal
 f Fjärrdriftbrytare (anskaffas lokalt)
 g Fjärrlågbullebrötare (anskaffas lokalt)
 AV: normalt driftläge
 PÅ: lågbullrande läge
 h Driftsutsignal till expansionsventiler för alla:
 h1: Fläktkonvektorer (anskaffas lokalt)
 h2: Kyldiskar (anskaffas lokalt)

- i Inomhusenhet (luftkonditionering)
 j Fjärrkontroll för inomhusenheter (luftkonditionering)
 k Skyddssystem (anskaffas lokalt). **Exempel:**
 k1: Kontrollpanel
 k2: Läckagedetektor för CO₂-köldmedium
 k3: Säkerhetslarm (lampa)
 k4: Ventilering (naturlig eller mekanisk)
 k5: Avstängningsventil
 l Kommunikationsbox (BRR9B1V1)
 m Övervakningssystem (anskaffas lokalt)

Kabeldragning:

RS-485
 DIII
 R1

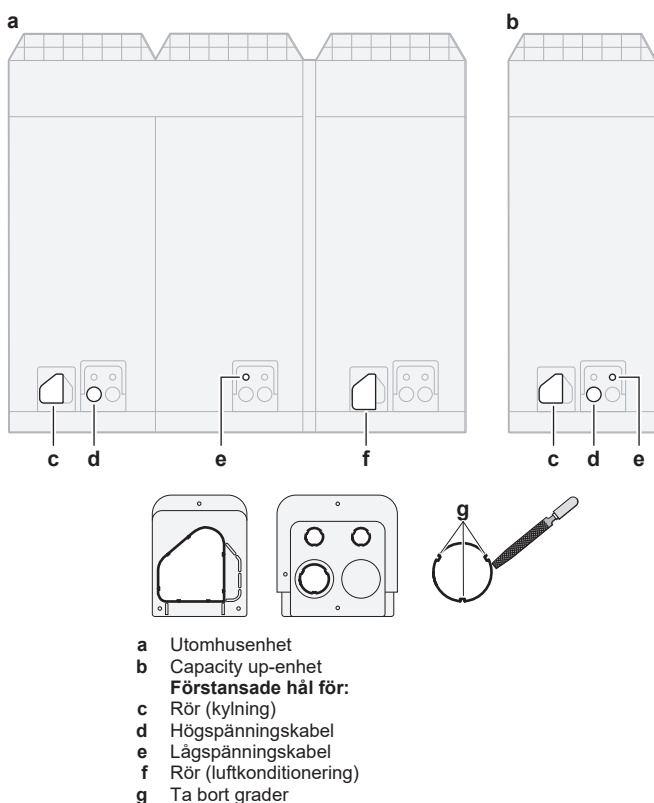
RS-485 signalöverföringskabel (tänk på polariteten)
 DIII-signalöverföringskabel (ingen polaritet)
 Driftsutsignal

14 Elinstallation

14.2 Riktlinjer för utslagning av hål

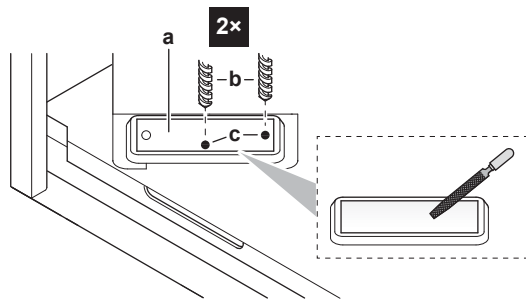
- När du ska slå ut ett hål i en frontpanel slår du på det med en hammare.
- När du ska slå ut ett hål i bottenpanelen borrar du på indikerad plats.
- När du slagit ut de förstansade hålen rekommenderar vi att du tar bort grader från hålen och målar kanterna och området runt hålen med grundfärg för att förhindra korrosion.
- När du för igenom elkablar genom de förstansade hålen kan du skydda kablarna genom att linda in dem i skyddstejp, föra dem genom lokalt anskaffade skyddsror eller installera lämpliga lokalt anskaffade kabelnipplar eller gummibussningar i de förstansade hålen.

Vid anslutning framifrån

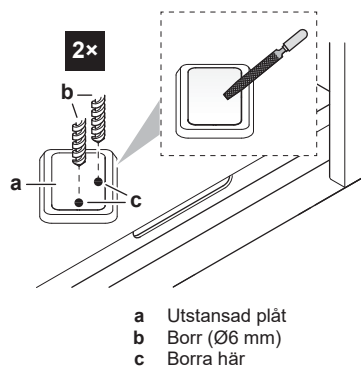


Vid anslutning från sidan

- Anslutning på vänster sida (rör för kylning)



- Anslutning på höger sida (rör för luftkonditionering)



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.

14.3 Riktlinjer vid anslutning av elledningarna

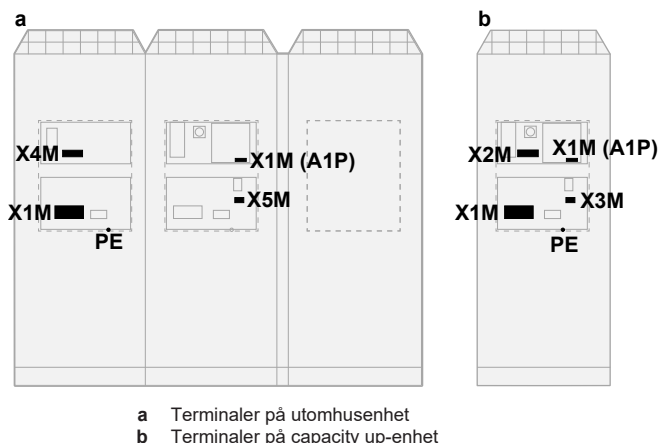
Använd följande metod när du installerar kablar:

Kabeltyp	Installationsmetod
Enkelledarkabel Eller Fåtrådig ledare tvinnad till "solidliknande" kontakt	a Lockig kabel (enkelledare eller kabel med tvinnad tråd) b Skruv c Platt bricka
Fåtrådig ledare med rund vågprofilerad kontakt	a Uttag b Skruv c Platt bricka ✓ Tillåtet ✗ EJ tillåten

För jordanslutningar, använd följande metod:

Kabeltyp	Installationsmetod
Enkelledarkabel Eller Fåtrådig ledare tvinnad till "solidliknande" kontakt	a Medurs snurrad kabel (enkelledare eller kabel med tvinnad tråd) b Skruv c Fjäderbricka d Plan bricka e Kopplingsbricka f Plåt

Åtdragningsmoment



Terminal	Skruvstorlek	Åtdragningsmoment (N·m)
X1M: Strömförsörjning	M8	5,5~7,3
PE: Skyddsjord (skruv)	M8	
X2M, X4M: Utsignaler	M4	1,18~1,44
X3M, X5M: Fjärrbrytare	M3,5	0,79~0,97
X1M (A1P): DIII-signalöverföringskabel	M3,5	0,80~0,96

14.4 Om elektrisk överensstämmelse

Denna utrustning (LRYEN10* och LRNUN5*) uppfyller:

- EN/IEC 61000-3-11 förutsatt att systemets impedans Z_{sys} är mindre än eller lika med Z_{max} vid gränssnittspunkten mellan användarens nät och det offentliga systemet.
 - EN/IEC 61000-3-11 = Europeisk/internationell teknisk standard som anger gränserna för spänningsförändringar, spänningsfluktuationer och flimmer i offentliga lågspänningssystem för utrustning med märkströmmen ≤ 75 A.
 - Installatören eller användaren av utrustningen har ansvaret att säkerställa, genom att vid behov kontakta nätoperatören, att utrustningen ENDAST är ansluten till ett nät där systemimpedansen Z_{sys} är mindre än eller lika med Z_{max} .
- EN/IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningsströmmen S_{sc} är större än eller lika med S_{sc} -minimumvärdet vid gränssnittspunkten mellan användarens nät och det offentliga systemet.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Europeisk/internationell teknisk standard som anger gränserna för övertoner som produceras av utrustning ansluten till offentliga lågspänningssystem med inström >16 A och ≤ 75 A per fas.
 - Installatören eller användaren av utrustningen har ansvaret att säkerställa, genom att vid behov kontakta nätoperatören, att utrustningen ENDAST är ansluten till ett nät med en kortslutningsström S_{sc} större än eller lika med S_{sc} -minimumvärdet.

Modell	Z_{max}	Minsta S_{sc} -värde
LRYEN10*	—	4337
LRNUN5*	—	2294

14.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter



OBS!

Vi rekommenderar användning av solid (entrådig) kabel. Om flertrådiga kablar används ska du tvinna trådarna lite för att föra ihop änden på kontaktdelen antingen för direkt användning i en terminalklämma eller införande i en rund krympslangskontakt. Mer detaljer finns i "Riktlinjer vid anslutning av elkablar" i installatörens referenshandbok.

Strömförsörjning



OBS!

När du använder kretsbytare som styrs av begynnelseström ska du använda begynnelseström av höghastighetstyp med 300 mA.

Strömkretsen 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.

Se till att en separat elförsörjning matar denna enhet samt att allt elarbete utförs av behörig personal och i enlighet med gällande bestämmelser och denna handbok. Otillräcklig kapacitet i den elektriska matningskretsen eller felaktig elektrisk installation kan leda till elstöt eller brand.

Modell	Minsta strömbelastning gsförmåga	Rekommenderade säkringar	Strömförsörjning
LRYEN10*	33 A	40 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
LRNUN5*	16 A	25 A	3N~ 50 Hz 380-415 V

DIII-signalöverföringskabel

Specifikation och begränsning för signalkabel ^(a)
Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning.
2-trådig kabel.
0,75~1,25 mm ² .

^(a) Om den totala signalkabellängden överstiger dessa gränser kan kommunikationsfel uppstå.

Fjärrbrytare

Se detaljer i:

- "14.6.1 Lågspänningskablar – utomhusenhet" ▶ 36]
- "14.7.1 Lågspänningskablar – Capacity up-enhet" ▶ 37]

Utsignaler

Se detaljer i:

- "14.6.2 Högspänningskablar – utomhusenhet" ▶ 37]
- "14.7.2 Högspänningskablar – Capacity up-enhet" ▶ 38]

14.6 Anslutningar till utomhusenheten



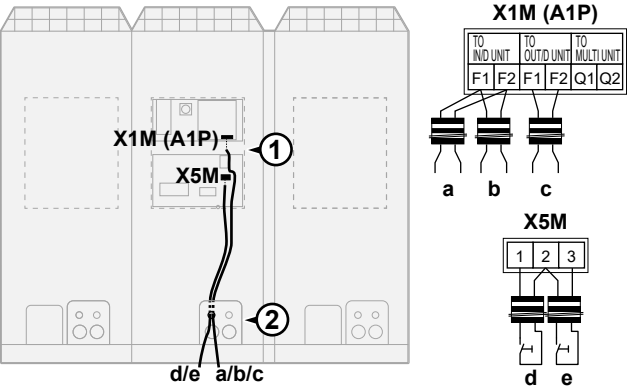
OBS!

- Var noga med att hålla isär ledningarna för strömförsörjning och signalöverföring (≥50 mm). Signalöverföringskablar och strömförsörjningskablar får korsas, men aldrig dras parallellt.
- Signalöverföringskablar och strömförsörjningskablar får ALDRIG vidröra interna rör för att undvika skador som kan orsakas av hög temperatur vid rören.
- Stäng luckan ordentligt och placera elkablarna så att inte luckan eller andra delar lossnar.

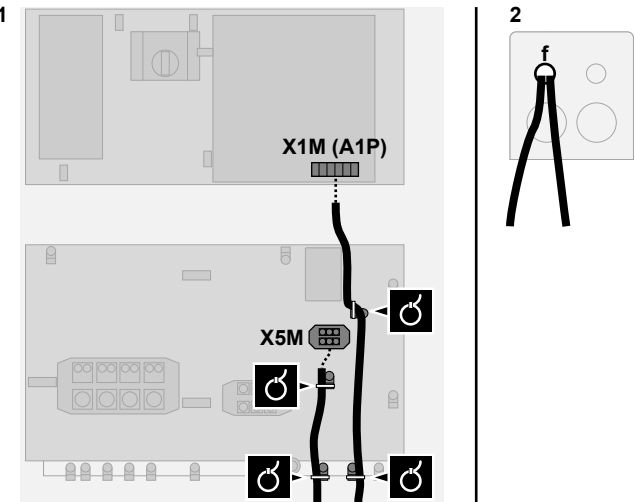
Lågspänningskabel	- DIII-signalöverföringskabel - Fjärrbrytare (drift, lågbuller)
Högspänningskabel	- Utsignaler (fara, varning, kör, drift) - Strömförsörjning (inklusive jordning)

14.6.1 Lågspänningskablar – utomhusenhet

Anslutningar/kabeldragning/fastsättning



- X1M (A1P)** DIII-signalöverföringskabel:
a: Till capacity up-enhet
b: Till inomhusenheter (luftkonditionering)
c: Till kommunikationsbox
- X5M** Fjärrbrytare:
d: Fjärrstyrningsbrytare
e: Fjärrlågbullerbrytare



f Kabelgenomföring (utstansat hål) för lågspänning. Se "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" ▶ 34].

Detaljer – DIII-signalöverföringskabel

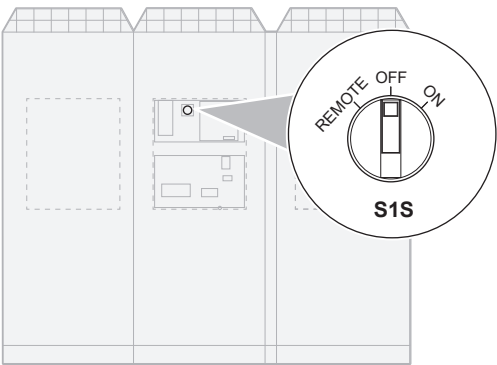
Se "14.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter" ▶ 35].

Detaljer – Fjärrstyrningsbrytare



OBS!

Fjärrstyrningsbrytare. Enheten är fabriksutrustad med en driftbrytare som du kan använda för att stänga av och sätta på utomhusenheten. En fjärrstyrningsbrytare krävs om du vill stänga AV och sätta PÅ utomhusenheten på avstånd. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤1 mA, 12 V DC). Anslut till X5M/1+2 klass II-konstruktion, och ange "Remote".



- S1S** Fabriksmonterad driftbrytare:
OFF: Enhetsdrift AV
ON: Enhetsdrift PÅ
Remote: Enhet styrd (PÅ/AV) med fjärrstyrningsbrytare

Kabeldragning för fjärrstyrningsbrytare:

Kabeldragning	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning. 2-trådig kabel 0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

Detaljer – Fjärrlågbullerbrytare



OBS!

Lågbullerbrytare. Om du vill fjärrstyra lågbullrande drift PÅ/AV måste du installera en lågbullerbrytare. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤1 mA, 12 V DC).

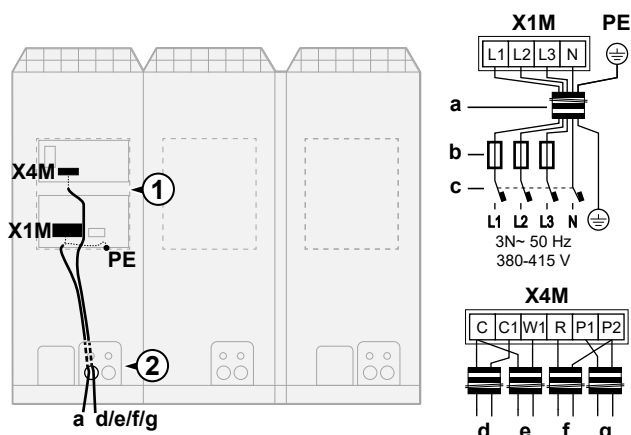
Lågbullerbrytare	Läge
AV	Normalt driftläge
PÅ	Lågbrusläge

Kabeldragning för lågbullerbrytare:

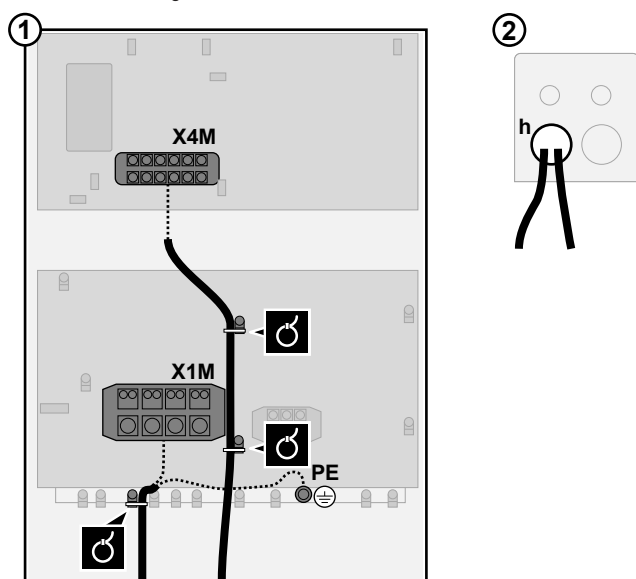
Kabeldragning	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning. 2-trådig kabel 0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

14.6.2 Högspänningskablar – utomhusenhet

Anslutningar/kabeldragning/fastsättning



- X1M** Strömförsörjning:
a: Strömförsörjningskabel
b: Överströmssäkring
c: Jordfelsbrytare
Skyddsjord (skruv)
PE
X4M Utsignaler:
d: Försiktigt
e: Varning
f: Kör
g: Drift



h Kabelgenomföring (utstansat hål) för högspänning. Se "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" ▶ 34].

Detaljer – utsignaler



OBS!

Utsignaler. Utomhusenheten levereras med en kontakt (X4M klass II-konstruktion) som kan ge 4 olika utsignaler. Signalen är 220~240 V AC. Maximal belastning för alla signaler är 0,5 A. Enhetens utsignaler är som följer:

- C/C1: **Farosignal** – anslutning rekommenderad – när ett fel uppstår som inte avbryter driften.
- C/W1: **Varningssignal** – anslutning rekommenderad – när ett fel uppstår som avbryter driften.
- R/P2: **körningssignal** – anslutning valfri – när kompressorn är igång.
- P1/P2: **driftsignal** – anslutning obligatorisk – när expansionsventiler för anslutna kyldiskar och fläktkonvektorer fjärrstyrs.



OBS!

Driftutsignalen P1/P2 från utomhusenheten **MÅSTE** kopplas till alla expansionsventiler för anslutna kyldiskar och fläktkonvektorer. Den här kopplingen är nödvändig eftersom utomhusenheten måste kunna styra expansionsventilerna vid start (för att förhindra att flytande köldmedium kommer in i kompressorn) och för att förhindra öppning av säkerhetsventil vid lågtryckssidan för köldmediumhöljet.

Kontrollera på platsen att expansionsventilen för kyldisken eller fläktkonvektorn **ENDAST** kan öppnas när P1/P2-signalen är PÅ.

Kabeldragning för utsignaler:

Kabeldragning	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning. 2-trådig kabel 0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

Detaljer – strömförsörjning

Se "14.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter" ▶ 35].

14.7 Anslutningar till capacity up-enheten



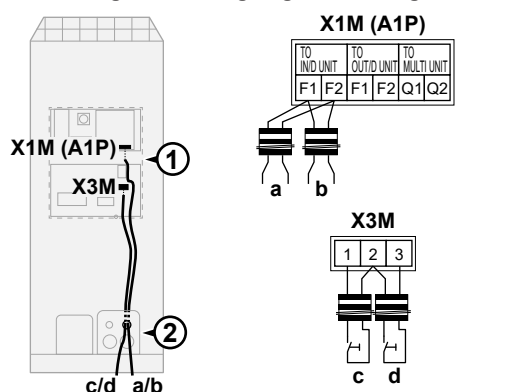
OBS!

- Var noga med att hålla isär ledningarna för strömförsörjning och signalöverföring (≥50 mm). Signalöverföringskablar och strömförsörjningskablar får korsas, men aldrig dras parallellt.
- Signalöverföringskablar och strömförsörjningskablar får **ALDRIG** vidröra interna rör för att undvika skador som kan orsakas av hög temperatur vid rören.
- Stäng luckan ordentligt och placera elkablarna så att inte luckan eller andra delar lossnar.

Lågspänningskabel	• DIII-signalöverföringskabel • Fjärrbrytare (drift, lågbuller)
Högspänningskabel	• Utsignaler (fara, varning, kör) • Strömförsörjning (inklusive jordning)

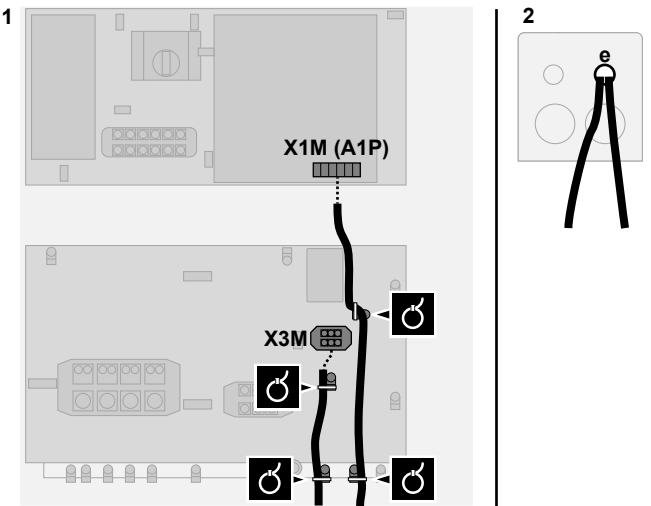
14.7.1 Lågspänningskablar – Capacity up-enhet

Anslutningar/kabeldragning/fastsättning



- X1M (A1P)** DIII-signalöverföringskabel:
a: Till utomhusenhet
b: Till inomhusenheter (luftkonditionering)
X3M Fjärrbrytare:
c: Fjärrstyrningsbrytare
d: Fjärrlågbullebrbrytare

14 Elinstallation

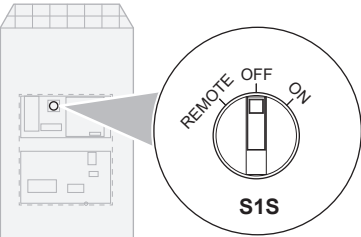


e Kabelgenomföring (utstansat hål) för lågspänning. Se "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" [34].

Detaljer – DIII-signalöverföringskabel
Se "14.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter" [35].
Detaljer – Fjärrstyrningsbrytare

OBS!

Fjärrstyrningsbrytare. Enheten är fabriksutrustad med en driftbrytare som du kan använda för att stänga av och sätta på utomhusenheten. Om du vill fjärrstyra driften PÅ/AV för capacity up-enheten krävs en fjärrstyrningsbrytare. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤ 1 mA, 12 V DC). Anslut till X3M/1+2 klass II-konstruktion, och ange "Remote".



S1S Fabriksmonterad driftbrytare:
OFF: Enhetsdrift AV
ON: Enhetsdrift PÅ
Remote: Enhet styrd (PÅ/AV) med fjärrstyrningsbrytare

Kabeldragning	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning.
	2-trådig kabel
	0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

Detaljer – Fjärrlågbulbrytare:

OBS!

Lågbulbrytare. Om du vill fjärrstyra lågbulbrande drift PÅ/AV måste du installera en lågbulbrytare. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤ 1 mA, 12 V DC).

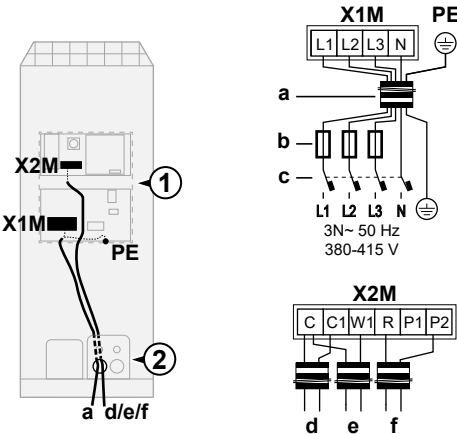
Lågbulbrytare	Läge
AV	Normalt driftläge
PÅ	Lågbrusläge

Kabeldragning för lågbulbrytare:

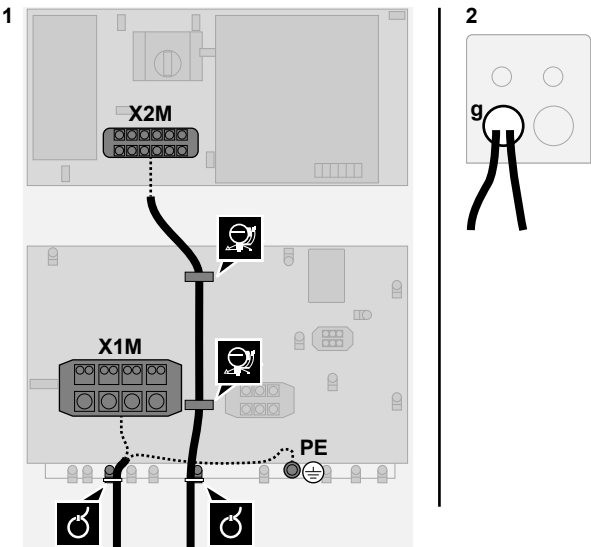
Kabeldragning	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning.
	2-trådig kabel
	0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

14.7.2 Högspänningskablar – Capacity up-enhet

Anslutningar/kabeldragning/fastsättning



X1M Strömförsörjning:
a: Strömförsörjningskabel
b: Överströmssäkring
c: Jordfelsbrytare
PE Skyddsjord (skruv)
X2M Utsignaler:
d: Försiktigt
e: Varning
f: Kör



g Kabelgenomföring (utstansat hål) för högspänning. Se "14.2 Riktlinjer för utslagning av hål" [34].

Detaljer – ut signaler

**OBS!**

Utsignaler. Utomhusenheten levereras med en kontakt (X2M klass II-konstruktion) som kan ge 3 olika ut signaler. Signalen är 220~240 V AC. Maximal belastning för alla signaler är 0,5 A. Enhetens ut signaler är som följer:

- C/C1: **Farosignal** – anslutning rekommenderad – när ett fel uppstår som inte avbryter driften.
- C/W1: **Varningssignal** – anslutning rekommenderad – när ett fel uppstår som avbryter driften.
- R/P2: **körningssignal** – anslutning valfri – när kompressorn är igång.

Kabeldragning för ut signaler:

Kabeldragning	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning. 2-trådig kabel 0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

Detaljer – strömförsörjning:

Se "14.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter" [► 35].

15 Påfyllning av köldmedium

15.1 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium

**VARNING**

- Använd **ENDAST** R744 (CO₂) som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- Använd **ALLTID** personlig skyddsutrustning, som skyddsskor, skyddshandskar och skyddsglasögon när du installerar, fyller på köldmedium eller gör underhåll eller service.
- Om enheten är installerad inomhus (till exempel i ett maskinrum) ska du **ALLTID** använda en portabel CO₂-detektor.
- Om frontpanelen är öppen ska du **ALLTID** se upp med den roterande fläkten. Fläkten fortsätter att rotera en stund även efter att strömmen har stängts av.

**FARA**

Ett vacuumtömt system kommer att vara under trippelpunkten. För att undvika isbildning ska du därför **ALLTID** starta påfyllning med R744 i gasform. När trippelpunkten nås (5,2 bar absolut tryck eller 4,2 bar måtartryck) kan du fortsätta fylla på R744 i flytande tillstånd.

**VARNING**

Enheten är redan fylld med en viss mängd R744. Öppna **INTE** stoppventilerna för vätska och gas förrän alla kontroller i "17.2 Checklista före driftsättning" [► 43] är slutförda.

**FARA**

Fyll **ALDRIG** på flytande köldmedium direkt i en gasledning. Vätskekompressionen kan göra att kompressorn slutar att fungera.

**OBS!**

Om strömmen till några av enheterna är avstängda kan påfyllningsproceduren inte slutföras korrekt.

**OBS!**

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

**OBS!**

Innan du inleder påfyllningsprocedurer kontrollerar du om 7-segmentdisplayindikeringen är normal (se "16.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [► 42]). Om en felkod visas, se "18.1 Lösa problem baserade på felkoder" [► 45].

**OBS!**

Stäng frontpanelen innan någon påfyllningsoperation görs. Om frontpanelen inte är monterat kan enheten inte göra en korrekt bedömning av om driften är korrekt eller inte.

**OBS!**

Vid underhåll och då systemet (utomhusenhet+lokala rör+inomhusenheter(er)) inte längre innehåller något köldmedium (t.ex. efter en återvinning av köldmediumet) måste enheten fyllas på med den ursprungliga mängden köldmedium (se enhetens märkplåt) och den beräknade mängden ytterligare påfyllt köldmedium.

**OBS!**

Stäng **INTE** stoppventilen för lokal rördragning helt när köldmedium har fyllts på i enheten.

**OBS!**

Stäng **INTE** vätskestoppventilen helt medan enheten stoppas. Lokal rördragning kan rören brista på grund av vätsketätning. Upprätthåll också alltid en koppling mellan säkerhetsventilen och lokal vätskerördragning för att undvika att spränga rören (om trycket blir för högt).

**INFORMATION**

Driftmetod för stoppventiler finns i "13.2 Använda stoppventiler och serviceportar" [► 24].

15.2 Bestämna mängden ytterligare köldmedium

- 1 Kontrollera fabriksåpbyggd mängd köldmedium [1] anges på enhetens märkplåt.
- 2 Beräkna varje mängd köldmedium för vätskerören med **Beräkningstabellen** i det här kapitlet, baserat på rörstorlek och längd: (a) (b) och (c). Du kan avrunda till närmaste 0,1 kg.
- 3 Lägg ihop mängden köldmedium för vätskerören: (a)+(b)+(c)=[2]
- 4 Beräkna mängden köldmedium för inomhusenheterna med tabellen **Konverteringsförhållande för inomhusenheter: kylning** i det här kapitlet, baserat på typ av inomhusenheter och kylningskapaciteten:
 - Beräkna mängden köldmedium för fläktkonvektorer: (d)
 - Bestäm mängden köldmedium för kyldiskar: (e)
- 5 Beräkna mängden köldmedium för luftkonditioneringsenheter med tabellen **Konverteringsförhållande för inomhusenheter: luftkonditioneringsenheter** i det här kapitlet, baserat på inomhusenheternas modell och antal anslutna enheter: (f).
- 6 Lägg ihop mängden köldmedium för inomhusenheter: (d)+(e)+(f)=[3]

15 Påfyllning av köldmedium

- 7 Lägg ihop beräknade mängder köldmedium och lägg till nödvändig mängd köldmedium för utomhusenhet: [2]+[3]+[4]=[5]
- 8 Fyll på den totala mängden köldmedium [5].
- 9 Om en testkörning indikerar att ytterligare köldmedium behövs fyller du på ytterligare köldmedium och antecknar mängden: [6].
- 10 Lägg ihop den beräknade mängden köldmedium [5], ytterligare påfylld mängd köldmedium vid testkörningen [6] samt den fabrikspåfyllda mängden köldmedium [1]. Den totala mängden köldmedium i systemet är då: [1]+[5]+[6]=[7]
- 11 Anteckna beräkningsresultaten i beräkningstabellen.



INFORMATION

Efter påfyllning, lägg till den totala mängden köldmedium på märkskylten. Se "15.4 Så här fäster du dekalen för påfyllning av köldmedium" ► 40].

Beräkningstabell: utomhusenhet med eller utan capacity up-enhet				
Fabrikspåfylld mängd köldmedium i utomhusenhet (kg): se märkplåt				[1]
(Fabrikspåfyllda mängder tillgängliga: 5,2 kg och 6,3 kg)				
Mängden köldmedium för vätskerör (kylning/luftkonditionering)				
	Vätskerörens dimensioner (mm)	Konverteringsförhållande per meter vätskerör (kg/m)	Rörlängd (m)	Total mängd köldmedium (kg)
	Ø9,5	0,0463		(a)
	Ø12,7	0,0815		(b)
	Ø15,9	0,1266		(c)
	Delsumma (a)+(b)+(c):			[2]
Mängd köldmedium för inomhusenheter				
	Typ av inomhusenhet			Total mängd köldmedium (kg)
	Fläktkonvektorer			(d)
	Kyldiskar			(e)
	Luftkonditioneringsenheter			(f)
	Delsumma (d)+(e)+(f):			[3]
Mängd köldmedium för utomhusenhet (kg): subtrahera 22,3 kg-[1]				[4] ^(a)
Delsumma [2]+[3]+[4] (kg)				[5]
Ytterligare mängd köldmedium påfyllt vid testkörning och vid behov (kg)				[6] ^(b)
Total mängd köldmedium [1]+[5]+[6] (kg)				[7]

^(a) Antingen: 17,1 kilo eller 16,0 kilo

^(b) Den maximala mängd ytterligare köldmedium som kan fyllas på vid testkörningen är 10% av den mängd köldmedium som beräknats från de anslutna inomhusenheternas kapacitet. Använd [6]≤[3]×0,1 för att beräkna denna maximala mängd.

Konverteringsförhållande för inomhusenheter: kylning

Typ	Konverteringsförhållande
Fläktkonvektor	0,101 kg/dm ³
Kyldisk	

Konverteringsförhållande för inomhusenheter: luftkonditioneringsenheter	
Modell	Konverteringsförhållande
FXSN50	0,13 kg/enhet
FXSN71	0,21 kg/enhet
FXSN112	0,32 kg/enhet
FXFN50	0,13 kg/enhet
FXFN71	0,21 kg/enhet
FXFN112	0,32 kg/enhet



INFORMATION

capacity up-enheten är en fabrikspåfylld och sluten krets. Inget ytterligare köldmedium behöver fyllas på.

15.3 Fylla på köldmedium

- 1 Stäng AV driftbrytaren för utomhusenheten.
- 2 Sätt PÅ strömmen till utomhusenheten och alla inomhusenheter (luftkonditioneringsenheter, fläktkonvektorer och kyldiskar).
- 3 Fyll på köldmedium via serviceporten på kylningssidans avstängningsventil (d1) för vätska. Håll stoppventilen stängd. Se "13.4.1 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar" ► 30].
- 4 Öppna alla stoppventiler när påfyllningen är klar.
- 5 Sätt tillbaka ventilkåpor på stoppventiler och serviceportar.

För låg tryckskillnad

Om tryckskillnaden mellan påfyllningscylindern och köldmediumrören är för låg kan du inte fylla på mer. Fortsätt som följer för att minska trycket i rören och kunna fortsätta påfyllningen:

- 1 Öppna gasstoppventilerna på kylnings- och luftkonditioneringssidan (c1, c2) och vätskestoppventilen på luftkonditioneringssidan (d2).
- 2 Justera öppningen på vätskestoppventilen på kylningssidans (d1). Vid lång lokal rördragning kommer utomhusenheten automatiskt att stanna vid påfyllning av köldmedium med vätskestoppventilen helt stängd.
- 3 Sätt PÅ driftbrytaren för utomhusenheten. Trycker i köldmediumrören sjunker och påfyllningen kan fortsätta.
- 4 Öppna alla gas- och vätskestoppventiler helt efter påfyllning av köldmedium.



WARNING

Efter påfyllning av köldmedium ska strömmen och driftbrytaren till utomhusenheten vara PÅ för att undvika en tryckökning på lågtryckssidan (insugsrör) och för att undvika tryckökning i vätskemottagaren.

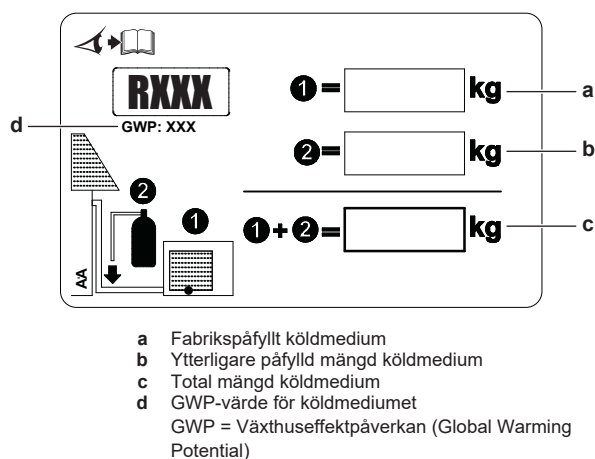


INFORMATION

Efter påfyllning, lägg till den totala mängden köldmedium på märkskylten. Se "15.4 Så här fäster du dekalen för påfyllning av köldmedium" ► 40].

15.4 Så här fäster du dekalen för påfyllning av köldmedium

- 1 Fyll i dekalen enligt nedan:



2 Fäst dekalen på utomhusenheten nära märkplåten.

16 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.

16.1 Göra lokala inställningar

16.1.1 Om lokala inställningar

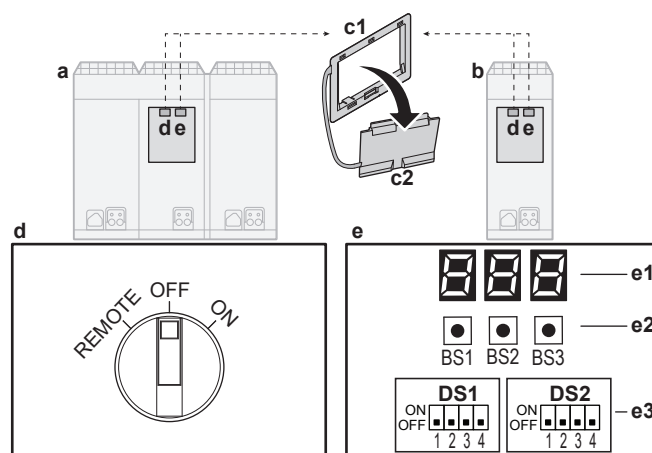
För konfiguration av utomhusenheten och capacity up-enheten måste du förse huvudkretskortet (A1P) för utomhusenheten och capacity up-enheten med indata. Detta inbegriper följande lokala inställningskomponenter:

- Tryckknappar för att ge indata till kretskortet
- En 7-segmentdisplay för att läsa feedback från kretskortet
- DIP-switchar för att ange målförångningstemperaturen för kylningssidan

16.1.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter

Du behöver inte öppna hela kopplingsboxen för att komma åt komponenter för lokal inställning.

- Öppna frontpanelen (mittenpanelen för utomhusenhet). Se "12.2.1 Öppna utomhusenheten" [19].
- Öppna inspektionssluckan (vänster) och stäng AV driftbrytaren.
- Öppna inspektionssluckan (höger) och gör lokala inställningar.



- a Utomhusenhet
- b Capacity up-enhet
- c1 Inspektionshål
- c2 Lucka för inspektionshål
- d Driftbrytare (S1S)
- e Lokala inställningskomponenter

- e1 7-segmentdisplay: PÅ (ON) AV (OFF) Blikar (Blink)
- e2 Tryckknappar:
BS1: LÄGE: Ändra inställt läge
BS2: ANGE: För lokal inställning
BS3: ÅTERGÅ: För lokal inställning
- e3 DIP-switchar

4 När du har gjort lokala inställningar sätter du tillbaka inspektionssluckorna och frontplåten.



OBS!

Stäng kopplingsboxens lock innan du sätter PÅ strömmen.

16.1.3 Lokala inställningskomponenter

DIP-switchar

Använd DS1 för att ange målförångningstemperaturen för kylningssidan. Ändra INTE DS2.



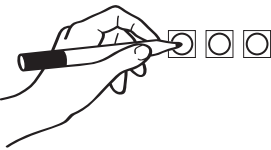
DS1		Målförångningstemperatur
Normal last	Låg last ^(a)	
ON OFF	ON OFF	≤-10°C
ON OFF	ON OFF	≤-20°C
ON OFF	ON OFF	≤-15°C
ON OFF	—	≤-5°C
ON OFF	—	≤0°C

16 Konfiguration

^(a) För låglastbegränsningar, se 'Begränsningar för kylning' i installations- och användarhandboken.
^(b) Fabriksinställning

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-segmentdisplay

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

Exempel:

	Beskrivning
	Standardsituation
	Läge 1
	Läge 2
	Inställning 8 (i läge 2)
	Värde 4 (i läge 2)

16.1.4 Byt till läge 1 eller 2

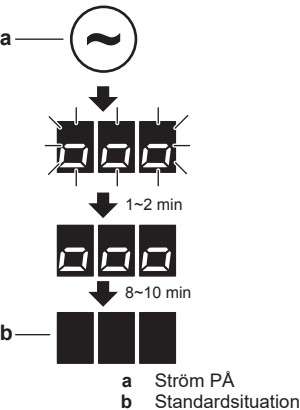
När enheterna har strömsatts övergår displayen i standardläge. Därifrån kan du välja läge 1 och läge 2.

Initiering: standardsituation

OBS!

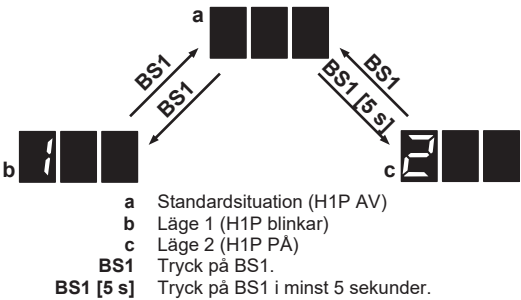
Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driften startas så att det finns ström till vevhusvärmaren och för skydd av kompressorn.

Sätt på strömmen till utomhusenheten och capacity up-enheten samt alla inomhusenheter. När kommunikationen mellan enheterna upprättats och är normal är indikeringen som följer (standardläge från fabriken).



Växling mellan lägen

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

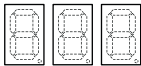


INFORMATION

Om du tappar bort dig under inställningen, tryck på BS1 för att återgå till standardläget.

16.1.5 Så här anger du lokala inställningar

Förutsättningar: Börja med standardinställningen på 7-segmentdisplayen. Se även "16.1.3 Lokala inställningskomponenter" [41]. Om något annat än standardinställningen visas trycker du en gång på BS1.



- 1 Tryck på BS1 för att välja önskat läge. Se även "16.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [42].



- För läge 1: tryck på BS1 och släpp den direkt.
- Läge 2: tryck på BS1 och håll nedtryckt i mer än 5 sekunder.

Resultat: Det valda läget visas på 7-segmentdisplayen.

- 2 Du väljer önskad inställning genom att trycka på BS2 lika många gånger som numret för den inställning du behöver. Exempel: tryck 2 gånger för inställning 2.



Resultat: Inställningen visas på 7-segmentdisplayen, [Lägesinställning] är adresserad.

- 3 Tryck 1 gång på BS3 för att välja värdet för vald inställning.

Resultat: Displayen visar status för inställningen (beroende på faktisk situation lokalt).



- 4 Du kan ändra vald inställning genom att trycka på BS2 lika många gånger som numret för det värde du vill ha. Exempel: tryck 2 gånger för värde 2.

Resultat: Värdet visas på 7-segmentdisplayen.

- 5 Tryck 1 gång på BS3 för att bekräfta ändringen.
6 Tryck en gång till på BS3 för att starta driften med valt värde.
7 Tryck på BS1 för att avsluta och återgå till grundstatus.

VARNING

Om någon del av systemet redan (av misstag) har strömsatts kan inställning [2-21] på utomhusenheten anges till värde 1 för att öppna ventilerna (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

17 Driftsättning

Efter installation och när de lokala inställningarna är definierade måste installatören verifiera att driften fungerar korrekt. Därför MÅSTE en testkörning göras enligt procedurerna som beskrivs nedan.



OBS!

Använd ALLTID enheten med termistorer och/eller tryckgivare/kontakter. Det kan ANNARS leda till att kompressorn bränns.

17.1 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning



FARA

Utför INTE testdriften vid arbeten på inomhusenheten/ 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

När köldmediumet är färdigpåfyllt ska du INTE stänga av driftbrytaren och strömförsörjningen till utomhusenheten. Detta förhindrar skyddsventilens funktion vid en ökning av internt tryck vid hög omgivningstemperatur.

När det interna trycket stiger kan utomhusenheten köras separat för att minska det interna trycket, även om ingen inomhusenhet är i drift.



OBS!

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

Under provkörning kommer utomhus- och inomhusenheter att starta. Kontrollera att alla förberedelser av alla inomhusenheter är slutförda (lokal rördragning, elinstallationer, lufttömning, m.m.). Se installationshandboken för inomhusenheterna för mer information.

17.2 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 .
☐	Installation Se till att enheten installerats ordentligt, detta för att undvika onormala ljud och vibrationer när enheten startas.
☐	Fältledningar Kontrollera att den lokala kabeldragningen utförts i enlighet med anvisningarna i kapitlet " 14 Elinstallation " [p 32], enligt kopplingsscheman samt i enlighet med gällande kabeldragning.
☐	Nätspänning Kontrollera nätspänningen över försörjningspanelen. Spänningen SKA överensstämma med spänningen på enhetens märkplåt.
☐	Jordning Se till att alla jordningsledningar dragits korrekt och att alla jordkontakter är ordentligt åtdragna.

☐	Isolerings-test av spänningsmatningens krets Kontrollera med ett testinstrument för 500 V att isoleringsmotståndet är 2 MΩ eller mer när likspänningen 500 V läggs mellan spänningsterminaler och jord. Använd ALDRIG testinstrumentet på ledningarna för signalöverföring.
☐	Säkringar, överspänningsskydd och skyddsanordningar Kontrollera att säkringar, överströmsskydd och lokala skyddsanordningar är av den storlek och typ som anges i kapitlet " 14 Elinstallation " [p 32]. Kontrollera att ingen säkring eller skyddsanordning har förbikopplats.
☐	Inre ledningar Kontrollera kopplingsboxen och insidan av enheten visuellt för lösa anslutningar eller skadade elektriska komponenter.
☐	Säkerhetsventil (anskaffas lokalt) Kontrollera att säkerhetsventilen (anskaffas lokalt) har installerats korrekt enligt standarderna EN378-2 och EN13136.
☐	Rörstorlek och rörisolering Kontrollera att rätt rörstorlekar använts och att isoleringen utförts korrekt.
☐	Stoppventiler Se till att stoppventilerna (totalt 4 stycken) är öppna på både vätske- och gassidan för kylning och luftkonditionering.
☐	Skadad utrustning Kontrollera insidan av enheten för att se om några komponenter är skadade eller rör är klämda.
☐	Köldmediumläckor Kontrollera insidan av enheten efter köldmediumläckor. Försök reparera ev. upptäckta köldmediumläckor. Om reparationen inte lyckas kontakta du återförsäljaren. Vidrör inget köldmedium som läckt ut från köldmediumrörens anslutningar. Det kan leda till köldskador.
☐	Oljeläckor Kontrollera kompressorn efter oljeläckor. Om det finns en oljeläcka försöker du reparera läckan. Om reparationen inte lyckas kontakta du återförsäljaren.
☐	Luftintag/luftutsläpp Kontrollera att enhetens luftintag och luftutsläpp INTE är blockerade av pappersark, papp eller andra material.
☐	Påfyllt köldmedium Mängden köldmedium som ska fyllas på i enheten ska noteras i loggboken. Lägg till den totala mängden köldmedium på dekalen för påfyllning av köldmedium.
☐	Installation av inomhusenheter Kontrollera att enheterna är korrekt installerade.
☐	Installation av capacity up-enhet Kontrollera att enheten är korrekt installerad, om tillämpligt.
☐	Installationsdatum och lokal inställning Var noga med att skriva upp installationsdatum i loggboken.

17.3 Om testkörningen

Genomför testdrift av systemet efter den första installationen.

17 Driftsättning

I proceduren nedan beskrivs testdrift av det kompletta systemet.



OBS!
Om en capacity up-enhet är installerad ska den testköras EFTER testkörning av utomhusenheten.

17.4 Så här gör du en testkörning (7-segmentdisplay)

Så här testkör du utomhusenheten

Tillämpligt för LRYEN10*.

- 1 Kontrollera att alla stoppventiler på utomhusenheten är helt öppna: gas- och vätskestoppventiler på både kylnings- och luftkonditioneringssidan.
- 2 Kontrollera att alla elektriska komponenter och köldmediumrör är korrekt installerade, för inomhusenheter, utomhusenheter och (om tillämpligt) capacity up-enhet.
- 3 Sätt PÅ strömmen till alla enheter: inomhusenheter, utomhusenhet och (om tillämpligt) capacity up-enheten.
- 4 Vänta i cirka 10 minuter tills kommunikationen mellan utomhusenheten och inomhusenheten har bekräftats. 7-segmentdisplayen blinkar vid kommunikationstestet:
 - Om kommunikationen bekräftas är displayen AV.
 - Om kommunikationen inte bekräftas visas ett felkod på inomhusenheternas fjärrkontroll. Se "18.1.1 Felkoder: Översikt" [p 45].
- 5 Sätt PÅ driftbrytaren för utomhusenheten. Kompressorer och fläktmotorer startar.
- 6 Sätt PÅ fjärrkontrollen för luftkonditioneringsanläggningen. Se bruksanvisningen för inomhusenheten för mer information om temperaturinställningar.
- 7 Kontrollera att enheten fungerar och att inga felkoder visas. Se "17.4.1 Testdriftkontroller" [p 44].
- 8 Kontrollera att kyldiskar och fläktkonvektorer kyler som de ska.

Så här testkör du capacity up-enheten

Tillämpligt för LRNUN5*.

Förutsättningar: Kylkretsen för utomhusenheten körs i stabil drift.

- 1 Sätt PÅ driftbrytaren för capacity up-enheten.
- 2 Vänta i cirka 10 minuter (efter att strömmen har satts PÅ) tills kommunikationen mellan utomhusenheten och capacity up-enheten har bekräftats. 7-segmentdisplayen blinkar vid kommunikationstestet:
 - Om kommunikationen bekräftas är displayen AV och kompressorer och fläktar startas.
 - Om kommunikationen inte bekräftas visas ett felkod på inomhusenheternas fjärrkontroll. Se "18.1.1 Felkoder: Översikt" [p 45].
- 3 Kontrollera att enheten fungerar och att inga felkoder visas. Se "17.4.1 Testdriftkontroller" [p 44].
- 4 Kontrollera att kyldiskar och fläktkonvektorer kyler som de ska.

17.4.1 Testdriftkontroller

Kontrollera visuellt

Kontrollera följande:

- Kyldiskar och fläktkonvektorer blåser ut kall luft.
- Luftkonditioneringsenheter blåser ut varm eller kall luft.
- Temperaturen i kylrummet sjunker.
- Ingen kortslutning finns i kylrummet.
- Kompressorn sätts inte på och stängs av på under 10 minuter.

Kontrollera felkod

Kontrollera fjärrkontrollen för inomhusenheterna.

Fjärrkontrollens display visar	Beskrivning
...	
Rumstemperatur	Fjärrkontrollen fungerar korrekt.
Felkod	Se "18.1.1 Felkoder: Översikt" [p 45].
Inget	Kontrollera att: • Strömmen till inomhusenheten är PÅ. • Strömkabeln är oskadad och korrekt ansluten. • Kabeln till fjärrkontrollen (inomhusenhet) är oskadad och korrekt ansluten. • Säkringar och skyddsbrytare på inomhusenhetens kretskort inte har löst ut.

Driftparametrar

För stabil drift av enheten ska följande parametrar alla vara inom rätt intervall.

Parameter	Intervall	Orsak när värdet är utanför intervallet	Lösning
Överhettat insug (kylning)	≥10 K	Fel val av expansionsventil på kylningssidan.	Ange korrekt målvärde för superhettning (SH) för kyldisk eller fläktkonvektor.
Insugstemperatur (kylning)	≤18°C	Brist på köldmedium. Fel val av expansionsventil på kylningssidan.	Fyll på ytterligare köldmedium ^(a) . Ange korrekt målvärde för superhettning (SH) för kyldisk eller fläktkonvektor.
Underkylning	≥2 K	Brist på köldmedium i utomhusenhet (vid hög insugstemperatur, ≥18°C).	Fyll på ytterligare köldmedium ^(a) .
(om tillämpligt) Vätsketemperatur för capacity up-enhet	≤5°C	Brist på köldmedium i utomhusenhet (vid hög insugstemperatur, ≥18°C).	Fyll på ytterligare köldmedium ^(a) .

^(a) Fyll på ytterligare köldmedium tills alla parametrar är i rätt intervall. Se "15 Påfyllning av köldmedium" [p 39].

Kontrollera driftparametrar

Åtgärd	Tryckknapp	7-segmentdisplay
Kontrollera att 7-segmentdisplayen är AV. Detta är grundtillståndet när kommunikation har bekräftats. Du kan återgå till 7-segmentdisplayens inledande tillstånd genom att trycka på BS1 en gång eller låt enheten vara i minst 2 timmar.	—	
Tryck en gång på BS1 och byt till parameterindikeringsläge.	 BS1 BS2 BS3	Indikeringen ändras:
Tryck ett antal gånger på BS2, beroende på vilken indikering du vill bekräfta: ▪ Överhettat insug (kylning): 21 gånger ▪ Insugstemperatur (kylning): 9 gånger ▪ Underkylning: 27 gånger Du kan återgå till grundtillståndet, till exempel om du tryckt på knappen fel antal gånger, genom att trycka en gång på BS1.	 BS1 BS2 BS3	De sista 2 siffrorna indikerar antalet gånger du tryckt. Om du till exempel vill bekräfta överhettat insug:
Tryck en gång på BS3 och indikera var och en av de valda parametrarna.	 BS1 BS2 BS3	Exempelvis visar 7-segmentdisplayen 12 om överhettat insug är 12.
Tryck en gång på BS1 för att återgå till grundtillståndet.	 BS1 BS2 BS3	

Kontrollera avfrostning

Kontrollera om inomhusenheten börjar avfrostas om avfrostningsinställningen tillämpas.

**FARA**

Stäng ALLTID av driftbrytaren INNAN du stänger av strömmen.

17.4.2 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar

Testkörningen är endast slutförd om ingen felkod visas på fjärrkontrollen eller utomhusenhetens 7-segmentdisplay. Om en felkod visas vidtar du åtgärder för att korrigera felen enligt tabellen med felkoder. Utför testningen igen och kontrollera att felet har korrigerats.

**INFORMATION**

I installationshandboken för inomhusenheten finns detaljerade felkoder relaterade till inomhusenheter.

17.5 Loggbok

I enlighet med tillämplig lagstiftning måste installatören tillhandahålla en loggbok vid installation av systemet. Loggboken ska uppdateras efter varje underhåll eller reparation av systemet. I Europa ger EN378 nödvändig ledning för den här loggboken.

Innehåll i loggboken

Följande information måste anges:

- Information om underhåll och reparationer
- Kvantitet och typ (ny, återanvänt, återvunnet) av köldmedium som fyllts på vid varje tillfälle
- Kvantiteter av köldmedium som överförts från systemet vid varje tillfälle
- Resultat av eventuella analyser av återanvänt köldmedium
- Källa för återanvänt köldmedium
- Förändringar och utbyten av komponenter i systemet
- Resultat av alla regelbundna rutintester
- Betydande perioder av driftstopp

Du kan också lägga till:

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

Placering av loggboken

Loggboken ska antingen förvaras i maskinrummet eller också ska informationen lagras digitalt av operatören med en utskrift i maskinrummet, då informationen ska vara tillgänglig för behörig person vid service eller testning.

18 Felsökning

18.1 Lösa problem baserade på felkoder

Om ett problem uppstår i enheten visas en felkod på fjärrkontrollen. 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 möjliga felkoder och deras beskrivningar när de visas på fjärrkontrollen.

**INFORMATION**

I servicehandboken finns:

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

18.1.1 Felkoder: Översikt

Kontakta din återförsäljare om andra felkoder visas.

18 Felsökning

Huvudkod	LRYEN10*	LRNUN5*	Orsak	Lösning
E2	O	O	Spänningsfall eller kryptströmmar	Korrigerar lokal kabeldragning och anslut jordledning.
E3 E4	O	—	Stoppventilerna är stängda.	Öppna stoppventilen på både gas- och vätskesidan.
E7	O	O	Fel i fläktmotor För LRYEN10*: ▪ (M1F) - A9P (X1A) ▪ (M2F) - A10P (X1A) ▪ (M3F) - A11P (X1A) För LRNUN5*: ▪ (M1F) - A4P (X1A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
E9	O	O	Fel i elektronisk expansionsventilspole För LRYEN10*: ▪ (Y7E) - A12P (X8A) ▪ (Y4E) - A12P (X9A) ▪ (Y14E) - A12P (X10A) ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y8E) - A1P (X22A) ▪ (Y2E) - A1P (X23A) ▪ (Y1E) - A1P (X25A) ▪ (Y13E) - A1P (X26A) ▪ (Y5E) - A2P (X21A) ▪ (Y16E) - A2P (X22A) ▪ (Y17E) - A2P (X23A) För LRNUN5*: ▪ (Y3E) - A1P (X21A) ▪ (Y1E) - A1P (X22A) ▪ (Y4E) - A1P (X23A) ▪ (Y2E) - A1P (X24A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
F4	O	—	Felaktigt val av kylningsbelastning (inklusive expansionsventiler)	Gör nytt val av kylningsbelastning, inklusive expansionsventil.
H9	O	O	Fel i sensor för omgivningstemperatur För LRYEN10* och LRNUN5*: ▪ (R1T) - A1P (X18A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
J3	O	O	Fel i utloppsrorets/kompressorhöljets temperatursensor För LRYEN10*: ▪ (R31T) - A1P (X19A) ▪ (R32T) - A1P (X33A) ▪ (R33T) - A2P (X19A) ▪ (R91T) - A1P (X19A) ▪ (R92T) - A1P (X33A) ▪ (R93T) - A2P (X19A) För LRNUN5*: ▪ (R3T) - A1P (X19A) ▪ (R9T) - A1P (X19A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.

Huvudkod	LRYEN10*	LRNUN5*	Orsak	Lösning
J5	O	O	Fel i sensor för insugstemperatur För LRYEN10*: ▪ (R21T) - A1P (X29A) ▪ (R22T) - A1P (X23A) ▪ (R23T) - A2P (X29A) För LRNUN5*: ▪ (R2T) - A1P (X29A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
J6	O	O	Fel i gaskylarens utloppsvattentermistor För LRYEN10* och LRNUN5*: ▪ (R4T) – A1P (X35A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
J7	O	O	Fel i sparkopplingens utloppstermistor För LRYEN10*: ▪ (R8T) – A1P (X30A) För LRNUN5*: ▪ (R6T) – A1P (X35A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet
J8	O	O	Fel i vätsketermistorn (efter underkylning) För LRYEN10*: ▪ (R7T) – A1P (X30A) För LRNUN5*: ▪ (R7T) – A1P (X35A) ▪ (R5T) – A1P (X35A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
JR	O	O	Fel i högtryckssensor För LRYEN10*: ▪ (S1NPH) – A2P (X31A) För LRNUN5*: ▪ (S1NPH) – A1P (X31A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
JL	O	O	Fel i lågtryckssensor För LRYEN10*: ▪ (S1NPL) – A1P (X31A) ▪ (S2NPL) – A1P (X32A) ▪ (S1NPM) – A12P (X31A) ▪ (S2NPM) – A2P (X32A) För LRNUN5*: ▪ (S1NPL) – A1P (X32A) ▪ (S2NPM) – A6P (X31A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.
L4	O	O	▪ Värmeväxlaren på utomhusenheten är blockerad. ▪ Utomhustemperaturen överstiger maximal drifttemperatur.	▪ Kontrollera om något blockerar värmeväxlarenheten och ta bort det. ▪ Kör enheten endast inom temperaturdriftintervallet.
LB	O	O	Spänningsmatningen sjönk.	▪ Kontrollera strömförsörjningen. ▪ Kontrollera strömförsörjningens kabelstorlek och längd. De måste uppfylla specifikationerna.
LC	O	O	Signal utomhusenhet – inverterare: INV1/FAN1-signalproblem	Kontrollera kontakt.
P1	O	O	Obalanserad strömförsörjningsspänning	Kontrollera strömförsörjningen.
U1	O	O	Tappad fas i strömförsörjningen	Kontrollera strömförsörjningskabelns anslutning.
U2	O	O	Otillräcklig nätspänning	Kontrollera strömförsörjningen.
U4	—	O	Kommunikationsfel till utomhusenhet eller inomhusenhet	Kontrollera anslutningen av signalkablar uppströms från inomhusenheter (fel visat på fjärrkontroll) eller utomhusenhet.

18 Felsökning

Huvudkod	LRYEN10*	LRNUN5*	Orsak	Lösning
U9	O	—	Kommunikationsfel till inomhusenhet eller capacity up-enhet	Kontrollera anslutningen av signalkablar nedströms från inomhusenheter (fel visat på fjärrkontroll).
UR	O	—	Felaktig kombination av utomhusenhet med inomhusenheter	▪ Kontrollera antalet anslutna inomhusenheter. ▪ Kontrollera om en inomhusenhet är installerad trots att de inte ingår i en möjlig kombination.
UF	O	—	Bytt alla luftkonditioneringsinomhusenheter efter bekräftad kommunikation	Kontrollera signalkabel och starta drift när alla signalkablar korrigerats.
UH	O	—	Lade till någon luftkonditioneringsinomhusenhet efter bekräftad kommunikation	Om en luftkonditioneringsinomhusenhet är installerad: ▪ Om du har ändrat strömförsörjningskabeln eller signalkabeln: stäng AV utomhusenhetens driftbrytare, men behåll strömförsörjningen PÅ. ▪ Tryck sedan på BS3 på A1P-kretskortet i mer än 5 sekunder.



OBS!

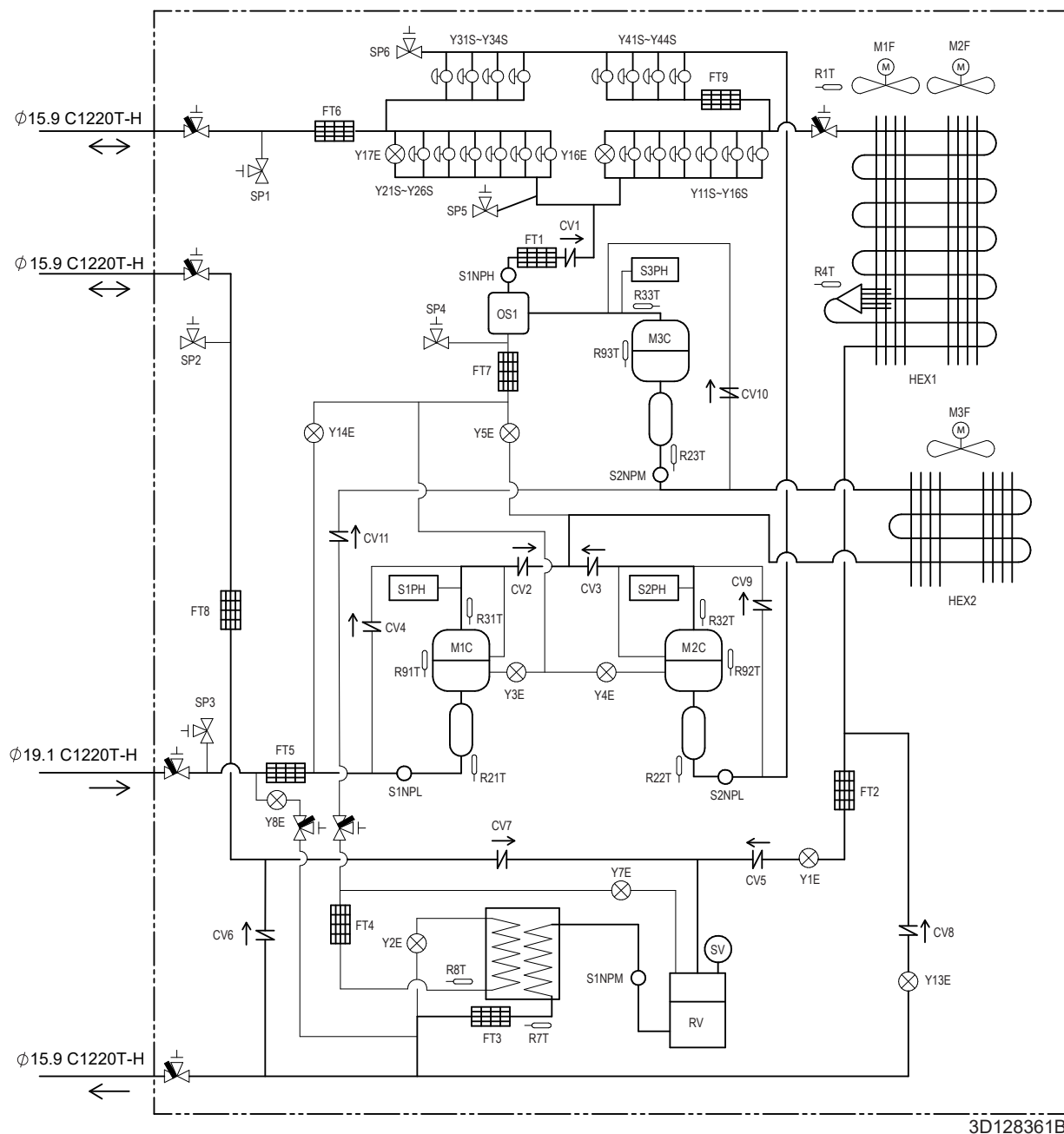
Vänta alltid i minst 1 minut efter att du satt PÅ driftbrytaren innan du stänger AV strömmen. Krypströmmar identifieras strax efter start av kompressorn. Om du stänger av strömmen under denna kontroll uppstår en felaktig identifiering.

19 Tekniska data

En **deluppsättning** av den senaste tekniska datan finns tillgänglig på den regionala webbplatsen för Daikin (allmän tillgång). **Hela uppsättningen** av den senaste tekniska datan finns tillgänglig på Daikin Business Portal (autentisering krävs).

19.1 Rödragningschema: utomhusenheten

Enheter till serienummer 2999999



3D128361B

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| ○ Trycksensor | ⊞ Kompressor med ackumulator |
| ⊞ Högtrycksbrytare | ⊞ Värmeväxlare |
| ↑ ≡ Backventil | ⊞ Oljeseparator |
| ⊞ Stoppventil | ⊞ Vätskemottagare |
| ⊞ Serviceport | ⊞ Plattvärmeväxlare |
| ⊞ Säkerhetsventil | ⊞ Fördelare |
| ⊞ Elektronisk expansionsventil | — Olja och injektionsrör |
| ⊞ Magnetventil | — Köldmediumrör |

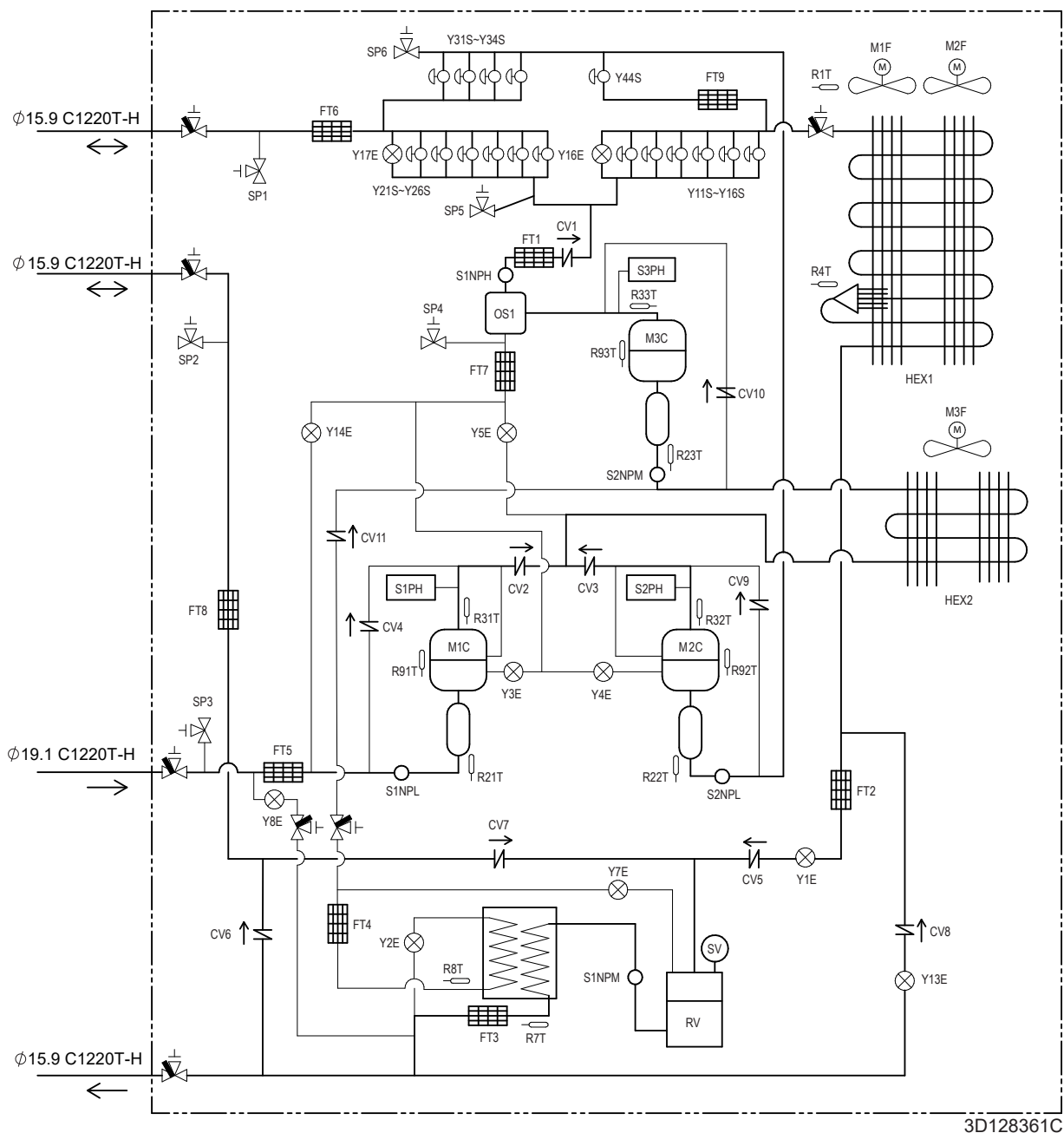
19 Tekniska data

Filter

Termistor

Propellerfläkt

Enheter från serienummer 3000000 till 3999999



Trycksensor

Högtrycksbrytare

Backventil

Stoppventil

Serviceport

Säkerhetsventil

Elektronisk expansionsventil

Magnetventil

Filter

Termistor

Kompressor med ackumulator

Värmeväxlare

Oljeseparator

Vätskemottagare

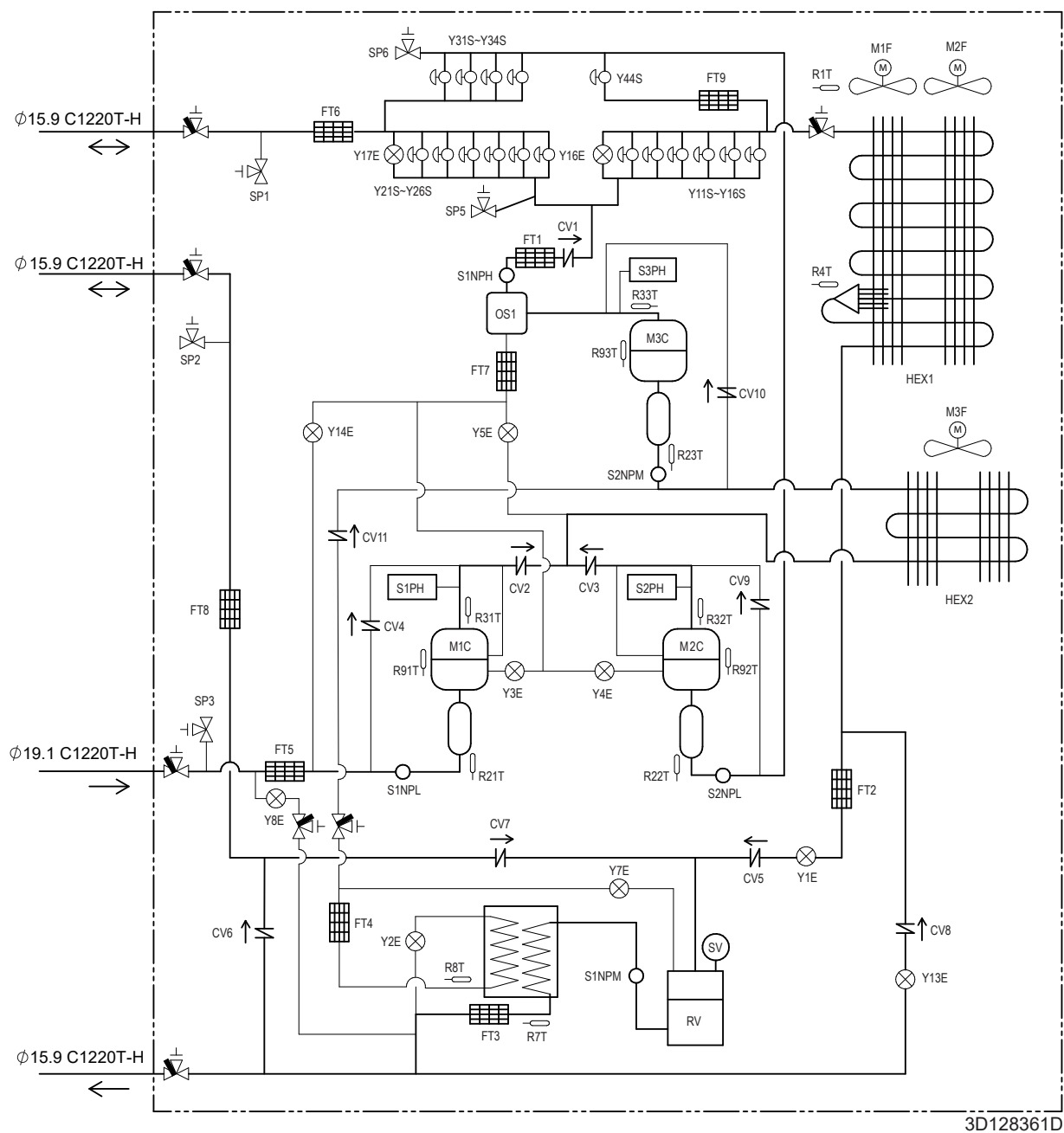
Plattvärmeväxlare

Fördelare

Olja och injektionsrör

Köldmediumrör

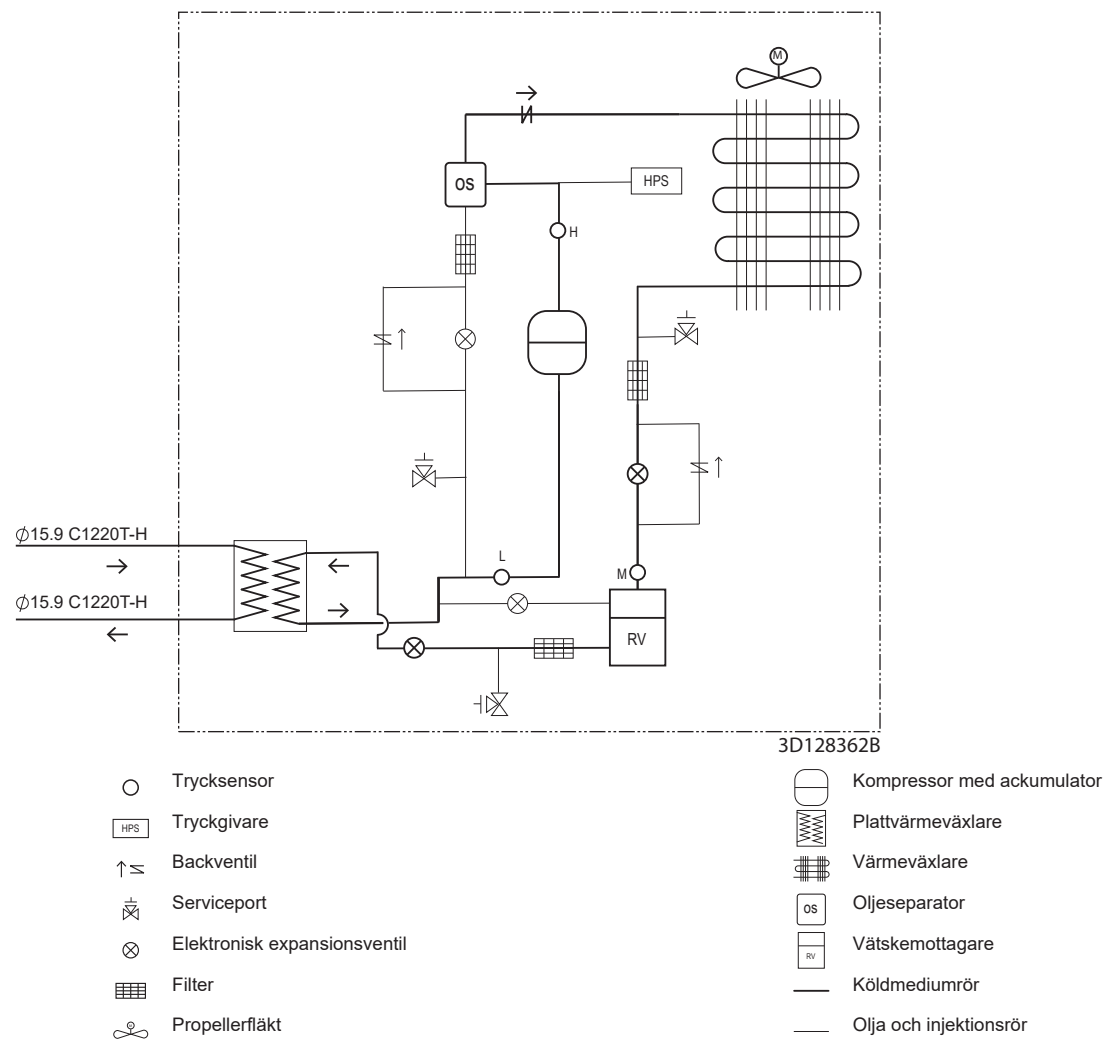
Propellerfläkt



-  Trycksensor
-  Högtrycksbrytare
-  Backventil
-  Stoppventil
-  Serviceport
-  Säkerhetsventil
-  Elektronisk expansionsventil
-  Magnetventil
-  Filter
-  Termistor

-  Kompressor med ackumulator
-  Värmeväxlare
-  Oljeseparator
-  Vätskemottagare
-  Plattvärmeväxlare
-  Fördelare
-  Olja och injektionsrör
-  Köldmediumrör
-  Propellerfläkt

19.2 Rördragningsschema: Capacity up-enhet



19.3 Kopplingsschema: utomhusenhet

Kabelschemat medföljer enheten:

- För utomhusenheten: På insidan av **vänster** kopplingsboxlock.
- För capacity up-enheten: På insidan av kopplingsboxens lock.

Utomhusenhet

Anmärkningar:

1	Detta kopplingsschema gäller endast utomhusenheten.
2	 Lokal kabeldragning
3	 Kopplingsplint
	 Kontaktdon
	 Terminal
	 Skyddsjord (skruv)
4	S1S har fabriksinställningen AV. Ställ på ON eller FJÄRR för drift.
5	Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤ 1 mA, 12 V DC). Mer information om fjärrbrytare finns i "14.6.1 Lågspänningskablar – utomhusenhet" [p 36].
6	Utsignal (fara, varning, kör, drift) är 220–240 V AC, med maxlast 0,5 A.
7	Mer information om tryckknapparna BS1~BS3 och DIP-switcharna DS1+DS2 finns i "16.1 Göra lokala inställningar" [p 41].
8	Enheten får inte tas i drift genom kortslutning av skyddsanordningar (S1PH, S2PH och S3PH).
9	Färger:
	BLK Svart
	RED Röd
	BLU Blå
	WHT Vit
	GRN Grön
	YLW Gul
	PNK Rosa

Förklaring:

A1P	Kretskort (huvudkretskort 1)
A2P	Kretskort (huvudkretskort 2)
A3P	Kretskort (M1C)
A4P	Kretskort (M2C)
A5P	Kretskort (M3C)
A6P	Kretskort (brusfilter) (M1C)
A7P	Kretskort (brusfilter) (M2C)
A8P	Kretskort (brusfilter) (M3C)
A9P	Kretskort (M1F)
A10P	Kretskort (M2F)
A11P	Kretskort (M3F)
A12P	Tryckt kretskort (under)
A13P	Kretskort (ABC I/P 1)
A14P	Kretskort (jordfelsbrytare)
E1HC	Vevhusvärmare (M1C)
E2HC	Vevhusvärmare (M2C)
E3HC	Vevhusvärmare (M3C)
L1R	Reaktor (A3P)
L2R	Reaktor (A4P)
L3R	Reaktor (A5P)
M1C	Motor (kompressor) (INV1)
M2C	Motor (kompressor) (INV2)

M3C	Motor (kompressor) (INV3)
M1F	Motor (fläkt) (FAN1)
M2F	Motor (fläkt) (FAN2)
M3F	Motor (fläkt) (FAN3)
R1T	Termistor (luft) (A1P)
R21T	Termistor (M1C insug)
R22T	Termistor (M2C insug)
R23T	Termistor (M3C insug)
R31T	Termistor (M1C utlopp)
R32T	Termistor (M2C utlopp)
R33T	Termistor (M3C utlopp)
R4T	Termistor (avfrostning)
R7T	Termistor (vätska)
R8T	Termistor (underkylningsvärmväxlare, utlopp)
R91T	Termistor (M1C hus)
R92T	Termistor (M2C hus)
R93T	Termistor (M3C hus)
S1NPH	Högtryckssensor
S1NPM	Medeltryckssensor (vätska)
S2NPM	Medeltryckssensor (M3C insug)
S1NPL	Lågtryckssensor (kylning)
S2NPL	Lågtryckssensor (luftkonditionering)
S1PH	Tryckbrytare (högtrycksskydd) (M1C)
S2PH	Tryckbrytare (högtrycksskydd) (M2C)
S3PH	Tryckbrytare (högtrycksskydd) (M3C)
S1S	Driftbrytare (FJÄRR/PÅ/AV)
Y11S~Y16S	Magnetventil (utlopp, kylning eller avfrostning)
Y21S~Y26S	Magnetventil (utlopp, uppvärmning)
Y31S~Y34S	Magnetventil (insug, kylning)
Y41S~Y44S	Magnetventil (utomhusenhet (värmväxlarspole) förångning)
OBS! Enheter till serienummer 2999999	
Y44S	Magnetventil (utomhusenhet (värmväxlarspole) förångning)
OBS! Enheter från serienummer 3000000	
Y1E	Elektronisk expansionsventil (transkritisk)
Y2E	Elektronisk expansionsventil (sparfunktion)
Y3E	Elektronisk expansionsventil (oljeretur) (M1C)
Y4E	Elektronisk expansionsventil (oljeretur) (M2C)
Y5E	Elektronisk expansionsventil (oljeretur) (M3C)
Y7E	Elektronisk expansionsventil (gasövertrycksskydd)
Y8E	Elektronisk expansionsventil (vätskeinjektion)
Y13E	Elektronisk expansionsventil (utomhusenhet, förångning)
Y14E	Elektronisk expansionsventil (insug, oljeretur) (M1C)
Y16E	Elektronisk expansionsventil (utlopp, kylning eller avfrostning)

19 Tekniska data

Y17E	Elektronisk expansionsventil (utlopp, uppvärmning)
------	--

Capacity up-enhet

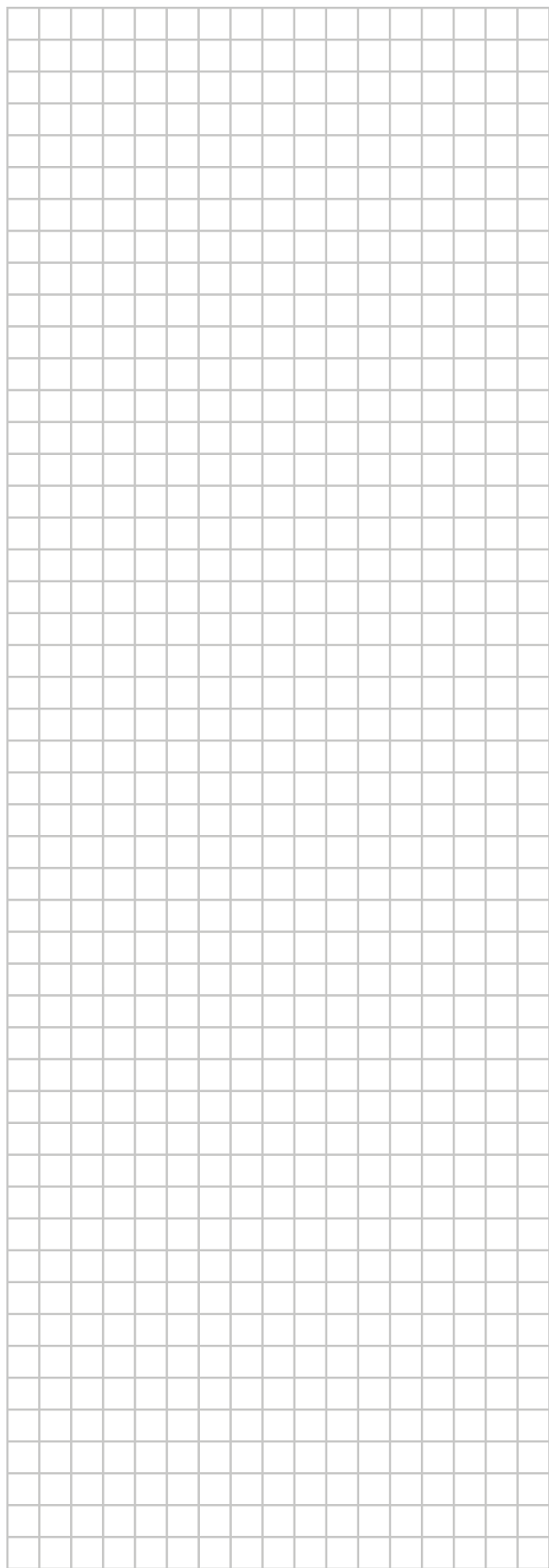
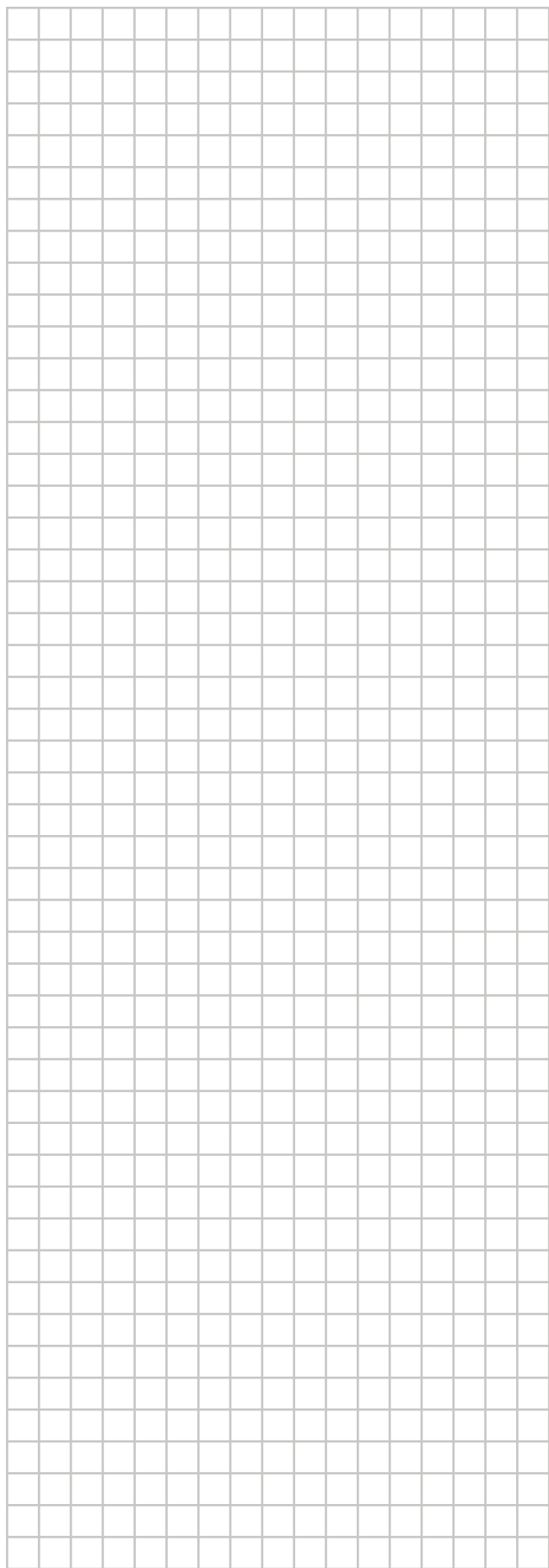
Anmärkningar:

1	Detta kopplingsschema gäller endast capacity up-enheten.
2	 Lokal kabeldragning
3	 Kopplingsplint
	 Kontakttdon
	 Terminal
	 Skyddsjord (skruv)
4	S1S har fabriksinställningen AV. Ställ på ON eller FJÄRR för drift.
5	Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤1 mA, 12 V DC). Mer information om fjärrbrytare finns i "14.7.1 Lågspänningskablar – Capacity up-enhet" [p 37].
6	Utsignal (fara, varning, kör, drift) är 220–240 V AC, med maxlast 0,5 A.
7	Mer information om tryckknapparna BS1~BS3 och DIP-switcharna DS1+DS2 finns i "16.1 Göra lokala inställningar" [p 41].
8	Färger:
	BLK Svart
	RED Röd
	BLU Blå
	WHT Vit
	GRN Grön
	YLW Gul

Förklaring:

A1P	Kretskort (huvudkretskort)
A2P	Kretskort (M1C)
A3P	Kretskort (brusfilter) (M1C)
A4P	Kretskort (M1F)
A5P	Kretskort (ABC I/P 1)
A6P	Tryckt kretskort (under)
BS1~BS3	Tryckknappar (läge, inställning, åter)
C503, C506	Kondensator (A2P)
C507	Filmkondensator (A2P)
DS1, DS2	DIP-switch (A1P)
E1HC	Vevhusvärmare (M1C)
F1U, F2U	Säkring (T 6,3 A 250 V) (A1P)
F1U	Säkring (A6P)
F101U	Säkring (A4P)
F3U, F4U	Säkring (B, 1 A, 250 V)
F401U, F403U	Säkring (A3P)
F601U	Säkring (A2P)
HAP	Lysdiod (servicemonitor grön) (A1P, A2P, A4P, A6P)
K1R, K2R, K9R~K12R	Magnetrelä (A1P)
K3R	Magnetrelä (A2P)
L1R	Reaktor (A2P)
M1C	Motor (kompressor) (INV1)
M1F	Motor (fläkt) (FAN1)
PS	Huvudströmbrytare (A1P, A2P, A6P)
Q1LD	Jordfelsbrytare (A1P)
R300	Motstånd (A2P)
R10	Motstånd (strömsensor) (A4P)

R1T	Termistor (luft) (A1P)
R2T	Termistor (M1C insug)
R3T	Termistor (M1C utlopp)
R4T	Termistor (avfrostning)
R5T	Termistor (vätskeseparator, utlopp)
R6T	Termistor (plattvärmeväxlare, utlopp)
R7T	Termistor (vätskerör)
R9T	Termistor (M1C hus)
S1NPH	Högtryckssensor
S1NPL	Lågtryckssensor (luftkonditionering)
S1NPM	Medeltryckssensor
S1PH	Tryckbrytare (högtrycksskydd) (M1C)
S1S	Driftbrytare (FJÄRR/PÅ/AV)
T1A	Strömsensor (A1P)
V1R	Kraftmodul (A2P, A4P)
V1D	Diod (A2P)
X1A, X2A	Kontakttdon (M1F)
X3A	Kontakttdon (A1P: X31A)
X4A	Kontakttdon (A1P: X32A)
X5A	Kontakttdon (A6P: X31A)
X1M	Kopplingsplint (strömförsörjning)
X2M	Kopplingsplint
X3M	Kopplingsplint (fjärrbrytare)
X4M	Kopplingsplint (kompressor)
Y1E	Elektronisk expansionsventil
Y2E	Elektronisk expansionsventil
Y3E	Elektronisk expansionsventil
Y4E	Elektronisk expansionsventil
Z1C~Z11C	Ferritkärna
ZF	Bullerfilter (med avledare) (A3P)





4P605461-1 E 0000000\$

Copyright 2020 Daikin