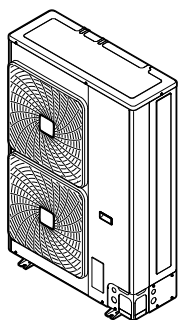




Installations- och användarhandbok

Luftkyld kondensorenhet



LRMEQ3BY1
LRMEQ4BY1

LRLEQ3BY1
LRLEQ4BY1

Installations- och användarhandbok
Luftkyld kondensorenhet

Svenska

Innehållsförteckning

1 Allmänna säkerhetsföreskrifter **3**

1.1	Om dokumentationen	3
1.1.1	Betydelse av varningstexter och symboler	3
1.2	För användaren	3
1.3	För installatören	4
1.3.1	Allmänt	4
1.3.2	Installationsplats	4
1.3.3	Köldmedium	4
1.3.4	Bärare	5
1.3.5	Vatten	5
1.3.6	Elektricitet	6

2 Om dokumentationen **6**

2.1	Om detta dokument	6
-----	-------------------	---

För installatören **8****3 Om lådan** **8**

3.1	Översikt: Om lådan	8
3.2	Utomhusenheten	8
3.2.1	Hur du packar upp utomhusenheten	8
3.2.2	Hur du hanterar utomhusenheten	8
3.2.3	Hur du avlägsnar alla tillbehör från utomhusenheten	8
3.2.4	Ta bort transportstödet	8

4 Om enheterna **9**

4.1	Översikt: Om enheterna	9
4.2	Identifikation	9
4.2.1	Identifikationsetikett: Utomhusenhet	9
4.3	Om utomhusenheten	9
4.4	Systemlayout	9
4.5	Kombinera enheter och alternativ	9
4.5.1	Möjliga tillval för utomhusenheten	9
4.5.2	Om inomhusenheterna	9

5 Förberedelse **10**

5.1	Översikt: Förberedelse	10
5.2	Förberedelse av installationsplatsen	10
5.2.1	Installationsplatskrav för utomhusenheten	10
5.2.2	Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat	11
5.2.3	Vidta åtgärder mot kylmediumläckage	12
5.3	Förbereda köldmedierören	12
5.3.1	Om återanvändning av befintliga köldmediumrör	12
5.3.2	Köldmediumrörkrav	13
5.3.3	Köldmediumrörmaterial	13
5.3.4	Välja rörstorlek	13
5.3.5	Välja kylmediumgrenrörsatser	14
5.3.6	Köldmediumrörlängd och höjdskillnad	14
5.3.7	Så här väljer du expansionsventilen	14
5.4	Förbereda dragning av elkablar	14
5.4.1	Krav på säkerhetsanordningar	14

6 Installation **15**

6.1	Översikt: Installation	15
6.2	Öppna enheterna	15
6.2.1	Om att öppna enheterna	15
6.2.2	Hur du öppnar utomhusenheten	15
6.3	Montering av utomhusenheten	15
6.3.1	Om montering av utomhusenheten	15
6.3.2	Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenheten	15
6.3.3	Så här förbereder du installationsstrukturen	16
6.3.4	Så här installerar du utomhusenheten	16
6.3.5	Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull	16

6.4	Anslutning av köldmedierören	16
6.4.1	Om anslutning av köldmediumrör	16
6.4.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör	16
6.4.3	Riktlinjer för rörbockning	17
6.4.4	Hårdlöda röränden	17
6.4.5	Använda stoppventilen och serviceporten	17
6.4.6	Ta bort ihopklämda rör	18
6.4.7	Riktlinjer vid installation av inspektionsglas	19
6.4.8	Riktlinjer vid installation av tork	19
6.4.9	Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	19
6.4.10	Riktlinjer vid anslutning av rörförgrening	20
6.5	Kontroll av köldmedierören	21
6.5.1	Om kontroll av kylmediumrör	21
6.5.2	Kontroll av kylmediumrör: Allmänna riktlinjer	21
6.5.3	Kontroll av kylmediumrör: Konfiguration	21
6.5.4	Utföra en läckagekontroll	21
6.5.5	Så här utför du vakuumsugning	22
6.6	Isolering av kylmediumrör	22
6.7	Påfyllning av köldmedium	22
6.7.1	Om påfyllning av kylmedium	22
6.7.2	Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av kylmedium	22
6.7.3	Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs	23
6.7.4	Fylla på kylmedium	23
6.7.5	Felkoder vid påfyllning av kylmedium	25
6.7.6	Hur du fäster etiketten om fluorerade växthusgaser	25
6.8	Ansluta elkablarna	25
6.8.1	Om att ansluta elledningarna	25
6.8.2	Lokal kabeldragning: Översikt	25
6.8.3	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elkablar	26
6.8.4	Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål	27
6.8.5	Riktlinjer vid anslutning av elledningarna	27
6.8.6	Hur du ansluter elkablarna på utomhusenheten	27
6.9	Avsluta installationen av utomhusenheten	29
6.9.1	Stänga utomhusenheten	29

7 Konfiguration **29**

7.1	Översikt: Konfiguration	29
7.2	Göra lokala inställningar	29
7.2.1	Om lokala inställningar	29
7.2.2	Tillgång till lokala inställningskomponenter	29
7.2.3	Lokala inställningskomponenter	29
7.2.4	Byt till läge 1 eller 2	30
7.2.5	Använda läge 1	30
7.2.6	Använda läge 2	30
7.2.7	Läge 1 (och standardsituationen): Övervaka inställningar	31
7.2.8	Läge 2: Inställningar	31
7.2.9	Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten	32

8 Driftsättning **32**

8.1	Översikt: Driftsättning	32
8.2	Försiktighetsåtgärder vid driftsättning	32
8.3	Checklista före driftsättning	32
8.4	Checklista under driftsättning	33
8.4.1	Om testdriften	33
8.4.2	Så här gör du en testkörning (7-segmentdisplay)	33
8.4.3	Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar	33
8.4.4	Drift av enheten	33

9 Överlämna till användaren **33****10 Underhåll och service** **34**

10.1	Översikt: Underhåll och service	34
10.2	Säkerhetsföreskrifter vid underhåll	34
10.2.1	Förhindra elektriska stötar	34
10.3	Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten	34

11 Felsökning **34**

11.1	Översikt: Felsökning	34
------	----------------------	----

11.2	Försiktighetsåtgärder vid felsökning.....	34
11.3	Lösa problem baserade på felkoder.....	35
11.3.1	Så här visar du felkoderna för de senaste felen	35
11.3.2	Felkoder: Översikt.....	35
12	Kassering	36
13	Tekniska data	37
13.1	Serviceutrymme: Utomhusenhet.....	37
13.2	Rördragningschema: Utomhusenhet.....	39
13.3	Kopplingschema: Utomhusenhet.....	40
För användaren		41
14	Om systemet	41
14.1	Systemlayout.....	41
15	Före användning	41
16	Drift	41
16.1	Driftsvillkor.....	41
16.2	Använda systemet.....	41
16.2.1	Om användning av systemet	41
17	Energisparläge och optimal drift	41
18	Underhåll och service	41
18.1	Underhåll efter ett långt driftsstopp	42
18.2	Om kylmediet	42
18.3	Service och garanti efter försäljning	42
18.3.1	Garantiperiod	42
18.3.2	Rekommenderat underhåll och inspektion.....	42
19	Felsökning	42
19.1	Symptom som INTE är systemfel.....	43
19.1.1	Symptom: Systemet startar inte.....	43
19.1.2	Symptom: Enheten stannar inte direkt när driften stoppas	43
19.1.3	Symptom: Buller (utomhusenhet)	43
19.1.4	Symptom: Det kommer damm från enheten	43
19.1.5	Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte.....	43
20	Flyttning	43
21	Kassering	43
22	Ordlista	43

1 Allmänna säkerhetsföreskrifter

1.1 Om dokumentationen

- Den ursprungliga dokumentationen har skrivits på engelska. Alla andra språk är översättningar.
- Säkerhetsföreskrifterna i detta dokument omfattar oerhört viktig information, så det är viktigt att följa dem noggrant.
- Installation av systemet, och alla aktiviteter som beskrivs i installationshandboken samt installatörens referensguide får ENDAST utföras av en behörig installatör.

1.1.1 Betydelse av varningstexter och symboler

	FARA Anger en situation som leder till död eller allvarlig skada.
	FARA: RISK FÖR ELCHOCK Anger en situation som kan leda till att du får en elchock.



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR

Anger en situation som kan leda till brännskador på grund av extremt varma eller kalla temperaturer.



FARA: RISK FÖR EXPLOSION

Anger en situation som kan leda till en explosion.



VARNING

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



VARNING: BRANDFARLIGT MATERIAL



FÖRSIKTIGT

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



NOTERING

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



INFORMATION

Anger användbara råd eller ytterligare information.

Symbol	Förklaring
	Läs igenom installations- och bruksanvisningen samt kopplingsinstruktionerna inför installation.
	Läs servicehandboken inför underhålls- och serviceuppgifter.
	Mer information finns i installations- och användarhandboken.

1.2 För användaren

- Kontakta din installatör om du INTE är säker på hur du använder enheten.
- 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 EJ göras av barn utan överinseende av vuxna.



VARNING

För att förhindra elektriska stötar eller brand:

- Spola INTE av enheten.
- Hantera INTE enheten med våta händer.
- Placera INTE något vattenfyllt föremål på enheten.



NOTERING

- Placera INTE föremål eller utrustning ovanpå enheten.
- Sitt INTE, klättra eller stå på enheten.

1 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- 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.

Enheterna måste behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återanvändning, återvinning och reparation. 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%).

Förbrukade batterier måste behandlas på en specialiserad behandlingsanläggning för återanvändning. Genom att säkerställa en korrekt avfallshantering av uttjänta batterier bidrar du till att förhindra eventuella negativa konsekvenser för miljön och människors hälsa.

1.3 För installatören

1.3.1 Allmänt

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



NOTERING

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



VARNING

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



FÖRSIKTIGT

Bär lämplig personlig skyddsutrustning (skyddshandskar, säkerhetsglasögon, etc.) under installationen, underhållet eller reparationen av systemet.



VARNING

Riv isär och kasta plastförpackningsmaterialet så att ingen, speciellt barn, inte kan leka med det. Möjlig risk: kvävning.



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR

- Vidrör INTE köldmedierör, vattenledningar eller interna delar under eller omedelbart efter drift. De kan vara för varma eller för kalla. Vänta tills de återgår till normal temperatur. Använd skyddshandskar om du måste röra vid dem.
- Vidrör ALDRIG oavsiktligt läckage av köldmediet.



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.



FÖRSIKTIGT

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



NOTERING

- Placera INTE föremål eller utrustning ovanpå enheten.
- Sitt INTE, klättra eller stå på enheten.



NOTERING

Arbeten som utförs på utomhusenheten ska helst göras under torra väderförhållanden för att förhindra vatteninträngning.

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

Dessutom SKA minst följande information om systemet vara tillgänglig på lätt åtkomlig plats:

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

I Europa ger EN378 nödvändig ledning för den här loggboken.

1.3.2 Installationsplats

- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för tillräcklig luftcirkulation.
- Se till att installationsplatsen håller för enhetens vikt och vibrationer.
- Se till att området är väl ventilerat. Blockera ALDRIG några ventilationsöppningar.
- Se till att enheten står på en jämn yta.

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

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

1.3.3 Köldmedium

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



NOTERING

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



NOTERING

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



VARNING

Under kontroller får du ALDRIG trycksätta apparaterna med ett tryck som överstiger det högsta tillåtna trycket (anges på enhetens märkplåt).



VARNING

Vidta tillräckliga försiktighetsåtgärder vid köldmedieläckage. Om köldmediegas läcker ska området ventileras omedelbart. Möjliga risker:

- För hög koncentration av köldmedium i trånga utrymmen kan leda till syrebrist.
- Giftig gas kan bildas om köldmediegas kommer i kontakt med öppen låga.



FARA: RISK FÖR EXPLOSION

Nedpumpning – läckage av köldmedium. Om du vill tömma systemet och det finns en läcka i köldmediumkretsen:

- Använd INTE enhetens automatiska tömningsfunktion som samlar allt köldmedium från systemet i utomhusenhetsen. **Trolig konsekvens:** Självantändning och explosion i kompressorn på grund av luft som kommer in i driftkompressorn.
- Använd ett separat återvinningssystem så att enhetens kompressor INTE behöver köras.



VARNING

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



NOTERING

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



NOTERING

- Fyll INTE på mer än den angivna mängden köldmedel eftersom det kan skada kompressorn.
- När köldmediumsystemet ska öppnas MÅSTE köldmedium hanteras enligt tillämplig lagstiftning.



VARNING

Se till att det inte finns något syre i systemet. Köldmedium får endast fyllas på efter utförd läckagetest och vakuumsugning.

- Om den måste fyllas på finns information på enhetens namnplåt. Här anges typ av kylmedium och nödvändig mängd.
- Utomhusenhetsen har fyllts på med köldmedium från fabrik och beroende på rörtjocklek och rörlängder kan vissa system behöva ytterligare påfyllning av köldmedium.
- Använd endast verktyg den kylmediumtyp som används i systemet för att upprätthålla nödvändigt tryck och förhindra att främmande föremål kommer in i systemet.
- Fyll på kylmediumvätska som följer:

Om	Då
Ett hävertrör finns (d.v.s. cylindern är markerad med "Liquid filling siphon attached" – hävert för vätskepåfyllning ansluten)	Påfyllning med cylindern upprätt. 

Om	Då
Ett hävertrör finns INTE	Påfyllning med cylindern upp och ned. 

- Öppna kylmediumcylindrar långsamt.
- Fyll på kylmediet i vätskeform. Om du fyller på det i gasform är normal drift inte möjlig.



FÖRSIKTIGT

När köldmediumpåfyllningen är slutförd eller när du tar en paus ska du omedelbart stänga ventilen på köldmediumtanken. Om ventilen INTE omedelbart stängs kan det återstående trycket ge ytterligare påfyllning av köldmedium. **Trolig konsekvens:** Felaktig mängd köldmedium.

1.3.4 Bärare

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



VARNING

Valet av bärare MÅSTE ske i enlighet med gällande bestämmelser.



VARNING

Vidta tillräckliga försiktighetsåtgärder vid bärarläckage. Om bärare läcker ut måste utluftning ske omedelbart och därefter kontaktar du din lokala återförsäljare.



VARNING

Omgivningstemperaturen inuti enheten kan bli mycket högre än rumstemperaturen, t.ex. 70°C. Om bärare läcker ut kan varma delar inuti enheten skapa en riskfull situation.



VARNING

Användning och installation av tillämpningen MÅSTE följa de säkerhets- och miljömässiga föreskrifter som anges i gällande lagstiftning.

1.3.5 Vatten

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



NOTERING

Se till att vattenkvaliteten uppfyller EU-direktivet 98/83 EG.

2 Om dokumentationen

1.3.6 Elektricitet



FARA: RISK FÖR ELCHOCK

- Stäng AV all strömförsörjning innan du avlägsnar kopplingsdosans skyddskåpa och kopplar elektriska ledningar eller rör vid elektriska delar.
- Stäng av strömförsörjningen i mer än 1 minut och mät spänningen vid kontakterna på huvudkretsens kondensatorer eller elektriska komponenter innan du utför reparationer. Spänningen MÅSTE vara mindre än 50 V likspänning innan du kan röra vid elektriska komponenter. Se kopplingsschemat för kontakternas placering.
- Rör INTE vid elektriska komponenter med våta händer.
- Lämna INTE enheten obevakad när serviceluckan har avlägsnats.



VARNING

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



VARNING

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



FÖRSIKTIGT

Vid anslutning av strömkabeln måste jordkabeln vara ansluten innan de strömförande anslutningarna upprättas. Vid fränkoppling av strömkabeln måste de strömförande anslutningarna kopplas från innan jordkabeln kopplas från. Kabellängden mellan strömkabelns anslutning och terminalblocket måste vara sådan att de strömförande kablarna sträcks före jordkabeln om strömkabeln dras loss från kabelfästet.



NOTERING

Säkerhetsåtgärder vid dragning av elledningar:



- Anslut INTE kablar med olika tjocklek till strömförsörjningsplinten (för mycket spelrum kan orsaka onormal värme).
- När du ansluter kablar av samma tjocklek gör du enligt anvisningarna ovan.
- Vid ledningsdragning använder du angiven strömkabel och ansluter den ordentligt. Fäst den sedan så att inte plinten utsätts för belastning utifrån.
- Använd en lämplig skruvmejsel för att dra åt terminalskruvorna. En skruvmejsel med för litet huvud förstör skruven och gör det omöjligt att dra åt den.
- Om du drar åt terminalskruvorna för hårt kan de gå sönder.



VARNING

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



NOTERING

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

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

2 Om dokumentationen

2.1 Om detta dokument

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.

Dokumentuppsättning

Detta dokument är en del av en dokumentuppsättning. Den kompletta dokumentuppsättningen består av:

- Allmänna försiktighetsåtgärder:**
 - Försiktighetsåtgärder som du måste läsa före installation
 - Format: Papper (i lådan för utomhusenheten)
- Installations- och användarhandbok för utomhusenheten:**
 - Installations- och bruksanvisningar
 - Format: Papper (i lådan för utomhusenheten)

- **Installations- och användarhandbok:**

- Förberedelse av installationen, referensdata ...
- Detaljerade steg för steg-instruktioner och bakgrundsinformation för grundläggande och avancerad användning
- Format: Digitala filer på <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

De senaste versionerna av den medföljande dokumentationen kan finnas på Daikins lokala webbplats eller genom din återförsäljare.

Den ursprungliga dokumentationen har skrivits på engelska. Alla andra språk är översättningar.

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 extranät (inloggning krävs).

För installatören

3 Om lådan

3.1 Översikt: Om lådan

I det här kapitlet finns en beskrivning av vad du måste göra när lådan med utomhusenheten är levererad till platsen.

- Ta bort transportstödet

Tänk på följande:

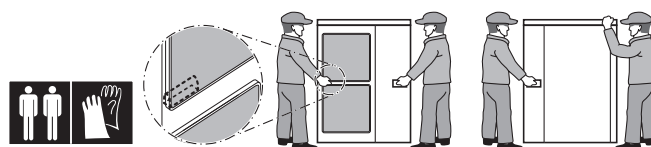
- Enheten **MÅSTE** kontrolleras för skador vid leveransen. Eventuella skador SKA omedelbart anmälas till transportbolagets representant.
- Placera den förpackade enheten så nära installationsplatsen som möjligt för att skydda den från transportskador.
- Förbered den väg där enheten ska transporteras in.
- Vid skötsel av enheten beaktas nedanstående:



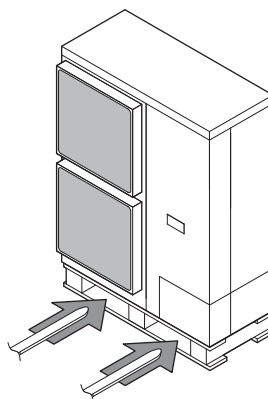
Ömtåligt, hantera enheten försiktigt.



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

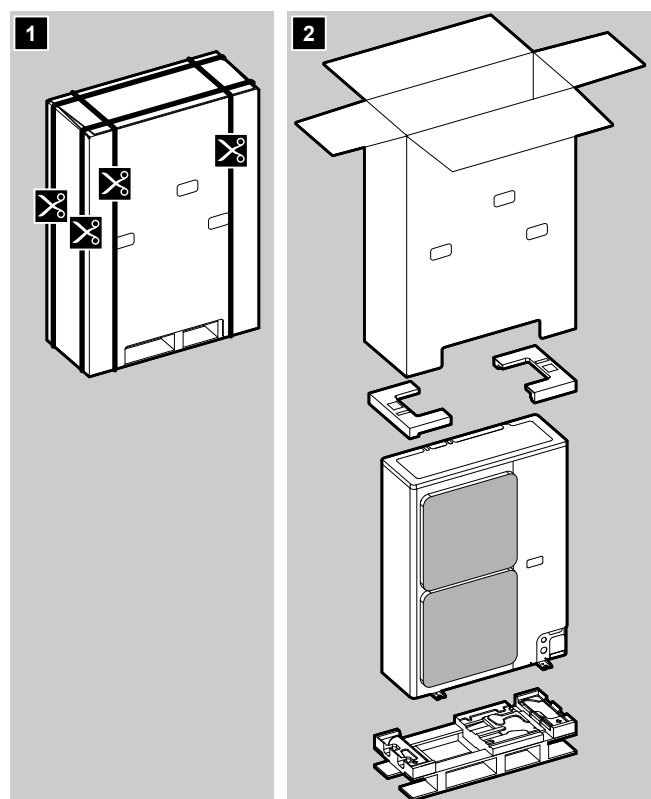


Gaffeltruck. Så länge enheten är kvar på pallen kan du också använda en gaffeltruck.



3.2 Utomhusenheten

3.2.1 Hur du packar upp utomhusenheten



3.2.2 Hur du hanterar utomhusenheten



FÖRSIKTIGT

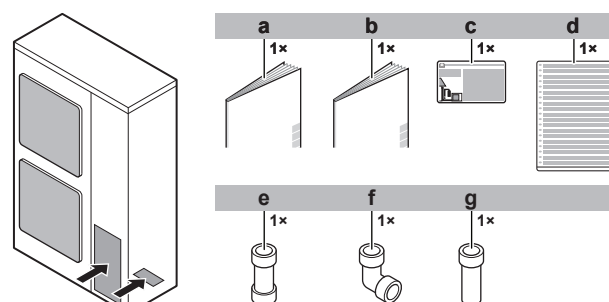
För att undvika skador ska du **INTE** vidröra enhetens luftintag eller aluminiumflänsar.

Bär enheten som visas:

3.2.3 Hur du avlägsnar alla tillbehör från utomhusenheten

- 1 Ta bort serviceluckan. Se "[6.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten](#)" på sidan 15.

- 2 Ta ur tillbehören.



- a Allmänna försiktighetsåtgärder
- b Installations- och användarhandbok för utomhusenheten
- c Dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- d Flerspråkig dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- e Tillbehör för gasrör 1 (Ø15,9 mm till 19,1 mm)
- f Tillbehör för gasrör 2 (Ø19,1 mm)
- g Tillbehör för gasrör 3 (Ø19,1 mm)

3.2.4 Ta bort transportstödet

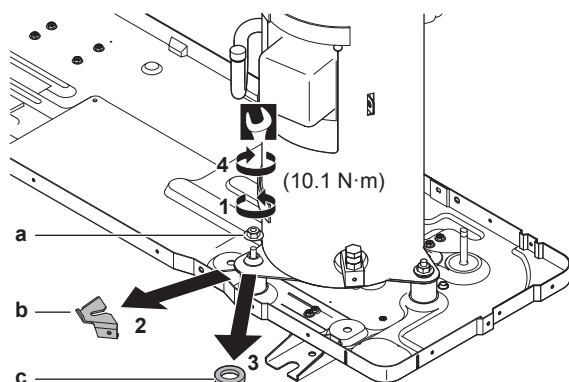


NOTERING

Om enheten används med transportstödet monterat kan onormala vibrationer eller ljud uppstå.

Kompressorns transportstöd måste vara fortsatt borttaget. Det är installerat under kompressorbenet för att skydda enheten under transport. Gör som visas i bilden och följ proceduren nedan.

- 1 Ta bort muttern (a) på kompressorns monteringsbult.
- 2 Ta bort och kasta transportstödet (b).
- 3 Ta bort och kasta brickan (c).
- 4 Sätt tillbaka muttern (a) på kompressormonteringsbulten och dra åt den med momentet 10,1 N•m.



4 Om enheterna

4.1 Översikt: Om enheterna

I det här kapitlet finns information om:

- Identifiering av utomhusenheten.
- Var utomhusenheten passar i systemlayouten.
- Möjliga alternativ för utomhusenheten.
- Med vilka inomhusenheter som du kan kombinera utomhusenheterna.

4.2 Identifikation

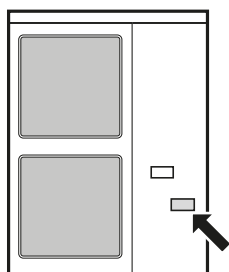


NOTERING

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

4.2.1 Identifikationsetikett: Utomhusenhet

Plats



Modellidentifiering

Exempel: LR ME Q 4 B Y1 [*]

Kod	Förklaring
LR	ZEAS-kondensorenhet
ME/LE	Medeltemperaturkylning/lågtemperaturkylning
Q	Köldmedium R410A
3+4	Kapacitetsklass
B	Modellserie
Y1	Strömförsörjning
[*]	Mindre modelländringsindikering

4.3 Om utomhusenheten

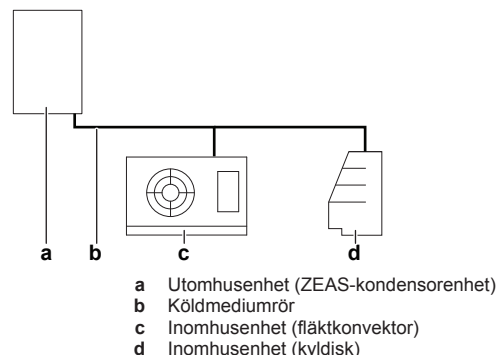
Den här installationshandboken gäller ZEAS-kondensorenheten.

Den här enheten är avsedd för installation utomhus och användning för luft till luft-kylningstillämpningar.

Specifikation	LRMEQ3	LRMEQ4	LRLEQ3	LRLEQ4
Kapacitet (kylning)	5,90 kW ^(a)	8,40 kW ^(a)	2,78 kW ^(b)	3,62 kW ^(b)
Omgivningstemperatur (kylning)	-20~43°C DB			

- (a) Kapacitet baserad på följande förhållanden: omgivningstemperatur 32°C, förångningstemperatur -10°C, överhettning 10 K.
- (b) Kapacitet baserad på följande förhållanden: omgivningstemperatur 32°C, förångningstemperatur -35°C, överhettning 10 K.

4.4 Systemlayout



4.5 Kombinera enheter och alternativ

4.5.1 Möjliga tillval för utomhusenheten



INFORMATION

Se tekniska data för de senaste tillvalsnamnen.

Köldmediumgrenrörsats

Beskrivning	Modellnamn
Refnet-huvud	KHRQ22M29H
Refnet-koppling	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9

Modbus-kommunikationsbox (BRR9A1V1)

Gränssnitt som ger tvåvägskommunikation med tredjepartsövervakningssystem (BMS) via Modbus. Ger möjlighet till fjärråtkomst till alla driftsparametrar, samtidigt som det ger möjlighet till fjärrstyrning av kylväten: ställa in målförångningstemperatur, återställa felkoder o.s.v.

PC-konfigurator-kabel (EKPCCAB)

Du kan göra flera lokala inställningar vid driftsättning via ett PC-gränssnitt. För detta krävs tillvalet EKPCCAB som är en dedikerad kabel för kommunikation med utomhusenheten. Programvaran för användargränssnittet är tillgängligt på <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

4.5.2 Om inomhusenheterna



NOTERING

För att säkerställa att din systemkonfiguration (utomhusenhet+inomhusenhet(er)) kommer att fungera måste du kontrollera aktuella tekniska data för ZEAS-kondensorenhet.

ZEAS-kondensorenheten kan kombineras med flera typer av inomhusenheter från tredje part och är endast avsedd för användning med R410A.

5 Förberedelse

Vid installation av inomhusenheter ska du tänka på följande:

- **Expansionsventil.** Installera en R410A-expansionsventil på alla inomhusenheter. Isolera sensordelen på expansionsventilen.



INFORMATION

- Installera antingen en mekanisk termostatisk expansionsventil eller en elektronisk expansionsventil (proportionell typ eller pulstyp).
- Vid installation av en elektronisk expansionsventil av pulstyp ska du skydda rören från tryckvågor orsakade av öppning och stängning av ventilen. Installatören är ansvarig för installation av en expansionsventil av pulstyp.

Mer information finns i "5.3.7 Så här väljer du expansionsventilen" på sidan 14.

- **Magnetventil.** Installera en R410A-magnetventil (med drift-differentialtryck på 3,5 MPa [35 bar] eller högre) på primärsidan för expansionsventilerna för varje inomhusenhet.
- **Filter.** Installera ett filter på magnetventilens primärsida för varje inomhusenhet. Bestäm filtrets maskvidd utifrån den storlek som anges genom den magnetventil och den expansionsventil som används.
- **Köldmediumflöde.** Dra rören till inomhusenhetens värmeväxlare så att flödet av köldmedium går uppifrån och ned.
- **Avfrostningstyp.** Använd modeller som sköter avfrostningen under stillestånd eller är försedda med elvärmare. Använd INTE modeller som avfrostar med varm gas.

Om återanvändning av befintliga innevärmväxlare

I vissa fall kan du återanvända befintliga innevärmväxlare, i andra fall kan du inte göra det.

Återanvändning är EJ tillåten

Du kan inte återanvända befintliga innevärmväxlare i följande fall:

- När beräkningstrycket är otillräckligt. Minsta beräkningstryck är 2,5 MPa eller 25 bar
- När anslutningen till värmeväxlaren är gjord så att flödet av köldmedium går nedifrån och upp.
- När korrosion finns på kopparrör eller fläkt.
- När värmeväxlaren är nedsmutsad. Främmande material (inklusive oljor för tillverkning) måste vara ≤ 30 mg/10 m.

Återanvändning tillåten

I andra fall än ovan kan du återanvända befintliga innevärmväxlare. Om den gamla kondensorenheten INTE använde samma köldmedium (R410A) och samma olja (FVC68D) som den nya måste du dock rengöra värmeväxlarens rör för att ta bort rester.

Om den gamla kondensorenheten INTE använde samma köldmedium (R410A) som den nya måste du kontrollera att expansionsventilen är kompatibel med R410A.

5 Förberedelse

5.1 Översikt: Förberedelse

I det här kapitlet finns en beskrivning av vad du måste göra och veta innan du kommer till platsen.

Här finns information om:

- Förberedelse av installationsplatsen
- Förberedelse av köldmediumrör
- Förberedelse av elkablar

5.2 Förberedelse av installationsplatsen

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

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

5.2.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten



INFORMATION

Se även följande krav:

- Allmänna krav på installationsplats. Se kapitlet "Allmänna säkerhetsföreskrifter".
- Krav på serviceutrymme. Se kapitlet "Tekniska data".
- Krav på köldmedierör (längd, höjdskillnader). Se mer i kapitlet "Förberedelser".



INFORMATION

Ljudtrycksnivån understiger 70 dBA.



FÖRSIKTIGT

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

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



NOTERING

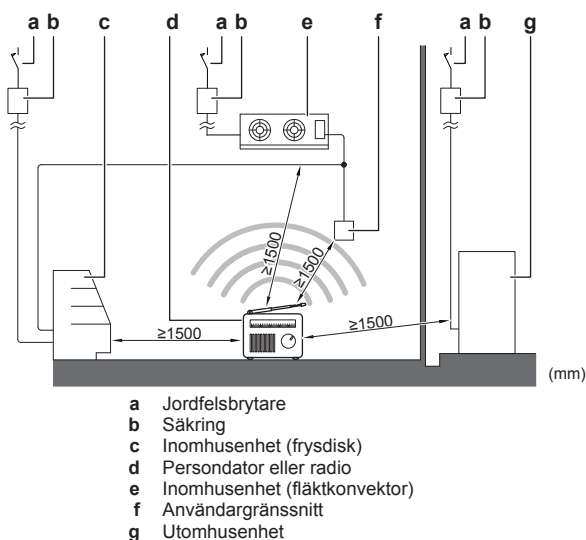
Denna utrustning är kompatibel med Klass A i EN55032/CISPR 32. I en hemmiljö kan utrustningen orsaka elektromagnetiska störningar.



NOTERING

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

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



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

- Välj en plats där regn kan undvikas i möjligaste mån.
- Var noga med att en vattenläcka inte kan orsaka några skador på installationsutrymmet och omgivningarna.
- Välj en plats där den varma/kalla luften som släpps ut från enheten eller driftsljud INTE stör någon.
- Värmeväxlarens flänsar är vassa och skada är möjlig vid beröring. Välj en installationsplats där skador inte kan uppstå (speciellt platser där barn inte leker).

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- Ljudkänsliga områden (t.ex. i närheten av ett sovrum) så att driftsljudet inte stör.
Obs! Om ljudet mäts vid faktiska installationsförhållanden kan det uppmätta värdet vara högre än ljudtrycksnivån som anges i Sound spectrum i databoken på grund av omgivande buller och ljudreflektioner.
- Platser där mineraloljedimma, oljesprej eller ånga kan finnas i luften. Plastdelar kan skadas och trilla av eller orsaka en vattenläcka.

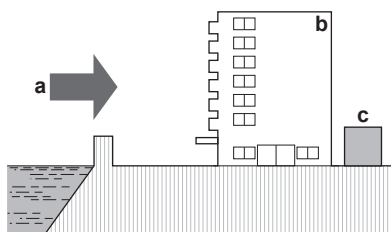
Vi rekommenderar INTE att du installerar enheten på följande platser eftersom det kan förkorta enhetens livslängd:

- Där spänningsstyrkan fluktuerar mycket
- I fordon eller fartyg
- Där sura eller alkaliska ångor

Installation i närheten av havet. Kontrollera att utomhusenheten INTE utsätts för direkta havsvindar. Detta för att undvika korrosion orsakad av höga saltnivåer i luften, vilket kan förkorta enhetens livslängd.

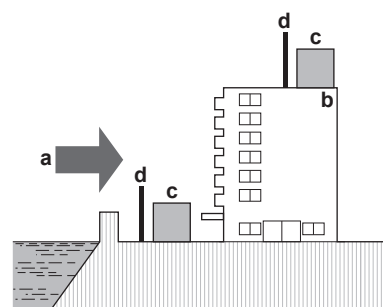
Installera utomhusenheten skyddad för direkta havsvindar.

Exempel: Bakom byggnaden.



Installera ett vindskydd om utomhusenheten är utsatt för direkta havsvindar.

- Höjd för vindskyddet $\geq 1,5 \times$ höjden på utomhusenheten
- Beakta kraven på serviceutrymme vid installation av vindskyddet.



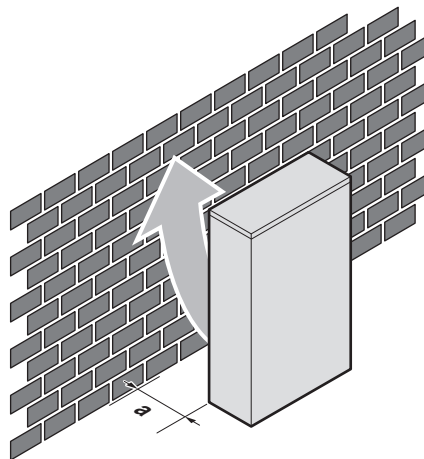
- a Havsvind
- b Byggnad
- c Utomhusenhet
- d Vindskydd

Kraftig vind (≥ 18 km/h) som blåser mot utomhusenhetens luftutlopp orsakar kortslutning (suger in frånluft). Det kan leda till:

- försämrad driftskapacitet;
- funktionsavbrott på grund av minskat lågtryck eller ökat högtryck;
- en trasig fläkt (om kraftig vind ständigt blåser mot fläkten kan den börja rotera för snabbt, tills den går sönder).

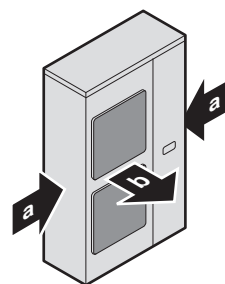
Det rekommenderas att du installerar en avskärmningsplåt när luftutloppet är exponerat för vind.

Vänd luftutloppssidan mot byggnadens vägg, ett staket eller ett vindskydd.



- a Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme för installationen

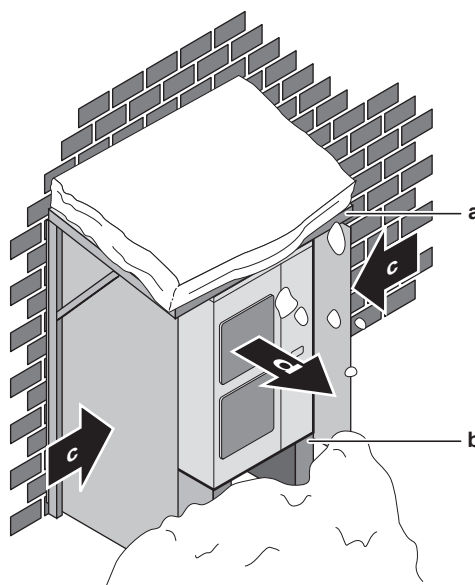
Vänd luftutloppssidan i rät vinkel mot vindriktningen.



- a Rådande vindriktning
- b Luftutlopp

5.2.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat

Skydda utomhusenheten mot direkt snöfall och se till att utomhusenheten ALDRIG snöas igen.



- a Snöskydd eller skjul

5 Förberedelse

- b Fundament (minsta höjd = 150 mm)
- c Rådande vindriktning
- d Luftutlopp

5.2.3 Vidta åtgärder mot kylmediumläckage

Om skydd mot kylmediumläckage

Installatören och systemspecialisten måste tillse att inga läckor uppstår genom att följa lokala regler och förordningar. Följande förordningar kan användas om inga lokala regler finns tillgängliga.

Detta system använder R410A som köldmedium. R410A är i sig själv ett helt säkert, giffritt och icke brinnande köldmedium. Ändå är det nödvändigt att se till att systemet installeras i rum som är tillräckligt stora. Detta säkerställer att maximal koncentrationsnivå av köldmediumgas inte överskrider om det osannolika inträffar att en större läcka uppstår i systemet när lokala regler och förordningar uppfylls.

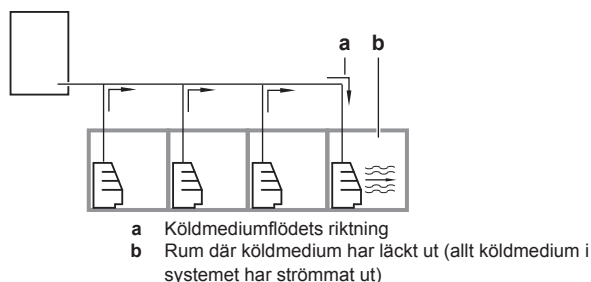
Om maximal koncentrationsnivå

Den maximala fyllnadsmängden köldmedium och beräkningen av maximal koncentration av köldmedium är direkt beroende av storleken på det utrymme som köldmediet kan läcka ut i.

Måttenheter för koncentrationen är kg/m^3 (vikten av köldmediumgas i kg i volymen 1 m^3 i det aktuella utrymmet).

Lokala regler och förordningar för maximal koncentrationsnivå måste uppfyllas.

Enligt gällande europeisk standard är den maximala koncentrationen av köldmedium i områden där människor vistas för R410A begränsad till $0,44 \text{ kg/m}^3$.



Var särskilt försiktig med platser där köldmediet kan samlas, till exempel källare, eftersom köldmediet är tyngre än luften.

Kontrollera maximal koncentrationsnivå

Kontrollera maximal koncentrationsnivå enligt steg 1 till 4 nedan och vidta de åtgärder som krävs för att uppfylla kraven.

- 1 Beräkna den mängd köldmedium (kg) som fyllts på i varje system separat.

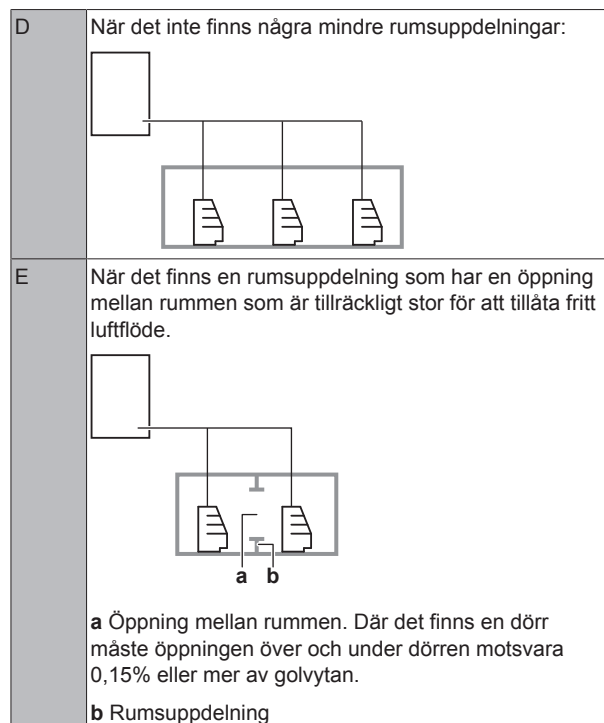
Formel	$A+B=C$
A	Mängd köldmedium i en enskild systemenhet (den mängd köldmedium som fyllts på i systemet på fabriken)
B	Påfyllning av ytterligare köldmedium (mängd köldmedium som fylls på lokalt)
C	Total mängd köldmedium (kg) i systemet



NOTERING

När en enskild kylvanhet delas upp i 2 helt oberoende kylsystem ska den mängd kylmedium användas som varje separat system innehåller.

- 2 Beräkna volymen på rummet (m^3) där inomhusenheten är installerad. I fall som följande beräknas volymen av (D), (E) som ett enda rum eller som det minsta rummet.



- 3 Beräkna köldmediumkoncentrationen med resultaten från steg 1 och 2 ovan. Om resultatet av ovanstående beräkning ger ett resultat som överskrider maximal koncentrationsnivå ska en ventilationsöppning tas upp till ett intilliggande rum.

Formel	$F/G \leq H$
F	Total volym köldmedium i kylsystemet
G	Storlek (m^3) för det minsta rummet som innehåller en inomhusenhet
H	Maximal koncentration (kg/m^3)

- 4 Beräkna köldmediumdensiteten med volymen på rummet där inomhusenheten är installerad och det intilliggande rummet. Installera ventilationsöppningar i dörren på intilliggande rum tills köldmediumdensiteten är mindre än maximal koncentrationsnivå.

5.3 Förbereda köldmedierören

5.3.1 Om återanvändning av befintliga köldmediumrör

I vissa fall kan du återanvända befintliga rör, i andra fall kan du inte göra det.

Återanvändning ej tillåten

Du kan inte återanvända befintliga rör i följande fall:

- När det var problem med kompressorn i den gamla installationen (t.ex. ett avbrott). **Trolig konsekvens:** oxiderad köldmedelolja, beläggningar och andra negativa effekter.
- När inomhusenheten och utomhusenheten varit bortkopplade från rören under en längre tid. **Trolig konsekvens:** vatten och smuts i rören.
- När kopparrören har rostat.

Återanvändning tillåten

I andra fall än ovan kan du återanvända befintliga rör, men tänk på följande:

Art.	Beskrivning
Rördiameter	Måste uppfylla bestämmelser. Se
Rörmaterial	"5.3.2 Köldmediumrörkrav" på sidan 13.
Rörlängd och höjdskillnad	
Rörisolering	Vid försämring måste utbyte göras. Måste uppfylla bestämmelser. Se "6.6 Isolering av kylmediumrör" på sidan 22.
Svetsade anslutningar	Måste läckagekontrolleras.
Rengöra rör	Om den gamla kondensorenheten INTE använde samma köldmedium (R410A) och samma olja (FVC68D) som den nya måste du rengöra rören för att ta bort rester.

5.3.2 Köldmediumrörkrav



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i kapitlet "Allmänna säkerhetsföreskrifter".



NOTERING

Köldmediumet R410A kräver strikta säkerhetsåtgärder för att hålla systemet rent, torrt och utan läckage.

- Ren och torr: främmande ämnen (som mineraloljor och fukt) får inte tillåtas att komma in i systemet.
- Läckagefritt: R410A innehåller inte klor, förstör inte ozonlagret och minskar inte jordens skydd mot skadlig ultraviolett strålning. R410A kan medföra en svag höjning av växthuseffekten om den släpps ut. Var därför noga med att kontrollera att installationen är tät.



NOTERING

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

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

5.3.3 Köldmediumrörmaterial

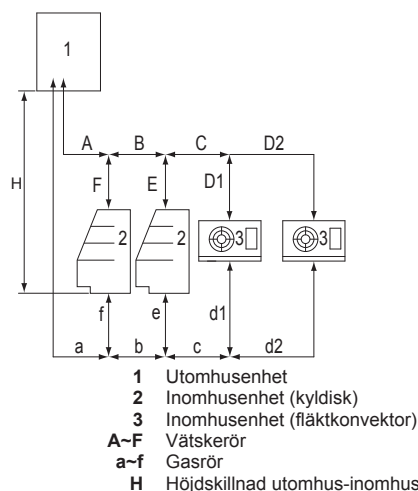
- Rörmaterial:** Sömlösa kopparrör avoxiderade med fosforsyra.
- Rörmaterials hårdningsgrad och godstjocklek:**

Yttre diameter (Ø)	Hårdningsgrad	Tjocklek (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Anlöpt (O)	$\geq 0,80$ mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Anlöpt (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4")	Halvhärdat (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	

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

5.3.4 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 (metriska storlekar), med följande villkor:

- Välj den rörstorlek som är närmast angiven storlek.
- Använd därför avsedda adapterringar för övergången mellan rörstorlekarna (anskaffas lokalt).
- Beräkning av ytterligare köldmedium ska justeras enligt "6.7.3 Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs" på sidan 23.

A/a: Rördragning mellan utomhusenheten och rörförgreningen

Vätskerör	Ø9,5 mm ^(a)
Gasrör	Ø19,1 mm ^(b)

- (a) Samma diameter som anslutningen till utomhusenheten.
(b) Använd tillbehörsrör för att anpassa diametern på utomhusenhetens stoppventil (Ø15,9 mm) till den på de lokala rören (Ø19,1 mm).

B+C/b+c: Rör mellan rörförgreningar

Använd diameter baserat på den totala kapaciteten för inomhusenheter anslutna nedströms.

LRMEQ3+4	Kapacitet ^(a)	Ytterdiameter på rör
Vätskerör	<4,0 kW	Ø6,4 mm
	4,0 ≤ x < 8,4 kW	Ø9,5 mm
Gasrör	<1,0 kW	Ø9,5 mm
	1,0 ≤ x < 6,0 kW	Ø12,7 mm
	6,0 ≤ x < 8,4 kW	Ø15,9 mm

(a) För kyldiskar beräknas temperaturen vid förångningstemperaturen -10°C . För fläktkonvektorer beräknas kapaciteten vid temperaturskillnaden (= förångningstemperatur – rumstemperatur) 10°C .

LRLEQ3+4	Kapacitet ^(a)	Ytterdiameter på rör
Vätskerör	—	Ø6,4 mm
Gasrör	<2,3 kW	Ø12,7 mm
	2,3 ≤ x < 3,62 kW	Ø15,9 mm

(a) För kyldiskar beräknas temperaturen vid förångningstemperaturen -35°C . För fläktkonvektorer beräknas kapaciteten vid temperaturskillnaden (= förångningstemperatur – rumstemperatur) 10°C .

D~F/d~f: Rördragning mellan rörförgrening och inomhusenhet

Använd samma diameter som anslutningarna (vätska, gas) till inomhusenheterna.

5 Förberedelse



NOTERING

Om bara 1 inomhusenhet är ansluten till utomhusenheten och anslutningarna på utomhusenheten skiljer sig från de på inomhusenheten ska du använda samma rördiameter som anslutningarna på utomhusenheten samt installera lämpliga adapters så nära inomhusenheten som möjligt.

5.3.5 Välja kylmediumgrenrörsatser

För förgreningar i köldmediumrör kan du använda T-kopplingar, Y-kopplingar, refnet-kopplingar och refnet-huvuden. Du kan använda en köldmediumgrenrörsats från tabellen nedan.

Beskrivning	Modellnamn
Refnet-huvud ^(a)	KHRQ22M29H
Refnet-koppling ^(b)	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9

- (a) Anslut INTE 2 eller fler huvuden i serie. För gassidan, välj refnet-huvud så att diametern för huvudet motsvarar huvudrördiametern eller en storlek större än huvudrördiametern.
- (b) Välj refnet-kopplingen så att inkommande och utgående rördiameter överensstämmer med en av de tillgängliga diametrarna för refnet-kopplingen. Mer information finns under "5.3.3 Köldmediumrörmaterial" på sidan 13 och "5.3.4 Välja rörstorlek" på sidan 13.



INFORMATION

Max 8 grenrör kan anslutas till ett huvud.

5.3.6 Köldmediumrörlängd och höjdskillnad

Rörlängderna och höjdskillnaderna måste uppfylla följande krav.

(se exempel i "5.3.4 Välja rörstorlek" på sidan 13)

Krav		Gränsvärde
Maximal faktisk rörlängd		50 m
▪ Exempel: $a+b+c+d \leq \text{Gränsvärde}$		
Maximal total rörlängd		80 m
▪ Exempel: $a+b+c+d1+d2+e+f \leq \text{Gränsvärde}$		
Maxlängd, första grenrör-inomhusenhet		30 m
▪ Exempel: $b+c+d \leq \text{Gränsvärde}$		
Maximal höjdskillnad utomhus-inomhus	Utomhus högre än inomhus	20 m
	▪ Exempel: $H \leq \text{Gränsvärde}$	
	Utomhus lägre än inomhus	10 m
Maximal höjdskillnad inomhus-utomhus		5 m

5.3.7 Så här väljer du expansionsventilen

Denna enhet har ett större underkylningsförhållande för det flytande kylmediumet jämfört med enheter utan underkylningsmekanism, eftersom köldmediumet kyls av en värmeväxlare med dubbel tub (underkylningsförhållande = kondenseringstemperatur – temperaturen för flytande köldmedium vid utomhusenhetens utlopp).

När du väljer en expansionsventil för belastningen enligt den tekniska informationen från tillverkaren av expansionsventilen ska du beakta underkylningsförhållandet (K) för det flytande kylmediumet i tabellen nedan.

För LRMEQ3+4

Underkylningsförhållande (K)						
Te	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C
Tc						
20°C	10	9	8	7	6	5
25°C	11	10	9	8	7	6
30°C	12	11	10	9	8	7
35°C	13	12	11	10	9	8
40°C	14	13	12	11	10	9
45°C	15	14	13	12	11	10
50°C	16	15	14	13	12	11
55°C	16	15	14	13	12	11

För LRLEQ3+4

Underkylningsförhållande (K)						
Te	-45°C	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
Tc						
20°C	19	18	17	16	15	14
25°C	20	19	18	17	16	15
30°C	21	20	19	18	17	16
35°C	22	21	20	19	18	17
40°C	23	22	21	20	19	18
45°C	24	23	22	21	20	19
50°C	25	24	23	22	21	20
55°C	25	24	23	22	21	20

5.4 Förbereda dragning av elkablar

5.4.1 Krav på säkerhetsanordningar

Strömförsörjning

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.

Modell	Minsta strömbelastning gsförmåga	Rekommenderade säkringar	Strömförsörjning
LRMEQ3 + LRLEQ3	6,5 A	16 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
LRMEQ4 + LRLEQ4	9,1 A		

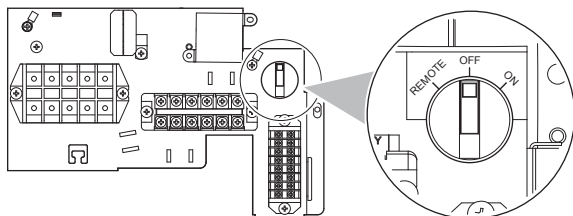
Fjärrstyrningsbrytare, lågbullerbrytare och utsignalkabel



NOTERING

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 X2M/C+D och ställ in "Remote".

Driftbrytaren finns kopplingsboxen (se illustrationen nedan).



Driftbrytaren kan ställas i följande tre positioner:

Inställning av driftbrytare	Funktion
OFF	Enhetsdrift AV
ON	Enhetsdrift PÅ
Remote	Enhet styrd (PÅ/AV) med fjärrstyrningsbrytare



NOTERING

Lågbullerbrytare. Om du vill fjärrstyra lågbullrande drift PÅ/AV (se inställning [2-18]) måste du installera en lågbullrande brytare. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤ 1 mA, 12 V DC). Anslut till X2M/A+B.



NOTERING

Utsignaler. Utomhusenheten levereras med en kontakt (X3M) 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 inomhusenhetens magnetventil fjärrstyrs.

Kabeldragning	Skärmad kabel (2-trådig) Vinylsladdar 0,75~1,25 mm ²
Max kabellängd	130 m

6 Installation

6.1 Översikt: Installation

I det här kapitlet finns en beskrivning av vad du måste göra och veta för installation av systemet.

Typiskt arbetsflöde

Installation består vanligtvis av följande moment:

- Montering av utomhusenheten.
- Montering av inomhusenheten.
- Anslutning av kylmediumrör.
- Kontroll av kylmediumrören.
- Påfyllning av kylmedium.
- Anslutning av elkablar.
- Slutförande av installation av utomhusenheten.
- Slutförande av installation av inomhusenheten.



INFORMATION

I installationshandboken för inomhusenheten finns information om installation av inomhusenheten (montering av inomhusenheten, anslutning av kylmediumrör till inomhusenheten, anslutning av elkablar till inomhusenheten o.s.v.).

6.2 Öppna enheterna

6.2.1 Om att öppna enheterna

Vid vissa tillfällen måste enheten öppnas. **Exempel:**

- Vid anslutning av köldmediumrör
- Vid anslutning av elledningarna
- Vid underhåll och service på enheten



FARA: RISK FÖR ELCHOCK

Lämna INTE enheten oöppnad när serviceluckan har avlägsnats.

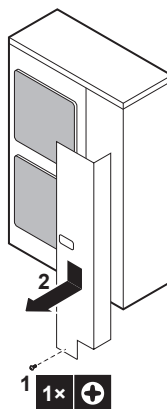
6.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR



6.3 Montering av utomhusenheten

6.3.1 Om montering av utomhusenheten

Typiskt arbetsflöde

Montering av utomhusenheten består vanligtvis av följande steg:

- 1 Ombesörja installationsstrukturen.
- 2 Installera utomhusenheten.
- 3 Förhindra att enheten faller omkull.
- 4 Skydda enheten mot snö och vind genom installation av ett snöskydd och avskärningsplåtar. Se "Förbereda installationsplatsen" i "5 Förberedelse" på sidan 10.

6.3.2 Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenheten



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse

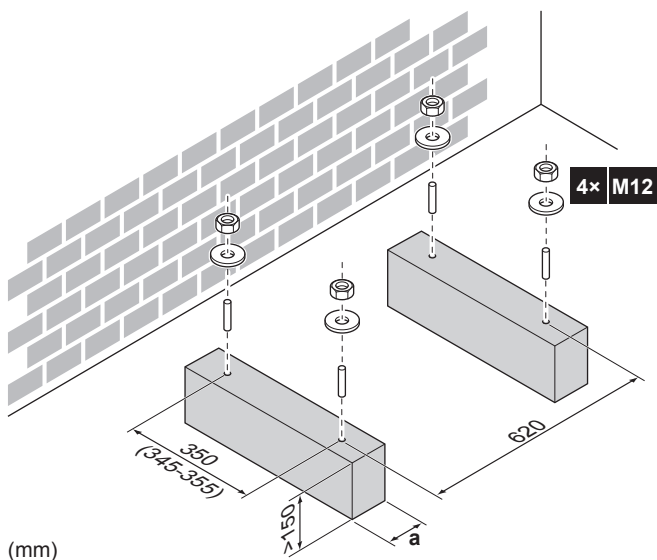
6 Installation

6.3.3 Så här förbereder du installationsstrukturen

Kontrollera installationsgrundens styrka och nivå så att enheten inte orsakar driftsvibrationer eller brus.

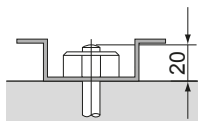
Fäst enheten ordentligt med hjälp av grundbultarna enligt grundritningen.

Förbered 4 uppsättningar ankarbultar, muttrar och brickor (anskaffas lokalt) enligt nedan:



INFORMATION

Den rekommenderade höjden av den övre utskjutande delen av bultarna ska vara 20 mm.

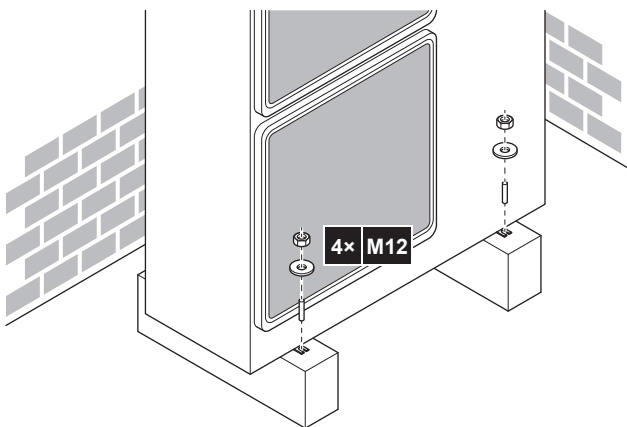


NOTERING

Fäst utomhusenheten ordentligt på grundbultarna med låsmuttrar (a). Om ytbeläggningen kring infästningsområdet har slitits loss kan muttrarna rosta mycket snabbt.



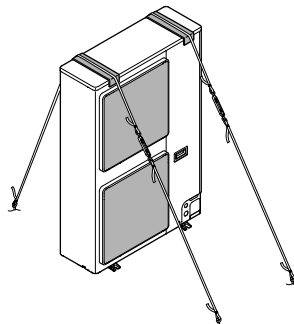
6.3.4 Så här installerar du utomhusenheten



6.3.5 Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull

Om enheten installeras på en plats där kraftiga vindar kan rubba enheten ska följande åtgärder vidtas:

- 1 Förbered 2 kablar så som visas på nedanstående bild (anskaffas lokalt).
- 2 Placera de 2 kablarna över utomhusenheten.
- 3 För in en gummimatta mellan kablarna och utomhusenheten för att förhindra att kablarna repar färgen (anskaffas lokalt).
- 4 Fäst kabeländarna och dra åt dem.



6.4 Anslutning av köldmedierören

6.4.1 Om anslutning av köldmediumrör

Före anslutning av köldmediumrör

Kontrollera att utomhus- och inomhusenheterna är monterade.

Typiskt arbetsflöde

Anslutning av köldmedierören innebär:

- Anslutning av köldmedierör till utomhusenheten
- Anslutning av tork och inspektionsglas
- Ansluta köldmediumrörsförgreningen
- Anslutning av kylmediumrör till utomhusenheter (se installationshandboken för inomhusenheterna)
- Isolera köldmedierören
- Beakta riktlinjerna för:
 - Rörböckning
 - Hårdlödning
 - Användning av stoppventilerna
 - Ta bort hopklämda rör

6.4.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR

**NOTERING**

Vidta följande försiktighetsåtgärder för köldmediumrören:

- Utöver det avsedda köldmediumet ska du undvika allt som skulle kunna blanda sig in i köldmediumcykeln (t.ex. luft).
- Använd endast R410A när du fyller på med köldmedium.
- Använd endast installationsverktyg (t.ex. manometerställ) som är avsedda för installation av en R410A och som klarar trycket. Se även till att inte främmande föremål (t.ex. mineralolja och fukt) blandas in i systemet.
- Skydda rören enligt beskrivningen i tabellen nedan för att förhindra att fukt, smuts eller damm kommer in i rören.
- Var försiktig när du för in kopparrör genom väggar.

Enhet	Installationsperiod	Skyddsmetod
Utomhusenhet	>1 månad	Knip ihop rören
	<1 månad	Knip eller tejpa rören
Inomhusenhet	Oavsett tidsperiod	

**INFORMATION**

Öppna INTE köldmediets stoppventil innan du kontrollerar köldmedierören. När du behöver fylla på med ytterligare köldmedium rekommenderas det att du öppnar köldmediets stoppventil efter påfyllningen.

6.4.3 Riktlinjer för rörbockning

Använd en rörbockningsapparat för rörbockningen. Alla rörböjar ska vara så mjuka som möjligt (böjningsradie bör vara 30~40 mm eller större).

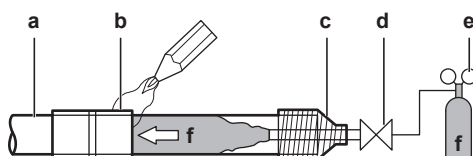
6.4.4 Hårdlöda röränden**NOTERING**

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

≤Ø25.4



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

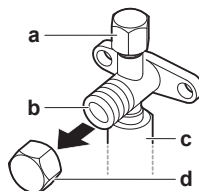


- a Köldmediumrör
- b Del som ska hårdlödvas
- c Tejp
- d Manuell ventil
- e Tryckreduceringsventil
- f Kväve

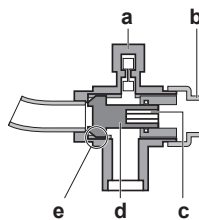
- Använd INTE antioxideringsmedel vid hårdlödning av rörkopplingar. Beläggningar kan sätta igen rör och skada utrustning.
- Använd INTE fluss vid koppar till koppar-hårdlödning av köldmediumrör. Använd en fosforkopparfyllningslegering (BCup) som inte kräver fluss. Fluss har en extremt skadlig inverkan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

6.4.5 Använda stoppventilen och serviceporten**Hur du hanterar stoppventilen**

- Var noga med att hålla alla stoppventiler öppna under drift.
- Stoppventilerna är stängda vid leverans.
- I bilden nedan visas namnet på de komponenter som krävs för hantering av stoppventilen.



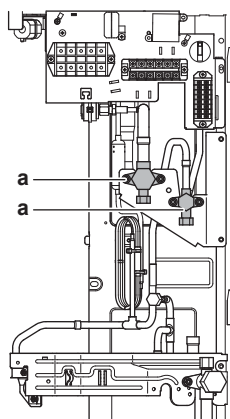
- a Utloppsport och skydd för utloppsport
- b Stoppventil
- c Anslutning av fältledningar
- d Stoppventilskydd



- a Serviceport
- b Stoppventilskydd
- c Sexkantshål
- d Skافت
- e Tätning

**NOTERING**

Utöver gas- och vätskestoppventil har utomhusenheten två underhållsstoppventiler. När du ansluter köldmediumrör till utomhusenheten ska du INTE använda underhållsstoppventilerna. Fabriksinställningen för dessa ventiler är "öppen". Vid drift av enheten ska dessa ventiler alltid vara i öppet läge. Om du använder enheten med ventilerna stängda kan kompressorn gå sönder.

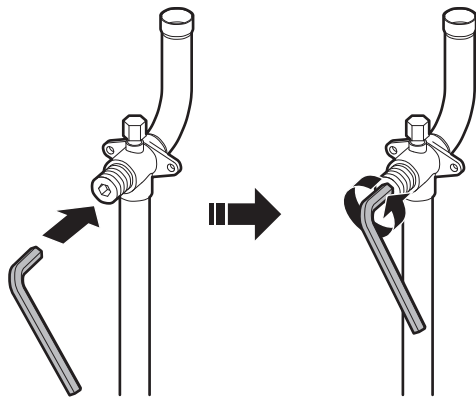


a Underhållsstoppventil

6 Installation

Öppna stoppventilen

- 1 Ta bort stoppventilskyddet.
- 2 Sätt en sexkantnyckel i stoppventilen och vrid stoppventilen moturs.

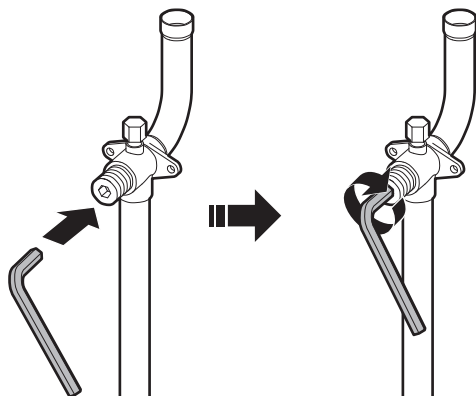


- 3 Vrid stoppventilen så långt det går.
- 4 Installera stoppventilskyddet.

Resultat: Ventilen är nu öppen.

Stänga stoppventilen

- 1 Ta bort stoppventilskyddet.
- 2 Sätt en sexkantnyckel i stoppventilen och vrid stoppventilen medurs.

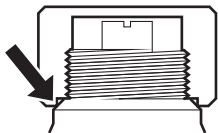


- 3 Vrid stoppventilen så långt det går.
- 4 Installera stoppventilskyddet.

Resultat: Ventilen är nu stängd.

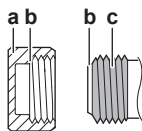
Hantera stoppventilskyddet

- Pilen indikerar stoppventillockets försegling. Skada den INTE.
- Efter hantering av stoppventilen ska stoppventillocket dras åt ordentligt och köldmediumläckagekontroll utföras. Vridmomentet finns i tabellen nedan.



NOTERING

Gängtätningssvåtska. Innan stoppventilens lock sätts tillbaka ska du påföra gängtätningssvåtska på skruvgången (INTE på locket eller förseglingssdelen). Kondens kan annars komma in och orsaka frysskador. **Trolig konsekvens:** Deformation, köldmediumläckage och kompressorfel.



- a Lock (använd INTE gängtätningssvåtska)
- b Förseglingssdel (använd INTE gängtätningssvåtska)
- c Skruvgånga med gängtätningssvåtska

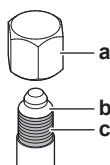
Hantera serviceporten

- Använd alltid en påfyllningsslang med ett ventiltryckningsstift eftersom serviceporten är en ventil av Schrader-typ.
- Efter hantering av serviceporten ska skyddet skruvas åt ordentligt. Vridmomentet finns i tabellen nedan.
- Kontrollera att inga köldmediumläckor finns när serviceportens skydd dragits åt.



NOTERING

Gängtätningssvåtska. Innan serviceportens lock sätts tillbaka ska du påföra gängtätningssvåtska på skruvgången (INTE på locket eller förseglingssdelen). Kondens kan annars komma in och orsaka frysskador. **Trolig konsekvens:** Deformation, köldmediumläckage och kompressorfel.



- a Lock (använd INTE gängtätningssvåtska)
- b Förseglingssdel (använd INTE gängtätningssvåtska)
- c Skruvgånga med gängtätningssvåtska

Åtdragningsmoment

Stoppventilens storlek (mm)	Vridmoment i N•m (vrid medurs för att stänga)			
	Skaft			
	Ventilhus	Sexkantsnyckel	Kåpa (ventillock)	Serviceport
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

6.4.6 Ta bort ihopklämda rör



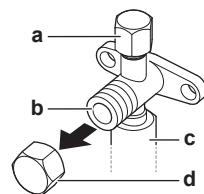
VARNING

Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.

Om du inte följer instruktionerna i proceduren nedan kan det leda till egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.

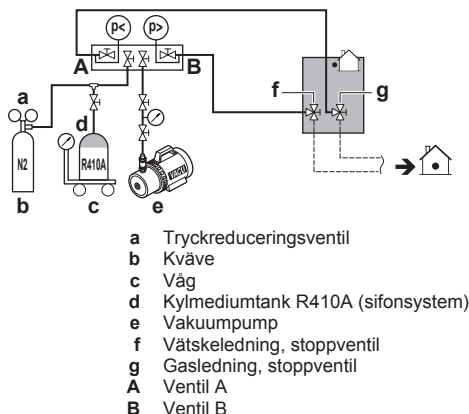
Använd följande procedur för att ta bort det ihopklämda röret:

- 1 Ta bort ventillocket och se till att stoppventilerna är helt stängda.



- a Utloppsport och skydd för utloppsport
- b Stoppventil
- c Anslutning av fältledningar
- d Stoppventilskydd

- 2 Anslut en vakuumtömnings-/återvinningsenhet via ett samlingsrör till serviceportarna för alla stoppventiler.



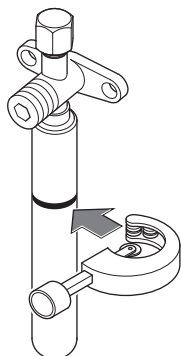
- 3 Återvinn gas och olja från det ihopklämda röret med en återvinningsenhet.



FÖRSIKTIGT

Låt inte gaserna komma ut i atmosfären.

- 4 När all gas och olja återvunnits från det ihopklämda röret kopplar du från påfyllningsslangen och stänger serviceportarna
- 5 Skär av den nedre delen på gas- och vätskestoppventilrör längs den svarta linjen. Använd ett lämpligt verktyg (t.ex. en rörkap eller avbitartång).



VARNING



Ta aldrig bort ihopklämda rör med hårdlödning.

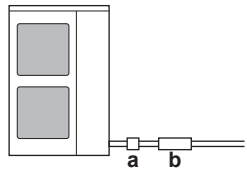
Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.

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

6.4.7 Riktlinjer vid installation av inspektionsglas

Installera ett inspektionsglas på vätskerören:

Diameter	9,5 mm
----------	--------

Var/hur	Installera inspektionsglaset före torken, så nära utomhusenheten som möjligt. Installera vågrätt. 
Vid hårdlödning	Följ instruktionerna för hårdlödning i handboken för inspektionsglaset.

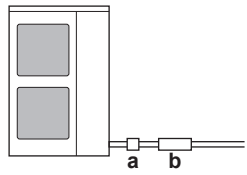
6.4.8 Riktlinjer vid installation av tork



NOTERING

Enheten får INTE köras utan en tork installerad. **Trolig konsekvens:** Utrustningsfel.

Installera en tork på vätskerören:

Torktyp	80 g (motsvarande 100% molekylär silning) (DML083/DML083S: Danfoss-tillverkad)
Var/hur	Installera torken efter inspektionsglaset, så nära utomhusenheten som möjligt. Installera vågrätt. 
Vid hårdlödning	Följ instruktionerna för hårdlödning i handboken för torken. Ta bort torkens lock omedelbart innan hårdlödning (för att förhindra absorbering av luftens fukt). Åtgärda eventuell bränd lack på torken om den bränns vid hårdlödningen. Kontakta tillverkaren för information om reparation av lacken.
Flödesriktning	Om torken anger en flödesriktning installerar du därefter.

6.4.9 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten



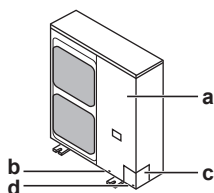
NOTERING

- Se till att använda medföljande rör när du utför rördragning på plats.
- Se till att rören som installeras på plats inte vidrör andra rör, underpanelen eller sidopanelen. Särskilt vid anslutning underifrån och i sida måste du skydda rören med lämplig isolering så att de inte vidrör höljet.

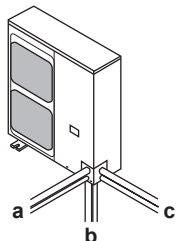
- 1 Gör följande:

- Ta bort servicehöljet (a) med skruv (b).
- Ta bort rörintagsplåten (c) med skruv (d).

6 Installation

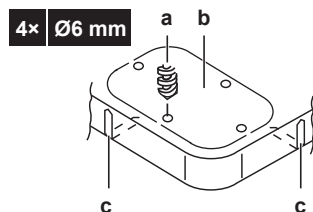


2 Välj en rördragning (a, b eller c).



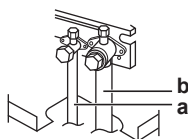
3 Om du valt rördragning nedåt:

- Borra (a, 4×) och ta bort det utstansade hålet (b).
- Skär ut skåorna (c) med en metallsåg.



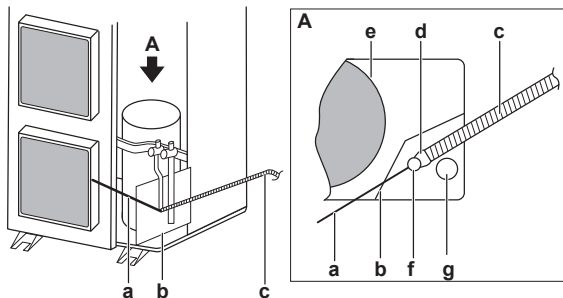
4 Gör följande:

- Anslut vätskeröret (a) till vätskestoppventilen.
- Anslut gasröret (b) till gasstoppventilen.



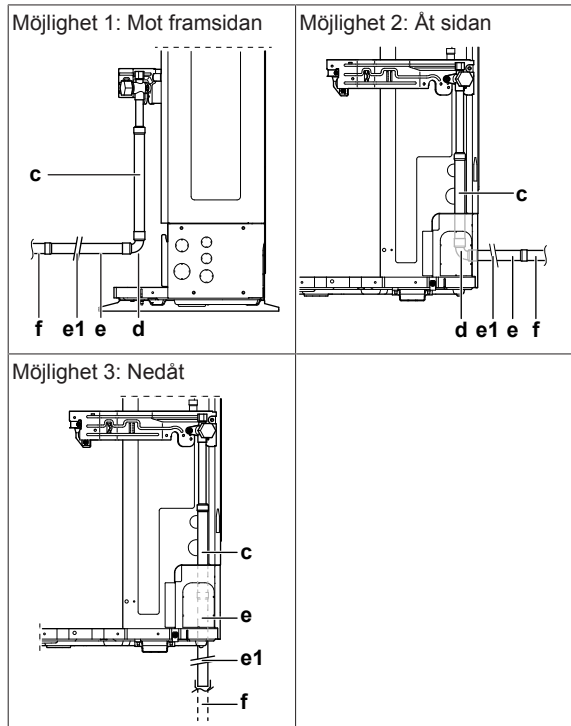
NOTERING

Vid hårdlödning: Hårdlöd först vätskerören och sedan gasrören. För in elektroden från enhetens framkant och svetsen från högersidan för hårdlödning med lågan mot utsidan och bort från kompressorns ljudisolering och andra rör.



- a Elektrod
- b Eldfast platta
- c Svets
- d Låga
- e Kompressorns ljudisolering
- f Vätskesidans rör
- g Gassidans rör

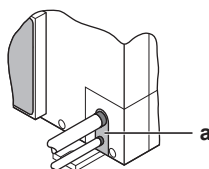
- Anslut gasrörtillbehör (c, d, e) och skär dem till önskad längd (e1). Detta är nödvändigt eftersom storleken på gasstoppventilen är Ø15,9 medan rören mellan utomhusenheten och första förgreningen är Ø19,1.



- c Tillbehör för gasrör 1
- d Tillbehör för gasrör 2
- e, e1 Tillbehör för gasrör 3 (skär dem till önskad längd)
- f Anskaffas lokalt

5 Sätt tillbaka serviceluckan och rörintagsplåten.

6 Täta alla hål (exempel: a) för att förhindra att snö och smådjur kommer in i systemet.



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.



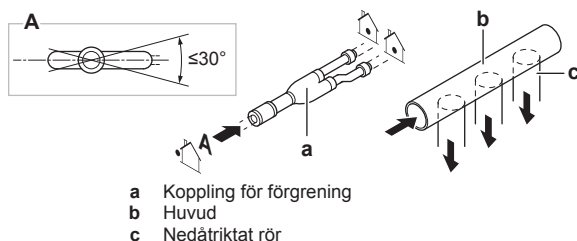
NOTERING

Se till att öppna avstängningsventilerna efter det att ha monterat köldmedierören och genomfört vakuumtorkning. Att köra systemet med avstängningsventilerna stängda kan leda till att kompressorn havererar.

6.4.10 Riktlinjer vid anslutning av rörförgrening

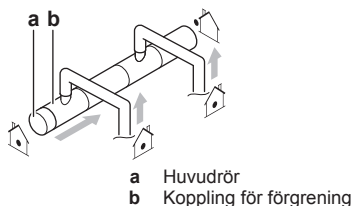
Vätskerörsförgrening

- Installera vätskerörkopplingar vågrätt. Detta förhindrar ett ojämnt flöde av köldmedium.
- Installera vätskerörhuvuden nedåt.

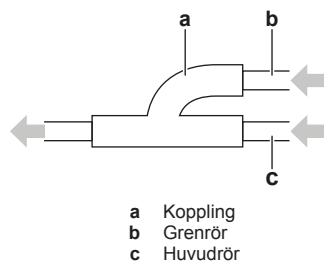
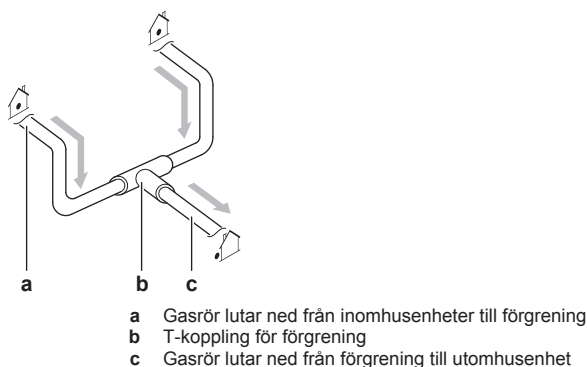


Gasrörsförgrening

- Installera förgrenade rör över huvudrör. Detta förhindrar att köldmediumolja flödar tillbaka till inomhusenhet som inte körs.



- Se till att den "vågräta" delen av gasrören (och refnet-huvudet) lutar nedåt till utomhusenheten.



- Om utomhusenheten är placerad högre än inomhusenheterna ska du ha oljelås i rören med 5 meter mellanrum från utomhusenheten. Detta ger en jämn oljeretur i rören som lutar uppåt.

Vätske- och gasrör

- Isolera köldmediumgrenröret. Var noggrann med att tjockleken på isoleringen av köldmediumgrenrören motsvarar den på isoleringen av köldmediumrören.

6.5 Kontroll av köldmedierören

6.5.1 Om kontroll av kylmediumrör

Kontroll av köldmediumrören inbegriper:

- Kontroll av läckage i köldmediumrör.
- Vakuumborttorkning av systemet för att ta bort all fukt, luft och kväve i köldmediumrören.

Om det finns risk för att det förekommer fukt i köldmedierören (exempelvis vatten som kan ha kommit in i rören) ska man först genomföra en vakuumborttorkning, se nedan, tills all fukt avlägsnats.

Alla rör inuti enheten är fabrikstestade så att de är täta.

Bara lokalt installerade köldmediumrör behöver kontrolleras. Kontrollera därför att alla stoppventiler på utomhusenhet är helt stängda innan läckagetest eller vakuumborttorkning utförs.



NOTERING

Kontrollera att alla (lokalt anskaffade) lokala rörventiler är ÖPPNA (ej stoppventiler på utomhusenheten!) innan du startar läckagetestning och vakuumborttorkning.

För mer information om ventilernas status, se "6.5.3 Kontroll av kylmediumrör: Konfiguration" på sidan 21.

6.5.2 Kontroll av kylmediumrör: Allmänna riktlinjer

Anslut vakuumpumpen via ett förgreningsrör till serviceporten för alla stoppventilerna för att öka effekten (se "6.5.3 Kontroll av kylmediumrör: Konfiguration" på sidan 21).



NOTERING

Använd en 2-stegsvakuumpump med backventil eller solenoidventil som kan ge ett vakuum ner till -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolut).



NOTERING

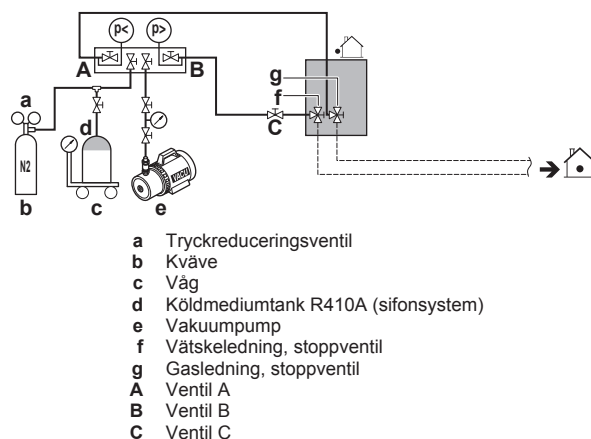
Kontrollera att inte pumpolja kommer in i systemet när pumpen stängs av.



NOTERING

Använd inte kylmedium för att trycka ut luften. Använd en vakuumpump för att tömma installationen.

6.5.3 Kontroll av kylmediumrör: Konfiguration



Ventil	Ventiltillstånd
Ventil A	Öppna
Ventil B	Öppna
Ventil C	Öppna
Vätskeledning, stoppventil	Stäng
Gasledning, stoppventil	Stäng



NOTERING

Inomhusenhet ska också läckage- och vakuumborttorkas. Håll också alla eventuella (lokalt anskaffade) lokala rörventiler öppna.

6.5.4 Utföra en läckagekontroll

Läckagetestet måste uppfylla specifikationen EN378-2.

6 Installation

Söka efter läckor: Vakuumläckagetest

- 1 Töm systemet på vätska och gas till $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolut) under minst 2 timmar.
- 2 När detta undertryck nåtts stänger du av vakuumpumpen och kontrollerar att trycket inte stiger under minst 1 minut.
- 3 Om trycket stiger kan systemet antingen innehålla fukt (se vakuumsugning nedan) eller ha läckor.

Söka efter läckor: Tryckläckagetest

- 1 Bryt vakuomet genom att trycksätta med kväve till ett minsta tryck på $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar).
 - Ange aldrig mättrycket för **högtrycksdelen** i systemet högre än det maximala drifttrycket på $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar).
 - Ange aldrig mättrycket för **lågtrycksdelen** i systemet högre än beräkningstrycket för inomhusenheten.
- 2 Utför ett läckagetest med en bubbeltestlösning för alla röranslutningar.
- 3 Töm ut kvävgasen.



NOTERING

Se till att använda rekommenderad bubbeltestlösning från din återförsäljare. Använd inte tvålatten, det kan orsaka sprickor i kronmuttrar (tvålatten/såpvatten kan innehålla salt som drar till sig fukt som kan frysa när rörledningarna blir kalla) och/eller bly för som anfräter utvidgade kopplingar (tvål-/såpvatten kan innehålla ammoniak som orsakar oxidering mellan mässingskronmuttrar och koppar).

6.5.5 Så här utför du vakuumsugning



NOTERING

Anslutningarna till inomhusenheter och alla inomhusenheter bör också läckage- och vakuumsugas. Håll också alla eventuella (lokalt anskaffade) lokala ventiler till inomhusenheter öppna.

Ta bort allt fukt från systemet genom att följa instruktionerna nedan:

- 1 Töm systemet i minst 2 timmar till ett målvakuum på $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolut).
- 2 Kontrollera att målvakuomet bibehålls i minst 1 timme med vakuumpumpen avstängd.
- 3 Om du inte lyckas nå målvakuum inom 2 timmar eller bibehålla vakuomet i 1 timme kan systemet innehålla för mycket fukt. Om så är fallet bryter du vakuomet genom att trycksätta med kväve till $0,05 \text{ MPa}$ (0,5 bar) och upprepa steg 1 till 3 tills all fukt är borta.
- 4 Beroende på om du vill fylla på köldmedium direkt via serviceporten på vätskestoppventilen eller först förpåfylla en del av köldmediumet via vätskestoppventilen öppnar du antingen stoppventilerna på utomhusenheten eller håller dem stängda. Se "6.7.4 Fylla på kylmedium" på sidan 23 för mer information.



INFORMATION

När stoppventilerna öppnats är det möjligt att trycket i köldmediumrören INTE ökar. Detta kan bero på t.ex. att expansionsventilen är stängd i utomhusenhetens krets, vilket dock INTE utgör något problem för enhetens drift.

6.6 Isolering av kylmediumrör

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

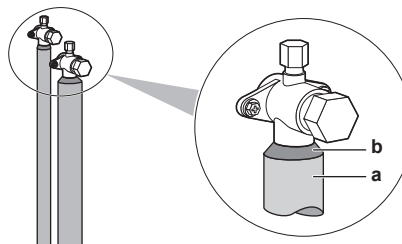
- Var noga med att isolera anslutande rör och förgreningar i köldmediumledningen fullständigt.

- Var noga med att isolera vätske- och gasrör (för alla enheter).
- Beakta följande när du beräknar tjockleken på isoleringen:

	LRMEQ*	LRLEQ*
Minimumtemperatur för vätskerör	5°C	0°C
Minimumtemperatur för gasrör	-20°C	-45°C

Kondens kan bildas på isoleringens yta.

- Om kondens på stoppventilen kan droppa ned i inomhusenheten via mellanrum i isoleringen och rören på grund av att utomhusenheten placerats högre än inomhusenheten, måste du förhindra detta genom att försegla anslutningarna. Se bilden nedan.



a Isoleringsmaterial
b Tätning o.s.v.

6.7 Påfyllning av köldmedium

6.7.1 Om påfyllning av kylmedium

Den här utomhusenheten är påfylld med köldmedium i fabriken. Beroende på rördimensioner och rörlängder kan du dock behöva fylla på ytterligare köldmedium.

Före påfyllning av kylmedium

Kontrollera att utomhusenhetens **externa** köldmediumrör är kontrollerade (läckagetestade och vakuumsugas).

Typiskt arbetsflöde

Påfyllning av ytterligare köldmedium består vanligtvis av följande steg:

- 1 Bestämma hur mycket ytterligare köldmedium som ska fyllas på.
- 2 Fylla på ytterligare köldmedium (förpåfyllning och/eller manuell påfyllning).
- 3 Ifyllning av dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten och fastsättning av den på insidan av utomhusenheten.

6.7.2 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av kylmedium



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



VARNING

- Använd endast R410A som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R410A innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 2087,5. Låt INTE dessa gaser komma ut i atmosfären.
- Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon när du fyller på med köldmedium.

**NOTERING**

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

**NOTERING**

Innan du inleder påfyllningsprocedurer kontrollerar du om 7-segmentdisplayindikeringen är normal (se "7.2.4 Byt till läge 1 eller 2" på sidan 30). Om en felkod visas, se "11.3 Lösa problem baserade på felkoder" på sidan 35.

**NOTERING**

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

6.7.3 Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs

**INFORMATION**

Kontakta din återförsäljare för information om slutlig köldmediumjustering i ett testlaboratorium.

**INFORMATION**

Om endast kyldiskar används, parameter **B=0**. Om endast fläktkonvektorer ska användas, parameter **A=0**.

**INFORMATION**

För **R≤0** behöver inget ytterligare köldmedium fyllas på/återvinnas.

Formel för LRMEQ3+4

$$R=[(X_1 \times \varnothing 9,5) \times 0,06 + (X_2 \times \varnothing 6,4) \times 0,02] + A + B$$

R Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [i kilo, avrundat till 1 decimal]

X_{1,2} = Total längd [m] för vätskerör med storlek **Øa**

A+B Parameter A (kylisk) och B (fläktkonvektor). Se tabellerna nedan.

Parameter A	
Om den totala kapaciteten ^(a) för kyliskar är ...	Då är A ...
<5,0 kW	1,1 kg
5,0 ≤ x < 8,4 kW	2,3 kg

(a) Kapacitet vid förångningstemperaturen -10°C

Parameter B	
Om den totala kapaciteten ^(a) för fläktkonvektorer är ...	Då är B ...
<5,0 kW	0,6 kg
5,0 ≤ x < 8,4 kW	1,2 kg

(a) Kapacitet vid temperaturskillnaden (= förångningstemperatur – rumstemperatur) 10°C

Formel för LRLEQ3+4

$$R=[(X_1 \times \varnothing 9,5) \times 0,06 + (X_2 \times \varnothing 6,4) \times 0,02] + A + B - 2,4$$

R Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [i kilo, avrundat till 1 decimal]

X_{1,2} = Total längd [m] för vätskerör med storlek **Øa**

A Parameter A (om kyliskar används)=**1,4 kg**

B Parameter B (om fläktkonvektorer används)=**0,6 kg**

Metriskä rör. När du använder metriskä rör ska du byta viktfaktorerna i formeln mot de i följande tabell:

Tumrör		Metriskä rör	
Rör	Viktffaktor	Rör	Viktffaktor
Ø6,4 mm	0,02	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,06	Ø10 mm	0,066

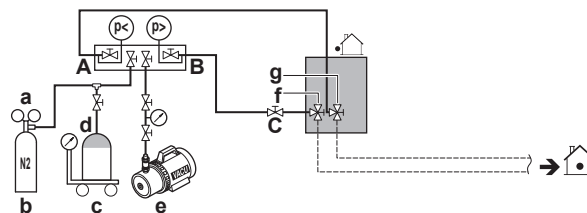
6.7.4 Fylla på kylmedium

Du kan snabbare uppfyllningen av köldmedium genom att först fylla på en del av köldmediet genom vätskekretsen innan du utför påfyllningen via köldmediumpåfyllningsporten. Detta steg är inte obligatoriskt, men om det inte används tar påfyllningen längre tid.

Förpåfyllning av köldmedium

Förpåfyllning kan göras utan att kompressorn körs, genom anslutning av köldmediumflaskan till serviceporten på vätskekretsens stoppventil.

- 1 Anslut som visas. Kontrollera att alla utomhusenhets stoppventiler samt ventil A är stängda.



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- 2 Öppna ventilerna B och C.
- 3 Förpåfyll köldmedium tills den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts eller förpåfyllning inte längre är möjlig, och stäng sedan ventilerna B och C.
- 4 Gör något av följande:

Om	Då
Den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts	Koppla bort samlingsröret från vätskekretsen. Fortsätt med instruktionerna "Kontrollera siktglaset".
För mycket köldmedium har fyllts på	Återvinn köldmedium. Koppla bort samlingsröret från vätskekretsen. Fortsätt med instruktionerna "Kontrollera siktglaset".
Den beräknade mängden ytterligare köldmedium har inte uppnåtts ännu	Fortsätt med instruktionerna "Påfyllning av köldmedium (när kompressorn körs)".

Kontrollera inspektionsglaset

Om den beräknade mängden ytterligare köldmedium uppnås med instruktionerna "Förpåfyllning av köldmedium" fortsätter du som följer:

- 5 Öppna alla stoppventiler på utomhusenheten.
- 6 Beakta alla försiktighetsåtgärder som nämns i "7 Konfiguration" på sidan 29 och "8 Driftsättning" på sidan 32.
- 7 Sätt på strömmen till utomhusenheten, men låt driftbrytaren vara avstängd (se "6.8.6 Hur du ansluter elkablarna på utomhusenheten" på sidan 27).

6 Installation

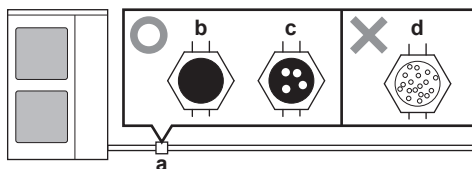
- 8 Ange målförångningstemperaturen med inställningarna [2-0] och [2-1] (se "7.2.8 Läge 2: Inställningar" på sidan 31).
- 9 Sätt på strömmen till inomhusenheterna.
- 10 Sätt på driftbrytaren.

Resultat: Drift av enheten startar.

INFORMATION

- När ett fel identifieras under proceduren (t.ex. vid en stängd stoppventil), visas en felkod. Se då "6.7.5 Felkoder vid påfyllning av kylmedium" på sidan 25 och åtgärda felet.
- Du kan avbryta den manuella påfyllningen av köldmedium genom att stänga AV driftbrytaren. Enheten stannar och återgår viloläge.

- 11 Kontrollera inspektionsglasets för utomhusenheten. Om köldmediet INTE har ett förseglat tillstånd fyller du på extra köldmedium enligt beskrivningen i instruktionerna "Fylla på köldmedium (när kompressorn körs)", men överstig INTE 25% av den beräknade ytterligare mängden köldmedium (se "6.7.3 Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs" på sidan 23).



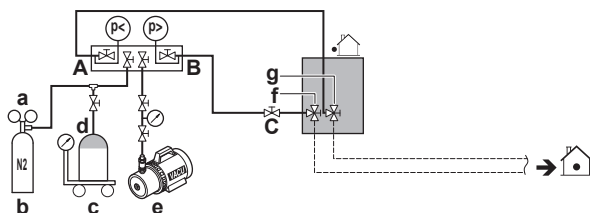
- O Förseglingstillstånd (= tillräckligt mycket köldmedium)
- X För lite köldmedium
- a Inspektionsglas
- b Full av vätska
- c Lite skum i vätskan
- d Mycket skum i vätskan

- 12 Stäng av driftbrytaren.

Påfyllning av köldmedium (när kompressorn körs)

Återstående mängd ytterligare köldmedium kan fyllas på genom att köra utomhusenheten.

- 13 Anslut som visas. Se till att ventilen A är stängd.



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- 14 Öppna gasstoppventilen helt och justera öppningen av vätskestoppventilen.
- 15 Beakta alla försiktighetsåtgärder som nämns i "7 Konfiguration" på sidan 29 och "8 Driftsättning" på sidan 32.
- 16 Sätt på strömmen till utomhusenheten, men låt driftbrytaren vara avstängd (se "6.8.6 Hur du ansluter elkablarna på utomhusenheten" på sidan 27).
- 17 Ange målförångningstemperaturen med inställningarna [2-0] och [2-1] (se "7.2.8 Läge 2: Inställningar" på sidan 31).
- 18 Sätt på strömmen till inomhusenheterna.

- 19 Sätt på driftbrytaren.

Resultat: Drift av enheten startar.

INFORMATION

- När ett fel identifieras under proceduren (t.ex. vid en stängd stoppventil), visas en felkod. Se då "6.7.5 Felkoder vid påfyllning av kylmedium" på sidan 25 och åtgärda felet.
- Du kan avbryta den manuella påfyllningen av köldmedium genom att stänga AV driftbrytaren. Enheten stannar och återgår viloläge.

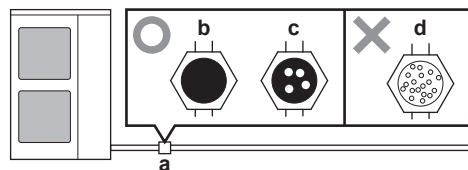
- 20 Öppna ventilerna B och C.

- 21 Fyll på köldmedium tills den beräknade mängden ytterligare köldmedium har fyllts på (se "6.7.3 Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs" på sidan 23) och stäng sedan ventilerna C och B.

INFORMATION

- Cylinderns interna tryck faller när det finns lite köldmedium kvar i cylindern, vilket gör det omöjligt att fylla på enheten även om öppningen av stoppventilen på vätskekretsen justeras. Om så är fallet byter du ut cylindern mot en som innehåller mer köldmedium.
- Om rören är långa kan påfyllning medan stoppventilen på vätskekretsen är helt stängd leda till att skyddssystemet aktiveras så att enheten stoppas.

- 22 Kontrollera inspektionsglasets för utomhusenheten. Om köldmediet INTE har ett förseglat tillstånd fyller du på extra köldmedium, men överstig INTE 25% av den beräknade ytterligare mängden köldmedium (se "6.7.3 Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs" på sidan 23)



- O Förseglingstillstånd (= tillräckligt mycket köldmedium)
- X För lite köldmedium
- a Inspektionsglas
- b Full av vätska
- c Lite skum i vätskan
- d Mycket skum i vätskan

- 23 Stäng av driftbrytaren.

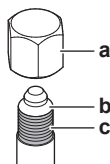
NOTERING

Var noga med att öppna alla stoppventiler efter (för)påfyllning av kylmedium.

Om systemet används med stängda stoppventiler skadas kompressorn.

NOTERING

Gängtätningssvåtska. Innan serviceportens lock sätts tillbaka ska du påföra gängtätningssvåtska på skruvgången (INTE på locket eller förseglingssdelen). Kondens kan annars komma in och orsaka frysskador. **Trolig konsekvens:** Deformation, köldmediumläckage och kompressorfel.



- a Lock (använd INTE gängtätningssvåtska)
- b Förseglingsdel (använd INTE gängtätningssvåtska)
- c Skruvgånga med gängtätningssvåtska

6.7.5 Felkoder vid påfyllning av kylmedium



INFORMATION

Om ett fel uppstår ger X3M signalen fara (C/C1) eller varning (C/W1) och H2P-lampan på huvudkretskortet tänds.

Stäng omedelbart ventil B och C om ett fel uppstår. Kontrollera felkoden och vidta motsvarande åtgärd, "11.3 Lösa problem baserade på felkoder" på sidan 35.

6.7.6 Hur du fäster etiketten om fluorerade växthusgaser

- 1 Fyll i dekalen enligt nedan:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX
GWP: XXX

1 = kg

2 = kg

1 + 2 = kg

GWP x kg
1000 = tCO₂eq

- a Om en flerspråkig dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten medföljer enheten (se tillbehör), ta loss tillämpligt språk och sätt ovanpå a.
- b Fabrikspåfyllt köldmedium: se enhetens märkskylt
- c Ytterligare påfylld mängd köldmedium
- d Total mängd köldmedium
- e **Utsläppen av växthusgaser** av den totala köldmediemängden som fyllts på uttrycks i ton ekvivalent CO₂
- f GWP = Växthuseffektpåverkan (Global Warming Potential)



NOTERING

I Europa används **utsläppen av växthusgaser** genom total mängd köldmedie i systemet (uttrycks som ton CO₂-motsvarighet) för att fastställa underhållsintervallen. Följ tillämplig lagstiftning.

Formel för att beräkna utsläppen av växthusgaser:
GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie i systemet [i kg] / 1000

- 2 Fäst etiketten på insidan av utomhusenheten, nära gas- och vätskestoppventilerna.

6.8 Ansluta elkablarna

6.8.1 Om att ansluta elledningarna

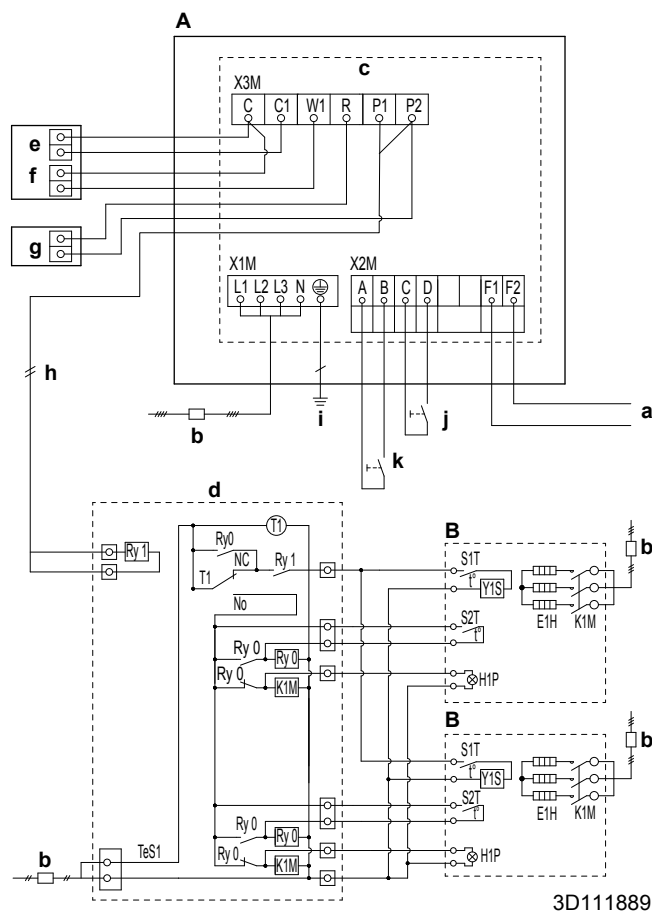
Typiskt arbetsflöde

Anslutning av elkablar består vanligtvis av följande steg:

- 1 Kontroll av att strömförsörjningen uppfyller enheternas elspecifikationer.
- 2 Ansluta elkablar till utomhusenheten (strömförsörjning, driftbrytare, lågbullerbrytare, ut signaler samt tillbehör).
- 3 Anslutning av nätströmmen.

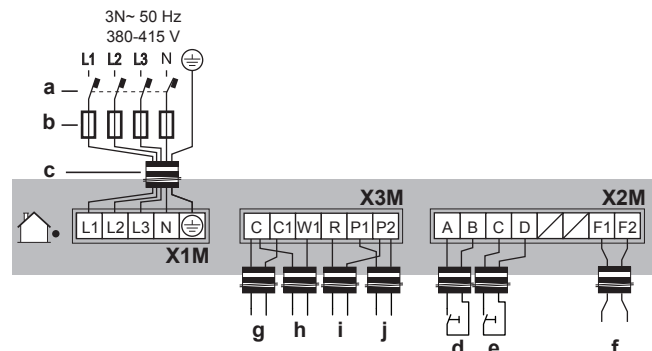
6.8.2 Lokal kabeldragning: Översikt

Lokal kabeldragning består av följande:



3D111889

- A Utomhusenhet
B Inomhusenhet
a Till utomhusenhet
b Jordfelsbrytare
c Ingång för högspänningskabel
d Kretskort (anskaffas lokalt)
e Farosignal
f Varningssignal
g Körningssignal
h Driftsignal
i Jord
j Fjärrstyrningsbrytare
k OFF: normalläge
ON: lågbullerläge
T1 Timer
RY0, RY1 Relä
H1P Avfrosthindikator
K1M Kontakt för avfrosthindikator
E1H Avfrosthindikator
S1T Termostat för justering av innetemperatur
S2T Termostat för färdig avfrosthindikator
Y1S Magnetventil



- a Jordfelsbrytare
b Säkring
c Kablar för strömförsörjning (inklusive jordning) (skärmad kabel)
d Lågbullerbrytare
e Fjärrstyrningsbrytare
f Signalöverföring
g Farosignal

6 Installation

h Varningssignal
i Körningssignal
j Driftsignal



NOTERING

Driftsutsignalen P1/P2 från utomhusenheten ska kopplas till alla magnetventiler som är installerade uppströms från expansionsventilerna på inomhusenheten. Den här kopplingen är nödvändig eftersom utomhusenheten måste kunna styra magnetventilerna vid start (för att förhindra att flytande köldmedium kommer in i kompressorn) och retur av olja.



NOTERING

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 X2M/C+D och ställ in "Remote".



NOTERING

Lågbullerbrytare. Om du vill fjärrstyra lågbullrande drift PÅ/AV (se inställning [2-18]) måste du installera en lågbullrande brytare. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤ 1 mA, 12 V DC). Anslut till X2M/A+B.



NOTERING

Utsignaler. Utomhusenheten levereras med en kontakt (X3M) 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 inomhusenhetens magnetventil fjärrstyrs.



NOTERING

- Lokal kabeldragning 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.

6.8.3 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elkablar



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



VARNING

All lokal kabeldragning och alla lokala komponenter MÅSTE installeras av en behörig elektriker och installationen MÅSTE följa tillämplig lagstiftning.



VARNING

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



VARNING

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



VARNING

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



NOTERING

Starta INTE enheten förrän köldmedierördragningen är slutförd. Om enheten körs innan rördragningen är slutförd kan kompressorn skadas.



NOTERING

Om strömförsörjningen har en felaktig N-fas eller saknar sådan skadas utrustningen.



NOTERING

Installera INTE någon fasförskjutande kapacitans, eftersom denna enhet är utrustad med en inverterare. En fasförskjutande kapacitans försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.



NOTERING

Ta ALDRIG bort någon termistor, sensor eller liknande när du ansluter ström- och signalkablar. (Om systemet körs utan termistor, sensor o.s.v. kan kompressorn skadas.)



NOTERING

- Produktens skyddsdetektor för fasvändning fungerar endast när produkten startas. Därför upptäcks fasvändning inte under normal drift.
- Skyddsdetektorn för fasvändning är utformad för att stoppa produkten om något onormalt inträffar när produkten startas.
- Byt ut 2 av de 3 faserna (L1, L2 och L3) vid en skyddsabnormalitet vid fasvändning.

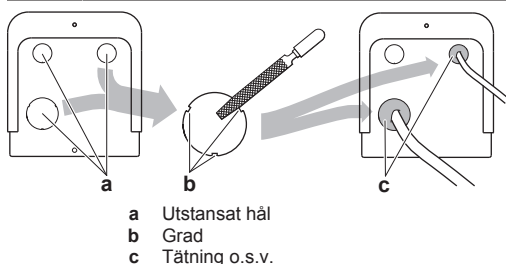
6.8.4 Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål



NOTERING

Försiktighetsåtgärder vid urtagning av stansade hål:

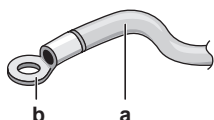
- Undvik att skada höljet.
- Efter urtagning av de stansade hålen rekommenderar vi att man tar bort gjutskägg och målar kanterna och området runt kanterna med reparationsfärg som förebygger rost.
- När el-kablarna dras genom de stansade hålen ska de lindas in med skyddstejp så kablarna inte skadas.



6.8.5 Riktlinjer vid anslutning av elledningarna

Tänk på följande:

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



- Använd följande metod när du installerar kablar:

Kabeltyp	Installationsmetod
Enkelledarkabel	a Lockig enkelledarkabel b Skruv c Platt bricka
Fåtrådig ledare med rund vågprofilerad kontakt	a Uttag b Skruv c Platt bricka O Tillåten X EJ tillåten

Åtdragningsmoment

Elektriska anslutningar	Skruvstorlek	Åtdragningsmoment (N·m)
X1M: strömförsörjningskablar (strömförsörjning + skärmad jord)	M5	2,2~2,7
X2M: fjärrstyrningsbrytare, lågbullerbrytare och signalöverföring	M3,5	0,8~0,97
X3M: utsignaler	M4	2,39~2,91

6.8.6 Hur du ansluter elkablarna på utomhusenheten

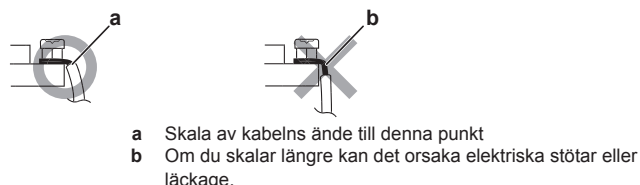


NOTERING

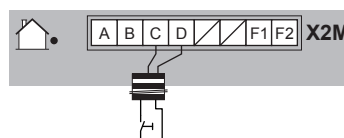
- Följ elschemat (medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan).
- Se till att kablarna INTE ligger i vägen för monteringen av serviceluckan.

1 Ta bort frontluckan. Se ["6.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten"](#) på sidan 15.

2 Skala av isolering (20 mm) från kablarna.



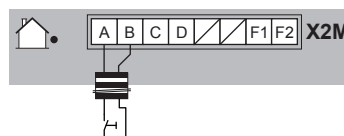
3 Anslut **fjärrstyrningsbrytaren** som följer:



NOTERING

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 X2M/C+D och ställ in "Remote".

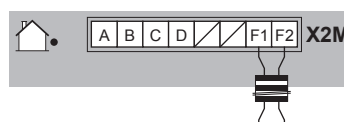
4 Anslut **lågbullerbrytaren** som följer:



NOTERING

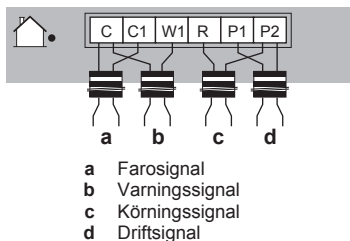
Lågbullerbrytare. Om du vill fjärrstyra lågbullrande drift PÅ/AV (se inställning [2-18]) måste du installera en lågbullrande brytare. Använd en spänningsfri kontakt för mikroström (≤ 1 mA, 12 V DC). Anslut till X2M/A+B.

5 Om du vill ansluta **modbus-kommunikationsboxen** ansluter du signalkablarna som följer:



6 Anslut kabeln till **utsignalkopplingen** (X3M) som följer:

6 Installation



- Respektera följande riktlinjer:

Utsignal	Riktlinje
Signalerna Försiktigt och Varning	Koppling rekommenderad när systemfel kan uppstå.
Körsignal	Koppling valfri.
Driftsignal	Koppling obligatorisk. Anslut driftsignalen till magnetventilerna som är installerade uppströms från expansionsventilerna på inomhusenheten. Utomhusenheten styr magnetventilens öppning: - Vid start, för att förhindra att flytande köldmedium kommer in i kompressorn. - Vid oljereturläge. Se "6.8.2 Lokal kabeldragning: Översikt" på sidan 25 för mer information.



FÖRSIKTIGT

Vid anslutning av strömkabeln måste jordkabeln vara ansluten innan de strömförande anslutningarna upprättas. Vid fränkoppling av strömkabeln måste de strömförande anslutningarna kopplas från innan jordkabeln kopplas från. Kabellängden mellan strömkabelns anslutning och terminalblocket måste vara sådan att de strömförande kablarna sträcks före jordkabeln om strömkabeln dras loss från kabelfästet.



NOTERING

Anslut aldrig strömkablar till kopplingsplintarna X2M eller X3M. Hela systemet kan då bryta samman.

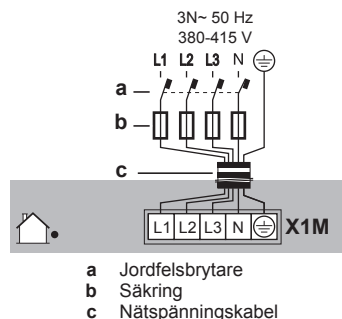


NOTERING

Utsignaler. Utomhusenheten levereras med en kontakt (X3M) 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 inomhusenhetens magnetventil fjärrstyrs.

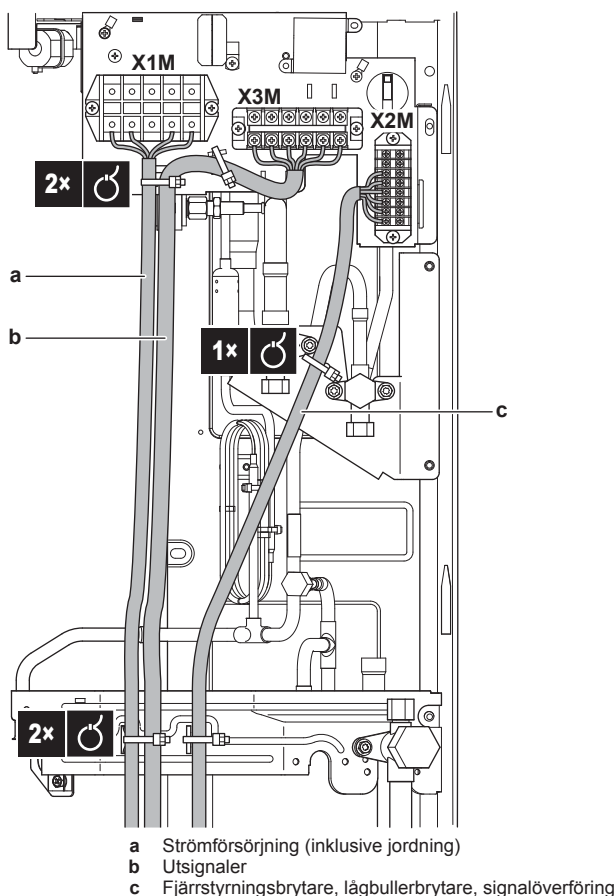
- 7 Anslut **strömförsörjningen** som följer:



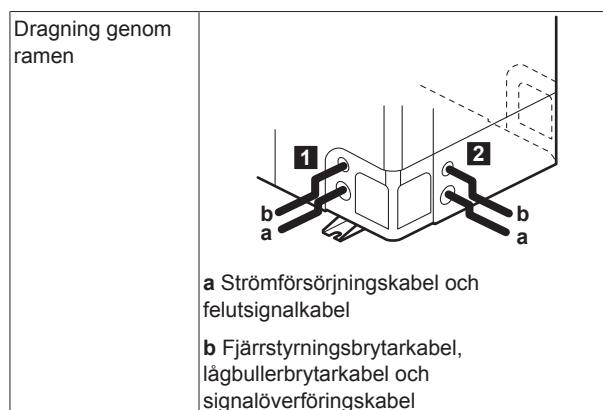
NOTERING

Håll kablarna borta från underhållsstoppventilen och rören till vänster. Ventilen och rör kan bli mycket heta och skadar kablar.

- 8 Fäst alla kablar med kabeldragskydd.



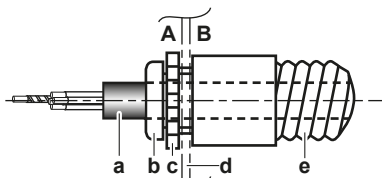
- 9 Dra kablarna genom ramen och anslut dem.



Anslutning till ramen

När kablar är dragna från enheten kan en skyddshylsa för rörledningar (PG-infogningar) föras in vid det utstansade hålet.

När du inte använder en kabelhylsa ska du skydda kablarna med vinylrör för att förhindra att de stansade hålen skadar kablarna.



A I utomhusenheten

B Utanför utomhusenheten

a Kabel

b Bussning

c Mutter

d Ram

e Slang

10 Sätt tillbaka serviceluckan. Se "6.9.1 Stänga utomhusenheten" på sidan 29.

11 Anslut en jordfelsbrytare och säkring till strömförsörjningen.

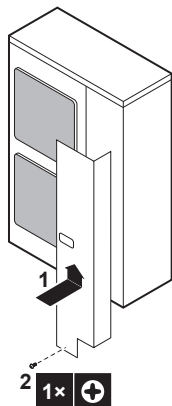
6.9 Avsluta installationen av utomhusenheten

6.9.1 Stänga utomhusenheten



NOTERING

När du stänger utomhusenhetens skydd, se till att åtdragningsmomentet INTE överskrider 4,1 N•m.



7 Konfiguration

7.1 Översikt: Konfiguration

I det här kapitlet finns en beskrivning av vad du måste göra och veta för att konfigurera systemet efter installation.

Här finns information om:

- Göra lokala inställningar



INFORMATION

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



FARA: RISK FÖR ELCHOCK

7.2 Göra lokala inställningar

7.2.1 Om lokala inställningar



INFORMATION

Lampor och knappar finns i utomhusmodulen (inte hydromodulen).

För konfiguration av kondensorenheten måste du förse utomhusenhetens huvudkretskort med indata (A1P). Detta innebär följande lokala inställningskomponenter:

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

Lokala inställningar definieras med sitt läge, sin inställning och sitt värde. Exempel: [2-1]=2.

PC-konfigurator

Du kan också göra flera lokala inställningar vid driftsättning via ett PC-gränssnitt (för detta krävs tillvalet EKPCCAB). Installatören kan förbereda konfigurationen (ej på plats) via en dator och sedan ladda upp konfigurationen till systemet.

Se även: "7.2.9 Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten" på sidan 32.

Läge 1 och 2

Läge	Beskrivning
Läge 1 (övervaka inställningar)	Läge 1 kan användas för att övervaka den aktuella situationen för utomhusenheten. Innehållet i vissa lokala inställningar kan också övervakas.
Läge 2 (lokala inställningar)	Läge 2 används för att ändra lokala inställningar för systemet. Du kan kontrollera den aktuella lokala inställningen och ändra dess värde. I allmänhet kan normal drift återupptas utan särskild åtgärd efter ändring av lokala inställningar. Vissa lokala inställningar används för specialdrift. Det krävs då att specialdriften avbryts innan normal drift kan återupptas. Detta indikeras då i förklaringarna nedan.

7.2.2 Tillgång till lokala inställningskomponenter

Se "6.2.2 Hur du öppnar utomhusenheten" på sidan 15.

7.2.3 Lokala inställningskomponenter

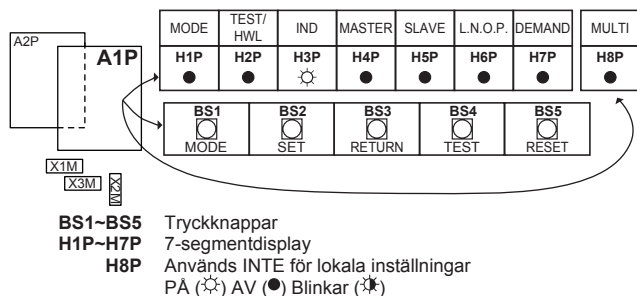


NOTERING

DIP-switchen (DS1 på A1P) används inte. Ändra INTE fabriksinställningen.

Följande komponenter används för att göra lokala inställningar:

7 Konfiguration



Tryckknappar

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



- BS1** MODE: Ändra inställt läge
- BS2** SET: För lokal inställning
- BS3** RETURN: För lokal inställning
- BS4** Används ej
- BS5** Används ej

7-segmentdisplay

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

- H1P** Visar läget
- H2P~H7P** Visar inställningar och värden, representerade i binär kod
- H8P** Används INTE för lokala inställningar

Exempel:

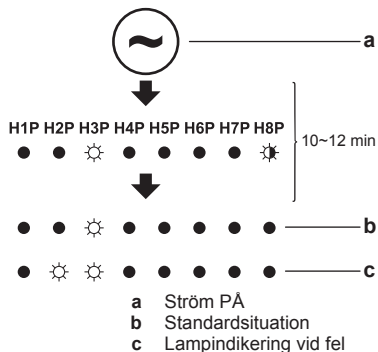
[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Beskrivning
● ● ☀ ● ● ● ●	Standardsituation (H1P AV)
☀ ● ☀ ● ● ● ●	Läge 1 (H1P blinkar)
☀ ● ● ● ● ● ●	Läge 2 (H1P PA)
☀ ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1	Inställning 1 (i läge 2)
☀ ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0	Värde 8 (i läge 2)

7.2.4 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

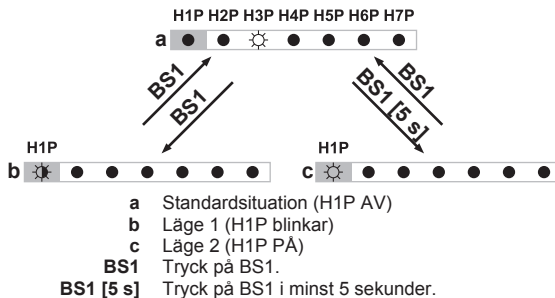
Sätt på strömmen till utomhusenheten. Efter initiering ska displayen indikera som följer (standardsituation från fabrik).



Om standardsituationen inte visas efter 10~12 minuter kontrollerar du felkoden. Åtgärda felkoden.

Växling mellan lägen

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



INFORMATION

Om du tappar bort dig under processen trycker du på knappen BS1 för att återgå standardsituationen.

7.2.5 Använda läge 1

I läge 1 (och i standardsituationen) kan du avläsa information.

Se "7.2.7 Läge 1 (och standardsituationen): Övervaka inställningar" på sidan 31.

Exempel: 7-segmentdisplay – läge 1

Se "11.3.1 Så här visar du felkoderna för de senaste felen" på sidan 35.

7.2.6 Använda läge 2

I läge 2 kan du göra lokala inställningar för att konfigurera systemet.

Exempel: 7-segmentdisplay – läge 2 (exempel för LRMEQ*)

Du kan finjustera värdet för inställning [2-1] (=T_e målförångningstemperatur) till 8 (=+3°C) som följer:

#	Åtgärd	Knapp/display
1	Starta från standardsituationen.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ☀ ● ● ● ●
2	Välj läge 2.	↓ BS1 [5 s] ☀ ● ● ● ● ● ●
3	Välj inställning 1. ("X" beror på vilken inställning du vill välja.)	☀ ● ● ● ● ● ● (= binärt 1)
4	Välj värde 8 (=+3°C). a: Visar aktuellt värde. b: Byt tills lampans indikering motsvarar lamporna i "7.2.8 Läge 2: Inställningar" på sidan 31. ("X" beror på aktuellt värde och det värde som du vill välja.) c: Ange värdet i systemet. d: Bekräfta. Drift av systemet startas enligt inställningen.	a ↓ BS3 [1×] ☀ ● ● ● ● ● ● b ↓ BS2 [X×] ☀ ● ● ● ● ● ● c ↓ BS3 [1×] ☀ ● ● ● ● ● ● d ↓ BS3 [1×] ☀ ● ● ● ● ● ●
5	Avsluta läge 2.	↓ BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

7.2.7 Läge 1 (och standardsituationen): Övervaka inställningar

I läge 1 (och i standardsituationen) kan du avläsa information.

7-segmentdisplay – standardsituation (H1P AV)

Du kan avläsa felkodstatus:

Driftsförhållande	Lampa
Standard	● ● ● ● ● ● ● ●
Fel	● ● ● ● ● ● ● ●

7-segmentdisplay – läge 1 (H1P blinkar)

Du kan avläsa följande information:

I läge 2 kan du göra lokala inställningar för att konfigurera systemet. Displayen visar en binär representation av inställningen/värdet.

Inställning (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Värde/beskrivning
[1-14] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● Visar den senaste felkoden.	Mer information finns i "11.3 Lösa problem baserade på felkoder" på sidan 35.
[1-15] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● Visar den näst senaste felkoden.	
[1-16] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● Visar felkoden före föregående felkod.	

7.2.8 Läge 2: Inställningar

Inställning H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binärt)	Värde		
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Beskrivning	
		LRMEQ*	LRLEQ*
[2-0] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● T_e målförångningstemperatur. Med den här inställningen kan målförångningstemperaturen ställas i steg om 5 K.	☼ ● ● ● ● ● ● ● ● (standard)	-10°C	-35°C
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	-20°C	-45°C
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	-15°C	-40°C
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	-5°C	-30°C
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	0°C	-25°C
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	5°C	-20°C
[2-1] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● T_e finjustering av målförångningstemperatur. Med den här inställningen kan målförångningstemperaturen som ställs med [2-0] finjusteras i steg om 1 K.	☼ ● ● ● ● ● ● ● ● (standard)	+0°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+1°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+2°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+3°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+4°C	
[2-6] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● Adress för utomhusenhetens kommunikation med Modbus-kommunikationsboxen (BRR9A1V1). Mer information finns i installationshandboken för Modbus-kommunikationsboxen.	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Adress ej angiven	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Adress 1	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Adress 2	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Adress 3	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Adress 4	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Adress 5	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	...	
[2-13] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● Korrigerig av målförångningstemperatur vid lågbullerdrift. Med den här inställningen kan målförångningstemperaturen som ställs med [2-0] och [2-1] korrigeras för lågbullerdrift (se inställning [2-18])	☼ ● ● ● ● ● ● ● ● (standard)	+1°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+2°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+3°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+4°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+5°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+10°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+15°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+20°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+0°C	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	+25°C	
[2-17] ☼ ● ● ● ● ● ● ● ● Justering av fläkt- och kompressorhastighet vid lågbullerdrift. Med den här inställningen kan maximal fläkt- och kompressorhastighet ställas in för lågbullerdrift (se inställning [2-18]).	☼ ● ● ● ● ● ● ● ● (standard)	Lågbullersteg 1	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Lågbullersteg 2	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Lågbullersteg 3	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Lågbullersteg 4	
	☼ ● ● ● ● ● ● ● ●	Lågbullersteg 5	

8 Driftsättning

Inställning H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binärt)	Värde	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Beskrivning
		LRMEQ* LRLEQ*
[2-18]		Korrigerig av förångningstemperatur (endast inställning [2-13] är tillämplig)
Lågbullersats		Justering av fläkt- och kompressorhastighet (endast inställning [2-17] är tillämplig)
Med den här inställningen kan ett av tre lågbullerdriftlägen väljas. Lågbullerläget kan aktiveras genom att sätta PÅ kontakten mellan kontakterna X2M/A och X2M/B. Se inställningarna [2-13] och [2-17] för att ange parametrar för lågbullernivåer.		Korrigerig förångningstemperatur och justering av fläkt- och kompressorhastighet (både inställning [2-13] och [2-17] kan tillämpas)



INFORMATION

För LRMEQ3/LRLEQ3-utomhusenheter har lågbullersteg 2, 3 och 4 samma ljudreducerande effekt.



FÖRSIKTIGT

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

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



FÖRSIKTIGT

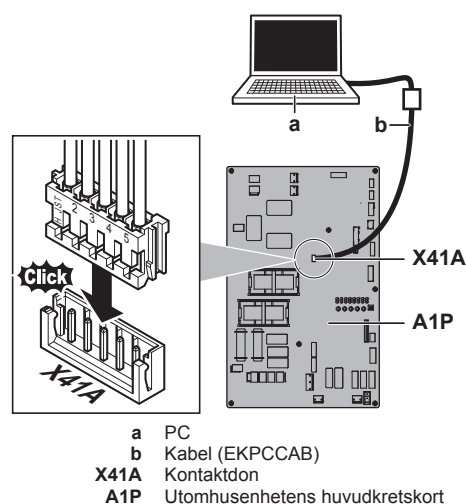
Stick INTE in fingrar, pinnar eller andra föremål i luftintaget eller luftutloppet. Ta INTE bort fläktskyddet. När fläkten roterar med hög hastighet kan den orsaka skador.



INFORMATION

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

7.2.9 Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten



8 Driftsättning

8.1 Översikt: Driftsättning

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

I det här kapitlet finns en beskrivning av vad du måste göra och veta för att konfigurera systemet efter installation.

Driftsättningen består vanligtvis av följande moment:

- 1 Kontrollera "Checklistan före driftsättning".
- 2 Utföra en testkörning.
- 3 Vid behov, korrigerar fel efter avslutad testdrift med anmärkningar.
- 4 Använda systemet.

8.2 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR

8.3 Checklista före driftsättning

Efter installation av enheten kontrolleras följande. När alla kontroller nedan är gjorda MÅSTE enheten stängas, och FÖRST därefter kan den startas.

☐	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.
☐	Lokal kabeldragning Kontrollera att den lokala kabeldragningen utförts i enlighet med anvisningarna i kapitlet " 6.8 Ansluta elkablarna " på sidan 25 , kretsscheman samt tillämplig lagstiftning.
☐	Nätspänning Kontrollera nätspänningen över försörjningspanelen. Spänningen SKA överensstämja med spänningen på etiketten på enheten.
☐	Jordning Se till att alla jordningsledningar dragits korrekt och att alla jordkontakter är ordentligt åtdragna.
☐	Isoleringstest 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 "5.4.1 Krav på säkerhetsanordningar" på sidan 14. Se till att vare sig någon säkring eller skyddsanordning har förbikopplats.
☐	Inre ledningar Kontrollera elkompontboxen och insidan av enheten visuellt efter lösa anslutningar eller skadade elektriska komponenter.
☐	Rörstorlek och rörisolering Kontrollera att rätt rörstorlekar använts och att isoleringen utförts korrekt.
☐	Stoppventiler Se till att stoppventilerna är öppna på både vätske- och gassidan.
☐	Skadad utrustning Kontrollera insidan av enheten för att se om komponenter är skadade eller rör klämda.
☐	Kylmediumläckor Kontrollera insidan av enheten efter kylmediumläckor. Försök reparera ev. upptäckta kylmediumläckor. Om reparationen inte lyckas kontakter du återförsäljaren. Vidrör inget kylmedium som läckt ut från kylmediumrörens anslutningar. Det kan leda till köldskador.
☐	Oljeläckor Kontrollera kompressorn efter oljeläckor. Om det finns en oljeläcka försöker du reparera läckan. Om reparationen inte lyckas kontakter du återförsäljaren.
☐	Luftintag/luftutsläpp Kontrollera att enhetens luftintag och luftutsläpp INTE är blockerade av pappersark, papp eller andra material.
☐	Påfyllning av extra kylmedium Mängden kylmedium som ska fyllas ska bör skrivas på den medföljande etiketten "Påfyllt kylmedium" som sedan fästs på baksidan av frontluckan.
☐	Installationsdatum och lokal inställning Var noga med att notera installationsdatum på baksidan av frontpanelen enligt EN60335-2-40. Notera även de lokala inställningarna.

8.4 Checklista under driftsättning

☐	Hur du utför en testkörning .
--------------------------	--------------------------------------

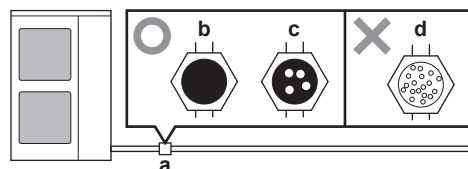
8.4.1 Om testdriften

Genomför testdrift av systemet efter den första installationen.
I proceduren nedan beskrivs testdrift av det kompletta systemet.

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

- 1 Kontrollera att alla lokala inställningar du vill ha är angivna. Se "7.2 Göra lokala inställningar" på sidan 29.
- 2 Sätt på strömmen till utomhusenheten och anslutna inomhusenheten.
- 3 Sätt PÅ (fjärr)driftbrytaren för utomhusenheten.

- 4 Kontrollera inspektionsglasets för utomhusenheten. Om köldmediet INTE har ett förseglat tillstånd fyller du på extra köldmedium, men överstig INTE 25% av den beräknade ytterligare mängden köldmedium (se "6.7.3 Hur du avgör hur mycket ytterligare köldmedium som behövs" på sidan 23)



- O Förseglingstillstånd (= tillräckligt mycket köldmedium)
- X För lite köldmedium
- a Inspektionsglas
- b Full av vätska
- c Lite skum i vätskan
- d Mycket skum i vätskan

- 5 Kontrollera att inomhusenheten avger kall luft och att temperaturen i rummet/kylrörslängden sänks.
- 6 Stäng AV (fjärr)driftbrytaren för utomhusenheten.



FÖRSIKTIGT

Stäng INTE AV strömmen genom att koppla från strömförsörjningen direkt. **Trolig konsekvens:**

- Den automatiska omstartsfunktionen för enheten kan automatiskt starta om driften igen när strömmen sätts på igen.
- Kompressorfel.

- 7 Kontrollera resultatet av testdriften på utomhusenhetens 7-segmentdisplay.

Slutförande	Beskrivning
Slutförd utan anmärkning	● ● ● ● ● ● ●
Slutförd med anmärkning	● ● ● ● ● ● ● Se "8.4.3 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkning" på sidan 33 för åtgärder för korrigering av problemet. När testdriften är helt slutförd är normal drift möjlig.

8.4.3 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkning

Testkörningen är endast slutförd om ingen felkod visas. Om en felkod visas vidtar du åtgärder för att korrigera felen enligt tabellen med felkoder (se "11.3.2 Felkoder: Översikt" på sidan 35). Utför testningen igen och kontrollera att felet har korrigerats.



INFORMATION

Om ett fel uppstår ger X3M signalen fara (C/C1) eller varning (C/W1) och H2P-lampan på huvudkretskortet tänds.

8.4.4 Drift av enheten

När enheten är installerad och testdrift av utomhusenhet och inomhusenhet är slutförd kan systemdriften inledas.

9 Överlämna till användaren

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

- Se till att användaren har den tryckta dokumentationen, samt be honom/henne att förvara dem för framtida referensbruk. Informera användaren om att fullständig dokumentation finns på den URL som tidigare beskrivits i manualen.

10 Underhåll och service

- Förklara för användaren hur systemet används och vad han/hon ska göra om det uppstår något problem.
- Visa användaren vilka underhållsarbeten som ska utföras på enheten.

10 Underhåll och service



NOTERING

Detta underhåll FÅR ENDAST utföras av installatören eller servicerepresentanten.

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



NOTERING

I Europa används **utsläppen av växthusgaser** genom total mängd köldmedie i systemet (uttrycks som ton CO₂-motsvarighet) för att fastställa underhållsintervallen. Följ tillämplig lagstiftning.

Formel för att beräkna utsläppen av växthusgaser:
GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie i systemet [i kg] / 1000

10.1 Översikt: Underhåll och service

I det här kapitlet finns information om:

- Förhindra elektriska stötar vid underhåll och service av systemet
- Återvinning av köldmedel

10.2 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR



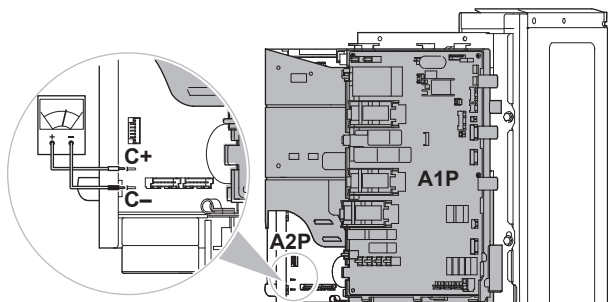
NOTERING: Risk för elektrostatiskt utsläpp

Rör vid en metalldel på enheten innan du utför något underhåll eller servicearbete för att eliminera statisk elektricitet och för att skydda pcb:n.

10.2.1 Förhindra elektriska stötar

Vid service på inverter-utrustning:

- Öppna INTE luckan till elkompartmentboxen förrän 10 minuter efter att strömmen har stängts av.
- Mät spänningen mellan terminalerna på kopplingsplinten för strömförsörjningen med ett testinstrument och kontrollera att strömmen är avstängd. Mät också de delar som visas i bilden, med ett testinstrument och kontrollera att spänningen över kondensatorn i huvudkretsen inte är högre än 50 V likspänning.



- För att förhindra skador på kretskortet ska du vidröra en ej belagd metalldel för att eliminera statisk elektricitet innan du drar ut eller sätter i kontakter.

- Dra ut kopplingarna för fläktmotorerna i utomhusenheten innan du inleder någon service på inverter-utrustningen. Var noggrann med att inte vidröra strömförande delar. (Om en fläkt roterar i kraftig vind kan den lagra elektricitet i kondensatorn eller i huvudkretsen och orsaka elektriska stötar.)

Kopplingar	X106A för M1F
	X107A för M2F

- När servicen är slutförd sätter du tillbaka kopplingen. Om du inte gör det visas felkoden E7 och normal drift är inte möjlig.

Mer information finns i kopplingsschemat på baksidan av serviceluckan.

Var försiktig med fläkten. Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång. Stäng av huvudströmbrytaren och ta ut säkringarna ur utomhusenhetens styrkrets.

10.3 Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten

Kontrollera följande minst en gång per år:

- Värmeväxlare
Utomhusenhetens värmeväxlare kan blockeras med damm, smuts, löv o.s.v. Vi rekommenderar att du rengör värmeväxlaren årligen. En blockerad värmeväxlare kan leda till för lågt tryck eller för högt tryck som försämrar prestandan.

11 Felsökning

11.1 Översikt: Felsökning

Före felsökning

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

11.2 Försiktighetsåtgärder vid felsökning



VARNING

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



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



VARNING

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



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR

11.3 Lösa problem baserade på felkoder



INFORMATION

Om ett fel uppstår ger X3M signalen fara (C/C1) eller varning (C/W1) och H2P-lampan på huvudkretskortet tänds.

Du kan visa felkoderna för de 3 senaste felen med tryckknapparna och 7-LED-displayen (se "7.2.3 Lokala inställningskomponenter" på sidan 29). Felkoder består av 2 tecken (exempel: E3).

När du åtgärdat problemet återställer du felet genom att stänga av driftbrytaren och sätta på den igen. Försök sedan köra systemet igen.

11.3.1 Så här visar du felkoderna för de senaste felen

#	Åtgärd	Display
1	Starta från standardsituationen.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Välj läge 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
3	Välj ett fel. ("X*" beror på vilken inställning du vill välja.)	BS2 [X×] Möjliga fel: [1-14] Senaste felet: ● ● ● ● ● ● ● [1-15] näst senaste felet: ● ● ● ● ● ● ● [1-16] tredje senaste felet: ● ● ● ● ● ● ●

#	Åtgärd	Display
4	Visa det första tecknet i felkoden.	BS3 [1×] Möjliga tecken: E: ● ● ● ● ● ● ● H: ● ● ● ● ● ● ● F: ● ● ● ● ● ● ● J: ● ● ● ● ● ● ● L: ● ● ● ● ● ● ● P: ● ● ● ● ● ● ● U: ● ● ● ● ● ● ●
5	Visa det andra tecknet i felkoden.	BS2 [1×] Möjliga tecken: 1: ● ● ● ● ● ● ● 2: ● ● ● ● ● ● ● 3: ● ● ● ● ● ● ● 4: ● ● ● ● ● ● ● 5: ● ● ● ● ● ● ● 6: ● ● ● ● ● ● ● 7: ● ● ● ● ● ● ● 8: ● ● ● ● ● ● ● 9: ● ● ● ● ● ● ● A: ● ● ● ● ● ● ● C: ● ● ● ● ● ● ●
6	Avsluta läge 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

11.3.2 Felkoder: Översikt

Kod	Beskrivning	Krav	Antal omförsök	Utsignal	Orsak	Lösning
E3	Onormalt högt tryck	Högtrycksbrytare ≥4,0 MPa (40 bar) Högtrykssensor ≥3,55 MPa (35,5 bar)	0 3	Varning Varning	• Stoppventilerna är stängda • För mycket köldmediumpåfyllning	• Öppna stoppventilerna för gas och vätska • Beräkna mängden ytterligare köldmedium igen och återvinn överflödigt köldmedium med en därför avsedd maskin
E5	Inverterarkompressor, motorlås	Positionssignalfel	4	Varning	• Stoppventilerna är stängda • Felaktig kabeldragning	• Öppna stoppventilerna för gas och vätska • Säkerställ korrekt • Fasordning • Elektriska anslutningar
E7	Fel i fläktmotor på utomhusenhet	Onormal rotation av 1 fläktmotor Onormal rotation av 2 fläktmotorer	4 4	Försiktigt Varning	Fläktmotorfel: • M1F - A2P (X106A) • M2F - A2P (X107A)	Kontrollera brytaren eller kontakten på kretskortet
E9	Onormal situation i elektronisk expansionsventil	Ingen kontinuitet i elektronisk expansionsventilspole	0	Varning	Fel i elektronisk expansionsventil: Y1E - A1P (X21A)	Kontrollera brytaren eller kontakten på kretskortet
F3	Onormal temperatur i utloppsror	Utloppsrorstemperatur >150°C • Utloppsrorstemperatur >120°C kontinuerligt i 70 sekunder eller mer • Utloppsrorstemperatur >125°C kontinuerligt i 30 sekunder eller mer • Utloppsrorstemperatur >130°C Utloppsrorstemperatur >110°C OCH Y1E ≥450 pls, kontinuerligt i 60 sekunder	0 14 1 3	Varning Varning Försiktigt Varning	• Brist på köldmedium • Defekt termistor för utloppsror eller kretskort på utomhusenheten • Igensatt expansionsventil för insprutning	• Påfyllning av ytterligare köldmedium • Byt defekt komponent • Åtgärda igensättning
F4	Fuktig drift från insugsröret för kylning	Insug överhettning <5 K OCH utlopp överhettning <15 K OCH utloppstemperatur <60°C, kontinuerligt i 10 minuter Utöver ovanstående villkor (för försiktigt): utlopp överhettning <15 K i 6 timmar	0 0	Försiktigt Varning	• Kraftig frostbildning på inomhussidan • Felaktigt val av expansionsventiler	• Justera avfrostningscykeln • Välj korrekt typ av expansionsventil
F5	Fuktig drift från injektionsror	Insug överhettning ≥5 K OCH utlopp överhettning <15 K OCH utloppstemperatur <60°C, kontinuerligt i 90 minuter Utöver ovanstående villkor (för försiktigt): utlopp överhettning <15 K i 6 timmar	0 0	Försiktigt Varning	• Defekt expansionsventil, termistor för insugningsror eller termistor för underkyning av värmeväxlarutlopp • Överpåfyllning av köldmedium	• Byt defekt komponent • Justera köldmediumpåfyllning
H0	3 sensorfel	När 3 eller fler sensorer upptäckt onormala förhållanden	0	Varning	• Felaktig sensorkoppling • Defekt sensor eller kretskort på utomhusenheten	• Anslut sensorn korrekt • Byt defekt komponent
H3	Fel i högtrycksbrytare	Ingen kontinuitet för högtrycksbrytare	0	Varning	• Felaktig brytarkoppling • Defekt brytare eller kretskort på utomhusenheten	• Anslut brytaren korrekt • Byt defekt komponent

12 Kassering

Kod	Beskrivning	Krav	Antal omförsök	Utsignal	Orsak	Lösning
H7	Felsignal för utomhusenhetens fläktmotor	Onormal position för signal för 1 fläktmotor Onormal position för signal för 2 fläktmotorer	4 4	Försiktigt Varning	- Onormal fläktmotorsignal (kretsfel) - Trasig, kortsluten eller fränkopplad kontakt för fläktmotoranslutningskabel - Defekt kretskort för inverterare	- Säkerställ korrekt anslutning - Byt fläktmotor - Byt kretskort för inverterare
H9	Fel i termistor för utomhusluft	Öppen krets eller kortslutning	0	Försiktigt	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
J3	Fel i utloppstermistor	Öppen krets eller kortslutning	0	Varning	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
J5	Fel i insugstermistor	Öppen krets eller kortslutning	0	Försiktigt	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
J8	Fel i termistor för värmväxlarinlopp	Öppen krets eller kortslutning	0	Varning	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
J9	Fel i termistor för värmväxlarutlopp	Öppen krets eller kortslutning	0	Varning	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
JR	Fel i högttrycksbrytarsensor	Öppen krets eller kortslutning	0	Försiktigt	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
JC	Fel i lågttrycksbrytarsensor	Öppen krets eller kortslutning	0	Varning	- Felaktig sensorkoppling - Defekt sensor	- Anslut sensorn korrekt - Byt defekt komponent
L1	Fel i kretskort för inverterare	IGBT-fel	0	Varning	Defekt kretskort för inverterare	Kontroll av externa orsaker (t.ex. EMI-brus), eller byt kretskort för inverterare.
L4	Temperaturhöjning för kylfläns	93°C	9	Varning	- Flänstemperaturökning på grund av inverterfel - Flänstemperaturökning på grund av kortslutning - Flänstermistorfel	- Avlägsna hinder som blockerar luftcirkulationen för utomhusenheten - Kontrollera kontakten på kretskortet - Byt defekt komponent
L5	Omedelbar överström för inverterarkompressor	—	9	Varning	—	—
L8	Överström för inverterarkompressor	≥16,1 A	9	Varning	—	—
L9	Startfel, defekt inverterarkompressor	—	4	Varning	—	—
LC	Signalfel mellan styrningskretskort och inverterkretskort	Signalfel mellan huvudkretskort och inverterkretskort	Ingen begränsning	Försiktigt	Defekt kontakt mellan huvudkretskort och inverterkretskort	Byt defekt komponent
P1	Spänningsobalans i inverterarkompressor	—	9	Varning	Obalanserad strömförsörjningsspänning	Kontrollera att strömförsörjningen är i korrekt intervall
P4	Termistor för kylfläns	Termistor för kylfläns öppen krets eller kortslutning	Ingen begränsning	Försiktigt	Defekt termistor för kylfläns, kretskort för inverterare, inverterarkompressor eller fläktmotor	Byt defekt komponent
U1	Motfas/öppen fas	Motfas eller öppen fas	0	Varning	Felaktig anslutning av fasordning till strömförsörjningskoppling X1M	Kontrollera att fasordningen till X1M är OK
U2	Onormal spänning till inverterarkompressor	—	9	Varning	Otillräcklig strömförsörjningsspänning	Tillse att strömförsörjningsspänningen är tillräcklig

12 Kassering



NOTERING

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.

13 Tekniska data

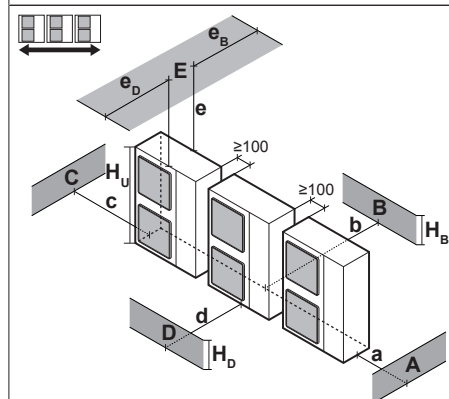
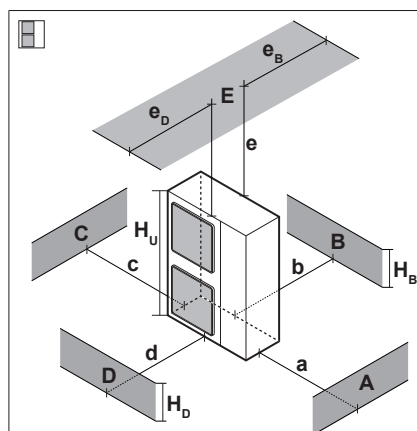
Delar av de senaste tekniska data är tillgängliga på den regionala Daikin-webbplatsen (allmänt tillgänglig). Alla de senaste tekniska data finns på Daikin extranät (inloggning krävs).

13.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet

Vid installation av enheter bredvid varandra måste rördragningen göras till framsidan, till baksidan eller nedåt. I det här fallet kan rör inte dras in till sidan.

Vid installation av enheter bredvid varandra och rördragning till baksidan måste du ha minst ≥ 250 mm mellan enheterna (i stället för ≥ 100 mm som i bilderna nedan).

Enskild enhet () | Enskild rad enheter ()



A~E	H _B H _D H _U		(mm)							
			a	b	c	d	e	e _B	e _D	
B	—			≥100						
A, B, C	—		≥100	≥100	≥100					
B, E	—			≥100			≥1000		≤500	
A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500	
D	—					≥500				
D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
B, D	—			≥100		≥500				
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥250		≥750	≥1000	≤500	1	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥250		≥1000	≥1000	≤500		
		H _B >H _U	⊘							
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥100		≥1000	≥1000			≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥200		≥1000	≥1000			≤500
		H _D >H _U		≥200		≥1700	≥1000			≤500
A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000					
A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500	
D	—					≥1000				
D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
B, D	H _D >H _U			≥300		≥1000				
	H _D ≤½H _U			≥250		≥1500				
	½H _U <H _D ≤H _U			≥300		≥1500				
B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U		≥300		≥1000	≥1000	≤500	1+2	
		½H _U <H _B ≤H _U		≥300		≥1250	≥1000	≤500		
		H _B >H _U	⊘							
	H _B >H _D	H _D ≤½H _U		≥250		≥1500	≥1000			≤500
		½H _U <H _D ≤H _U		≥300		≥1500	≥1000			≤500
		H _D >H _U		≥300		≥2200	≥1000			≤500

A, B, C, D Hinder (väggar/avskärningsplåtar)

E Hinder (tak)

a, b, c, d, e Minsta serviceutrymme mellan enheten och hinder A, B, C, D och E

e_B Maximalt avstånd mellan enheten och kanten på hinder E, i riktning för hinder B

e_D Maximalt avstånd mellan enheten och kanten på hinder E, i riktning för hinder D

H_U Enhetens höjd

H_B, H_D Höjd på hinder B och D

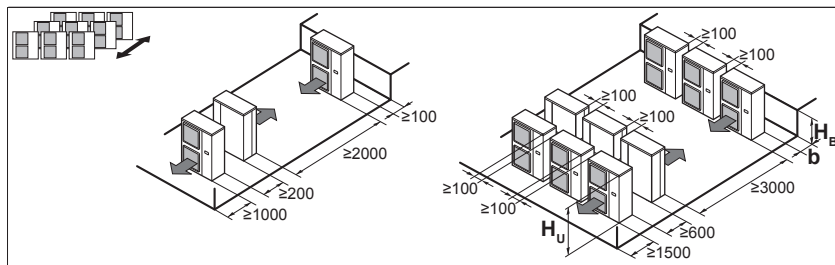
1 Tät installationsramens undersida för att förhindra att utblåst luft flödar tillbaka till insugssidan via enhetens undersida.

2 Maximalt två enheter kan installeras.

⊘ Ej tillåtet

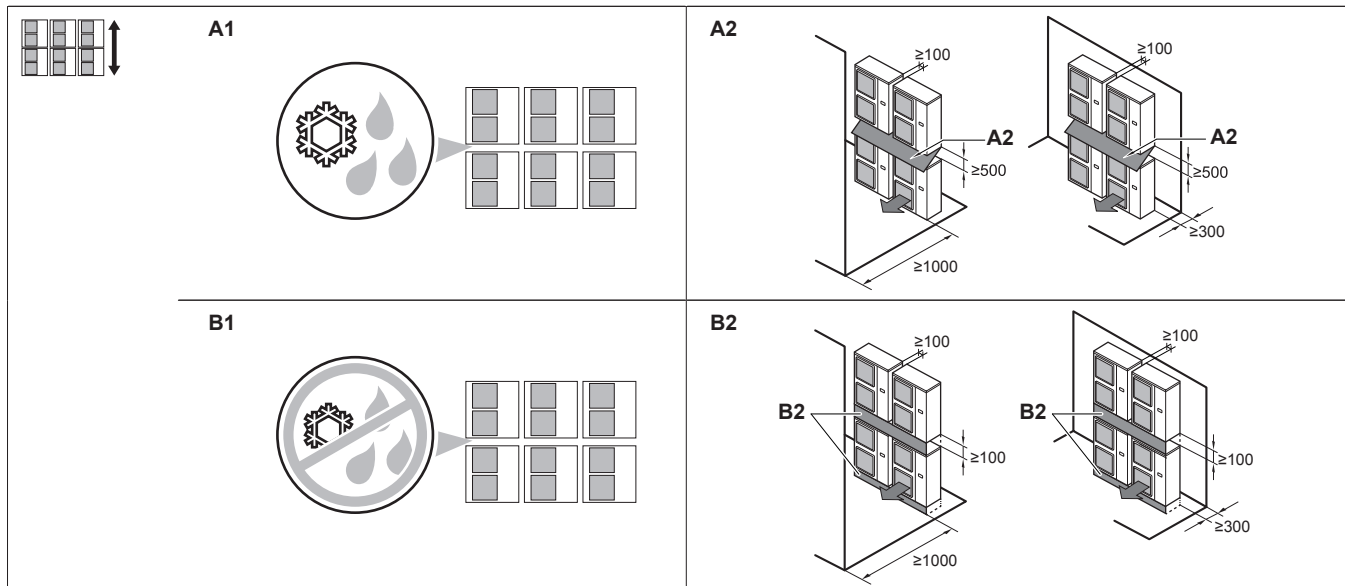
13 Tekniska data

Flera rader enheter ()



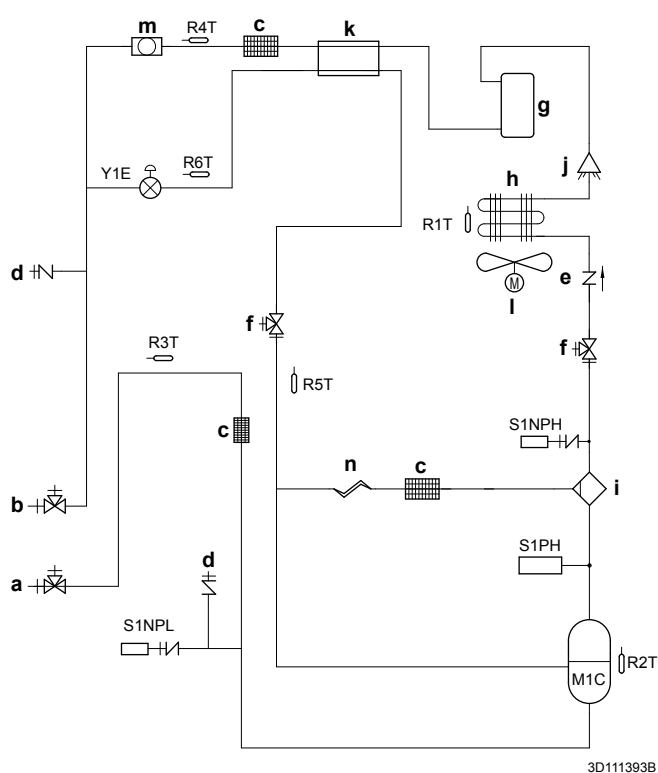
H_B H_U	b (mm)
$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$
$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
$H_B > H_U$	

Staplade enheter (max 2 nivåer) ()



- A1=>A2** (A1) Om det finns risk för dräneringsdropp och frysning mellan övre och nedre enheter ...
 (A2) Installera ett **tak** mellan övre och nedre enheter. Installera den övre enheten tillräckligt högt över den nedre enheten för att förhindra att is byggs upp på den övre enhetens bottenplåt.
- B1=>B2** (B1) Om det inte finns någon risk för dräneringsdropp och frysning mellan övre och nedre enheter ...
 (B2) Du behöver inte installera något tak, men **täta utrymmet** mellan de övre och nedre enheterna för att förhindra att utblåst luft flödar tillbaka till insugssidan via enhetens undersida.

13.2 Rördragningschema: Utomhusenhet



- a** Stoppventil (gas)
b Stoppventil (vätska)
c Filter
d Serviceport
e Backventil
f Underhållsstoppventil
g Vätskemottagare
h Värmeväxlare
i Oljeseparator
j Spridare
k Värmeväxlare med dubbel tub
l Propellerfläkt
m Inspektionsglas
n Härrör
M1C Kompressor
R1T Termistor (luft)
R2T Termistor (utmatning)
R3T Termistor (sug)
R4T Termistor (vätskerör)
R5T Termistor (underkylningsvärmeväxlare, utlopp)
R6T Termistor (underkylningsvärmeväxlare, inlopp)
S1NPH Högtryckssensor
S1NPL Lågtryckssensor
S1PH Högtrycksbrytare
Y1E Elektronisk expansionsventil (underkylning)

13.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet

Kabelschemat medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan.

Symboler:

Engelska	Översättning
Symbols	Symboler
X1M	Huvudterminal
— — — — —	Jordning
15	Kabel nummer 15
-----	Lokal tråd
---■---■---	Lokal kabel
—> **/12.2	Anslutning ** fortsätter på sidan 12 kolumn 2
①	Flera kopplingsmöjligheter
	Extrautrustning
	Ej monterad i kopplingsbox
	Kablage beroende på modell
	Kretskort

Anmärkningar:

- 1 Symbols: se ovan.
- 2 I installations- eller servicehandboken finns information om användning av BS1~BS4 tryckknappar och DS1-1~DS1-2 brytare.
- 3 Enheten får inte tas i drift genom kortslutning av skyddsanordningen S1PH.
- 4 Kapaciteten i denna kontakt är 220~240 V AC – 0,5 A (summan av faroutsignal, varningsutsignal, körningsutsignal och driftutsignal).
- 5 Initial inställning är "0" (AV). För drift, välj "1" (FJÄRR) eller "2" (PA).
- 6 För användning av fjärrbrytaren, använd en spänningsfri kontakt för mikroström (<1 mA - 12 V DC). För instruktioner om användning av fjärrbrytaren, se de tekniska databöckerna.
- 7 Initialt tillstånd för SW1 är "öppen" (normalt läge). Slut kontakten för att aktivera lågbullerläge.

Förklaring för kopplingsschema LRMEQ3+4:

A1P	Kretskort (huvudkretskort)
A2P	Tryckt kretskort (inverterare)
BS* (A1P)	Tryckknappar (LÄGE, INSTÄLLNING, ÅTER, TEST, ÅTERSTÄLL)
C* (A2P)	Kondensator
DS1 (A1P)	DIP-switch
E, E1 (A1P)	Kontaktdon
F1U (A1P)	Säkring (T 31,5 A/500 V)
F1U (A2P)	Säkring (T 5 A/250 V)
F2U (A1P)	Säkring (T 31,5 A/500 V)
F3U	Säkring (T 1,0 A/250 V)
F3U (A1P)	Säkring (T 6,3 A/250 V)
F4U	Säkring (T 1,0 A/250 V)
F4U (A1P)	Säkring (T 6,3 A/250 V)
F5U (A1P)	Säkring (T 6,3 A/250 V)
HAP (A*P)	Löpande lampa (servicemonitor – grön)
H*P (A1P)	Löpande lampa (servicemonitor – orange)
K1M (A2P)	Magnetkontaktör

K*R (A*P)	Magnetrelä
L1R	Reaktor
L*A	Kontaktdon
M1C	Motor (kompressor)
M1F	Motor (fläkt) (övre)
M2F	Motor (fläkt) (nedre)
NA (A1P)	Kontaktdon
P1, P2 (A2P)	Kontaktdon
PS (A2P)	Strömförsörjning
Q1DI	Jordfelsbrytare (anskaffas lokalt)
R1T	Termistor (luft)
R2T	Termistor (M1C utlopp)
R3T	Termistor (sug)
R4T	Termistor (vätskerör)
R5T	Termistor (underkylningssvärmväxlare, utlopp)
R6T	Termistor (underkylningssvärmväxlare, inlopp)
R10T	Termistor (fläns)
R* (A2P)	Motstånd
S1NPH	Trycksensor (hög)
S1NPL	Trycksensor (låg)
S1PH	Tryckbrytare (hög)
S1S	Driftbrytare (REMOTE/OFF/ON)
SW1	Brytare för lågbullerläge
SW2	Extern driftbrytare
U, V, W (A2P)	Kontaktdon
V1R (A2P)	IGBT kraftmodul
V2R, V3R (A2P)	Diodmodul
X*A	Kretskortskontakt
X*M	Kopplingslist
X*Y	Kontaktdon
Y1E	Elektronisk expansionsventil (underkylning)
Z*C	Brusfilter (ferritkärna)
Z*F (A1P)	Bullerfilter

För användaren

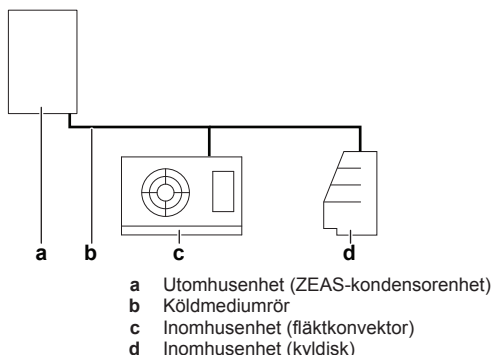
14 Om systemet

**NOTERING**

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.

14.1 Systemlayout



15 Före användning

**VARNING**

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.

**VARNING**

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

**NOTERING**

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

**FÖRSIKTIGT**

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

**FÖRSIKTIGT**

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

**FÖRSIKTIGT**

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.

**NOTERING**

Sätt på strömmen minst 6 timmar innan driften startas för körning av värmaren till vevhuset och skydd av kompressorn.

16 Drift

16.1 Driftsvillkor

Använd systemet vid följande temperaturer för säker och effektiv drift.

	LRMEQ*	LRLEQ*
Utomhustemperatur	-20~43°C DB	
Förångningstemperatur	-20~5°C	-45~-20°C

16.2 Använda systemet

16.2.1 Om användning av systemet

- Starta och stoppa drift av utomhusenheten med den externa driftbrytaren.
- Om huvudströmmen bryts under pågående drift kommer driften att återstartas automatiskt när strömmen sätts på igen.

17 Energisparläge och optimal drift

- Stäng av huvudströmbrytaren för enheten om den INTE ska användas under en längre tid. Om huvudströmbrytaren är på förbrukar enheten alltid ström. Innan enheten återstartas ska huvudströmbrytaren slås på 6 timmar innan enheten tas i drift för att säkerställa att systemet fungerar felfritt.

18 Underhåll och service

**NOTERING**

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

**VARNING**

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

**FÖRSIKTIGT**

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.

**FÖRSIKTIGT: 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.

**FÖRSIKTIGT**

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.

19 Felsökning

18.1 Underhåll efter ett långt driftsstopp

Exempelvis i början av säsongen.

- Kontrollera och ta bort allting som kan blockera luftintaget och luftutloppet på utomhusenheten.

18.2 Om kylmediet

Den här produkten innehåller fluorerade växthusgaser. Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

Köldmediumtyp: R410A

Växthuseffektpåverkan (GWP): 2087,5



NOTERING

I Europa används **utsläpp av gaser som påverkar växthuseffekten** för den totala köldmediummängden i systemet (uttryckt i motsvarande ton CO₂) för att avgöra underhållsintervall. Följ tillämplig lagstiftning.

Formel för att räkna ut utsläpp av gaser som påverkar växthuseffekten: GWP-värde för köldmedium × total mängd påfyllt köldmedium [i kg] / 1000

Kontakta din installatör för mer information.



VARNING

Köldmediumet i systemet är säkert och läcker i normala fall inte. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i en skadlig gas.

Stäng av alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.

Använd inte systemet förrän en servicetekniker bekräftar att den del där köldmediumläckan uppstått har reparerats.

18.3 Service och garanti efter försäljning

18.3.1 Garantiperiod

- Den här produkten har ett garantikort som fylldes i av leverantören vid installationen. Det ifyllda kortet ska kontrolleras av kunden och förvaras på ett säkert ställe.
- Om reparationer av produkten krävs under garantiperioden kontaktar du leverantören med garantikortet till hands.

18.3.2 Rekommenderat underhåll och inspektion

Eftersom damm samlas i enheten när den använts några år försämrans prestandan till en viss del. Eftersom demontering och rengöring av enheternas 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 uppges följande information:

- Komplet 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.
- Om kylmedium läcker ut måste du kontrollera att ingen öppen låga finns i närheten. Kylmediumet i sig är helt säkert, ej giftigt och ej brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt alltid kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.

19 Felsökning

Om systemfel sannolikt kan förstöra varor i rummet/kyliden 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
Om en säkerhetsanordning, t.ex. en säkring, en krets brytare eller jordfelsbrytare utlöses ofta eller om brytaren Till/från inte fungerar.	Stäng av huvudströmbrytaren.
Om det läcker vatten från enheten.	Stoppa driften.
Driftstyrningen fungerar inte som den ska.	Stäng av strömmen.

Om systemet INTE fungerar korrekt på något annat sätt än som beskrivits ovan, och inget av ovannämnda fel uppträder undersöker du systemet enligt följande procedurer.

Fel	Åtgärd
Om systemet inte går överhuvudtaget.	• Kontrollera om det föreligger något strömavbrott. Vänta tills strömmen kommer tillbaka. Om strömmen faller bort under pågående drift startas systemet automatiskt när strömmen kommer tillbaka. • Kontrollera säkringar och brytare. Byt ut säkringen eller återställ brytaren.
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 för luftflödet.

Fel	Åtgärd
Systemet fungerar men kylningen är otillräcklig.	- Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder för luftflödet. - Kontrollera att inomhusenheten inte är full med frost. Avfrosta enheten manuellt eller korta avfrosthingsdriftcykeln. - 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 du efter att ha kontrollerat alla punkter ovan fortfarande inte kan lösa problemet själv kontaktar du installatören och meddelar symptomen, komplett modellnamn på enheten (med tillverkningsnummer om så är möjligt) samt installationsdatum (anges eventuellt på garantikortet).

19.1 Symptom som INTE är systemfel

Följande symptom är INTE tecken på systemfel:

19.1.1 Symptom: Systemet startar inte

- Systemet startar inte omedelbart efter att strömmen satts PÅ igen. Om signallampen lyser är systemet i normalt tillstånd. För att förhindra att kompressorns motor blir överbelastad startas systemet 5 minuter efter det att den sätts på om den strax innan stängts av.
- Systemet startar inte heller omedelbart efter det att huvudströmmen slagits på. Vänta någon minut tills mikrodatorn är klar för drift.

19.1.2 Symptom: Enheten stannar inte direkt när driften stoppas

Detta förhindrar att komponenter skadas. Enheten stannar om en liten stund.

19.1.3 Symptom: Buller (utomhusenhet)

- Ett kontinuerligt lågt vislande ljud hörs när systemet arbetar i kylningsläge. Detta ljud skapas av kylgas som strömmar genom både inomhus- och utomhusenheter.
- Ett visselljud hörs vid start eller omedelbart efter stopp. Detta ljud kommer från köldmediumet när dess flöde ändras eller stoppas.
- När tonen på driftljudet ändras. Detta ljud beror på ändring av frekvensen.

19.1.4 Symptom: Det kommer damm från enheten

När enheten används för första gången på länge. Detta beror på att det kommit in damm i enheten.

19.1.5 Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte

Under drift. Fläktens hastighet är styrd så att produkten ska fungera optimalt.

20 Flyttning

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

21 Kassering

Denna enhet använder HFC (hydrofluorocarbon). Kontakta din återförsäljare vid kassering av enheten.



NOTERING

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

22 Ordlista

Återförsäljare

Återförsäljare av produkten.

Behörig installatör

Tekniskt kunnig person som är behörig för att installera produkten.

Användare

Person som äger och/eller använder produkten.

Gällande lagstiftning

Alla internationella, europeiska, nationella och lokala direktiv, lagar, förordningar och/eller koder som är relevanta och gäller för en särskild produkt eller domän.

Serviceföretag

Behörigt företag som kan utföra eller samordna nödvändig service på enheten.

Installationshandbok

Installationshandbok för en särskild produkt eller applikation, förklarar hur du installerar, konfigurerar och underhåller den.

Bruksanvisning

Bruksanvisning för en specifik produkt eller applikation som beskriver hur man använder produkten.

Underhållsanvisningar

Bruksanvisning för en specifik produkt eller applikation som beskriver (om det är relevant) hur produkten eller applikationen installeras, konfigureras, används och/eller underhålls.

Tillbehör

Etiketter, handböcker, informationsblad och utrustning som levereras med produkten och som ska installeras i enlighet med instruktionerna i den medföljande dokumentationen.

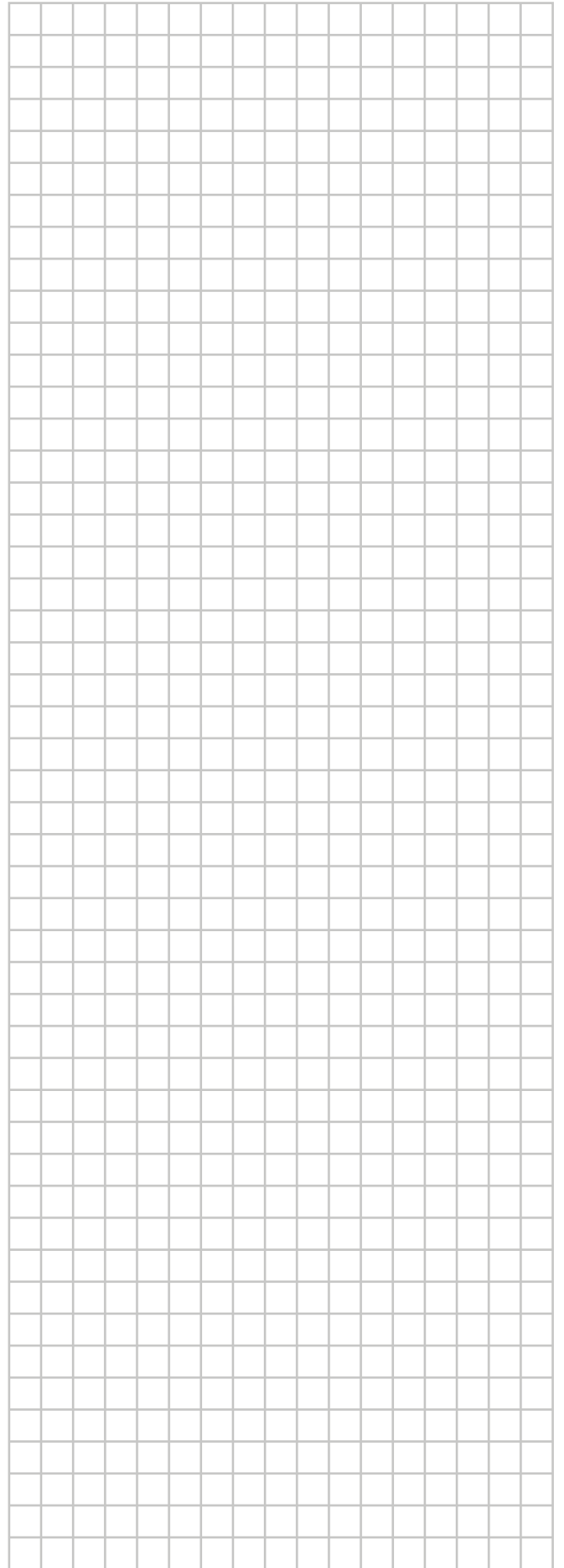
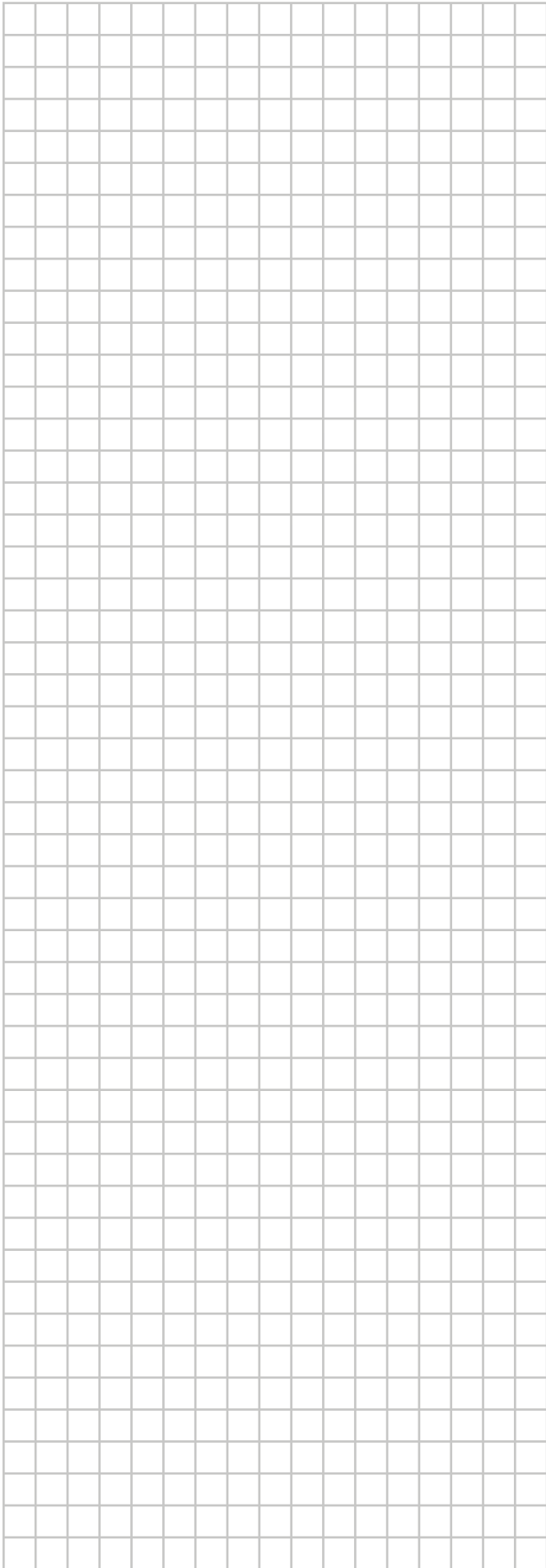
22 Ordlista

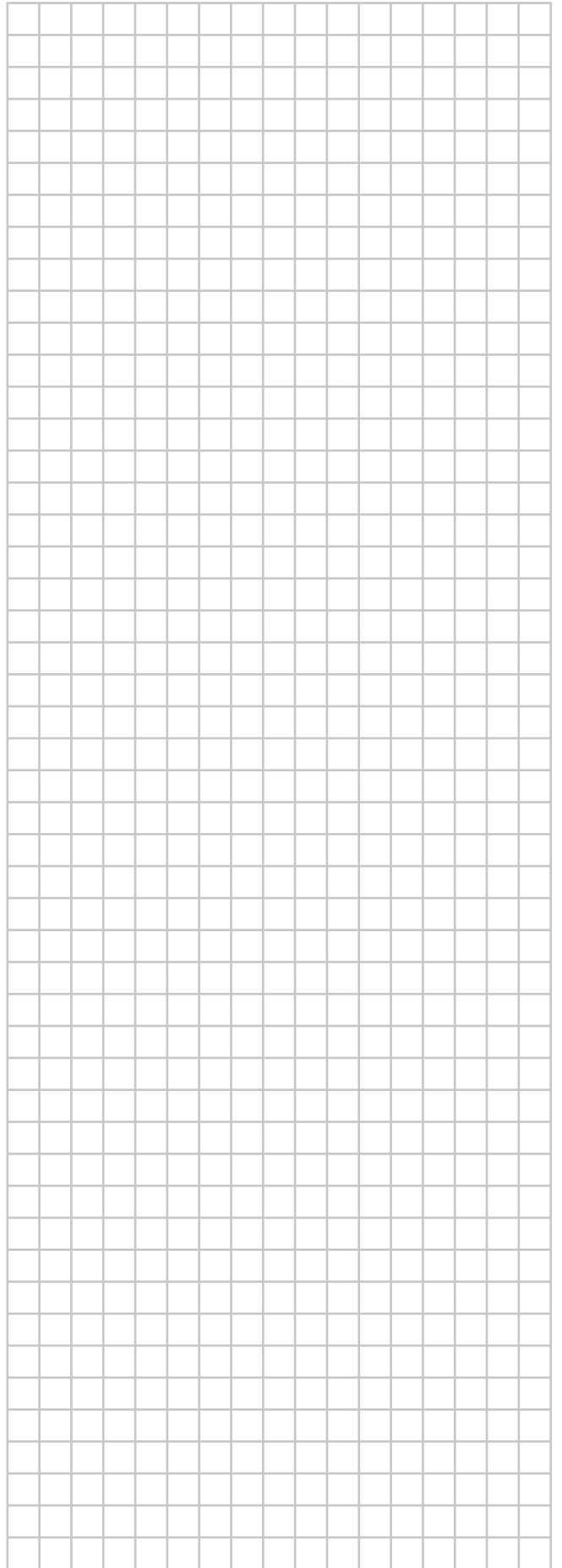
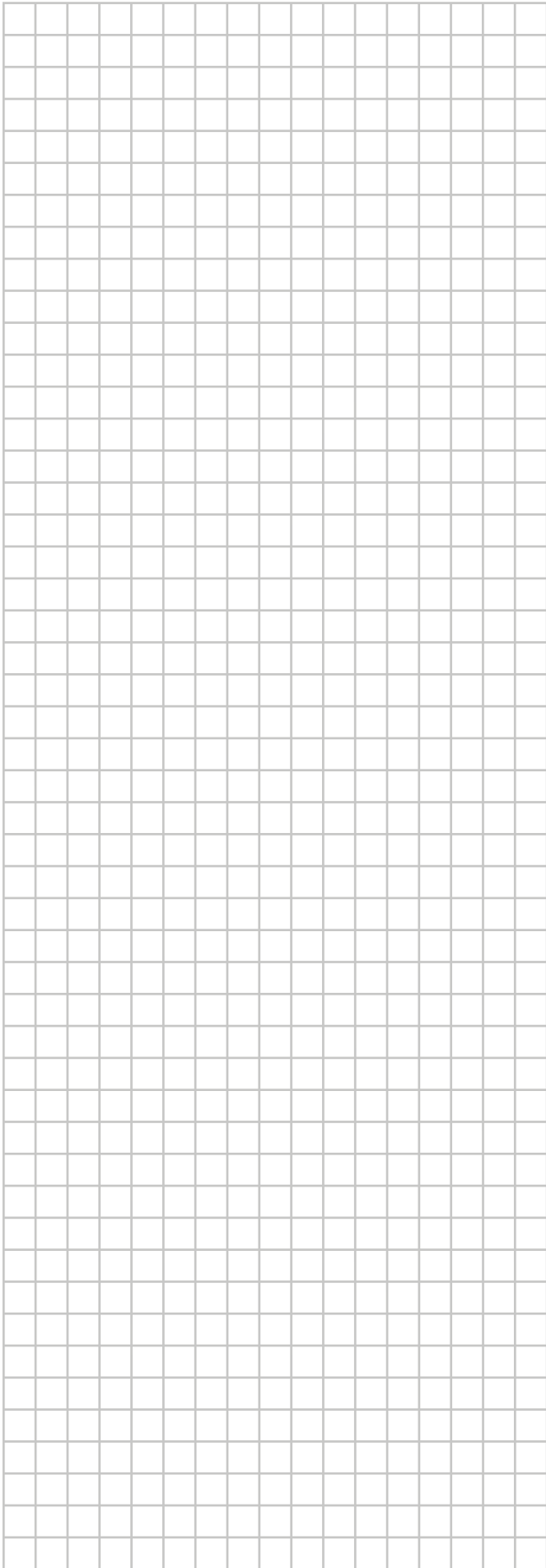
Extrautrustning

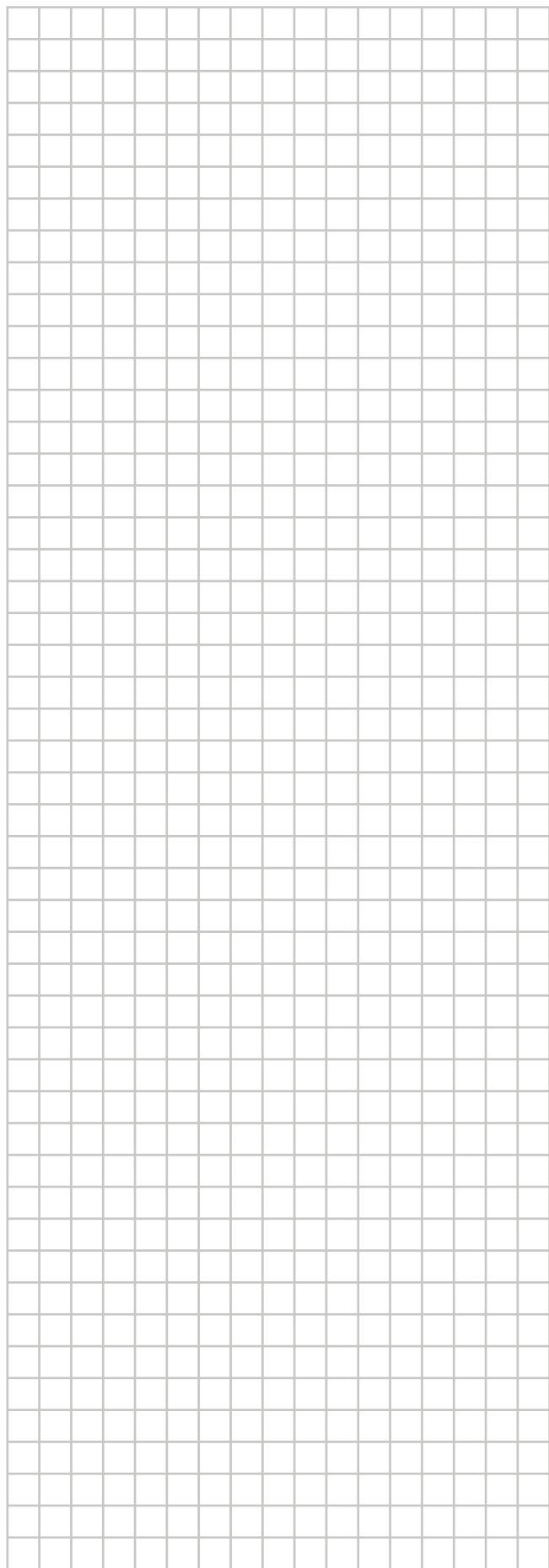
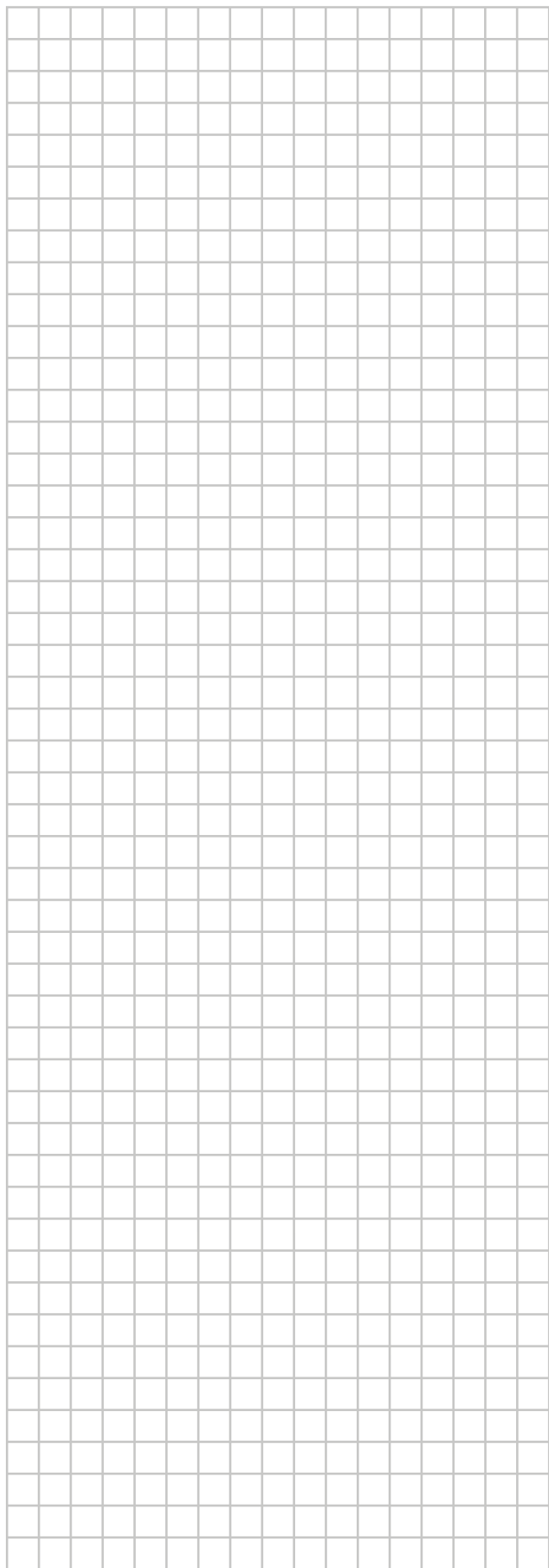
Utrustning som tillverkats eller godkänts av Daikin kan kombineras med produkten i enlighet med instruktionerna i den medföljande dokumentationen.

Anskaffas lokalt

Utrustning som INTE tillverkats Daikin men som kan kombineras med produkten i enlighet med instruktionerna i den medföljande dokumentationen.







ERC

Copyright 2016 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P500362-1A 2018.09