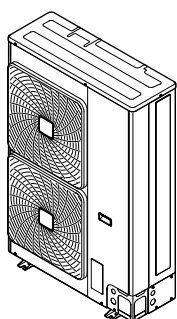




Installatörens referenshandbok

Sky Air Alpha-series



RZAG71M7V1B
RZAG100M7V1B
RZAG125M7V1B
RZAG140M7V1B

RZAG71M7Y1B
RZAG100M7Y1B
RZAG125M7Y1B
RZAG140M7Y1B

Installatörens referenshandbok
Sky Air Alpha-series

Svenska

Innehåll

1 Allmänna säkerhetsföreskrifter

1.1	Om dokumentationen	2
1.1.1	Betydelse av varningstexter och symboler	3
1.2	För installatören	3
1.2.1	Allmänt	3
1.2.2	Installationsplats	3
1.2.3	Köldmedium	5
1.2.4	Bärare	6
1.2.5	Vatten	6
1.2.6	Elektricitet	6

2 Om dokumentationen

2.1	Om detta dokument	7
2.2	Kort om installatörens referensguide	7

3 Om lådan

3.1	Översikt: Om lådan	7
3.2	Utomhusenheten	7
3.2.1	Packa upp utomhusenheten	7
3.2.2	Hantera utomhusenheten	7
3.2.3	Ta bort tillbehör från utomhusenheten	8

4 Om enheterna och alternativ

4.1	Översikt: Om enheterna och alternativ	8
4.2	Identifikation	8
4.2.1	Identifikationsetikett: Utomhusenhet	8
4.3	Kombinera enheter och alternativ	8
4.3.1	Möjliga alternativ för utomhusenheten	8

5 Förberedelse

5.1	Översikt: Förberedelse	8
5.2	Förberedelse av installationsplatsen	9
5.2.1	Installationsplatskrav för utomhusenheten	9
5.2.2	Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat	10
5.3	Förbereda köldmedierören	10
5.3.1	Köldmediumrörkrav	10
5.3.2	Isolering av köldmedierören	12
5.4	Förbereda dragning av elkablar	12
5.4.1	Om att förbereda dragning av elkablar	12

6 Installation

6.1	Översikt: Installation	12
6.2	Öppna enheterna	12
6.2.1	Om att öppna enheterna	12
6.2.2	Hur du öppnar utomhusenheten	13
6.3	Montering av utomhusenheten	13
6.3.1	Om montering av utomhusenheten	13
6.3.2	Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenheten	13
6.3.3	Så här förbereder du installationsstrukturen	13
6.3.4	Så här installerar du utomhusenheten	13
6.3.5	Så här gör du dräneringen	13
6.3.6	Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull	14
6.4	Anslutning av köldmedierören	14
6.4.1	Om anslutning av köldmediumrör	14
6.4.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör	14
6.4.3	Riktlinjer vid anslutning av köldmediumrör	15
6.4.4	Riktlinjer för rörböckning	15
6.4.5	Flänsning av röränden	15
6.4.6	Lödning av röränden	15
6.4.7	Använda stoppventilen och serviceporten	16
6.4.8	Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	16
6.5	Kontroll av köldmedierören	17
6.5.1	Om kontroll av köldmedierören	17

6.5.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör	18
6.5.3	Kontroll av köldmediumrör: Konfiguration	18
6.5.4	Hur du kontrollerar eventuella läckor	18
6.5.5	Hur du utför en vakuumbörning	18
6.6	Påfyllning av köldmedium	19
6.6.1	Om påfyllning av köldmedium	19
6.6.2	Om kylmediet	19
6.6.3	Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium	20
6.6.4	Definitioner: L1~L7, H1, H2	20
6.6.5	Bestämma mängden ytterligare köldmedium	20
6.6.6	Så här räknar ut total påfyllningsmängd	21
6.6.7	Påfyllning av köldmedium: Inställningar	21
6.6.8	Påfyllning av ytterligare köldmedium	21
6.6.9	Aktivering/inaktivering av lokal inställning vakuumläge	21
6.6.10	Så här gör du en komplett påfyllning av köldmedium	22
6.6.11	Hur du fäster etiketten om fluorerade växthusgaser	22
6.7	Anslutning av elledningarna	22
6.7.1	Om att ansluta elledningarna	22
6.7.2	Om elektrisk överensstämmelse	22
6.7.3	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna	22
6.7.4	Riktlinjer vid anslutning av elledningarna	23
6.7.5	Specifikationer för standardkabelkomponenter	23
6.7.6	Hur du ansluter elkablarna på utomhusenheten	23
6.8	Avsluta installationen av utomhusenheten	24
6.8.1	Hur du avslutar installationen av utomhusenheten	24
6.8.2	Stänga utomhusenheten	25
6.8.3	Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn	25

7 Driftsättning**25**

7.1	Översikt: driftsättning	25
7.2	Försiktighetsåtgärder vid driftsättning	25
7.3	Checklista före driftsättning	25
7.4	Utföra en testkörning	26
7.5	Felkoder vid testkörning	27

8 Överlämna till användaren**27****9 Underhåll och service****27**

9.1	Översikt: Underhåll och service	27
9.2	Säkerhetsföreskrifter vid underhåll	27
9.2.1	Förhindra elektriska stötar	27
9.3	Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten	28

10 Felsökning**28**

10.1	Översikt: Felsökning	28
10.2	Försiktighetsåtgärder vid felsökning	28

11 Kassering**28**

11.1	Översikt: Avfallshantering	28
11.2	Om nedpumpning	28
11.3	Nedpumpning	28

12 Tekniska data**30**

12.1	Översikt: Tekniska specifikationer	30
12.2	Serviceutrymme: Utomhusenhet	30
12.3	Rördragningsschema: Utomhusenhet	31
12.4	Kopplingsschema: Utomhusenhet	32

13 Ordlista**33****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 installatören

1.2.1 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 isår 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 som minst 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 nödvändiga riktlinjer för denna loggbok.

1.2.2 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.

1 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- 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 kopparledning eller lödda delar kan orsaka att köldmediet läcker ut.

Instruktioner för utrustning med köldmedium R32

Om tillämpligt.



VARNING

- Punktera EJ och bränn EJ.
- Använd INGA andra metoder för att påskynda avfrostningsprocessen eller rengöring av utrustningen än de som rekommenderas av tillverkaren.
- Var medveten om att köldmedium R32 är luktfritt.



VARNING

Utrustningen ska förvaras så att inga mekaniska skador uppstår och i ett väl ventilerat rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift). Rummets dimensioner ska vara enligt nedan.



NOTERING

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



VARNING

Kontrollera att installation, service, underhåll och reparation följer instruktionerna från Daikin och tillämplig lagstiftning (till exempel nationella regler för gashantering) samt endast utförs av behöriga personer.

Krav på installationsutrymme



NOTERING

- Rör måste skyddas mot fysiska skador.
- Rörlängden måste hållas ned till ett minimum.



VARNING

Om apparater innehåller köldmediet R32 måste golvytan för rummet där apparaterna är installerade, används och förvaras vara större än den minsta golvytan som definieras i tabellen under A (m²). Detta gäller:

- Inomhusenheter **utan** sensor för köldmediumläckage. För inomhusenheter **med** sensor för köldmediumläckage, se installationshandboken
- Utomhusenheter installerade eller förvarade inomhus (exempel: vinterträdgård, garage, maskinrum)
- Rördragning i oventilerade utrymmen

Så här bestämmer du minsta golvyta

- Bestäm total mängd påfyllt köldmedium i systemet (= fabrikspåfyllt köldmedium ① + ② ytterligare påfyllt köldmedium).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

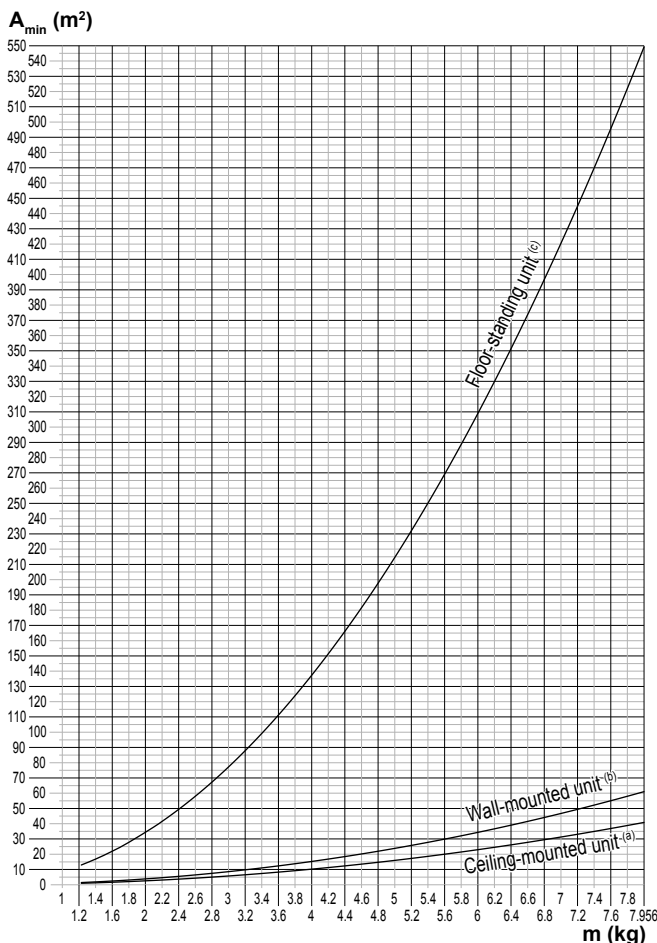
tCO₂eq

- Bestäm vilket diagram eller vilken tabell du vill använda.

- För inomhusenheter: Är enheten takmonterad, väggmonterad eller stående på golvet?
- För utomhusenheter som installeras eller förvaras inomhus samt lokala rör i oventilerade utrymmen beror detta på installationshöjden:

Om installationshöjden är ...	Använder du diagrammet eller tabellen för ...
<1,8 m	Enheter som står på golvet
1,8≤x<2,2 M	Väggmonterade enheter
≥2,2 m	Takmonterade enheter

- Använd diagrammet eller tabellen för att bestämma minsta golvyta.



Ceiling-mounted unit ^(a)	Wall-mounted unit ^(b)	Floor-standing unit ^(c)
m (kg) — A _{min} (m ²)	m (kg) — A _{min} (m ²)	m (kg) — A _{min} (m ²)
<1.224 — —	<1.224 — —	<1.224 — —
1.225 — 0.956	1.225 — 1.43	1.225 — 12.9
1.4 — 1.25	1.4 — 1.87	1.4 — 16.8
1.6 — 1.63	1.6 — 2.44	1.6 — 22.0
1.8 — 2.07	1.8 — 3.09	1.8 — 27.8
2.0 — 2.55	2.0 — 3.81	2.0 — 34.3
2.2 — 3.09	2.2 — 4.61	2.2 — 41.5
2.4 — 3.68	2.4 — 5.49	2.4 — 49.4
2.6 — 4.31	2.6 — 6.44	2.6 — 58.0
2.8 — 5.00	2.8 — 7.47	2.8 — 67.3
3.0 — 5.74	3.0 — 8.58	3.0 — 77.2
3.2 — 6.54	3.2 — 9.76	3.2 — 87.9
3.4 — 7.38	3.4 — 11.0	3.4 — 99.2
3.6 — 8.27	3.6 — 12.4	3.6 — 111
3.8 — 9.22	3.8 — 13.8	3.8 — 124
4.0 — 10.2	4.0 — 15.3	4.0 — 137
4.2 — 11.3	4.2 — 16.8	4.2 — 151
4.4 — 12.4	4.4 — 18.5	4.4 — 166
4.6 — 13.5	4.6 — 20.2	4.6 — 182
4.8 — 14.7	4.8 — 22.0	4.8 — 198
5.0 — 16.0	5.0 — 23.8	5.0 — 215
5.2 — 17.3	5.2 — 25.8	5.2 — 232
5.4 — 18.6	5.4 — 27.8	5.4 — 250
5.6 — 20.0	5.6 — 29.9	5.6 — 269
5.8 — 21.5	5.8 — 32.1	5.8 — 289
6.0 — 23.0	6.0 — 34.3	6.0 — 309
6.2 — 24.5	6.2 — 36.6	6.2 — 330
6.4 — 26.1	6.4 — 39.1	6.4 — 351
6.6 — 27.8	6.6 — 41.5	6.6 — 374
6.8 — 29.5	6.8 — 44.1	6.8 — 397
7.0 — 31.3	7.0 — 46.7	7.0 — 420
7.2 — 33.1	7.2 — 49.4	7.2 — 445
7.4 — 34.9	7.4 — 52.2	7.4 — 470
7.6 — 36.9	7.6 — 55.1	7.6 — 496
7.8 — 38.8	7.8 — 58.0	7.8 — 522
7.956 — 40.8	7.956 — 61.0	7.956 — 549

- m** Total mängd påfyllt köldmedium i systemet
A_{min} Minsta golvyta
(a) Ceiling-mounted unit (= Takmonterad enhet)
(b) Wall-mounted unit (= Vägghalterad enhet)
(c) Floor-standing unit (= Enhet som står på golvet)

1.2.3 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 utomhusledningar 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 utomhusenheten. **Potentiell 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

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



VARNING

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

- Om den måste fyllas på finns information på enhetens namnplåt. Här anges typ av kylmedium och nödvändig mängd.
- Utomhusenheten har fyllts på med köldmedium från fabrik och beroende på rörtjocklek och rörlängder kan vissa system behöva ytterligare påfyllning av köldmedium.
- Använd endast verktyg 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. 
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 laddningen av köldmedium är klar eller tillfälligt upphör, stäng omedelbart ventilen till köldmedietanken. Om ventilen inte stängs omedelbart kommer kvarvarande tryck att ladda det extra köldmediet. **Potentiell konsekvens:** Fel mängd köldmedium.

1 Allmänna säkerhetsföreskrifter

1.2.4 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.

1.2.5 Vatten

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



NOTERING

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

1.2.6 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 kopparledningar.
- Se till att elinstallationen överensstämmer med gällande lagstiftning.
- All extern 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.



NOTERING

Försiktighetsåtgärder vid dragning av strömkabel:

- Anslut inte kablar av olika storlek till samma strömförsörjningsterminal (slacka ledningar för strömförsörjningen kan orsaka överhettning).
- När du ansluter kablar av samma storlek ska de anslutas enligt bilden nedan.



- För kabeldragning ska avsedd el-kabel användas och anslutas ordentligt, därefter säkras för att förhindra att extern belastning inverkar på kopplingsplinten.
- Använd avsedd skruvmejsel för att dra åt skruvarna på kopplingsplinten. En skruvmejsel med litet huvud kan skada skruvskallen och försvåra korrekt åtdragning.
- Kopplingsplintens skruvar kan skadas om de dras åt för hårt.



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 strömbavbrott 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



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)
- **Installationshandbok för utomhusenheten:**
 - Installationsanvisningar
 - Format: Papper (i lådan för utomhusenheten)
- **Installatörens referenshandbok:**
 - Förberedelse av installationen, referensdata ...
 - 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).

2.2 Kort om installatörens referensguide

Kapitel	Beskrivning
Allmänna försiktighetsåtgärder	Försiktighetsåtgärder som du måste läsa före installation
Om dokumentationen	Vilken dokumentation finns för installatören
Om lådan	Så här packar du upp enheterna och tar bort tillbehören
Om enheterna och alternativ	▪ Så här identifierar du enheterna ▪ Möjliga enhetskombinationer och alternativ
Förberedelser	Det här ska du göra och veta innan du kommer till platsen
Installation	Det här ska du göra och veta för installation av systemet
Driftsättning	Det här ska du göra och veta för att driftsätta systemet efter installation
Överlämning till användaren	Det här ska du ge till och förklara för användaren
Underhåll och service	Så här underhåller och servar du enheterna
Felsökning	Vad ska göras vid problem

Kapitel	Beskrivning
Avfallshantering	Avfallshantering för systemet
Tekniska data	Systemspecifikationer
Ordlista	Definition av termer

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.

Här finns information om:

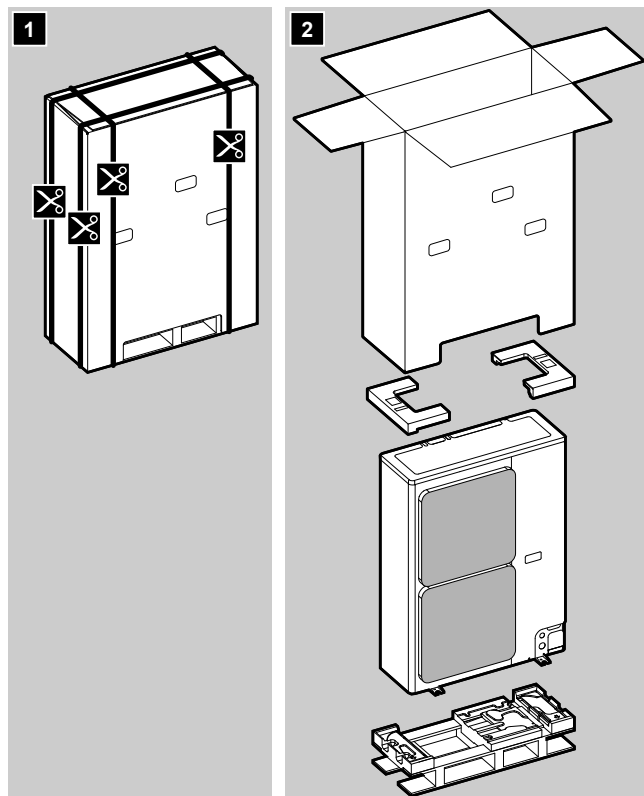
- Uppackning och hantering av enheten
- Ta bort tillbehör från enheterna

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.

3.2 Utomhusenheten

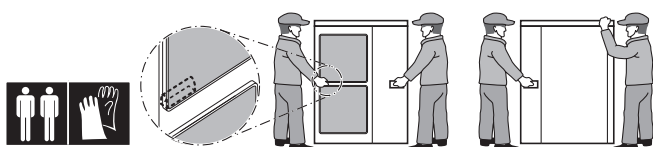
3.2.1 Packa upp utomhusenheten



3.2.2 Hantera utomhusenheten

Bär enheten långsamt som visas:

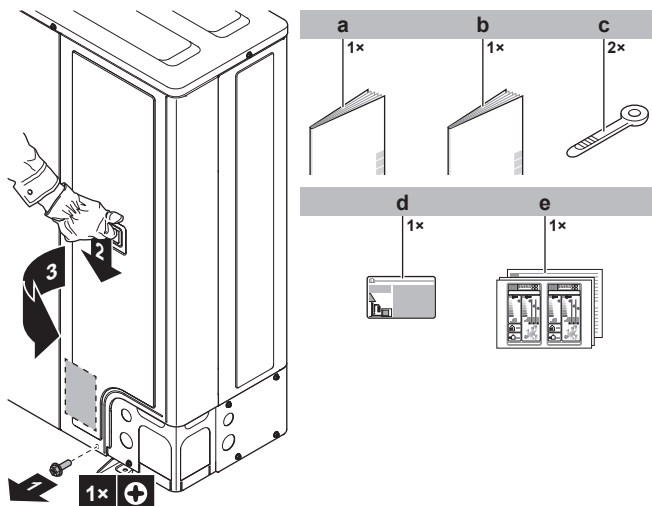
4 Om enheterna och alternativ



FÖRSIKTIGT

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

3.2.3 Ta bort tillbehör från utomhusenheten



- a Allmänna försiktighetsåtgärder
- b Installationshandbok för utomhusenheten
- c Buntband
- d Dekal med information om fluogaser som påverkar växthuseffekten
- e Energietikett

4 Om enheterna och alternativ

4.1 Översikt: Om enheterna och alternativ

I det här kapitlet finns information om:

- Identifiering av utomhusenheten
- Kombinera utomhusenheten med tillval

4.2 Identifikation

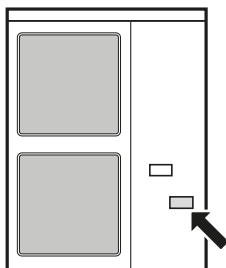


NOTERING

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: R Z A G 140 M7 V1 B [*]

Kod	Förklaring
R	Luftkyld delad utomhusenhet
Z	Inverter
A	Köldmediumrör R32
G	Högklassig serie
71~140	Kapacitetsklass
M7	Modellserie
V1	Strömförsörjning: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Strömförsörjning: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Europeiska marknaden
[*]	Mindre modelländringsindikering

4.3 Kombinera enheter och alternativ

4.3.1 Möjliga alternativ för utomhusenheten

Köldmediumrörgrensats

Vid anslutning av flera inomhusenheter till utomhusenheten behöver du en eller flera grenrörsatser för köldmedium. Kombinationen av utomhus- och inomhusenheter bestämmer vilka och hur många grenrörsatser för köldmedium du ska använda.

Layout	Modellnamn
Dubbel	KHRQ(M)58T
Trippel	KHRQ(M)58H
Dubbel tvilling	KHRQ(M)58T (3×)

Mer information finns i katalogerna. För installationsanvisningar, se installationshandboken för grenrörsatsen för köldmedium.

Värmare för bottenplåten (EKBPH140L7)

- Förhindrar att bottenplattan fryser.
- Rekommenderas i områden med låg omgivningstemperatur och hög luftfuktighet.
- För installationsanvisningar, se installationshandboken för bottenplätvärmaren.

Adaptersats för behovsstyrning (SB.KRP58M52)

- Inkluderar den extra monteringsplåten (EKMKA2)
- Kan användas för följande:
 - Lågbullrande: För sänkning av driftljudet från utomhusenheten.
 - I-behovsfunktion (I-demand): För begränsning av systemets strömförbrukning (exempel: budgetstyrning, strömförbrukningsbegränsning vid tider då strömmen är dyr ...).
- För installationsanvisningar, se installationshandboken för adaptersatsen för behovsstyrning.

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.



VARNING

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

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".



FÖRSIKTIGT

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

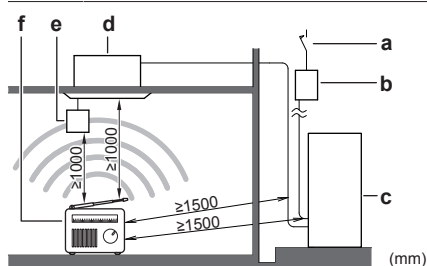
Både inomhus- och utomhusenheterna är anpassade för att installeras både i offentlig miljö och i lätt industrimiljö.



NOTERING

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.



- a Jordfelsbrytare
- b Säkring
- c Utomhusenhet
- d Inomhusenhet
- e Användargränssnitt
- f Persondator eller radio

På platser med dåliga mottagningsförhållanden bör du hålla ett avstånd på 3 m eller mer och använda skyddsrör 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.



INFORMATION

Ljudtrycksnivån understiger 70 dBA.

- Platser där mineraloljedimma, oljesprej eller ånga kan finnas i luften. Plastdelar kan skadas och trilla av eller orsaka en vattenläcka.

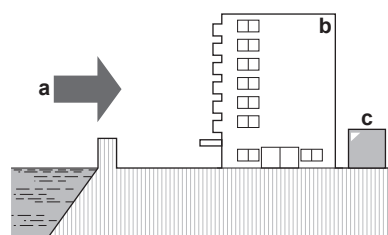
Vi rekommenderar INTE att du installerar enheten på följande platser eftersom det kan förkorta enhetens livslängd:

- 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.

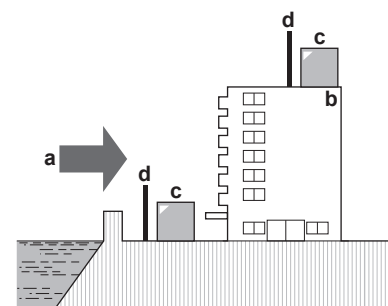
Installera utomhusenheten skyddad för direkta havsvindar.

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:

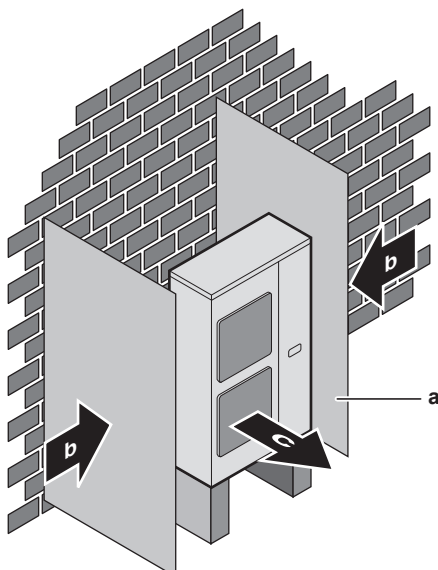
- försämrade driftskapacitet;
- regelbunden isbildning när uppvärmningsfunktionen används;
- funktionsavbrott på grund av minskat lågtryck eller en ökning av högtrycket;

5 Förberedelse

- 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 avskärningsplåt när luftutloppet är exponerat för vind.

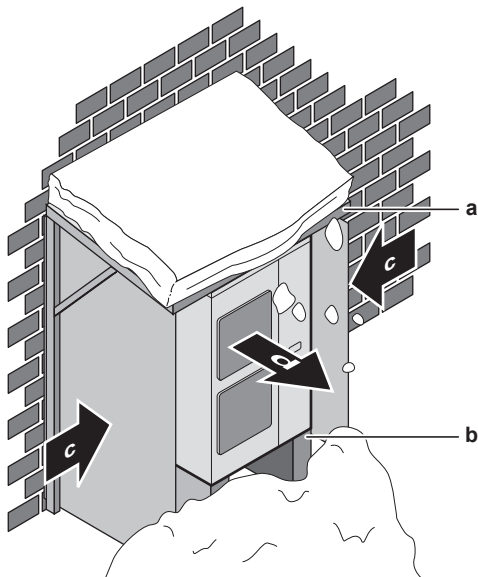
Det rekommenderas att du installerar utomhusenheten med luftinloppet mot väggen och INTE direkt exponerat för vinden.



- a Avskärningsplåt
b Rådande vindriktning
c Luftutlopp

5.2.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat

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



- a Snöskydd eller skjul
b Fundament (minsta höjd=150 mm)
c Rådande vindriktning
d Luftutlopp

5.3 Förbereda köldmedierören

5.3.1 Köldmediumrörkrav



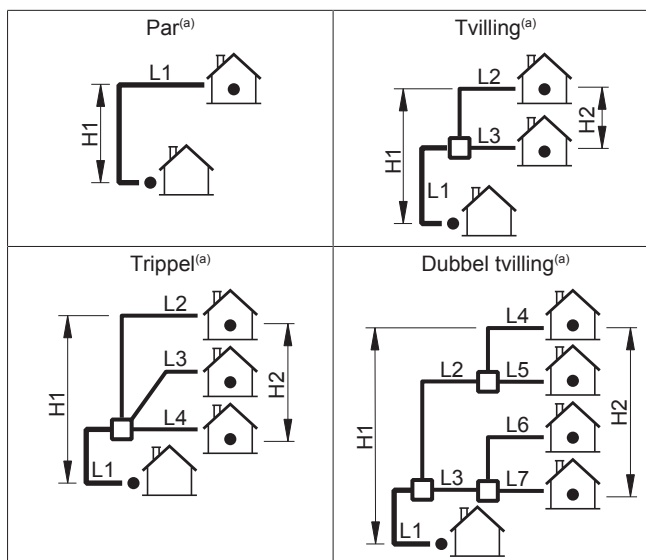
INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i kapitlet "Allmänna säkerhetsföreskrifter".

Vid anslutning av flera inomhusenheter till utomhusenheten ska du tänka på följande:

Köldmediumrörgränsats	En eller flera grenrörsatser för köldmedel krävs. Se "4.3.1 Möjliga alternativ för utomhusenheten" på sidan 8.
Uppåtriktade och nedåtriktade rör	Rördragning uppåt och nedåt får endast göras på huvudröret (L1).
Grenrör	- Installera grenrören vågrätt (med en maximal lutning på 15°) eller lodrätt. - Grenrörets längd till inomhusenheter bör vara så kort som möjligt. - Försök att hålla längden på grenrören till inomhusenheten lika.

Definitioner: L1~L7, H1, H2



- (a) Utgå ifrån att den längsta linjen i figuren också är det längsta röret och att högsta aggregatet i figuren också är det aggregat som sitter högst.

- L1 Huvudrör
L2~L7 Grenrör
H1 Höjdskillnad mellan högsta inomhusenhet och utomhusenheten
H2 Höjdskillnad mellan högsta och lägsta inomhusenhet
□ Köldmediumrörgränsats

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)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Anlöpt (O)	≥1,0 mm	
19,1 mm (3/4")	Halvhärdat (1/2H)		

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

- Kragkopplingar:** Använd anlöpt material.

Köldmediumrördiameter

Köldmediumrördiameter måste följa kraven nedan:

Rör	Diameter
L1 (par, tvilling, trippel, dubbel tvilling)	Se nedan.
L2,L3 (tvilling) L2~L4 (trippel) L4~L7 (dubbel tvilling)	Använd samma diameter som anslutningarna (vätska, gas) till inomhusenheter.
L2,L3 (dubbel tvilling)	Vätskerör: Ø9,5 mm Gasrör: Ø15,9 mm

L1 (par, tvilling, trippel, dubbel tvilling):

Modell	Nytt ^(a) / Befintligt ^(b)	L1 vätskerör	L1 gasrör
RZAG71	Minska storleken	Ø6,4 mm	Ø12,7 mm
	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Öka storleken	Ø12,7 mm	—
RZAG100~140	Minska storleken	Ø6,4 mm	—
	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Öka storleken	Ø12,7 mm	Ø19,1 mm

- (a) Vid installation av **nya rör** ska du använda samma diameter som anslutningarna till utomhusenheter (d.v.s. **standarddiameter** för vätske- och gasrör).
- (b) Vid återanvändning av **befintliga rör** kan du använda diameter för **ökad** eller **minskad** storlek, men då kan kapaciteten minska och striktare rörlängdskrav gäller. Gör en bedömning av dessa begränsningar i relation till hela installationen.

Köldmediumrörlängd och höjdskillnad

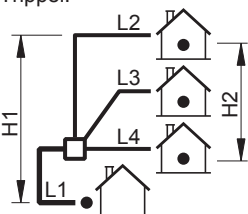
Rörlängderna och höjdskillnaderna måste följa kraven nedan:

Krav			Gränsvärde		
			71	100	125+140
1	Minsta totala envägsrörlängd	Par: Gränsvärde ≤ L1 Tvilling: Gränsvärde ≤ L1+L3 Trippel: Gränsvärde ≤ L1+L4 Dubbel tvilling: Gränsvärde ≤ L1+L3+L7	3 m		
2	Största totala envägsrörlängd	Par: L1 ≤ Gränsvärde	Ø minskad storlek	10 m (10 m) ^(a)	
			Ø standard	55 m (75 m) ^(a)	85 m (100 m) ^(a)
			Ø öka storleken	25 m (35 m) ^(a)	35 m (45 m) ^(a)
		Tvilling och trippel: L1+L2 ≤ Gränsvärde	Ø minskad storlek	10 m (15 m) ^(a)	
			Ø standard	55 m (75 m) ^(a)	85 m (100 m) ^(a)
		Dubbel tvilling: L1+L2+L4 ≤ Gränsvärde	Ø öka storleken	25 m (35 m) ^(a)	35 m (45 m) ^(a)
3	Maximalt tillåten rörlängd	Par: N/A (ej tillgänglig)	—		
		Tvilling: L1+L2+L3 ≤ Gränsvärde	65 m	85 m	
		Trippel: L1+L2+L3+L4 ≤ Gränsvärde	—	85 m	
		Dubbel tvilling: L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 ≤ Gränsvärde	—		85 m
4	Maximal tillåten grenrörlängd	Par: N/A (ej tillgänglig)	10 m		
		Tvilling och trippel: L2 ≤ Gränsvärde	20 m		
		Dubbel tvilling: L2+L4 ≤ Gränsvärde			
5	Största skillnad mellan grenrörlängder	Par: N/A (ej tillgänglig)	—		
		Tvilling: L2–L3 ≤ Gränsvärde	10 m		
		Trippel: L2–L4 ≤ Gränsvärde	—	10 m	
		Dubbel tvilling: ▪ L2–L3 ≤ Gränsvärde ▪ L4–L5 ≤ Gränsvärde ▪ L6–L7 ≤ Gränsvärde ▪ (L2+L4)–(L3+L7) ≤ Gränsvärde	—		10 m
6	Maximal höjdskillnad mellan inom- och utomhusaggregat	Par, tvilling, trippel och dubbel tvilling: H1 ≤ Gränsvärde	30 m		
7	Maximal höjdskillnad mellan inomhusaggregat	Par: N/A (ej tillgänglig) Tvilling, trippel och dubbel tvilling: H2 ≤ Gränsvärde	0,5 m		

(a) Siffran inom parentes representerar ekvivalentlängden.

Exempel

6 Installation

Om systemets layout är som följer ...	Då är kraven ...	
- RZAG125 - Trippel:  - Ø standard	1	$3 \text{ m} \leq L1 + L4$
	2	$L1 + L2 \leq 85 \text{ m}$ (100 m)
	3	$L1 + L2 + L3 + L4 \leq 85 \text{ m}$
	4	$L2 \leq 45 \text{ m}$
	5	$L2 - L4 \leq 10 \text{ m}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ m}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ m}$

5.3.2 Isolering av köldmedierören

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

Omgivningstemperatur	Fuktighet	Minsta tjocklek
$\leq 30^\circ\text{C}$	75% till 80% RH	15 mm
$> 30^\circ\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm



VARNING

- All kabeldragning får endast utföras av en auktoriserad elektriker och måste uppfylla med gällande bestämmelser.
- Gör alla elektriska anslutningar till den fasta kabeldragningen.
- Alla komponenter som anskaffats lokalt och alla elektriska konstruktioner skall överensstämma med gällande bestämmelser.



VARNING

Använd ALLTID flerkärniga kablar till strömförsörjningsledningar.

5.4 Förbereda dragning av elkablar

5.4.1 Om att förbereda dragning av elkablar



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i kapitlet "Allmänna säkerhetsföreskrifter".



INFORMATION

Läs även ["6.7.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter"](#) på sidan 23.



VARNING

- Om strömmatningen saknar eller har fel N-fas kan utrustningen förstöras.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.
- Installera nödvändiga säkringar eller krets brytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de INTE kommer i kontakt med vassa kanter eller rör, särskilt på högttryckssidan.
- Använd INTE skarvade kablar, fåtrådiga ledare, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elektrisk chock eller eldsvåda.
- Installera INTE en fasförskjutande kondensator, eftersom enheten är försedd med en inverter. En fasförskjutande kondensator försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.

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

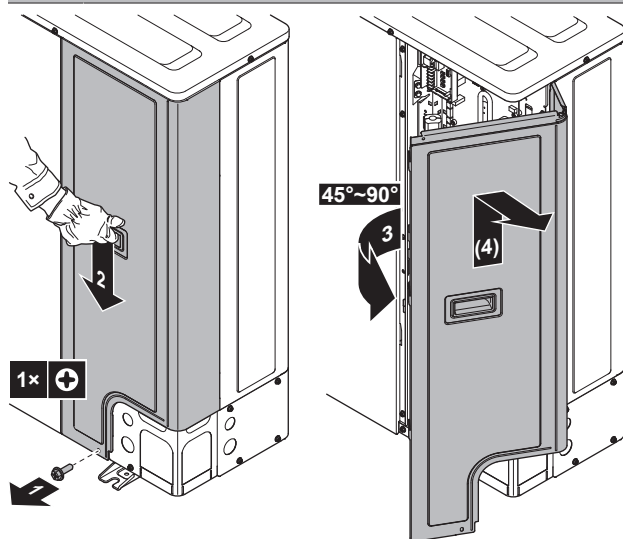
6.2.1 Om att öppna enheterna

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 obevakad 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 Ombesörja dränering.
- 4 Förhindra att enheten faller omkull.
- 5 Skydda enheten mot snö och vind genom installation av ett snöskydd och avskärningsplåtar. Se "Förbereda installationsplatsen" i "5 Förberedelse" på sidan 8.

6.3.2 Försiktighetsåtgärder vid montering av utomhusenheten**INFORMATION**

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

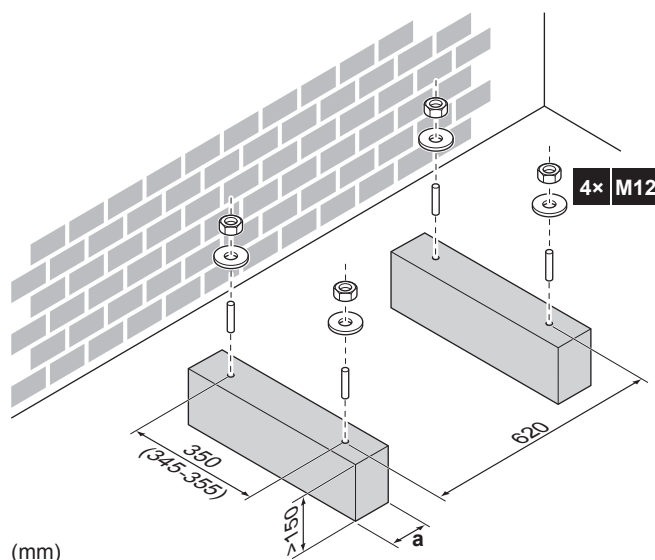
- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse

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.

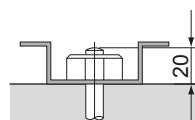
Förbered 4 uppsättningar ankarbultar, muttrar och brickor (anskaffas lokalt) enligt nedan:



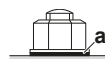
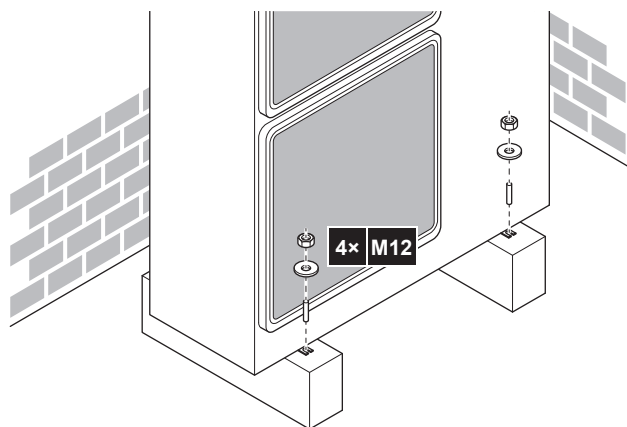
- a Var noga med att inte täcka över dräneringshålen på enhetens bottenplåt.

**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 Så här gör du dräneringen**

- Se till att kondensvattnet kan tömmas ordentligt.
- Montera enheten på ett underlag som kan säkerställa lämplig utinning av kondensvattnet för att undvika uppbyggnad av is.
- Ordna med kondensvattenrännor runt fundamentet så att kondensvattnet kan rinna bort från enheten.
- Undvik att låta kondensvattnet rinna över gångbanor eftersom vattnet kan frysa vid kalla temperaturer och göra gångbanan hal.

6 Installation

- Om du installerar enheten på en ram, ska en vattentät platta inom 150 mm på enhetens undersida installeras. På sätt förhindrar du en invasion av vatten i enheten och undviker att kondensvatten droppar (se bilden som följer).



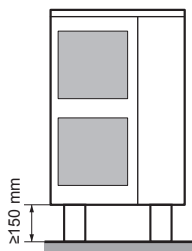
INFORMATION

Vid behov kan du använda en dräneringspluggsats (anskaffas lokalt) för att förhindra att dräneringsvatten droppar ut.

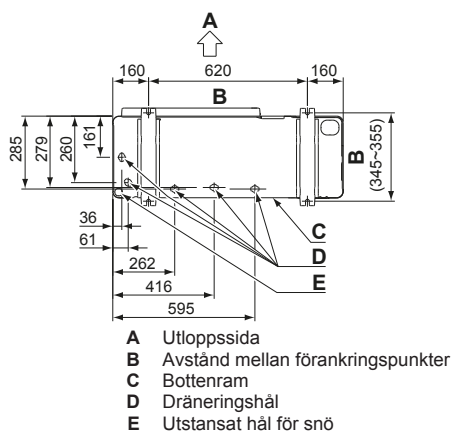


NOTERING

Om utomhusenhetens dräneringshål är täckta av en monteringsbas eller av golvyta, höj enheten för att tillhandahålla ett fritt utrymme av mer än 150 mm under utomhusenheten.



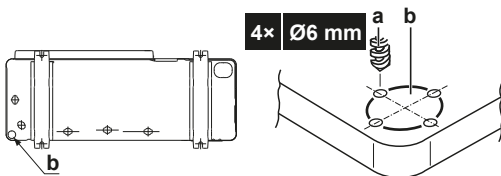
Dräneringshål (mått i mm)



Snö

I regioner med snöfall kan snö samlas och frysa till mellan värmeväxlaren och den externa plåten. Detta kan minska drifteffekten. Så här förhindras detta:

- 1 Borra (a, 4×) och ta bort det utstansade hålet (b).

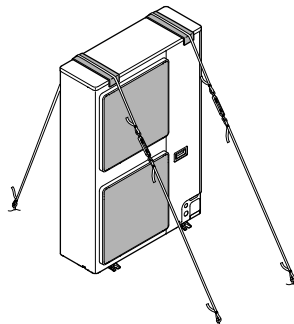


- 2 Ta bort graderna och måla kanterna och området runt hålet med grundfärg som skydd mot rost.

6.3.6 Hur du förhindrar att utomhusenheten faller omkull

Om enheten har installerats på platser där kraftig vind kan välta enheten ska du tänka på följande:

- 1 Förbered 2 kablar så som visas på nedanstående bild (anskaffas lokalt).
- 2 Placera de 2 kablarna över utomhusenheten.
- 3 För in ett gummimatta mellan kablarna och utomhusenheten för att förhindra att kabeln repar färgen (anskaffas lokalt).
- 4 Fäst kabelns ändar. Dra åt ändarna.



6.4 Anslutning av köldmedierören

6.4.1 Om anslutning av köldmediumrör

Före anslutning av köldmediumrör

Se till att utomhusenheten och inomhusenheten är monterade.

Typiskt arbetsflöde

Anslutning av köldmedierören innebär:

- Anslutning av köldmedierör till utomhusenheten
- Anslutning av köldmedierör till inomhusenheten
- Installering av oljelås
- Isolera köldmedierören
- Ta hänsyn till riktlinjerna för:
 - Rörböckning
 - Flänsning av rörändar
 - Hårdlödning
 - Använda avstängningsventiler

6.4.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR



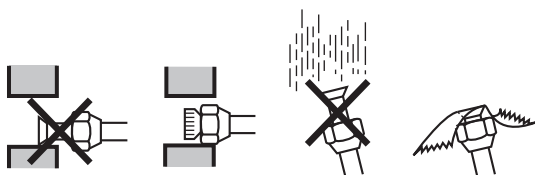
FÖRSIKTIGT

- Använd INTE mineralolja på den flänsade delen.
- Återanvänd INTE rör från tidigare installationer.
- Installera ALDRIG en avfuktare för denna R32-enhet för att garantera dess livslängd. Torkningsmaterialet kan lösas upp och skada systemet.

**NOTERING**

Vidta följande försiktighetsåtgärder för köldmediumrören:

- Utöver det avsedda köldmediet ska du undvika allt som skulle kunna blanda sig in i köldmediumcykeln (t.ex. luft).
- Använd endast R32 när du fyller på köldmedium.
- Använd endast installationsverktyg (t.ex. manometerställ) som är avsedda för R32-installationer och som klarar trycket. Se även till att inte främmande föremål (som mineralolja och fukt) blandas in i systemet.
- Installera rören så att flänsen INTE utsätts för mekanisk stress.
- 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 (se bilden nedan).



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

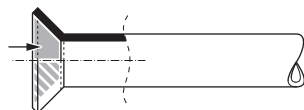
**INFORMATION**

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.

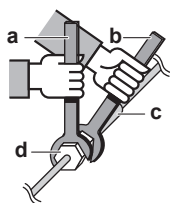
6.4.3 Riktlinjer vid anslutning av köldmediumrör

Håll dig till följande riktlinjer när du ansluter rören:

- När kragmuttern ansluts ska flänsens insida smörjas med eter- eller esterolja. Dra åt 3 eller 4 varv för hand innan du drar åt ordentligt.



- När du lossar en kragmutter ska du alltid använda 2 skiftnycklar tillsammans.
- När du ansluter rören ska du alltid använda en rörnyckel och en momentnyckel tillsammans vid åtdragning av flänsmuttern. Det förhindrar sprickor i muttern och läckor.



- a Momentnyckel
- b Rörnyckel
- c Rörkoppling
- d Kragkopplingsmutter

Rörstorlek (mm)	Åtdragningsmoment (N·m)	Flänsstorlek (A) (mm)	Flänsform (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

6.4.4 Riktlinjer för rörböckning

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

6.4.5 Flänsning av röränden

**FÖRSIKTIGT**

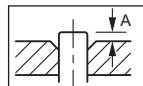
- Ofullständig flänsning kan orsaka att köldmediegas läcker ut.
- Återanvänd INTE flänsar. Använd nya flänsar för att förhindra läckage av köldmediegasen.
- Använd endast de kragmuttrar som följer med enheten. Om du använder andra kragmuttrar kan köldmediegas läcka ut.

- Kapa änden av röret med en rörkapare.
- Avlägsna grader med snittytan nedåt så att inga spån kommer in i röret.



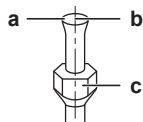
- a Kapa i exakt rät vinkel.
- b Ta bort grader.

- Lossa kragmuttern från stoppventilen och placera kragmuttern på röret.
- Flänsa röret. Ställ exakt i den position som visas på bilden nedan.



	Flänsverktyg för R32 (kopplingstyp)	Vanligt flänsverktyg	
		Kopplingstyp (Ridgid typ)	Vingmuttertyp (Imperial typ)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Kontrollera att flänsningen är rätt utförd.



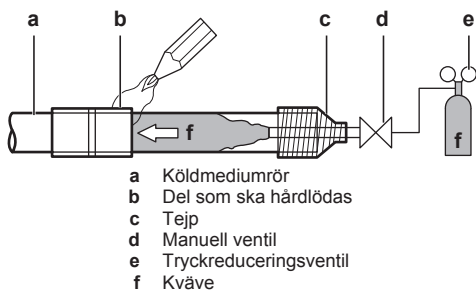
- a Flänsens innersida måste vara felfri.
- b Rørets ände måste vara jämnt flänsad i en perfekt cirkel.
- c Se till att kragmuttern är monterad.

6.4.6 Lödning av röränden

Inomhus- och utomhusenheterna måste ha kragkopplingar. Anslut båda ändarna utan lödning. Om lödning skulle behövas ska du tänka på följande saker:

- Vid hårlödning kan en kväveblåsning förhindra att stora mängder oxidbeläggning bildas på rørens 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.

6 Installation



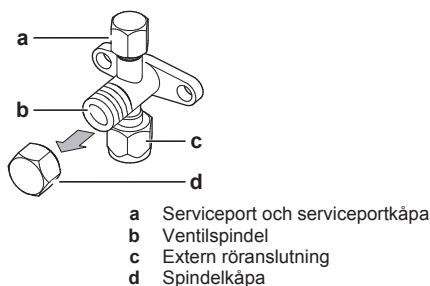
- Använd INTE antioxideringsmedel vid hårdlödning av rörkopplingar. Beläggningar kan sätta igen rör och skada utrustning.
- Använd INTE fluss vid koppar till koppar-hårdlödning av köldmediumrör. Använd en fosforkopparfyllningslegering (BCup) som inte kräver fluss. Fluss har en extremt skadlig inverkan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

6.4.7 Använda stoppventilen och serviceporten

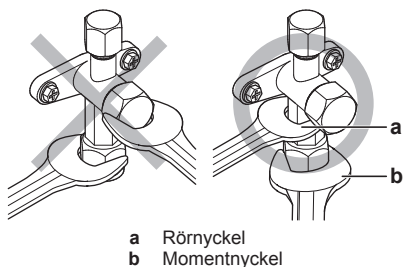
Hur du hanterar stoppventilen

Tänk hänsyn till följande riktlinjer:

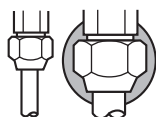
- Stoppventilerna är stängda vid leverans.
- Följande bild visar varje del i hanteringen av stoppventilerna.



- Håll båda stoppventiler öppna under drift.
- Använd INTE överdriven kraft vid hantering av ventilröret. Det kan skada ventilkroppen.
- Se alltid till att du drar åt stoppventilen med en rörnyckel, lossa sedan eller dra åt kragmuttern med en momentnyckel. Placera INTE rörnyckeln på rörkåpan, eftersom detta kan leda till läckage av köldmediet.



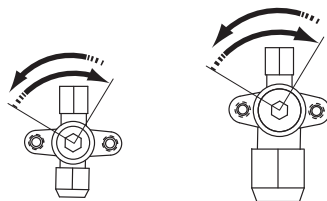
- När drifttrycket förväntas bli lågt (t. ex. vid kylning när utomhustemperaturen är låg), förslut kragmuttern ordentligt i stoppventilen på gasledningen med tätningsmedel av silikon för att frysskydda den.



Säkerställ att det inte finns något glapp vid tätning med silikon.

Hur du öppnar/stänger stoppventilen

- Ta bort stoppventilskyddet.
- Sätt in en sexkantsnyckel (vätskesidan: 4 mm, gassidan: 6 mm) i ventilspindeln och vrid ventilspindeln:

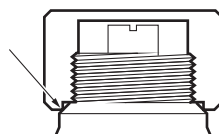


Moturs för att öppna ventilen.
Medurs för att stänga ventilen.

- Vrid stoppventilen så långt det går. Nu är ventilen öppen/stängd.

Hur du hanterar rörkåpan

- Rörkåpan är försluten där pilarna anger. Skada den INTE.



- Efter hantering av stoppventilen ska rörkåpan dras åt ordentligt och köldmediumläckagekontroll utföras.

Art.	Åtdragningsmoment (N·m)
Spindelkåpa, vätskesidan	13,5~16,5
Spindelkåpa, gassidan	22,5~27,5

Hur du hanterar servicekåpan

- Använd alltid en påfyllningsslang med ett ventilttryckningsstift eftersom serviceporten är en ventil av Schrader-typ.
- Efter hantering av serviceporten ska serviceportlocket dras åt ordentligt och köldmediumläckagekontroll utföras.

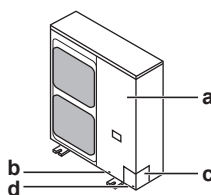
Art.	Åtdragningsmoment (N·m)
Serviceportskydd	11,5~13,9

6.4.8 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten

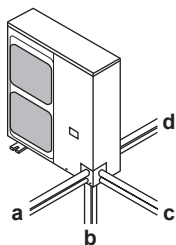
- Rörlängd.** Håll den lokala rördragningen så kort som möjligt.
- Rörskydd.** Skydda lokala rör mot fysiska skador.

- Gör följande:

- Ta bort serviceluckan (a) med skruv (b).
- Ta bort rörens införingsplåt (c) med skruv (d).

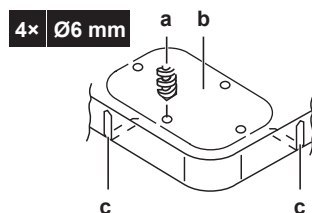


- Välj en dragning för rören (a, b, c eller d).



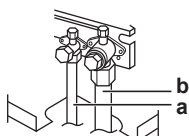
3 Om du valt rördragning nedåt:

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



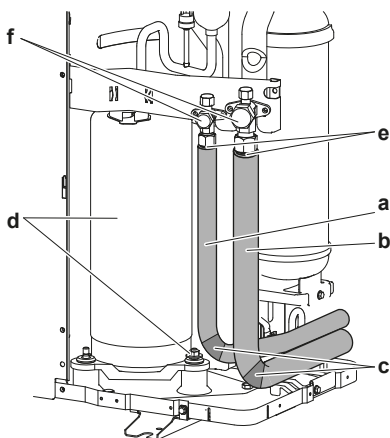
4 Gör följande:

- Anslut vätskeröret (a) till avstängningsventilen för vätska.
- Anslut gasröret (b) till avstängningsventilen för gas.



5 Gör följande:

- Isolera vätskerören (a) och gasrören (b).
- Linda värmeisolerings kring böjarna och täck den sedan med vinyltejp (c).
- Se till att rör inte vidrör några kompressorkomponenter (d).
- Försegla isoleringsändarna (tätningssmedel o.s.v.) (e).



6 Om utomhusenheten är installerad ovanför inomhusenheten täcker du stoppventilerna (f, se ovan) med tätningssmedel för att förhindra att kondensvatten från stoppventilerna kommer in i inomhusenheten.

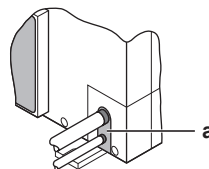


NOTERING

Any exposed piping might cause condensation.

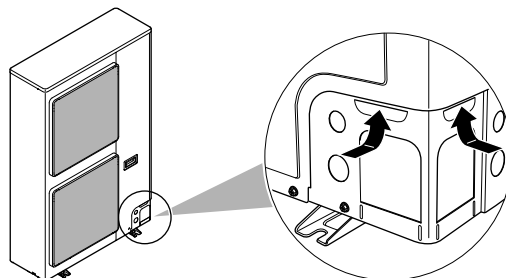
7 Sätt tillbaka serviceluckan och rörintagsplåten.

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



NOTERING

Blockera inte luftventilerna. Detta kan påverka luftcirkulationen i enheten.



VARNING

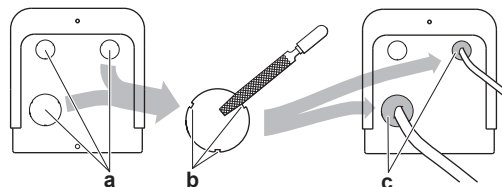
Vidta nödvändiga åtgärder för att förebygga att smädjur söker skydd i enheten. Smädjur som kommer i kontakt med strömförande delar kan orsaka fel, rökutveckling eller eldsvåda.



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 kabeln inte skadas.



- a Utstansat hål
- b Grad
- c Tätningssmedel, etc.



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.

6.5 Kontroll av köldmedierören

6.5.1 Om kontroll av köldmedierören

Utomhusenhetens **interna** köldmediumrör har läckagetestats från fabriken. Du behöver bara kontrollera utomhusenhetens **externa** köldmediumrör.

Före kontroll av köldmediumrör

Kontrollera att köldmediumrören är anslutna mellan utomhus- och inomhusenheten.

6 Installation

Typiskt arbetsflöde

Kontroll av köldmediumrör består vanligtvis av följande steg:

- 1 Kontroll av läckage i köldmediumrör.
- 2 Vakuomtorkning 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 vakuomtorkning, se nedan, tills all fukt avlägsnats.

6.5.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



NOTERING

Använd en 2-stegsvakuumpump med backventil som kan ge ett vakuum ner till $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolut). Kontrollera att inte pumpolja kommer in i systemet när pumpen stängs av.



NOTERING

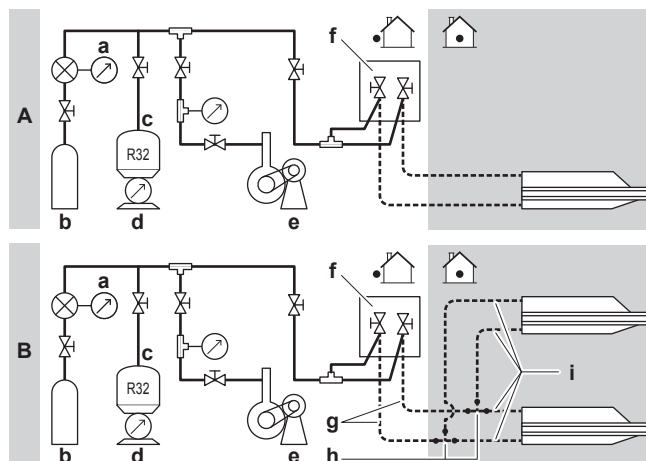
Använd vakuumpumpen enbart för R32. Om du använder samma pump för andra köldmedium kan det skada pumpen och enheten.



NOTERING

- Anslut vakuumpumpen till **både** serviceporten för stoppventilen på gassidan och serviceporten för stoppventilen på vätskesidan för ökad effektivitet.
- Kontrollera att gas- och vätskesidans stoppventiler är helt stängda innan läckagetest eller vakuomtorkning utförs.

6.5.3 Kontroll av köldmediumrör: Konfiguration



- A Konfiguration för par
B Konfiguration för tvilling
a Tryckmätare
b Kväve
c Köldmedium
d Våg
e Vakuumpump
f Stoppventil
g Huvudrör
h Köldmediumrörgrensats
i Grenrör

6.5.4 Hur du kontrollerar eventuella läckor



NOTERING

Överskrid INTE enhetens maximala arbetstryck (se "PS High" på enhetens namnplåt).



NOTERING

Se till att använda rekommenderad bubbeltestlösning från din återförsäljare. Använd inte tvål/vatten, det kan orsaka sprickor i kronmuttrar (tvål/vatten/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).

- 1 Fyll på systemet med kvävgas upp till ett övertryck på minst 200 kPa (2 bar). Rekommendationen är att trycksätta till 3000 kPa (30 bar) för att kunna upptäcka små läckage.
- 2 Kontrollera om det finns läckor genom att applicera bubbeltestlösningen vid alla röranslutningar.
- 3 Töm ut kvävgasen.

6.5.5 Hur du utför en vakuomtorkning



NOTERING

- Anslut vakuumpumpen till **både** serviceporten för stoppventilen på gassidan och serviceporten för stoppventilen på vätskesidan för ökad effektivitet.
- Kontrollera att gas- och vätskesidans stoppventiler är helt stängda innan läckagetest eller vakuomtorkning utförs.

- 1 Vakuomtorka systemet tills trycket på fördelaren visar $-0,1 \text{ MPa}$ (-1 bar).
- 2 Lämna det som det är i 4–5 minuter och kontrollera trycket:

Om trycket...	Då ...
Inte laddar	Det finns ingen fukt i systemet. Denna åtgärd är avslutad.
Ökar	Det finns fukt i systemet. Gå vidare till nästa steg.

- 3 Evakuer i minst 2 timmar tills trycket på fördelaren visar $-0,1 \text{ MPa}$ (-1 bar).
- 4 Efter att du har stängt AV pumpen ska trycket kontrolleras i minst 1 timme.
- 5 Om du INTE når målvakuum eller inte kan behålla vakuum under 1 timme, för enligt följande:
 - Kontrollera om det finns läckor igen.
 - Utför vakuomtorkningen igen.



NOTERING

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



INFORMATION

När stoppventilerna öppnats är det möjligt att trycket i köldmedierören 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 Påfyllning av köldmedium

6.6.1 Om påfyllning av köldmedium

Utomhusenheten är fabrikspåfylld med köldmedium, men i vissa fall kan följande behövas:

Vad	När
Påfyllning av ytterligare köldmedium	Om den totala längden på vätskerören överstiger angiven längd (se nedan).
Komplett påfyllning av köldmedium	Exempel: - Vid flyttning av systemet. - Efter ett läckage.

Påfyllning av ytterligare köldmedium

Före påfyllning av ytterligare köldmedium ska du se till att utomhusenhetens **externa** köldmediumrör är kontrollerade (läckagetestade och vakuumtorkade).



INFORMATION

Beroende på enheter och/eller installationsförhållandena kan det vara nödvändigt att ansluta det elektriska innan köldmedium kan fyllas på.

Typiskt arbetsflöde – Påfyllning av ytterligare köldmedium består vanligtvis av följande steg:

- 1 Bestämma om ytterligare köldmedium ska fyllas på och isåfall hur mycket.
- 2 Vid behov, fylla på ytterligare köldmedium.
- 3 Ifyllning av dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten och fastsättning av den på insidan av utomhusenheten.

Komplett påfyllning av köldmedium

Före komplett påfyllning av köldmedium ska du kontrollera att följande har gjorts:

- 1 Allt köldmedium har avlägsnats från systemet.
- 2 Utomhusenhetens **externa** köldmediumrör är kontrollerade (läckagetestade och vakuumtorkade).
- 3 Vakuumtorkning av utomhusenhetens **interna** köldmediumrör har gjorts.



NOTERING

Innan en återfyllning sker genomför dessutom en vakuumtorkning på utomhusenhetens **interna** köldmedierör.



NOTERING

För vakuumtorkning eller en fullständig påfyllning av utomhusenhetens interna köldmediumkrets måste vakuumläge aktiveras (se ["6.6.9 Aktivering/inaktivering av lokal inställning vakuumläge" på sidan 21](#)) vilket öppnar därför avsedda ventiler i köldmediumkretsen så att vakuumtömningen eller påfyllningen av köldmedium kan göras korrekt.

- Före vakuumtorkning eller påfyllning ska lokal inställning "vakuumläge" aktiveras.
- Efter vakuumtorkning eller påfyllning ska lokal inställning "vakuumläge" inaktiveras.

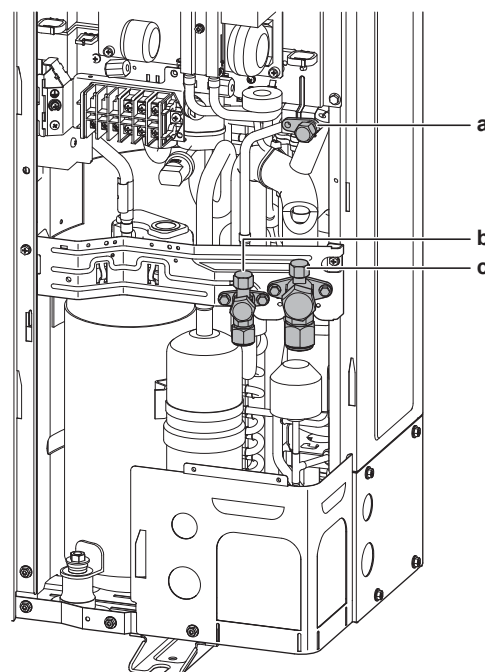


VARNING

Vissa delar av köldmediumkretsen kan vara isolerad från andra delar på grund av komponenter med specifika funktioner (t.ex. ventiler). Köldmediumkretsen har därför ytterligare serviceportar för vakuumtömning, övertrycksutlopp eller trycksättning av kretsen.

Om du behöver utföra **hårdlödning** på enheten ska du kontrollera att inget tryck finns kvar i enheten. Interna tryck måste lättas med **ALLA** serviceportar som indikeras i bilderna nedan öppna. Platsen beror på modelltypen.

Serviceportarnas placering:



- a Intern serviceport
- b Stoppventil med serviceport (vätska)
- c Stoppventil med serviceport (gas)

Typiskt arbetsflöde – Komplett påfyllning av köldmedium består vanligtvis av följande steg:

- 1 Bestämma hur mycket köldmedium som ska fyllas på.
- 2 Påfyllning av köldmedium.
- 3 Ifyllning av dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten och fastsättning av den på insidan av utomhusenheten.

6.6.2 Om kylmediet

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

Köldmediumtyp: R32

Växthuseffektpåverkan (GWP): 675



VARNING: BRANDFARLIGT MATERIAL

Köldmediet i enheten är brandfarligt.



VARNING

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

6 Installation



VARNING

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



VARNING

Köldmediet i enheten är brandfarligt men läcker i normala fall inte. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i eldsvåda eller att en skadlig gas avgas.

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

Använd inte enheten förrän en servicetekniker slutfört reparationen av den del där läckan uppstått.

6.6.3 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium

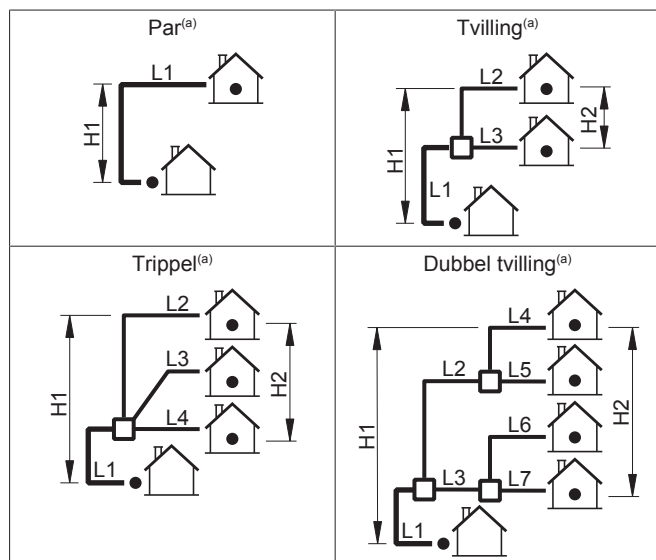


INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse

6.6.4 Definitioner: L1~L7, H1, H2



- (a) Utgå ifrån att den längsta linjen i figuren också är det längsta röret och att högsta aggregatet i figuren också är det aggregat som sitter högst.

- L1 Huvudrör
L2~L7 Grenrör
H1 Höjdskillnad mellan högsta inomhusenhet och utomhusenheten
H2 Höjdskillnad mellan högsta och lägsta inomhusenhet
□ Köldmediumröregrensats

6.6.5 Bestämma mängden ytterligare köldmedium

Så här avgör du hur mycket ytterligare köldmedium som behövs

Om	Då
(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) ≤ öfyllt längd Öfyllt längd= 10 m (minska storlek) 40 m (standard) 15 m (öka storlek)	Du behöver inte fylla på ytterligare köldmedium.
(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) > öfyllt längd	Du måste fylla på ytterligare köldmedium. För framtida service ska du ange den valda mängden med en cirkel i tabellerna nedan.



INFORMATION

Rörlängden är vätskerörens största envägslängd.

Så här avgör du mängden ytterligare köldmedium (R i kg) (för par)

Standardrörstorlek:

	L1 (m)				
L1 (standard):	40~50 m	50~55 m	55~60 m (a)	60~75 m (a)	75~85 m (a)
R:	0,35 kg	0,7 kg ^(a) 0,55 kg ^(b)	0,7 kg	1,05 kg	1,55 kg

(a) Endast för RZAG100~140.

(b) Endast för RZAG71.

Vätskerör, ökad storlek:

	L1 (m)			
L1 (öka storlek):	15~20 m	20~25 m	25~30 m ^(a)	30~35 m ^(a)
R:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg	1,4 kg

(a) Endast för RZAG100~140.

Så här avgör du mängden ytterligare köldmedium (R i kg) (för tvilling, trippel och dubbel tvilling)

- Bestäm G1 och G2.

G1 (m)	Total längd på <x> vätskerör x=Ø9,5 mm (standard) x=Ø12,7 mm (öka storlek)
G2 (m)	Total längd på vätskerör med Ø6,4 mm

- Bestäm R1 och R2.

Om	Då
G1 > 40 m ^(a)	Använd tabellen nedan för att bestämma R1 (längd=G1-40 m) ^(a) och R2 (längd=G2).
G1 ≤ 40 m ^(a) (och G1+G2 > 40 m) ^(a)	R1=0,0 kg. Använd tabellen nedan för att bestämma R2 (längd=G1+G2-40 m) ^(a) .

(a) För ökad storlek: Ersätt 40 m med 15 m.

För vätskerör med **standardstorlek**:

	Längd				
	0~10 m	10~20 m	20~30 m	30~40 m	40~45 m
R1:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg ^(a)	1,4 kg ^(a)	
R2:	0,2 kg	0,4 kg	0,6 kg	0,8 kg ^(a)	1 kg ^(b)

För vätskerör med ökad storlek:

	Längd						
	0~5 m	5~10 m	10~15 m ^(a)	15~20 m ^(a)	20~30 m	30~40 m	40~45 m
R1:	0,35 kg	0,7 kg	1,05 kg	1,4 kg	—	—	—
R2:	0,35 kg	—	0,7 kg	—	1,05 kg	1,4 kg	—

(a) Endast för RZAG100~140.

(b) Endast för RZAG125~140.

3 Bestäm mängden ytterligare köldmedium: $R=R1+R2$.**Exempel**

Layout	Ytterligare mängd köldmedium (R)
	Situation: Tvilling, standardstorlek på vätskerören 1 G1 Totalt $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1=45$ m G2 Totalt $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2=7+5=12$ m 2 Situation: $G1 > 40$ m R1 Längd= $G1-40$ m=5 m $\Rightarrow R1=0,35$ kg R2 Längd= $G2=12$ m $\Rightarrow R2=0,4$ kg 3 R $R=R1+R2=0,35+0,4=0,75$ kg
	Situation: Trippel, standardstorlek på vätskerören 1 G1 Totalt $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1=15$ m G2 Totalt $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2=20+17+17=54$ m 2 Situation: $G1 \leq 40$ m (och $G1+G2 > 40$ m) R1 $R1=0,0$ kg R2 Längd= $G1+G2-40$ m= $15+54-40=29$ m $\Rightarrow R2=0,6$ kg 3 R $R=R1+R2=0,0+0,6=0,6$ kg
	Situation: Trippel, ökad storlek på vätskerören 1 G1 Totalt $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1=15$ m G2 Totalt $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2=20+17+17=54$ m 2 Situation: $G1 \leq 40$ m (och $G1+G2 > 40$ m) R1 $R1=0,0$ kg R2 Längd= $G1+G2-40$ m= $15+54-40=29$ m $\Rightarrow R2=0,6$ kg 3 R $R=R1+R2=0,0+0,6=0,6$ kg

6.6.6 Så här räknar ut total påfyllningsmängd

Så här avgör du mängden ytterligare köldmedium (kg) (för standardrörstorlek)

Modell	Längd (m) ^(a)					
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~75	75~85
RZAG71	2,95	3,3	3,5	—	—	—
RZAG100~140	3,75	4,1	4,45	4,8	5,3	—

(a) Längd = L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dubbel tvilling)

Så här avgör du mängden ytterligare köldmedium (kg) (för ökad rörstorlek)

Modell	Längd (m) ^(a)			
	3~15	15~20	20~25	25~35
RZAG71	2,95	3,3	—	—
RZAG100~140	3,35	3,7	4,05	4,4

(a) Längd = L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dubbel tvilling)

Så här avgör du mängden ytterligare köldmedium (kg) (för minskad rörstorlek)

Modell	Längd (m) ^(a)
	3~10
RZAG71	2,95
RZAG100~140	3,75

(a) Längd = L1 (par); L1+L2 (tvilling, trippel); L1+L2+L4 (dubbel tvilling)

6.6.7 Påfyllning av köldmedium: Inställningar

Se "6.5.3 Kontroll av köldmediumrör: Konfiguration" på sidan 18.

6.6.8 Påfyllning av ytterligare köldmedium**VARNING**

- Använd endast R32 som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R32 innehåller fluogaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 675. Låt INTE dessa gaser komma ut i atmosfären.
- Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon när du fyller på med köldmedium.

**FÖRSIKTIGT**

För att undvika att kompressorn havererar får INTE mer köldmedium fyllas på än det som är specificerat.

Nödvändigt: Före påfyllning av köldmedium ska du se till att köldmediumrören är anslutna och kontrollerade (läckagetestade och vakuumtorkade).

- Anslut köldmedelcylindern till serviceporten på vätskesidans stoppventil och till serviceporten på gassidans stoppventil.
- Fyll på med ytterligare köldmedium.
- Öppna stoppventilerna.

Se "11.3 Nedpumpning" på sidan 28 för mer information om nedpumpning behövs vid nedmontering eller flyttning av systemet.

6.6.9 Aktivering/inaktivering av lokal inställning vakuumläge**Beskrivning**

För vakuumtorkning eller en fullständig påfyllning av utomhusenhetens interna köldmediumkrets måste vakuumläge aktiveras vakuumläget vilket öppnar därför avsedda ventiler i köldmediumkretsen så att vakuumtömningen eller påfyllningen av köldmedium kan göras korrekt.

Så här aktiverar du vakuumläget:

Aktivering av vakuumläget görs med tryckknappar BS* på kretskortet (A1P) och avläsning av feedback via 7-segmentdisplayer.

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



- När enheten är strömsatt och inte i drift, håll ned tryckknappen BS1 i 5 sekunder.

Resultat: Du kommer till inställningsläge och 7-segmentdisplayen visar '2 0 0'.

- Tryck på knappen BS2 tills du når sidan 2-28.
- När 2-28 nåts trycker du en gång på knappen BS3.
- Ändra inställningen till '1' med en tryckning på knappen BS2.

6 Installation

- Tryck en gång på knappen BS3
- När displayen inte längre blinkar trycker du en gång till på knappen BS3 för att aktivera vakuumläget.

Så här inaktiverar du vakuumläget:

Efter påfyllning eller vakuumsugning av enheten inaktiverar du vakuumläget genom att återställa inställningen till '0'.

Se till att sätta tillbaka elkomponentboxens lucka och installera frontplåten när du är färdig.



NOTERING

Kontrollera att alla yttre paneler, utom serviceluckan på elkomponentboxen, är stängda medan du arbetar.

Stäng elkomponentboxens lock ordentligt innan du sätter på strömmen.

- Utsläppen av växthusgaser** av den totala köldmediemängden som fyllts på uttrycks i ton CO₂-motsvarighet
- GWP = Global warming potential (global uppvärmningspotential)



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

- Fäst etiketten på insidan av utomhusenheten. Det finns en avsedd plats för den på etiketten för kopplingsschemat.

6.6.10 Så här gör du en komplett påfyllning av köldmedium



VARNING

- Använd endast R32 som köldmedium. Andra vätskor kan orsaka explosioner och olyckor.
- R32 innehåller fluorgaser som påverkar växthuseffekten. Dess växthuseffektpåverkan (GWP) är 675. Låt INTE dessa gaser komma ut i atmosfären.
- Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon när du fyller på med köldmedium.



FÖRSIKTIGT

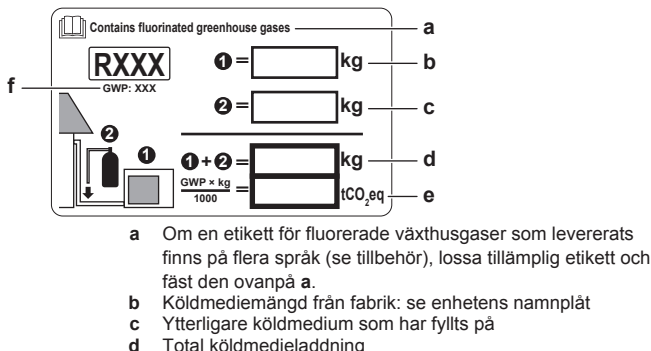
För att undvika att kompressorn havererar får INTE mer köldmedium fyllas på än det som är specificerat.

Nödvändigt: Före komplett påfyllning av köldmedium ska du se till att systemet är nedpumpat, utomhusenhetens **externa** köldmediumrör är kontrollerade (läckagetestade och vakuumsugning) och vakuumsugning görs på utomhusenhetens **interna** köldmediumrör.

- Om det inte redan är gjort (för vakuumsugning av enheten) aktiverar du vakuumläget (se "6.6.9 Aktivering/inaktivering av lokal inställning vakuumläge" på sidan 21)
- Anslut köldmediumcylindern till serviceporten på vätskestoppventilen.
- Öppna vätskestoppventilen.
- Fyll på med den kompletta mängden köldmedium.
- Inaktivera vakuumläget (se "6.6.9 Aktivering/inaktivering av lokal inställning vakuumläge" på sidan 21).
- Öppna gasstopppventilen.

6.6.11 Hur du fäster etiketten om fluorerade växthusgaser

- Fyll i etiketten enligt nedanstående:



6.7 Anslutning av elledningarna

6.7.1 Om att ansluta elledningarna

Typiskt arbetsflöde

Anslutning av elkablar består vanligtvis av följande steg:

- Kontroll av att strömförsörjningen uppfyller enheternas elspecifikationer.
- Anslutning av elkablar till utomhusenheten.
- Anslutning av elkablar till inomhusenheter.
- Anslutning av nätströmmen.

6.7.2 Om elektrisk överensstämmelse

RZAG71~140M7V1B

Utrustningen uppfyller EN/IEC 61000-3-12 (Europeisk/internationell teknisk standard som anger gränserna för övertoner som produceras av utrustning ansluten till offentliga lågspänningssystem med inström >16 A och ≤75 A per fas).

RZAG71~140M7Y1B

Utrustningen uppfyller EN/IEC 61000-3-2 (Europeisk/internationell teknisk standard som anger gränserna för övertoner som produceras av utrustning ansluten till offentliga lågspänningssystem med inström ≤16 A per fas.).

6.7.3 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



VARNING

Använd ALLTID flerkärniga kablar till strömförsörjningsledningar.



FÖRSIKTIGT

Om du vill använda enheter tillsammans med temperaturlarminställningar rekommenderar vi att du använder en fördröjning på 10 minuter innan larmet går när temperaturgränsen överskridits. Enheten kan stanna i flera minuter under normala driftsförhållanden för "avfrostning av enheten" eller vid drift med "termostatstopp".

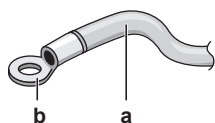
**VARNING**

Byt inte matningsledningarna L och den neutrala ledningen N.

6.7.4 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 kabeln t.o.m. den täckta delen och fäst kontakten med lämpligt verktyg.



a Fåtrådig ledare
b Rund kontakt

- Använd följande metod när du installerar kablar:

Kabeltyp	Installationsmetod
Enkelledarkabel	a Lockig enkelledarkabel b Skruv c Platt bricka

Kabeltyp	Installationsmetod
Fåtrådig ledare med rund vågprofilerad kontakt	a Uttag b Skruv c Platt bricka O Tillåten X Ej tillåten

Åtdragningsmoment

Art.	Åtdragningsmoment (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (jord)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (jord)	2,4~2,9

Om utrymmet vid jordkontakten är begränsat använder du böjda krympslangskontakter av ringtyp.

6.7.5 Specifikationer för standardkabelkomponenter

Komponent		V1		Y1			
		71	100~140	71	100	125	140
Nätspänningskabel	MCA ^(a)	18,8 A	28,5 A	12,3 A	15,9 A	15,7 A	15,4 A
	Spänningsområde	220~240 V		380~415 V			
	Fas	1~		3N~			
	Frekvens	50 Hz					
	Kabeltjocklekar	Måste uppfylla tillämpliga bestämmelser					
Kablar för samankoppling internt		Minsta kabeltjocklek 2,5 mm² och lämplig för 230 V					
Rekommenderad fältsäkring		20 A	32 A	16 A			
Jordfelsbrytare		Måste uppfylla tillämpliga bestämmelser					

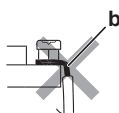
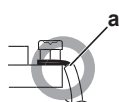
(a) MCA=Minsta strömbelastningsförmåga. Angivna värden är maxvärden (se elektriska data för kombination med inomhusenheter för exakta värden).

6.7.6 Hur du ansluter elkablarna på utomhusenheter**NOTERING**

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

1 Ta bort frontluckan. Se "6.2.2 Hur du öppnar utomhusenheter" på sidan 13.

2 Skala av isolering (20 mm) från kablarna.

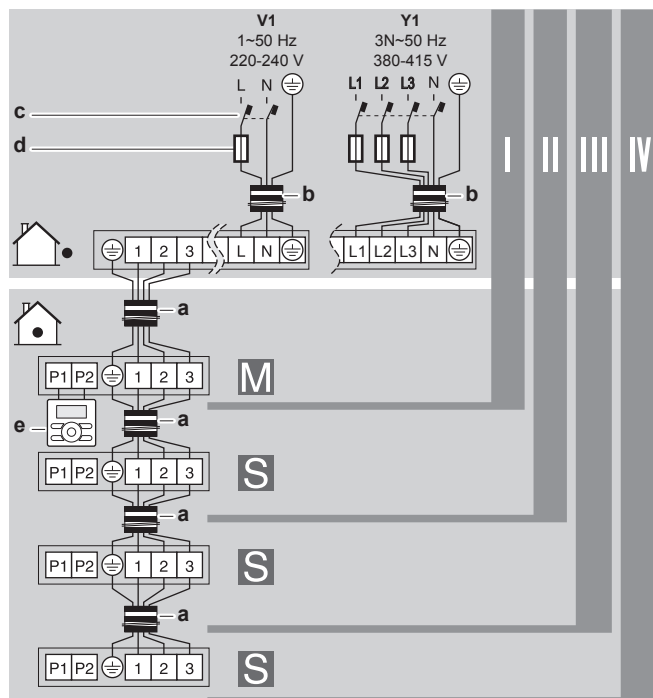


a Skala av kabelns ände till denna punkt

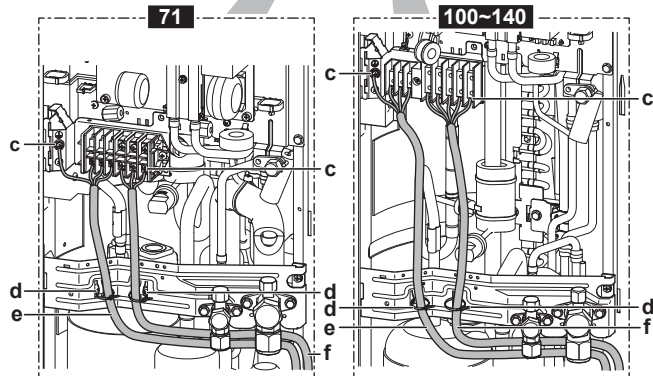
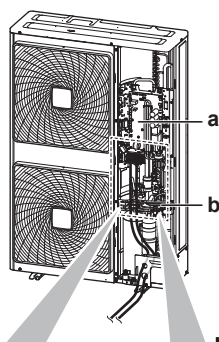
b Om du skalar längre kan det orsaka elektriska stötar eller läckage.

3 Anslut anslutningskablar och strömförsörjning enligt nedan:

6 Installation



- I, II, III, IV Par, tvilling, trippel, dubbel tvilling
M, S Master, slave
a Kablar för samankoppling internt
b Nätspänningskabel
c Jordfelsbrytare
d Säkring
e Användargränssnitt

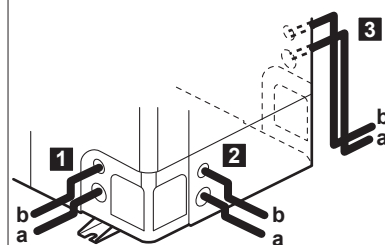


- a Kopplingsbox
b Stoppventilens anslutningsplatta
c Jord
d Buntband
e Anslutningskabel
f Nätspänningskabel

- Fixera kablar (strömförsörjning och signal mellan enheter) med ett buntband till stoppventilens monteringsplåt och dra kablar enligt illustrationen ovan.
- Dra kablar genom ramen och anslut dem till ramen via genomföringshålet.

Dragning genom ramen

Välj en av de 3 möjligheterna:



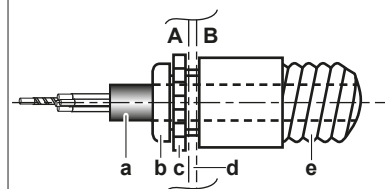
a Strömförsörjningskabel

b Anslutningskabel

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 kablar med vinylrör för att förhindra att de stansade hålen skadar kablar.



A I utomhusenheten

B Utanför utomhusenheten

- a Kabel
b Bussning
c Mutter
d Ram
e Slang

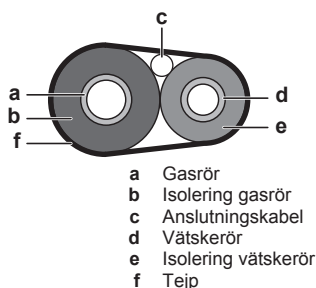
- Sätt tillbaka serviceluckan. Se ["6.8.2 Stänga utomhusenheten"](#) på sidan 25.

- Anslut en jordfelsbrytare och säkring till strömförsörjningen.

6.8 Avsluta installationen av utomhusenheten

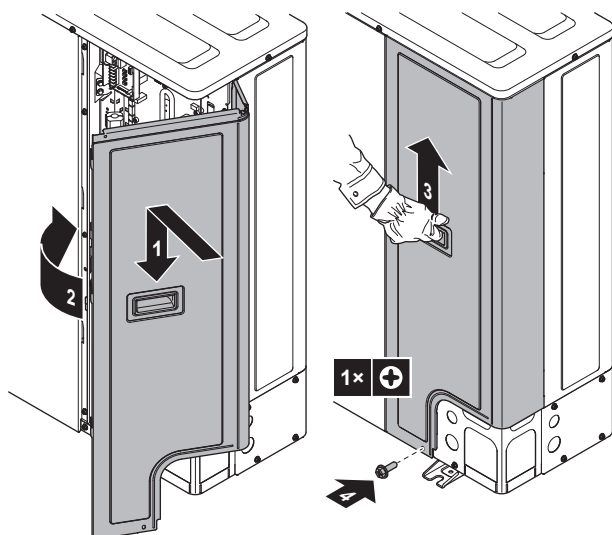
6.8.1 Hur du avslutar installationen av utomhusenheten

- Isolera och fäst köldmedierören och anslutningskabeln enligt följande:



- Installera frontluckan.

6.8.2 Stänga utomhusenheten



6.8.3 Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn



NOTERING

Om köldmedium samlas i kompressorn efter installationen kan isoleringsmotståndet över polerna falla, men om det är minst 1 MΩ skadas inte maskinen.

- Använd ett testinstrument för 500 V när du mäter isoleringen.
- Använd inte ett mätinstrument för lågspänningskretsar.

1 Mät isoleringsresistansen över polerna.

Om	Då
≥1 MΩ	Isoleringsresistansen är OK. Denna åtgärd är avslutad.
<1 MΩ	Isoleringsresistansen är inte OK. Gå vidare till nästa steg.

2 Sätt PÅ strömmen och låt den vara på i 6 timmar.

Resultat: Kompressorn värms upp och förångar eventuellt köldmedium i kompressorn.

3 Mät isoleringsresistansen igen.

7 Driftsättning

7.1 Översikt: driftsättning

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

Typiskt arbetsflöde

Driftsättningen består vanligtvis av följande moment:

- 1 Kontrollera "Checklistan före driftsättning".
- 2 Utföra en testkörning av systemet.

7.2 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning



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.



NOTERING

Innan systemet sätts igång MÅSTE enheten ha varit strömsatt i minst 6 timmar. Vevhusvärmaren behöver värma upp oljan i kompressorn för att undvika att oljan tar slut och förhindra kompressorfel.



NOTERING

Använd ALDRIG enheten utan termistorer och/eller tryckgivare/kontakter. Det kan leda till att kompressorn bränns.



NOTERING

Använd INTE enheten förrän köldmedierören är färdiginstallerade (om enheten används innan rören är klara kommer kompressorn gå sönder).



NOTERING

Kylningsläge. Utför testkörningen i kylningsläge så att du kan upptäcka stoppventiler som inte öppnar sig. Även om användargränssnittet var inställt på uppvärmningsläge körs enheten i kylningsläge under 2–3 minuter (uppvärmningsikonen kommer dock fortfarande att visas) och övergår sedan automatiskt i uppvärmningsläge.



NOTERING

Om inte kan köra enheten i testkörningsläge, se "7.5 Felkoder vid testkörning" på sidan 27.



VARNING

Om panelerna på inomhusenheterna ännu inte har installerats ska du stänga av strömmen när du slutfört testkörningen. Det gör du genom att stänga AV driften via användargränssnittet. Stoppa INTE driften genom att stänga AV huvudströmbrytaren.

7.3 Checklista före driftsättning

Använd INTE systemet innan följande kontroller är godkända:

☐	Läs de kompletta installationsinstruktionerna som beskrivs i Installatörens referensguide .
☐	Inomhusenheterna är korrekt monterad.
☐	Om ett trådlöst användargränssnitt används: Inomhusenhetens dekorpanel med infraröd mottagare är installerad.
☐	Utomhusenheten är korrekt monterad.
☐	Den efterföljande kabeldragningen har utförts i enlighet med detta dokument och gällande bestämmelser: ▪ Mellan den lokala strömförsörjningspanelen och utomhusenheten ▪ Mellan utomhusenheten och inomhusenheten (master) ▪ Mellan inomhusenheter
☐	Det finns INGA saknade faser eller motfaser .

7 Driftsättning

☐	Systemet har jordats korrekt och alla jordkontakter är ordentligt åtdragna.
☐	Säkringarna eller lokalt installerade skyddsanordningar är installerade i enlighet med detta dokument och har inte förbikopplats.
☐	Matningsspänningen stämmer överens med spänningen på enhetens märkskylt.
☐	Det finns INGA lösa anslutningar eller skadade elektriska komponenter i kopplingsboxen.
☐	Kompressorns isoleringsresistans är OK.
☐	Det finns INGA skadade komponenter eller klämda rör inne i inomhus- och utomhusenheterna.
☐	Det finns INGA köldmedieläckor .
☐	Korrekta rörstorlekar har installerats och rören är ordentligt isolerade.
☐	Stoppventilerna (gas och vätska) på utomhusenheten är helt öppna.

7.4 Utföra en testkörning

Denna uppgift är endast tillämplig när användargränssnittet BRC1E52 används.

- Vid användning av BRC1E51, se installationshandboken för användargränssnittet.
- Vid användning av BRC1D, se servicehandboken för användargränssnittet.



NOTERING

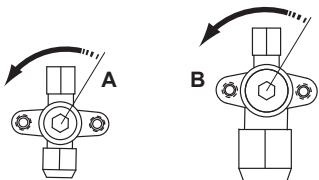
Avbryt inte testkörningen.



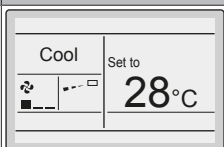
INFORMATION

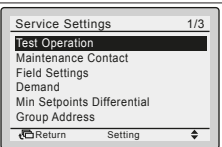
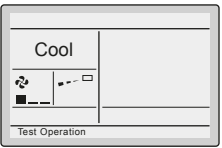
Bakgrundsbelysning. För en PÅ/AV-åtgärd på användargränssnittet behöver bakgrundsbelysningen inte vara tänd. För övriga åtgärder måste den först tändas. Bakgrundsbelysningen är tänd under cirka 30 sekunder efter en knapptryckning.

1 Genomför förberedande steg.

#	Åtgärd
1	Öppna vätskestoppventilen (A) och gasstoppventilen (B) genom att ta bort rörkåpan och rotera moturs med en sexkantnyckel tills det tar stopp. 
2	Stäng serviceluckan för att förhindra elektriska stötar.
3	Sätt PÅ strömmen minst 6 timmar innan driftstart för att skydda kompressorn.
4	Ställ in enheten på kylningsdrift via användargränssnittet.

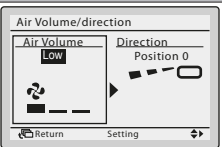
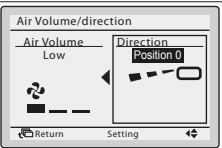
2 Starta testdriften.

#	Åtgärd	Resultat
1	Gå till startmenyn.	

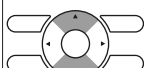
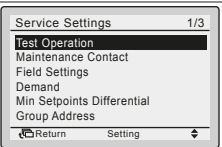
#	Åtgärd	Resultat
2	Tryck i minst 4 sekunder. 	Menyn Service Settings visas.
3	Välj Test Operation. 	
4	Tryck. 	Test Operation visas på startmenyn. 
5	Tryck inom 10 sekunder. 	Testkörningen startas.

3 Kontrollera driftfunktionen under 3 minuter.

4 Kontrollera funktionen för luftflödesriktningen.

#	Åtgärd	Resultat
1	Tryck. 	
2	Välj Position 0. 	
3	Byt position. 	Om luftflödesklaffen på inomhusenheten rör sig är funktionen OK. Annars är funktionen inte OK.
4	Tryck. 	Startmenyn visas.

5 Stoppa testdriften.

#	Åtgärd	Resultat
1	Tryck i minst 4 sekunder. 	Menyn Service Settings visas.
2	Välj Test Operation. 	
3	Tryck. 	Enheten återgår till normal drift och startmenyn visas.

7.5 Felkoder vid testkörning

Om utomhusenheten INTE har installerats korrekt kan följande felkoder visas på användargränssnittet:

Felkod	Trolig orsak
Inget visas (den inställda temperaturen visas inte)	- Kabeln är fränkopplad eller det finns ett kabelfel (mellan strömförsörjningen och utomhusenheten, mellan utomhus- och inomhusenheter eller mellan inomhusenheten och användargränssnittet). - Säkringen på utomhusenhetens kretskort har löst ut.
E3, E4 eller L8	- Stoppventilerna är stängda. - Luftinloppet eller luftutloppet är blockerat.
E7	En fas saknas för trefasströmförsörjning. Obs: Du kan inte starta driften. Stäng AV strömmen, kontrollera kabeldragningen och byt position på två av de tre elkablarna.
L4	Luftinloppet eller luftutloppet är blockerat.
U0	Stoppventilerna är stängda.
U2	- Det finns en spänningsobalans. - En fas saknas för trefasströmförsörjning. Obs: Du kan inte starta driften. Stäng AV strömmen, kontrollera kabeldragningen och byt position på två av de tre elkablarna.
U4 eller UF	Kabeldragningen mellan enheterna är inte korrekt.
UA	Utomhus- och inomhusenheterna är inte kompatibla.



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.

8 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.
- Förklara för användaren hur systemet används och vad som ska göras om det uppstår något problem.
- Visa användaren vilka underhållsarbeten som måste utföras på enheten.

9 Underhåll och service



NOTERING

Servicearbetet måste utföras av en auktoriserad installatör.

Vi rekommenderar att service utförs minst en gång per år. Dock kan tillämplig lagstiftning kräva kortare serviceintervaller.



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

9.1 Översikt: Underhåll och service

I det här kapitlet finns information om:

- Årligt underhåll av utomhusenheten

9.2 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR



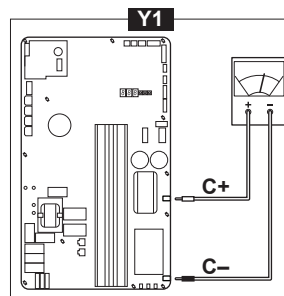
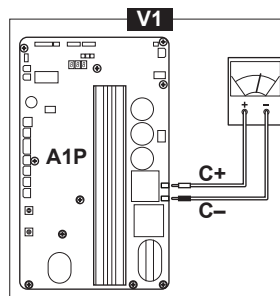
NOTERING: Risk för elektrostatiskt utsläpp

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

9.2.1 Förhindra elektriska stötar

Vid service på inverter-utrustning:

- Öppna inte luckan till elkomponentboxen 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 dessutom de delar som visas i bilden nedan 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.)

10 Felsökning

Kopplingar	X106A för M1F X107A för M2F
------------	--------------------------------

- 5 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.

- 6 Anslut aldrig strömförsörjningskablar direkt till kompressorer (U, V, W). Detta kan skada kompressorn.

9.3 Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten

Kontrollera följande minst en gång om året:

- Utomhusenhetens värmeväxlare.

Utomhusenhetens värmeväxlare kan blockeras på grund av damm, smuts, löv, etc. Det rekommenderas att du rengör värmeväxlaren varje år. En blockerad värmeväxlare kan resultera i ett för lågt eller för högt tryck som i sin tur leder till sämre prestanda.

10 Felsökning

10.1 Översikt: Felsökning

Vid problem:

- Se "7.5 Felkoder vid testkörning" på sidan 27.
- Se servicehandboken.

I det här avsnittet finns information du kan använda för att söka orsaken till fel som kan uppstå i enheten och avhjälpa dem. Denna felsökning och relaterade korrigeringsåtgärder får endast utföras av din installatör eller serviceombud.

Före felsökning

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

10.2 Försiktighetsåtgärder vid felsökning



VARNING

- Innan en inspektion görs av enhetens kopplingsbox måste enheten vara avstängd med huvudströmbrytaren. Stäng av respektive överströmsskydd.
- När ett skydd slagit till, stäng av enheten och ta reda på varför skyddet slog till, innan du återställer det. Överbrygg ALDRIG säkerhetsanordningar eller ändra deras fabriksinställningar. Kontakta din återförsäljare om du inte hittar orsaken till problemet.



FARA: RISK FÖR ELCHOCK



VARNING

För att undvika faror på grund av oavsiktlig återställning av det termiska skyddet, får denna enhet INTE bli strömförsörd via en extern brytare, t.ex. en timer, eller vara ansluten till en krets som regelbundet slås AV och PÅ.



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADOR

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

11.1 Översikt: Avfallshantering

Typiskt arbetsflöde

Avfallshantering av systemet består vanligtvis av följande steg:

- 1 Nedpumpning av systemet.
- 2 Föra systemet till en specialiserad behandlingsanläggning.



INFORMATION

Se servicemanualen för mer information.

11.2 Om nedpumpning

Den här enheten är utrustad med en automatisk tömningsfunktion som samlar allt köldmedium från systemet i utomhusenheten.



NOTERING

Utomhusenheten är utrustad med en lågtrycksbrytare eller en lågtryckssensor för att skydda kompressorn genom att slå AV den. Kortslut ALDRIG lågtrycksbrytaren under nedpumpningsdriften.

11.3 Nedpumpning



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 utomhusenheten. **Potentiell 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.



FÖRSIKTIGT

Använd inte enhetens automatiska tömningsfunktion om den totala rörlängden överstiger den ej påfyllda längden. En mycket liten mängd köldmedium kan finnas kvar i kretsen.

- 1 Sätt PÅ huvudströmbrytaren.
- 2 Kontrollera att vätske- och gasstoppventilerna är öppna.
- 3 Tryck på nedpumpningsknappen (BS2) i minst 8 sekunder. BS2 finns på utomhusenhetens kretskort (se kopplingsschemat).
Resultat: Kompressorn och utomhusenhetens fläkt startar automatiskt och inomhusenhetens fläkt kan starta automatiskt.
- 4 Stäng **vätskestoppventilen** ±2 minuter efter start av kompressorn. Om den inte stängs korrekt vid kompressordrift kan systemet inte nedpumpas.
- 5 När kompressorn stannar (efter 2 till 5 minuter) stänger du **gasstoppventilen** inom 2 minuter efter att kompressorn har stannat.

Resultat: Nedpumpningsaktiviteten är slutförd. Användargränssnittet kan visa "U" och inomhuspumpen kan fortsätta att vara i drift. Detta innebär INTE ett funktionsfel. Driften startar INTE även om du försöker starta systemet med fjärrkontrollens PÅ-knapp. Starta om enheten genom att stänga AV huvudströmbrytaren och sätta PÅ den igen.

6 Stäng AV huvudströmbrytaren.



NOTERING

Var noga med att öppna båda avstängningsventilerna innan enheten startas upp igen.

12 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).

12.1 Översikt: Tekniska specifikationer

I det här kapitlet finns information om:

- Serviceutrymme
- Rödragningschema
- Kopplingsschema

12.2 Serviceutrymme: Utomhusenhet

Insugssidan	I illustrationerna nedan är serviceutrymmet på insugssidan baserat på 35°C DB och kylningsdrift. Mer utrymme kan behövas i följande fall: - När insugssidans temperatur regelbundet överstiger den här temperaturen. - När värmebelastningen på utomhusenheterna förväntas regelbundet överstiga maximal driftkapacitet.
Utloppssida	Beakta köldmediumrödragningen vid positionering av enheterna. Kontakta leverantören om din layout inte matchar någon av de som visas 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	—				≥500	≥1000	≤500	
	B, D	—		≥100		≥500			
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥750	≥1000	≤500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		$H_B > H_U$		⊘					
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥100		≥1000	≥1000		≤500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥200		≥1000	≥1000		≤500
		$H_D > H_U$		⊘					
	A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—				≥1000			
	D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	$H_B < H_D$	$H_D > H_U$	≥300		≥1000			
		$H_B > H_D$		≥250		≥1500			
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500			
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$		≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		$H_B > H_U$		⊘					
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥250		≥1500	≥1000		≤500
		$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000		≤500
		$H_D > H_U$		⊘					

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

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

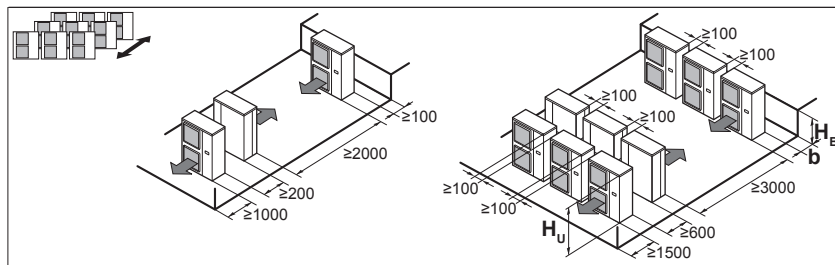
H_B, H_D Höjd på hinder B och D

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

2 Maximalt två enheter kan installeras.

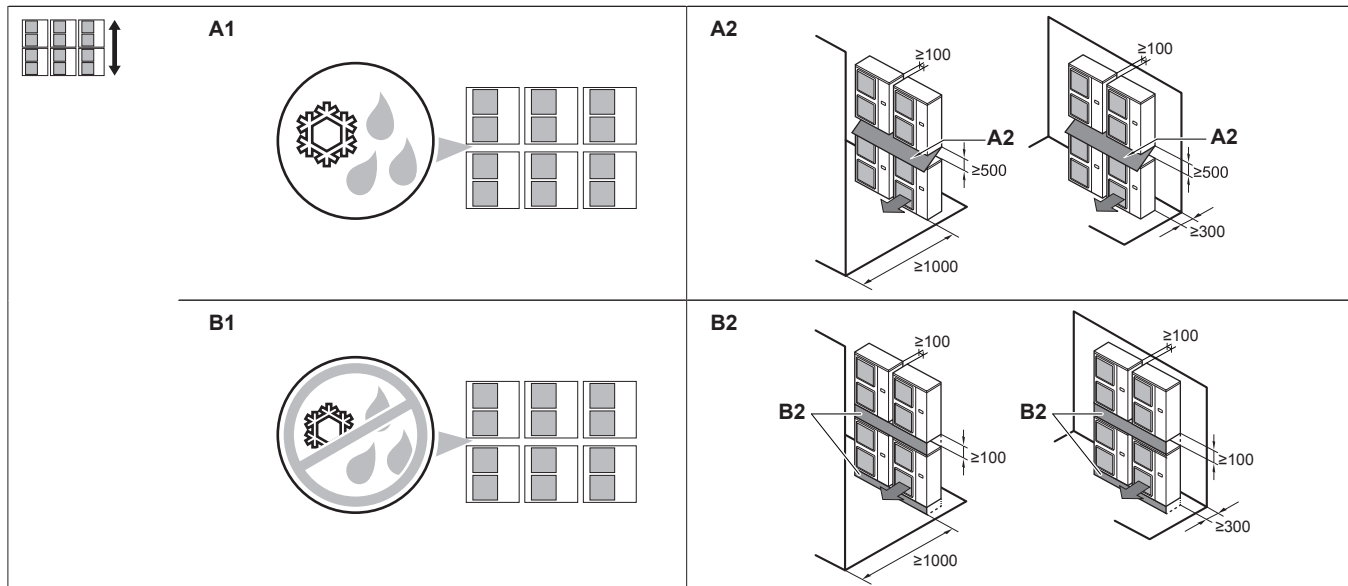
⊘ Ej tillåtet

Flera rader enheter (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) (Staplade enheter (max 2 nivåer))



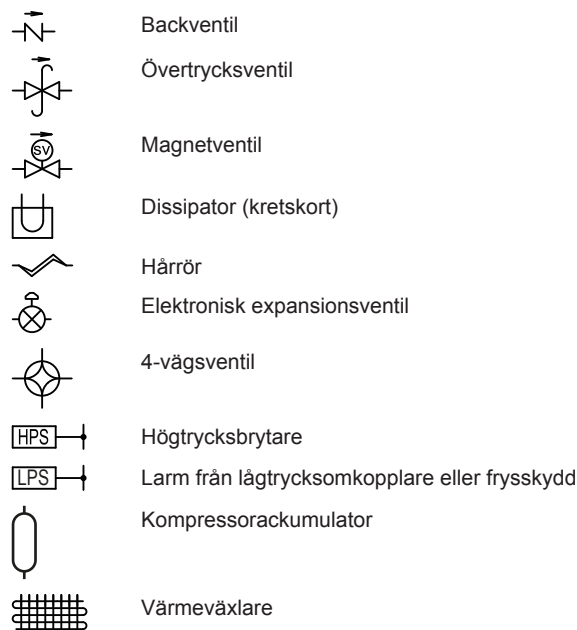
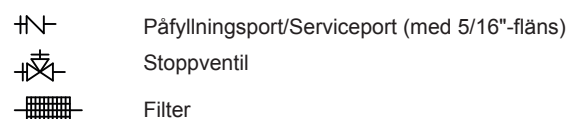
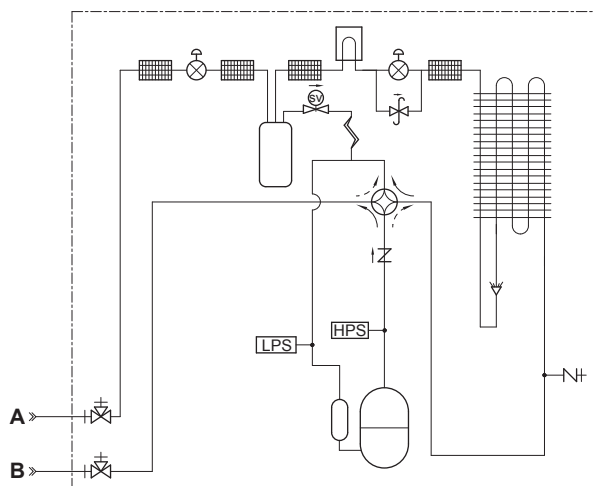
A1=>A2 (A1) Om det finns risk för dräneringsdropp och frysning mellan övre och nedre enheter ...

(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.

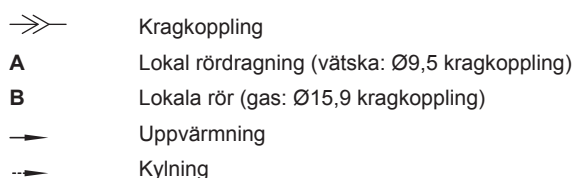
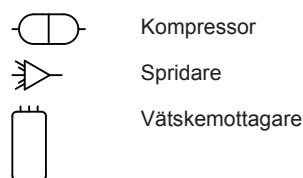
B1=>B2 (B1) Om det inte finns någon risk för dräneringsdropp och frysning mellan övre och nedre enheter ...

(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.

12.3 Rödragningschema: Utomhusenhet



12 Tekniska data



12.4 Kopplingsschema: Utomhusenhet

Kabelskemat medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan.

(1) Kopplingsschema

Engelska	Översättning
Connection diagram	Kopplingsschema
Only for ***	Endast för ***
See note ***	Se anmärkning ***
Outdoor	Utomhus
Indoor	Inomhus
Upper	Övre
Lower	Nedre
Fan	Fläkt
ON	ON
OFF	OFF

(2) Layout

Engelska	Översättning
Layout	Layout
Front	Framsida
Back	Baksida
Position of compressor terminal	Position för kompressorterminal

(3) Anmärkningar

Engelska	Översättning
Notes	Anmärkningar
⚡	Anslutning
X1M	Kommunikation inomhus/utomhus
-----	Jordning
-----	Anskaffas lokalt
①	Flera kopplingsmöjligheter
⚡	Skyddsjord
⚡	Lokal tråd
⚡	Kablage beroende på modell
⚡	Extrautrustning
⚡	Kopplingsbox
⚡	Kretskort

ANMÄRKNINGAR:

- På kopplingsschemats etikett (på baksidan av frontplåten) finns information om hur du använder BS1~BS3 och DS1-omkopplare.
- Kortslut inte skyddsenheterna S1PH S1P och Q1E i drift.
- I kombinationstabellen och tillbehörshandboken finns instruktioner för kabeldragning till X6A, X28A och X77A.
- Färger: BLK: svart, RED: röd, BLU: blå, WHT: vit, GRN: grön

(4) Förklaring

Engelska	Översättning
Legend	Förklaring
Field supply	Anskaffas lokalt
Optional	Tillval
Part n°	Delnummer
Description	Beskrivning

A1P	Kretskort (huvudkretskort)
A2P	Tryckt kretskort (brusfilter)
BS1~BS3 (A1P)	Tryckknappsbrytare
C1~C5 (A1P) (Y1 endast)	Kondensator
DS1 (A1P)	Dipswitch
E1H	Värmare för bottenplåten (tillval)
F*U	Säkring
HAP (A1P)	Lysdiod (servicemonitor grön)
K1M, K3M (A1P) (Y1 endast)	Magnetkontaktor
K1R (A1P)	Magnetrelä (Y1S)
K2R (A1P)	Magnetrelä (Y2S)
K4R (A1P)	Magnetrelä (E1H)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Magnetrelä
K11M (A1P) (V1 endast)	Magnetkontaktor
L1R (Y1 endast)	Reaktor
M1C	Kompressormotor
M1F~M2F	Fläktmotor
PFC (A1P) (V1 endast)	Effekt faktorkorrigerare
PS (A1P)	Huvudströmbrytare
Q1DI	Jordfelsbrytare (30 mA)
Q1E	Överbelastningsskydd
R1~R8 (A1P) (Y1 endast)	Motstånd
R1T	Termistor (luft)
R2T	Termistor (utmatning)
R3T	Termistor (sug)
R4T	Termistor (värmväxlare)
R5T	Termistor (värmväxlare mitt)
R6T	Termistor (vätska)
R7T	Termistor (fläns)
R8 (A1P) (V1 endast)	Motstånd
RC (A1P) (Y1 endast)	Mottagningsenhet för signaler
S1PH	Högtrycksbrytare
S1PL	Lågtrycksbrytare
SEG1~SEG3	7-segmentdisplay

TC1 (A1P) (V1 endast)	Överföringskrets för signaler
TC (A1P) (Y1 endast)	Överföringskrets för signaler
V1 (V1 endast)	Varistor
V1D (A1P) (V1 endast)	Diod
V1D~V2D (A1P) (Y1 endast)	Diod
V*R (V1 endast)	Diodmodul
V1R, V2R (A1P) (Y1 endast)	Diodmodul
V3R~V5R (A1P) (Y1 endast)	IGBT kraftmodul
X1M	Kopplingslist
Y1E~Y3E	Elektronisk expansionsventil
Y1S~Y2S	Solenoidventil (4-vägsventil)
Z*C	Brusfilter (ferritkärna)
Z*F	Bullerfilter
L*, L*A, L*B, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Kontaktidon

Anskaffas lokalt

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

13 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

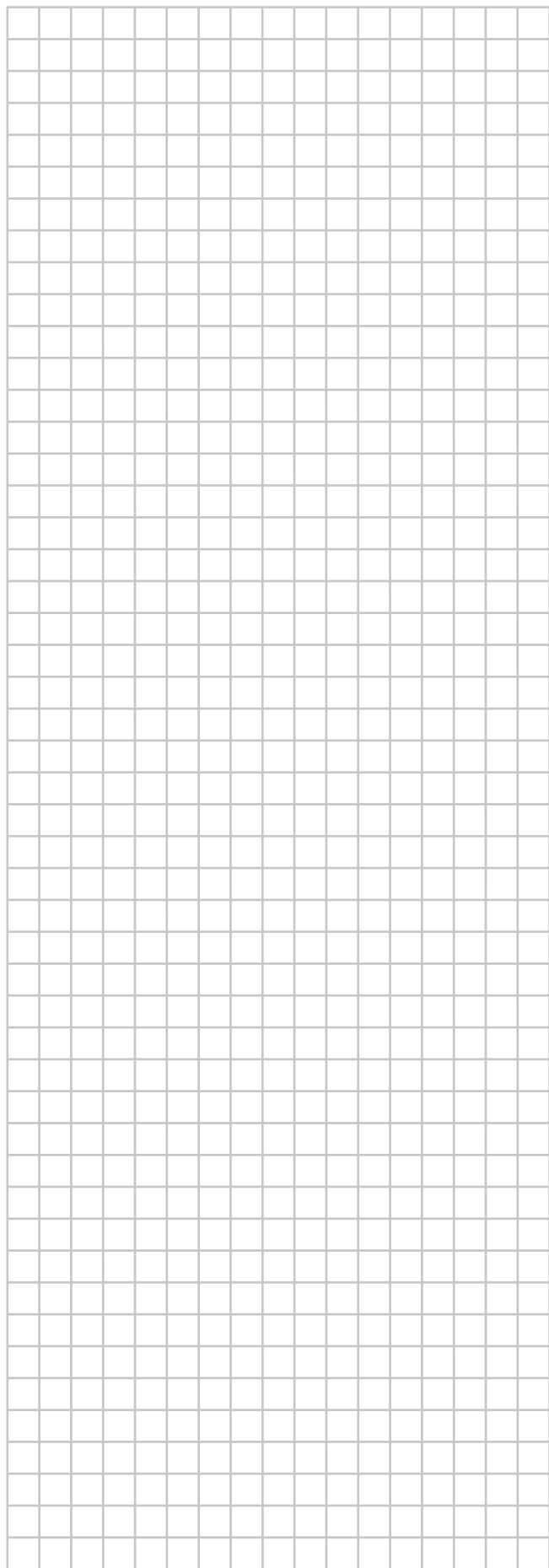
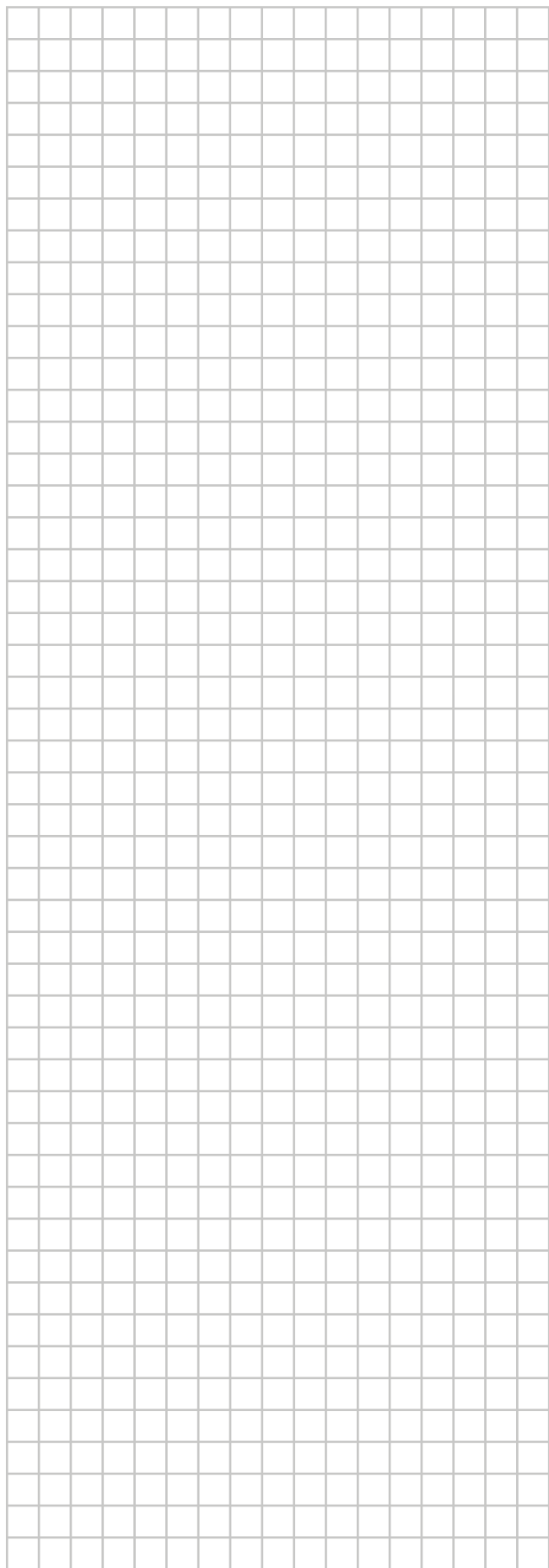
Bruksanvisning för en specifik produkt eller applikation som beskriver (om det är relevant) hur produkten eller applikationen installeras, konfigureras, används och/eller underhålls.

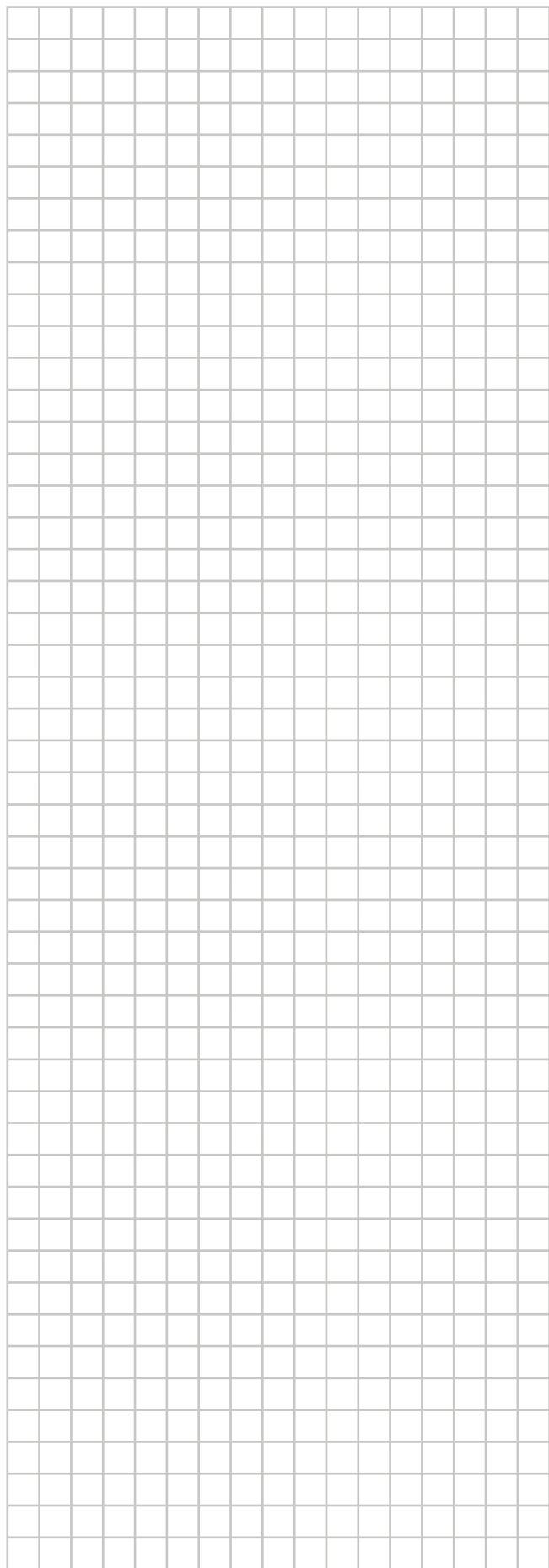
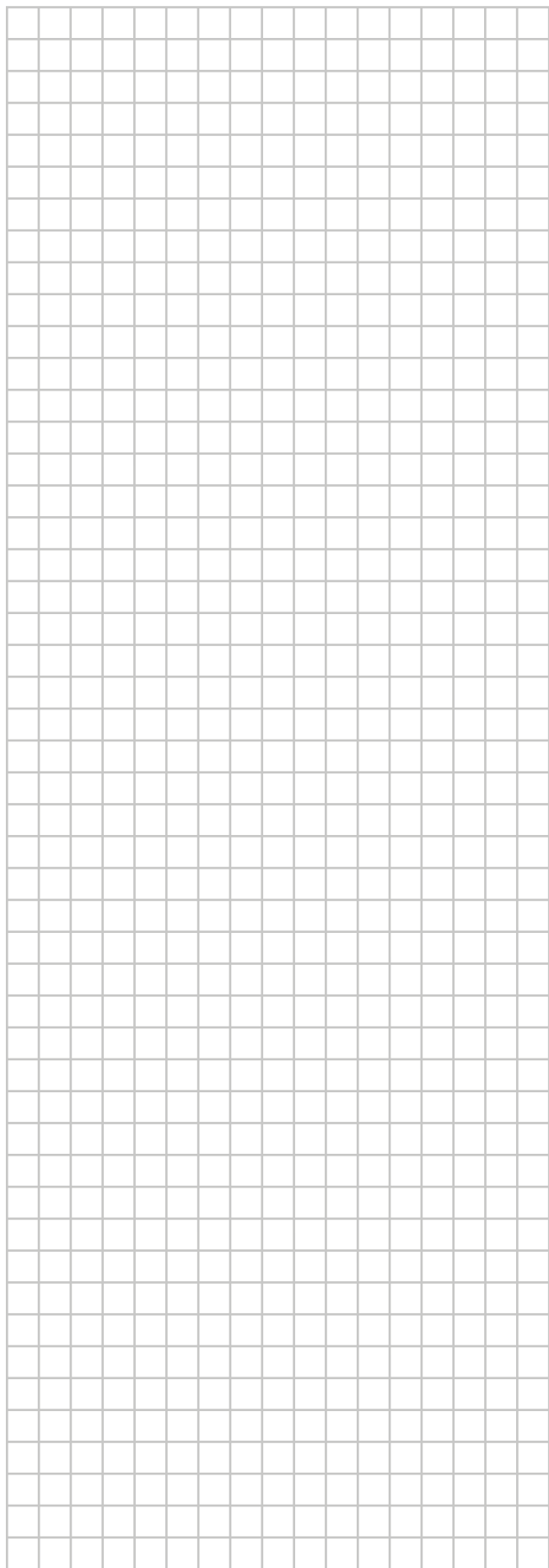
Tillbehör

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

Extrautrustning

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





ERC

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P486046-1A 2017.08