



Installations- och användarhandbok
VRV 5 värmeåtervinning



VRV 5

REYA8A7Y1B
REYA10A7Y1B
REYA12A7Y1B
REYA14A7Y1B
REYA16A7Y1B
REYA18A7Y1B
REYA20A7Y1B

REMA5A7Y1B

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	6
1.1	Betydelse av varningstexter och symboler	6
2	Allmänna säkerhetsföreskrifter	8
2.1	För installatören	8
2.1.1	Allmänt	8
2.1.2	Installationsplats	9
2.1.3	Köldmedie — om det gäller R410A eller R32	9
2.1.4	Elektricitet	11
3	Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören	14
3.1	Instruktioner för utrustning med köldmedium R32	18
	För användaren	20
4	Säkerhetsinstruktioner för användaren	21
4.1	Allmänt	21
4.2	Instruktioner för säker drift	22
5	Om systemet	26
5.1	Systemlayout	26
6	Fjärrkontroll	28
7	Drift	29
7.1	Före användning	29
7.2	Driftvillkor	29
7.3	Använda systemet	30
7.3.1	Om användning av systemet	30
7.3.2	Om kylning, uppvärmning, fläktdrift och automatisk drift	30
7.3.3	Om uppvärmning	30
7.3.4	Så här används systemet	31
7.4	Använda luftavfuktningssystemet	31
7.4.1	Om luftavfuktningssystemet	31
7.4.2	Så här används luftavfuktningssystemet	32
7.5	Ändra luftflödesriktningen	32
7.5.1	Om luftflödesklaffen	32
7.6	Ställa in huvudanvändargränssnittet	33
7.6.1	Om inställning av huvudanvändargränssnittet	33
7.6.2	Så här anger du huvudfjärrkontrollen	33
7.7	Om styrningssystem	34
8	Energisparläge och optimal drift	35
8.1	Tillgängliga huvuddriftmetoder	36
8.2	Tillgängliga komfortinställningar	36
9	Underhåll och service	37
9.1	Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service	37
9.2	Underhåll före ett långt driftsstopp	37
9.3	Underhåll efter ett långt driftsstopp	37
9.4	Om köldmediet	38
9.5	Service efter försäljning	38
9.5.1	Rekommenderat underhåll och inspektion	38
9.5.2	Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler	39
9.5.3	Nedkortade underhålls- och utbytescykler	39
10	Felsökning	41
10.1	Felkoder: Översikt	42
10.2	Symptom som INTE är systemfel	45
10.2.1	Symptom: Systemet startar inte	45
10.2.2	Symptom: Fläktdrift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte	45
10.2.3	Symptom: Fläkstyrkan motsvarar inte inställningen	45
10.2.4	Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen	45
10.2.5	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet)	45
10.2.6	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet)	46

10.2.7	Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter	46
10.2.8	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....	46
10.2.9	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....	46
10.2.10	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....	46
10.2.11	Symptom: Det kommer damm från enheten.....	46
10.2.12	Symptom: Enheterna kan lukta	46
10.2.13	Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte	46
10.2.14	Symptom: På displayen visas "88"	47
10.2.15	Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge	47
10.2.16	Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats	47
10.2.17	Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd.....	47
11	Flyttning	48
12	Avfallshantering	49
13	Tekniska data	50
13.1	Eco Design-krav	50
För installatören		51
14	Om lådan	52
14.1	Hur du packar upp utomhusenheten	53
14.2	Ta bort tillbehör från utomhusenheten.....	53
14.3	Tillbehörsrör: Diametrar.....	54
14.4	Så här tar du bort transportstödet (endast för 5~12 HP).....	54
15	Om enheterna och alternativ	56
15.1	Identifikationsetikett: Utomhusenhet	56
15.2	Om utomhusenheten	56
15.3	Systemlayout	57
15.4	Kombinera enheter och alternativ.....	58
15.4.1	Om kombination av enheter och alternativ	58
15.4.2	Möjliga kombinationer av inomhusenheter.....	58
15.4.3	Möjliga kombinationer av utomhusenheter	58
15.4.4	Möjliga alternativ för utomhusenheten.....	59
16	Särskilda krav för R32-enheter	61
16.1	Krav på installationsutrymme	61
16.2	Systemlayoutkrav	61
16.3	Om gränsen för maximal påfyllning	65
16.4	Så här bestämmer du påfyllningsgränsen.....	65
17	Enhetsinstallation	73
17.1	Förberedelse av installationsplatsen	73
17.1.1	Installationsplatskrav för utomhusenheten	73
17.1.2	Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat	76
17.2	Öppna enheten.....	78
17.2.1	Om att öppna enheterna	78
17.2.2	Öppna utomhusenheten	78
17.2.3	Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox	78
17.3	Montering av utomhusenheten.....	79
17.3.1	Så här förbereder du installationsstrukturen.....	79
17.3.2	Hur du installerar utomhusenheten	80
18	Rörinstallation	81
18.1	Förbereda köldmediumrör.....	81
18.1.1	Köldmediumrörkrav	81
18.1.2	Köldmediumrörmaterial	82
18.1.3	Isolera köldmediumrör	82
18.1.4	Välja rörstorlek.....	82
18.1.5	Välja köldmediumgrenrörsatser	84
18.1.6	Installationsbegränsningar	85
18.1.7	Om rörlängden.....	86
18.1.8	Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP	89
18.1.9	Standard multi-utomhusenhetskombinationer ≤20 HP och fria multi-utomhusenhetskombinationer	91
18.1.10	Flera utomhusenheter: Möjliga layouter	93
18.2	Anslutning av köldmediumrör.....	95
18.2.1	Om anslutning av kylmediumrör	95
18.2.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör.....	95

18.2.3	Flera utomhusenheter: Förstansade hål	96
18.2.4	Använda stoppventilen och serviceporten	96
18.2.5	Dragnig av köldmediumrör	98
18.2.6	Skydda mot föroreningar	99
18.2.7	Ta bort ihopklämda rör	99
18.2.8	Hårdlöda röränden	101
18.2.9	Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	101
18.2.10	Ansluta förgreningsrörsatsen för flera enheter	102
18.2.11	Ansluta köldmediumgrenrörsatsen	103
18.3	Kontroll av köldmediumrören	103
18.3.1	Om kontroll av köldmediumrör	103
18.3.2	Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer	104
18.3.3	Kontroll av köldmediumrör: Inställningar	105
18.3.4	Utföra en läckagekontroll	105
18.3.5	Så här utför du vakuumtömningen	106
18.3.6	Isolering av köldmediumrör	106
18.3.7	Så här söker du efter läckor efter påfyllning av köldmedium	108
19	Påfyllning av köldmedium	109
19.1	Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium	109
19.2	Om påfyllning av köldmedium	110
19.3	Om köldmediumet	111
19.4	Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium	111
19.5	Fylla på köldmedium: Flödesschema	114
19.6	Fylla på köldmedium	114
19.7	Felkoder vid påfyllning av köldmedium	116
19.8	Kontroller efter påfyllning av köldmedium	117
19.9	Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten	117
19.10	Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium	117
20	Elektrisk installation	119
20.1	Om att ansluta elledningarna	119
20.1.1	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna	119
20.1.2	Om elkablar	121
20.1.3	Riktlinjer för utslagning av hål	122
20.1.4	Riktlinjer vid anslutning av elledningarna	123
20.1.5	Om elektrisk överensstämmelse	124
20.1.6	Specifikationer för standardkabelkomponenter	126
20.2	Så här drar och fäster du signalöverföringskablage	128
20.3	Så här ansluter du signalöverföringskablage	129
20.4	Så här slutför du signalöverföringskablaget	129
20.5	Dra och fästa strömförsörjningskablar	130
20.6	Ansluta strömförsörjningen	130
20.7	Så här ansluter du externa utdata	132
20.8	Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn	133
21	Konfiguration	134
21.1	Göra lokala inställningar	134
21.1.1	Om lokala inställningar	134
21.1.2	Lokala inställningskomponenter	135
21.1.3	Tillgång till lokala inställningskomponenter	135
21.1.4	Byt till läge 1 eller 2	136
21.1.5	Använda läge 1	137
21.1.6	Använda läge 2	138
21.1.7	Läge 1: övervakningsinställningar	139
21.1.8	Läge 2: lokala inställningar	141
21.2	Energisparläge och optimal drift	148
21.2.1	Tillgängliga huvuddriftmetoder	148
21.2.2	Tillgängliga komfortinställningar	149
21.2.3	Exempel: Automatiskt läge vid kylning	151
21.2.4	Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning	152
21.3	Använda läckagedetekteringsfunktionen	153
21.3.1	Om automatisk läckagedetektering	153
21.3.2	Utföra en manuell kontroll av läckage	153
22	Driftsättning	155
22.1	Översikt: Driftsättning	155
22.2	Försiktighetsåtgärder vid driftsättning	155
22.3	Checklista före driftsättning	156
22.4	Checklista vid driftsättning	157
22.5	Om testdrift av BS-enhet	158

22.6	Om testkörningen.....	158
22.6.1	Utföra en testkörning	158
22.6.2	Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar.....	159
22.7	Så här gör du en anslutningskontroll av en BS-/inomhusenhet.....	160
22.8	Drift av enheten.....	161
23	Överlämning till användaren	163
24	Underhåll och service	164
24.1	Säkerhetsföreskrifter vid underhåll	164
24.1.1	Förhindra elektriska stötar	164
24.2	Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten	165
24.3	Om drift i serviceläge	165
24.3.1	Så här använder du vakuumläget.....	165
24.3.2	Återvinna kylmedium.....	166
25	Felsökning	167
25.1	Översikt: Felsökning	167
25.2	Försiktighetsåtgärder vid felsökning.....	167
25.3	Lösa problem baserade på felkoder	167
25.3.1	Felkoder: Översikt.....	168
25.4	System för identifiering av köldmediumläckage	174
26	Avfallshantering	177
27	Tekniska data	178
27.1	Serviceutrymme: Utomhusenhet.....	178
27.2	Rördragningsschema: utomhusenheten	180
27.3	Kopplingsschema: Utomhusenhet.....	183
28	Ordlista	186

1 Om detta dokument

Målgrupp

Behöriga installatörer + slutanvändare



INFORMATION

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

Dokumentpaket

Detta dokument ingår i ett dokumentpaket. Hela paketet omfattar:

- **Allmänna försiktighetsåtgärder:**

- Försiktighetsåtgärder som du måste läsa före installation
- Format: Papper (i lådan för utomhusenheten)

- **Installations- och användarhandbok för utomhusenheten:**

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

- **Installations- och användarhandbok:**

- Förberedelse av installationen, referensdata ...
- Detaljerade steg för steg-instruktioner och bakgrundsinformation för grundläggande och avancerad användning
- Format: Digitala filer på <https://www.daikin.eu>. Använd sökfunktionen 🔍 för att hitta din modell.

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

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

1.1 Betydelse av varningstexter och symboler



FARLIGT

Anger en situation som leder till död eller allvarlig skada.



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

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



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING

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



FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION

Anger en situation som kan leda till en explosion.



VARNING

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

**VARNING: BRANDFARLIGT MATERIAL****A2L****VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL**

Köldmediet i enheten är brandfarligt.

**FARA**

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

**OBS!**

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

**INFORMATION**

Anger användbara råd eller ytterligare information.

Symboler som används på enheten:

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

Symboler som används i dokumentationen:

Symbol	Förklaring
	Indikerar en figurtitel eller en referens till den. Exempel: "▲ 1–3 figurtitel" betyder "figur 3 i kapitel 1".
	Indikerar en tabelltitel eller en referens till den. Exempel: "■ 1–3 tabelltitel" betyder "tabell 3 i kapitel 1".

2 Allmänna säkerhetsföreskrifter

2.1 För installatören

2.1.1 Allmänt

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

**FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING**

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

**VARNING**

Felaktig installation eller anslutning av utrustning eller tillbehör kan orsaka elektrisk chock, kortslutning, läckage, brand eller annan skada på utrustningen. Använd ENDAST tillbehör, tillvalsutrustning och reservdelar som är tillverkade eller godkända av Daikin om inget annat anges.

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**FARA**

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

**FARA**

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

**FARA**

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

**OBS!**

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

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

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

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

I Europa ger EN378 nödvändiga riktlinjer för denna loggbok.

2.1.2 Installationsplats

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

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

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

2.1.3 Köldmedie — om det gäller R410A eller R32

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



FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION

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

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



VARNING

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



VARNING

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

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



VARNING

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



VARNING

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

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



OBS!

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



OBS!

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



OBS!

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



OBS!

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

- Om påfyllning blir nödvändig, se enhetens märkplåt eller dekal för köldmediumpåfyllning. Här anges typ av köldmedium och nödvändig mängd.
- Oavsett om enheten är fabrikspåfylld med köldmedium eller saknar köldmedium kan du behöva fylla på ytterligare köldmedium i enlighet med systemets rörstorlekar och rörlängder.
- Använd ENDAST verktyg som är avsedda för den köldmedietyper som används i systemet. Detta för att säkerställa tryckmotstånd och att förebygga att främmande material kommer in i systemet.
- Fyll på köldmedie enligt följande:

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

Om	Då är
Ett hävertrör INTE finns	Fyll på med cylindern upp och ner. 

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

**FARA**

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

2.1.4 Elektricitet

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

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

**VARNING**

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



VARNING

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



VARNING

- När du är färdig med elanslutningarna kontrollerar du att alla elektriska komponenter och kontakter i kopplingsboxen är ordentligt anslutna.
- Kontrollera att alla luckor är stängda innan du startar enheten.



FARA

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



OBS!

Försiktighetsåtgärder vid dragning av strömkabel:



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

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

**OBS!**

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

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

3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

Installationsplats (se "17.1 Förberedelse av installationsplatsen" [► 73])



VARNING

Observera måtten för serviceutrymmet i den här handboken för korrekt installation av enheten. Se "27.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet" [► 178].



VARNING

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



FARA

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.



FARA

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



FARA

För hög koncentration av köldmedium i slutna miljöer kan leda till syrebrist.



VARNING

Om en enhet innehåller R32-köldmedium måste golvytan för rummet där enheten finns vara 956 m².



VARNING

Om ett eller flera rum ansluts till enheten via ett kanalsystem ska du kontrollera att:

- Det inte finns några aktiva antändningskällor (till exempel öppen låga, en aktiv gasbrännare eller en aktiv elvärmare) om golvytan är mindre än minsta tillåtna golvyta A (m²).
- Inga extraenheter, som kan orsaka antändning, är installerade i kanalsystemet (till exempel heta ytor med en temperatur som överstiger 700°C och elektrisk växlare).
- Endast extraenheter som godkänts av tillverkaren används i kanalsystemet.
- Luftintag OCH luftutlopp är anslutna direkt till samma rum via kanaler. Använd INTE utrymmen som t.ex. sänkt innertak som kanal för luftintaget eller luftutloppet.

Öppna enheten (se "17.2 Öppna enheten" [► 78])



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING

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

Lämna ALDRIG enheten oövakad när serviceluckan är borttagen.

Montera utomhusenheten (se "17.3 Montering av utomhusenheten" [► 79])

**VARNING**

Fästmetoden för utomhusenheten MÅSTE följa instruktionerna i denna handbok. Se "17.3 Montering av utomhusenheten" [► 79].

Rördragning (se "18 Rörinstallation" [► 81])

**VARNING**

Externa rör MÅSTE monteras i enlighet med anvisningarna i denna handbok. Se "18 Rörinstallation" [► 81].

**FARA**

Rördragning MÅSTE installeras i enlighet med instruktionerna i "18 Rörinstallation" [► 81]. Endast mekaniska kopplingar (t.ex. hårdlödda kragkopplingar) som uppfyller den senaste versionen av ISO14903 får användas. Lågtemperaturlödlegeringar får inte användas för rörkopplingar.

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

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

**FARA**

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

**VARNING**

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

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

**VARNING**

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



VARNING

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



FARA

Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.



VARNING

Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.
Om du inte följer instruktionerna i proceduren nedan kan det leda till egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.



VARNING



Ta ALDRIG bort ihopklämda rör med hårdlödning.
Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.

Påfyllning av köldmedium (se "19 Påfyllning av köldmedium" [► 109])



VARNING

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



VARNING

Påfyllning av köldmedium MÅSTE göras enligt instruktionerna i denna handbok. Se "19 Påfyllning av köldmedium" [► 109].



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 köldmedium.

Elektrisk installation (se "20 Elektrisk installation" [► 119])



VARNING

Elkabeldragning MÅSTE göras enligt instruktionerna från:

- Denna handbok. Se "20 Elektrisk installation" [► 119].
- Kabelschemat som medföljer enheten finns placerad på insidan av serviceluckan. En förklaring av kabelschemat finns under "27.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet" [► 183].

**VARNING**

Anläggningen SKA installeras i enlighet med nationella föreskrifter för kabeldragning.

**FARA**

Tryck INTE eller placera överskottskabel i enheten.

**VARNING**

- Om strömförsörjningen saknar eller har fel N-fas kan utrustningen förstöras.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontsskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elstöt.
- Installera nödvändiga säkringar eller kretsbrytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de INTE kommer i kontakt med rören (särskilt inte på högttryckssidan) eller skarpa kanter.
- Använd INTE skarvade kablar, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elstöt eller eldsvåda.
- Installera INTE en fasförskjutande kondensator, eftersom enheten är försedd med en inverter. En fasförskjutande kondensator försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.

**VARNING**

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

**VARNING**

Elkomponenter får endast bytas mot artiklar som specificeras av tillverkaren. Utbyte mot andra komponenter kan orsaka antändning av köldmedium i händelse av ett läckage.

**VARNING**

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

**VARNING**

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.

**FARA**

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

Driftsättning (se "22 Driftsättning" [► 155])



VARNING

Driftsättningen MÅSTE göras i enlighet med anvisningarna i denna handbok. Se "22 Driftsättning" [► 155].



FARA

Utför INTE testdriften vid arbeten på inomhusenheten/inomhusenheterna.

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



FARA

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

Felsökning (se "25 Felsökning" [► 167])



VARNING

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



VARNING

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

3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32



A2L

VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL

Köldmediet i enheten är brandfarligt.



VARNING

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



VARNING

Utrustningen ska förvaras/installeras som följer:

- Så att inga mekaniska skador uppstår.
- I ett väl ventilerat rum utan användningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).
- I ett rum med dimensioner som anges i "16 Särskilda krav för R32-enheter" [► 61].



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.



VARNING

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



FARA

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



OBS!

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

Se "[16.4 Så här bestämmer du påfyllningsgränsen](#)" [► 65] för att kontrollera om systemet uppfyller kraven för maximal påfyllning.

För användaren

4 Säkerhetsinstruktioner för användaren

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

I detta kapitel

4.1	Allmänt.....	21
4.2	Instruktioner för säker drift.....	22

4.1 Allmänt



VARNING

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



VARNING

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

Barn SKA INTE leka med utrustningen.

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



VARNING

För att förhindra elstötar och eldsvåda:

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



FARA

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

- Enheter är märkta med följande symbol:



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

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

- Batterier är märkta med följande symbol:



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

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

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

4.2 Instruktioner för säker drift



VARNING

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



VARNING

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



FARA

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

**FARA**

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

**FARA**

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

**VARNING**

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.

**VARNING**

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

Underhåll och service (se "9 Underhåll och service" [► 37])**VARNING**

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

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

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**FARA**

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



FARA: Var försiktig med fläkten!

Det är farligt att inspektera enheten med fläkten igång.
Var noga med att STÄNGA AV huvudströmbrytaren innan du utför något underhållsarbete.



FARA

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

Om köldmediumet (se "9.4 Om köldmediumet" [► 38])



A2L VARNING: NÅGOT LÄTTANTÄNDLIGT MATERIAL

Köldmediet i enheten är brandfarligt.



VARNING

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



VARNING

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



VARNING

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

Service och garanti efter försäljning (se "9.5 Service efter försäljning" [► 38])

**VARNING**

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

Felsökning (se "10 Felsökning" [► 41])

**VARNING**

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

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

**VARNING**

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.

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

**FARA**

Utsätt ALDRIG barn, växter eller djur för direkt luftflöde.

**FARA**

Vidrör INTE värmeväxlarens flänsar. De är vassa och kan ge skärskador.

5 Om systemet

VRV 5 använder R32-köldmedium som har rating A2L och är lite brandfarligt. För att uppfylla kraven för kylsystem med utökad täthet och IEC60335-2-40 måste installatören vidta extra åtgärder. Mer information finns i "[3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32](#)" [► 18].

Inomhusenheten i detta VRV 5-värmeåtervinningssystem kan användas för uppvärmnings-/kylningstillämpningar. Vilken typ av inomhusenhet som kan användas beror på serien av utomhusenheter.

I allmänhet kan följande typer av inomhusenheter anslutas till ett VRV 5-värmeåtervinningssystem (ej fullständig lista, beroende på kombinationer av modell för utomhusenhet och inomhusenhet):

- VRV-direktexpansionsinomhusenheter (luft till luft-tillämpningar).
- EKVDX (luft till luft-tillämpningar): VAM-J8 krävs.
- AHU (luft till luft-tillämpningar): EKEXVApaket och EKEACBVE-box krävs.
- Luftfridå (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.



VARNING

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



VARNING

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd. För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom under kortvariga underhållsperioder.



OBS!

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



OBS!

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

5.1 Systemlayout

Din utomhusenhet i VRV 5-värmeåtervinningsserien kan vara en av följande modeller:

Modell	Beskrivning
REYA8~20	Värmeåtervinningsmodell för enskilda eller kombinationsenheter

Modell	Beskrivning
REMA5	Värmeåtervinningsmodell för endast kombinationsenheter

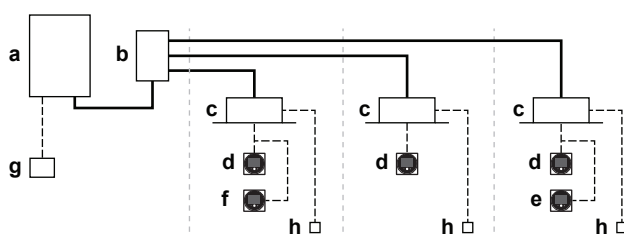
Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilken typ av utomhusenhet som väljs. Detta indikeras i denna bruksanvisning om vissa funktioner har exklusiva modellrättigheter eller inte.

Det fullständiga systemet kan delas upp i flera undersystem. Dessa undersystem har 100% oberoende, gällande val av kylnings- och uppvärmningsdrift, och består alla av en enskild gren för en BS-enhet och alla inomhusenheter anslutna nedströms.



INFORMATION

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



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

6 Fjärrkontroll



FARA

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

I den här bruksanvisningen ges en ej fullständig översikt över huvudfunktionerna i systemet.

Detaljerad information om nödvändiga åtgärder för att ge tillgång till vissa funktioner finns i den dedikerade installationshandboken och bruksanvisningen för inomhusenheten.

Se bruksanvisningen för det installerade användargränssnittet.

7 Drift

I detta kapitel

7.1	Före användning.....	29
7.2	Driftvillkor	29
7.3	Använda systemet	30
7.3.1	Om användning av systemet.....	30
7.3.2	Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift.....	30
7.3.3	Om uppvärmning	30
7.3.4	Så här används systemet	31
7.4	Använda luftavfuktningssystemet	31
7.4.1	Om luftavfuktningssystemet	31
7.4.2	Så här används luftavfuktningssystemet	32
7.5	Ändra luftflödesriktningen	32
7.5.1	Om luftflödesklaffen	32
7.6	Ställa in huvudanvändargränssnittet.....	33
7.6.1	Om inställning av huvudanvändargränssnittet.....	33
7.6.2	Så här anger du huvudfjärrkontrollen	33
7.7	Om styrningssystem	34

7.1 Före användning



FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 21] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.



OBS!

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



OBS!

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

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

Driftlägen (beroende på typ av inomhusenhet):

- Uppvärmning och kylning (luft till luft).
- Enbart fläkt drift (luft till luft).

Vilka dedikerade funktioner som finns beror på typ av inomhusenhet. Se respektive installationshandbok/bruksanvisning för mer information.

7.2 Driftvillkor

Använd systemet vid följande temperaturer och luftfuktigheter så blir driften säker och effektiv.

	Kylning	Uppvärmning
Utomhustemperatur	–5~46°C DB	–20~20°C DB –20~15,5°C WB

	Kylning	Uppvärmning
Inomhustemperatur	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Luftfuktighet inomhus	≤80% ^(a)	

^(a) För att undvika kondens och att vatten droppar från enheten. Om temperatur eller luftfuktighet ligger utanför dessa gränser kanske säkerhetsanordningar aktiveras och luftkonditioneringsanläggningen kanske inte startar.

Driftintervallet ovan är endast giltigt i DX-inomhusenheter som är anslutna till VRV 5-systemet.

Särskilda driftintervall gäller för användning av Hydrobox-enheter eller AHU. De finns i installationshandboken/bruksanvisningen för den dedikerade enheten. Den senaste informationen finns i de tekniska data.

7.3 Använda systemet

7.3.1 Om användning av systemet

- Driftproceduren varierar beroende på kombinationen av utomhusenhet och användargränssnitt.
- För att skydda enheten bör huvudströmmen sättas på 6 timmar innan utrustningen tas i drift.
- Om huvudströmmen bryts under pågående drift kommer driften att återstartas automatiskt när strömmen sätts på igen.

7.3.2 Om kylning, uppvärmning, fläktdrift och automatisk drift

- Växlingar kan inte göras med en fjärrkontroll vars display visar  "växlingskontakten under central styrning" (installationshandboken och bruksanvisningen för fjärrkontrollen).
- När displayen  "växlingskontakten aktiv" blinkar, se ["7.6.1 Om inställning av huvudanvändargränssnittet"](#) [▶ 33].
- Fläkten kan fortsätta att gå under 1 minut efter att värmen har stängts av.
- Luftflödet kan ändras automatiskt beroende på rumstemperaturen eller också kan fläkten stanna omedelbart. Detta innebär inget funktionsfel.

7.3.3 Om uppvärmning

Under värmedrift tar det i allmänhet längre tid att uppnå angiven temperatur än vid kylning.

Följande operation utförs för att förhindra att uppvärmningskapaciteten faller eller att ett kallt drag uppstår.

Avfrostning

Vid uppvärmningsdrift ökar isbeläggningen på utomhusenhetens luftkylda spole efter hand, vilket begränsar energiöverföringen till utomhusenhetens spole. Uppvärmningskapaciteten minskar och systemet måste genomgå en avfrostningsoperation för att kunna ta bort frost från utomhusenhetens spole. Vid avfrostningsdrift minskar uppvärmningskapaciteten på inomhusenhetssidan tills all avfrostning är slutförd. Efter avfrostning återfår enheten fullständig uppvärmningskapacitet.

I händelse av	Då
REYA10~28 (kombinationsenheter)	Inomhusenheten fortsätter köra uppvärmning med reducerad nivå vid avfrosthingsdriften. Det garanterar en hyfsad komfortnivå inomhus.
REYA8~20 (enskilda modeller)	Inomhusenheten stoppar fläktdriften, köldmediumcykeln reverseras och energi från byggnadens insida används för avfrosthing av utomhusenhetens spole.

Inomhusenheten indikerar avfrosthingsdrift på display .

Värmestart

För att hindra att kall luft blåses ut från en inomhusenhet vid start av Värme stoppas automatiskt inomhusenhetens fläkt. Displayen på fjärrkontrollen visar . Det kan ta en stund innan fläkten startar. Detta innebär inget funktionsfel.



INFORMATION

- Uppvärmningskapaciteten faller när utomhustemperaturen faller. Om detta händer bör du använda en annan uppvärmningsenhet tillsammans med enheten. (Vid användning tillsammans med enheter med en öppen låga ska rummet ventileras konstant). Placera ingenting med en öppen låga i direkt anslutning till luftflödet från enheten eller under enheten.
- Det tar en stund att värma upp rummet från det att enheten startar, eftersom enheten använder ett varmluftscirkulationssystem för att värma upp hela rummet.
- Om den varma luften stiger upp i taket och golvet blir kallt rekommenderar vi att du använder cirkulationsfläkten (inomhusfläkten för luftcirkulation). Kontakta din återförsäljare för mer information.

7.3.4 Så här används systemet

- Tryck på knappen för val av driftläge på fjärrkontrollen flera gånger och välj önskat läge.

 Kylning

 Uppvärmning

 Enbart fläkt

- Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

Resultat: Driftlampan tänds och systemet startas.

7.4 Använda luftavfuktningsprogrammet

7.4.1 Om luftavfuktningsprogrammet

- Detta program har som funktion att minska luftfuktigheten i rummet med så liten temperatursänkning som möjligt (minimal rums kylning).
- Mikrodatorn bestämmer automatiskt temperatur och fläkthastighet (kan ej anges med fjärrkontrollen).
- Systemet startar inte i detta driftläge om rumstemperaturen är för låg (<20°C).

7.4.2 Så här används luftavfuktningsprogrammet

Starta

- 1 Tryck på knappen Val av driftläge flera gånger på fjärrkontrollen och välj  (program för torkning).
- 2 Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

Resultat: Driftlampan tänds och systemet startas.

- 3 Tryck på knappen för val av luftflödesriktning (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak- och väggmontering). Se ["7.5 Ändra luftflödesriktningen"](#) [► 32] för mer information.

Stoppa

- 4 Tryck på PÅ/AV-knappen på användargränssnittet igen.

Resultat: Driftlampan släcks och systemet stoppas.

**OBS!**

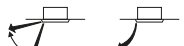
Stäng inte av strömmen omedelbart efter att enheten stoppats utan vänta minst 5 minuter.

7.5 Ändra luftflödesriktningen

Se bruksanvisningen för användargränssnittet.

7.5.1 Om luftflödesklaffen

Luftflödesklafftyper:

-  Dubbelflödes- samt multiflödesenheter
-  Hörnenheter
-  Takmonterade enheter
-  Väggmonterade enheter

Vid följande villkor styr en mikrodator luftflödesriktningen, som därigenom kan vara en annan än den som visas på displayen.

Kylning	Uppvärmning
▪ Om rumstemperaturen är lägre än den inställda temperaturen.	▪ När driften startas. ▪ Om rumstemperaturen är högre än den inställda temperaturen. ▪ Vid avfrostningsläge.
▪ Vid kontinuerlig drift med vågrät luftflödesriktning. ▪ Vid kontinuerlig drift med nedåtriktat luftflöde vid kylningen för en tak- eller väggmonterad enhet, kan mikrodatorn styra luftflödets riktning. Då ändras även visningen på användargränssnittet.	

Luftflödesriktningen kan ändras på följande sätt:

- Luftflödesklaffen ändrar själv sitt läge.
- Luftflödesriktningen kan låsas av användaren.

- Automatiskt  och önskat läge .



VARNING

Vidrör ALDRIG luftutblåset eller de vågräta bladen när svängklaffen är igång. Fingrarna kan fastna eller också kan enheten skadas.



OBS!

- Gränserna för luftflödesklaffen är ställbara. Kontakta din återförsäljare för mer information. (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak och väggmontering).
- Undvik körning med vågrät riktning . Det kan leda till uppbyggnad av kondens eller damm på taket eller klaffen.

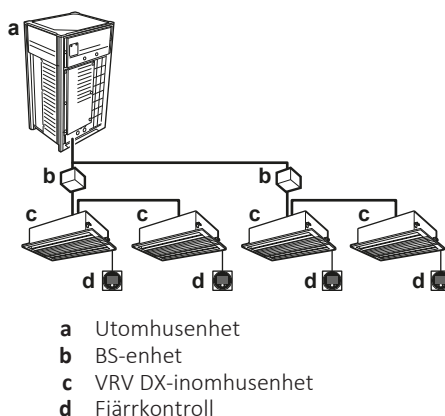
7.6 Ställa in huvudanvändargränssnittet

7.6.1 Om inställning av huvudanvändargränssnittet



INFORMATION

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



När systemet har installerats som i bilden ovan måste varje undersystem ha ett av användargränssnitten angivna som huvudanvändargränssnitt.

Displayerna för sekundärfjärrkontroller visar  (växling under central styrning) och sekundärfjärrkontroll följer automatiskt det driftläge som anges av huvudfjärrkontrollen.

Endast huvudfjärrkontrollen kan välja uppvärmnings- eller kylningsläge (huvudenhet för uppvärmning/kylning).

7.6.2 Så här anger du huvudfjärrkontrollen

- 1 Tryck på knappen för val av driftläge på huvudfjärrkontrollen i 4 sekunder. Om den här proceduren inte har utförts kan den utföras på det första fjärrkontrollen som används.

Resultat: Displayen som visar  (växling under central styrning) på alla sekundärfjärrkontroller som är anslutna till samma utomhusenhet blinkar.

- 2 Tryck på knappen för val av driftläge på den fjärrkontroll som ska anges som huvudfjärrkontroll.

Resultat: Därmed är proceduren klar. Den här fjärrkontrollen har angetts som huvudfjärrkontroll och displayen visar  (växling under central styrning) försvinner. Displayerna för övriga fjärrkontroller visas  (växling under central styrning).

Se bruksanvisningen för användargränssnittet.

7.7 Om styrningssystem

Detta system har två andra styrsystem förutom individuellt styrsystem (ett fjärrkontroll styr en inomhusenhet). Följande förutsättningar måste gälla för att enheten ska vara någon av de båda typerna:

Typ	Beskrivning
Gruppstyrningssystem	Ett användargränssnitt styr upp till 10 inomhusenheter. Alla inomhusenheter har samma inställning.
System med två fjärrkontroll	Två fjärrkontroll styr en inomhusenhet (vid gruppstyrningssystem, en grupp inomhusenheter). Enheterna styrs individuellt.



OBS!

Kontakta leverantören om du vill ändra kombinationen eller inställningen av ett gruppstyrningssystem eller ett system med två fjärrkontroll.

8 Energisparläge och optimal drift

Gör följande för att vara säker på att systemet kommer att fungera på rätt sätt:

- Justera luftutloppet så att den inte stör personer i rummet.
- Justera temperaturen till behaglig nivå. Undvik överdriven värme eller kyla.
- Förhindra med persienner eller gardiner att direkt solljus kommer in i rummet när anläggningen körs i kylningsläge.
- Vädra ofta. Vid längre tids användning krävs särskild uppmärksamhet på ventilationen.
- Håll dörrar och fönster stängda. Om dörrar eller fönster är öppna strömmar luften ut ur rummet och försämrar verkan av kylning eller värmning.
- Var noga med att INTE kyla eller värma för mycket. Du kan spara energi genom att undvika extrema temperaturinställningar.
- Placera ALDRIG föremål nära enhetens luftintag eller luftutlopp. Det kan försämma effekten eller stoppa driften.
- Stäng av huvudströmbrytaren för enheten om den inte ska användas under en längre tid. Om huvudströmbrytaren är på förbrukar enheten alltid ström. Innan enheten återstartas ska huvudströmbrytaren slås på 6 timmar innan enheten tas i drift för att säkerställa att systemet fungerar felfritt. (Se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten.)
- När displayen visar  (dags att rengöra luftfiltret) anlitar du utbildad servicepersonal för att rengöra filtren. (Se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten.)
- Kontrollera att inomhusenheten och användargränssnittet är minst 1 m från TV-apparater, radioapparater, stereoanläggningar och annan liknande utrustning. Om du inte gör det kan bilden bli statisk eller förvrängd.
- Placera inga föremål som kan ta skada av vatten under inomhusenheten.
- Kondens kan bildas om luftfuktigheten är över 80% eller om dräneringsutloppet blockeras.

Detta VRV 5-värmeåtervinningssystem är utrustat med avancerade energibesparande funktioner. Beroende på prioriteten kan tonvikten läggas på energibesparing eller komfortnivå. Flera parametrar kan väljas för att få en optimal balans mellan energiförbrukning och komfort för den aktuella tillämpningen.

Flera konfigurationer är tillgängliga och förklaras översiktligt nedan. Kontakta installatören eller leverantören för råd eller för att modifiera parametrarna efter behoven i din byggnad.

Detaljerad information för installatören finns i installationshandboken. Denne kan hjälpa dig att få bästa möjliga balans mellan energiförbrukning och komfort.

I detta kapitel

8.1	Tillgängliga huvuddriftmetoder.....	36
8.2	Tillgängliga komfortinställningar.....	36

8.1 Tillgängliga huvuddriftmetoder

Grund

Kyltemperaturen är fast, oberoende av situationen.

Automatisk

Kylmediumtemperaturen anges beroende på utomhusförhållanden. Du kan därför justera kylmediumtemperaturen för att matcha erforderlig belastning (vilken också är relaterad till utomhusförhållanden).

Exempel: När systemet körs i kylningsdrift behöver du inte lika mycket kylning vid låga utomhustemperaturer (t.ex. 25°C) som vid höga utomhustemperaturer (t.ex. 35°C). Med den här idén börjar systemet automatiskt att öka kylmediumtemperaturen, vilket automatiskt minskar den levererade kapaciteten och ökar systemets effektivitet.

Hög känslighet/ekonomi (kyla/värme)

Kylmediumtemperaturen ställs högre/lägre (kylning/uppvärmning) i förhållande till grunddrift. Fokus vid hög känslighetsläge är kundens komfort.

Valmetoden för inomhusenheter är viktig och måste beaktas eftersom den tillgängliga kapaciteten inte är densamma som vid grunddrift.

Kontakta installatören för information om tillämpningar med hög känslighet.

8.2 Tillgängliga komfortinställningar

För varje läge ovan kan en komfortnivå väljas. Komfortnivån är relaterad till den tajming och ansträngning (energiförbrukning) som krävs för att uppnå en viss rumstemperatur genom att tillfälligt ändra kylmediumtemperaturen till olika värden för att snabbare uppnå erforderliga förhållanden.

- Kraftfull
- Snabb
- Mild
- Eko

9 Underhåll och service

I detta kapitel

9.1	Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service	37
9.2	Underhåll före ett långt driftsstopp	37
9.3	Underhåll efter ett långt driftsstopp	37
9.4	Om köldmediumet	38
9.5	Service efter försäljning	38
9.5.1	Rekommenderat underhåll och inspektion	38
9.5.2	Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler	39
9.5.3	Nedkortade underhålls- och utbytescykler	39

9.1 Försiktighetsåtgärder vid underhåll och service



FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 21] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.



OBS!

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



OBS!

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

9.2 Underhåll före ett långt driftsstopp

Exempelvis i slutet av säsongen.

- Kör inomhusenheten med enbart fläkt drift i ungefär en halv dag för att torka ut enheternas innanmäten. Se "7.3.2 Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift" [► 30] för mer information om enbart fläkt drift.
- Stäng av strömmen. Användargränssnittets display släcks.
- Rengör luftfilter och inomhusenheters höljen. Kontakta installatören eller underhållspersonal för att rengöra luftfilter och höljen på inomhusenheten. Underhållstips och procedurer för rengöring anges i installationshandböcker/bruksanvisningar för motsvarande inomhusenheter. Var noga med att installera rengjorda luftfilter i samma position.

9.3 Underhåll efter ett långt driftsstopp

Exempelvis i början av säsongen.

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

- Rengör luftfilter och inomhusenheters höljen. Kontakta installatören eller underhållspersonal för att rengöra luftfilter och höljen på inomhusenheten. Underhållstips och procedurer för rengöring anges i installationshandböcker/bruksanvisningar för motsvarande inomhusenheter. Var noga med att installera rengjorda luftfilter i samma position.
- Sätt på strömmen minst 6 timmar innan systemet tas i bruk för att ge en mjukare drift. Så fort strömmen sätts på tänds displayen på användargränssnittet.

9.4 Om köldmediumet



FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 21] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.

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

Köldmediumtyp: R32

Växthuseffektpåverkan (GWP): 675

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



OBS!

Tillämplig föreskrift gällande **fluorerande växthusgaser** kräver att enhetens köldmedelsmängd indikeras både i vikt och CO₂-motsvarighet.

Formel för att kvantiteten CO₂-motsvarighet i ton: $\text{GWP-värde på köldmediet} \times \text{total mängd köldmedie [i kg]} / 1000$

Kontakta din installatör för ytterligare information.

9.5 Service efter försäljning

9.5.1 Rekommenderat underhåll och inspektion

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

När du kontaktar leverantören ska du alltid uppge följande information:

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

**VARNING**

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

9.5.2 Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler

Observera att angivna underhålls- och utbytescykler inte gäller garantiperioden för komponenterna.

Komponent	Inspektionscykel	Underhållscykel (utbyten och/eller reparationer)
Elmotor	1 år	20 000 timmar
Kretskort		25 000 timmar
Värmeväxlare		5 år
Sensor (termistor osv)		5 år
Användargränssnitt och brytare		25 000 timmar
Dräneringstråg		8 år
Expansionsventil		20 000 timmar
Magnetventil		20 000 timmar

Tabellen gäller under antagande av följande användningsvillkor:

- Normal användning utan att enheten startas och stoppas för ofta. Beroende på modell rekommenderar vi inte att maskinen stoppas och startas mer än 6 gånger per timme.
- Enheten antas vara i drift 10 timmar per dag och 2 500 timmar per år.

**OBS!**

- Tabellen indikerar huvudkomponenterna. Mer information finns i underhålls- och inspektionsavtalet.
- Tabellen indikerar rekommenderade intervall för underhållscyklar. För maximal livslängd kan underhållsarbete eventuellt krävas tidigare. Rekommenderade intervall kan användas för planering av lämpligt underhåll med avseende på budgetering av underhålls- och inspektionskostnader. Beroende på innehållet i underhålls- och inspektionsavtalet kan inspektion- och underhållscyklar i verkligheten vara kortare än de som anges här.

9.5.3 Nedkortade underhålls- och utbytescykler

Nedkortning av "underhållscykel" och "utbytescykel" kan behövas i följande situationer:

Enheter finns på platser där:

- Värme och luftfuktighet fluktuerar mer än normalt.
- Strömförsörjningen har hög fluktuation (spänning, frekvens, vågdistorsion, o.s.v.) (enheten kan inte användas om strömförsörjningen fluktuerar utanför tillåtet intervall).
- Stötar och vibrationer ofta uppstår.

- Damm, salt, skadliga gaser eller oljedimor som svavelsyra och svavelväte finns i luften.
- Maskinen startas och stoppas ofta eller drifttiden är lång (platser med 24-timmars luftkonditionering).

Rekommenderad cykel för förslitningsdetaljer

Komponent	Inspektionscykel	Underhållscykel (utbyten och/eller reparationer)
Luftfilter	1 år	5 år
Högeffektfilter		1 år
Säkring		10 år
Vevhusvärmare		8 år
Trycksatta komponenter		Vid korrosion, kontakta din återförsäljare.



OBS!

- Tabellen indikerar huvudkomponenterna. Mer information finns i underhålls- och inspektionsavtalet.
- Tabellen indikerar rekommenderade intervall för utbytescykler. För maximal livslängd kan underhållsarbeten eventuellt krävas tidigare. Rekommenderade intervall kan användas för planering av lämpligt underhåll med avseende på budgetering av underhålls- och inspektionskostnader. Kontakta din återförsäljare för mer information.



INFORMATION

Skador som orsakas av att enheter demonteras eller rengörs invändigt av någon annan än våra auktoriserade återförsäljare omfattas eventuellt inte av garantin.

10 Felsökning

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



VARNING

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

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

Systemet MÅSTE repareras av en kvalificerad servicetekniker.

Fel	Åtgärd
Om en säkerhetsanordning, t.ex. en säkring, en krets brytare eller jordfelsbrytare utlöses ofta eller om brytaren på/av INTE fungerar.	Stäng AV huvudströmbrytaren.
Driftbrytaren fungerar INTE som den ska.	Stäng AV strömmen.
Om displayen på fjärrkontrollen indikerar enhetens nummer, driftlampan blinkar och en felkod visas.	Kontakta installatören och rapportera felkoden.

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

Fel	Åtgärd
Om en köldmediumläcka uppstår (felkod RQ/CH)	- Åtgärder vidtas av systemet. Stäng INTE AV strömmen. - Kontakta installatören och rapportera felkoden.
Om systemet inte går överhuvudtaget.	- Kontrollera att det inte är strömavbrott. Vänta tills strömmen är tillbaka. Om strömavbrottet inträffar under drift återstartas systemet automatiskt så snart strömmen återkommer. - Kontrollera säkringar och brytare. Byt säkringen eller återställ brytaren vid behov.
Om systemet fungerar i läget för enbart fläktdrift men stannar vid övergång till uppvärmning eller kylning.	- Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat. - Kontrollera om fjärrkontrollens display visar  på hemskärmen. Se installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer inomhusenheten.

Fel	Åtgärd
Systemet fungerar men kylning och värme är otillräcklig.	- Kontrollera om luftintaget eller utblåset för inomhusenheten eller utomhusenheten är blockerat eller igensatt. Ta bort alla hinder och kontrollera att luftflödet inte är blockerat. - Kontrollera att luftfiltret inte är igensatt (se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten). - Kontrollera temperaturinställningen. - Kontrollera fläktens inställda hastighet med fjärrkontrollen. - Kontrollera att inga fönster eller dörrar är öppna. Stäng dörrar och fönster för att hindra att uteluften kommer in. - Kontrollera om det finns för många personer i rummet om driftläget är Kylning. Kontrollera om det finns någon värmekälla i rummet. - Kontrollera om solen lyser direkt in i rummet. Använd gardiner eller persienner. - Kontrollera om luftflödesriktningen är korrekt.

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

I detta kapitel

10.1	Felkoder: Översikt.....	42
10.2	Symptom som INTE är systemfel.....	45
10.2.1	Symptom: Systemet startar inte.....	45
10.2.2	Symptom: Fläktdrift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte.....	45
10.2.3	Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen.....	45
10.2.4	Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen.....	45
10.2.5	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet).....	45
10.2.6	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet).....	46
10.2.7	Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter.....	46
10.2.8	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....	46
10.2.9	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....	46
10.2.10	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....	46
10.2.11	Symptom: Det kommer damm från enheten.....	46
10.2.12	Symptom: Enheterna kan lukta.....	46
10.2.13	Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte.....	46
10.2.14	Symptom: På displayen visas "88".....	47
10.2.15	Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge.....	47
10.2.16	Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats.....	47
10.2.17	Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd.....	47

10.1 Felkoder: Översikt

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

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

Huvudkod	Innehåll
<i>RD</i>	Externt frysskydd har aktiverats
<i>RD-11</i>	R32-sensorn i en av inomhusenheterna har identifierat en köldmediumläcka ^(a)
<i>RD-20</i>	R32-sensorn i en av BS-enheterna har identifierat en köldmediumläcka.
<i>RD/CH</i>	Fel i skyddssystem (läckageidentifiering) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM-fel (inomhus)
<i>R3</i>	Fel i dräneringssystem (inomhusenhet/BS-enhet)
<i>R6</i>	Fläktmotorfel (inomhus)
<i>R7</i>	Fel i svängklaffmotor (inomhus)
<i>R9</i>	Expansionsventilfel (inomhus)
<i>RF</i>	Fel i dräneringssystem (inomhusenhet)
<i>RH</i>	Fel i filterdammkammare (inomhus)
<i>RJ</i>	Fel i kapacitetsinställning (inomhus)
<i>C1</i>	Signalfel mellan huvudkretskort och underkretskort (inomhus)
<i>C4</i>	Fel i termistor för värmeväxlare (inomhus, vätska)
<i>C5</i>	Fel i termistor för värmeväxlare (inomhus, gas)
<i>C9</i>	Fel i termistor för luftinsug (inomhus)
<i>CR</i>	Fel i termistor för luftutlopp (inomhus)
<i>CE</i>	Fel i rörelsedetektor eller golvtemperatursensor (inomhus)
<i>CH-D1</i>	R32-sensorfel i en av inomhusenheterna ^(a)
<i>CH-D2</i>	R32-sensor har nått sin livslängd i en av inomhusenheterna ^(a)
<i>CH-D5</i>	R32-sensors återstående livslängd är <6 månader i en av inomhusenheterna ^(a)
<i>CH-10</i>	Väntar på insignal från inomhusenhets R32-sensorersättning ^(a)
<i>CH-20</i>	Väntar på insignal från BS-ersättningsenhet
<i>CH-21</i>	R32-sensorfel i BS-enheten
<i>CH-22</i>	Mindre än 6 månader innan R32-sensorn i BS-enheten når sin livslängd
<i>CH-23</i>	R32-sensorn i BS-enheten har nått sin livslängd
<i>CJ</i>	Fel i termistor för fjärrkontroll (inomhus)
<i>E1</i>	Kretskortsfel (utomhus)
<i>E2</i>	Jordfelsdetektor aktiverad (utomhus)
<i>E3</i>	Högtryckskontakt aktiverad
<i>E4</i>	Lågtrycksfel (utomhus)
<i>E5</i>	Kompressorlås detekterat (utomhus)
<i>E7</i>	Fläktmotorfel (utomhus)
<i>E9</i>	Fel i elektronisk expansionsventil (utomhus)

Huvudkod	Innehåll
EA-27	Spjällfel i BS-enhet
F3	Fel i temperatursensor för utlopp (utomhus)
F4	Onormal luftintagstemperatur (utomhusenhet)
F6	Överpåfyllning av köldmedium detekterad
H3	Fel i högtrycksbrytare
H4	Fel i lågtrycksbrytare
H7	Fläktmotorfel (utomhus)
H9	Fel i omgivningstemperatursensor (utomhus)
J3	Fel i utloppstemperatursensor (utomhus)
J5	Fel i temperatursensor för insug (utomhusenhet)
J6	Fel i temperatursensor för avfrostning (utomhusenhet) eller fel i gastemperatursensor för värmeväxlare (utomhus)
J7	Fel i sensor för vätsketemperatur (efter underkyllning HE) (utomhus)
J8	Fel i vätsketemperatursensor (spole) (utomhus)
J9	Fel i sensor för gastemperatur (efter underkyllning HE) (utomhus)
JA	Fel i högtryckssensor (S1NPH)
JC	Fel i lågtryckssensor (S1NPL)
L1	INV-kretskort onormalt
L4	Onormal flänstemperatur
L5	INV-kretskort onormalt
L8	Överström detekterad i kompressorn
L9	Kompressorlås (start)
LC	Signal utomhusenhet - inverterare: INV-signalproblem
P1	INV obalanserad strömförsörjningsspänning
P4	Flänstermistorfel
PJ	Fel i kapacitetsinställning (utomhus)
U0	Onormalt lågtrycksfall, felaktig expansionsventil
U1	Motfasfel, strömförsörjning
U2	INV spänningsbrist
U3	Testkörning av systemet är ännu ej utfört
U4	Felaktig kabeldragning inomhus/BS-enhet/utomhus
U5	Onormalt fjärrkontroll - inomhuskommunikation
U7	Felaktig kabeldragning till utomhusenhet/utomhusenhet
U9	Varning på grund av fel i en annan enhet (inomhus/BS-enhet)
UA	Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer
UA-55	Systemlåsning
UA-57	Indatafel för extern ventilering

Huvudkod	Innehåll
UC	Centraliserad adressdubblett
UE	Fel i kommunikation centraliserad styrenhet-inomhusenhet
UF	Felaktig kabeldragning inomhus/BS-enhet
UH	Fel i automatisk adress (inkonsekvens)
UJ-37	Luftflödes hastigheten under den lagstadgade gränsen (för EKEA/EKVDX)

^(a) Felkoden visas endast på fjärrkontrollen på inomhusenheten där felet uppstått.

10.2 Symptom som INTE är systemfel

Följande symptom är INTE tecken på systemfel:

10.2.1 Symptom: Systemet startar inte

- Luftkonditioneringen startar inte omedelbart när du trycker på fjärrkontrollens PÅ/AV-knapp. Om signallampan lyser är systemet i normalt tillstånd. För att förhindra att kompressorns motor blir överbelastad startas luftkonditioneringen 5 minuter efter det att den sätts på om den strax innan stängts av. Samma startfördröjning sker när knappen Val av driftläge har använts.
- Om "Under Centralised Control" (centralstyrning) visas på fjärrkontrollen och du trycker på någon styrknapp blinkar displayen ett par sekunder. Den blinkande displayen visar att användargränssnittet inte kan användas.
- Systemet startar inte heller omedelbart efter det att huvudströmmen slagits på. Vänta någon minut tills mikrodatorn är klar för drift.

10.2.2 Symptom: Fläktdrift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte

Omedelbart efter att strömmen slås på. Mikrodatorn färdigställs för drift och en kommunikationskontroll genomförs med inomhusenheten/inomhusenheter. Vänta i max 12 minuter tills denna process är slutförd.

10.2.3 Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen

Fläkthastigheten ändras inte även om ändringsknappen för fläktstyrkan trycks ned. Under uppvärmningsdrift stängs utomhusenheten av och inomhusenheten växlar till tyst fläktdrift när rumstemperaturen uppnår inställd temperatur. Detta sker för att kall luft inte ska blåsa rätt in på dem som befinner sig i rummet. Fläkthastigheten ändras inte även när en annan inomhusenhet är i uppvärmningsläge, om knappen trycks ned.

10.2.4 Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen

Fläktriktningen överensstämmer inte med displayen på användargränssnittet. Fläktriktningen ändras inte. Detta beror på att enheten styrs av mikrodatorn.

10.2.5 Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet)

- När luftfuktigheten är hög under kylningsdrift. Om en inomhusenhet invändigt är kraftigt nedsmutsad kan temperaturfördelningen i rummet bli ojämn. Inomhusenheten måste rengöras invändigt. Be återförsäljaren visa hur enheten ska rengöras. Arbetet måste utföras av en kvalificerad servicetekniker.

- Omedelbart efter det att en kylning stoppats och om rummets temperatur och luftfuktighet är låg. Detta beror på att varm köldmediumgas flyter bakåt i inomhusenheten och skapar ånga.

10.2.6 Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet)

När systemet växlar till värme efter avfrostning. Fukt som skapas vid avfrostningen övergår till ånga som sedan blåses ut.

10.2.7 Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter

Detta beror på att fjärrkontrollen upptäcker brus från andra elektriska enheter än luftkonditioneringsanläggningen. Bruset förhindrar kommunikation mellan enheterna och gör att de stannar. Driften återupptas automatiskt när bruset försvinner. Om du stänger av och sätter på strömmen kanske detta fel försvinner.

10.2.8 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet)

- Ett "pysljud" hörs omedelbart efter det att huvudströmmen slagits på. Den elektroniska expansionsventilen i inomhusenheten börjar arbeta och skapar ljudet. Ljudstyrkan sjunker efter någon minut.
- Ett kontinuerligt lågt "sus" hörs när systemet arbetar i läge Kyla eller är stoppat. När dräneringspumpen (extra tillbehör) arbetar hör detta ljud.
- Ett "gnisselljud" hörs när systemet stoppas efter körning i läge Värme. Utvidgning och krympning av plastdetaljer på grund av temperaturändringar skapar detta ljud.
- Svaga "pys-" och "surriljud" hörs trots att inomhusenheten stoppats. När en annan inomhusenhet är i drift hörs detta ljud. För att hindra att olja och köldmedium blir kvar i systemet hålls avsiktligt ett litet köldmediumflöde igång.

10.2.9 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet)

- Ett kontinuerligt lågt väsande ljud hörs när systemet körs i kylnings- eller avfrostningsläge. Detta ljud skapas av kylgas som strömmar genom både inomhus- och utomhusenheter.
- Ett visselljud hörs vid start eller omedelbart efter stopp och vid avfrostning. Detta ljud kommer från köldmediumet när dess flöde ändras eller stoppas.

10.2.10 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet)

När tonen på driftljudet ändras. Detta ljud beror på ändring av frekvensen.

10.2.11 Symptom: Det kommer damm från enheten

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

10.2.12 Symptom: Enheterna kan lukta

Enheten kan absorbera lukter i rum från möbler, cigaretter etc. och sedan avge lukterna igen.

10.2.13 Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte

Vid drift styrs fläktens hastighet så att produkten ska fungera optimalt.

10.2.14 Symptom: På displayen visas "88"

Detta sker omedelbart efter det att huvudströmbrytaren slagits till och innebär att användargränssnittet är i normalt läge. Detta fortsätter i 1 minut.

10.2.15 Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge

Detta förhindrar att köldmedium blir kvar i kompressorn. Enheten stoppar efter 5 till 10 minuter.

10.2.16 Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats

Detta beror på att vevhusvärmaren håller kompressorn varm så att den kan starta utan problem.

10.2.17 Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd

Flera olika inomhusenheter körs i samma system. När en annan enhet körs flyter en viss mängd köldmedium fortfarande genom enheten.

11 Flyttning

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

12 Avfallshantering

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

**OBS!**

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

13 Tekniska data

I detta kapitel

13.1 Eco Design-krav	50
----------------------------	----

13.1 Eco Design-krav

Följ stegen nedan för att se Energy Label – Lot 21-data för enheten och kombinationer av utomhusenheter och inomhusenheter.

- 1 Gå till följande webbsida: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Gå vidare genom att välja:
 - "Continue to Europe" för den internationella webbplatsen.
 - "Other country" för en nationell sida.

Resultat: Du kommer till webbsidan "Seasonal efficiency".

- 3 Under "Eco Design – Ener LOT 21" klickar du på "Generate your data".

Resultat: Du kommer till webbsidan "Seasonal efficiency (LOT 21)".

- 4 Följ instruktionerna på webbsidan för att välja rätt enhet.

Resultat: När valet är gjort kan LOT 21-databladet visas som PDF eller HTML-webbsida.



INFORMATION

Även andra dokument (till exempel handböcker) kan hämtas från den resulterande webbsidan.

För installatören

14 Om lådan

Tänk på följande:

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

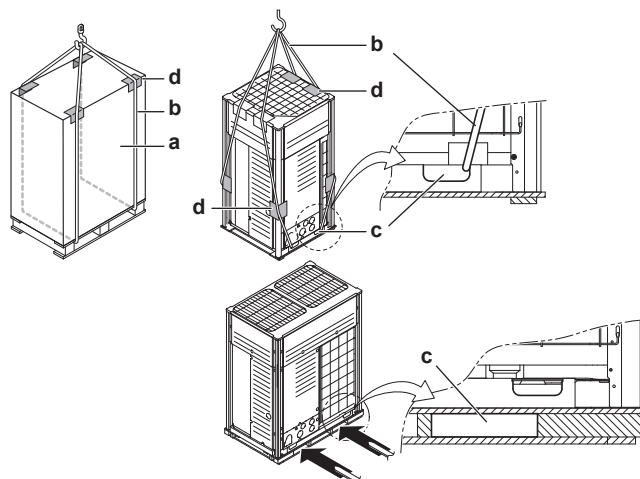


Ömtålig.



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

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



- a Förpackningsmaterial
- b Bandslinga
- c Öppning
- d Skydd



OBS!

Använd en lina som är ≤ 20 mm bred och klarar enhetens vikt.

- En gaffeltruck kan endast användas för transport så länge enheten är kvar på pallan som visas ovan.

I detta kapitel

14.1	Hur du packar upp utomhusenheten.....	53
14.2	Ta bort tillbehör från utomhusenheten.....	53
14.3	Tillbehörsrör: Diametrar.....	54
14.4	Så här tar du bort transportstödet (endast för 5~12 HP).....	54

14.1 Hur du packar upp utomhusenheten

Ta bort förpackningen från enheten:

- Var noga med att inte skada enheten när du skär bort plasten.
- Ta bort de 4 skruvarna som fäster enheten vid pallen.

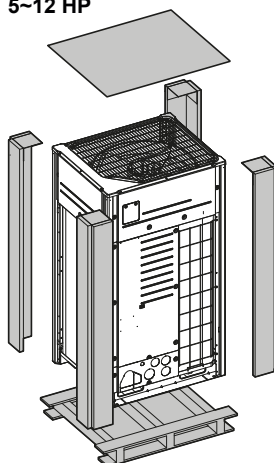
Obs: Den här produkten är inte avsedd för ompackning. Vid ompackning, kontakta din återförsäljare.



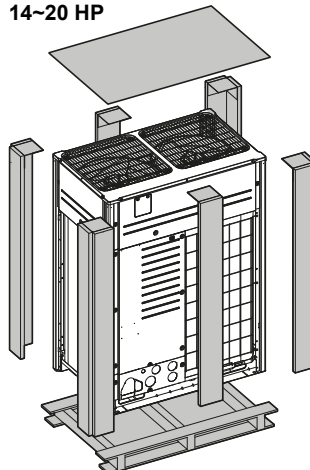
VARNING

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

5~12 HP

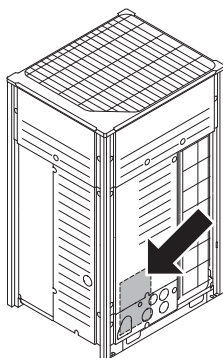


14~20 HP

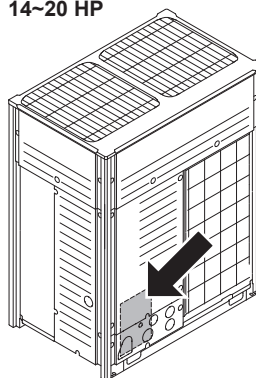


14.2 Ta bort tillbehör från utomhusenheten

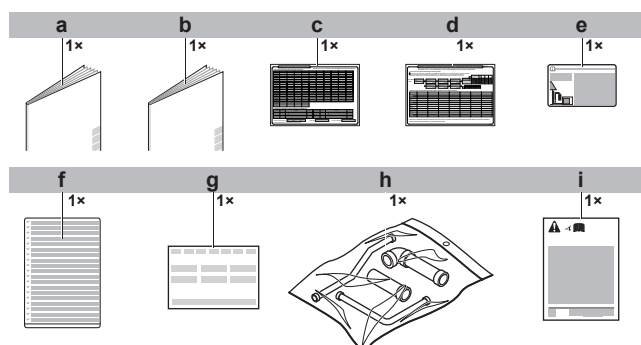
5~12 HP



14~20 HP



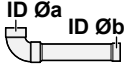
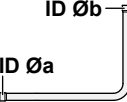
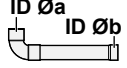
Kontrollera att alla tillbehör är tillgängliga i enheten.



- a Allmänna försiktighetsåtgärder
b Installationshandbok och bruksanvisning

- c Etikett för påfyllning av extra köldmedium
- d Informationsdekal för installation
- e Dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- f Flerspråkig dekal med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten
- g Konformitetsdeklaration
- h Rörtillbehörsväska
- i Dekal för borttagning av transportstöd (endast för 5~12 HP)

14.3 Tillbehörsrör: Diametrar

Tillbehörsrör	HP	Øa [mm]	Øb [mm]
Gasrör - Vid anslutning framifrån  - Vid anslutning underifrån 	5	25,4	19,1
	8		
	10		
	12		
	14	22,2	22,2
	16		
	18		
	20		
			28,6
Vätskerör - Vid anslutning framifrån  - Vid anslutning underifrån 	5	9,5	9,5
	8		
	10		
	12		
	14	12,7	12,7
	16		
	18		
	20		
Högtrycks-/lågtrycksgasrör - Vid anslutning framifrån  - Vid anslutning underifrån 	5	19,1	15,9
	8		
	10		
	12		
	14	19,1	19,1
	16		
	18		
	20		
			22,2

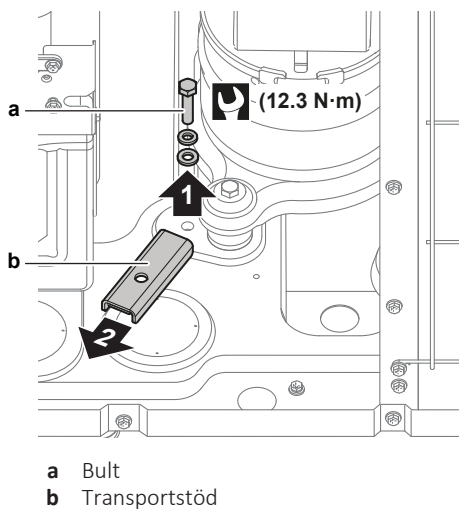
14.4 Så här tar du bort transportstödet (endast för 5~12 HP)


OBS!

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

Transportstödet som skyddar enheten vid transport måste tas bort. Gör som visas i bilden och följ proceduren nedan.

- 1 Ta bort bulten (a) och brickor.
- 2 Ta bort transportstödet (b) enligt bilden nedan.



15 Om enheterna och alternativ

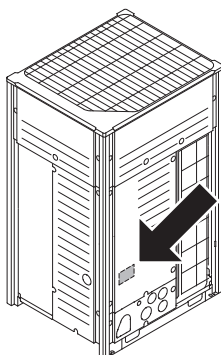
I detta kapitel

15.1	Identifikationsetikett: Utomhusenhet.....	56
15.2	Om utomhusenheten	56
15.3	Systemlayout	57
15.4	Kombinera enheter och alternativ	58
15.4.1	Om kombination av enheter och alternativ	58
15.4.2	Möjliga kombinationer av inomhusenheter	58
15.4.3	Möjliga kombinationer av utomhusenheter	58
15.4.4	Möjliga alternativ för utomhusenheten	59

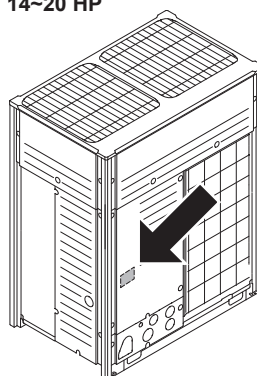
15.1 Identifikationsetikett: Utomhusenhet

Plats

5~12 HP



14~20 HP



Modellidentifiering

Exempel: R E Y A 18 A7 Y1 B [*]

Kod	Förklaring
R	Utomhus, luftkyld
E	Värmeåtervinning
Y	Y=Enskild eller multimodul M=Endast multimodul
A	Köldmediumrör R32
18	Kapacitetsklass
A7	Modellserie
Y1	Strömförsörjning
B	Europeiska marknaden
[*]	Mindre modelländringsindikering

15.2 Om utomhusenheten

Den här installationshandboken avser VRV 5, fullständigt inverterar drivet värmeåtervinningssystem.

Modellsortiment:

Modell	Beskrivning
REYA8~20	Värmeåtervinningsmodell för enskilda eller kombinationsenheter
REMA5	Värmeåtervinningsmodell för endast kombinationsenheter

Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilken typ av utomhusenhet som väljs. Detta indikeras i denna installationshandbok och du uppmärksammas på detta. Vissa funktioner är exklusiva för vissa modeller.

Dessa enheter är avsedda för installation utomhus och användning för luft till luft-värmepumpstillämpningar.

Dessa enheter har (vid enskild användning) uppvärmningskapaciteter mellan 25 och 63 kW samt kylningskapaciteter mellan 22,4 och 56 kW. Flera kombinationsenheter kan öka uppvärmningskapaciteten till 56 kW och kylningskapaciteten till 62,5 kW.

Utomhusenheten är utformad för arbete vid följande omgivningstemperaturer:

- i uppvärmningsläge från –20°C WB till 15,5°C WB
- i kylningsläge från –5°C DB till 46°C DB

15.3 Systemlayout



VARNING

Installationen **MÅSTE** uppfylla kraven som gäller denna R32-utrustning. Mer information finns i "[16 Särskilda krav för R32-enheter](#)" [► 61].



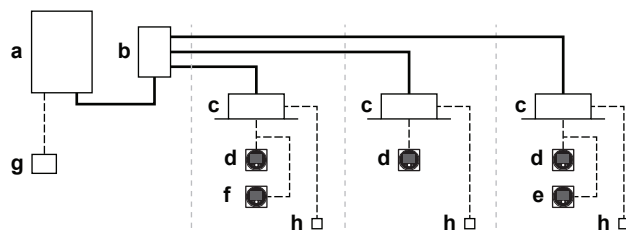
INFORMATION

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



INFORMATION

Vissa kombinationer av inomhusenheter är inte tillåtna, information om detta finns under "[15.4.2 Möjliga kombinationer av inomhusenheter](#)" [► 58].



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

15.4 Kombinera enheter och alternativ



INFORMATION

Vissa alternativ är eventuellt INTE tillgängliga i ditt land.

15.4.1 Om kombination av enheter och alternativ



OBS!

För att säkerställa att din systemkonfiguration (utomhusenhet+inomhusenhet(er)) fungerar måste du kontrollera aktuella tekniska data för VRV 5-värmeåtervinning.

Det här värmeåtervinningspumpsystemet kan kombineras med flera typer av inomhusenheter och är endast avsett för användning med R32.

I produktkatalogen finns en översikt över tillgängliga enheter.

En översikt ges med indikation av tillåtna kombinationer av inomhusenheter och utomhusenheter. Vissa kombinationer är ej tillåtna. De lyder under regler (kombination mellan utomhusenheter, inomhusenheter och fjärrkontroller o.s.v.) som anges i de tekniska data.

15.4.2 Möjliga kombinationer av inomhusenheter

I allmänhet kan följande typer av inomhusenheter anslutas till ett VRV 5-värmeåtervinningssystem. Listan är inte fullständig och beror på kombinationer av både modell av utomhusenhet och inomhusenhet.

- VRV-direktexpansionsinomhusenheter (DX) (luft till luft-tillämpningar).
- EKVDX (luft till luft-tillämpningar):
 - VAM-J8 krävs
 - EKVDX-inomhusenheter kan inte kombineras med andra typer av inomhusenheter på samma grenrörspport.
 - Det är INTE tillåtet att styra EKVDX-enheter med gruppstyrning.
- AHU (luft till luft-tillämpningar): EKEXVApaket och EKEACBVE-box krävs.
- Luftgardin (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.
- Flerbostadsalternativ tillåts inte för golvm modeller (t.ex. FXNA) anslutna till VRV 5-värmeåtervinningsutomhusenhet.

15.4.3 Möjliga kombinationer av utomhusenheter

Möjliga fristående utomhusenheter

Ej kontinuerlig uppvärmning
REYA8
REYA10
REYA12
REYA14
REYA16
REYA18
REYA20

Möjliga standardkombinationer av utomhusenheter

- REYA10~28 består av två REYA8~20- eller REMA5-enheter.
- REMA5-enheter kan inte användas som fristående utomhusenheter.
- Kombinera aldrig fler än två enheter för en multi-kombination.
- De kombinationer som nämns i tabellen nedan är standardkombinationer. Andra kombinationer är möjliga som fri kombination.
- Standardkombinationer och fria kombinationer har olika rördragningsbegränsningar.

Kontinuerlig uppvärmning
REYA10 = REMA5 + 5
REYA13 = REYA8 + REMA5
REYA16 = REYA8 + 8
REYA18 = REYA8 + 10
REYA20 = REYA8 + 12
REYA22 = REYA10 + 12
REYA24 = REYA8 + 16
REYA26 = REYA12 + 14
REYA28 = REYA12 + 16

15.4.4 Möjliga alternativ för utomhusenheter

**INFORMATION**

Se tekniska data för de senaste tillvalsnamnen.

Köldmediumgrenrörsats

Beskrivning	Modellnamn
Refnet-huvud	KHRQ23M29H
	KHRQ23M64H
	KHRQ23M75H
Refnet-koppling	KHRQ23M20T
	KHRQ23M29T9
	KHRQ23M64T
	KHRQ23M75T

För val av optimal grenrörsats, se "18.1.5 Välja köldmediumgrenrörsatser" [► 84].

Multi-utomhusenhet med anslutningrörsats

Antal utomhusenheter	Modellnamn
2	BHFQ23P907A

Värmekabelpaket

För att hålla dräneringshåll fria i kalla klimat med hög luftfuktighet kan du installera ett värmekabelpaket.

Beskrivning	Modellnamn
Värmekabelpaket för 5~12 HP	EKBPH012TA
Värmekabelpaket för 14~20 HP	EKBPH020TA

Se även: "[17.1.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat](#)" [[▶](#) 76].

Kretskort för behovsstyrning (DTA104A61/62*)

För att aktivera kontrollen för reducerad strömförbrukning via digitala ingångar MÅSTE du installera pcb för behovsstyrning.

Installationsanvisningar, se installationshandboken för pcb för behovsstyrning för och tilläggsboken för extrautrustning.

16 Särskilda krav för R32-enheter

I detta kapitel

16.1	Krav på installationsutrymme.....	61
16.2	Systemlayoutkrav	61
16.3	Om gränsen för maximal påfyllning	65
16.4	Så här bestämmer du påfyllningsgränsen.....	65

16.1 Krav på installationsutrymme



VARNING

Om en enhet innehåller R32-köldmedium måste golvytan för rummet där enheten finns vara 956 m².



OBS!

- Rör måste vara ordentligt monterade och skyddade mot fysiska skador.
- Rörlängden måste hållas ned till ett minimum.

16.2 Systemlayoutkrav

VRV 5 använder R32-köldmedium som har rating A2L och är lite brandfarligt.

För att uppfylla kraven på utökad täthet för kylsystem i IEC 60335-2-40 är detta system utrustat med avstängningsventiler i BS-enheten och ett larm i fjärrkontrollen. BS-enheten är förkonfigurerad för ett ventilerat utrymme som säkerhetsåtgärd. Om kraven i den här handboken följs krävs inga ytterligare skyddsåtgärder.

Ett stort antal kombinationer av påfyllning och rumsyta är möjliga tack vare de motmedel som är implementerade i systemet som standard.

Följ installationskraven nedan för att säkerställa att hela systemet uppfyller lagstiftningen.

Installation av utomhusenhet

Utomhusenheten måste installeras utomhus. För inomhusinstallation av utomhusenheten kan ytterligare åtgärder vara nödvändiga för att uppfylla gällande lagstiftning.

En terminal för extern utsignal är tillgänglig i utomhusenheten. Denna SVS-utsignal kan användas när ytterligare motmedel behövs. SVS-utsignal är en kontakt på terminal X2M som sluts om en läcka identifieras, om ett fel uppstår i R32-sensorn (finns i inomhusenheten eller BS-enheten) eller om den kopplas från.

Mer information om SVS-utsignal finns i "[20.7 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 132].

Installation av inomhusenheten



OBS!

Om ett eller flera rum är anslutna till enheten via ett kanalsystem ska du kontrollera att luftintag OCH luftutlopp är anslutna direkt till samma rum via kanaler. Använd INTE utrymmen som t.ex. sänkt innertak som kanal för luftintaget eller luftutloppet.

Information om installation av inomhusenheten finns i installationshandboken och bruksanvisningen för inomhusenheten. Information om kompatibilitet för inomhusenheter finns i den senaste versionen av den tekniska databoken för den här enheten.

Den totala mängden köldmedium i systemet får inte överstiga den maximalt tillåtna mängden köldmedium. Maximalt tillåten mängd köldmedium beror på arean för de rum som systemet arbetar med och rummen på den lägsta källarvåningen.

Se "16.4 Så här bestämmer du påfyllningsgränsen" [▶ 65] för att kontrollera om systemet uppfyller kraven för maximal påfyllning.

Ett tillval i form av ett kretskort för utsignal för inomhusenheten kan läggas till för att ge utsignal till extern enhet. Kretskortet för utsignal utlöses om en läcka identifieras, om det blir fel i R32-sensorn eller när sensorn kopplas från. Exakt modellnamn finns i tillvalslistan för inomhusenheten. Mer information om detta tillval finns i installationshandboken för det valfria tillbehörskretskortet.

BS-enhetsinstallation

Beroende på storleken på det rum där BS-enheten är installerad och den totala mängden köldmedium i systemet kan olika säkerhetsåtgärder tillämpas: larm eller ventilerat utrymme.

Mer information finns i installationshandboken som medföljde BS-enheten.

Rördragningskrav



FARA

Rördragning MÅSTE installeras i enlighet med instruktionerna i "18 Rörinstallation" [▶ 81]. Endast mekaniska kopplingar (t.ex. hårdlödda kragkopplingar) som uppfyller den senaste versionen av ISO14903 får användas. Lågtemperaturlödlegeringar får inte användas för rörkopplingar.

Rördragning i utrymmen där personer uppehåller sig ska göras så att rören skyddas mot skada vid en olycka. Rördragning ska kontrolleras i enlighet med proceduren i "18.3 Kontroll av köldmediumrören" [▶ 103].

Krav för fjärrkontroll

Fjärrkontroller kompatibla med R32-säkerhetssystem (t.ex. BRC1H52/82* eller senare typ) som används med inomhusenheter har ett inbyggt larm som säkerhetsåtgärd. Information om installation av fjärrkontrollen finns i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer fjärrkontrollen.

Alla inomhusenheter måste vara kopplade till en fjärrkontroll kompatibel med R32-skyddssystem (t.ex. BRC1H52/82* eller senare typ). Dessa fjärrkontroller har implementerade skyddsåtgärder som varnar användaren visuellt och med ljud i händelse av en läcka.

Installation av fjärrkontrollen måste följa kraven.

- 1 Endast en fjärrkontroll kompatibel med skyddssystem får användas. Se de tekniska data för fjärrkontrollkompatibilitet (t.ex. BRC1H52/82*).
- 2 Alla enskilda inomhusenheter måste vara anslutna till en separat fjärrkontroll. Om inomhusenheter gruppstyrs är det möjligt att använda bara en fjärrkontroll per rum.
- 3 Fjärrkontrollen i rummet som betjänas av inomhusenheten måste vara i 'fullt funktionellt' läge eller 'endast larm'-läge. Om inomhusenheten betjänar ett annat rum än det där den är installerad krävs en fjärrkontroll i både det installerade och betjänade rummet. Information om olika fjärrkontrolllägen

och konfiguration finns i anmärkningen nedan och i installationshandboken och bruksanvisningen som medföljer fjärrkontrollen.

- 4 För byggnader med sovmöjligheter (t.ex. hotell), där personer har begränsade rörelsemöjligheter (t.ex. sjukhus), där ett ej bestämt antal personer uppehåller sig eller byggnader där personer inte känner till säkerhetsåtgärderna är det obligatoriskt att installera någon av följande enheter på en plats med 24-timmarsövervakning:
 - en fjärrkontroll i övervakarläge
 - eller en central fjärrkontroll. Exempelvis iTM med externt larm via WAGO-modul, iTM med inbyggt larm, etc.

Obs: Fjärrkontroller med inbyggt larm genererar en synlig varning och en ljudvarning. Exempelvis kan BRC1H52/82*-fjärrkontroller generera ett larm på 65 dB (ljudtryck, mätt 1 meter från larmet). Ljuddata är tillgängliga i det tekniska databladet för fjärrkontrollen. **Larmet ska alltid vara 15 dB högre än rummets bakgrundsljud.**

Ett lokalt anskaffat externt larm med ljudeffekt på 15 dB högre än bakgrundsljudet i rummet MÅSTE installeras i följande fall:

- Ljudeffekten från fjärrkontrollen räcker inte för att garantera skillnaden på 15 dB. Det här larmet kan anslutas till SVS-utdatakanalen för utomhusenhetsen eller BS-enheten eller tillvalskretskortet för utdata för inomhusenhetsen för det specifika rummet. Utomhusenhetsens SVS löser ut när R32-läckage identifieras någonstans i systemet. För BS-enheter och inomhusenheter löser SVS endast ut när dess egen R32-sensor identifierar ett läckage. Mer information om SVS-utsignalen finns under "[20.7 Så här ansluter du externa utdata](#)" [[▶ 132](#)].
- En central fjärrkontroll utan inbyggt larm används, eller ljudeffekten från den centrala fjärrkontrollen med inbyggt larm räcker inte för att garantera skillnaden på 15 dB. Se installationshandboken för den centrala fjärrkontrollen för korrekt procedur vid installation av det externa larmet.

Obs: Beroende på konfigurationen kan fjärrkontrollen köras i tre olika lägen. Fjärrkontrollen har olika funktionalitet för varje läge. Du kan läsa mer om inställning av driftläge för fjärrkontrollen och dess funktion i installationshandboken och bruksanvisningen för fjärrkontrollen.

Läge	Funktion
Fullt funktionell	Fjärrkontrollen har alla funktioner. All normal funktionalitet är tillgänglig. Denna fjärrkontroll kan vara huvudenhet eller sekundär enhet.
Endast larm	Fjärrkontrollen fungerar endast för larmdetektering av läckage (för en enskild inomhusenhet). Ingen funktionalitet är tillgänglig. Fjärrkontrollen ska alltid vara i samma rum som inomhusenhetsen. Denna fjärrkontroll kan vara huvudenhet eller sekundär enhet.

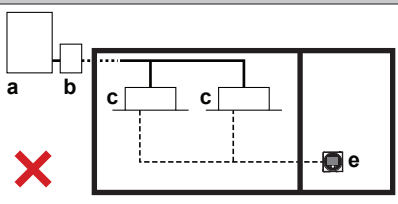
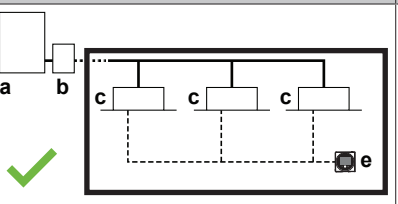
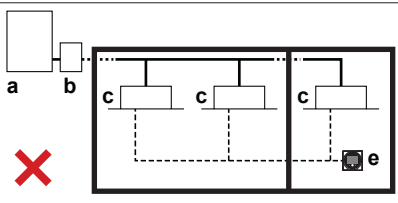
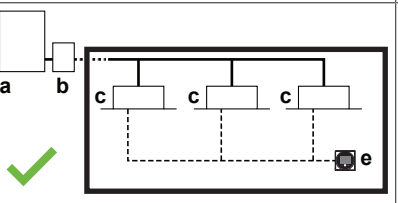
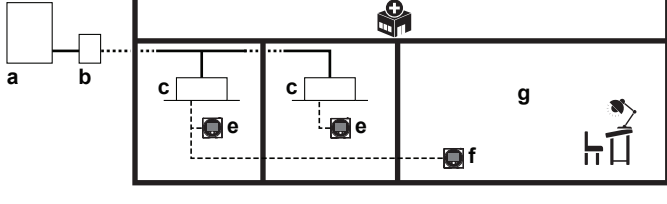
Läge	Funktion
Övervakare	Fjärrkontrollen fungerar endast för larmdetektering av läckage (för hela systemet, d.v.s. för flera inomhusenheter och deras respektive fjärrkontroller). Ingen annan funktionalitet är tillgänglig. Fjärrkontrollen bör placeras på en övervakad plats. Denna fjärrkontroll kan endast vara sekundär enhet. Obs: För att lägga till en Övervakare-fjärrkontroll i systemet ska en lokal inställning göras i både fjärrkontrollen och utomhusenheten. Inomhusenheter och BS-enheter måste tilldelas ett adressnummer.

Obs: Felaktig användning av fjärrkontroller kan ge upphov till felkoder, ett obrukbart system eller ett system som inte uppfyller tillämplig lagstiftning.

Obs: Vissa centrala fjärrkontroller kan också användas som övervakarfjärrkontroll. Utförlig information om installation finns i installationshandboken för de centrala fjärrkontrollerna.

Exempel

	INTE OK	OK	Situation
1			Fjärrkontrollen är inte kompatibel med R32-skyddssystem
2			Inomhusenheter utan fjärrkontroller tillåts inte
3			För en fjärrkontroll som är kompatibel med R32-skyddssystem ska vara huvudenhet och placerad i samma rum som inomhusenheten.
4			Om en inomhusenhet med kanal betjänar ett annat rum än det där den är installerad MÅSTE både till- och returluft föras direkt via kanal till det rummet. Reglerna för rumsyta och fjärrkontroll MÅSTE följas för både det installerade och betjänade rummet.
5			För två fjärrkontroller som är kompatibla med R32-skyddssystem ska minst en vara placerad i samma rum som inomhusenheten.

	INTE OK	OK	Situation
6			Gruppstyrning tillåts för upp till maximalt 10 inomhusenheter anslutna till olika portar eller anslutna till samma port. Minst en fjärrkontroll kompatibel med R32-skyddssystem bör finnas i samma rum som inomhusenheterna.
7			Alla inomhusenheter som gruppstyrs måste betjäna samma rum.
8	 I rummet: huvudfjärrkontroll i fullständigt funktionellt läge ELLER endast larm-läge. I övervakarrum: fjärrkontroll i övervakarläge		I vissa situationer är det obligatoriskt att installera en fjärrkontroll på en övervakad plats

- a** Utomhusenhet
b BS-enhet
c Inomhusenhet
d Fjärrkontroll EJ kompatibel med R32-skyddssystem
e Fjärrkontrollen är inte kompatibel med R32-skyddssystem
f Fjärrkontroll i övervakarläge
g Övervakarrum

16.3 Om gränsen för maximal påfyllning

Gränsen för maximal påfyllning måste bestämmas separat för **varje BS-enhets grenrörsport**.

Detta är möjligt tack vare avstängningsventilerna i BS-enheten. Maximal mängd köldmedium som får komma ut vid ett läckage bestäms av rörlängden och storleken på inomhusenhetens värmeväxlare. Detta är direkt kopplat till inomhusenhetskapaciteten nedströms för denna rördel.

Om ett läckage identifieras i en inomhusenhet stängs avstängningsventilerna i BS-enheten för respektive port. Röravsnittet med läckaget är nu avstängt från resten av systemet och mängden köldmedium som kan läcka ut reduceras kraftigt.

Obs: När två grenrörportar kombineras till en grenrörsport (t.ex. FXMA200/250) ska de anses vara en enskild grenrörsport.

16.4 Så här bestämmer du påfyllningsgränsen

Steg 1 – För att beräkna gränsen för maximal mängd påfyllt köldmedium i systemet, bestäm arean

- för de rum där en inomhusenhet är installerad,
- OCH arean för de rum som betjänas av en inomhusenhet med kanal installerad i ett annat rum.

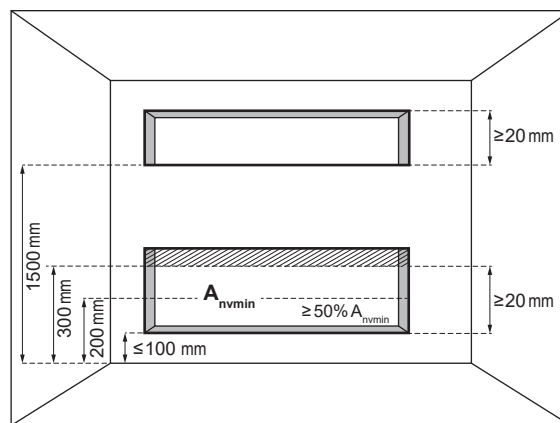
Rummets area kan bestämmas genom att projicera väggar, dörrar och skiljeväggar på golvet och beräkna det inneslutna området. Arealen för det minsta rummet som betjänas av en port för BS-enheten används i nästa steg för att avgöra maximalt tillåten inomhusenhetskapacitet som får anslutas till porten.

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

Om skiljeväggen mellan två rum på samma våning uppfyller vissa krav kan rummen anses vara ett rum och arean för rummen kan läggas ihop. På det här viset är det möjligt att öka det A_{min} -värde som används för att beräkna maximalt tillåten påfyllning.

Ett av följande två krav måste vara uppfyllt för att rummens areor ska få läggas ihop:

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



A_{nvmin} Minsta area för naturlig ventilerings

För den lägre öppningen:

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

För den övre öppningen:

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

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

**OBS!**

Inomhusenheter och botten på kanalöppningar kan inte installeras lägre än 1,8 m från golvets lägsta punkt, utom för golvmodeller av inomhusenheter (t.ex. FXNA)

Steg 2 – Med tabellen nedan kan du beräkna maximal sammanlagd inomhusenhetskapacitet (summan för alla anslutna inomhusenheter) som tillåts för en enskild BS-enhets grenrörspport. Om en inomhusenhet med kanal betjänar ett annat rum än det där den är installerad gäller begränsningarna för rumsarean både för det rum där inomhusenheten är installerad samt det betjänade rummet separat. Tillförsel- och returluft ska föras direkt genom kanalen till det rummet.

Area för installerat/ betjänat rum [m ²]	Maximal sammanlagd kapacitetsklass för inomhusenheter		
	1 inomhusenhet per grenrörspport ^(a)	2~5 inomhusenheter per grenrörspport	
		40 m efter 1 ^a förgrening ^(b)	90 m efter 1 ^a förgrening ^(c)
≤6	—	—	—
7	10	—	—
8	15	—	—
9	32	—	—
10	32	—	—
11	40	—	—
12	40	—	—
13	71	—	—
14	80	—	—
15	80	—	—
20	80	32	—
25	140	40	25
30	200	63	50
35	200	71	71
40	250	100	100
≥45	250	140	140

^(a) En inomhusenhet ansluten till en enskild grenrörspport.

^(b) Två till fem inomhusenheter anslutna till en enskild grenrörspport, 40 m efter första köldmediumförgrening.

^(c) Två till fem inomhusenheter anslutna till en enskild grenrörspport, 90 m efter första köldmediumförgrening (ökning av storlek på vätskerör, se "[18.1 Förbereda köldmediumrör](#)" ► 81)).

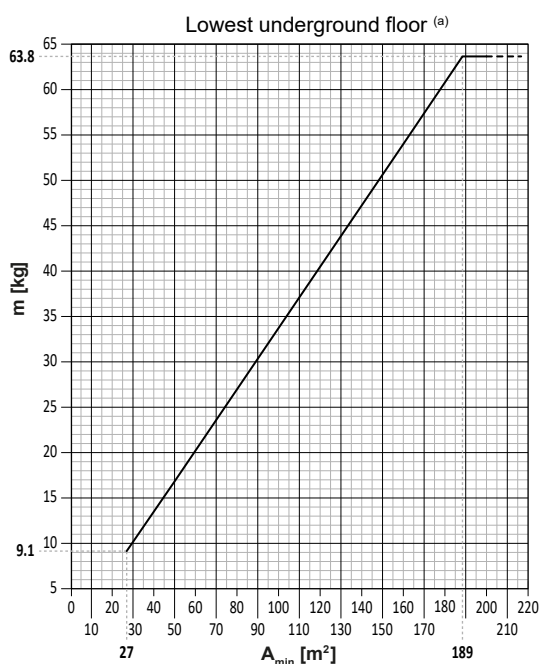
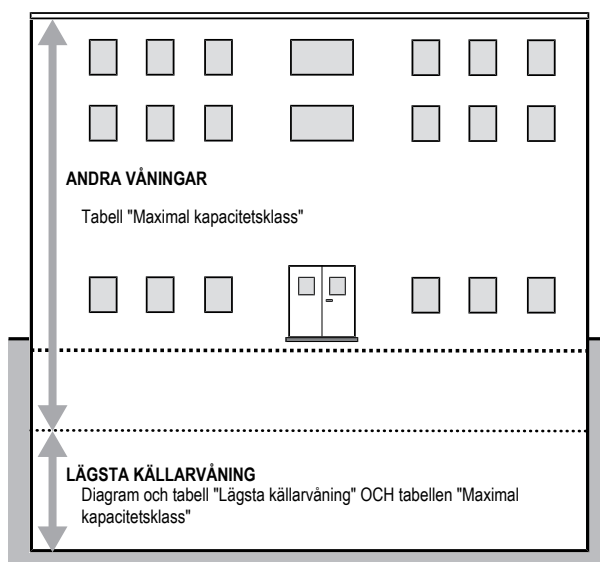
Anmärkningar:

- Värdena i tabellen gäller under antagande med den värsta inomhusenhetsvolymen och 40 m rör mellan inomhusenhet och BS-enhet och en installationshöjd upp till 2,2 m (botten på inomhusenhet eller botten på kanalöppningar). I [VRV Xpress](#) är det möjligt att lägga till anpassade rörlängder, installationshöjder över 2,2 m och specialanpassade inomhusenheter som kan leda till lägre krav för minsta rumsyta.
- Om flera inomhusenheter är anslutna till samma grenrörspport måste summan av de anslutna inomhusenheterernas kapacitetsklasser vara mindre än eller lika med det värde som indikeras i tabellen.

- Om inomhusenheter anslutna till samma grenrörspport är delade över olika rum ska arean för det minsta rummet beaktas.
- Avrunda beräknade värden nedåt.

Steg 3 – Om några inomhusenheter är installerade på den lägsta källarvåningen i byggnaden finns ett extra krav för maximalt tillåten påfyllning: det installerade/betjänade rummet som har minst area på den lägsta källarvåningen bestämmer maximalt tillåten påfyllning av hela systemet. Använd diagrammet eller tabellen nedan för att bestämma gränsen för maximal mängd påfyllt köldmedium i systemet.

Obs: Avrunda beräknade värden nedåt.



$A_{\min}$ (m ²)	m (kg)
27	9.1
30	10.1
40	13.5
50	16.8
60	20.2
70	23.6
80	27.0
90	30.3
100	33.7
110	37.1
120	40.5
130	43.9
140	47.2
150	50.6
160	54.0
170	57.4
180	60.7
189	63.8
190	63.8
200	63.8

- m Gräns för total mängd påfyllt köldmedium i systemet
 $A_{\min}$ Minsta rummets area
 (a) Lowest underground floor (=Lägsta källarvåningen)

Steg 4 – Använd värdena på enhetens märkplåt för att bestämma gränsen för sammanlagd mängd påfyllt köldmedium i systemet.

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

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

Total påfyllning = Fabrikspåfyllning ①^(a) + ytterligare påfyllning ②^(b)

^(a) Värdet för fabrikspåfylld mängd finns på märkplåten.

^(b) R-värdet (ytterligare köldmedium som ska fyllas på) beräknas i "19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium" [► 111].

Steg 5 – Den sammanlagda inomhusenhetskapaciteten som är ansluten till en grenrörspport (eller par grenrörspportar för FXMA200/250) **SKA** vara mindre än eller lika med kapacitetsgränsen som härleds i den här tabellen. Dessutom, om en inomhusenhet är installerad på den lägsta källarvåningen **SKA** den totala påfyllning understiga gränsen som härleds i diagrammet. Om INTE måste du förändra installationen och upprepa alla ovanstående steg.

Möjliga ändringar:

- Öka arean för det minsta rummet (installerat och betjänat) som är anslutet till samma grenrörspport.
- Minska inomhuskapaciteten ansluten till samma grenrörspport så att den är mindre än eller lika med gränsen.
- Tillför ytterligare motmedel enligt beskrivningen i tillämplig lagstiftning. SVS-utsignal eller tillval i form av ett kretskort för utsignal kan användas för att ansluta och aktivera ytterligare motmedel (t.ex. mekanisk ventilering). Mer information finns i "20.7 Så här ansluter du externa utdata" [► 132].
- Dela upp inomhusenhetskapaciteten över två separata grenrörspportar.
- Finjustera systemet med mer detaljerade beräkningar i VRV Xpress.



OBS!

Total mängd påfyllt köldmedium i systemet MÅSTE alltid vara mindre än 15,96 [kg] × antalet anslutna inomhusenheter anslutna nedströms BS-enheter med maximalt 63.8 kg.

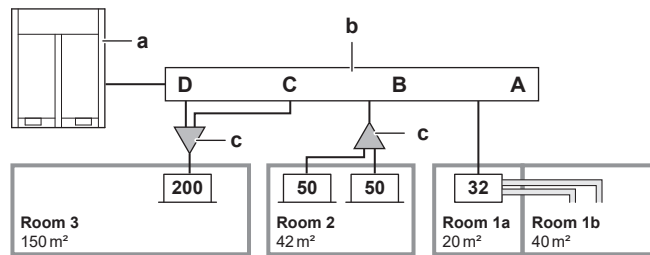
Exempel 1

VRV-system som betjänar tre rum via en BS-enhet. Rum 1 (20 m²) betjänas av en inomhusenhet (32-klass) ansluten till port **A**. Rum 2 (42 m²) betjänas av två inomhusenheter (2×50-klass) anslutna till port **B** (ingen utökning eller ökning av vätskerörens dimensioner har gjorts). Rum 3 (150 m²) betjänas av en inomhusenhet (200-klass) ansluten till port **C** och **D**.

Port **A** är ansluten till en inomhusenhet installerad i rum 1a, som betjänar ett annat rum (rum 1b) än det där den är installerad. Den minsta rumsstorleken måste beaktas: 20 m². Använd tabellen under **Steg 2** för att hitta maximal kapacitetsklass för inomhusenheten: 80. Den valda inomhusenheten är 32 → **OK**.

Port **B** betjänar endast rum 2: använd tabellen under **Steg 2** för att hitta maximal kapacitetsklass för summan av inomhusenheter. 42 m² avrundas ned till 40 m²: 100. Summan av de båda inomhusenhetererna är exakt 100 → **OK**.

Portarna **C** och **D** kombineras och måste anses vara ett grenrör. De betjänar endast rum 3: Använd tabellen under **Steg 2** för att hitta maximal kapacitetsklass för inomhusenheten: 250. Den valda inomhusenheten är 200 → **OK**.



- A~D** Grenrörsport A~D
a Utomhusenhet
b BS-enhet
c Inomhusgrenrörpaket (refnet)
Room Rum
32/50/200 Kapacitet för inomhusenhet

Exempel 2

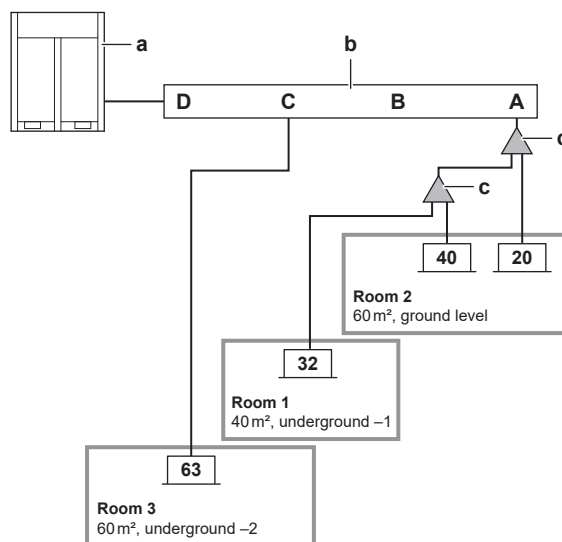
VRV-system som betjänar tre rum via en BS-enhet. Rum 1 (40 m², 1:a källarvåning) betjänas av en inomhusenhet (32-klass) ansluten till port **A**. Rum 2 (60 m², marknivå) betjänas av två inomhusenheter (1×20- och 1×40-klass) också anslutna till port **A** (ingen utökning eller ökning av vätskerörens dimensioner har gjorts).

Rum 3 (60 m², 2 våningar under mark) betjänas av en inomhusenhet (63-klass) ansluten till port **C**.

Port **A** betjänar rum 1 och 2: använd tabellen under **Steg 2**: det minsta rummet bestämmer maximal summa för kapacitetsklasser. För port **A** är det här rummet 1 → 100. 32+20+40=92 → **OK**.

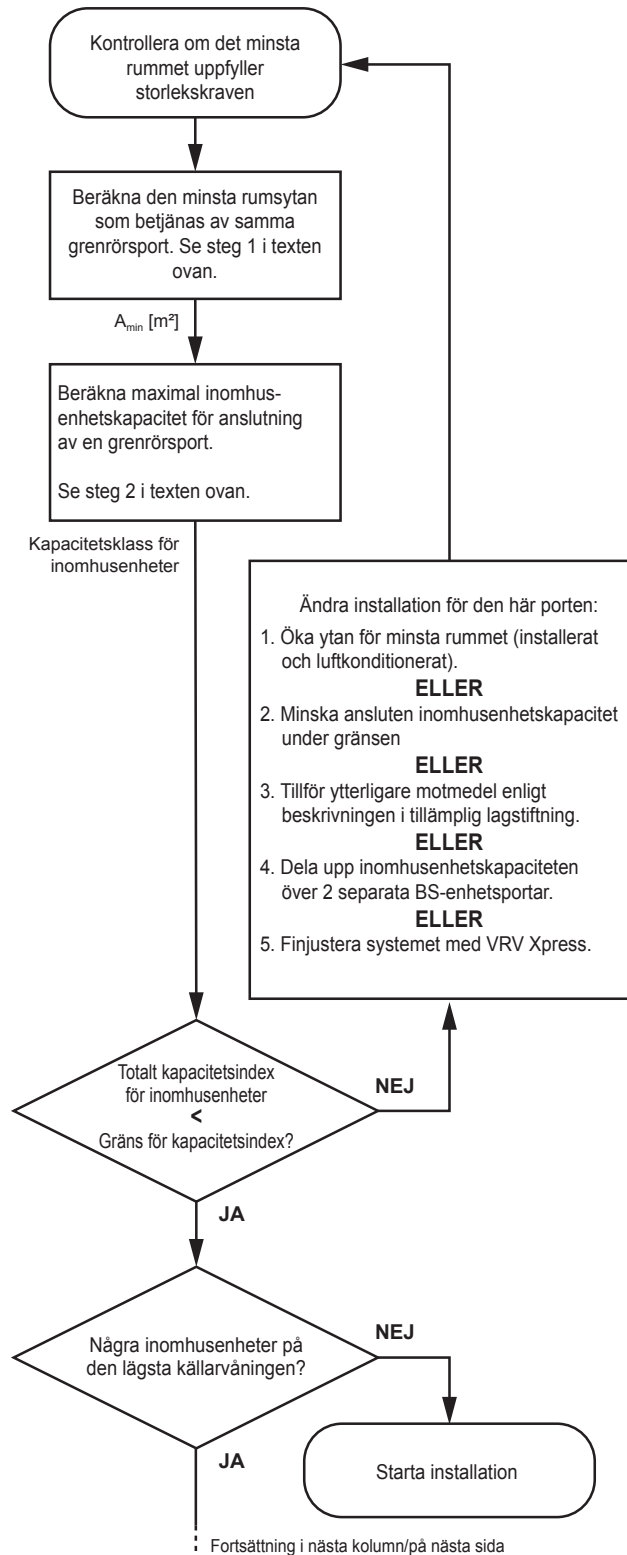
Port **C** betjänar endast rum 3: använd tabellen under **Steg 2** för att hitta maximal kapacitetsklass för inomhusenheten: 250. Den valda inomhusenheten är 63 → **OK**.

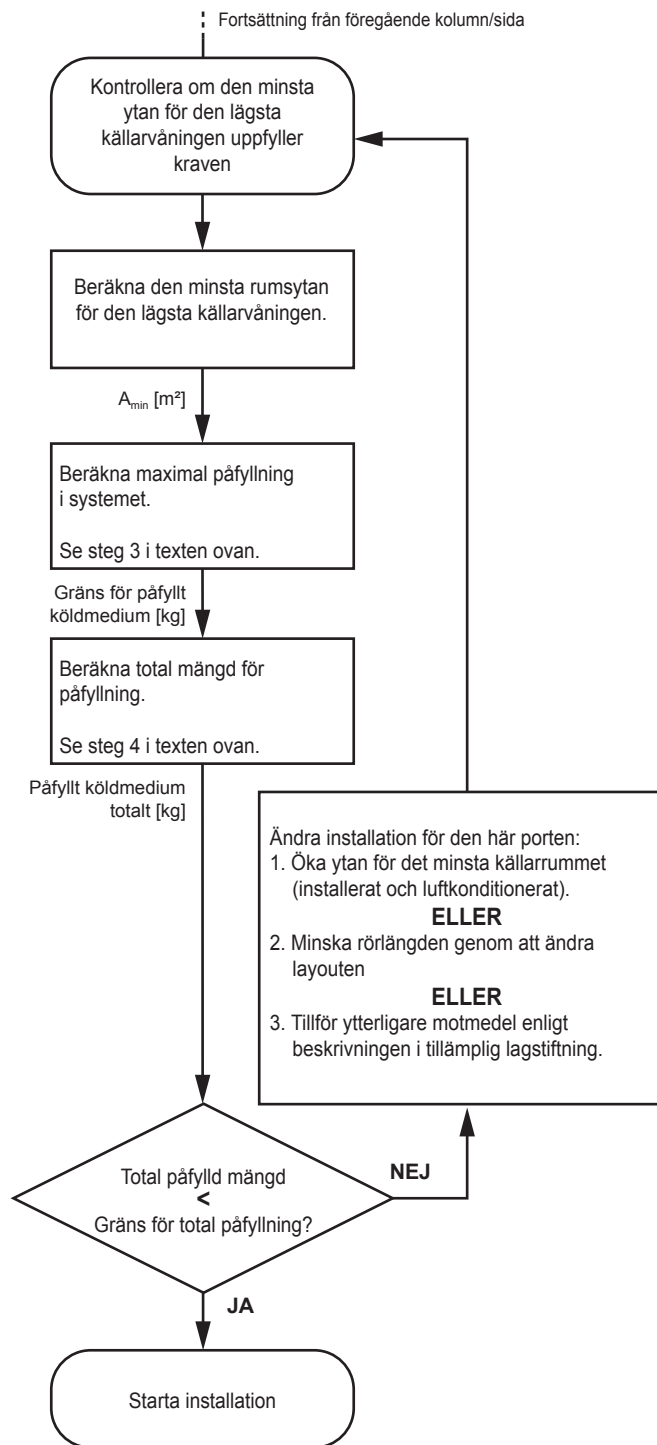
Byggnaden har endast två våningar under mark, där rum 3 finns på den lägsta källarvåningen. Maximal påfyllningsgräns för hela systemet bestäms med diagrammet för den lägsta källarvåningen: 20,2 kg.



- A~D** Grenrörsport A~D
a Utomhusenhet
b BS-enhet
c Inomhusgrenrörpaket (refnet)
Room Rum
20/32/40/63 Kapacitet för inomhusenhet
Ground level Marknivå
Underground Under marknivå
d

Flödesschema (för VARJE BS-enhets grenrörsport)





17 Enhetsinstallation



VARNING

Installationen MÅSTE uppfylla kraven som gäller denna R32-utrustning. Mer information finns i "[16 Särskilda krav för R32-enheter](#)" [► 61].

I detta kapitel

17.1	Förberedelse av installationsplatsen.....	73
17.1.1	Installationsplatskrav för utomhusenheten	73
17.1.2	Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat	76
17.2	Öppna enheten.....	78
17.2.1	Om att öppna enheterna	78
17.2.2	Öppna utomhusenheten.....	78
17.2.3	Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox	78
17.3	Montering av utomhusenheten	79
17.3.1	Så här förbereder du installationsstrukturen.....	79
17.3.2	Hur du installerar utomhusenheten	80

17.1 Förberedelse av installationsplatsen



VARNING

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



VARNING

Utrustningen ska förvaras/installeras som följer:

- Så att inga mekaniska skador uppstår.
- I ett väl ventilerat rum utan antändningskällor i kontinuerlig drift (t.ex. öppna lågor, en gasvärmare i drift eller en elvärmare i drift).
- I ett rum med dimensioner som anges i "[16 Särskilda krav för R32-enheter](#)" [► 61].

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

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

17.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten



INFORMATION

Läs även följande krav:

- Allmänna krav för installationsplatsen. Se "[2 Allmänna säkerhetsföreskrifter](#)" [► 8].
- Krav på serviceutrymme. Se "[27 Tekniska data](#)" [► 178].
- Köldmediumrörkrav (längd och höjdskillnad). Se "[18.1.1 Köldmediumrörkrav](#)" [► 81].



INFORMATION

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

**FARA**

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

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

Utomhusenheten är endast utformad för installation utomhus och för följande omgivningstemperaturer:

	Kylning	Uppvärmning
Utomhustemperatur	-5~46°C DB	-20~20°C DB -20~15,5°C WB
Inomhustemperatur	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Luftfuktighet inomhus	≤80% ^(a)	

^(a) För att undvika kondens och att vatten droppar från enheten. Om temperatur eller luftfuktighet ligger utanför dessa gränser kanske säkerhetsanordningar aktiveras och luftkonditioneringsanläggningen kanske inte startar.

**OBS!**

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

**OBS!**

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

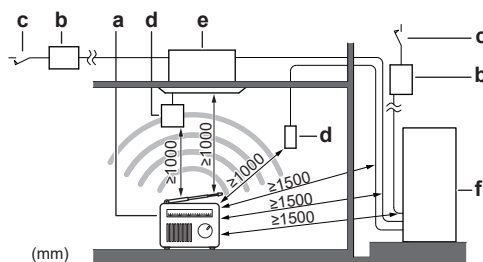
**OBS!**

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

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

**FARA**

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



- a Persondator eller radio
- b Säkring
- c Jordfelsbrytare
- d Gränssnitt
- e Inomhusenhet (endast avsett som illustration)
- f Utomhusenhet

- På platser med dåliga mottagningsförhållanden bör du hålla ett avstånd på 3 m eller mer och använda skyddsrör för ström- och signalöverföringskablar.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för tillräcklig luftcirkulation.
- Se till att installationsplatsen håller för enhetens vikt och vibrationer.
- Se till att installationsplatsen är väl ventilerad. Blockera INTE ventilationsöppningarna.
- Se till att enheten står på en jämn yta.
- Välj en plats där regn kan undvikas i möjligaste mån.
- Var noga med att i händelse av en vattenläcka inga skador kan orsakas på installationsutrymmet eller omgivningarna.
- Var noga med att enhetens luftintag inte är placerat mot vindriktningen. Vind rakt in mot enheten kan störa driften. Använd vid behov ett vindskydd som avskärmning.
- Se till att inga vattenskador kan uppstå genom att använda avlopp i fundamentet och undvika vattenlås i konstruktionen.
- Välj en plats där driftbuller och kall-/varmluften som enheten avger inte orsakar någon olägenhet och som uppfyller tillämplig lagstiftning.
- 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:

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

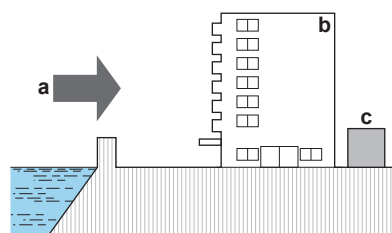
Vi rekommenderar INTE att du installerar enheten på följande platser eftersom det kan förkorta enhetens livslängd:

- 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.

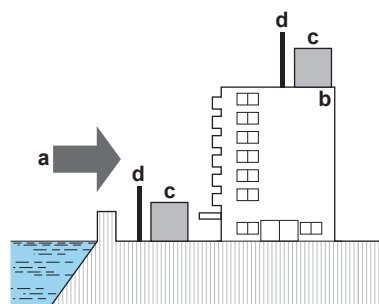
Exempel: Bakom byggnaden.



- a** Havsvind
- b** Byggnad
- c** Utomhusenhet

Installera ett vindsydd om utomhusenheten är utsatt för direkta havsvindar.

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



- a** Havsvind
- b** Byggnad
- c** Utomhusenhet
- d** Vindsydd

17.1.2 Ytterligare krav för installationsplatsen för utomhusenheten i kalla klimat

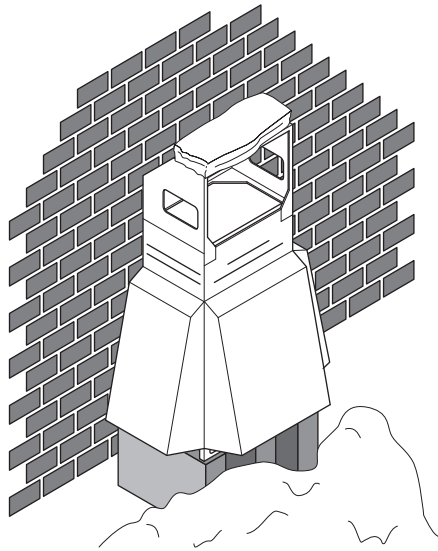


OBS!

Om du använder enheten när den omgivande utomhustemperaturen är låg måste du följa nedanstående instruktioner.

- Som skydd mot vind och snö kan du installera en avskärningsplåt på luftsidan av utomhusenheten.

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

**INFORMATION**

Kontakta leverantören om du behöver instruktioner för installation av snöskyddet.

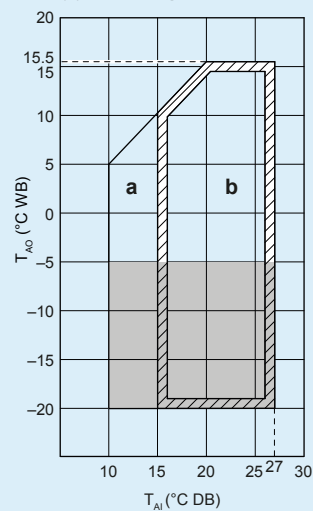
**OBS!**

Vid installation av snöskyddet ska du vara noga med att INTE blockera enhetens luftflöde.

**OBS!**

Vid användning av enheten i en miljö med låg utomhustemperatur och hög luftfuktighet ska du vara noga med att använda lämplig utrustning för att vidta försiktighetsåtgärder så att enhetens dräneringshål inte sätts igen.

Vid uppvärmning:



a Driftintervall, uppvärmning

b Driftintervall

T_{Ai} Omgivningstemperatur, inomhus

T_{Ao} Omgivningstemperatur, utomhus

Om enheten ska köras i 5 dagar i det här området med hög luftfuktighet (>90%) rekommenderar Daikin att du installerar tillvalet värmekabel (EKBPH012TA eller EKBPH020TA) för att hålla dräneringshålen fria.

17.2 Öppna enheten

17.2.1 Om att öppna enheterna

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

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



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

LämnA ALDRIG enheten oövakad när serviceluckan är borttagen.

17.2.2 Öppna utomhusenheten

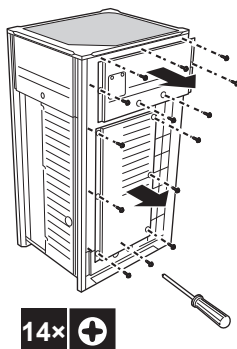


FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

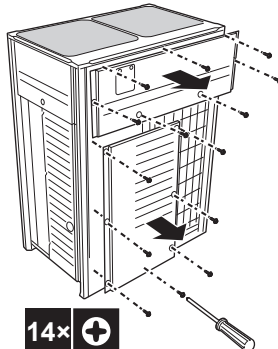


FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING

5~12 HP



14~20 HP



När frontplåtarna är öppna är kopplingsboxen tillgänglig. Se "[17.2.3 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox](#)" [► 78].

För servicesyften måste du ha tillgång till tryckknapparna på huvudkretskortet. För tillgång till dessa tryckknappar behöver kopplingsboxens hölje inte öppnas. Se "[21.1.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter](#)" [► 135].

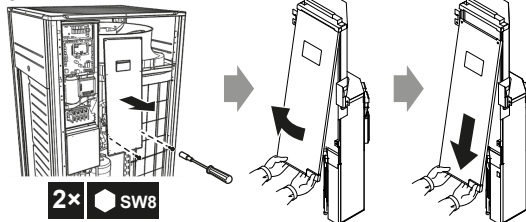
17.2.3 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox

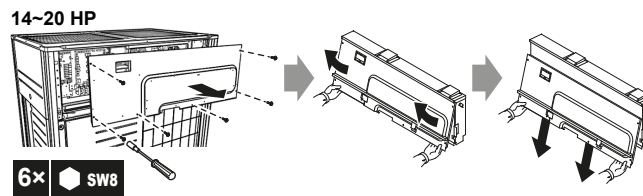


OBS!

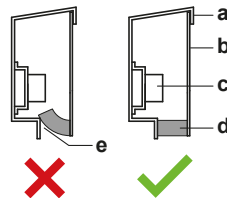
Använd EJ överdriven kraft när du öppnar kopplingsboxens lock. Överdriven kraft kan deformera locket, vilket gör att vatten kan orsaka fel på utrustningen.

5~12 HP



**OBS!**

När du stänger kopplingsboxens lock ska du vara noga med att tätningsmaterialet på nedre baksidan av locket INTE fastnar och böjs inåt (se bilden nedan).



- a Kopplingsboxens lock
- b Framsida
- c Kopplingsplint för spänningskälla
- d Tätningsmaterial
- e Fukt och smuts kan komma in
- ✗ EJ tillåten
- ✓ Tillåtet

17.3 Montering av utomhusenheten

17.3.1 Så här förbereder du installationsstrukturen

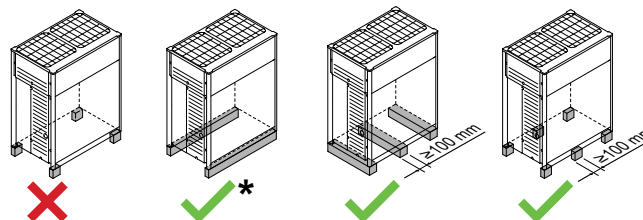
Kontrollera att enheten installeras plant på ett fundament som är starkt nog att förhindra vibrationer och oljud.

**OBS!**

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

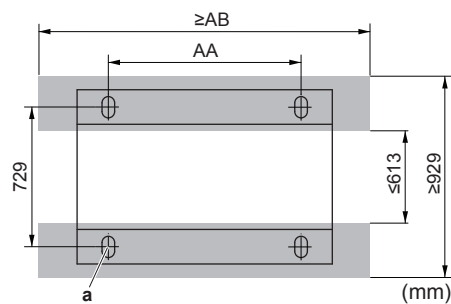
**OBS!**

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



- ✗ EJ tillåten
- ✓ Tillåtet (* = föredragen installation)

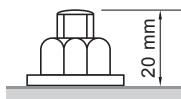
- Föredragen installation är på ett stabilt längsgående fundament (en stål- eller betongbalk). Fundamentet måste vara större än de gråmarkerade områdena.



Minimumstorlek på fundamentet
a Förankringspunkt (4x)

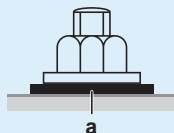
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

- Dra fast enheten på plats med fyra förankringsbultar M12. Det bästa är att skruva in förankringsbultarna tills de når 20 mm över fundamentets yta.



OBS!

- Ordna med dräneringsrännor runt fundamentet så att spillvatten kan rinna bort från enheten. Vid uppvärmningsdrift och när utomhustemperaturen är under nollan kommer spillvatten från utomhusenheten att frysa. Om vattendräneringen inte är korrekt kan området kring enheten bli väldigt halt.
- Vid installation i en frätande miljö ska du använda mutter med plastbricka (a) för att skydda mutteråtdragningsdelen från rost.



17.3.2 Hur du installerar utomhusenheten

- 1 Transportera enheten med kran eller gaffeltruck och placera den i installationsstrukturen.
- 2 Fäst enheten på installationsstrukturen.
- 3 Vid krantransport ska lyftstropparna tas bort.

18 Rörinstallation



FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [14] för att säkerställa att installationen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

I detta kapitel

18.1	Förbereda köldmediumrör	81
18.1.1	Köldmediumrörkrav	81
18.1.2	Köldmediumrörmaterial	82
18.1.3	Isolera köldmediumrör	82
18.1.4	Välja rörstorlek	82
18.1.5	Välja köldmediumgrenrörsatser	84
18.1.6	Installationsbegränsningar	85
18.1.7	Om rörlängden	86
18.1.8	Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP	89
18.1.9	Standard multi-utomhusenhetskombinationer ≤20 HP och fria multi-utomhusenhetskombinationer	91
18.1.10	Flera utomhusenheter: Möjliga layouter	93
18.2	Anslutning av köldmediumrör	95
18.2.1	Om anslutning av kylmediumrör	95
18.2.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör	95
18.2.3	Flera utomhusenheter: Förstansade hål	96
18.2.4	Använda stoppventilen och serviceporten	96
18.2.5	Dragning av köldmediumrör	98
18.2.6	Skydda mot föroreningar	99
18.2.7	Ta bort ihopklämda rör	99
18.2.8	Hårdlöda röränden	101
18.2.9	Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	101
18.2.10	Ansluta förgreningsrörsatsen för flera enheter	102
18.2.11	Ansluta köldmediumgrenrörsatsen	103
18.3	Kontroll av köldmediumrören	103
18.3.1	Om kontroll av köldmediumrör	103
18.3.2	Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer	104
18.3.3	Kontroll av köldmediumrör: Inställningar	105
18.3.4	Utföra en läckagekontroll	105
18.3.5	Så här utför du vakuümtömningen	106
18.3.6	Isolering av köldmediumrör	106
18.3.7	Så här söker du efter läckor efter påfyllning av köldmedium	108

18.1 Förbereda köldmediumrör

18.1.1 Köldmediumrörkrav



OBS!

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



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna och kraven i "2 Allmänna säkerhetsföreskrifter" [8].

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

18.1.2 Köldmediumrörmaterial

Rörmaterial

Sömlösa kopparrör avoxiderade med fosforsyra

Kragkopplingar

Använd anlöpt material.

Rörmaterials hårdningsgrad och godstjocklek

Yttre diameter (Ø)	Hårdningsgrad	Tjocklek (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Anlöpt (O)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Anlöpt (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Halvhärdat (1/2H)	≥0,80 mm	
28,6 mm (1 1/8")	Halvhärdat (1/2H)	≥0,99 mm	

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

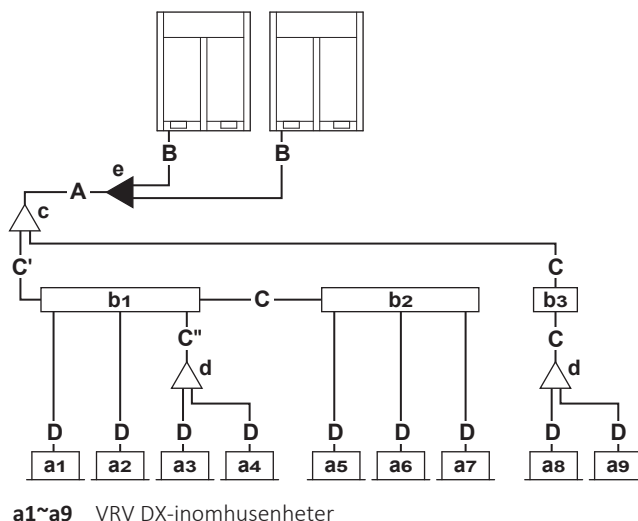
18.1.3 Isolera köldmediumrör

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

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

18.1.4 Välja rörstorlek

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



- b1~b3** BS-enheter
c Första grenrörpaket (refnet)
d Inomhusgrenrörpaket (refnet)
e Multi-utomhusenhet med anslutningssats
A~D Rör

A, B: Rör längd mellan utomhusenhet och (första) köldmediumgrenrörpaket

Välj i följande tabell enligt utomhusenhetens totala kapacitetstyp. Rör A är i fall av flera anslutningar summan av utomhusenheterna ansluta uppströms. Om det inte finns något första inomhusgrenrörpaket (c) är A ansluten till den första BS-enheten.

HP klass	Ytterdiameter på rör [mm]		
	Vätskerör	Gasrör för inlopp	HP/LP-gasrör
5~10	9,5	19,1	15,9
12~18	12,7	22,2	19,1
20~24	12,7	28,6	22,2
26~28	15,9	28,6	22,2

C: Rör mellan köldmediumgrensats och BS-enheter ELLER köldmediumgrensatser ELLER mellan två BS-enheter

Välj i följande tabell enligt inomhusenhetens totala kapacitetstyp, ansluten nedströms. Låt inte anslutningsrören överskrida dimensionerna för köldmediumrören som valts utifrån systemets allmänna modellnamn.

Exempel

- Nedströmskapacitet för $C' = [\text{kapacitetsindex för enhet a1}] + [\text{enhet a2}] + [\text{enhet a3}] + [\text{enhet a4}] + [\text{enhet a5}] + [\text{enhet a6}] + [\text{enhet a7}]$
- Nedströmskapacitet för $C'' = [\text{kapacitetsindex för a3}] + [\text{enhet a4}]$

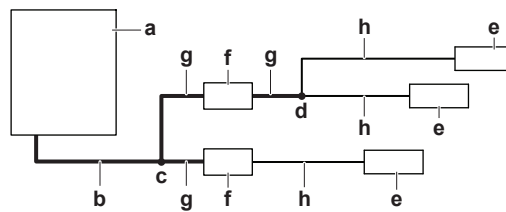
Kapacitetsindex för inomhusenheter	Ytterdiameter på rör [mm]		
	Vätskerör	Gasrör för inlopp	HP/LP-gasrör
<150	9,5	15,9	12,7
$150 \leq x < 290$		19,1	15,9
$290 \leq x < 450$	12,7	22,2	19,1
$450 \leq x < 620$		28,6	22,2
≥ 620	15,9		

D: Rör mellan köldmediumgrensatser eller BS-enhet och inomhusenhet

Rördimensionen vid direktanslutning till en inomhusenhet måste vara samma som inomhusenhetens anslutningsdimension (om inomhusenheten är VRV DX-inomhusenhet).

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Ytterdiameter på rör [mm]	
	Gasrör	Vätskerör
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Ökning av storlek på rör



- a Utomhusenhet
- b Huvudrör (öka storleken)
- c Första köldmediumgrenrörsatsen
- d Sista köldmediumgrenrörsatsen
- e Inomhusenhet
- f BS-enhet
- g Rörlängd mellan första och sista köldmediumgrenrörpaket (öka storlek)
- h Rör mellan sista köldmediumgrenrörsatsen och inomhusenheten

Om rören måste dimensioneras upp, se tabellen nedan:

Öka storleken	
HP klass	Vätskerör, ytterdiameter [mm]
5~10	9,5 → 12,7
12~24	12,7 → 15,9
26~28	15,9 → 19,1

- Om de nödvändiga rördimensionerna (tumstorlekar) inte är tillgängliga kan du också använda andra diameter (metrisk storlekar), med följande villkor:
 - Välj den rörstorlek som är närmast angiven storlek.
 - Använd därför avsedda adapterringar för övergången från tum till millimetterrör (anskaffas lokalt).
 - Beräkning av ytterligare köldmedium ska justeras enligt "19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium" [► 111].
- Tillämplig utökning av rördimension bygger på reglerna för lokal rördragning och bestäms efter installationsbehoven. Se tekniska data och installatörens och användarens referenshandbok för mer information om nödvändig utökning av rördimension för din installation.

18.1.5 Välja köldmediumgrenrörsats

Köldmedium-refnet

För rördragningsexempel, se "18.1.4 Välja rörstorlek" [► 82].

- Vid användning av refnet-kopplingar i den första förgreningen räknat från utomhusenhetens sida väljer du i följande tabell i enlighet med utomhusenhetens kapacitet (exempel: refnet-koppling c).

HP klass	Köldmediumrörgrensats
8+10	KHRQ23M29T9
12~20	KHRQ23M64T
22~28	KHRQ23M75T

- För andra refnet-kopplingar än den första förgreningen väljer du rätt grensatsmodell utifrån totalt kapacitetsindex för alla inomhusenheter som ansluts efter köldmediumförgreningen.

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Köldmediumrörgrensats
<200	KHRQ23M20T

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Köldmediumrörgrensats
$200 \leq x < 290$	KHRQ23M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ23M64T
≥ 640	KHRQ23M75T

- När det gäller refnet-huvuden väljer du i följande tabell enligt den totala kapaciteten för alla inomhusenheter som ansluts nedanför refnet-huvudet.

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Köldmediumrörgrensats
< 290	KHRQ23M29H
$290 \leq x < 640$	KHRQ23M64H
≥ 640	KHRQ23M75H

- För refnet-kopplingar mellan BS-enhet och inomhusenheter

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Köldmediumrörgrensats
≤ 250	KHRQ22M20TA

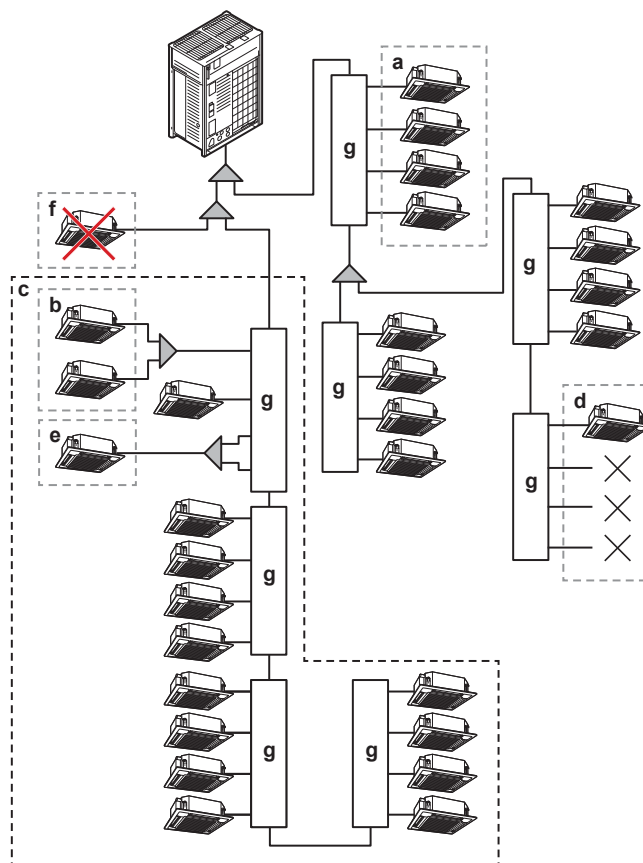
**INFORMATION**

Max 8 grenrör kan anslutas till ett huvud.

- Använd förgreningspaketet BHFQ23P907A för ett utomhusenhetsmulti-anslutningsgrenrör för 2 utomhusenheter.

18.1.6 Installationsbegränsningar

I illustrationen och tabellen nedan visas begränsningar för installationen.



a, b Se tabellen nedan.

- c** Maxgräns på 16 nedströmsportar för BS-enheter i köldmediumgenomflöde. Även oanvända portar måste räknas. Exempel: 16 portar=BS12A+BS4A eller BS8A+BS4A+BS4A
- d** Minst en inomhusenhet måste vara ansluten till en BS-enhet (BS6~12A: börja alltid från en av de första fyra portarna).
- e** Kombinerar två portar när inomhusenhetskapaaciteten är över 140. Se tabellen nedan.
- f** Inomhusenheter endast för kylning får inte installeras. Alla inomhusenheter måste vara anslutna till grenrören på en BS-enhet
- g** BS-enhet

Beskrivning	Modell				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
Maximalt antal inomhusenheter som kan anslutas per BS-enhet (a)	20	30	40	50	60
Maximalt antal inomhusenheter som kan anslutas per BS-enhetsförgrening (b)	5				
Maximalt kapacitetsindex för anslutna inomhusenheter per BS-enhet (a)	400	600	750		
Maximalt kapacitetsindex för inomhusenheter som kan anslutas per förgrening (b)	140				
Maximalt kapacitetsindex för inomhusenheter som kan anslutas per förgrening om 2 förgreningar kombineras (e)	250				
Maximal kapacitetsindex för inomhusenheter anslutna till BS-enheter i köldmediumgenomflöde (c)	750				
Maximalt antal tillåtna BS-enheter i köldmediumgenomflöde (c)	4				
Maximalt antal portar på BS-enheter i köldmediumgenomflöde (c)	16				
Maximalt antal inomhusenheter anslutna till BS-enheter i köldmediumgenomflöde (c)	64				

18.1.7 Om rörlängden

Kontrollera att rörinstallationen uppfyller kraven beträffande tillåten rörlängd, tillåten höjdskillnad och tillåten längd efter förgrening. För att illustrera kraven på rörlängden diskuteras två olika fall i kapitlet nedan. De beskriver både standard- och icke-standardkombinationer med VRV DX-inomhusenheter.

Definitioner

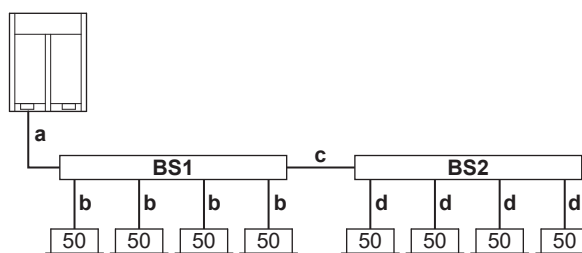
Term	Definition
Verklig rörlängd	Rörlängd mellan utomhus- och inomhusenheter
Ekvivalent rörlängd	Rörlängd mellan utomhus- och inomhusenheter, inklusive ekvivalent längd för rörtillbehör
Total faktisk rörlängd	Total rörlängd från utomhusenhet till alla inomhusenheter

Ekvivalent rörlängd för rörtillbehör

Tillbehör	Ekvivalent längd [m]
Refnet-koppling	0,5 m
Refnet-huvud	1 m
BS-enhetsgrenrör	6,7 m

Total nedströmskapacitet för inomhusenheter	Ekvivalent längd för BS-enhet [m]				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
<150	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
150≤x<290	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8
290≤x<450	1,6	1,7	1,7	1,9	1,9
450≤x<620	3,4	5,0	5,0	6,6	6,6
620≤x<690	4,2	5,0	5,0	6,6	6,6
690≤x<750	4,2	5,0	5,0	6,6	6,6

Exempel



BS1 BS-enhet 1 (BS4A)

BS2 BS-enhet 2 (BS4A)

a 20 m

b 10 m

c 15 m

d 10 m

1 Ekvivalent längd för en inomhusenhet ansluten till BS1 är summan av:

- a=20 m,
- b=10 m,
- ekvivalent längd för grenrör=6,7 m,
- och ekvivalent längd för BS1 beroende på total nedströmskapacitetsindex enligt tabellen ovan: CI 400 → 1,6 m.

$$20+10+(6,7+1,6)=38,3 \text{ m}$$

2 Ekvivalent längd för en inomhusenhet ansluten till BS2 är summan av:

- a=20 m,
- c=15 m,
- d=10 m,
- ekvivalent längd för grenrör=6,7 m,
- ekvivalent längd för BS1 beroende på total nedströmskapacitetsindex enligt tabellen ovan: CI 400 → 1,6 m,
- och ekvivalent längd för BS2 beroende på total nedströmskapacitetsindex enligt tabellen ovan: CI 200 → 0,4 m.

$$20+15+10+(1,6)+(6,7+0,4)=53,7 \text{ m}$$

Tillåten höjdskillnad

Term	Definition	Höjdskillnad [m]
H1	Höjdskillnad mellan utomhus- och inomhusenheter	50/40 ^(a)
H2	Höjdskillnad mellan inomhusenheter	15 ^(b) 30 ^(c)
H3	Höjdskillnad mellan utomhusenheter	5
H4	Höjdskillnad mellan EKEXVA-paket och AHU-enheter	5

- ^(a) Den tillåtna höjdskillnaden är 50 m om utomhusenheten är placerad högre än inomhusenheten, och 40 m om utomhusenheten är placerad lägre än inomhusenheten. Om bara VRV DX-inomhusenheter används kan den tillåtna höjdskillnaden mellan utomhusenheter och inomhusenheter utökas till 90 m, utan behov av en ytterligare tillvalssats. I det här fallet ska alla villkor nedan vara uppfyllda:

Utomhusenheten är placerad högre än inomhusenheterna:

- Utöka vätskerörens storlek (se "[18.1.4 Välja rörstorlek](#)" ► 82) för mer information)
- Aktivera utomhusenhetsinställningen. Mer information finns i servicehandboken.

Utomhusenheten är placerad lägre än inomhusenheterna:

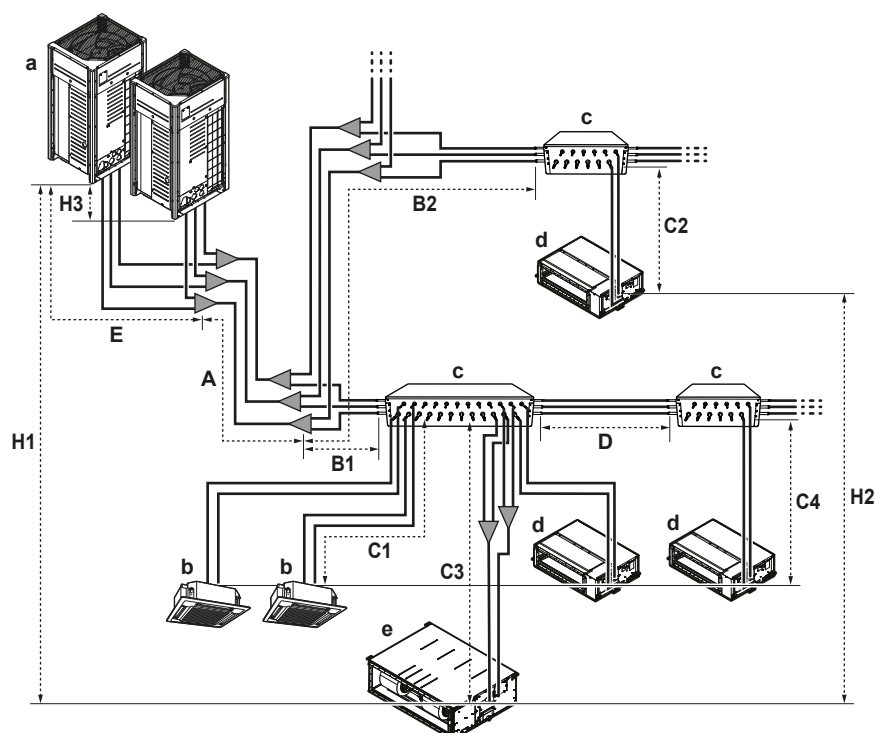
- Utöka vätskerörens storlek (se "[18.1.4 Välja rörstorlek](#)" ► 82) för mer information)
- Aktivera utomhusenhetsinställningen. Mer information finns i servicehandboken.
- Ingen teknisk kylning

- ^(b) Maximal höjdskillnad för en blandad kombination av AHU- & VRV DX eller multi-AHU-system är 15 m.

- ^(c) Om enskilda utomhusenheter eller standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP är anslutna endast till VRV DX-inomhusenheter kan höjdskillnaden mellan inomhusenheter (= H2) ökas från 15 till 30 m. Detta begränsar dock den maximalt tillåtna längden på det längsta röret (se "[18.1.8 Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP](#)" ► 89)).

18.1.8 Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP

Anslutning endast till VRV DX-inomhusenheter



- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Grenväljare (BS)
- d VRV DX-inomhusenhet (kanal)
- e VRV DX-inomhusenhet (stor kanal)

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4)	165 m/190 m ^(a) 120 m/165 m ^{(a)(b)}
Längsta rör efter första grenrör eller multi-BS-enhet (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4)	40 m/— ^(c)
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (E)	10 m/13 m
Total rörlängd	1000 m/—

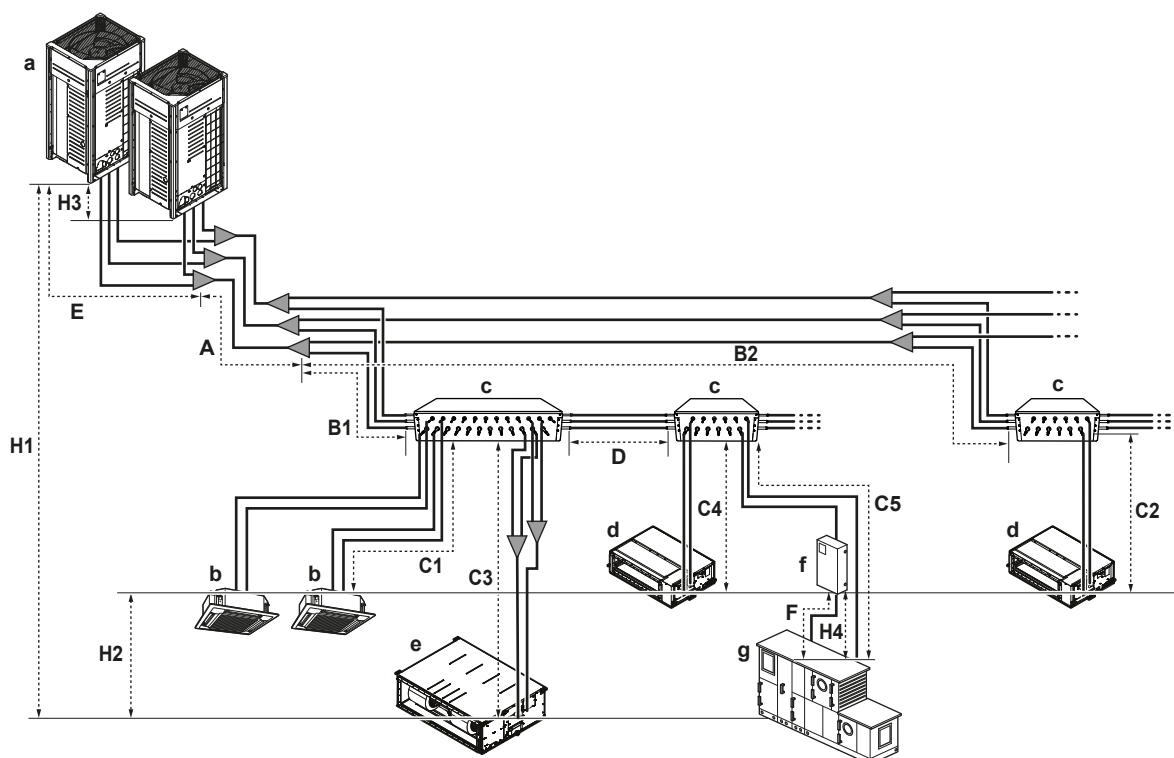
^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "18.1.4 Välja rörstorlek" [► 82].

^(b) Om höjdskillnaden mellan inomhusenheter (=H2) är mellan 15 och 30 m är den tillåtna maximala längden för det längsta röret begränsat till 120/165 m (faktisk/ekvivalent).

(c) Begränsningen kan utökas till 90 m om följande villkor är uppfyllda:

- Rör längden mellan alla inomhusenheter och BS-enheten är ≤ 40 m.
- Utökning av storlek:
 - Vätskerördimensionen måste ökas mellan det första grenrörspaketet eller BS-enheten och det sista grenrörspaketet eller den sista BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen nedströms måste också ökas mellan BS-enheten om den sista köldmediumgrenrörsatsen finns efter BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen behöver inte ökas mellan BS-enheten och inomhusenheter.
 - Om den utökade rörstorleken är större än rörstorleken för huvudröret ska även huvudrörets storlek ökas.
- Efter utökning av vätskerörstorleken fördubblas dess längd i beräkningen av den totala rørlängden. Kontrollera att den totala rørlängden ligger inom tillåtet intervall.
- Skillnaden i rørlängd mellan närmaste inomhusenhet till utomhusenheten och den bitersta inomhusenheten till utomhusenheten är ≤ 40 m.

Anslutning till VRV DX-inomhusenheter och luftbehandlingsenheter (blandad layout) och anslutning till endast flera luftbehandlingsenheter (multi-layout)



- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Grenväljare (BS)
- d VRV DX-inomhusenhet (kanal)
- e VRV DX-inomhusenhet (stor kanal)
- f EKEXVA-paket
- g Luftbehandlingsenhet (AHU)

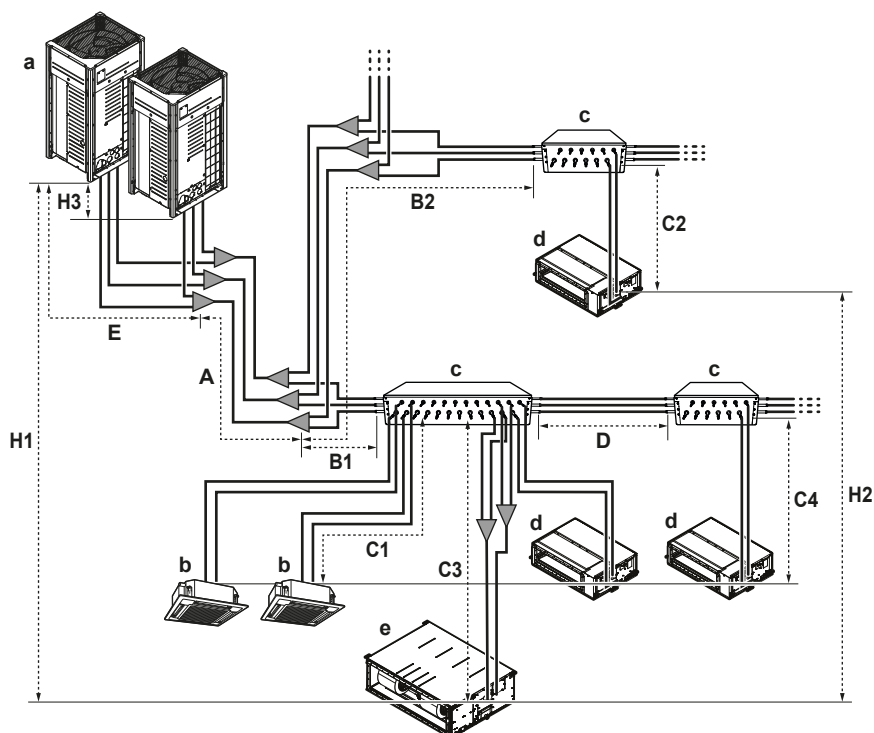
Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)	
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgreningen (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+B1+D+C5)	VRV DX	165 m/190 m ^(a)
	AHU	120 m/165 m ^{(a)(b)}
Längsta rör efter första grenrör eller BS-enhet (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, B1+D+C5)	40 m/— ^(c)	
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (E)	10 m/13 m	

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Total rörlängd	1000 m/—

- (a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "18.1.4 Välja rörstorlek" [► 82].
- (b) Om höjdskillnaden mellan inomhusenheter (=H2) är mellan 15 och 30 m är den tillåtna maximala längden för det längsta röret begränsat till 120/165 m (faktisk/ekvivalent).
- (c) Begränsningen kan utökas till 90 m om följande villkor är uppfyllda:
- Rörlängden mellan alla inomhusenheter och BS-enheten är ≤ 40 m.
 - Utökning av storlek:
 - Vätskerördimensionen måste ökas mellan det första grenrörspaketet eller BS-enheten och det sista grenrörspaketet eller den sista BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen nedströms måste också ökas mellan BS-enheten om den sista köldmediumgrenrörsatsen finns efter BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen behöver inte ökas mellan BS-enheten och inomhusenheter.
 - Om den utökade rörstorleken är större än rörstorleken för huvudröret ska även huvudrörets storlek ökas.
 - Efter utökning av vätskerörstorleken fördubblas dess längd i beräkningen av den totala rörlängden. Kontrollera att den totala rörlängden ligger inom tillåtet intervall.
 - Skillnaden i rörlängd mellan närmaste inomhusenhet till utomhusenheten och den bortresta inomhusenheten till utomhusenheten är ≤ 40 m.

18.1.9 Standard multi-utomhusenhetskombinationer ≤ 20 HP och fria multi-utomhusenhetskombinationer

Anslutning endast till VRV DX-inomhusenheter



- a Utomhusenhet
 b VRV DX-inomhusenhet
 c Grenväljare (BS)
 d VRV DX-inomhusenhet (kanal)
 e VRV DX-inomhusenhet (stor kanal)

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4)	135 m/160 m ^(a)

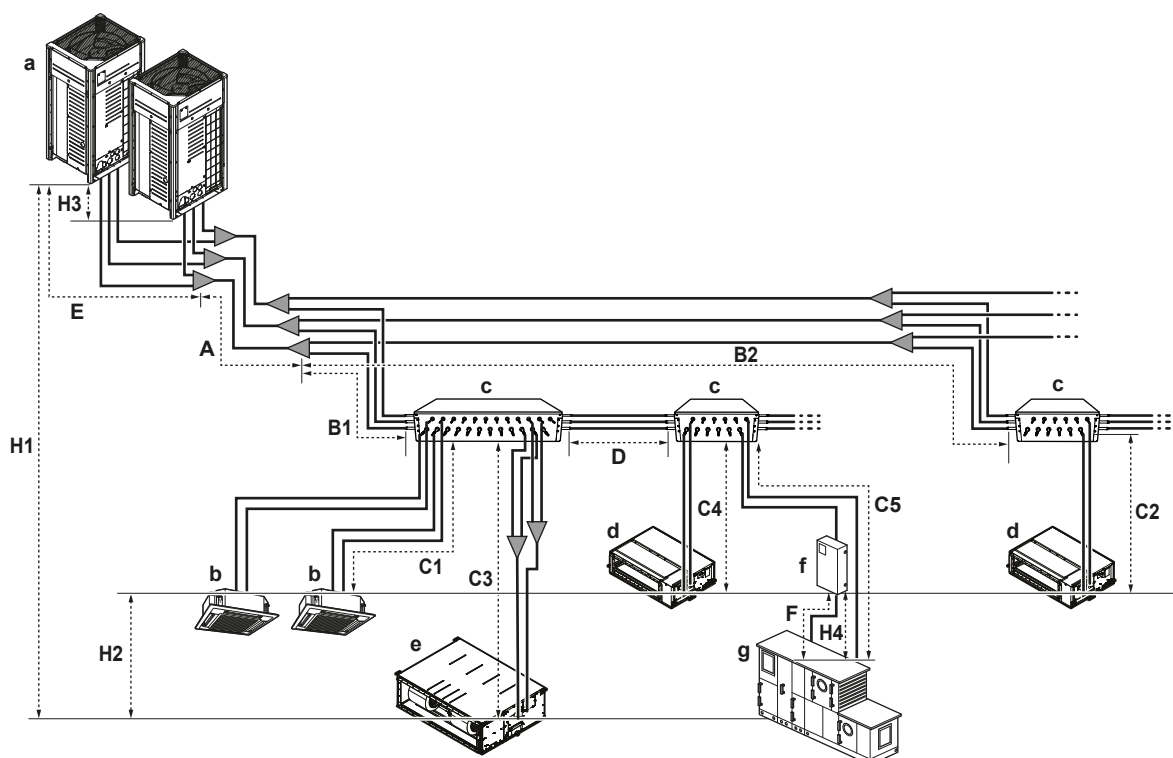
Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör efter första grenrör eller multi-BS-enhet (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4)	40 m/— ^(b)
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (E)	10 m/13 m
Total rörlängd	500 m/—

^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "18.1.4 Välja rörstorlek" ► 82].

^(b) Begränsningen kan utökas till 90 m om följande villkor är uppfyllda:

- Rörlängden mellan alla inomhusenheter och BS-enheten är ≤40 m.
- Utökning av storlek:
 - Vätskerördimensionen måste ökas mellan det första grenrörspaketet eller BS-enheten och det sista grenrörspaketet eller den sista BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen nedströms måste också ökas mellan BS-enheten om den sista köldmediumgrenrörsatsen finns efter BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen behöver inte ökas mellan BS-enheten och inomhusenheter.
 - Om den utökade rörstorleken är större än rörstorleken för huvudröret ska även huvudrörets storlek ökas.
- Efter utökning av vätskerörstorleken fördubblas dess längd i beräkningen av den totala rörlängden. Kontrollera att den totala rörlängden ligger inom tillåtet intervall.
- Skillnaden i rörlängd mellan närmaste inomhusenhet till utomhusenheten och den bortesta inomhusenheten till utomhusenheten är ≤40 m.

Anslutning till VRV DX-inomhusenheter och lufthanteringsenheter (blandad layout) och anslutning till endast flera lufthanteringsenheter (multi-layout)



- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Grenväljare (BS)
- d VRV DX-inomhusenhet (kanal)
- e VRV DX-inomhusenhet (stor kanal)
- f EKEXVA-paket
- g Lufthanteringsenhet (AHU)

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgreningen (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+B1+D+C5)	135 m/160 m ^(a)
Längsta rör efter första grenrör eller BS-enhet (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, B1+D+C5)	40 m/— ^(b)
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (E)	10 m/13 m
Total rörlängd	500 m/—

^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "18.1.4 Välja rörstorlek" [82].

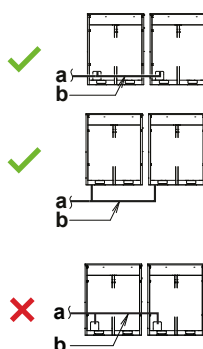
^(b) Begränsningen kan utökas till 90 m om följande villkor är uppfyllda:

- Rörlängden mellan alla inomhusenheter och BS-enheten är ≤40 m.
- Utökning av storlek:
 - Vätskerördimensionen måste ökas mellan det första grenrörspaketet eller BS-enheten och det sista grenrörspaketet eller den sista BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen nedströms måste också ökas mellan BS-enheten om den sista köldmediumgrenrörsatsen finns efter BS-enheten.
 - Vätskerördimensionen behöver inte ökas mellan BS-enheten och inomhusenheter.
 - Om den utökade rörstorleken är större än rörstorleken för huvudröret ska även huvudrörets storlek ökas.
- Efter utökning av vätskerörstorleken fördubblas dess längd i beräkningen av den totala rörlängden. Kontrollera att den totala rörlängden ligger inom tillåtet intervall.
- Skillnaden i rörlängd mellan närmaste inomhusenhet till utomhusenheten och den bortesta inomhusenheten till utomhusenheten är ≤40 m.

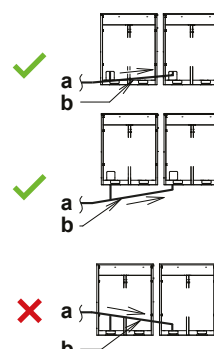
18.1.10 Flera utomhusenheter: Möjliga layouter

- Rören mellan utomhusenheterna måste dras plant eller något uppåt så att ingen olja blir kvar i rören.

Mönster 1

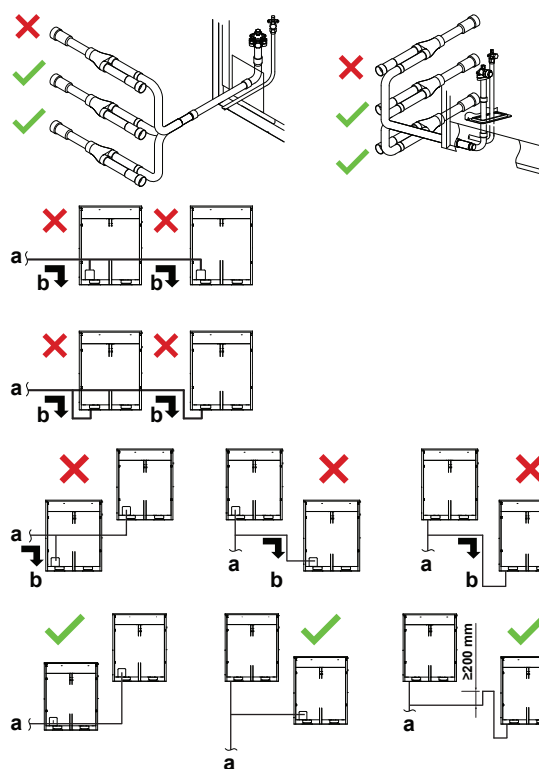


Mönster 2



- a Till inomhusenhet
- b Rör mellan utomhusenheter
- ✗ EJ tillåtet (olja kvar i rören)
- ✓ Tillåtet

- Undvik att olja blir kvar på den yttersta utomhusenheten genom att alltid ansluta stoppventilen och rören mellan utomhusenheterna enligt någon av de korrekta (✓) möjligheterna i bilden nedan.



- a** Till inomhusenhet
b Olja samlas i den yttersta utomhusenheten när systemet stannar
X EJ tillåtet (olja kvar i rören)
✓ Tillåtet

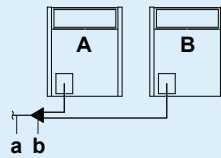
- Om rörlängden mellan utomhusenheterna överstiger 2 m skapar du en stigning på 200 mm eller mer i insugsgasledningen och högtrycks-/lågtrycksgasledningen inom ett avstånd av 2 m från satsen.

Om	Då
$\leq 2 \text{ m}$	
$> 2 \text{ m}$	

- a** Till inomhusenhet
b Rör mellan utomhusenheter

**OBS!**

Det finns begränsningar för anslutningsordningen av köldmediumrör mellan utomhusenheter vid installation i ett system med flera utomhusenheter. Installera enligt följande begränsningar. Kapaciteter för utomhusenheterna A och B måste uppfylla följande begränsningsvillkor: $A \geq B$.



a Till inomhusenheter

b Rörsats med flera anslutningar för utomhusenhet (första grenrör)

18.2 Anslutning av köldmediumrör

18.2.1 Om anslutning av kylmediumrör

Före anslutning av kylmediumrören ska du kontrollera att utomhusenheter och inomhusenheter är monterade.

Anslutning av kylmediumrör inbegriper:

- Dragning och anslutning av kylmediumrör till utomhusenheter
- Skydd av utomhusenheter mot föroreningar
- Anslutning av kylmediumrör till inomhusenheter utomhusenheterna (se installationshandboken för inomhusenheterna)
- Anslutning av multi-anslutningsrörsatsen
- Anslutning av kylmediumgrenrörsatsen
- Tänk på riktlinjerna för:
 - Hårdlödning
 - Använda stoppventilerna
 - Ta bort ihopklämda rör

18.2.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING

**OBS!**

Installera ALDRIG en avfuktare för den här enheten för att garantera dess livslängd. Torkningsmaterialet kan lösas upp och skada systemet.

**OBS!**

Vidta följande försiktighetsåtgärder för köldmediumrören:

- Utöver det avsedda köldmediumet ska du undvika allt som skulle kunna blanda sig in i köldmediumcykeln (t.ex. luft).
- Använd endast 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.
- Skydda rören enligt beskrivningen i tabellen nedan för att förhindra att fukt, smuts eller damm kommer in i rören.
- Var försiktig när du för in kopparrör genom väggar.

Enhet	Installationstid	Skyddsmetod
Utomhusenhet	>1 månad	Kläm åt röret
	<1 månad	Kläm åt eller tejpa röret
Inomhusenhet	Oavsett tid	

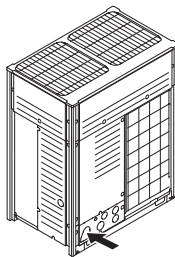
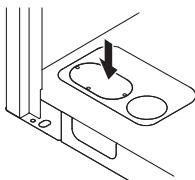
**OBS!**

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.

**OBS!**

Böjningsradien för lokalt anskaffade rör bör vara $\geq 2,5 \times$ ytterdiametern.

18.2.3 Flera utomhusenheter: Förstansade hål

Anslutning	Beskrivning
Vid anslutning framifrån	Ta bort frontplåtens förstansade hål för anslutning. 
Vid anslutning underifrån	Ta ut hålen i den undre ramen och dra rören under nederkanten. 

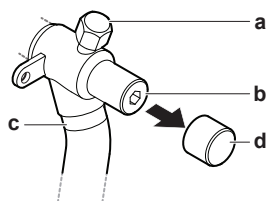
18.2.4 Använda stoppventilen och serviceporten

Hantera stoppventilen

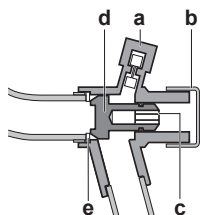
Tänk hänsyn till följande riktlinjer:

- Gas- och vätskesidans stoppventiler är stängda från fabriken.

- Var noga med att hålla alla stoppventiler öppna under drift.
- I bilderna nedan visas namn på de komponenter som krävs för hantering av stoppventilen.



- a Utloppsport och skydd för utloppsport
b Stoppventil
c Anslutning av fältledning
d Dammskydd

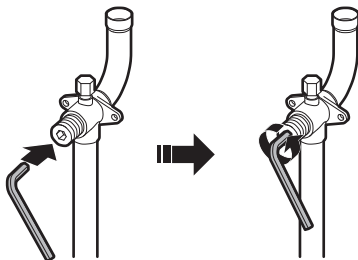


- a Serviceport
b Dammskydd
c Sexkantshål
d Skaft
e Tätning

- Använd INTE ytterligare kraft för stoppventilen. Detta kan skada ventilhuset.

Så här öppnar du stoppventilen

- 1 Ta bort dammskyddet.
- 2 Använd en sexkantsnyckel till stoppventilen.
- 3 Vrid stoppventilen HELT moturs och dra åt till korrekt åtdragningsmoment har uppnåtts (se "[Åtdragningsmoment](#)" [► 98]).



OBS!

Stoppventiler ska öppnas med det vridmoment som anges i den här handboken. Det är inte tillåtet att vrida tillbaka ventilen "ett kvarts varv" när den öppnas.

- 4 Sätt tillbaka dammskyddet.

Resultat: Ventilen är nu öppen.



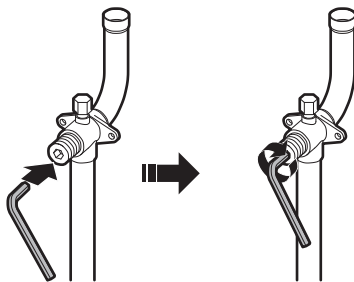
OBS!

Sätt tillbaka dammskyddet för att förhindra att O-ringens åldras och ger risk för läckage.

Så här stänger du stoppventilen

- 1 Ta bort stoppventilskyddet.

- 2 Sätt en sexkantnyckel i stoppventilen och vrid stoppventilen medurs.



- 3 Vrid stoppventilen så långt det går.

- 4 Installera stoppventilskyddet.

Resultat: Ventilen är nu stängd.

Hantera serviceporten

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

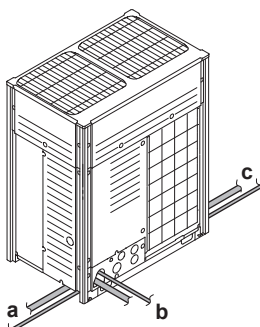
Åtdragningsmoment

Stoppventilens storlek [mm]	Åtdragningsmoment [N•m] ^(a)		
	Ventilhus	Sexkantsnyckel	Serviceport
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Vid öppning eller stängning.

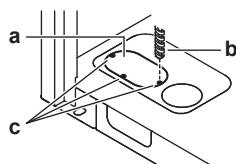
18.2.5 Dragning av köldmediumrör

Installation av köldmediumrör kan göras framifrån eller från sidan (när de tas ut genom undersidan) enligt bilden nedan.



- a Vid anslutning på vänster sida
- b Vid anslutning framifrån
- c Vid anslutning på höger sida

Obs: För sidoanslutningar ska det förstansade hålet på bottenplåten tas ut enligt nedan:



- a** Stort utstansat hål
- b** Borr
- c** Punkter för borrning

**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål:

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

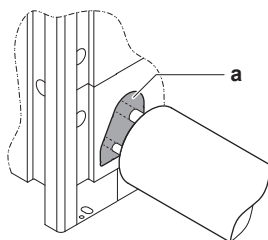
18.2.6 Skydda mot föroreningar

Skydda rören enligt beskrivningen i tabellen nedan för att förhindra att fukt, smuts eller damm kommer in i rören.

Enhet	Installationstid	Skyddsmetod
Utomhusenhet	>1 månad	Kläm åt röret
	<1 månad	Kläm åt eller tejpa röret
Inomhusenhet	Oavsett tid	

Täta alla glapp i hålen för genomföring av rör och kablar med tätningsmaterial (anskaffas lokalt) eftersom enhetens kapacitet annars försämras och smådjur kan komma in i enheten.

Exempel: föra igenom rör på framsidan.



- a** Täta öppningen (området markerat i grått).

- Använd endast rena rör.
- Rikta rören nedåt när du tar bort grader.
- Tapp till röränden när du för in röret genom väggen så att inte smuts och/eller damm kommer in i röret.

18.2.7 Ta bort ihopklämda rör

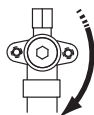
**VARNING**

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

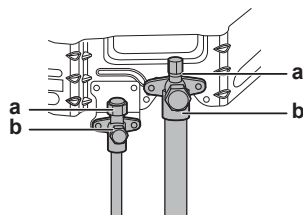
Om du inte följer instruktionerna i proceduren nedan kan det leda till egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.

Använd följande procedur för att ta bort det ihopklämda röret:

- 1** Se till att stoppventilerna är helt stängda.



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



a Serviceport
b Stoppventil

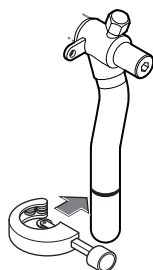
- 3 Återvinn gas och olja från det ihopklämda röret med en återvinningsenhet.



FARA

Låt INTE gaserna komma ut i atmosfären.

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



VARNING

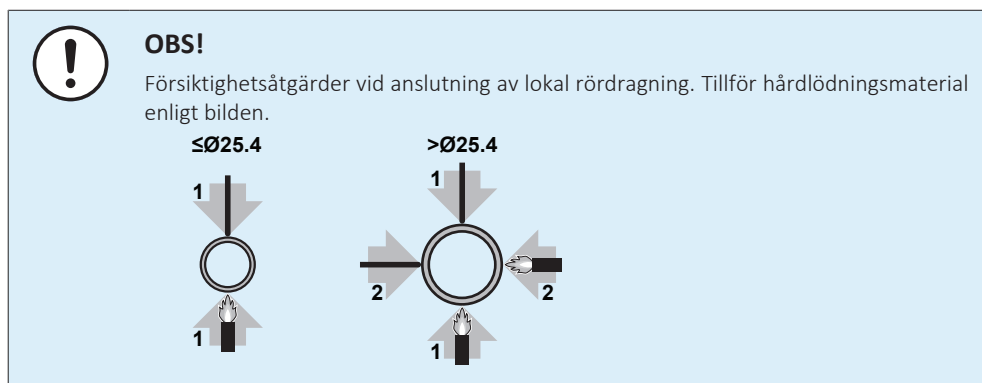


Ta ALDRIG bort ihopklämda rör med hårdlödning.

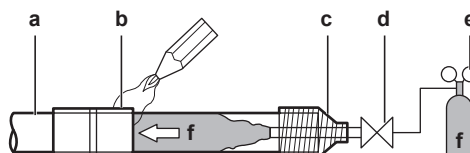
Gas som finns kvar i stoppventilen kan blåsa av det ihopklämda röret.

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

18.2.8 Hårdlöda röränden



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



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

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

18.2.9 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten

**INFORMATION**

Alla lokala rör för rördragning mellan enheter anskaffas lokalt utom tillbehörsrören.

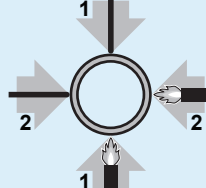
**OBS!**

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

$\leq \text{Ø}25.4$



$> \text{Ø}25.4$

**OBS!**

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

Anslut stoppventilerna till lokal rörkrets med tillbehörsrören som medföljer enheten.

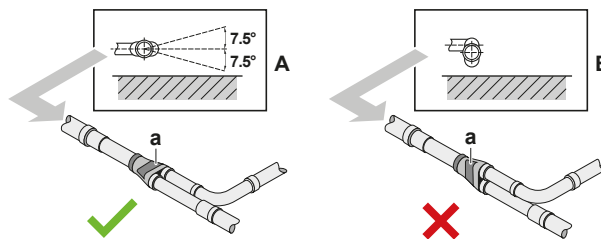
Installatören ansvarar för anslutningar till förgreningssatser (lokal rördragning).

18.2.10 Ansluta förgreningssätsen för flera enheter

**OBS!**

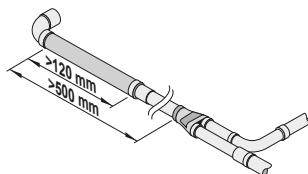
Felaktig installation kan leda till att utomhusenheten inte fungerar korrekt.

- Installera kopplingarna vågrätt så att varningsetiketten (a) på kopplingen är uppåt.
 - Luta inte kopplingen mer än $7,5^\circ$ (se vy A).
 - Installera inte kopplingen lodrätt (se B).



- a Varningsetikett
 ✗ EJ tillåten
 ✓ Tillåtet

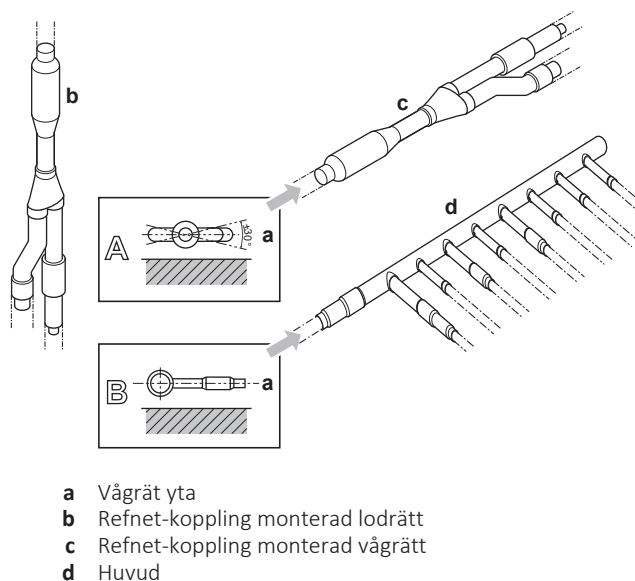
- Kontrollera att den totala rörlängden ansluten till kopplingen är helt rak i minst 500 mm. Bara om ett rakt fältrör på minst 120 mm är anslutet kan över 500 mm rak sektion säkerställas.



18.2.11 Ansluta köldmediumgrenrörsatsen

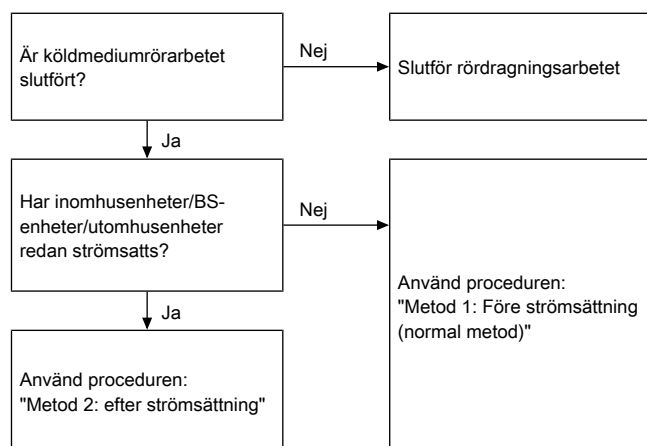
Information om installation av kylledningens grensats finns i installationshandboken som följde med satsen.

- Montera refnet-kopplingen så att den grenas ut antingen vågrätt eller lodrätt.
- Montera refnet-huvudet så att det grenas ut vågrätt.



18.3 Kontroll av köldmediumrören

18.3.1 Om kontroll av köldmediumrör



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

**OBS!**

Läckagetest och vakuumtorkning av lokal rördragnings-, BS-enheter och inomhusenheter är inte möjlig när lokala expansionsventiler är stängda.

Metod 1: Före strömsättning

Om systemet inte har strömsatts krävs ingen särskild åtgärd för att utföra läckagetestet och vakuumtorkningen.

Metod 2: Efter strömsättning

Om systemet redan har strömsatts aktiveras inställning [2-21] (se "[21.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [► 136]). Den här inställningen öppnar lokala expansionsventiler för att säkerställa vägen för köldmedium och möjliggöra läckagetest och vakuumtorkning.

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR****OBS!**

Kontrollera att alla inomhusenheter och BS-enheter som är anslutna till utomhusenheten är påslagna.

**OBS!**

Vänta med att tillämpa inställning [2-21] tills utomhusenhetens startprocess är slutförd.

Läckagetest och vakuumtorkning

Kontroll av köldmediumrören inbegriper:

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

Om det finns risk för fukt i köldmediumrören (t.ex. om vatten kommit in i rören), utför du först vakuumtorkningsproceduren nedan tills all fukt är borta.

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

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

**OBS!**

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

För mer information om ventilernas status, se "[18.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar](#)" [► 105].

18.3.2 Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer

Anslut vakuumpumpen via ett förgreningsrör till serviceporten för alla stoppventilerna för att öka effekten (se "[18.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar](#)" [► 105]).

**OBS!**

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

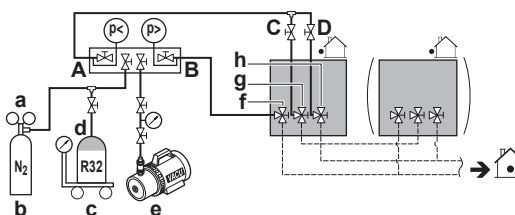
**OBS!**

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

**OBS!**

Lufta INTE med köldmedium. Använd en vakuumpump för att evakuera installationen.

18.3.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R32 (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- h Högtryck/lågtryck-stoppventil för gaskrets
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

Ventil	Status
Ventil A	Öppna
Ventil B	Öppna
Ventil C	Öppna
Ventil D	Öppna
Vätskeledning, stoppventil	Stäng
Gasledning, stoppventil	Stäng
Högtryck/lågtryck-stoppventil för gaskrets	Stäng

**OBS!**

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

Mer information finns i installationshandboken för inomhusenheter. Läckagetest och vakuomtorkning ska göras innan enheten strömsätts. Se annars även flödesschemat som beskrivs tidigare i det här kapitlet (se "[18.3.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [[103](#)]).

18.3.4 Utföra en läckagekontroll

Läckagetestet måste uppfylla specifikationen EN378-2.

Vakuumläckagetest

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

Tryckläckagetest

- 1 Bryt vakuumet genom att trycksätta med kväve till ett minsta tryck på 0,2 MPa (2 bar). Ställ aldrig mätartrycket högre än enhetens maximala drifttryck, t.ex. 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Utför ett läckagetest med en bubbeltestlösning för alla röranslutningar.
- 3 Töm ut kvävgasen.

**OBS!**

Använd ALLTID en rekommenderad bubbeltestlösning från distributören.

Använd ALDRIG tvålatten:

- Tvålatten kan orsaka sprickor i komponenter, som kragkopplingsmutter eller stoppventilens lock.
- Tvålatten kan innehålla salt, vilket absorberar fukt som fryser när rören blir kalla.
- Tvålatten innehåller ammoniak, vilket kan orsaka korrosion i kragkopplingar (mellan mässingskragmuttern och kopparflänsen).

18.3.5 Så här utför du vakuumtömningen

**OBS!**

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

Läckagetest och vakuumtorkning ska göras innan enheten strömsätts. Se annars "[18.3.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [► 103] för mer information.

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

- 1 Töm systemet i minst 2 timmar till ett målvakuum på –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr absolut).
- 2 Kontrollera att målvakuumet bibehålls i minst 1 timme med vakuumpumpen avstängd.
- 3 Om du inte lyckas nå målvakuum inom 2 timmar eller bibehålla vakuumet i 1 timme kan systemet innehålla för mycket fukt. Om så är fallet bryter du vakuumet genom att trycksätta med kväve till 0,05 MPa (0,5 bar) och upprepa steg 1 till 3 tills all fukt är borta.
- 4 Beroende på om du vill fylla på köldmedium direkt via porten för köldmediumpåfyllning eller först förpåfylla en del av köldmediumet via vätskekretsen öppnar du antingen stoppventilerna på utomhusenheter eller håller dem stängda. Se "[19.2 Om påfyllning av köldmedium](#)" [► 110] för mer information.

**INFORMATION**

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

18.3.6 Isolering av köldmediumrör

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

- Var noga med att isolera anslutande rör och grensatser i kylledningen fullständigt.
- Var noga med att isolera vätske- och gasrör (för alla enheter).

- Använd värmebeständigt polyetenskum som tål temperaturer upp till 70°C för vätskerör och polyetenskum som tål temperaturer upp till 120°C för gasrör.
- Förstärk isoleringen på köldmediumrören med hänsyn till installationsmiljön.

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

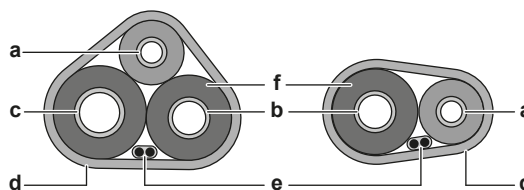
Mellan utomhus- och inomhusenhet



OBS!

Det rekommenderas att köldmedierören mellan inomhus- och utomhusenheterna installeras i en kanal eller att köldmedierören lindas in med slutbehandlingstejp.

- 1 Isolera och fäst köldmediumrören och kablar som följer:

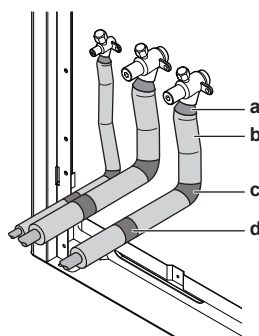


- a Vätskerör
- b Gasrör
- c Högtrycks-/lågtrycksgasrör
- d Tejp
- e Signalkabel (F1/F2)
- f Isolering

- 2 Installera frontluckan.

I utomhusenheten

Isolera köldmediumrören enligt nedan:



- a Tätningssmedel
- b Isolering
- c Vinyltejp runt böjar
- d Vinyltejp mot vassa kanter

- 1 Isolera vätske- och gasrör samt högtrycks-/lågtrycksrör.
- 2 Linda värmeisolering runt böjarna och täck den sedan med vinyltejp (c, se ovan).
- 3 Se till att lokalt installerade rör inte vidrör några kompressorkomponenter.
- 4 Försegla isoleringsändarna (tätningssmedel o.s.v.) (b, se ovan).
- 5 Linda lokalt installerade rör med vinyltejp (d, se ovan) för att skydda mot vassa kanter.

- 6 Om utomhusenheten är installerad högre än inomhusenheten täcker du stoppventilerna med tätningsmaterial för att förhindra att kondensvatten från stoppventilerna kommer in i inomhusenheten.

**OBS!**

Alla frilagda rör kan orsaka kondens.

- 7 Sätt tillbaka serviceluckan och rörintagsplåten.
- 8 Täta alla hål för att förhindra att snö och smådjur kommer in i systemet.

**VARNING**

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

18.3.7 Så här söker du efter läckor efter påfyllning av köldmedium

Efter påfyllning av köldmedium i systemet ska en ytterligare läckagetest genomföras. Se "[19.10 Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium](#)" [► 117].

19 Påfyllning av köldmedium

I detta kapitel

19.1	Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium.....	109
19.2	Om påfyllning av köldmedium.....	110
19.3	Om köldmediumet.....	111
19.4	Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium.....	111
19.5	Fylla på köldmedium: Flödesschema	114
19.6	Fylla på köldmedium.....	114
19.7	Felkoder vid påfyllning av köldmedium	116
19.8	Kontroller efter påfyllning av köldmedium	117
19.9	Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten.....	117
19.10	Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium	117

19.1 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium



INFORMATION

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse



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 köldmedium.



OBS!

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



OBS!

För system med flera utomhusenheter stänger du av strömmen till alla utomhusenheter.



OBS!

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



OBS!

Om operation utförs inom 12 minuter efter att inomhus- och utomhusenheter slagits på kan kompressorn inte köras förrän kommunikationen har upprättats korrekt mellan utomhusenhet(er) och inomhusenhet(er).



OBS!

Kontrollera att alla anslutna inomhusenheter kan identifieras (se [1-10] under "21.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar" [139]).

**OBS!**

Innan du inleder påfyllningsprocedurer kontrollerar du om 7-segmentdisplayindikeringen på A1P-kretskortet för utomhusenheten är normal (se "[21.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [[136](#)]). Om en felkod visas, se "[25.3 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [[167](#)].

**OBS!**

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

**OBS!**

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

**OBS!**

- Säkerställ att kontaminering av olika köldmedium inte uppstår vid användning av påfyllningsutrustning.
- Påfyllningsslangar eller linor ska vara så korta som möjligt för att minimera mängden köldmedium i dem.
- Cylindrar ska förvaras i en lämplig position enligt instruktionerna.
- Säkerställ att kylsystemet är jordat innan systemet fylls på med köldmedium. Se "[20 Elektrisk installation](#)" [[119](#)].
- Märk systemet när påfyllningen är slutförd.
- Var extremt noggrann med att inte överfylla köldmediumssystemet.

**OBS!**

Innan påfyllning av systemet ska det trycktestas med lämplig tömningsgas. Systemet ska läckagetestas när det fyllts på och innan det tas i drift. Ett uppföljande läckagetest ska utföras innan du lämnar platsen.

19.2 Om påfyllning av köldmedium

När vakuumtorkningen och läckagetestet har slutförts kan påfyllning av ytterligare köldmedium påbörjas.

Vi rekommenderar att du snabbar upp förpåfyllningen av köldmedium i stora system genom att först fylla på en del av köldmediumet genom vätskekretsen innan du utför påfyllningen. Detta steg ingår i proceduren nedan (se "[19.6 Fylla på köldmedium](#)" [[114](#)]). Detta steg är inte obligatoriskt, men om det inte används tar påfyllningen längre tid.

Ett flödesschema är tillgängligt med en översikt över möjligheter och åtgärder som ska vidtas (se "[19.5 Fylla på köldmedium: Flödesschema](#)" [[114](#)]).

19.3 Om köldmediumet



FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [14] för att bekräfta alla relaterade säkerhetsinstruktioner.

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

Köldmediumtyp: R32

Växthuseffektpåverkan (GWP): 675

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



OBS!

Tillämplig föreskrift gällande **fluorerande växthusgaser** kräver att enhetens köldmedelsmängd indikeras både i vikt och CO₂-motsvarighet.

Formel för att kvantiteten CO₂-motsvarighet i ton: GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie [i kg]/1000

Kontakta din installatör för ytterligare information.

19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium



VARNING

Maximal inomhuskapacitetsindex som kan anslutas till en BS-enhetsport bestäms av det minsta rummet som betjänas av den porten.

Om systemet betjänar den lägsta källarvåningen i en byggnad finns en extra gräns för maximalt tillåten mängd köldmedium. Denna maximala mängd köldmedium bestäms av arean för det minsta rummet på den lägsta källarvåningen.

Se "16 Särskilda krav för R32-enheter" [61] för att bestämma mängden ytterligare köldmedium.



INFORMATION

Kontakta din återförsäljare för information om slutlig köldmediumjustering i testlaboratoriet.



INFORMATION

Anteckna mängden ytterligare köldmedium som beräknats här så att du senare kan skriva upp den på dekalen för ytterligare köldmedium. Se "19.9 Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten" [117].



OBS!

Maximalt tillåten påfyllning av köldmedium i systemet är 63.8 kg. Detta betyder att om den beräknade totala mängden köldmedium som ska fyllas på är större än eller lika med 63.8 kg måste du dela upp dina utomhussystem i mindre oberoende system som vart och ett innehåller mindre än 63.8 kg köldmedium. Mängden som påfyllts från fabrik anges på namnplåten.



OBS!

Den sammanlagda mängden påfyllt köldmedium i systemet SKA alltid understiga 63.8 kilo.

Formel:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø19,1}) \times 0,23 + (X_2 \times \text{Ø15,9}) \times 0,16 + (X_3 \times \text{Ø12,7}) \times 0,10 + (X_4 \times \text{Ø9,5}) \times 0,053 + (X_5 \times \text{Ø6,4}) \times 0,020] \times 1,04 + (A + B + C)$$

- R** Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [kg] (avrundat till en decimal)
X_{1...5} = Total längd [m] för vätskerör med storlek **Øa**
A~C Parametrar A~C (se nedan)

**INFORMATION**

- När flera multi-utomhusenhetssystem används lägger du ihop summan av de individuella utomhusenheternas påfyllningsfaktorer.
- När flera BS-enheter används lägger du ihop summan av de individuella BS-enheterernas påfyllningsfaktorer.

- Parameter A:** Om det totala anslutningsförhållandet för inomhusenheternas kapacitet (CR) > 100%, fyller du på ytterligare 0,5 kg köldmedium per utomhusenhet.
- Parameter B:** Påfyllningsfaktorer, utomhusenhet

Modell	Parameter B
REMA5	0 kg
REYA8~12	
REYA14	1,2 kg
REYA16	1,3 kg
REYA18	4,3 kg
REYA20	

- Parameter C:** Individuell BS-enhets påfyllningsfaktor

Modell	Parameter C
BS4A	0,7 kg
BS6A	1,0 kg
BS8A	1,2 kg
BS10A	1,5 kg
BS12A	1,7 kg

Metrisk rör. När du använder metrisk rör ska du byta viktfaktorerna i formeln mot de i följande tabell:

Tumrör		Metrisk rör	
Rör	Viktfaktor	Rör	Viktfaktor
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16
Ø19,1 mm	0,23	Ø19 mm	0,22

Krav på anslutningsförhållande. Vid val av inomhusenheter måste anslutningsförhållandet uppfylla följande krav. Mer information finns i tekniska data.

Inga andra kombinationer än de som nämns i tabellen är tillåtna.

Inomhusenheter	Max ^(a)	Totalt CR ^(b)	CR per typ ^(c)	
			Typ	CR
VRV DX	64	50~130%	VRV DX	50~130%
VRV DX + AHU	64	50~110%	50~110%	0~60%
Endast AHU (multi-layout)	—	75 ^(d) ~110%	—	75 ^(d) ~110%

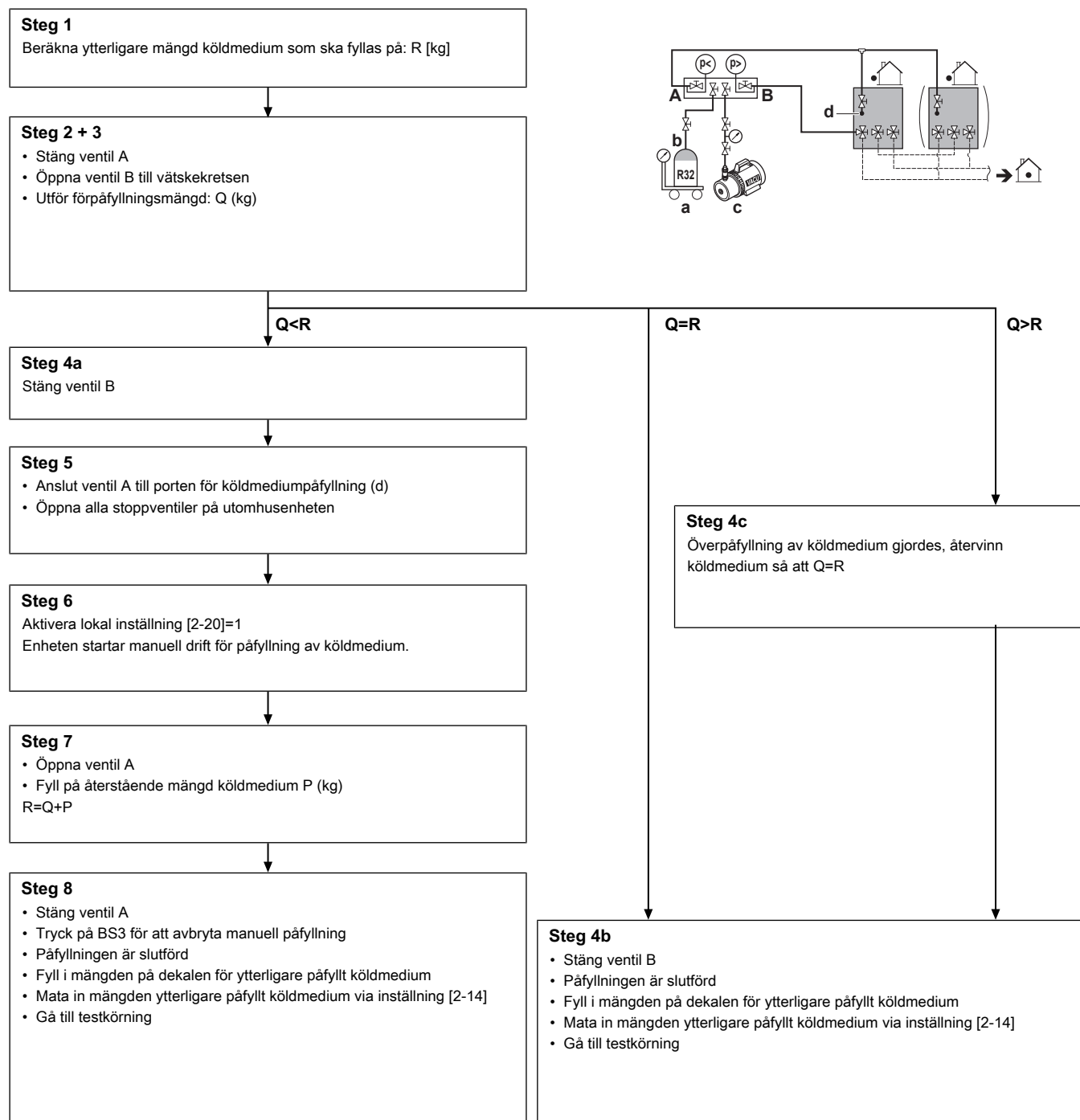
^(a) Max antal tillåtna exklusive BS-enheter och inklusive EKEXVA-paket

^(b) Sammanlagt CR = Total kapacitet för inomhusenheters anslutningsförhållande

^(c) CR per typ = Tillåten kapacitet för anslutningsförhållande per inomhusenhetstyp

^(d) Ytterligare begränsningar kan gälla för anslutningsförhållanden under 75% (65~110%). Se EKEA+EKEXVA-handboken.

19.5 Fylla på köldmedium: Flödesschema



Obs: Mer information finns i "19.6 Fylla på köldmedium" [► 114].

19.6 Fylla på köldmedium

Vi rekommenderar att du snabbar upp förpåfyllningen av köldmedium i stora system genom att först fylla på en del av köldmediumet genom vätskekretsen innan du utför manuell påfyllning. Detta steg är inte obligatoriskt, men om det inte används tar påfyllningen längre tid.

Förpåfyllning av köldmedium

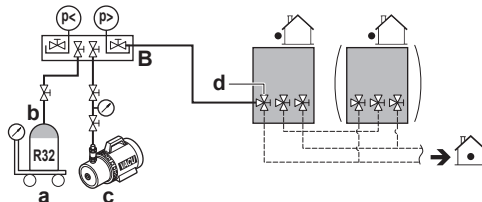
- 1 Beräkna mängden ytterligare köldmedium som ska fyllas på med formeln som nämns i "19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium" [► 111].

Obs: De första 10 kg ytterligare köldmedium kan förpåfyllas utan att utomhusenheten är i drift.

Obs: Förpåfyllning kan göras utan kompressordrift

Förutsättningar: Kontrollera att alla utomhusenhetens stoppventiler samt mätventil A är stängda. Koppla bort samlingsröret från gaskretsen.

- 2 Anslut mätventilen B till serviceporten på vätskestoppventilen.
- 3 Förpåfyll köldmedium tills den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts eller förpåfyllning inte längre är möjlig.



- a Våg
- b Köldmediumtank R32 (sifonsystem)
- c Vakuumpump
- d Vätskeledning, stoppventil
- B Ventil B

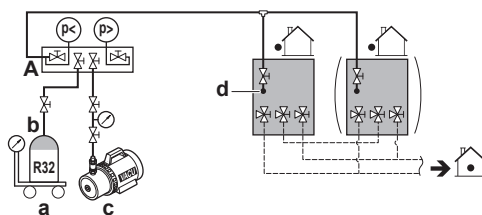
- 4 Gör något av följande:

	Om	Då
a	Den beräknade mängden ytterligare köldmedium har inte uppnåtts ännu	Stäng ventil B och koppla från förgreningen från vätskekretsen. Fortsätt med proceduren "Påfyllning av köldmedium" enligt nedan.
b	Den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts	Stäng ventil B och koppla från förgreningen från vätskekretsen. Du behöver inte utföra "Påfyllning av köldmedium"-instruktionerna som beskrivs nedan.
c	För mycket köldmedium har fyllts på	Återvinn köldmedium. Koppla bort samlingsröret från vätskekretsen. Du behöver inte utföra "Påfyllning av köldmedium"-instruktionerna som beskrivs nedan.

Påfyllning av köldmedium

Återstående mängd ytterligare köldmedium kan fyllas på genom att köra utomhusenheten i läget för manuell påfyllning av ytterligare köldmedium.

- 5 Anslut som visas. Se till att ventilen A är stängd. Öppna alla stoppventiler på utomhusenheten.



- a Våg
- b Köldmediumtank R32 (sifonsystem)
- c Vakuumpump
- d Köldmediumpåfyllningsport

A Ventil A

**INFORMATION**

För ett system med flera utomhusenheter behöver inte alla påfyllningsportar anslutas till en påfyllningstank.

Köldmedium fylls på med ± 1 kg per minut.

Om du behöver snabba på processen för ett system med flera utomhusenheter ansluter du köldmediumtankar till varje utomhusenhet.

**OBS!**

Påfyllningsporten för köldmedium ansluts till rörsystemet i enheten. Enhetens interna rörsystem är redan påfyllt med köldmedium från fabriken, så var försiktig när du ansluter påfyllningsslangen.

Förutsättningar: Slå på strömmen till utomhusenheter och inomhusenheter.

- 6 Aktivera inställning [2-20] för att starta läget för manuell påfyllning av köldmedium. Mer information finns under "[21.1.8 Läge 2: lokala inställningar](#)" [► 141].

Resultat: Drift av enheten startar.

- 7 Öppna ventil A och fyll på köldmedium tills den beräknade mängden ytterligare köldmedium har uppnåtts och stäng sedan ventil A.
- 8 Stäng ventil A och tryck på BS3 för att stoppa den manuella påfyllningen av ytterligare köldmedium.

**INFORMATION**

Den manuella påfyllningen stoppas automatiskt inom 30 minuter. Om påfyllningen inte är slutförd efter 30 minuter utför du proceduren för ytterligare påfyllning av köldmedium igen.

**INFORMATION**

Om påfyllning av köldmedium:

- Anteckna den ytterligare påfyllda mängden köldmedium på köldmediumetiketten som medföljer enheten, och fäst den på frontpanelens baksida.
- Fyll på ytterligare köldmedium i systemet via inställning [2-14].
- Utför testproceduren enligt "[22 Driftsättning](#)" [► 155].

**OBS!**

Var noga med att öppna alla stoppventiler efter (för)påfyllning av köldmedium. Om systemet används med stängda stoppventiler skadas kompressorn.

**OBS!**

När du fyllt på köldmedium ska du inte glömma att stänga locket på köldmediumpåfyllningsporten. Åtdragningsmomentet för locket är 11,5 till 13,9 N•m.

19.7 Felkoder vid påfyllning av köldmedium

Stäng omedelbart ventil A om ett fel uppstår. Kontrollera felkoden och vidta motsvarande åtgärd, "[25.3 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [► 167].

19.8 Kontroller efter påfyllning av köldmedium

- Är alla stoppventilerna öppna?
- Har mängden köldmedium som fyllts på antecknats på etiketten för köldmediummedelpåfyllning?



OBS!

Var noga med att öppna alla stoppventiler efter (för)påfyllning av köldmedium.
Om systemet används med stängda stoppventiler skadas kompressorn.

19.9 Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten

- 1 Fyll i dekalen enligt nedan:

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



OBS!

Tillämplig lagstiftning om **fluorgaser som påverkar växthuseffekten** kräver att köldmediumpåfyllning av enheten indikeras både i vikt och motsvarande mängd CO₂.

Formel för beräkning av motsvarande mängd CO₂ i ton: GWP-värde för köldmedium × total mängd påfyllt köldmedium [i kg]/1000

Använd GWP-värdet som anges på dekalen för påfyllt köldmedium.

- 2 Fäst etiketten på insidan av utomhusenheten nära stoppventilerna för gas och vätska.

19.10 Så här kontrollerar du köldmediumrörkopplingar för läckor efter påfyllning av köldmedium

Täthetstest av lokalt gjorda köldmediumrörkopplingar inomhus

- 1 Använd en läckagetestmetod med minsta känslighet på 5 g köldmedium per år. Testa läckage med ett tryck på minst 0,25 gånger maximalt arbetstryck (se "PS High" på enhetens märkskylt).

Om en läcka upptäcks

- 1 Återvinn köldmediumet, reparera rörkopplingen och upprepa testet.
- 2 Genomför läckagetesterna, se "[18.3.4 Utföra en läckagekontroll](#)" [► 105].

- 3** Fyll på köldmedium.
- 4** Kontrollera om det finns köldmediumläckage efter påfyllningen (se ovan).

20 Elektrisk installation



FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [14] för att säkerställa att installationen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

I detta kapitel

20.1	Om att ansluta elledningarna	119
20.1.1	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna	119
20.1.2	Om elkablar	121
20.1.3	Riktlinjer för utslagning av hål	122
20.1.4	Riktlinjer vid anslutning av elledningarna	123
20.1.5	Om elektrisk överensstämmelse	124
20.1.6	Specifikationer för standardkabelkomponenter	126
20.2	Så här drar och fäster du signalöverföringskablage	128
20.3	Så här ansluter du signalöverföringskablage	129
20.4	Så här slutför du signalöverföringskablage	129
20.5	Dra och fästa strömförsörjningskablar	130
20.6	Ansluta strömförsörjningen	130
20.7	Så här ansluter du externa utdata	132
20.8	Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn	133

20.1 Om att ansluta elledningarna

Typiskt arbetsflöde

Anslutning av elledningarna består vanligtvis av följande steg:

- 1 Kontroll av att strömförsörjningen uppfyller enheternas elspecifikationer.
- 2 Anslutning av elkablar till utomhusenheten.
- 3 Anslutning av elkablar till inomhusenheten.
- 4 Anslutning av nätströmmen.

20.1.1 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elledningarna



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



VARNING

Anläggningen SKA installeras i enlighet med nationella föreskrifter för kabeldragning.



VARNING

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



VARNING

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.

**INFORMATION**

Läs även säkerhetsföreskrifterna och kraven i "2 Allmänna säkerhetsföreskrifter" [8].

**VARNING**

- Om strömförsörjningen saknar eller har fel N-fas kan utrustningen förstöras.
- Upprätta korrekt jordning. Jorda INTE enheten till en vattenledning, ett vågfrontsskydd eller en jordledning för telefon. Ofullständig jordning kan leda till elstöt.
- Installera nödvändiga säkringar eller kretsbrytare.
- Säkra elkablarna med buntband så att de INTE kommer i kontakt med rören (särskilt inte på högtryckssidan) eller skarpa kanter.
- Använd INTE skarvade kablar, förlängningssladdar eller fasfördelade anslutningar. De kan orsaka överhettning, elstöt eller eldsvåda.
- Installera INTE en fasförskjutande kondensator, eftersom enheten är försedd med en inverter. En fasförskjutande kondensator försämrar prestandan och kan orsaka olyckor.

**FARA**

Tryck INTE eller placera överskottskabel i enheten.

**OBS!**

Avståndet mellan kablar med högspänning och kablar med lågspänning ska vara minst 50 mm.

**OBS!**

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

**OBS!**

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

**OBS!**

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

**OBS!**

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

**OBS!**

- 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.

20.1.2 Om elkablar

Det är viktigt att ledningarna för strömförsörjning och signalkablar hålls åtskilda. För att undvika elektriska störningar ska avståndet mellan de två kablarna alltid vara minst 25 mm.

**OBS!**

- Var noga med att hålla isär ledningarna för spänningsförsörjning och signalkablar. Signalkablar och strömförsörjningskablar får korsas, men aldrig dras parallellt.
- Signalkablar och strömförsörjningskablar får aldrig vidröra interna rör (utom inverter-PCB-kylrör) för att undvika skador som kan orsakas av hög temperatur vid rören.
- Stäng luckan ordentligt och placera elkablarna så att inte luckan eller andra delar lossnar.

Signalkablar utanför enheten bör samlas i ett skydd och dras tillsammans med lokal rördragning.

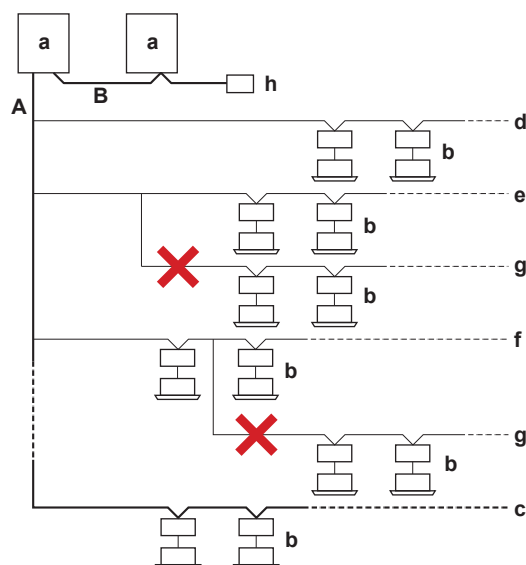
Lokal rördragning kan göras från enhetens framkant eller underkant (på vänster eller höger sida). Se "[18.2.5 Dragning av köldmediumrör](#)" [[▶ 98](#)].

Begränsning för signalkabel^{(a)(b)(c)}	
Maximalt antal förgreningar för kablage mellan enheter	16
Max kabellängd (avstånd mellan utomhusenhet och den inomhusenhet som är längst bort)	1000 m
Total kabellängd (summan av avstånden mellan utomhusenhet och alla inomhusenheter)	2000 m
Maximal kabellängd mellan utomhusenheter	30 m
Maximalt antal oberoende utomhusenheter som kan kopplas ihop	10

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

^(b) Skärmade och skyddade kablar krävs för signalkabeldragning mellan utomhusenhet och BS-enhet OCH mellan utomhusenhet och inomhusenheter som är direktanslutna till utomhusenheten. Kabeldragning mellan BS-enhet och inomhusenheter kräver inga skärmade kablar.

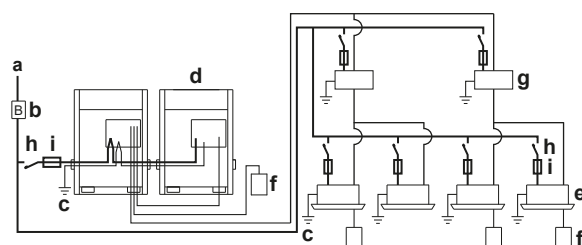
^(c) Mer information om kabeldragning finns i "[20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter](#)" [[▶ 126](#)].



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

**OBS!**

Skärmade och skyddade kablar krävs för signalkabeldragning mellan utomhusenhet och BS-enhet.

Exempel:

- a Strömförsörjning (med jordfelsbrytare)
- b Huvudströmbrytare
- c Jordanslutning
- d Utomhusenhet
- e Inomhusenhet
- f Gränssnitt
- g BS-enhet
- h Strömbrytare
- i Säkring

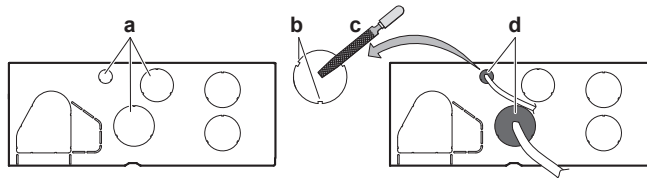
20.1.3 Riktlinjer för utslagning av hål

Slå ut det förstansade hålet genom att knacka på fästpunkterna med en platt skruvmejsel och hammare.

**OBS!**

Försiktighetsåtgärder vid utslagning av hål:

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



- a Utstansat hål
 b Grad
 c Ta bort grader
 d Om det finns risk att små djur kan ta sig in i systemet genom hålen pluggar du dem med tätningsmaterial (som förbereds på platsen)

20.1.4 Riktlinjer vid anslutning av elledningarna

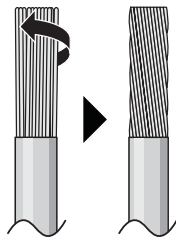
**OBS!**

Vi rekommenderar användning av solid (entrådig) kabel. Om flertrådiga kablar används ska du tvinna trådarna lite för att föra ihop änden på kontaktdelen antingen för direkt användning i en terminalklämma eller införande i en rund krympslangskontakt.

Så här förbereder du fåtrådiga kablar för installation

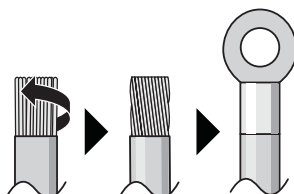
Metod 1: Tvinna tråd

- 1 Skala av isolering (20 mm) från kablarna.
- 2 Tvinna änden på tråden lätt för att skapa en "solidliknande" kontakt.

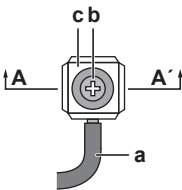
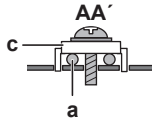
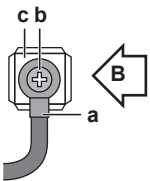
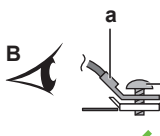


Metod 2: Använda rund krympslangskontakt (rekommenderas)

- 1 Skala isolering från kablar och tvinna ändarna lätt på varje tråd.
- 2 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.



Använd följande metod när du installerar kablar:

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

20.1.5 Om elektrisk överensstämmelse

Denna utrustning uppfyller:

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

En utomhusenhet		
Modell	Z_{max} [Ω]	Minsta S_{sc} -värde [kVA]
REMA5	—	2598

En utomhusenhet		
Modell	$Z_{\max} [\Omega]$	Minsta S_{sc} -värde [kVA]
REYA8	—	2789
REYA10	—	3810
REYA12	—	4157
REYA14	—	4676
REYA16	—	5369
REYA18	—	6062
REYA20	—	7274

Flera utomhusenheter		
Modell	$Z_{\max} [\Omega]$	Minsta S_{sc} -värde [kVA]
REYA10	—	5196
REYA13	—	5387
REYA16	—	5577
REYA18	—	6599
REYA20	—	6945
REYA22	—	7967
REYA24	—	8158
REYA26	—	8833
REYA28	—	9526

**INFORMATION**

Multi-enheter är standardkombinationer.

20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter

För standardkombinationer

Komponent		Enskilda utomhusenheter							
		REMA5	REYA8	REYA10	REYA12	REYA14	REYA16	REYA18	REYA20
Strömförsörjningskabel	MCA ^(a)	15 A	16,1 A	22 A	24 A	27 A	31 A	35 A	42 A
	Spänning	380-415 V							
	Fas	3N~							
	Frekvens	50 Hz							
	Kabeltjocklek	5-trådig kabel							
		Måste följa nationella föreskrifter för kabeldragning.							
		Kabeldimension baserad på ström, men inte mindre än:							
		2,5 mm ²			4 mm ²		6 mm ²		10 mm ²
Anslutningskabel	Spänning	220-240 V							
	Kabeltjocklek	Använd endast Harmonized-kabel med dubbel isolering och lämplig för tillämplig spänning. 2-trådig kabel 0,75–1,5 mm ² beroende på strömstyrkan							
Rekommenderad fälsäkring		20 A		25 A	32 A	32 A	40 A		50 A
Jordfelsbrytare/överspänningsbrytare		Måste följa nationella föreskrifter för kabeldragning.							

^(a) MCA=Minsta strömbelastningsförmåga. Angivna värden är maxvärden.

Ange tabellen ovan för att bestämma kraven för strömförsörjningskablage.

Komponent		System med flera utomhusenheter								
		REYA10	REYA13	REYA16	REYA18	REYA20	REYA22	REYA24	REYA26	REYA28
Strömförsörjningskabel	MCA ^(a)	30 A	31,1 A	32,2 A	38,1 A	40,1 A	46 A	47,1 A	51 A	55 A
	Kabeltjocklek	5-trådig kabel								
		Måste följa nationella föreskrifter för kabeldragning.								
		Kabeldimension baserad på ström, men inte mindre än:								
		6 mm ²			10 mm ²					
Rekommenderad fälsäkring		40 A			50 A		63 A			

^(a) MCA=Minsta strömbelastningsförmåga. Angivna värden är maxvärden.

För icke-standardkombinationer

Beräkna den rekommenderade säkringskapaciteten.

Formel	Beräkna genom att lägga till minsta kretsamperetal för varje enhet som används (enligt tabellen ovan), multiplicera resultatet med 1,1 och välj nästa högre rekommenderade säkringskapacitet.
--------	---

Exempel	Kombinering av REYA24 med REYA10 och REYA14. ▪ Minsta strömbelastningsförmåga för REYA10=22,0 A ▪ Minsta strömbelastningsförmåga för REYA14=27,0 A Minsta strömbelastningsförmåga för REYA24 är därmed =22,0+27,0=49,0 A Multipluera resultatet ovan med 1,1: $(49,0 \text{ A} \times 1,1) = 53,9 \text{ A} \Rightarrow$ ger en rekommenderad säkringskapacitet på 63 A.
---------	---

**OBS!**

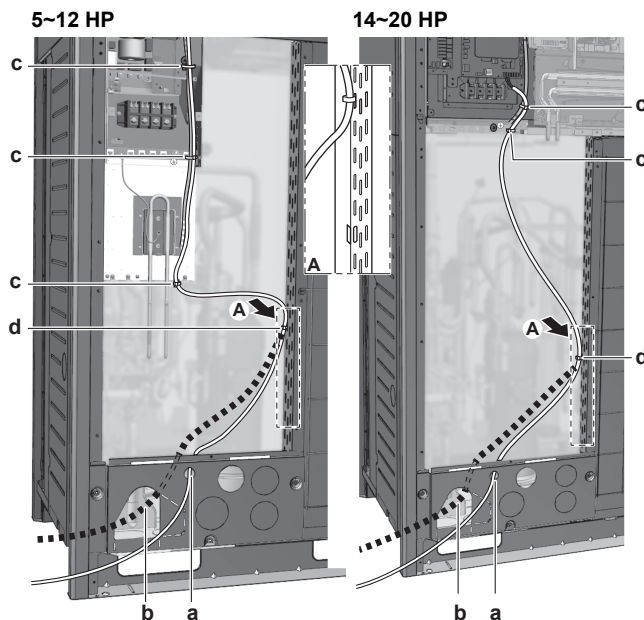
När du använder kretsbrytare som styrs av begynnelseström ska du använda begynnelseström av höghastighetstyp med 300 mA.

20.2 Så här drar och fäster du signalöverföringskablage

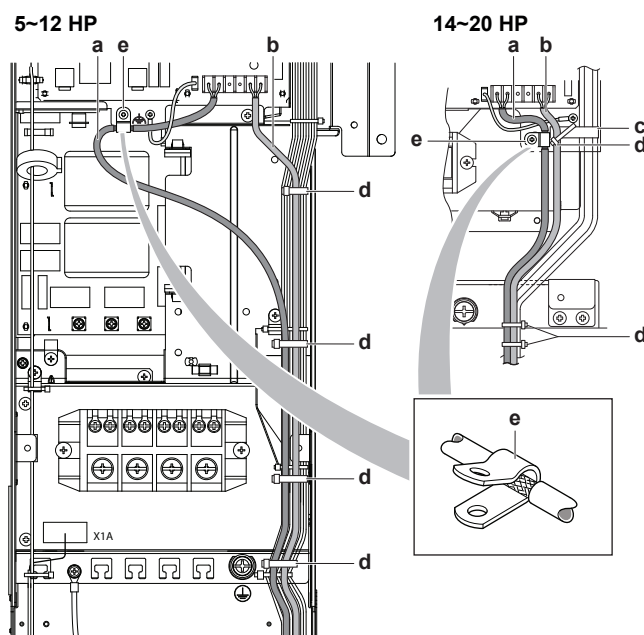
**OBS!**

Skärmade och skyddade kablar krävs för signalkabeldragning mellan utomhusenhet och BS-enhet.

Signalöverföringskablar får endast dras in genom framsidan. Fäst i det övre monteringshålet.



- a Signalöverföringskabel (möjlighet 1)^(a)
- b Signalöverföringskabel (möjlighet 2)^(a)
- c Buntband (fäst vid fabriksmonterade lågspänningskablar)
- d Buntband
- ^(a) Förstansat hål måste slås ut. Täta hålet för att undvika att små djur eller smuts kommer in i enheten.



- a Kabeldragning mellan enheter (inomhus-utomhus) (F1/F2 left)
- b Kablar för intern signalöverföring (Q1/Q2)
- c Plastkonsol
- d Buntband (anskaffas lokalt)
- e P-klämma för kabelskärmsjordning

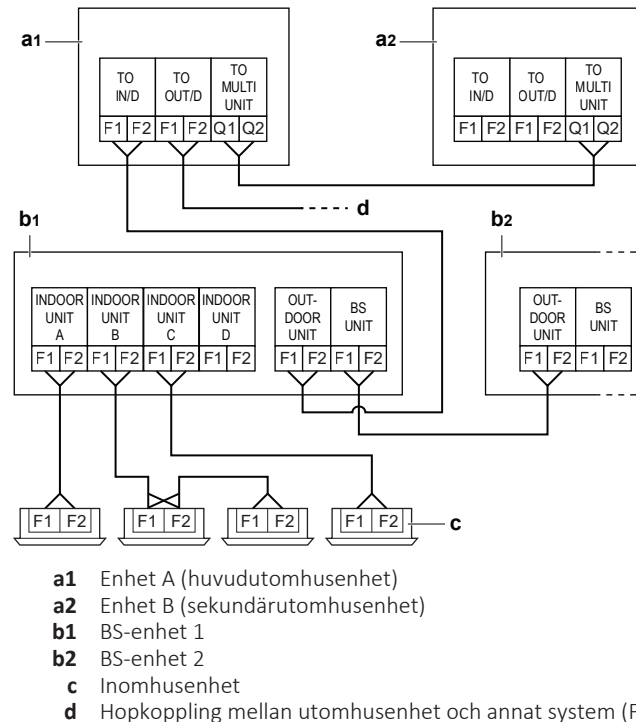
Fäst vid anvisade plastkonsoler med klämmor (anskaffas lokalt).

Signalkablage för inomhusenheter F1/F2 MÅSTE vara skärmad kabel. Skärmen jordas via en P-klämma (e) i metall (endast vid utomhusenhet). Skala isoleringen till skärnnätet för att ge fullständig kontakt mellan jord och skärmen.

20.3 Så här ansluter du signalöverföringskablage

Kablarna från inomhusenheten måste anslutas till F1/F2-terminalerna (In-Out) på utomhusenhetens kretskort.

Se "20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter" [► 126] för kabeldragningskrav.



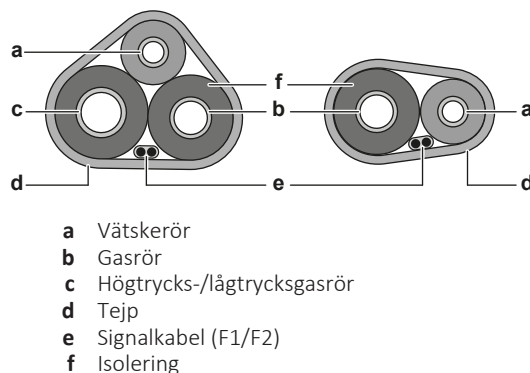
- Anslutningskablar mellan utomhusenheter i samma rörsystem måste anslutas till Q1/Q2-terminalerna (Out Multi). Om du ansluter kablarna till F1/F2-terminalerna fungerar inte systemet.
- Kablarna för övriga system måste anslutas till F1/F2-terminalerna (Out-Out) på kretskortet för utomhusenheten där kablarna från inomhusenheter ansluts.
- Basenheten är den utomhusenhet som anslutningskablarna från inomhusenheten ansluts till.

Åtdragningsmoment för signalöverföringskablar terminalskruvar:

Skruvstorlek	Åtdragningsmoment [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

20.4 Så här slutför du signalöverföringskablaget

Efter installation av signalkablaset ska detta lindas tillsammans med köldmediumrör på plats med tejp enligt bilden nedan.



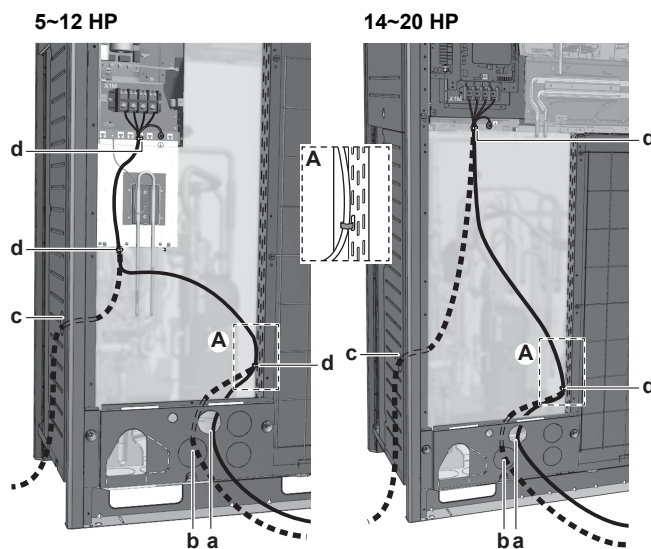
20.5 Dra och fästa strömförsörjningskablar



OBS!

Vid dragning av jordledningar ska ett säkerhetsavstånd på 25 mm eller mer hållas från kablar till kompressorn. Om dessa instruktioner inte följs kan det ha en negativ påverkan på andra enheter som är anslutna till samma jord.

Strömförsörjningskablaset får endast dras in från framsidan och vänstersidan. Fixera den i det nedre monteringshålet.

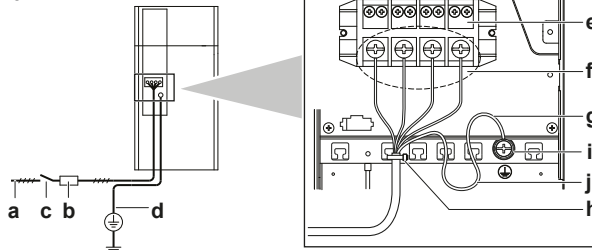
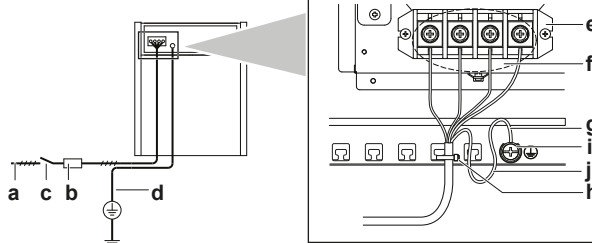


- ^(a) Förstansat hål måste slås ut. Täta hålet för att undvika att små djur eller smuts kommer in i enheten.

20.6 Ansluta strömförsörjningen

Strömförsörjningen **MÅSTE** klämmas fast i konsolen med en lokalt anskaffad klämma för att förhindra extern kraftpåverkan på kontakten. Kabel med grön och gul markering ska ENBART användas till jordning.

Se "[20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter](#)" [▶ 126] för kabeldragningskrav.

5~12 HP**14~20 HP**

- a Strömförsörjning (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Säkring
- c Jordfelsbrytare
- d Jordledning
- e Kopplingsplint för spänningskälla
- f Anslut strömkablarna: RED till L1, WHT till L2, BLK till L3 och BLU till N
- g Jordledning (GRN/YLW)
- h Buntband
- i Skålbricka
- j Vid anslutning av jordledningen rekommenderar vi att du gör en ögla.

**OBS!**

Anslut aldrig spänningsmatningen till kopplingsplinten för signalkabeln. Hela systemet kan då bryta samman.

**FARA**

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

Åtdragningsmoment för terminalskruvorna:

Skruvstorlek	Åtdragningsmoment (N•m)
M8 (kopplingsplint för strömförsörjning)	5,5~7,3
M8 (jord)	

**OBS!**

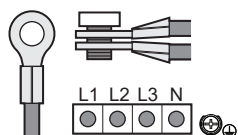
När du ansluter jordkabeln ska den dras i linje med den utskurna delen i skålbrickan. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.

Flera utomhusenheter

För ihopkoppling av strömförsörjning för flera utomhusenheter ska ringkabelskor användas. Ingen skalad kabel får användas.

I det fallet ska den fabriksinstallerade ringbrickan tas bort.

Koppla båda kablarna till strömförsörjningskontakten enligt nedan:



20.7 Så här ansluter du externa utdata

SVS-och SVEO-utsignal

SVS- och SVEO-utsignal är kontakter på terminal X2M.

SVS-utsignal är en kontakt på terminal X2M som sluts om en läcka identifieras, om ett fel uppstår i R32-sensorn (finns i inomhusenheten eller BS-enheten) eller om den kopplas från.

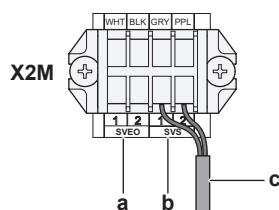
SVEO-utsignal är en kontakt på terminal X2M som sluts vid allmänna fel. Se "[10.1 Felkoder: Översikt](#)" [► 42] och "[25.3.1 Felkoder: Översikt](#)" [► 168] för fel som utlöser denna utsignal.

Anslutningsuteffekt för utomhusinstallation	
Spänning	220~240 V
Maximal ström	0,5 A
Kabeltjocklek	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning.
	2-trådig kabel
	Minsta kabeldiameter 0,75 mm ²



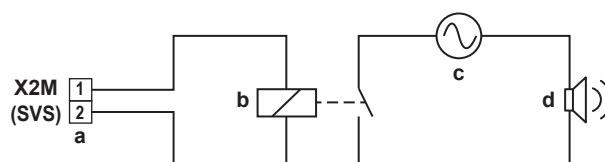
OBS!

Använd INTE ut signaler som strömkälla. Använd i stället utsignalen för drivning av ett relä som styr den externa kretsen.



- a** SVEO-utsignalterminaler (1 och 2)
- b** SVS-utsignalterminaler (1 och 2)
- c** Kabel till SVS-utsignalenhet (exempel)

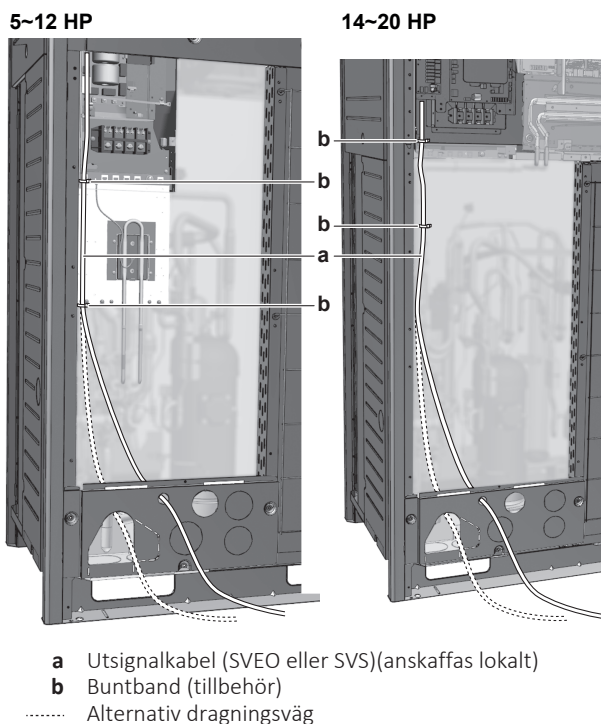
Exempel:



- a** SVS-utsignalterminal
- b** Relä
- c** Strömförsörjning 220~240 V AC
- d** Externt larm

Kabeldragning

Dra SVEO- eller SVS-utsignalkabeln enligt indikeringen nedan.

**INFORMATION**

Ljuddata om köldmediumläckagelarm är tillgängliga i det tekniska databladet för fjärrkontrollen. Exempelvis kan BRC1H52*-fjärrkontrollen generera ett larm på 65 dB (ljudtryck, mätt 1 meter från larmet).

20.8 Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn

**OBS!**

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
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Isoleringsresistansen är OK. Denna åtgärd är avslutad.
$< 1 \text{ M}\Omega$	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.

21 Konfiguration



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



INFORMATION

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

I detta kapitel

21.1	Göra lokala inställningar	134
21.1.1	Om lokala inställningar	134
21.1.2	Lokala inställningskomponenter	135
21.1.3	Tillgång till lokala inställningskomponenter	135
21.1.4	Byt till läge 1 eller 2	136
21.1.5	Använda läge 1	137
21.1.6	Använda läge 2	138
21.1.7	Läge 1: övervakningsinställningar	139
21.1.8	Läge 2: lokala inställningar	141
21.2	Energisparläge och optimal drift	148
21.2.1	Tillgängliga huvuddriftmetoder	148
21.2.2	Tillgängliga komfortinställningar	149
21.2.3	Exempel: Automatiskt läge vid kylning	151
21.2.4	Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning	152
21.3	Använda läckagedetekteringsfunktionen	153
21.3.1	Om automatisk läckagedetektering	153
21.3.2	Utföra en manuell kontroll av läckage	153

21.1 Göra lokala inställningar

21.1.1 Om lokala inställningar

För att fortsätta konfigurera VRV 5-värmeåtervinningssystemet måste du förse enhetens kretskort med indata. I det här kapitlet beskrivs hur manuell inmatning kan göras med tryckknapparna på kretskortet och avläsning av feedback via 7-segmentdisplayer.

Inställningar görs via huvudutomhusenheten.

Utöver att göra lokala inställningar är det också möjligt att bekräfta enhetens aktuella driftparametrar.

Tryckknappar

Specialåtgärder (köldmediumpåfyllning, testkörning, m.m.) och lokala inställningar (behovsdrift, lågbullrande, m.m.) görs med tryckknapparna.

Se även:

- "21.1.2 Lokala inställningskomponenter" [► 135]
- "21.1.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter" [► 135]

Läge 1 och 2

Läge	Beskrivning
Läge 1 (övervaka inställningar)	Läge 1 kan användas för att övervaka den aktuella situationen för utomhusenheten. Innehållet i vissa lokala inställningar kan också övervakas.

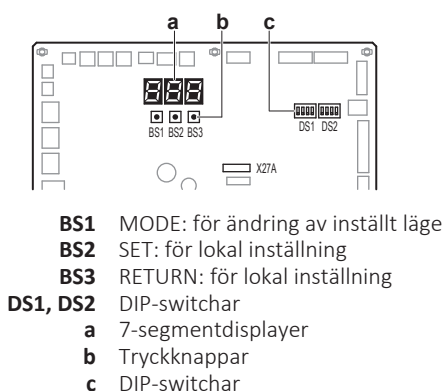
Läge	Beskrivning
Läge 2 (lokala inställningar)	Läge 2 används för att ändra lokala inställningar för systemet. Du kan kontrollera den aktuella lokala inställningen och ändra dess värde. I allmänhet kan normal drift återupptas utan särskild åtgärd efter ändring av lokala inställningar. Vissa lokala inställningar används för särskild drift (t.ex. engångsdrift, inställning för återvinning/vakuumtorkning, inställning för manuell påfyllning av köldmedium, etc.). Det krävs då att specialdriften avbryts innan normal drift kan återupptas. Detta indikeras då i förklaringarna nedan.

Se även:

- "21.1.4 Byt till läge 1 eller 2" [► 136]
- "21.1.5 Använda läge 1" [► 137]
- "21.1.6 Använda läge 2" [► 138]
- "21.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar" [► 139]
- "21.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [► 141]

21.1.2 Lokala inställningskomponenter

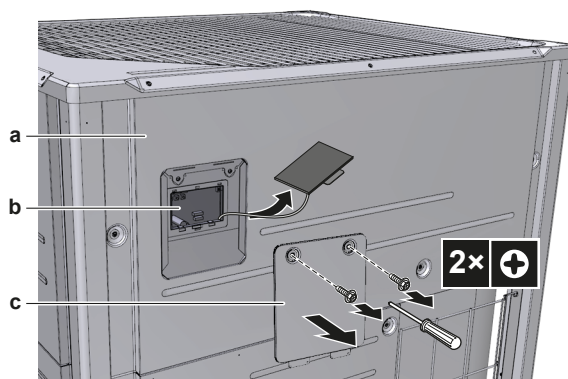
Placering av 7-segmentdisplayer, knappar och dipswitchar:



21.1.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter

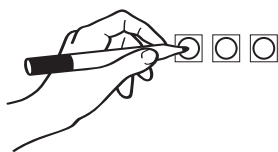
Du behöver inte öppna hela kopplingsboxen för att komma åt tryckknapparna på kretskortet och läsa av 7-segmentdisplay(er).

Du kommer åt dem genom att ta bort den främre inspektionsluckan på frontplåten (se bilden). Du kan nu öppna inspektionsluckan på kopplingsboxens frontplåt (se bilden). Du kan se de tre tryckknapparna och de tre 7-segmentdisplayerna och DIP-switcharna.



- a Frontplåt
- b Huvudkretskort med tre 7-segmentdisplayer och tre tryckknappar
- c Kopplingsboxens servicelucka

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



Se till att sätta tillbaka inspektionslucka på kopplingsboxens lock och stänga frontplåtens inspektionslucka när du är färdig. Vid drift av enheten ska enhetens frontplåt alltid vara monterad. Inställningar kan fortfarande göras genom inspektionsöppningen.



OBS!

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

Stäng locket på kopplingsboxen ordentligt innan du sätter på strömmen.

21.1.4 Byt till läge 1 eller 2

Initiering: standardsituation



OBS!

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

Sätt på strömmen till utomhusenheter och alla inomhusenheter. När kommunikationen mellan inomhusenheter och utomhusenhet(er) upprättats och är normal är 7-segmentindikeringen som följer (standardläge vid fabriksleverans).

Steg	Visa
När strömmen sätts på: blinkar som indikeras. Första strömförsörjningskontrollerna utförs (8~10 min).	
Om inget problem uppstår: tänds som indikeras (1~2 min).	
Driftklar: tom displayindikering som indikeras.	

- Av
- Blinkar
- On

Vid ett fel visas felkoden på inomhusenhetens fjärrkontroll och utomhusenhetens 7-segmentdisplay. Åtgärda felkoden. Kontrollera först kommunikationskablagen.

Åtkomst

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

Åtkomst	Åtgärd
Standardsituation	
Läge 1	- Tryck en gång på BS1. 7-segmentdisplayindikeringen ändras till:  - Tryck en gång till på BS1 för att återgå till standardsituationen.
Läge 2	- Tryck på BS1 i minst fem sekunder. 7-segmentdisplayindikeringen ändras till:  - Tryck en gång till på BS1 (kort) för att återgå till standardsituationen.



INFORMATION

Om du tappar bort dig under processen trycker du på knappen BS1 för att återgå till standardsituationen (ingen indikering på 7-segmentdisplayer: tom, se "[21.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" ► 136).

21.1.5 Använda läge 1

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

Vad	Hur
Ändring och val av inställning i läge 1	- Tryck en gång på BS1 för att välja läge 1. - Tryck på BS2 för att välja önskad inställning. - Tryck en gång på BS3 för att komma till värdet för vald inställning.
Avsluta och återgå till grundstatus	Tryck på BS1.

Exempel:

Kontroll av innehållet i parameter [1-10] (för att se hur många inomhusenheter som är anslutna till systemet).

[A-B]=C i det här fallet definierat som: A=1; B=10; C=det värde vi vill veta/övervaka:

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

Resultat: Läge 1 väljs: 

- Tryck 10 gånger på BS2.

Resultat: Läge 1 inställning 10 väljs: 

- 4 Tryck en gång på BS3. Värdet som returneras (beroende på den faktiska lokala situationen) är antalet inomhusenheter som är anslutna till systemet.

Resultat: Läge 1 inställning 10 väljs, returvärdet är den övervakade informationen

- 5 Lämna läge 1 genom att trycka en gång på BS1.

21.1.6 Använda läge 2

Huvudenheten ska användas för att ange lokala inställningar i läge 2.

Läge 2 används för att ange grundinställningar för utomhusenheten och systemet.

Vad	Hur
Ändring och val av inställning i läge 2	- Håll in BS1 i mer än fem sekunder för att välja läge 2. - Tryck på BS2 för att välja önskad inställning. - Tryck en gång på BS3 för att komma till värdet för vald inställning.
Avsluta och återgå till grundstatus	Tryck på BS1.
Ändring av värdet för vald inställning i läge 2	- Håll in BS1 i mer än fem sekunder för att välja läge 2. - Tryck på BS2 för att välja önskad inställning. - Tryck en gång på BS3 för att komma till värdet för vald inställning. - Tryck på BS2 för att välja önskat värde för vald inställning. - Tryck en gång på BS3 för att bekräfta ändringen. - Tryck en gång till på BS3 för att starta driften med valt värde.

Exempel:

Kontroll av innehållet i parameter [2-18] (aktivera eller inaktivera inställningen för statiskt högtryck i utomhusenhetens fläkt).

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

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

Resultat: Läge 2 väljs: 

- Tryck 18 gånger på BS2.

Resultat: Läge 2 inställning 18 väljs: 

- Tryck en gång på BS3. Displayen visar status för inställningen (beroende på faktisk situation lokalt). För [2-18] är standardvärdet "0", vilket betyder att funktionen ventilerat utrymme är inaktiverat.

Resultat: Läge 2 inställning 18 väljs, returvärdet är den aktuella inställningen.

- Om du vill ändra värdet för inställningen trycker du på BS2 tills önskat värde visas med 7-segmentindikeringen.

- 6 Tryck en gång på BS3 för att bekräfta ändringen.
- 7 Tryck på BS3 för att starta driften enligt önskad inställning.
- 8 Tryck två gånger på BS1 för att avsluta läge 2.

21.1.7 Läge 1: övervakningsinställningar

[1-0]

Visar om enheten du kontrollerar är en huvudenhet eller sekundärenhet.

Indikeringar för huvudenhet och sekundärenhet är relevanta i konfigurationer med flera utomhusenheter. Fördelningen av vilken utomhusenhet som är huvudenhet och sekundärenhet bestäms av enhetens logik.

Huvudenheten ska användas för att ange lokala inställningar i läge 2.

[1-0]	Beskrivning
Ingen indikering	Odefinierad situation.
0	Utomhusenheten är huvudenhet.
1	Utomhusenheten är sekundärenhet 1.

[1-1]

Visar status för lågbullerdrift.

Lågbullerdrift minskar det ljud som enheten genererar, i jämförelse med nominella driftförhållanden.

[1-1]	Beskrivning
0	Enheten arbetar för tillfället inte under lågbullerbegränsningar.
1	Enheten arbetar för tillfället under lågbullerbegränsningar.

Lågbullerdrift kan anges i läge 2. Det finns två metoder för att aktivera lågbullerdrift av utomhusenhetsystemet.

- Den första metoden är att aktivera en automatisk lågbullerdrift nattetid med en lokal inställning. Enheten körs med vald lågbullernivå under angivna tidsramar.
- Den andra metoden är att aktivera lågbullerdrift baserat på externa indata. För detta krävs ett extra tillbehör.

[1-2]

Visar status för drift med strömförbrukningsbegränsning.

Strömförbrukningsbegränsning minskar enhetens strömförbrukning, i jämförelse med nominella driftförhållanden.

[1-2]	Beskrivning
0	Enheten arbetar för tillfället inte under strömförbrukningsbegränsningar.
1	Enheten arbetar för tillfället under strömförbrukningsbegränsning.

Strömförbrukningsbegränsning kan anges i läge 2. Det finns två metoder för att aktivera strömförbrukningsbegränsning för utomhusenhetsystemet.

- Den första metoden är att aktivera en tvingande strömförbrukningsbegränsning med en lokal inställning. Enheten arbetar alltid under angiven strömförbrukningsbegränsning.

- Den andra metoden är att aktivera strömförbrukningsbegränsning baserat på externa indata. För detta krävs ett extra tillbehör.

[1-5] [1-6]

Kod	Visar ...
[1-5]	Aktuell T_e -målparameterposition
[1-6]	Aktuell T_c -målparameterposition

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[21.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [▶ 148].

[1-10]

Visar totalt antal anslutna inomhusenheter.

Det kan vara smidigt att kontrollera om det totala antalet inomhusenheter som är installerade motsvarar det totala antalet inomhusenheter som systemet kan identifiera. Om antalen inte stämmer överens rekommenderar vi att du kontrollerar kommunikationskabelvägen mellan utomhusenheter och inomhusenheter (F1/F2-kommunikationslinje).

[1-13]

Visar det totala antalet anslutna utomhusenheter (i system med flera utomhusenheter).

Det kan vara smidigt att kontrollera om det totala antalet utomhusenheter som är installerade motsvarar det totala antalet utomhusenheter som systemet kan identifiera. Om antalen inte stämmer överens rekommenderar vi att du kontrollerar kommunikationskabelvägen mellan utomhusenheter och utomhusenheter (Q1/Q2-kommunikationslinje).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kod	Visar ...
[1-17]	Den senaste felkoden
[1-18]	Den näst senaste felkoden
[1-19]	Felkoden före den näst senaste felkoden

När de senaste felkoderna återställs av misstag på gränssnittet på en inomhusenhet kan de kontrolleras igen via dessa övervakningsinställningar.

För innehållet i eller orsaken bakom felkoden, se "[25.3 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [▶ 167], där de flesta relevanta felkoder förklaras. Detaljerad information om felkoder kan kontrolleras i servicehandboken för den här enheten.

[1-29] [1-30] [1-31]

Visar resultatet av läckagedetekteringsfunktionen.

Resultat	Beskrivning
---	Inga data.
Err	Läckagedetekteringsfel på grund av onormal drift
oH	Inget läckage detekterat
nG	Läckage detekterat

Instruktioner för användning av läckagedetekteringsfunktionen finns under "[21.3 Använda läckagedetekteringsfunktionen](#)" [▶ 153].

[1-34]

Visar hur många dagar som återstår till nästa automatiska läckagedetektering (om automatisk läckagedetektering är aktiverad).

När den automatiska läckagedetekteringsfunktionen aktiveras via läge 2-inställningar är det möjligt att se inom hur många dagar som den automatiska läckagedetekteringen ska utföras. Beroende på vald lokal inställning kan den automatiska läckagedetekteringsfunktionen programmeras en gång i framtiden eller löpande.

Indikering ges i återstående dagar och är mellan 0 och 365 dagar.

[1-40] [1-41]

Kod	Visar ...
[1-40]	Aktuell kylkomfortinställning
[1-41]	Aktuell uppvärmningskomfortinställning

Se "21.2 Energisparläge och optimal drift" [▶ 148] för mer information om den här inställningen.

21.1.8 Läge 2: lokala inställningar

[2-8]

T_e -måltemperatur vid kylningsdrift.

[2-8]	T_e -mål [°C]
0 (standard)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "21.2 Energisparläge och optimal drift" [▶ 148].

[2-9]

T_x -måltemperatur vid uppvärmningsdrift.

[2-9]	T_x -mål [°C]
0 (standard)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "21.2 Energisparläge och optimal drift" [▶ 148].

[2-12]

Aktivera lågbullerfunktionen och/eller strömförbrukningsbegränsning via extern styradapter (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med lågbullerdrift eller under strömförbrukningsbegränsning när en extern signal sänds till enheten bör denna inställning ändras. Denna inställning är endast effektiv när tillvalet extern styradapter (DTA104A61/62) är installerad.

[2-12]	Beskrivning
0 (standard)	Inaktiverad.
1	Aktiverad.

[2-14]

Ange mängden extra köldmedium som fyllts på.

Om du vill använda den automatiska läckagedetektfunktionen måste du ange den totala mängden påfyllt köldmedium.

[2-14]	Ytterligare påfyllt mängd [kg]
0 (standard)	Inga indata
1	$0 < x < 5$
2	$5 < x < 10$
3	$10 < x < 15$
4	$15 < x < 20$
5	$20 < x < 25$
6	$25 < x < 30$
7	$30 < x < 35$
8	$35 < x < 40$
9	$40 < x < 45$
10	$45 < x < 50$
11	$50 < x < 55$
12	$55 < x < 60$
13	Inställningen kan inte användas. Total mängd påfyllt köldmedium MÅSTE vara <63.8 kg .
14	
15	

- Detaljerad information om påfyllningsproceduren finns i "[19.2 Om påfyllning av köldmedium](#)" [► 110].
- Detaljerad information om beräkning av mängden påfyllt köldmedium finns i "[19.4 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 111].
- Hjälp med inmatning av mängden ytterligare påfyllt köldmedium och läckagedetektfunktionen finns i "[21.3 Använda läckagedetekteringsfunktionen](#)" [► 153].

[2-18]

Inställning för högt statiskt fläkttryck.

För att öka det statiska tryck som utomhusenhetens fläkt levererar bör denna inställning aktiveras. Utförlig information om denna inställning finns i de tekniska specifikationerna.

[2-18]	Beskrivning
0 (standard)	Inaktiverad.
1	Aktiverad.

[2-20]

Kontroll av manuell påfyllning av ytterligare köldmedium i BS-/inomhusenhet

[2-20]	Beskrivning
0 (standard)	Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium inaktiverad.
1	Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium aktiverad. Du kan avbryta den manuella påfyllningen av ytterligare köldmedium (när erforderlig mängd köldmedium har fyllts på) genom att trycka på BS3. Om den här funktionen inte avbryts med BS3 avbryts drift av enheten efter 30 minuter. Om 30 minuter inte räcker för att lägga till den ytterligare mängden köldmedium kan funktionen återaktiveras genom att åter ändra den lokala inställningen.
2	Gör en anslutningskontroll av BS-enhet/inomhusenhet. Hör en anslutningskontroll mellan BS-enheter och inomhusenheter där du för varje inomhusenhet kontrollerar om rören och signalöverföringskablar är anslutna till samma grenrörspport.

[2-21]

Läge för återvinning av kylmedium/vakuumbortskning.

För att få en fri väg för att återvinna kylmedium från systemet eller för att ta bort kvarvarande ämnen eller vakuumbortskna systemet måste du använda en inställning som öppnar nödvändiga ventiler i kylmediet så att återvinningen av kylmedium eller vakuumbortskningsprocessen kan göras korrekt.

[2-21]	Beskrivning
0 (standard)	Inaktiverad.
1	Aktiverad. Du kan avbryta läget för kylmediumåtervinning/vakuumbortskning genom att trycka på BS3. Om BS3 inte trycks ned förblir systemet i läget för kylmediumåtervinning/vakuumbortskning.

[2-22]

Automatisk lågbullerinställning och nivå nattetid.

Genom att ändra den här inställningen aktiverar du den automatiska lågbullerdriftfunktionen för enheten och definierar driftnivån. Beroende på vald nivå sänks bullernivån. Start- och stoppmomenten för denna funktion definieras under inställning [2-26] och [2-27] (se beskrivningar nedan).

[2-22]	Beskrivning	
0 (standard)	Inaktiverad	
1	Nivå 1	Nivå 5<Nivå 4<Nivå 3<Nivå 2<Nivå 1
2	Nivå 2	
3	Nivå 3	
4	Nivå 4	
5	Nivå 5	

[2-25]

Lågbullerdriftnivå via den externa styradaptern.

Om systemet måste köras med lågbullerdrift när en extern signal sänds till enheten definierar denna inställning vilken lågbullernivå som ska användas.

Denna inställning är endast effektiv när tillvalet extern styradapter (DTA104A61/62) är installerad och inställning [2-12] har aktiverats.

[2-25]	Beskrivning	
1	Nivå 1	Nivå 5<Nivå 4<Nivå 3<Nivå 2<Nivå 1
2 (standard)	Nivå 2	
3	Nivå 3	
4	Nivå 4	
5	Nivå 5	

[2-26]

Starttid för lågbullerdrift.

Denna inställning används i samband med inställning [2-22].

[2-26]	Starttid för automatisk lågbullerdrift (cirka)
1	20:00
2 (standard)	22:00
3	00:00

[2-27]

Stopptid för lågbullerdrift.

Denna inställning används i samband med inställning [2-22].

[2-27]	Stopptid för automatisk lågbullerdrift (cirka)
1	06:00
2	07:00
3 (standard)	8:00

[2-30]

Strömförbrukningsbegränsningsnivå (steg 1) via den externa styradaptern (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med strömförbrukningsbegränsningar när en extern signal skickas till enheten definierar den här inställningen vilken nivå av strömförbrukningsbegränsning som tillämpas för steg 1. Nivån blir enligt tabellen.

[2-30]	Strömförbrukningsbegränsning (cirka)
1	60%
2	65%
3 (standard)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Strömförbrukningsbegränsningsnivå (steg 2) via den externa styradaptorn (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med strömförbrukningsbegränsningar när en extern signal skickas till enheten definierar den här inställningen vilken nivå av strömförbrukningsbegränsning som tillämpas för steg 2. Nivån blir enligt tabellen.

[2-31]	Strömförbrukningsbegränsning (cirka)
1 (standard)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Tvingande, konstant, drift med strömförbrukningsbegränsning (ingen extern styradapter krävs för strömförbrukningsbegränsningen).

Om systemet alltid måste köras med strömförbrukningsbegränsningar aktiverar den här inställningen vilken nivå av strömförbrukningsbegränsning som tillämpas kontinuerligt. Nivån blir enligt tabellen.

[2-32]	Begränsningsreferens
0 (standard)	Funktion ej aktiv.
1	Följer [2-30]-inställningen.
2	Följer [2-31]-inställningen.

[2-35]

Inställning av höjdskillnad.

[2-35]	Beskrivning
0	Om utomhusenheten är installerad lägst (alla inomhusenheter är installerade på en högre höjd än utomhusenheter) och höjdskillnaden mellan den högst placerade inomhusenheten och utomhusenheten överstiger 40 m ska inställningen [2-35] ändras till 0.
1 (standard)	—

Andra ändringar/begränsningar för kretsen gäller. Mer information finns under "18.1.8 Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP" [► 89] och "18.1.9 Standard multi-utomhusenhetskombinationer ≤20 HP och fria multi-utomhusenhetskombinationer" [► 91].

[2-47]

T_e-måltemperatur vid värmeåtervinningsdrift.

[2-47]	T _e -mål [°C]
0 (standard)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-49]

Inställning av höjdskillnad.

[2-49]	Beskrivning
0 (standard)	—
1	Om utomhusenheten är installerad högst (alla inomhusenheter är installerade på en lägre höjd än utomhusenheter) och höjdskillnaden mellan den lägst placerade inomhusenheten och utomhusenheten överstiger 50 m ska inställningen [2-49] ändras till 1.

Andra ändringar/begränsningar för kretsen gäller. Mer information finns under "18.1.8 Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer >20 HP" [► 89] och "18.1.9 Standard multi-utomhusenhetskombinationer ≤20 HP och fria multi-utomhusenhetskombinationer" [► 91].

[2-58]

Underhållscykel för BS-enhetens LF-kontroll (1 år=365 dagar)

[2-58]	Beskrivning
0	Timer-återställning
1	1 år
2	2 år
3 (standard)	5 år
4	10 år

[2-60]

Fjärrkontroll inställd som övervakare. Strömmen till enheten måste stängas av och sättas på igen för att spara den här inställningen.

Information om övervakarfjärrkontrollen, se "16.2 Systemlayoutkrav" [► 61] eller se fjärrkontrollens installationshandbok och bruksanvisning.

[2-60]	Beskrivning
0 (standard)	Ingen övervakarfjärrkontroll ansluten till systemet
1	Övervakarfjärrkontroll ansluten till systemet

[2-65]

Intervalltid för automatisk läckagedetektering.

Denna inställning används i samband med inställning [2-88].

[2-65]	Tid mellan körningar av automatisk läckagedetektering [dagar]
0 (standard)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-81]

Kylning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-8].

[2-81]	Kylning, komfortinställning
0	Eko
1 (standard)	Mild
2	Snabb
3	Kraftfull

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[21.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 148].

[2-82]

Uppvärmning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

[2-82]	Uppvärmning, komfortinställning
0	Eko
1 (standard)	Mild
2	Snabb
3	Kraftfull

För mer information och råd om dessa inställningars effekt, se "[21.2 Energisparläge och optimal drift](#)" [► 148].

[2-88]

Aktivering av automatisk läckagedetektering.

När du vill använda den automatiska läckagedetektfunktionen måste du aktivera den här inställningen. Genom att aktivera inställning [2-88] körs den automatiska läckagedetektionen beroende på definierat värde för inställningen.

Tajmingen för nästa automatiska detektion av köldmediumläckage beror på inställning [2-65]. Den automatiska läckagedetekteringen körs om [2-65] dagar.

Varje gång den automatiska läckagedetektfunktionen körs kommer systemet att stå i viloläge tills det startas om av en manuell termostatbegäran eller vid nästa schemalagda åtgärd.

[2-88]	Beskrivning
0 (standard)	Ingen läckagedetektering planerad.
1	Läckagedetektering planerad en gång om [2-65] dagar.
2	Läckagedetektering planerad var [2-65]:e dag.

21.2 Energisparläge och optimal drift

Detta VRV 5-värmeåtervinningssystem är utrustat med avancerade energibesparande funktioner. Beroende på prioriteten kan tonvikten läggas på energibesparing eller komfortnivå. Flera parametrar kan väljas för att få en optimal balans mellan energiförbrukning och komfort för den aktuella tillämpningen.

Flera konfigurationer är tillgängliga och förklaras nedan. Modifiera parametrarna efter behoven i din byggnad och för att få bästa möjliga balans mellan energiförbrukning och komfort.

Oavsett vilken styrning som väljs är variationer på systemets beteende fortfarande möjliga med skyddskontroller som säkerställer att enheten drivs under pålitliga förhållanden. Det avsedda målet är dock fast och används för att uppnå bästa möjliga balans mellan energiförbrukning och komfort, beroende på typen av tillämpning.

21.2.1 Tillgängliga huvuddriftmetoder

Grund

Kyltemperaturen är fast, oberoende av situationen.

För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-8]=2
Uppvärmning	[2-9]=6

Automatisk

Kylmediumtemperaturen anges beroende på utomhusförhållanden. Du kan därför justera kylmediumtemperaturen för att matcha erforderlig belastning (vilken också är relaterad till utomhusförhållanden).

Exempel: När systemet körs i kylningsdrift behöver du inte lika mycket kylning vid låga utomhustemperaturer (t.ex. 25°C) som vid höga utomhustemperaturer (t.ex. 35°C). Med den här idén börjar systemet automatiskt att öka kylmediumtemperaturen, vilket automatiskt minskar den levererade kapaciteten och ökar systemets effektivitet.

Exempel: När systemet körs i uppvärmsdrift behöver du inte lika mycket kylning vid höga utomhustemperaturer (t.ex. 15°C) som vid låga utomhustemperaturer (t.ex. -5°C). Med den här idén börjar systemet automatiskt att minska köldmediumtemperaturen, vilket automatiskt minskar den levererade kapaciteten och ökar systemets effektivitet.

För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-8]=0 (standard)
Uppvärmning	[2-9]=0 (standard)

Hög känslighet/ekonomi (kyla/värme)

Kylmediumtemperaturen ställs högre/lägre (kylning/uppvärmning) i förhållande till grunddrift. Fokus vid hög känslighetsläge är kundens komfort.

Valmetoden för inomhusenheter är viktig och måste beaktas eftersom den tillgängliga kapaciteten inte är densamma som vid grunddrift.

Kontakta leverantören för information om tillämpningar med hög känslighet.

För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-8] till ett värde som motsvarar kraven för det förkonfigurerade systemet för en lösning med hög känslighet.
Uppvärmning	[2-9] till ett värde som motsvarar kraven för det förkonfigurerade systemet för en lösning med hög känslighet.

[2-8]	T _e -mål (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _e -mål (°C)
1	41
3	43

21.2.2 Tillgängliga komfortinställningar

För varje läge ovan kan en komfortnivå väljas. Komfortnivån är relaterad till den tajming och ansträngning (energiförbrukning) som krävs för att uppnå en viss rumstemperatur genom att tillfälligt ändra kylmediumtemperaturen till olika värden för att snabbare uppnå erforderliga förhållanden.

Kraftfull

Överstyrning (vid uppvärmning) eller understyrning (vid kylning) är tillåten jämfört med erforderlig köldmediumtemperatur, för att mycket snabbt uppnå erforderlig rumstemperatur. Överstyrningen är tillåten från startögonblicket.

När begäran från inomhusenheter blir mer måttlig kommer systemet till slut att övergå till ett stabilt tillstånd som definieras av driftmetoden ovan.

För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-81]=3 Denna inställning används i samband med inställning [2-8].

För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Uppvärmning	[2-82]=3 Denna inställning används i samband med inställning [2-9]

Snabb

Överstyrning (vid uppvärmning) eller understyrning (vid kylning) är tillåten jämfört med erforderlig köldmediumtemperatur, för att mycket snabbt uppnå erforderlig rumstemperatur. Överstyrningen är tillåten från startögonblicket.

När begäran från inomhusenheter blir mer måttlig kommer systemet till slut att övergå till ett stabilt tillstånd som definieras av driftmetoden ovan.

För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-81]=2 Denna inställning används i samband med inställning [2-8].
Uppvärmning	[2-82]=2 Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

Mild

Överstyrning (vid uppvärmning) eller understyrning (vid kylning) är tillåten jämfört med erforderlig köldmediumtemperatur, för att mycket snabbt uppnå erforderlig rumstemperatur. Överstyrningen är inte tillåten från startögonblicket. Starten görs under de villkor som definieras av driftläget ovan.

När begäran från inomhusenheter blir mer måttlig kommer systemet till slut att övergå till ett stabilt tillstånd som definieras av driftmetoden ovan.

Obs: Startvillkoret skiljer sig från högeffekt- och snabbkomfortinställningen.

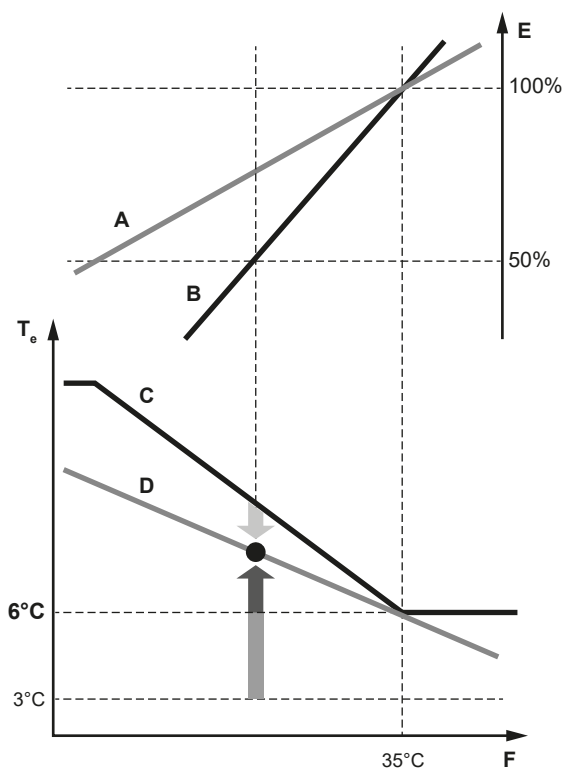
För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-81]=1 Denna inställning används i samband med inställning [2-8].
Uppvärmning	[2-82]=1 Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

Eco

Det ursprungliga temperaturmålet för köldmedium, som definieras av driftmetoden (se ovan) hålls utan någon korrigering, om det inte är för skyddsstyrning.

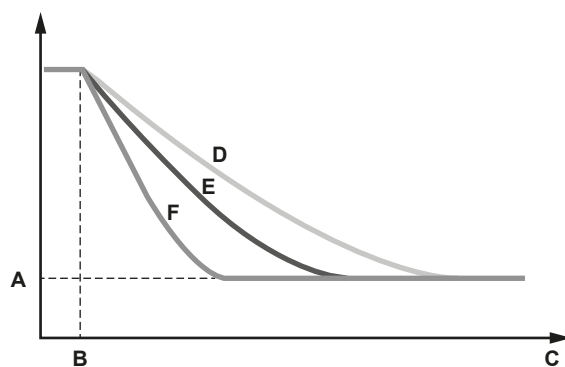
För aktivering av detta i ...	Ändra ...
Kylning	[2-81]=0 Denna inställning används i samband med inställning [2-8].
Uppvärmning	[2-82]=0 Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

21.2.3 Exempel: Automatiskt läge vid kylning



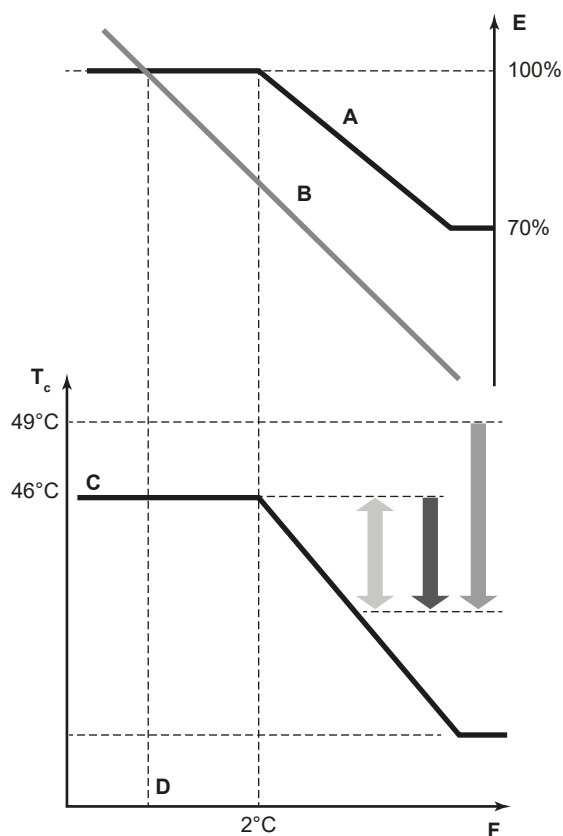
- A Faktisk belastningskurva
- B Virtuell belastningskurva (initial kapacitet, automatiskt läge)
- C Virtuellt målvärde (initial förångningstemperatur, automatiskt läge)
- D Önskad förångningstemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Utomhustemperatur
- T_e Förångningstemperatur
- Snabb
- Kraftfull
- Mild

Rumstemperaturutveckling:



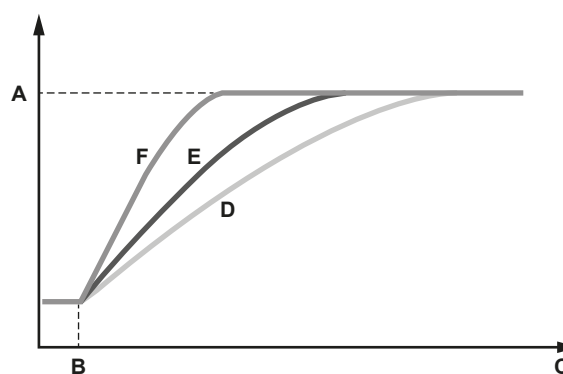
- A Inställd temperatur på inomhusenheten
- B Driftstart
- C Drifttid
- D Mild
- E Snabb
- F Kraftfull

21.2.4 Exempel: Automatiskt läge vid uppvärmning



- A Virtuell belastningskurva (standard, automatiskt läge, maxkapacitet)
- B Belastningskurva
- C Virtuellt målvärde (initial kondenseringstemperatur, automatiskt läge)
- D Designtemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Utomhustemperatur
- T_c Kondenseringstemperatur
- Snabb
- Kraftfull
- Mild

Rumstemperaturutveckling:



- A Inställd temperatur på inomhusenheten
- B Driftstart
- C Drifttid
- D Mild
- E Snabb
- F Kraftfull

21.3 Använda läckagedetekteringsfunktionen

21.3.1 Om automatisk läckagedetektering

Den (automatiska) läckagedetekteringsfunktionen är inte aktiverad som standard och kan först användas när ytterligare påfyllt köldmedium har matats in i systemets logik (se [2-14]).

Läckagedetekteringsoperationen kan automatiseras. Genom att ändra parameter [2-88] till valt värde kan intervalltiden eller tiden till nästa automatiska läckagedetekteringsoperation väljas. Parameter [2-88] definierar om läckagedetekteringsoperationen körs en gång (inom [2-65] dagar) eller regelbundet, med ett intervall på [2-65] dagar.

Tillgänglighet för läckagedetektionen kräver inmatning av mängden ytterligare påfyllt köldmedium direkt efter påfyllningen. Inmatningen måste göras innan testdriften.



OBS!

Om fel värde anges för vikten på ytterligare påfyllt köldmedium fungerar läckagedetektionen sämre.



INFORMATION

- Den vägda och redan registrerade mängden ytterligare påfyllt köldmedium (inte den totala mängden köldmedium i systemet) ska anges.
- Om höjdskillnaden mellan inomhusenheter överstiger 50/40 meter kan läckagedetekteringsfunktionen inte användas.

21.3.2 Utföra en manuell kontroll av läckage

När läckagedetekteringsfunktionen inledningsvis inte behövdes, men aktivering önskas senare, måste ytterligare påfyllt kylmedium matas in i systemets logik.

En engångskörning av läckagedetekteringsfunktionen på platsen kan också göras med proceduren nedan.

- Tryck en gång på BS2.
- Tryck en gång till på BS2.
- Tryck på BS2 i fem sekunder.
- Läckagedetekteringsfunktionen startar. Du kan avbryta läckagedetekteringen genom att trycka på BS1.

Resultat: När manuell läckagedetektering genomförts visas resultatet på utomhusenhetens 7-segmentdisplay. Inomhusenheter är låsta (under centralstyrning). Återgå till normal visning genom att trycka på BS1.

Display	Funktion
oH	Inget läckage detekterat
nL	Läckage detekterat

Informationskoder:

Kod	Beskrivning
E-1	Enheten är inte förberedd för att köra en läckagedetekteringsoperation (se kraven för att kunna köra läckagedetekteringen).

Kod	Beskrivning
E-2	Inomhusenheten är inte inom temperaturintervallet 20~32°C för läckagedetekteringsdrift.
E-3	Utomhusenheten är inte inom temperaturintervallet 4~43°C för läckagedetekteringsdrift.
E-4	För lågt tryck identifierades under läckagedetekteringsoperationen. Omstart av automatisk läckagedetektering.
E-5	Indikerar att en inomhusenhet som inte är kompatibel med läckagedetektfunktionen är installerad.

Resultat av läckagedetekteringsoperationen visas i [1-29].

Steg för läckagedetektering:

Visa	Steg
E00	Förberedelse ^(a)
E01	Tryckutjämning
E02	Start
E04	Läckagedetektering
E06	Standby ^(b)
E07	Läckagedetektering slutförd

^(a) Om inomhustemperaturen är för låg startar uppvärmningsdrift först.

^(b) Om inomhustemperaturen understiger 15°C efter läckagedetekteringen och utomhustemperaturen är under 20°C kommer uppvärmningsdrift att startas för att bibehålla en grundläggande komfortvärmenivå.

22 Driftsättning



FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [14] för att säkerställa att driftsättningen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.



OBS!

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

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

I detta kapitel

22.1	Översikt: Driftsättning	155
22.2	Försiktighetsåtgärder vid driftsättning.....	155
22.3	Checklista före driftsättning	156
22.4	Checklista vid driftsättning	157
22.5	Om testdrift av BS-enhet.....	158
22.6	Om testkörningen.....	158
22.6.1	Utföra en testkörning.....	158
22.6.2	Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar	159
22.7	Så här gör du en anslutningskontroll av en BS-/inomhusenhet	160
22.8	Drift av enheten.....	161

22.1 Översikt: Driftsättning

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

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

Driftsättningen består vanligtvis av följande moment:

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

22.2 Försiktighetsåtgärder vid driftsättning



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING

**FARA****Utför INTE testdriften vid arbeten på inomhusenheten/inomhusenheterna.**

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

**FARA**

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

**OBS!**

Testkörning är möjlig för omgivningstemperaturer mellan -10°C och 46°C .

**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.

**OBS!**

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

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

22.3 Checklista före driftsättning

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

☐	Läs de fullständiga installations- och bruksanvisningarna enligt installations- och användarhandboken .
☐	Installation Se till att enheten installerats ordentligt, detta för att undvika onormala ljud och vibrationer när enheten startas.
☐	Transportstöd Kontrollera att utomhusenhetens transportstöd är borttagna.
☐	Lokal kabeldragning Kontrollera att den lokala kabeldragningen utförts i enlighet med anvisningarna i kapitlet " 20 Elektrisk installation " [► 119], kretsscheman samt tillämplig nationell lagstiftning.
☐	Nätspänning Kontrollera nätspänningen över försörjningspanelen. Spänningen SKA överensstämma med spänningen på enhetens märkplåt.
☐	Jordning Se till att alla jordningsledningar dragits korrekt och att alla jordkontakter är ordentligt åtdragna.

☐	Isoleringstest av spänningsmatningens krets Kontrollera med ett testinstrument för 500 V att isoleringsmotståndet är 2 MΩ eller mer när likspänningen 500 V läggs mellan spänningsterminaler och jord. Använd ALDRIG testinstrumentet på signalkablarna.
☐	Säkringar, överspänningsskydd och skyddsanordningar Kontrollera att säkringar, överströmsskydd och lokala skyddsanordningar är av den storlek och typ som anges i kapitlet " 20.1.6 Specifikationer för standardkabelkomponenter " [126]. Se till att vare sig någon säkring eller skyddsanordning har förbikopplats.
☐	Inre ledningar Kontrollera kopplingsboxen och insidan av enheten visuellt för lösa anslutningar eller skadade elektriska komponenter.
☐	Rörstorlek och rörisolering Kontrollera att rätt rörstorlekar använts och att isoleringen utförts korrekt.
☐	Stoppventiler Se till att stoppventilerna är öppna på både vätske- och gassidan.
☐	Skadad utrustning Kontrollera insidan av enheten för att se om några komponenter är skadade eller rör är klämda.
☐	Köldmediumläckor Kontrollera insidan av enheten efter köldmediumläckor. Försök reparera ev. upptäckta köldmediumläckor. Om reparationen inte lyckas kontakta du återförsäljaren. Vidrör inget köldmedium som läckt ut från köldmediumrörens anslutningar. Det kan leda till köldskador.
☐	Oljeläckor Kontrollera kompressorn efter oljeläckor. Om det finns en oljeläcka försöker du reparera läckan. Om reparationen inte lyckas kontakta du återförsäljaren.
☐	Luftintag/luftutsläpp Kontrollera att enhetens luftintag och luftutsläpp INTE är blockerade av pappersark, papp eller andra material.
☐	Påfyllning av extra köldmedium Mängden köldmedium som ska fyllas ska bör skrivas på den medföljande etiketten "Påfyllt köldmedium" som sedan fästs på baksidan av frontluckan.
☐	Krav för R32-utrustning Kontrollera att systemet uppfyller alla krav som beskrivs i följande kapitel: " 3.1 Instruktioner för utrustning med köldmedium R32 " [18].
☐	Lokala inställningar Kontrollera att alla lokala inställningar du vill ha är angivna. Se " 21.1 Göra lokala inställningar " [134].
☐	Installationsdatum och lokal inställning Var noga med att notera installationsdatum på etiketten på baksidan av övre frontpanelen enligt EN60335-2-40. Notera även de lokala inställningarna.

22.4 Checklista vid driftsättning

☐	Så här gör du en testkörning av BS-enheten . Se BS-enhetens installationshandbok för mer information.
☐	Utföra en testkörning .
☐	Så här gör du en anslutningskontroll av en BS-/inomhusenhet .

22.5 Om testdrift av BS-enhet

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



OBS!

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

Om någon del av systemet redan hade strömsatts ska inställning [2-21] FÖRST aktiveras på utomhusenheten för att öppna expansionsventilerna igen och SEDAN stänga av enheten för att köra testkörning av BS-enheten.

22.6 Om testkörningen



OBS!

Genomför testdriften efter den första installationen. Annars visas felkoden U3 på fjärrkontrollen och normal drift eller testning av enskilda inomhusenheter kan inte utföras.

I proceduren nedan beskrivs testdrift av det kompletta systemet. Denna operation kontrollerar och bedömer följande punkter:

- Kontroll av felaktig kabeldragning (kommunikationskontroll med inomhusenhet(er)).
- Kontroll av öppning av stoppventiler.
- Bedömning av rörlängden.
- Onormala resultat för inomhusenheter kan inte kontrolleras individuellt för varje enhet. När testkörningen är färdig kontrollerar du inomhusenheterna en efter en genom att starta normal drift med fjärrkontrollen. I installationshandboken för inomhusenheten finns mer information för individuella testkörningar.



INFORMATION

- Det kan ta 10 minuter för allt köldmedium att få samma status innan kompressorn startar.
- Under testdriften kan ljudet av rinnande köldmedium eller magnetventilernas ljud bli högt och displayindikeringen ändras. Detta innebär inte att något är fel.

22.6.1 Utföra en testkörning

- 1 Stäng alla frontpaneler (utom kopplingsboxens inspektionslucka) för att förhindra missbedömningar.
- 2 Kontrollera att alla lokala inställningar du vill ha är angivna. Se "[21.1 Göra lokala inställningar](#)" [► 134].
- 3 Sätt PÅ strömmen till utomhusenheten och anslutna inomhusenheter.

**OBS!**

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

- 4** Kontrollera att standardsituationen (viloläge) finns. Se "[21.1.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [► 136]. Tryck på BS2 i minst 5 sekunder. Enhetens testdrift startar.

Resultat: Testdriften körs automatiskt, utomhusenhetens display visar "E01" och indikeringarna "Test operation" (testdrift) och "Under centralised control" (centralstyrning) visas på inomhusenhetsers gränssnitt.

Steg vid den automatiska testkörningen av systemet:

Steg	Beskrivning
E01	Kontroll före start (tryckutjämning)
E02	Startkontroll, kylning
E03	Stabil kylning
E04	Kommunikationskontroll
E05	Stoppventilkontroll
E06	Kontroll av rörlängd
E07	Kontroll av mängden köldmedium
E09	Tömning
E10	Enhet stoppad

**INFORMATION**

Under testkörningen kan du inte stoppa drift av enheten via användargränssnittet. Du kan avbryta genom att trycka på BS3. Enheten stannar efter ca 30 sekunder.

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

Slutförande	Beskrivning
Slutfört utan anmärkning	Ingen indikering på 7-segmentdisplayen (viloläge).
Slutfört med anmärkningar	Indikering av felkod på 7-segmentdisplayen. Se " 22.6.2 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar " [► 159] för åtgärder för korrigering av problemet. När testdriften är helt slutförd kan normal drift återupptas efter 5 minuter.

22.6.2 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar

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

**INFORMATION**

I installationshandboken för inomhusenheten finns detaljerade felkoder relaterade till inomhusenheter.

22.7 Så här gör du en anslutningskontroll av en BS-/inomhusenhet

Denna testkörning görs för att bekräfta att kablage och röranslutningar mellan inomhusenheter och BS-enheter matchar.

För säker drift av systemet är det obligatoriskt att bekräfta kablage och röranslutningar mellan inomhusenheter och BS-enheter. Detta kan antingen göras via en grundlig manuell kontroll eller via den inbyggda automatiska kontrollen.

Instruktionen nedan gäller endast den inbyggda kontrollen.

Automatisk testkörning av anslutning mellan BS-/inomhusenhet

Driftintervall för inomhusenheter är 20~27°C och för utomhusenheter är detta –5~43°C.

- 1 Stäng alla frontpaneler (utom kopplingsboxens inspektionslucka) för att förhindra missbedömningar.
- 2 Kontrollera att testkörningen är helt slutförd utan felkod (se "22.6.1 Utföra en testkörning" [▶ 158]).
- 3 Anslutningskontroll av BS-/inomhusenheten startas genom att göra lokal inställning [2-20]=2 (se "21.1.8 Läge 2: lokala inställningar" [▶ 141]). Testkörning av enheten inleds.

Resultat: Kontrollen görs automatiskt, utomhusenhetens display visar "E00" och indikeringen "Centralised control" (centralstyrning) och "Test run" (testkörning) visas på inomhusenheternas gränssnitt.

Steg i proceduren för den automatiska anslutningskontrollen:

Steg	Beskrivning
E00	Kontroll PÅ
E01	Förkylnings- och förvärmningsdrift
E02	Kontroll före start (tryckutjämning)
E03	Inledande kontroll av fyrvägsventil
E04	Start av uppvärmning
E05	Utvärdering av felaktig anslutning
E06	Nedpumpning
E07	Återstart av standby-läge
E08	Stopp



INFORMATION

Under testkörningen kan du inte stoppa drift av enheten via fjärrkontrollen. Du kan avbryta genom att trycka på BS3. Enheten stannar efter ca 30 sekunder.

Om följande koder visas på 7-segmentdisplayen vid kontrollen kommer kontrollen inte att fortsätta. Vidta åtgärder för avhjälpning av fel.

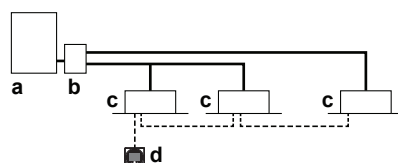
Kod	Beskrivning
E-2	Inomhusenheten är inte inom temperaturintervallet 20~27°C för BS-anslutningskontroll.
E-3	Utomhusenheten är inte inom temperaturintervallet –5~43°C för BS-anslutningskontroll.

Kod	Beskrivning
E-4	För lågt tryck identifierades vid BS-anslutningskontrollen. Starta om anslutningskontroll av BS-enhet/ inomhusenhet.
E-5	Indikerar att en inomhusenhet inte är kompatibel med den här funktionen.

4 Kontrollera resultatet på utomhusenhetens 7-segmentdisplay.

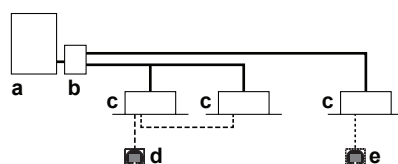
Slutförande	Beskrivning
Slutfört utan anmärkning	"OH" på 7-segmentdisplayen.
Slutfört med anmärkningar	Indikering av felkod på 7-segmentdisplayen. Se " 22.6.2 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar " [159] för åtgärder för korrigering av problemet. När kontrollen är helt slutförd är normal drift möjlig efter 5 minuter.

Om gruppstyrning är implementerad över flera grenrörsportar för samma BS-enhet är det inte möjligt att använda den inbyggda automatiska kontrollen.



- a Utomhusenhet
- b BS-enhet
- c Inomhusenhet
- d Fjärrkontroll
- Köldmediumrör
- Användargränssnitt kabeldragning

För körning av den inbyggda anslutningskontrollen måste du ansluta en extra fjärrkontroll till övriga grenrörsportar. Varje grenrörsport behöver en dedikerad fjärrkontroll för att den inbyggda automatiska anslutningskontrollen ska fungera.



- a Utomhusenhet
- b BS-enhet
- c Inomhusenhet
- d Fjärrkontroll
- e Extra fjärrkontroll
- Köldmediumrör
- Användargränssnitt kabeldragning

Efter lyckad kontroll kan den extra fjärrkontrollen tas bort och gruppstyrningen återställas efter önskemål. Om gruppstyrning är begränsad till en enkel grenrörsport behövs inga ytterligare åtgärder.

22.8 Drift av enheten

När enheten är installerad och testdrift av utomhusenhet och inomhusenhet(er) slutförts kan systemdriften inledas.

För drift av inomhusenheten ska användargränssnittet på inomhusenheten ställas till ON (på). Mer information finns i bruksanvisningen för inomhusenheten.

23 Överlämning till användaren

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

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

24 Underhåll och service



OBS!

Detta underhåll FÅR ENDAST utföras av installatören eller servicerepresentanten. Vi rekommenderar att underhåll utförs minst gång per år. Tillämplig lagstiftning kan kräva kortare underhållsintervall.



OBS!

Tillämplig föreskrift gällande **fluorerande växthusgaser** kräver att enhetens köldmedelsmängd indikeras både i vikt och CO₂-motsvarighet.

Formel för att kvantiteten CO₂-motsvarighet i ton: GWP-värde på köldmediet × total mängd köldmedie [i kg]/1000

I detta kapitel

24.1	Säkerhetsföreskrifter vid underhåll.....	164
24.1.1	Förhindra elektriska stötar.....	164
24.2	Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten	165
24.3	Om drift i serviceläge.....	165
24.3.1	Så här använder du vakuumläget.....	165
24.3.2	Återvinna kylmedium.....	166

24.1 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



VARNING

Innan arbete påbörjas på system som innehåller lättantändligt köldmedium är säkerhetskontroller nödvändiga för att säkerställa att risken för antändning minimeras. Därför ska instruktioner följas.

Mer information finns i servicehandboken.



OBS!: Risk för elektrostatiskt utsläpp

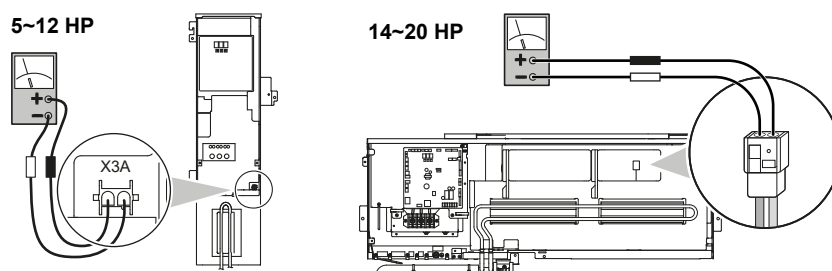
Rör vid en metalldel på enheten innan du utför något underhåll eller servicearbete för att eliminera statisk elektricitet och för att skydda pcb:n.

24.1.1 Förhindra elektriska stötar

Vid service på inverter-utrustning:

- 1 Utför INGET elektriskt arbete förrän 10 minuter efter att strömmen har stängts av.
- 2 Mät spänningen mellan terminalerna på kopplingsplinten för strömförsörjningen med ett testinstrument och kontrollera att strömmen är avstängd. Mät också de delar som visas i bilden, med ett testinstrument och kontrollera att spänningen över kondensatorn i huvudkretsen inte är högre än

50 V likspänning. Om den uppmätta spänningen fortfarande överstiger 50 V DC ska du ladda ur kondensatorerna på ett säkert sätt med en dedikerad penna för urladdning av kondensatorer för att undvika gnistbildning.



- 3 Dra ut kopplingarna X1A, X2A 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.)
- 4 När servicen är slutförd sätter du tillbaka kopplingen. Om du inte gör det visas felkoden E7 på fjärrkontrollen eller på utomhusenhetens 7-segmentdisplay och normal drift är INTE möjlig.

Mer information finns i kopplingsschemat på baksidan av kopplingsboxen/serviceluckan.

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

24.2 Checklista för årligt underhåll av utomhusenheten

Kontrollera följande minst en gång om året:

- 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.

24.3 Om drift i serviceläge

Återvinning av köldmedium/vakuumsugning är möjlig med inställning [2-21]. Se ["21.1 Göra lokala inställningar"](#) [134] för information om hur du anger läge 2.

När läget för vakuumsugning/återvinning används bör du noga kontrollera vad som ska vakuumtorkas/återvinnas innan du börjar. Se installationshandboken för inomhusenheten för mer information om vakuumsugning och återvinning.

24.3.1 Så här använder du vakuumläget

- 1 När enheten står stilla anger du inställningen [2-21]=1.

Resultat: När det bekräftas kommer expansionsventiler för inomhusenheten och utomhusenheten att öppnas helt. Vid det ögonblicket visar 7-segmentdisplayen $\text{E} \square \text{I}$ och användargränssnittet för alla inomhusenheter indikerar TEST (testdrift) och  (extern styrning) och drift är förbjuden.

- 2 Töm systemet med en vakuumpump.
- 3 Tryck på BS3 för att stoppa vakuumsugningsläget.

24.3.2 Återvinna kylmedium

Detta ska göras med en köldmediumåtervinningsenhet. Följ samma procedur som för vakuumtorkningen.

**FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION**

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

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

**OBS!**

Var noga med att INTE återvinna någon olja när du återvinner kylmedium. **Exempel:** Med en oljeseparator.

25 Felsökning



FARA

Se "3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören" [14] för att säkerställa att felsökningen uppfyller alla säkerhetsföreskrifter.

I detta kapitel

25.1	Översikt: Felsökning.....	167
25.2	Försiktighetsåtgärder vid felsökning.....	167
25.3	Lösa problem baserade på felkoder.....	167
25.3.1	Felkoder: Översikt.....	168
25.4	System för identifiering av köldmediumläckage.....	174

25.1 Översikt: Felsökning

Före felsökning

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

25.2 Försiktighetsåtgärder vid felsökning



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



VARNING

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



VARNING

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

25.3 Lösa problem baserade på felkoder

Om en felkod visas vidtar du åtgärder för att korrigera felen enligt tabellen med felkoder.

När felet är korrigerat trycker du på BS3 för att återställa felkoden och försöker igen.

Felkoden som visas på utomhusenheten indikerar en huvudfelkod och en underkod. Underkoden indikerar mer detaljerad information om felkoden. Felkoderna visas omväxlande.

Exempel:

Kod	Exempel
Huvudkod	E3
Underkod	-01

Med ett intervall på 1 sekund växlar displayen mellan huvudkoden och underkoden.



INFORMATION

I servicehandboken finns:

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

25.3.1 Felkoder: Översikt

Kontakta din återförsäljare om andra felkoder visas.

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
R0	-11		R32-sensorn i en av inomhusenheterna har identifierat en köldmediumläcka ^(c)	Möjlig R32-läcka. BS-enheten stänger avstängningsventilerna för grenrörporten som motsvarande inomhusenhet är anslutna till. Inomhusenheter på den här grenrörporten kommer att vara ur drift tills läckan är reparerad. Mer information finns i servicehandboken.	✓	✓
	-20		R32-sensorn i en av BS-enheterna har identifierat ett köldmediumläckage	Möjlig R32-läcka. BS-enheten stänger alla avstängningsventiler och utlöser BS-enhetens ventileringsystem. Systemet övergår till låst status. Service behövs för reparation av läckan och aktivering av systemet. Mer information finns i servicehandboken.	✓	✓
	/EH		Fel i skyddssystem (läckageidentifiering) ^(c)	Ett fel gällande skyddssystemet uppstod. Mer information finns i servicehandboken.	✓	

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
CH	-01		R32-sensorfel i en av inomhusenheterna ^(c)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet. Systemet fortsätter driften, men den aktuella inomhusenheten stoppas. Mer information finns i servicehandboken.		✓
	-02		R32-sensor har nått sin livslängd i en av inomhusenheterna ^(c)	En av sensorerna har nått slutet på sin livslängd och måste bytas ut. Mer information finns i servicehandboken.		
	-05		R32-sensors återstående livslängd är <6 månader i en av inomhusenheterna ^(c)	En av sensorerna närmar sig slutet på sin livslängd och måste bytas ut. Mer information finns i servicehandboken.		
	-10		Väntar på insignal från inomhusenhets R32-sensorsättning ^(c)	Mer information finns i servicehandboken.		
	-20		Väntar på insignal från BS-ersättningsenhet	Mer information finns i servicehandboken.		
	-21		R32-sensorfel i en av BS-enheterna	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet. Systemet fortsätter driften, men den aktuella BS-enheten stoppas. Mer information finns i servicehandboken.		✓
	-22		R32-sensors återstående livslängd är <6 månader i en av BS-enheterna	En av sensorerna har nått slutet på sin livslängd (för CH-22: nästan) och måste bytas ut. Mer information finns i servicehandboken.		
	-23		R32-sensor har nått sin livslängd i en av BS-enheterna			
EZ	-01	-02	Jordfelsbrytare aktiverad	Starta om enheten. Om problemet återkommer ska du kontakta leverantören.	✓	
	-05	-07	Fel i jordfelsdetektor: öppen krets) - A1P (X101A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
E3	-01	-03	Högtrycksbrytare aktiverades (S1PH) – huvudkretskort (X2A)	Kontrollera stoppventilsituationen eller avvikelser i (lokal) rördragning eller luftflödet över lyftkyld spole.	✓	
	-02	-04	- Överpåfyllning av köldmedium - Stoppventilen stängd	- Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet. - Öppna stoppventiler	✓	
	-13	-14	Stoppventilen stängd (vätska)	Öppna stoppventilen för vätska.	✓	
	-18		- Överpåfyllning av köldmedium - Stoppventilen stängd	- Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet. - Öppna stoppventiler.	✓	
E4	-01	-02	Lågtrycksfel: - Stoppventilen stängd - Brist på köldmedium - Fel i inomhusenhet	- Öppna stoppventiler. - Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet. - Kontrollera fjärrkontrollens display eller signalkablaget mellan utomhusenheten och inomhusenheten.	✓	
E9	-01	-05	Fel i elektronisk expansionsventil (över värmeväxlare) (Y1E) – huvudkretskort (X21A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-04	-07	Fel i elektronisk expansionsventil (inverterarkylning) (Y5E) – huvudkretskort (X23A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-03	-06	Fel i elektronisk expansionsventil (nedre värmeväxlare) (Y3E) – huvudkretskort (X22A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet	✓	
	-26	-27	Fel i elektronisk expansionsventil (gasintag) (Y4E) – huvudkretskort (X25A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-29	-34	Fel i elektronisk expansionsventil (underkylningsvärmeväxlare) (Y2E) – huvudkretskort (X26A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-30	-35	Fel i elektronisk expansionsventil (vätskeinjektion) (Y7E) – underkretskort (X9A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
F3	-01	-03	För hög utloppstemperatur (R21T) – huvudkretskort (X33A): - Stoppventilen stängd - Brist på köldmedium	- Öppna stoppventiler. - Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.	✓	
	-20	-21	Kompressorhöljets temperatur för hög (R15T) – huvudkretskort (X33A): - Stoppventilen stängd - Brist på köldmedium	- Öppna stoppventiler. - Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet.	✓	

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
F6	-02		- Överpåfyllning av köldmedium - Stoppventilen stängd	- Kontrollera mängden köldmedium+påfyllningsenhet. - Öppna stoppventiler.	✓	
H9	-01	-02	Fel i omgivningstemperatursensor (R1T) – huvudkretskort (X18A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J3	-16	-22	Fel i sensor för utloppstemperatur (R21T): öppen krets – huvudkretskort (X33A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-17	-23	Fel i sensor för utloppstemperatur (R21T): kortslutning – huvudkretskort (X33A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-47	-49	Fel i temperatursensor för kompressorhölje (R15T): öppen krets – huvudkretskort (X33A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-48	-50	Fel i temperatursensor för kompressorhölje (R15T): kortslutning – huvudkretskort (X33A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J5	-01	-03	Temperatursensor för insugskompressor (R12T) – huvudkretskort (X35A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-18	-19	Temperatursensor för insug (R10T) – huvudkretskort (X29A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J6	-01	-02	Temperatursensor för värmeväxlarens avisningssystem (R11T) – huvudkretskort (X35A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-08	-09	Temperatursensor för övre värmeväxlare – gas – (R8T) – huvudkretskort (X29A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-11	-12	Temperatursensor för nedre värmeväxlare – gas – (R9T) – huvudkretskort (X29A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J7	-01	-02	Huvudvätskehets – temperatursensor (R3T) – huvudkretskort (X30A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-05	-07	Underkylningsvärmeväxlare – vätska – temperatursensor (R7T) – huvudkretskort (X30A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-18	-19	Underkylningsvärmeväxlare – vätska – temperatursensor (R16T) – huvudkretskort (X35A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
J8	-01	-02	Övre värmeväxlare – vätska – temperatursensor (R4T) – huvudkretskort (X30A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-08	-09	Nedre värmeväxlare – vätska – temperatursensor (R5T) – huvudkretskort (X30A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J9	-01	-02	Underkylningsvärmeväxlare – gas – temperatursensor (R6T) – huvudkretskort (X30A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-11	-12	Temperatursensor för gasintag (R13T) – huvudkretskort (X46A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J8	-06	-08	Fel i högtryckssensor (S1NPH): öppen krets – huvudkretskort (X32A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-07	-09	Fel i högtryckssensor (S1NPH): kortslutning – huvudkretskort (X32A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
J9	-06	-08	Fel i lågtryckssensor (S1NPL): öppen krets – huvudkretskort (X31A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
	-07	-09	Fel i lågtryckssensor (S1NPL): kortslutning – huvudkretskort (X31A)	Kontrollera kontakt på kretskort eller manöverenhet.	✓	
L8	-14	-15	Signal utomhusenhet – inverter: INV1 signalproblem – huvudkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontrollera kontakt.	✓	
	-19	-20	Signal utomhusenhet – inverter: FAN1 signalproblem – huvudkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontrollera kontakt.	✓	
	-24	-25	Signal utomhusenhet – inverter: FAN2 signalproblem – huvudkretskort (X20A, X28A, X40A)	Kontrollera kontakt.	✓	
	-33	-34	Signalöverföring huvudkretskort – underkretskort – huvudkretskort (X20A), underkretskort (X2A, X3A)	Kontrollera kontakt.	✓	
P1	-01	-02	INV1 obalanserad strömförsörjningsspänning	Kontrollera att strömförsörjningen är i korrekt intervall.		
U1	-01	-05	Motfasfel, strömförsörjning	Korrekt fasordning.	✓	
	-04	-06	Motfasfel, strömförsörjning	Korrekt fasordning.	✓	
U2	-01	-08	INV1 spänningsbrist	Kontrollera att strömförsörjningen är i korrekt intervall.	✓	
	-02	-09	INV1 fasbrist	Kontrollera att strömförsörjningen är i korrekt intervall.	✓	

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
U3	-03		Felkod: testdrift av systemet har ännu ej utförts (systemdrift är ej möjlig)	Utför automatisk testkörning.		
	-04		Ett fel uppstod under testdriften	Kör testdriften igen.	✓	
	-05, -06		Testdrift avbruten	Kör testdriften igen.	✓	
	-07, -08		Testdrift avbruten på grund av kommunikationsproblem	Kontrollera signalkablar och kör testdriften igen.	✓	
	-12		Driftsättning av BS-enhetens skyddssystem är inte slutförd	Slutför driftsättning av BS-enhetens skyddssystem. Mer information finns i handboken för BS-enheten.	✓	
U4	-03		Signal fel i inomhusenheten	Kontrollera anslutning av fjärrkontrollen.	✓	
U7	-03, -04		Felkod: felaktig kabeldragning till Q1/Q2	Kontrollera Q1/Q2-kabeldragning.	✓	
	-11		För många inomhusenheter är anslutna till F1/F2-ledning	Kontrollera mängd och total kapacitet för anslutna inomhusenheter.	✓	
U9	-01		Varning på grund av fel i en annan enhet (inomhus/BS-enhet)	Kontrollera om andra inomhusenheter/BS-enheter har a fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.	✓	
UR	-03		Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer	Kontrollera om andra inomhusenheter har fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.	✓	
	-18		Kopplingsfel för inomhusenheter eller fel kombination av typer	Kontrollera om andra inomhusenheter har fel och bekräfta att blandningen av inomhusenheter är tillåten.	✓	
	-31		Fel kombination av enheter (multisystem)	Kontrollera att enhetstyperna är kompatibla.	✓	
	-20		Fel utomhusenhet ansluten	Koppla bort utomhusenheten.	✓	
	-27		Ingen BS-enhet ansluten	Anslut en BS-enhet.	✓	
	-28		Fel BS-enhet ansluten	Koppla bort BS-enheten.	✓	
	-52		Fel i BS-enhetens köldmediumtyp	Kontrollera vilket köldmedium som BS-enheten fyllts på med	✓	
	-53		- Felställda DIP-switchar i BS-enheten - Utomhusenheten är kompatibel med BS-enhet BS4~12A14AJV1B9.	- Kontrollera BS-enhetens DIP-switchar. - Kontrollera modellnamnet för BS. Om BS-enhetens modellnamn slutat på 9 (t.ex. BS4~12A14AJV1B9). Kontakta leverantören för uppdatering av utomhusenhetens programvara.	✓	

Huvudkod	Underkod		Orsak	Lösning	SVEO (a)	SVS (b)
	Huvudenhet	Slav 1				
UF	-01		Kombinationsfel mellan kabelväg och rörledningsväg vid testkörningen	Fel identifierat vid kontroll av anslutning mellan BS-enhet och inomhusenhet (se "22.7 Så här gör du en anslutningskontroll av en BS-/inomhusenhet" [▶ 160]). Bekräfta kabeldragning mellan inomhusenheten och BS-enheten. I BS-enhetens handbok visas korrekt kabeldragning.	✓	
	-1B					
UH	-01		Fel i automatisk adress (inkonsekvens)	Kontrollera om anslutet antal enheter matchar antalet påslagna enheter (via övervakningsläget) eller vänta tills initieringen är slutförd.	✓	
UJ	-40		Underhållsvarning (ventilationsfläkt)	BS-enhetens ventilation behöver en underhållskontroll. Mer information finns i handboken för BS-enheten.	✓	
Felkoder för läckagedetekteringsfunktion						
E-1	—		Enheten är inte förberedd för läckagedetektering	Se kraven för att kunna köra läckagedetekteringen.	✓	
E-2	—		Inomhusenheten är inte inom temperaturintervallet 20~32°C för läckagedetekteringsdrift.	Försök igen när omgivningsvillkoren är uppfyllda.	✓	
E-3	—		Utomhusenheten är inte inom temperaturintervallet 4~43°C för läckagedetekteringsdrift.	Försök igen när omgivningsvillkoren är uppfyllda.	✓	
E-4	—		För lågt tryck identifierades under läckagedetekteringsoperationen	Omstart av automatisk läckagedetektering.	✓	
E-5	—		Indikerar att en inomhusenhet som inte är kompatibel med läckagedetekteringsfunktionen är installerad	Använd VRV R32-kompatibla inomhusenheter, se teknisk databok för val av enhet.	✓	

^(a) SVEO-terminalen är en elkontakt som sluts om det indikerade felet uppstår.

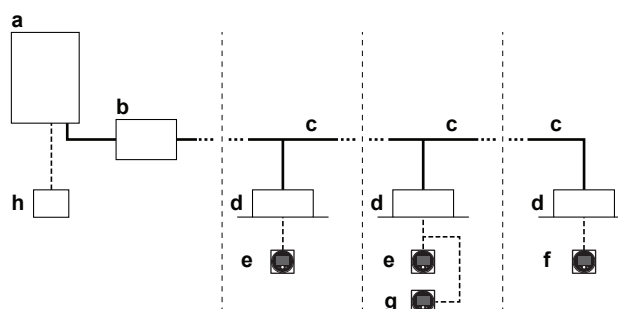
^(b) SVS-terminalen är en elkontakt som sluts om det indikerade felet uppstår.

^(c) Felkoden visas endast på fjärrkontrollen på inomhusenheten där felet uppstår.

25.4 System för identifiering av köldmediumläckage

Normal drift

Vid normal drift har Endast larm- och Övervakar-fjärrkontrollen ingen funktionalitet. Fjärrkontrollens skärm är avstängd i Endast larm- och Övervakar-läge. Fjärrkontrollens funktion kan kontrolleras genom att trycka på -knappen för att öppna installatörsmenyn.



- a Värmeåtervinning, utomhusenhet
- b Grenväljare (BS)
- c Köldmediumrör
- d VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- e Fjärrkontroll i normalläge
- f Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- g Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)
- h Central fjärrkontroll (tillval)

Obs: Vid start av systemet kan fjärrkontrollens läge verifieras på skärmen.

Läckagedetektering

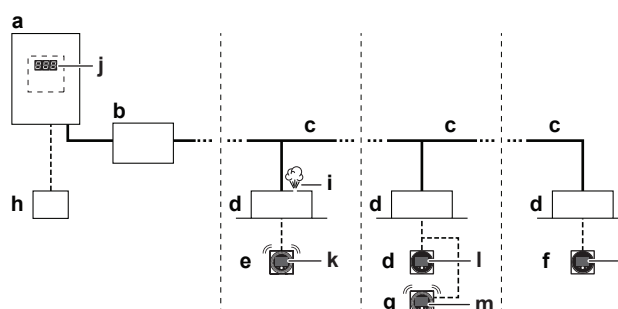
- 1 Om R32-sensorn i inomhusenheten identifierar en köldmediumläcka:
 - Användaren varnas både i form av ljud och visuella signaler från fjärrkontrollen för den läckande inomhusenheten (och övervakarfjärrkontrollen om det är tillämpligt).
 - Samtidigt stänger BS-enheten alla avstängningsventiler för motsvarande grenrör för att reducera mängden köldmedium i inomhussystemet.
 - Efter operationen kommer inomhusenheter för den port där läckan identifierades att vara ur drift och visa ett fel. Resten av systemet är fortsatt i drift.
- 2 Om R32-sensorn i BS-enheten identifierar en köldmediumläcka:
 - BS-enheten stänger alla avstängningsventiler och utlöser BS-enhetens ventileringsystem (om sådant finns) för att evakuera läckande köldmedium.
 - Efter operationen övergår systemet till låst tillstånd och ett fel visas på fjärrkontrollerna. Service behövs för reparation av läckan och aktivering av systemet. Mer information finns i servicehandboken.

Feedback för fjärrkontrollen efter läckageidentifiering beror på vilket läge den körs i.



VARNING

Enheten är utrustad med ett läckageidentifieringssystem som skydd.
För att vara effektiv MÅSTE enheten hela tiden vara strömsatt efter installationen, utom vid underhåll.



- a Värmeåtervinning, utomhusenhet
- b Grenväljare (BS)

- c** Köldmediumrör
- d** VRV-inomhusenhet, direct expansion (DX)
- e** Fjärrkontroll i normalläge
- f** Fjärrkontroll i Endast larm-läge
- g** Fjärrkontroll i Övervakare-läge (obligatoriskt i vissa situationer)
- h** Central fjärrkontroll (tillval)
- i** Köldmediumläckor
- j** Utomhusenhetens felkod på 7-segmentdisplay
- k** Felkod 'A0–11' och ljudsignal samt röd varningssignal genereras från den här fjärrkontrollen.
- l** Felkod 'U9–02' visas på den här fjärrkontrollen. Inget larm och inga varningsslampor.
- m** Felkod 'A0–11' och ljudsignal samt röd varningssignal genereras från den här **övervakar**-fjärrkontrollen. Enhetens **adress** visas på den här fjärrkontrollen.

Obs: Du kan stoppa läckagelarmet med fjärrkontrollen och appen. Tryck på  i 3 sekunder för att stoppa larmet från fjärrkontrollen.

Obs: Läckageidentifiering utlöser SVS-utsignal. Mer information finns i "[20.7 Så här ansluter du externa utdata](#)" [► 132].

Obs: Ett tillval i form av ett kretskort för utsignal för inomhusenheten kan läggas till för att ge utsignal för extern enhet. Kretskortet för utsignal utlöses om en läcka identifieras. Exakt modellnamn finns i tillvalslistan för inomhusenheten. Mer information om detta tillval finns i installationshandboken för det valfria tillbehörskretskortet

Obs: Vissa centrala fjärrkontroller kan också användas som övervakarfjärrkontroll. Utförlig information om installation finns i installationshandboken för de centrala fjärrkontrollerna.



OBS!

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

26 Avfallshantering

**OBS!**

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

27 Tekniska data

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

I detta kapitel

27.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet.....

178

27.2 Rördragningsschema: utomhusenheten.....

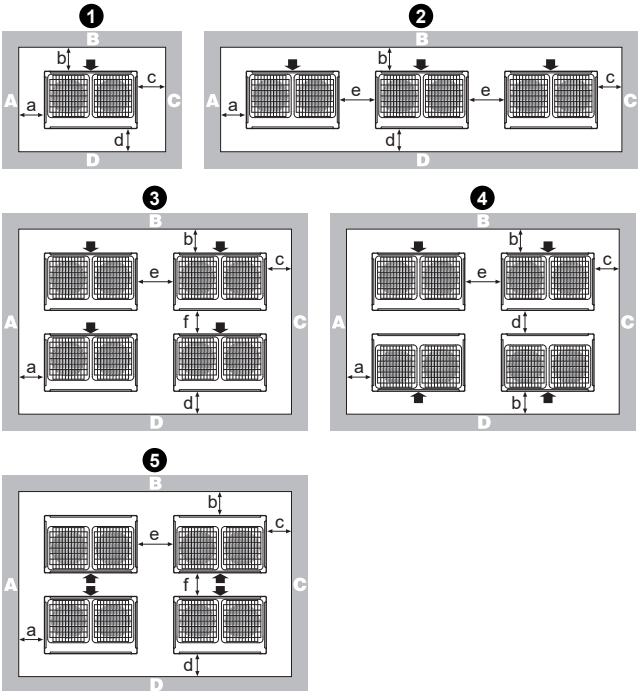
180

27.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet

183

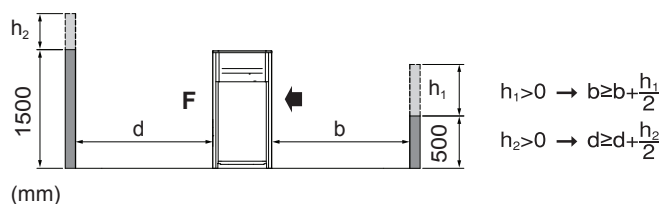
27.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet

Kontrollera att utrymmet runt enheten är tillräckligt för att ge plats för service och uppfyller minimikravet för plats för luftintag och luftutsläpp (se bilden nedan och välj ett av alternativen).



Layout	A+B+C+D		A+B
	Möjlighet 1	Möjlighet 2	
1	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm	a≥200 mm b≥300 mm
2	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	a≥200 mm b≥300 mm e≥400 mm

Layout	A+B+C+D		A+B
	Möjlighet 1	Möjlighet 2	
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$	—
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	
⑤	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	—



ABCD Sidor med hinder på installationsplatsen
F Framsida
S Insugssidan

- Vid installationsplatser där det endast finns hinder på sidorna A+B+C+D påverkar väggens höjd på sidorna A+C inte angivna dimensioner för serviceutrymmet. Se bilden ovan för påverkan av väggens höjd på sidorna B+D på dimensioner för serviceutrymmet.
- Vid installationsplatser där det endast finns hinder på sidorna A+B påverkar väggens höjd inte angivna dimensioner för serviceutrymmet.
- Det installationsutrymme som krävs på dessa ritningar gäller för uppvärmningsdrift med fullständig belastning utan att riskera att is bildas på enheten. Om installationsplatsen finns i ett kallt klimat bör alla dimensioner ovan vara $>500 \text{ mm}$ för att undvika att is bildas mellan utomhusenheter.



INFORMATION

Dimensionerna för serviceutrymmet i bilden ovan är baserade på kylningsdrift vid en omgivningstemperatur på 35°C (standardförhållanden).

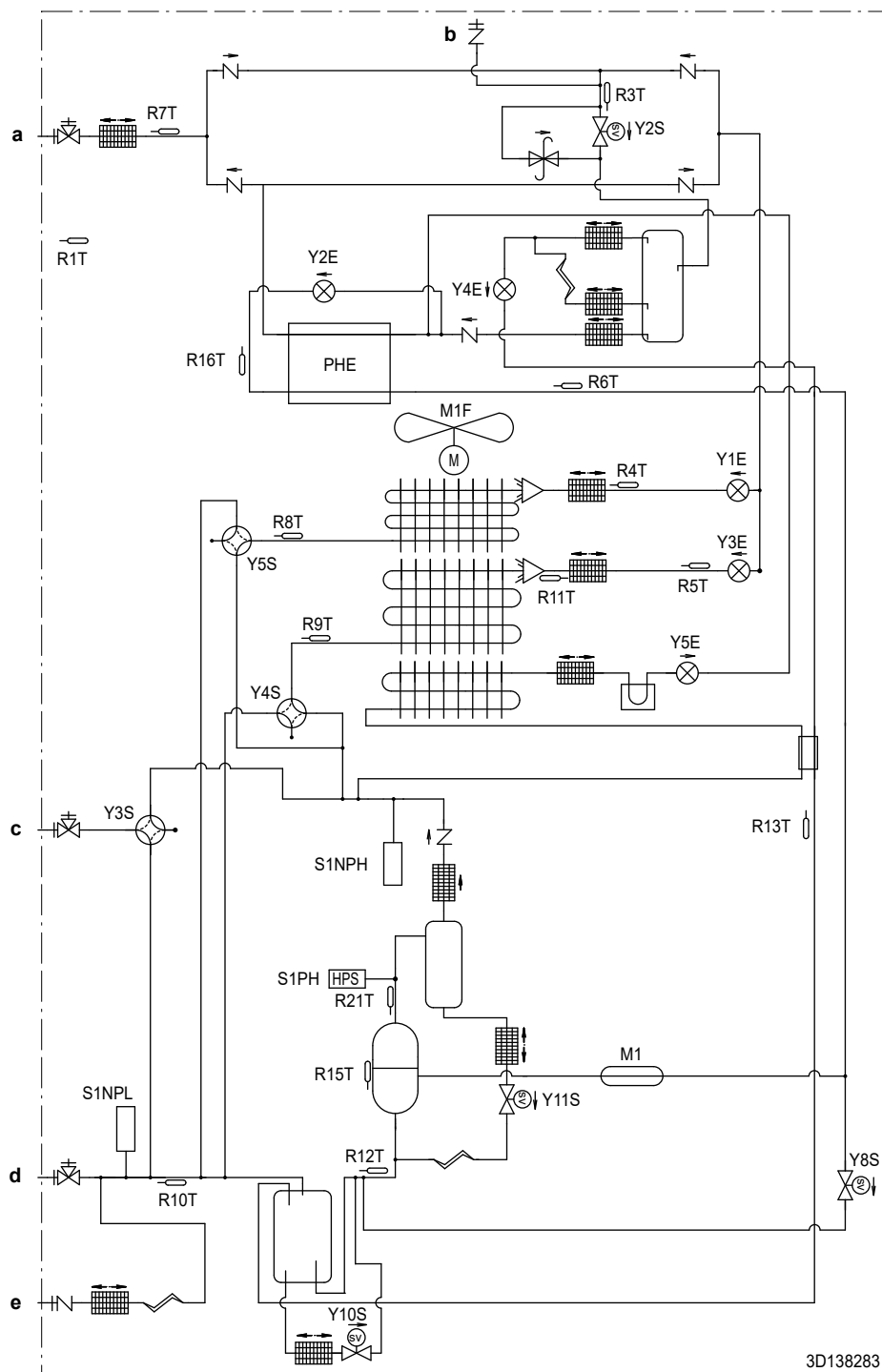


INFORMATION

Ytterligare specifikationer finns i de tekniska data.

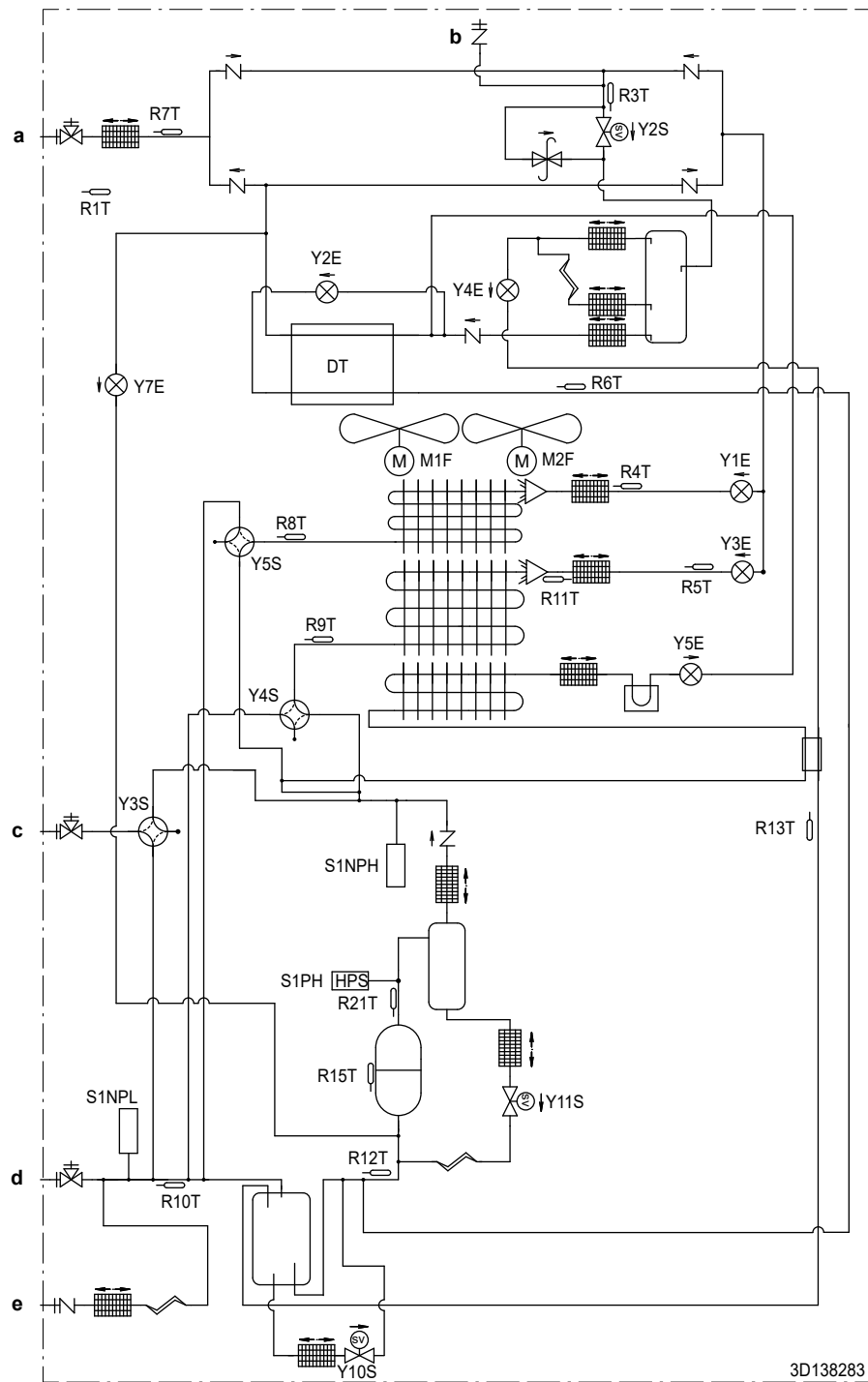
27.2 Rördragningsschema: utomhusenheten

Rördragningsschema: 5~12 HP



- a Stoppventil (vätska)
- b Serviceport
- c Stoppventil (högtryck/lågtryck)
- d Stoppventil (gas)
- e Påfyllningsport

Rödragningschema: 14~20 HP



- a** Stoppventil (vätska)
- b** Serviceport
- c** Stoppventil (högtryck/lågtryck)
- d** Stoppventil (gas)
- e** Påfyllningsport

	Påfyllningsport/Serviceport
	Stoppventil
	Filter
	Backventil
	Övertrycksventil
	Termistor
	Magnetventil
	Dissipator (kretskort)
	Hårrör
	Expansionsventil
	4-vägsventil
	Propellerfläkt
	Högtrycksbrytare
	*PL: lågtryckssensor
	*PH: högtryckssensor
	Oljeseparator
	Akkumulator
	Värmeväxlare
	Kompressor
	PHE: plattvärmeväxlare
	DT: värmeväxlare med dubbel tub
	Fördelare
	Vätskemottagare
	Ljuddämpare

27.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet

Se skylten med elschema på enheten. Följande förkortningar används:



INFORMATION

Kopplingsschemat på utomhusenheten gäller endast utomhusenheten. För inomhusenheten eller elektriska tillvalskomponenter, se inomhusenhetens kopplingsschema.

- 1 Symboler (se nedan).
- 2 I installations- eller servicehandboken finns information om användning av tryckknapparna BS1~BS3 och brytarna DS1~DS2.
- 3 Enheten får INTE tas i drift genom kortslutning av skyddsanordningen S1PH.
- 4 Se installationshandboken för signalkabeldragning mellan inom- och utomhusenhet F1-F2 och mellan olika utomhusenheter Q1-Q2.
- 5 När du använder ett centralt styrsystem ska utomhusenhet-utomhusenhet-anslutning F1-F2 göras.
- 6 Kapaciteten för kontakten är 220~240V AC – 0,5 A (ingångsströmmen måste vara 3 A eller lägre).
- 7 Använd en torr kontakt för mikroström (10 mA eller mindre, 15 V DC).
- 8 Vid användning av adaptern som tillvalet, se installationshandboken för denna.

Symboler:

⋮■⋮	Lokal kabeldragning
□□□□	Kopplingsplint
⊞	Kontaktdon
⊙	Terminal
⊕	Skyddsjord
⊕	Brusfri jord
---	Jordning
----	Anskaffas lokalt
▭	Kretskort
⋮⋮⋮	Kopplingsbox
⋮⋮⋮	Extrautrustning

Färger:

BLK	Svart
RED	Röd
BLU	Blå
WHT	Vit
GRN	Grön

Förklaring för kopplingsschema

A1P	Kretskort (huvudkretskort)
A2P	Kretskort (brusfilter)
A3P	Kretskort (inverterare)
A4P	Kretskort (fläkt)
A5P (endast 14~20 HP)	Kretskort (fläkt)
A6P (endast 14~20 HP)	Tryckt kretskort (under HP)
BS1~BS3 (A1P)	Tryckknappsbrytare (LÄGE, INSTÄLLNING, ÅTER)
DS1, DS2 (A1P)	DIP-switch
E1HC	Vevhusvärmare
E3H	Värmare för bottenplåten
F1U (A1P)	Säkring (T 10 A/250 V)
F1U (A6P)(endast 14~20 HP)	Säkring (T 3,15 A/250 V)
F1U, F2U	Säkring (T 1 A/250 V)
F3U	Fältsäkring
F101U (A4P)	Säkring
HAP (A*P)	Kontrollampa (servicemonitor är grön)
K*R (A*P)	Relä på kretskortet
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M1F	Motor (fläkt)
M2F (endast 14~20 HP)	Motor (fläkt)
Q1DI	Jordfelsbrytare
R1T	Termistor (luft)
R3T	Termistor (vätska, huvud)
R4T	Termistor (värmeväxlare, vätskerör övre)
R5T	Termistor (värmeväxlare, vätskerör nedre)
R6T	Termistor (underkylningsvärmeväxlare – gas)
R7T	Termistor (underkylningsvärmeväxlare – vätska)
R8T	Termistor (värmeväxlare, gas övre)
R9T	Termistor (värmeväxlare, gas nedre)
R10T	Termistor (sug)
R11T	Termistor (värmeväxlare avfrostning)
R12T	Termistor (insugskompressor)
R13T	Termistor (gasintag)

R15T	Termistor (M1C hus)
R16T (endast 5~12 HP)	Termistor (gasinjektion)
R21T	Termistor (M1C utlopp)
S1NPH	Högtryckssensor
S1NPL	Lågtryckssensor
S1PH	Högtrycksbrytare
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segmentdisplay
SFB	Insignal för mekaniskt ventileringsfel
T1A	Strömsensor
X*A	Kontaktdon
X*M	Kopplingslist
Y1E	Elektronisk expansionsventil (värmeväxlare övre)
Y2E	Elektronisk expansionsventil (underkylningsvärmeväxlare)
Y3E	Elektronisk expansionsventil (värmeväxlare nedre)
Y4E	Elektronisk expansionsventil (gasintag)
Y5E	Elektronisk expansionsventil (inverterarkylning)
Y7E (endast 14~20 HP)	Elektronisk expansionsventil (vätskeinjektion)
Y2S	Solenoidventil (vätskerör)
Y3S	Solenoidventil (högtrycks-/lågtrycksgasrör)
Y4S	Solenoidventil (värmeväxlare nedre)
Y5S	Solenoidventil (värmeväxlare övre)
Y8S (endast 5~12 HP)	Solenoidventil (gasinjektering)
Y10S	Solenoidventil (ack. oljeretur)
Y11S	Solenoidventil (M1C oljeretur)
Y13S	Utsignal för driftfel (SVEO)
Y14S	Utsignal för läckagesensor (SVS)
Z*C	Brusfilter (ferritkärna)

28 Ordlista

Återförsäljare

Distributör av produkten.

Behörig installatör

Tekniskt utbildad person som är kvalificerad att installera produkten.

Användare

Den person som äger produkten och/eller använder den.

Tillämplig lagstiftning

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

Serviceföretag

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

Installationshandbok

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

Bruksanvisning

Instruktionsbok för en viss produkt eller tillämpning, med användningsinstruktioner.

Underhållsinstruktioner

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

Tillbehör

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

Tillvalsutrustning

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

Anskaffas lokalt

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

