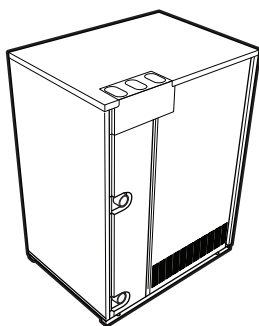




Installations- och användarhandbok

VRV IV vattenkylt luftkonditioneringssystem



VRV IV W⁺ *series*

RWEYQ8T9Y1B
RWEYQ10T9Y1B
RWEYQ12T9Y1B
RWEYQ14T9Y1B

Innehåll

1	Om detta dokument	6
1.1	Förklaring av varningar och symboler	6
2	Allmänna försiktighetsåtgärder	8
2.1	För installatören	8
2.1.1	Allmänt	8
2.1.2	Plats för installation	9
2.1.3	Köldmedium – R410A eller R32	9
2.1.4	Bärare	11
2.1.5	Vatten	11
2.1.6	Elinkoppling	11
3	Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören	14
	För användaren	16
4	Säkerhetsinstruktioner för användaren	17
4.1	Allmänt	17
4.2	Instruktioner för säker drift	18
5	Om systemet	20
5.1	Systemlayout	20
6	Gränssnitt	22
7	Drift	23
7.1	Före användning	23
7.2	Driftvillkor	23
7.3	Använda systemet	24
7.3.1	Om användning av systemet	24
7.3.2	Om kylning, uppvärmning, fläkt drift och automatisk drift	24
7.3.3	Om uppvärmning	24
7.3.4	Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)	25
7.3.5	Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)	25
7.4	Använda luftavfuktningssystemet	26
7.4.1	Om luftavfuktningssystemet	26
7.4.2	Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)	26
7.4.3	Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)	27
7.5	Ändra luftflödesriktningen	27
7.5.1	Om luftflödesklaffen	27
7.6	Ställa in huvudanvändargränssnittet	28
7.6.1	Om inställning av huvudanvändargränssnittet	28
7.6.2	Ange huvudanvändargränssnitt (VRV DX och Hydrobox)	28
7.7	Om styrningssystem	28
8	Energisparläge och optimal drift	30
8.1	Tillgängliga huvuddriftmetoder	31
8.2	Tillgängliga komfortinställningar	31
9	Underhåll och service	32
9.1	Underhåll efter ett långt driftsstopp	32
9.2	Underhåll före ett långt driftsstopp	33
9.3	Om köldmediumet	33
9.4	Service och garanti efter försäljning	33
9.4.1	Garanti period	33
9.4.2	Rekommenderat underhåll och inspektion	33
9.4.3	Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler	34
9.4.4	Nedkortade underhålls- och utbytescykler	35
10	Felsökning	36
10.1	Felkoder: Översikt	37
10.2	Symptom som INTE är systemfel	37
10.2.1	Symptom: Systemet startar inte	37
10.2.2	Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte	37
10.2.3	Symptom: Fläkt drift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte	38
10.2.4	Symptom: Fläkt styrkan motsvarar inte inställningen	38

10.2.5	Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen	38
10.2.6	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet).....	38
10.2.7	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet)	38
10.2.8	Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter	38
10.2.9	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....	38
10.2.10	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....	39
10.2.11	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....	39
10.2.12	Symptom: Det kommer damm från enheten.....	39
10.2.13	Symptom: Enheterna kan lukta	39
10.2.14	Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte	39
10.2.15	Symptom: På displayen visas "88"	39
10.2.16	Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge	39
10.2.17	Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats	39
10.2.18	Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd	39
11	Flyttning	40
12	Avfallshantering	41
13	Tekniska data	42
13.1	Eco Design-krav	42
För installatören		43
14	Om lådan	44
14.1	Om LOOP BY DAIKIN	44
14.2	Översikt: Om lådan	45
14.3	Hur du packar upp utomhusenheten	45
14.4	Ta bort tillbehör från utomhusenheten.....	46
14.5	Tillbehörsrör: Diametrar.....	47
14.6	Avlägsna transportsäkringarna	48
15	Om enheterna och alternativ	49
15.1	Översikt: Om enheterna och alternativ	49
15.2	Identifikationsetikett: Utomhusenhet	49
15.3	Om utomhusenheten.....	50
15.4	Systemlayout	50
15.5	Kombinera enheter och alternativ.....	52
15.5.1	Om kombination av enheter och alternativ	52
15.5.2	Möjliga kombinationer av inomhusenheter.....	52
15.5.3	Möjliga kombinationer av utomhusenheter	53
15.5.4	Möjliga alternativ för utomhusenheten.....	53
16	Enhetsinstallation	56
16.1	Förberedelse av installationsplatsen	56
16.1.1	Installationsplatskrav för utomhusenheten	56
16.1.2	Vidta åtgärder mot kylmediumläckage	57
16.2	Öppna enheten.....	59
16.2.1	Om att öppna enheterna	59
16.2.2	Öppna utomhusenheten	59
16.2.3	Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox	60
16.3	Montering av utomhusenheten.....	60
16.3.1	Så här förbereder du installationsstrukturen.....	60
17	Rörinstallation	62
17.1	Förbereda köldmediumrör.....	62
17.1.1	Kylmediumrörkrav	62
17.1.2	Isolera köldmediumrör	63
17.1.3	Välja rörstorlek.....	64
17.1.4	Välja köldmediumgrenrörsatser	67
17.1.5	Om rörlängden.....	68
17.1.6	Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer.....	70
17.1.7	Flera utomhusenheter: Möjliga layouter	76
17.2	Förbereda vattenrören.....	78
17.2.1	Krav på vattenkvaliteten.....	78
17.2.2	Krav för vattenkretsen	79
17.2.3	Hantera hårdlödd plattvärmeväxlare.....	80
17.2.4	Om vattenflödet.....	81
17.3	Anslutning av köldmediumrör.....	83

17.3.1	Om anslutning av kylmediumrör	83
17.3.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör	83
17.3.3	Dragning av köldmediumrör	84
17.3.4	Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	85
17.3.5	Ansluta förgreningsrörsatsen för flera enheter	85
17.3.6	Ansluta köldmediumgrenrörsatsen	86
17.3.7	Skydda mot föroreningar	86
17.3.8	Härldöda röränden	87
17.3.9	Använda stoppventilen och serviceporten	87
17.3.10	Ta bort ihopklämda rör	89
17.4	Kontroll av köldmediumrören	91
17.4.1	Om kontroll av köldmediumrör	91
17.4.2	Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer	92
17.4.3	Kontroll av köldmediumrör: Inställningar	93
17.4.4	Utföra en läckagekontroll	93
17.4.5	Så här utför du vakuumsömningen	94
17.4.6	Isolering av köldmediumrör	95
17.5	Påfyllning av köldmedium	95
17.5.1	Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium	95
17.5.2	Om påfyllning av köldmedium	96
17.5.3	Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium	96
17.5.4	Fylla på köldmedium	98
17.5.5	Kontroller efter påfyllning av köldmedium	100
17.5.6	Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten	100
17.6	Ansluta vattenledningar	101
17.6.1	Om att ansluta vattenrören	101
17.6.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av vattenrör	101
17.6.3	Hur du ansluter vattenledningarna	101
17.6.4	För att fylla vattenkretsen	101
17.6.5	Hur du isolerar vattenledningarna	102
18	Elektrisk installation	103
18.1	Om anslutning av elkablar	103
18.1.1	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elkablar	103
18.1.2	Lokal kabeldragning: Översikt	104
18.1.3	Om elkablar	105
18.1.4	Om elektrisk överensstämmelse	107
18.1.5	Krav på säkerhetsanordningar	108
18.2	Så här drar och fäster du signalöverföringskablage	109
18.3	Så här ansluter du signalöverföringskablage	109
18.4	Så här slutför du signalöverföringskablage	111
18.5	Dra och fästa strömförsörjningskablar	111
18.6	Ansluta strömförsörjningen	111
18.7	Ansluta tillvalskablar	113
18.8	Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn	115
19	Konfiguration	116
19.1	Översikt: Konfiguration	116
19.2	Göra lokala inställningar	116
19.2.1	Om lokala inställningar	116
19.2.2	Lokala inställningskomponenter	117
19.2.3	Tillgång till lokala inställningskomponenter	118
19.2.4	Byt till läge 1 eller 2	118
19.2.5	Använda läge 1	119
19.2.6	Använda läge 2	120
19.2.7	Läge 1: övervakningsinställningar	121
19.2.8	Läge 2: lokala inställningar	122
19.2.9	Ansluta PC-konfiguratoren till utomhusenheten	127
20	Driftsättning	128
20.1	Översikt: Driftsättning	128
20.2	Försiktighetsåtgärder vid driftsättning	128
20.3	Checklista före driftsättning	129
20.4	Om testkörningen	130
20.5	Utföra en testkörning	131
20.6	Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar	132
20.7	Drift av enheten	132

21 Överlämning till användaren	133
22 Underhåll och service	134
22.1 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll	134
22.1.1 Förhindra elektriska stötar	134
22.2 Underhåll av plattvärmeväxlare	135
22.2.1 Rengöra plattvärmeväxlaren	135
22.3 Om drift i serviceläge	135
22.3.1 Så här använder du vakuumläget	136
22.3.2 Återvinna kylmedium	136
23 Felsökning	137
23.1 Lösa problem baserade på felkoder	137
24 Avfallshantering	138
25 Tekniska data	139
25.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet	139
25.2 Rödragningschema: utomhusenheten	140
25.3 Kopplingschema: Utomhusenhet	141
26 Ordlista	144

1 Om detta dokument

Målgrupp

Behöriga installatörer + slutanvändare

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.

Tekniska data

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

1.1 Förklaring av varningar och symboler



FARLIGT

Anger en situation som orsakar dödsfall eller allvarlig skada.



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Anger en situation som kan orsaka elstötar.



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 orsaka dödsfall eller allvarlig skada.

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

Anger en situation som kan orsaka mindre eller måttligt allvarliga skador.

**OBS!**

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

**INFORMATION**

Indikerar användbara tips eller ytterligare information.

Symboler som används på enheten:

Symbol	Förklaring
	Läs igenom installations- och bruksanvisningen samt kopplingsinstruktionerna inför installation.
	Läs servicehandboken inför underhålls- och serviceuppgifter.
	Mer information finns i installations- och användarhandboken.
	Enheten innehåller roterande komponenter. Var försiktig vid service eller inspektion av enheten.

Symboler som används i dokumentationen:

Symbol	Förklaring
	Indikerar en bildrubrik eller en referens till den. Exempel: "▲ 1–3 Bildrubrik" betyder "Bild 3 i kapitel 1".
	Indikerar en tabellrubrik eller referens till den. Exempel: "■ 1–3 Tabellrubrik" betyder "Tabell 3 i kapitel 1".

2 Allmänna försiktighetsåtgärder

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 köldmediumrör, vattenrör eller interna delar under och 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**

Kontrollera att installationen, testningen och använda material följer tillämplig lagstiftning (utöver de instruktioner som anges i Daikins dokumentation).

**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.

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

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

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

I Europa ger EN378 nödvändig ledning för den här loggboken.

2.1.2 Plats för installation

- Se till att det finns tillräcklig plats runt enheten för service och luftcirkulation.
- Kontrollera att golvet är tillräckligt starkt för att bära inomhusenhetens vikt och vibrationer.
- Se till att området är väl ventilerat. Blockera ALDRIG några ventilationsöppningar.
- Se till att enheten är installerad i våg.

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- Platser med potentiellt explosiv atmosfär.
- I närheten av maskiner som avger elektromagnetiska vågor. Elektromagnetiska vågor kan störa styrsystemet och göra att utrustningen inte fungerar som den ska.
- Där det finns brandrisk på grund av läckage av brandfarlig gas (exempelvis lösningsmedel eller bensen), kolfibrer, lättantändligt damm.
- Där frätande gas (t.ex. gas av svavelhaltig syra) produceras. Korrosion av kopparrören eller lödda delar kan göra att köldmediet läcker ut.

2.1.3 Köldmedium – R410A eller R32

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



FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION

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

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



VARNING

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 direkt i miljön. Använd en vakuumpump för att evakuera installationen.



VARNING

Kontrollera att det inte finns något syre i systemet. Köldmedium fylls ENDAST på efter läcktest och vakuomtorkning.

Trolig konsekvens: Självantändning och explosion i kompressorn på grund av syre som kommer in i driftkompressorn.



OBS!

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



OBS!

Kontrollera att köldmediumrör är installerade i enlighet med tillämplig lagstiftning. I Europa är EN378 tillämplig standard.



OBS!

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



OBS!

När alla rör anslutits kontrollerar du att inga gasläckor finns. Använd kväve för att utföra kontrollen av gasläckage.

- 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 särskilt avsedda för den köldmediumtyp som används i systemet, detta för att upprätthålla nödvändigt tryck och förhindra att främmande föremål kommer in i systemet.
- Fyll på köldmediumvätska som följer:

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

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

**FARA**

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

2.1.4 Bärare

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

**VARNING**

Valet av bärare MÅSTE ske i enlighet med gällande bestämmelser.

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**VARNING**

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

2.1.5 Vatten

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

**OBS!**

Se till att vattenkvaliteten uppfyller EU-direktivet 2020/2184.

2.1.6 Elinkoppling

**FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR**

- Stäng AV all strömförsörjning innan du tar bort kopplingsboxens lock, ansluter elkablar eller vidrör elektriska komponenter.
- Koppla från strömförsörjningen i mer än 10 minuter, och mät spänningen över kontakterna för huvudkretsens kondensatorer eller elektriska komponenter innan något servicearbete inleds. Spänningen MÅSTE vara mindre än 50 V likspänning innan du kan röra vid elektriska komponenter. Du kan se var kontakterna finns i kopplingsschemat.
- Vidrör INTE elektriska komponenter med fuktiga fingrar.
- Lämna ALDRIG enheten obevakad när serviceluckan är borttagen.



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 kabeldragningen uppfyller de nationella bestämmelserna för kabeldragning.
- All extern kabeldragning MÅSTE utföras i enlighet med kopplingsschemat som medföljer produkten.
- Kläm ALDRIG kabelbuntar och se till att de INTE kommer i kontakt med rören eller vassa kanter. Kontrollera att ingen extern belastning påfrestar kabelanslutningarna.
- Se till att installera jordningskablage. Jorda INTE enheten till en vattenledning, en strömsprängsabsorbent eller en jordledning för telefon. Ofullständig eller felaktig jordning kan orsaka elstötar.
- Se till att använda en dedikerad strömkrets. Dela ALDRIG strömförsörjning med någon annan apparat.
- Se till att nödvändiga säkringar eller kretsbytare installeras.
- Se till att installera en jordfelsbrytare. Om inte detta följs kan elstötar 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 frånkoppling 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!**

Säkerhetsåtgärder vid dragning av elledningar:



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

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 är trefas och kompressorn har en PÅ/AV-startmetod.

Om det finns risk för fasvändning efter ett tillfälligt strömavbrott och strömmen slås AV och PÅ under driften, ansluter du en skyddskrets för fasvändning lokalt. Om produkten körs under fasvändning kan kompressorn och andra delar gå sönder.

3 Specifika säkerhetsinstruktioner för installatören

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.



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

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



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

LämnA ALDRIG enheten oövakad när serviceluckan är borttagen.



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



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 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 dessa instruktioner INTE följs korrekt kan det orsaka 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.

**VARNING**

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

**VARNING**

Använd ALLTID flertrådig kabel för strömförsörjningskablar.

**VARNING**

Förläng INTE strömförsörjnings- eller signalkabeln med kabelkontakter, kabelkontaktklämmor, tejpade trådar eller förlängningssladdar.
De kan orsaka överhettning, elektriska stötar eller eldsvåda.

**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.

**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.

För användaren

4 Säkerhetsinstruktioner för användaren

Följ alltid följande säkerhetsinstruktioner och föreskrifter.

I detta kapitel

4.1	Allmänt.....	17
4.2	Instruktioner för säker drift.....	18

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



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.



FARA

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



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.



FARA

Utsätt ALDRIG barn, växter eller djur för direkt luftflöde.

**VARNING**

Enheten innehåller elektriska delar och delar som blir heta.

**VARNING**

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

**VARNING**

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

**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**

- 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 ej brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt ALLTID kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.

**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**

- Köldmediumet i systemet är säkert och läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i en skadlig gas.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventiler rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE systemet förrän en servicetekniker bekräftar att den del där köldmediumläckan uppstått har reparerats.

**VARNING**

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

5 Om systemet

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



VARNING

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



OBS!

För framtida modifieringar eller utökningar av ditt system:

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

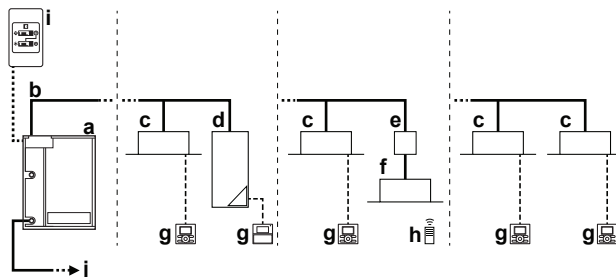
5.1 Systemlayout



INFORMATION

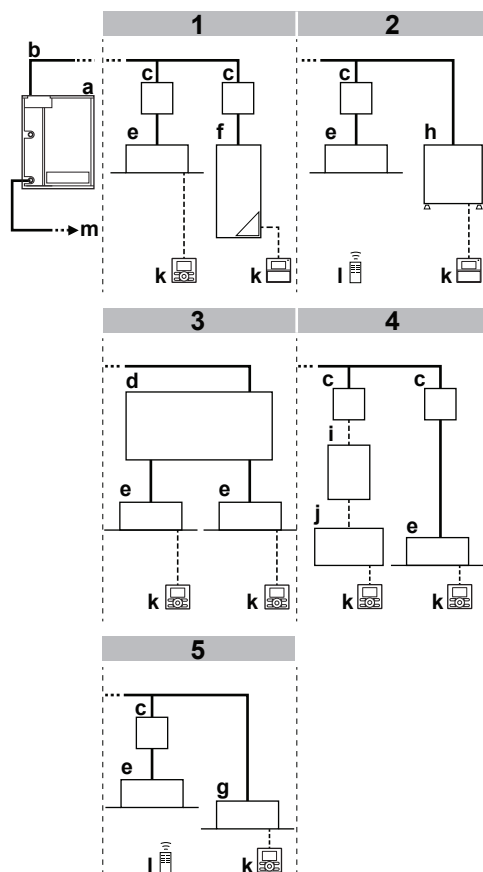
Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.

Värmepumpsystem



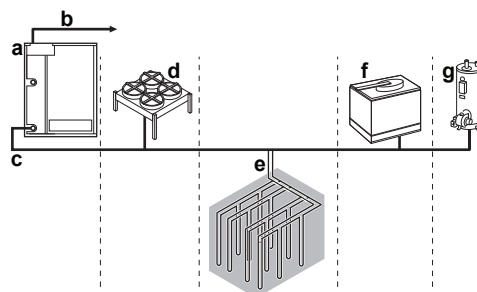
- a Enhet
- b Köldmediumrör
- c VRV DX-inomhusenhet
- d Lågtemperaturhydroboxenhet (LT)
- e Grenväljarbox (BP*) (krävs för anslutning av RA (Residential Air) eller SA (Sky Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion))
- f RA (Residential Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion)
- g Gränssnitt
- h Trådlös fjärrkontroll
- i Fjärrkontrollsväxlare för kyla/värme
- j Vattensystemanslutning

Värmeåtervinningssystem



- a Enhet
- b Köldmediumrör
- c Grenväljarenheten (BS)
- d Multigrenväljarenhet (BS)
- e VRV DX-inomhusenhet
- f Lågtemperaturhydroboxenhet (LT)
- g VRV-inomhusenhet endast för kylning
- h Högtemperaturhydroboxenhet (HT)
- I EKEXV- eller EKEXVA-paket
- j Lufthanteringsenhet (AHU)
- k Gränssnitt
- l Trådlös fjärrkontroll
- m Vattensystemanslutning

Vattensystem



- a Enhet
- b Anslutning till köldmediumsystem
- c Vattenrör
- d Luftavfuktande kylare
- e Bärarslinga
- f Slutet kyltorn
- g Panna

6 Gränssnitt



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.....	23
7.2	Driftvillkor	23
7.3	Använda systemet	24
7.3.1	Om användning av systemet.....	24
7.3.2	Om kylning, uppvärmning, fläktdrift och automatisk drift.....	24
7.3.3	Om uppvärmning	24
7.3.4	Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen).....	25
7.3.5	Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)	25
7.4	Använda luftavfuktningssystemet.....	26
7.4.1	Om luftavfuktningssystemet	26
7.4.2	Körning av luftavfuktningssystemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen).....	26
7.4.3	Körning av luftavfuktningssystemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)	27
7.5	Ändra luftflödesriktningen	27
7.5.1	Om luftflödesklaffen	27
7.6	Ställa in huvudanvändargränssnittet.....	28
7.6.1	Om inställning av huvudanvändargränssnittet.....	28
7.6.2	Ange huvudanvändargränssnitt (VRV DX och Hydrobox)	28
7.7	Om styrningssystem	28

7.1 Före användning



FARA

Se "4 Säkerhetsinstruktioner för användaren" [► 17] 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 fläktdrift (luft till luft).
- Uppvärmning och kylning (luft till vatten).
- Hushållsvarmvattendrift

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
Inomhustemperatur	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Vattentemperatur	10~45°C	
Vattentemperatur – utökat intervall (vid inställning för köldbärartyp [2-50] inställd för köldbärare)	-10~45°C	
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 IV-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.

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"](#) [► 28].
- 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
RWEYQ16~42-multimodeller	Inomhusenheten fortsätter köra uppvärmning med reducerad nivå vid avfrostningsdriften. Det garanterar en hyfsad komfortnivå inomhus.
Enskilda RWEYQ8~14-modeller	Inomhusenheten stoppar fläktdriften, köldmediumcykeln reverseras och energi från byggnadens insida används för avfrostning av utomhusenhetens spole.

Inomhusenheten indikerar avfrostningsdrift 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 Körning av systemet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

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

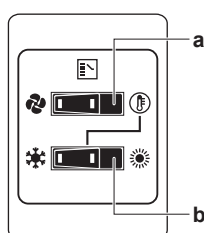
-  Kylning
-  Uppvärmning
-  Enbart fläkt

- Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

Resultat: Driftlampan tänds och systemet startas.

7.3.5 Körning av systemet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

Översikt över fjärrstyrningsväxlaren

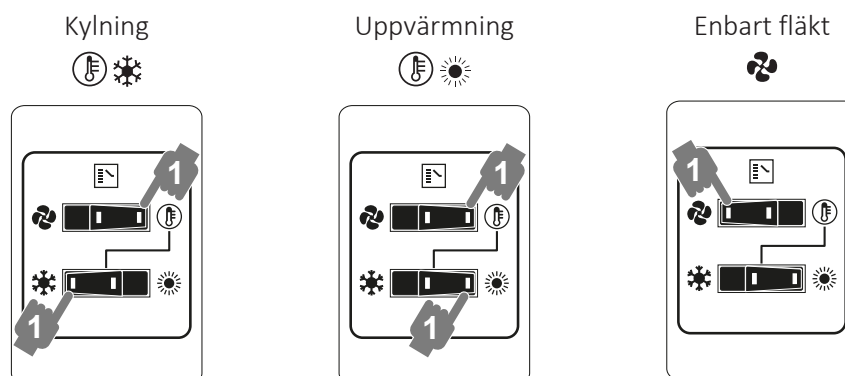


- VÄJARE ENBART FLÄKT/ LUFTKONDITIONERING**
Ställ väljaren på  om enbart fläkt önskas eller på  om värme eller kyla önskas.
- VÄJARE FÖR VÄXLING KYLA/VÄRME**
Ställ väljaren på  om kyla önskas eller på  om värme önskas

sObs: Om en fjärrkontroll med växlingskontakt för kyla/värme används ska DIP-switch 1 (DS1-1) på huvudkretskortet vara ställd i ON-position.

Starta

- 1 Välj driftläge med fjärrstyrningsväxlaren för kyla/värme på följande sätt:



- 2 Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

Resultat: Driftlampan tänds och systemet startas.

Stoppa

- 3 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.

Justera

Se bruksanvisningen för fjärrkontrollen för information om programmering av temperatur, fläkthastighet och luftflödets riktning.

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 Körning av luftavfuktningsprogrammet (UTAN växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

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"](#) [▶ 27] för mer information.

Stoppa

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

Resultat: Driftlampan släcks och systemet stoppas.

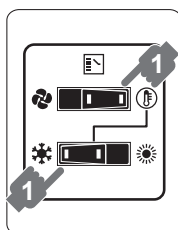
**OBS!**

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

7.4.3 Körning av luftavfuktningssprogrammet (MED växlare för kyla/värme i fjärrkontrollen)

Starta

- Välj driftläge Kyla med fjärrkontrollens växlare för kyla/värme.



- Tryck på knappen Val av driftläge flera gånger på fjärrkontrollen och välj (program för torkning).

- Tryck på PÅ/AV-knappen på fjärrkontrollen.

Resultat: Driftlampan tänds och systemet startas.

- Tryck på knappen för val av luftflödesriktning (endast för dubbelflöde, multiflöde, hörn-, tak- och väggmontering). Se ["7.5 Ändra luftflödesriktningen"](#) [► 27] för mer information.

Stoppa

- 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.

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.

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 Ange huvudanvändargränssnitt (VRV DX och Hydrobox)

- 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).

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 16 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 IV-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	31
8.2	Tillgängliga komfortinställningar	31

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



INFORMATION

Kombinationer av automatiskt läge tillsammans med Hydrobox-tillämpningar bör övervägas. Effekten av energibesparande funktion kan vara mycket liten när låga/höga (kylning/uppvärmning) utvattentemperaturer begärs.

9 Underhåll och service



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.



FARA

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



FARA

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



VARNING

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



OBS!

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

I detta kapitel

9.1	Underhåll efter ett långt driftsstopp	32
9.2	Underhåll före ett långt driftsstopp	33
9.3	Om köldmediumet	33
9.4	Service och garanti efter försäljning	33
9.4.1	Garantiperiod	33
9.4.2	Rekommenderat underhåll och inspektion	33
9.4.3	Rekommenderade underhålls- och inspektionscykler	34
9.4.4	Nedkortade underhålls- och utbytescykler	35

9.1 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 utomhusenheter.
- Rengör luftfilter och inomhusenheters höljen. Kontakta installatören eller underhållspersonal för att rengöra luftfilter och höljen på inomhusenheter. 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.

9.2 Underhåll före ett långt driftsstopp

Exempelvis i slutet av säsongen.

- Kör inomhusenheten med enbart fläktdrift i ungefär en halv dag för att torka ut enheternas innanmäten. Se "7.3.2 Om kylning, uppvärmning, fläktdrift och automatisk drift" [► 24] för mer information om enbart fläktdrift.
- 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 Om köldmediumet

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

Köldmediety: R410A

Global uppvärmningspotentialvärde (GWP): 2087,5



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

Kontakta din installatör för mer information.



VARNING

- Köldmediumet i systemet är säkert och läcker i normala fall INTE. Om köldmedium läcker ut i rummet kan kontakt med en öppen låga resultera i en skadlig gas.
- Stäng AV alla uppvärmningsenheter med öppen låga, ventilera rummet och kontakta leverantören av enheten.
- Använd INTE systemet förrän en servicetekniker bekräftar att den del där köldmediumläckan uppstått har reparerats.

9.4 Service och garanti efter försäljning

9.4.1 Garantiperiod

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

9.4.2 Rekommenderat underhåll och inspektion

Eftersom damm samlas i enheten när den använts några år försämras prestandan till en viss del. Eftersom demontering och rengöring av 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. Köldmediet i sig är helt säkert, ej giftigt och ej brandfarligt, men det genererar en giftig gas när det läcker ut och kommer i kontakt med en öppen låga. Låt ALLTID kvalificerad servicepersonal kontrollera att läckan har reparerats eller åtgärdats innan driften återupptas.

9.4.3 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 underhållsarbeten 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.

9.4.4 Nedkortade underhålls- och utbytescykler

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

Enheten 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.

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

Fel	Åtgärd
Om systemet inte går överhuvudtaget.	- Kontrollera om det föreligger något strömavbrott. Vänta tills strömmen kommer tillbaka. Om strömmen faller bort under pågående drift startas systemet automatiskt när strömmen kommer tillbaka. - Kontrollera säkringar och brytare. Byt ut säkringen eller återställ brytaren.
Om systemet fungerar i läget för enbart fläkt drift 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 för luftflödet. - Kontrollera om displayen på användargränssnittet visar  (dags att rengöra luftfiltret). (Se "9 Underhåll och service" [▶ 32] och "Underhåll" i handboken för inomhusenheten.)
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 för luftflödet. - Kontrollera att luftfiltret inte är igensatt (se kapitlet "Underhåll" i handboken för inomhusenheten). - Kontrollera temperaturinställningen. - Kontrollera fläktens inställda hastighet med användargränssnittet. - 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.....	37
10.2	Symptom som INTE är systemfel.....	37
10.2.1	Symptom: Systemet startar inte.....	37
10.2.2	Symptom: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte.....	37
10.2.3	Symptom: Fläkt drift är möjlig, men kylning och värme fungerar inte.....	38
10.2.4	Symptom: Fläktstyrkan motsvarar inte inställningen.....	38
10.2.5	Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen.....	38
10.2.6	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet).....	38
10.2.7	Symptom: Vit dimma kommer ut ur en enhet (inomhusenhet, utomhusenhet).....	38
10.2.8	Symptom: På användargränssnittets display visas "U4" eller "U5". Enheten stannar, men startar sedan igen efter några minuter.....	38
10.2.9	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet).....	38
10.2.10	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (inomhusenhet, utomhusenhet).....	39
10.2.11	Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet).....	39
10.2.12	Symptom: Det kommer damm från enheten.....	39
10.2.13	Symptom: Enheterna kan lukta.....	39
10.2.14	Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte.....	39
10.2.15	Symptom: På displayen visas "88".....	39
10.2.16	Symptom: Kompressorn i utomhusenheten stoppar inte efter en kort körning i uppvärmningsläge.....	39
10.2.17	Symptom: Insidan på en utomhusenhet är varm även efter att enheten har stoppats.....	39
10.2.18	Symptom: Varm luft känns när inomhusenheten är avstängd.....	39

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.

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: Växlingskontakten för kyla/värme fungerar inte

- När displayen visar  (växling under central styrning) innebär det att detta är en sekundärfjärrkontroll.

- När fjärrkontrollens växlingskontakt för kyla/värme har installerats och displayen visar  (växling under central styrning) beror detta på att växlingen mellan kyla/värme styrs av fjärrkontrollens växlingskontakt för kyla/värme. Fråga leverantören var fjärrkontrollens kontakt är installerad.

10.2.3 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.

10.2.4 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.

10.2.5 Symptom: Fläktriktningen överensstämmer inte med inställningen

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

10.2.6 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.

10.2.7 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.

10.2.8 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.

10.2.9 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 "surrljud" 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.

10.2.10 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.

10.2.11 Symptom: Buller från luftkonditioneringen (utomhusenhet)

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

10.2.12 Symptom: Det kommer damm från enheten

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

10.2.13 Symptom: Enheterna kan lukta

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

10.2.14 Symptom: Utomhusenhetens fläkt snurrar inte

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

10.2.15 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.

10.2.16 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.

10.2.17 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.

10.2.18 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

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:

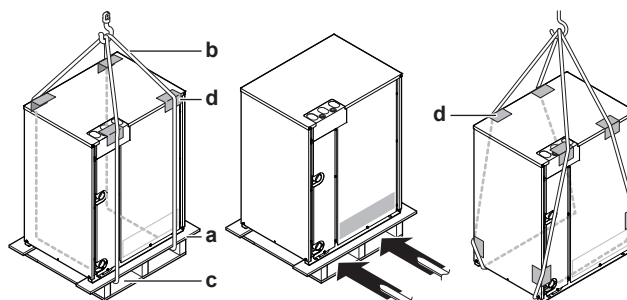


Ömtålig.



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

- Lyft enheten, företrädesvis med en kran och 2 remmar som är minst 5 m långa, som visas i 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	Om LOOP BY DAIKIN	44
14.2	Översikt: Om lådan	45
14.3	Hur du packar upp utomhusenheten	45
14.4	Ta bort tillbehör från utomhusenheten	46
14.5	Tillbehörsrör: Diametrar	47
14.6	Avlägsna transportsäkringarna	48

14.1 Om LOOP BY DAIKIN

LOOP ingår i Daikins övergripande engagemang för att reducera vår klimatpåverkan. Med **LOOP** vill vi skapa en cirkulär ekonomi för köldmedium. En av de åtgärder som kan bidra till detta är återanvändning av återvunnet köldmedium i VRV-enheter som produceras och säljs i Europa. Mer information om länderna som omfattas finns på: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

14.2 Översikt: Om lådan

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

Här finns information om:

- Uppackning och hantering av utomhusenheten
- Borttagning av tillbehör från enheten
- Ta bort transportstödet

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:

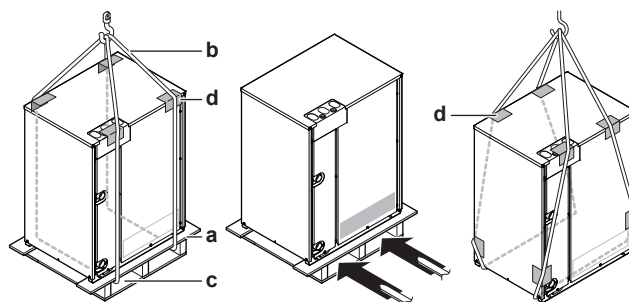


Ömtålig.



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

- Lyft enheten, företrädesvis med en kran och 2 remmar som är minst 5 m långa, som visas i 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 pallen som visas ovan.

14.3 Hur du packar upp utomhusenheten

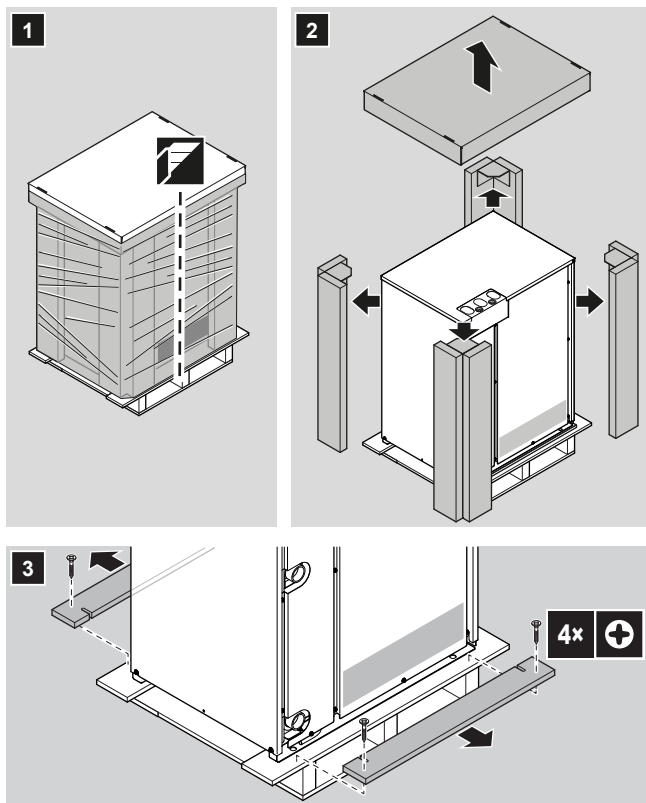
Ta bort förpackningen från enheten:

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

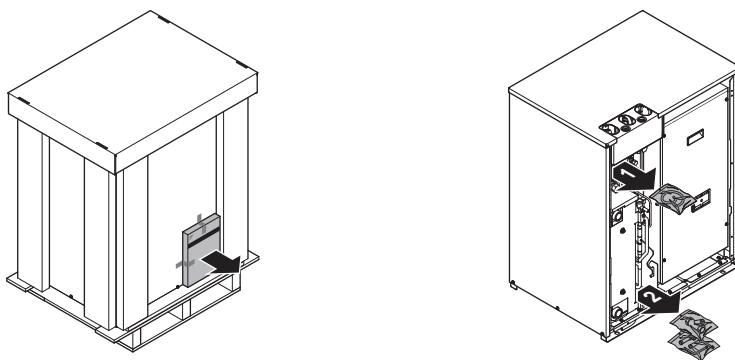
Obs: Den här produkten är inte avsedd för ompackning. Vid ompackning, kontakta din återförsäljare.

**VARNING**

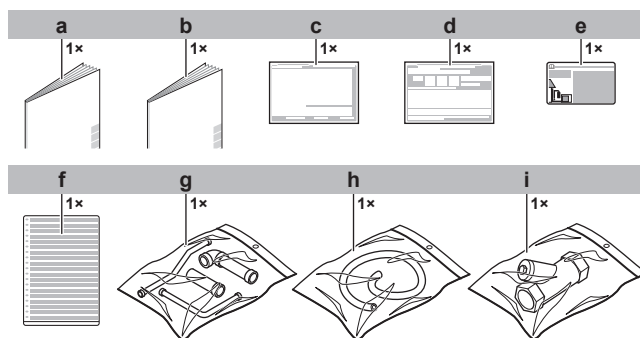
Riv sönder och kasta bort plastpåsar så att ingen, särskilt barn, kan använda dem som leksaker. **Trolig konsekvens:** kvävning.



14.4 Ta bort tillbehör från utomhusenheten

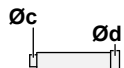
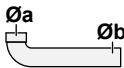
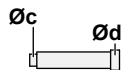
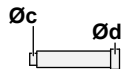


Kontrollera att alla tillbehör är tillgängliga i enheten.



- 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 Rörtillbehörsväska
- h Slang
- i Vattenfilter

14.5 Tillbehörsrör: Diametrar

Tillbehörsrör (mm)	HP	Øa	Øb	Øc	Ød
Vätskerör	8	12,7	12,7	12,7	9,5
▪ Anslutning framifrån ^(a)	10				12,7
	12				
▪ Anslutning uppifrån	14				
					
Gasrör	8	25,4	25,4	25,4	19,1
▪ Anslutning framifrån ^(a)	10				22,2
	12				28,6
▪ Anslutning uppifrån	14				
					
Högtrycks-/ lågtrycksgasrör	8	25,4	25,4	25,4	15,9
▪ Anslutning framifrån ^(a)	10				19,1
	12				22,2
▪ Anslutning uppifrån	14				
					

(a) Hårdlöd det raka tillbehörsröret på det L-formade tillbehörsröret för att få korrekt diameter för anslutning av lokal rördragning (vid anslutning framifrån).

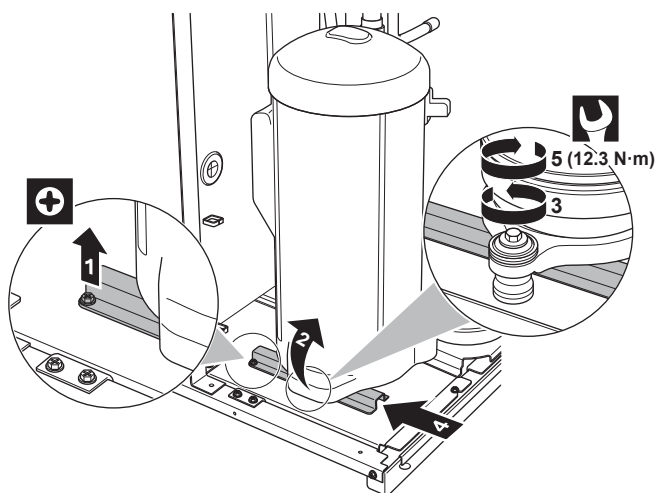
14.6 Avlägsna transportsäkringarna

**OBS!**

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

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

- 1 Ta bort bulten.
- 2 Lyft isoleringen för att komma åt kompressorns monteringsbult.
- 3 Lossa monteringsbulten lite.
- 4 Ta bort transportstödet enligt bilden nedan.
- 5 Dra åt monteringsbulten med momentet 12,3 N•m.



15 Om enheterna och alternativ

I detta kapitel

15.1	Översikt: Om enheterna och alternativ	49
15.2	Identifikationsetikett: Utomhusenhet.....	49
15.3	Om utomhusenheten	50
15.4	Systemlayout	50
15.5	Kombinera enheter och alternativ	52
15.5.1	Om kombination av enheter och alternativ	52
15.5.2	Möjliga kombinationer av inomhusenheter	52
15.5.3	Möjliga kombinationer av utomhusenheter	53
15.5.4	Möjliga alternativ för utomhusenheten	53

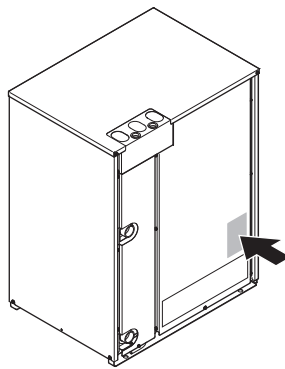
15.1 Översikt: Om enheterna och alternativ

I det här kapitlet finns information om:

- Identifiering av utomhusenheten
- Var utomhusenheten passar i systemlayouten
- Med vilka inomhusenheter och tillbehör som du kan kombinera utomhusenheterna
- Vilka utomhusenheter måste användas som fristående enheter, och vilka utomhusenheter kan kombineras

15.2 Identifikationsetikett: Utomhusenhet

Plats



Modellidentifiering

Exempel: RW E Y Q 8 T9 Y1 B [*]

Kod	Förklaring
RW	Vattenkyld
E	Värmepumpsystem
Y	Värmeåtervinningssystem
Q	Köldmedium R410A
8	Kapacitetsklass
T9	Modellserie
Y1	Strömförsörjning

Kod	Förklaring
B	Europeiska marknaden
[*]	Mindre modelländringsindikering

15.3 Om utomhusenheten

Den här installationshandboken gäller det vattenkylda VRV IV-luftkonditioneringsystemet. Enheten är helt inverterarstyrd och kan användas för kylnings-, värmepumps- och värmeåtervinningstillämpningar.

Modellsortiment:

Modell	Beskrivning
RWEYQ8~14	Värmeåtervinningsmodell för enskilda eller kombinationsenheter

Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilken typ av enhet 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 inomhus och är avsedda för värmepumptillämpningar, vatten till luft och vatten till vatten.

Dessa enheter har (vid enskild användning) uppvärmningskapaciteter mellan 25 och 45 kW samt kylningskapaciteter mellan 22,4 och 40 kW. I multikombinationssystem kan kapaciteten öka till 135 kW för uppvärmning och 120 kW för kylning.

Utomhusenheten är avsedd att fungera i uppvärmningsläge vid inomhustemperaturer mellan 15°C WB och 27°C WB samt i kylningsläge vid inomhustemperaturer från 21°C DB till 32°C DB eller 14°C WB to 25°C WB.

Omgivningstemperaturen runt enheten bör vara över 0°C DB och under 40°C DB. Relativ luftfuktighet runt enheten bör vara under 80%.

Vattentemperaturen vid enhetens vatteninlopp måste vara mellan 10°C och 45°C. Den nedre gränsen kan utökas till -10°C (uppvärmningsdrift) om inställning för köldbärartyp [2-50] där köldbärare används som medium för värmekällan.

15.4 Systemlayout



INFORMATION

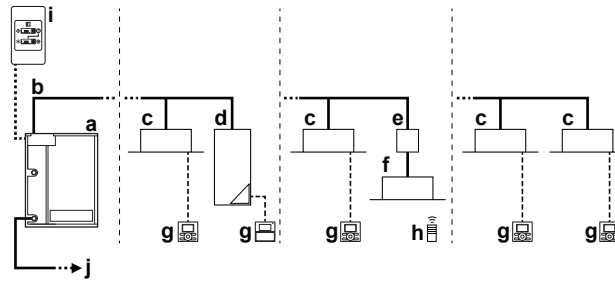
Följande bild är ett exempel och kanske INTE helt stämmer överens med systemets layout.



INFORMATION

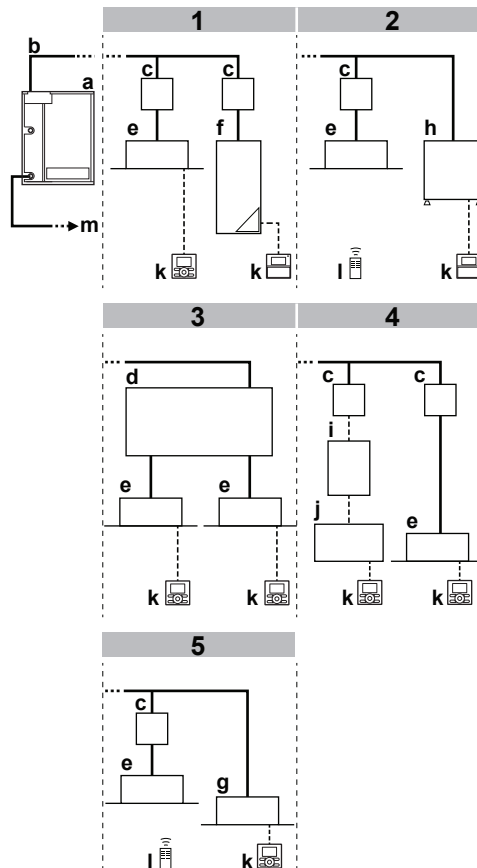
Vissa kombinationer av inomhusenheter är inte tillåtna, information om detta finns under "[15.5.2 Möjliga kombinationer av inomhusenheter](#)" [► 52].

Värmepumpssystem



- a Enhet
- b Köldmediumrör
- c VRV DX-inomhusenhet
- d Lågtemperaturhydroboxenhet (LT)
- e Grenväljarbox (BP*) (krävs för anslutning av RA (Residential Air) eller SA (Sky Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion))
- f RA (Residential Air) DX-inomhusenheter (Direct Expansion)
- g Gränssnitt
- h Trådlös fjärrkontroll
- i Fjärrkontrollsväxlare för kyla/värme
- j Vattensystemanslutning

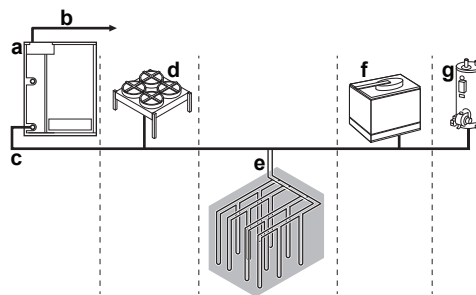
Värmeåtervinningssystem



- a Enhet
- b Köldmediumrör
- c Grenväljarenheten (BS)
- d Multigrenväljarenhet (BS)
- e VRV DX-inomhusenhet
- f Lågtemperaturhydroboxenhet (LT)
- g VRV-inomhusenhet endast för kylning
- h Högtemperaturhydroboxenhet (HT)
- l EKEXV- eller EKEXVA-paket
- j Lufthanteringsenhet (AHU)
- k Gränssnitt
- l Trådlös fjärrkontroll

m Vattensystemanslutning

Vattensystem



- a Enhet
- b Anslutning till köldmediumsystem
- c Vattenrör
- d Luftavfuktande kylare
- e Bärarslinga
- f Slutet kyltorn
- g Panna

15.5 Kombinera enheter och alternativ



INFORMATION

Vissa alternativ är eventuellt INTE tillgängliga i ditt land.

15.5.1 Om kombination av enheter och alternativ



OBS!

För att säkerställa att din systemkonfiguration (utomhusenhet+inomhusenhet(er)) kommer att fungera måste du kontrollera aktuella tekniska data för vattenkyld VRV IV.

Det vattenkylda VRV IV-systemet kan kombineras med flera typer av inomhusenheter och är endast avsett för användning med R410A.

För en översikt över vilka enheter som är tillgängliga kan du titta i produktkatalogen för VRV IV.

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

15.5.2 Möjliga kombinationer av inomhusenheter

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

Mer information finns i "[17.1.6 Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer](#)" [► 70].

- VRV-direktexpansionsinomhusenheter (DX) (luft till luft-tillämpningar).
- HT (hög temperatur) Hydrobox (luft till vatten-tillämpningar): HXHD-serien (endast uppvärmning).
- LT (låg temperatur) Hydrobox (luft till vatten-tillämpningar): HXY080/125-serien.

- AHU (luft till luft-tillämpningar): en av följande två kombinationer måste installeras:
 - EKEXV-paket + EKEQ-box,
 - EKEXVA-paket + EKEACBVE-box.
- Luftgardin (luft till luft-tillämpningar). I kombinationstabellen i databoken finns mer information.

15.5.3 Möjliga kombinationer av utomhusenheter

Möjliga fristående enheter

RWEYQ8
RWEYQ10
RWEYQ12
RWEYQ14

Möjliga standardkombinationer av enheter

RWEYQ16~42 består av 2 eller 3 RWEYQ8~14-enheter.

$RWEYQ16 = RWEYQ8 + 8$
$RWEYQ18 = RWEYQ8 + 10$
$RWEYQ20 = RWEYQ10 + 10$
$RWEYQ22 = RWEYQ10 + 12$
$RWEYQ24 = RWEYQ12 + 12$
$RWEYQ26 = RWEYQ12 + 14$
$RWEYQ28 = RWEYQ14 + 14$
$RWEYQ30 = RWEYQ10 + 10 + 10$
$RWEYQ32 = RWEYQ10 + 10 + 12$
$RWEYQ34 = RWEYQ10 + 12 + 12$
$RWEYQ36 = RWEYQ12 + 12 + 12$
$RWEYQ38 = RWEYQ12 + 12 + 14$
$RWEYQ40 = RWEYQ12 + 14 + 14$
$RWEYQ42 = RWEYQ14 + 14 + 14$

15.5.4 Möjliga alternativ för utomhusenheten



INFORMATION

Se tekniska data för de senaste tillvalsnamnen.

Köldmediumförgreningspaket

För värmepumpsystem	
Beskrivning	Modellnamn
Refnet-huvud	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H

För värmepumpsystem	
Beskrivning	Modellnamn
Refnet-koppling	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

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

Multi-utomhusenhet med röranslutningspaket

För värmepumpsystem	
Antal utomhusenheter	Modellnamn
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

För värmeåtervinningssystem	
Antal utomhusenheter	Modellnamn
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

Väljare kyla/värme

För styrning av kylnings- eller uppvärmningsdrift från en central plats kan följande tillval anslutas:

Beskrivning	Modellnamn
Växlingskontakt för kyla/värme	KRC19-26A
Kretskort, växling kyla/värme	BRP2A81
Med tillvalsfastbox för brytaren	KJB111A



INFORMATION

Väljaren för kyla/värme ska endast användas om systemet är konfigurerat som värmepumpsystem.

Extern styradapter (DTA104A61/62)

För att styra specifik drift med en extern insignal från en central styrning kan den externa styradaptern användas. Instruktioner (gruppvis eller individuellt) kan ges för lågbullrande drift och strömförbrukningsbegränsad drift.

PC-konfigurator-kabel (EKPCCAB*)

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

Begär pcb för behovsstyrning (EKRP1AHTA)

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

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

16 Enhetsinstallation

I detta kapitel

16.1	Förberedelse av installationsplatsen.....	56
16.1.1	Installationsplatskrav för utomhusenheten	56
16.1.2	Vrida åtgärder mot kylmediumläckage	57
16.2	Öppna enheten.....	59
16.2.1	Om att öppna enheterna	59
16.2.2	Öppna utomhusenheten.....	59
16.2.3	Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox	60
16.3	Montering av utomhusenheten	60
16.3.1	Så här förbereder du installationsstrukturen.....	60

16.1 Förberedelse av installationsplatsen

16.1.1 Installationsplatskrav för utomhusenheten

- Se till att det finns tillräcklig plats runt enheten för service och luftcirkulation.
- Kontrollera att golvet är tillräckligt starkt för att bära inomhusenhetens vikt och vibrationer.
- Se till att området är väl ventilerat. Blockera ALDRIG några ventilationsöppningar.
- Se till att enheten är installerad i våg.
- Installera enheten i ett maskinrum utan fukt. Enheten är endast avsedd för användning inomhus.
- Välj plats för enheten så att ljudet från den inte stör någon. Platsen ska också uppfylla tillämpliga lagfästa krav.

Installera INTE enheten på någon av följande platser:

- Platser med potentiellt explosiv atmosfär.
- I närheten av maskiner som avger elektromagnetiska vågor. Elektromagnetiska vågor kan störa styrsystemet och göra att utrustningen inte fungerar som den ska.
- Där det finns brandrisk på grund av läckage av brandfarlig gas (exempelvis lösningsmedel eller bensin), kolfibrer, lättantändligt damm.
- Där frätande gas (t.ex. gas av svavelhaltig syra) produceras. Korrosion av kopparrören eller lödda delar kan göra att köldmediet läcker ut.
- Platser där mineraloljedimma, oljesprej eller ånga kan finnas i luften. Plastdelar kan skadas och trilla av eller orsaka en vattenläcka.



OBS!

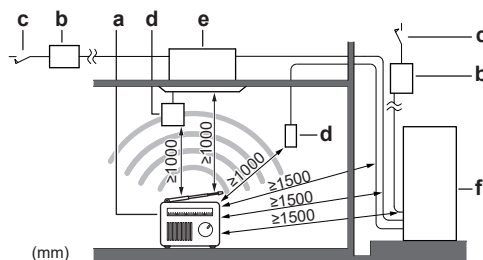
Denna utrustning är kompatibel med Klass A i EN55032/CISPR 32. I en hemmiljö kan utrustningen orsaka elektromagnetiska störningar.



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.



- 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.



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.

- Vid installation bör risken för starka vindar, tyfoner och jordbävningar beaktas, felaktig installation kan resultera i att enheten faller.
- Var noga med att i händelse av en vattenläcka inga skador kan orsakas på installationsutrymmet eller omgivningarna.
- När du installerar enheten i ett litet rum måste du se till att koncentrationen av köldmedium inte överstiger tillåtna begränsningar vid eventuellt läckage, se "[Om skydd mot köldmediumläckage](#)" [► 57].



FARA

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

- Se till att inga vattenskadorna kan uppstå genom att använda avlopp i fundamentet och undvika vattenlås i konstruktionen.
- Installera dräneringsrör för att ge en god dränering och isolera röret för att förhindra kondensbildning. Felaktig installation av dräneringsrör kan orsaka vattenläckor och sakskador inomhus.

16.1.2 Vidta åtgärder mot kylmediumläckage

Om skydd mot kylmediumläckage

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

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

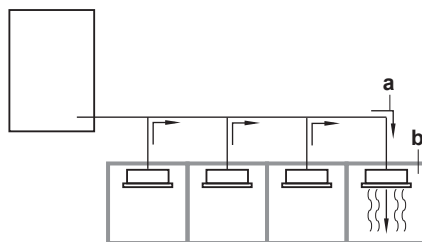
Om maximal koncentrationsnivå

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

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

Lokala regler och förordningar för maximal koncentrationsnivå måste uppfyllas.

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



- a** Köldmediumflödets riktning
b Rum där köldmedium har läckt ut (allt köldmedium i systemet har strömmat ut)

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

Kontrollera maximal koncentrationsnivå

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

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

Formel: **A+B=C**

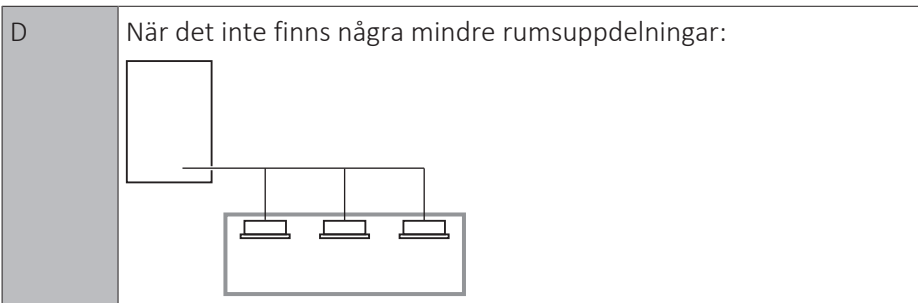
- A** Mängden köldmedium i ett system med en enhet (den mängd köldmedium som fyllts på i systemet på fabriken).
B Ytterligare påfylld mängd köldmedium (mängd köldmedium som fyllts på lokalt).
C Total mängd köldmedium (kg) i systemet.



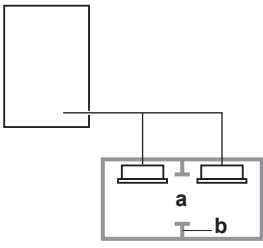
OBS!

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

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



E När det finns en rumsuppdelning som har en öppning mellan rummen som är tillräckligt stor för att tillåta fritt luftflöde.



a Öppning mellan rummen. Där det finns en dörr måste öppningen över och under dörren motsvara 0,15% eller mer av golvytan.

b Rumsuppdelning

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

Formel: $F/G \leq H$

- F** Total volym köldmedium i kylsystemet.
G Storlek (m³) för det minsta rummet där en inomhusenhet är installerad.
H Maximal koncentrationsnivå (kg/m³).

- 4** Beräkna köldmediumdensiteten med den totala volymen på rummet där inomhusenheten är installerad och det intilliggande rummet. Installera ventilationsöppningar i dörrar på intilliggande rum tills köldmediumdensiteten är mindre än den maximala koncentrationsnivån.

16.2 Öppna enheten

16.2.1 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 obevakad när serviceluckan är borttagen.

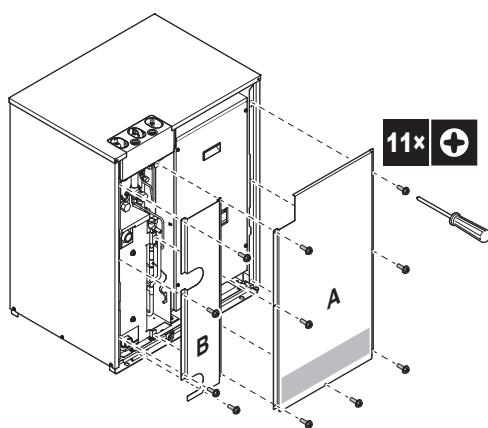
16.2.2 Öppna utomhusenheten



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



När frontplåt A är öppen är elkomponentboxen tillgänglig. Se "[16.2.3 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox](#)" [▶ 60].

För servicesyften måste du ha tillgång till tryckknapparna på huvudkretskortet. För tillgång till dessa tryckknappar behöver elkomponentboxens hölje inte öppnas. Se "[19.2.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter](#)" [▶ 118].

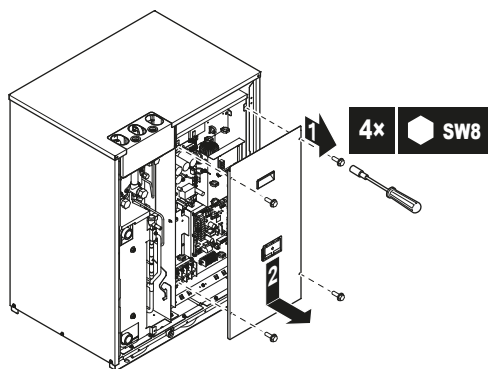
För installation av vattenrör och lokal kabeldragning måste frontplåt B tas bort.

16.2.3 Så här öppnar du utomhusenhetens kopplingsbox



OBS!

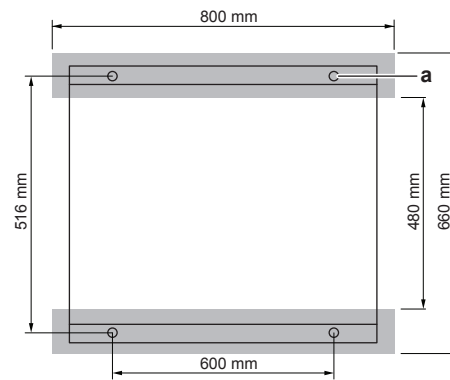
Använd EJ överdriven kraft när du öppnar kopplingsboxens lock. Överdriven kraft kan deformera locket, vilket gör att vatten kan orsaka fel på utrustningen.



16.3 Montering av utomhusenheten

16.3.1 Så här förbereder du installationsstrukturen

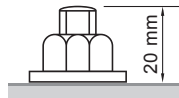
Kontrollera att enheten installeras plant på ett fundament som är starkt nog att förhindra vibrationer och oljud.



Minimumstorlek på fundamentet

a Förankringspunkt (4x)

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



17 Rörinstallation

I detta kapitel

17.1	Förbereda köldmediumrör	62
17.1.1	Kylmediumrörkrav	62
17.1.2	Isolera köldmediumrör	63
17.1.3	Välja rörstorlek	64
17.1.4	Välja köldmediumgrenrörsatser	67
17.1.5	Om rörlängden	68
17.1.6	Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer	70
17.1.7	Flera utomhusenheter: Möjliga layouter	76
17.2	Förbereda vattenrören	78
17.2.1	Krav på vattenkvaliteten	78
17.2.2	Krav för vattenkretsen	79
17.2.3	Hantera hårdlödd plattvärmeväxlare	80
17.2.4	Om vattenflödet	81
17.3	Anslutning av köldmediumrör	83
17.3.1	Om anslutning av kylmediumrör	83
17.3.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör	83
17.3.3	Dragning av köldmediumrör	84
17.3.4	Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten	85
17.3.5	Ansluta förgreningsrörsatsen för flera enheter	85
17.3.6	Ansluta köldmediumgrenrörsatsen	86
17.3.7	Skydda mot föroreningar	86
17.3.8	Hårdlöda röränden	87
17.3.9	Använda stoppventilen och serviceporten	87
17.3.10	Ta bort ihopklämda rör	89
17.4	Kontroll av köldmediumrören	91
17.4.1	Om kontroll av köldmediumrör	91
17.4.2	Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer	92
17.4.3	Kontroll av köldmediumrör: Inställningar	93
17.4.4	Utföra en läckagekontroll	93
17.4.5	Så här utför du vakuumtömningen	94
17.4.6	Isolering av köldmediumrör	95
17.5	Påfyllning av köldmedium	95
17.5.1	Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium	95
17.5.2	Om påfyllning av köldmedium	96
17.5.3	Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium	96
17.5.4	Fylla på köldmedium	98
17.5.5	Kontroller efter påfyllning av köldmedium	100
17.5.6	Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten	100
17.6	Ansluta vattenledningarna	101
17.6.1	Om att ansluta vattenrören	101
17.6.2	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av vattenrör	101
17.6.3	Hur du ansluter vattenledningarna	101
17.6.4	För att fylla vattenkretsen	101
17.6.5	Hur du isolerar vattenledningarna	102

17.1 Förbereda köldmediumrör

17.1.1 Kylmediumrörkrav



OBS!

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

- Ren och torr: främmande ämnen (som mineraloljor och fukt) får inte tillåtas att komma in i systemet.
- Läckagefritt: R410A innehåller inte klor, förstör inte ozonlagret och minskar inte jordens skydd mot skadlig ultraviolett strålning. R410A kan bidra till växthuseffekten vid läckage. Var därför noga med att kontrollera att installationen är tät.

**OBS!**

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

- Främmande material i rören (inklusive oljor för tillverkning) måste vara ≤ 30 mg/10 m.
- Härdningsgrad: använd rör med en härdningsgrad som en funktion av rördiametern enligt tabellen nedan.

Rördiameter	Härdningsgrad för rörmaterial
$\leq 15,9$ mm	O (anlöpt)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (halvhärdat)

- Alla rörlängder och distanser måste beaktas (se "[17.1.5 Om rörlängden](#)" [► 68]).
- Godstjockleken på köldmediumrören måste uppfylla tillämplig lagstiftning. Minsta rörtjocklek för R410A-rör ska vara i enlighet med nedanstående tabell.

Rördiameter	Minsta tjocklek t
6,4 mm/9,5 mm/12,7 mm	0,80 mm
15,9 mm	0,99 mm
19,1 mm/22,2 mm	0,80 mm
28,6 mm	0,99 mm
34,9 mm	1,21 mm
41,3 mm	1,43 mm

- Om de nödvändiga rördimensionerna (tumstorlekar) inte är tillgängliga kan du också använda andra diameter (metriska storlekar), med följande villkor:
 - Välj den rörstorlek som är närmast angiven storlek.
 - Använd därför avsedda adapterringar för övergången från tum till millimeterör (anskaffas lokalt).
 - Beräkning av ytterligare köldmedium ska justeras enligt "[17.5.3 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium](#)" [► 96].

17.1.2 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
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% till 80% RH	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

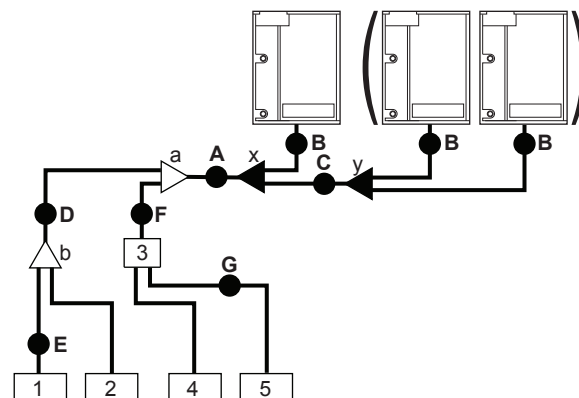
17.1.3 Välja rörstorlek

**INFORMATION**

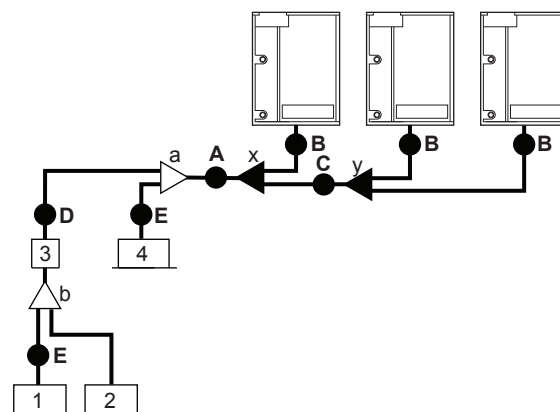
Välj lämplig rörstorlek beroende på systemets läge. Det finns 2 möjliga lägen:

- värmepump,
- värmeåtervinning.

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

För värmepumpsystem

- 1, 2 VRV DX-inomhusenheter
- 3 Grenväljarbox (BP*)
- 4, 5 RA DX inomhusenhet
- a, b Inomhusgrenrörpaket (refnet)
- x, y Multi-utomhusenhet med anslutningspaket
- A~E Rör

För värmeåtervinningssystem

- 1, 2 VRV DX-inomhusenheter
- 3 Grenväljarbox (BP*)
- 4 VRV-inomhusenhet endast för kylning
- a, b Inomhusgrenrörpaket (refnet)
- x, y Multi-utomhusenhet med anslutningspaket
- A~E Rör

A, B, C: Rörlängd mellan utomhusenhet och (första) kylmediumgrenrörpaket

Välj i följande tabell enligt utomhusenhetens totala kapacitetstyp, ansluten nedströms.

För värmepumpsystem

Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP)	Rördimension ytterdiameter [mm]	
	Gasrör	Vätskerör
8	19,1	9,5
10	22,2	
12~16	28,6	12,7
18~22		15,9
24	34,9	19,1
26~34		
36~42	41,3	

För värmeåtervinningssystem

Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP)	Rördimension ytterdiameter [mm]		
	Vätskerör	Gasrör för inlopp	Högtrycks-/ lågtrycksgasrör
8	9,5	19,1	15,9
10		22,2	19,1
12	12,7	28,6	22,2
14~16			
18	15,9	34,9	28,6
20~22			
24	19,1	41,3	34,9
26~34			
36			
38~42			

D: Rör mellan köldmediumgrensatser eller köldmediumgrensats och BS-enhet

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

För värmepumpsystem

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Rördimension ytterdiameter [mm]	
	Gasrör	Vätskerör
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

För värmeåtervinningssystem

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Rördimension ytterdiameter [mm]		
	Vätskerör	Gasrör för inlopp	Högtrycks-/ lågtrycksgasrör
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	28,6
420≤x<640	15,9		
640≤x<920	19,1	34,9	28,6
≥920		41,3	

Exempel:

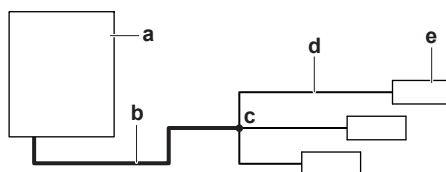
- Nedströmskapacitet för E=[kapacitetsindex för enhet 1]
- Nedströmskapacitet för D=[kapacitetsindex för enhet 1]+[kapacitetsindex för enhet 2]

E: Rör mellan köldmediumgrensatsen eller BS-enheten och inomhusenheten**För värmepump- och värmeåtervinningssystem**

Rördimensionen vid direktanslutning till en inomhusenhet måste vara samma som inomhusenhetens anslutningsdimension.

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Rördimension ytterdiameter [mm]	
	Gasrör	Vätskerör
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Om rören måste dimensioneras upp, se tabellen nedan.



- a** Utomhusenhet
- b** Huvudrör (öka storleken)
- c** Första köldmediumförgreningspaketet
- d** Rör mellan köldmediumförgreningspaketet och inomhusenheten
- e** Inomhusenhet

Öka storleken	
HP klass	Ytterdiameter för vätskerör [mm]
8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	

Öka storleken	
HP klass	Ytterdiameter för vätskerör [mm]
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~42	

F: Rör mellan köldmediumgrensatser och grenväljarbox (BP-box)

Värmepumpssystem med en enskild utomhusenhet

Rördimensionen för direktanslutning till en grenväljarbox (BP*) måste vara baserad på den totala kapaciteten för anslutna inomhusenheter (endast om RA DX-inomhusenheter är anslutna).

Totalt kapacitetsindex för anslutna inomhusenheter	Rördimension ytterdiameter [mm]	
	Gasrör	Vätskerör
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Exempel:

Nedströmskapacitet för F=[kapacitetsindex för enhet 4]+[kapacitetsindex för enhet 5]

G: Rördragning mellan grenväljare (BP-box) och RA DX-inomhusenhet

Värmepumpssystem med en enskild utomhusenhet

Endast om RA DX-inomhusenheter är anslutna.

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Rördimension ytterdiameter [mm]	
	Gasrör	Vätskerör
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 Välja köldmediumgrenrörsatser

Köldmedium-refnet

För rördragningsexempel, se "17.1.3 Välja rörstorlek" [► 64].

- 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 a).

Kapacitetstyp för utomhusenheter (HP)	2 rör	3 rör
8+10	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
24~42	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

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

Kapacitetsindex för inomhusenheter	2 rör	3 rör
<200	KHRQ22M20T	KHRQ23M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
≥ 640	KHRQ22M75T	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	2 rör	3 rör
<200	KHRQ22M29H	KHRQ23M29H
$200 \leq x < 290$		
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64H ^(a)	KHRQ23M64H ^(a)
≥ 640	KHRQ22M75H	KHRQ23M75H

^(a) Om rörstorleken ovanför refnet-huvudet har minst $\varnothing 34,9$ mm krävs KHRQ22M75H.



INFORMATION

Max 8 grenrör kan anslutas till ett huvud.

- Så här ansluter du en förgreningsrörsats för flera utomhusenheter. Välj i följande två tabeller enligt antalet utomhusenheter och baserat på systemets konfiguration:

Röranslutningspaket för värmepump

Antal utomhusenheter	Grensats
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Röranslutningspaket för värmeåtervinning

Antal utomhusenheter	Grensats
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357



INFORMATION

Övergångsrör eller T-kopplingar anskaffas lokalt.



OBS!

Grensatser i kylledningen kan bara användas med R410A.

17.1.5 Om rörlängden

Kontrollera att rörinstallationen uppfyller kraven beträffande tillåten rörlängd, tillåten höjdskillnad och tillåten längd efter förgrening. För att illustrera kraven på

rörlängden diskuteras 6 olika fall i kapitlen nedan. De beskriver både standard- och icke-standardkombinationer av utomhusenheter.

Definitioner

Term	Definition
Verklig rörlängd	Rörlängd mellan utomhus- ^(a) och inomhusenheter
Ekvivalent rörlängd ^(b)	Rörlängd mellan utomhus- ^(a) och inomhusenheter, inklusive ekvivalent längd för rörtillbehör
Total rörlängd	Total rörlängd, från utomhusenhet ^(a) till alla inomhusenheter

^(a) Om systemet är en installation med flera utomhusenheter mäter du längden från den första utomhusförgreningen sett från inomhusenheten.

^(b) Utgå från ekvivalent rörlängd på refnet-koppling=0,5 m och refnet-huvud=1 m (för beräkning av ekvivalent rörlängd, ej för beräkning av köldmediumpåfyllning).

Ekvivalent rörlängd för rörtillbehör

Tillbehör	Ekvivalent längd
Refnet-koppling	0,5 m
Refnet-huvud	1 m
Enskild BS1Q100~160	4 m
Enskild BS1Q25	6 m
Multi-BS4~16Q14	4 m

Tillåten höjdskillnad

Term	Definition	Avstånd
H1	Höjdskillnad mellan utomhus- och inomhusenheter	50/40 m ^(a)
H2	Höjdskillnad mellan inomhusenheter	15 m 30 m ^(b)
H3	Höjdskillnad mellan utomhusenheter	5 m
H4	Höjdskillnad mellan utomhus- och BP-enhet.	40 m
H5	Höjdskillnad mellan BP-enheter	15 m
H6	Höjdskillnad mellan BP-enhet och RA DX-inomhusenhet	5 m
H7	Höjdskillnad mellan EKEXV-/EKEXVA-paket och AHU-enheter	5 m

- ^(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 ett ytterligare tillvalspaket. I det här fallet ska alla villkor nedan vara uppfyllda:

Utomhusenheten är placerad högre än inomhusenheterna:

- Minsta anslutningsförhållande: 80%
- Utöka vätskerörens storlek (se "17.1.3 Välja rörstorlek" [64] för mer information)
- Aktivera utomhusenhetsinställningen. Mer information finns i servicehandboken.

Utomhusenheten är placerad lägre än inomhusenheterna:

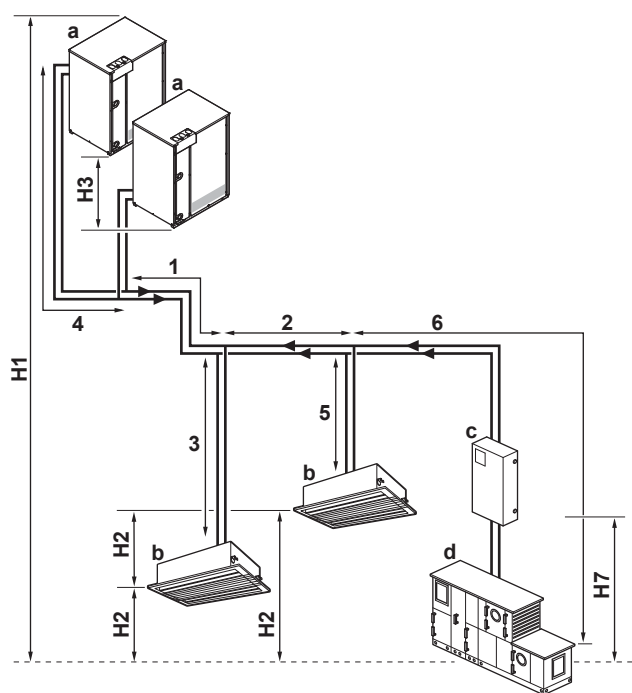
- Minsta anslutningsförhållande varierar beroende på höjdskillnaden mellan utomhus- och inomhusenheter: 40~60 m: 80%; 60~65 m: 90%; 65~80 m: 100%; 80~90 m: 110%
- Utöka vätskerörens storlek (se "17.1.3 Välja rörstorlek" [64] för mer information)
- Aktivera utomhusenhetsinställningen. Mer information finns i servicehandboken.
- Ingen teknisk kylning

- ^(b) Om utomhusenheten endast är ansluten till VRV DX-inomhusenheter kan höjdskillnaden mellan inomhusenheter (H2) ökas till 30 m. I alla övriga fall är H2 begränsad till 15 m.

17.1.6 Enskilda utomhusenheter och standard multi-utomhusenhetskombinationer

För värmepumpsystem

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



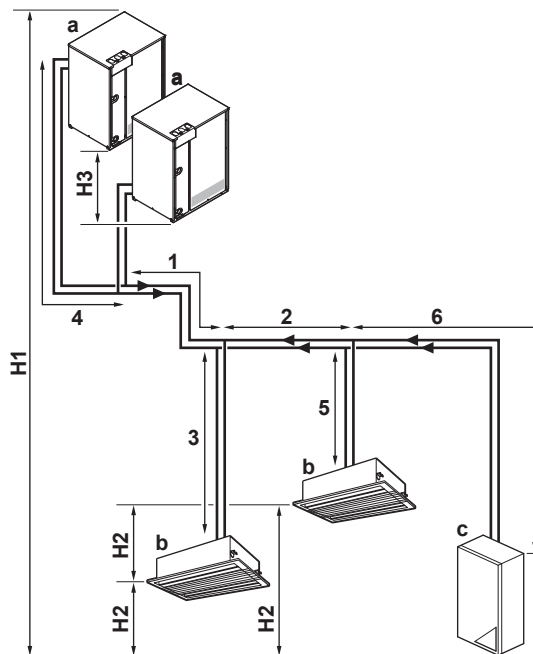
- a Utomhusenhet
b VRV DX-inomhusenhet
c EKEXV-/EKEXVA-paket
d Lufthanteringsenhet (AHU)

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2+6, 1+3, 1+2+5)	120 m/140 m ^(a)
Längsta rör efter första förgrening (3, 2+6, 2+5)	40 m/—
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (4)	10 m/13 m

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Total rörlängd (1+2+3+5+6)	300 m/—

^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "17.1.3 Välja rörstorlek" [64].

Anslutning med VRV DX-inomhusenheter och Hydroboxenheter



- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Lågtemperaturhydroboxenhet (LT)

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2+6, 1+3, 1+2+5)	120 m/140 m
Längsta rör efter första förgrening (3, 2+6, 2+5)	40 m/—
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (4)	10 m/13 m
Total rörlängd (1+2+3+5+6)	300 m/—

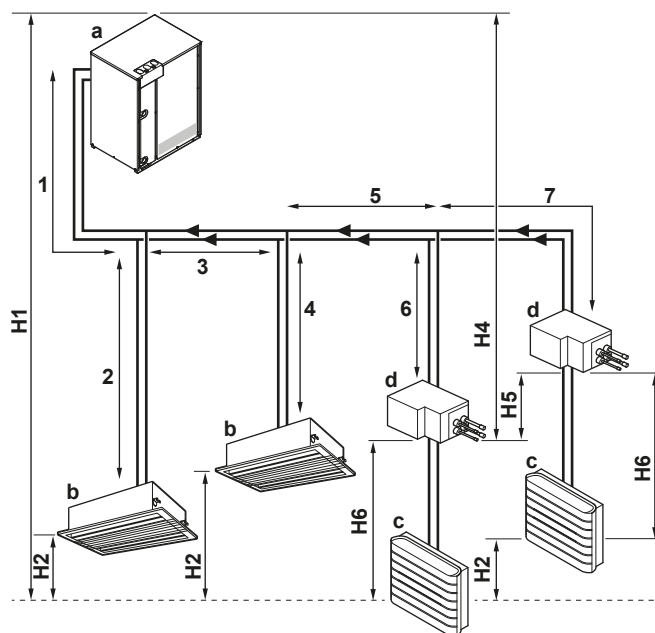
Anslutning till endast en lufthanteringsenhet (parlayout)

Rör	Maxlängd (faktisk/ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening	50 m/55 m ^(a)
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening	10 m/13 m
Total rörlängd	150 m ^(b)

^(a) Maximalt tillåten rörlängd är 5 m.

^(b) Upp till tre rörförgreningar är möjliga för en AHU med ihopkopplad värmeväxlare.

Anslutning endast till VRV DX- och RA DX-inomhusenheter



- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c RA DX-inomhusenhet^(a)
- d Grenväljarbox (BP*)

Rör	Maxlängd (faktisk/ ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2, 1+3+4, 1+3+5+6, 1+3+5+7)	100 m/120 m
Längsta rör efter första förgrening (3+4, 3+5+6, 3+5+7)	40 m/—
Total rörlängd (1+2+3+4+5+6+7+8+9)	250 m/—

^(a) Den här anslutningen är endast tillåten för installationer med en enskild utomhusenhet.

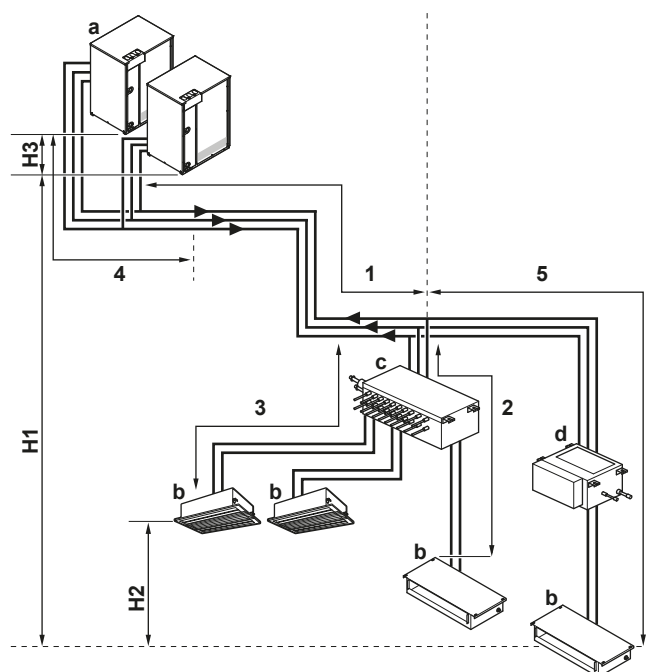
Mellan grenväljarbox (BP*) och inomhusenhet:

Kapacitetsindex för inomhusenheter	Rörlängd
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Anmärkning: Minsta tillåtna längd mellan utomhusenhet och första köldmediumförgrening måste vara större än 5 m (t.ex. a>5 m).

Om rörlängden mellan första förgreningen och grenväljarboxen (BP*) eller VRV DX-inomhusenheten är större än 20 m måste du öka gas- och vätskerörens dimensioner mellan den första förgreningen och grenväljarboxen (BP*) eller VRV DX-inomhusenheten. Om rördiametern för den utökade rördragningen överstiger diametern för rören före det första förgreningspaketet måste även vätske- och gasrör för det senare ökas i storlek.

Anslutning endast till VRV DX-inomhusenheter



- a Utomhusenhet
 b VRV DX-inomhusenhet
 c Multigrenväljarenhet (BS*)
 d Enkelgrenväljarenhet (BS*)

Rör	Maxlängd (faktisk/ ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a)
Längsta rör efter första förgrening (2, 3, 5)	40 m/— ^(b)
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (4)	10 m/13 m
Total rörlängd	300 m/— ^(c)

^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "17.1.3 Välja rörstorlek" ► 64].

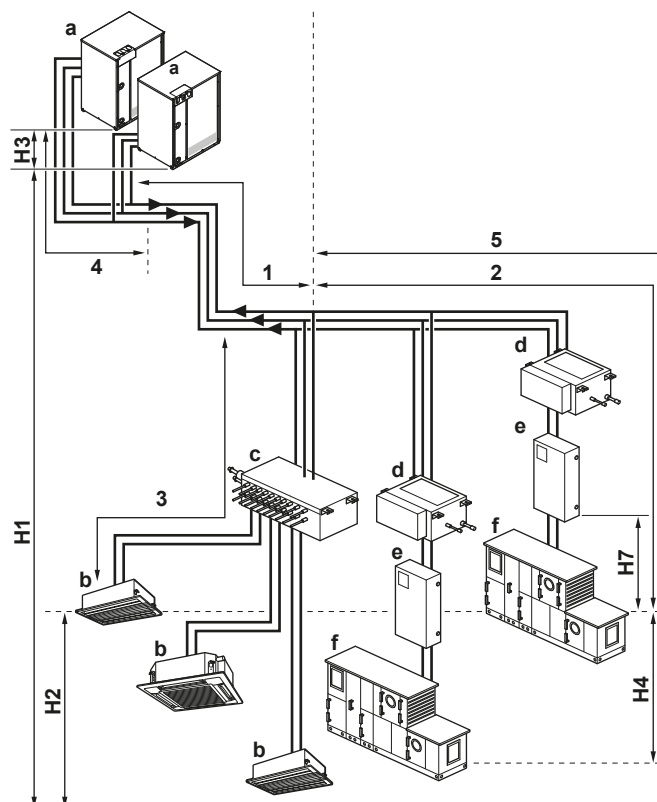
^(b) Begränsningen kan utökas till 90 m om följande villkor är uppfyllda:

- Rörlängden mellan alla inomhusenheter och närmaste förgrening är ≤40 m.
- Utökad storlek:
→ Du måste dimensionera upp gas- och vätskerör.
→ Om den uppdimensionerade rörstorleken är större än rörstorleken för huvudröret måste även storleken på huvudröret dimensioneras upp.
- 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 från första förgreningen till utomhusenheten och den börsta inomhusenheten till utomhusenheten är ≤40 m.

^(c) Om en total rörlängd på 500 m används måste det längsta röret från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgreningen reduceras till 120 m/140 m.

För värmeåtervinningssystem

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

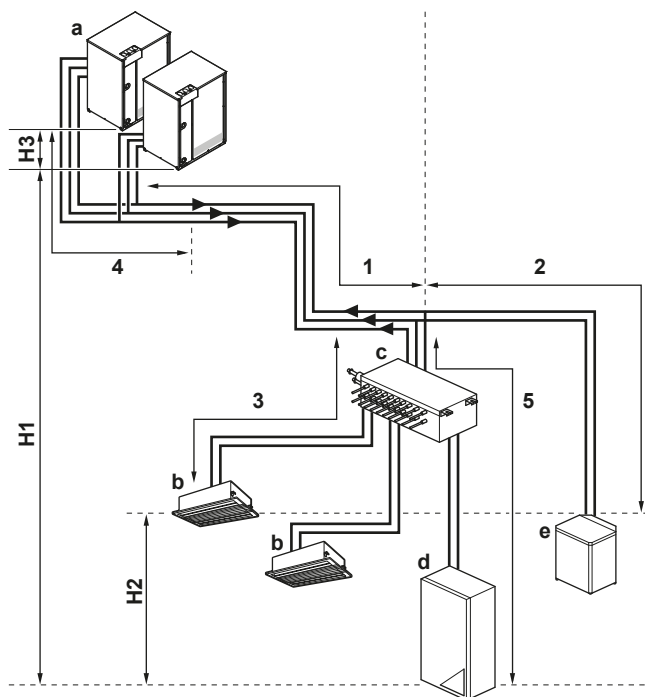


- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Grenväljarenheten (BS*)
- d Multigrenväljarenhet (BS*)
- e EKEXV-/EKEXVA-paket
- f Lufthanteringsenhet (AHU)

Rör	Maxlängd (faktisk/ ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2, 1+3, 1+5)	120 m/140 m ^(a)
Längsta rör efter första förgrening (2, 3, 5)	40 m/—
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (4)	10 m/13 m
Total rörlängd	300 m/—

^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "17.1.3 Välja rörstorlek" [64].

Anslutning med VRV DX-inomhusenheter och Hydroboxenheter

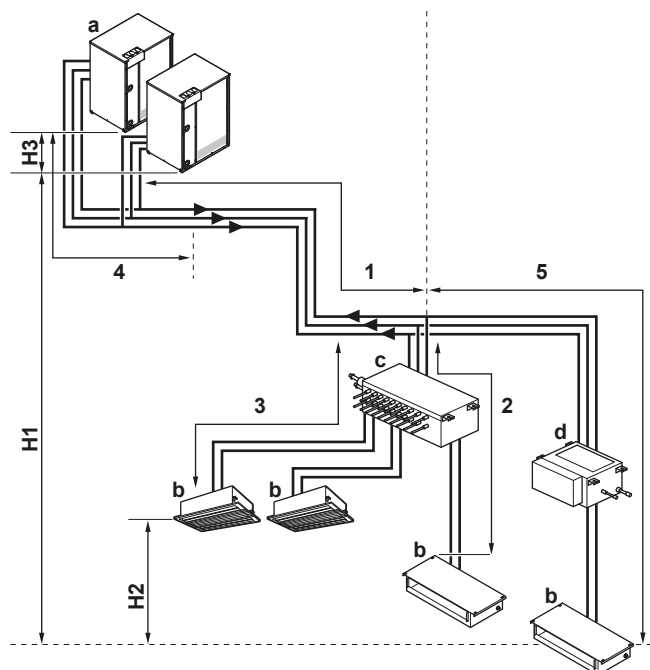


- a Utomhusenhet
- b VRV DX-inomhusenhet
- c Multigrenväljarenhet (BS*)
- d Lågtemperaturhydroboxenhet (LT)
- e Högtemperaturhydroboxenhet (HT)

Rör	Maxlängd (faktisk/ ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2, 1+3, 1+5)	120 m/140 m ^(a)
Längsta rör efter första förgrening (2, 3, 5)	40 m/—
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (4)	10 m/13 m
Total rörlängd	300 m/—

^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "17.1.3 Välja rörstorlek" [► 64].

Anslutning endast till VRV DX-inomhusenheter



- a Utomhusenhet
 b VRV DX-inomhusenhet
 c Multigrenväljarenhet (BS*)
 d Enkelgrenväljarenhet (BS*)

Rör	Maxlängd (faktisk/ ekvivalent)
Längsta rör från utomhusenheten eller sista multi-utomhusförgrening (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a)
Längsta rör efter första förgrening (2, 3, 5)	40 m/— ^(b)
För en konfiguration med flera utomhusenheter: längsta rör från utomhusenhet till sista multi-utomhusförgrening (4)	10 m/13 m
Total rörlängd	300 m/—

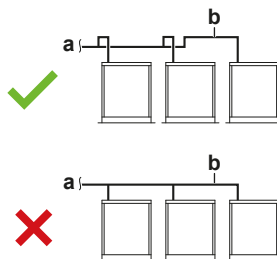
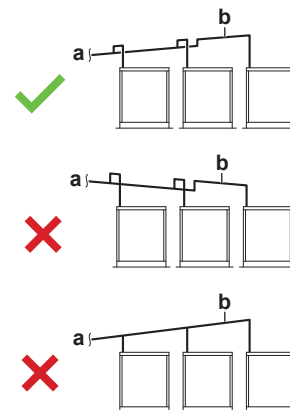
^(a) Om ekvivalent rörlängd överstiger 90 m ökar du huvudvätskerören enligt "17.1.3 Välja rörstorlek" [► 64].

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

- För BS1Q-enheter är rörlängden mellan alla inomhusenheter och närmaste förgrening ≤40 m.
- För multi-BS-enheter är rörlängden mellan alla inomhusenheter och multi-BS-enheten ≤40 m.
- Utökning av storlek:
 - Vätskerördimensionen måste ökas mellan det första grenrörspaketet.
 - I kontrast till multi-BS-enheter anses BS1Q-enheter inte vara grenrörspaket.
 - 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.

17.1.7 Flera utomhusenheter: Möjliga layouter

- Rören mellan utomhusenheterna måste dras plant eller något uppåt så att ingen olja blir kvar i rören.
- Förgreningen av huvudrör, vätske- och gasrör till stoppventilen för utomhusenheten måste starta från den högre sidan av rören för att undvika att olja eller köldmedium förs till den första eller andra utomhusenheten när de ej är i drift. Ingen minsta förgreningshöjd krävs.

Mönster 1**Mönster 2**

- a** Till inomhusenhet
b Rör mellan utomhusenheter
 ✗ EJ tillåten
 ✓ Tillåtet

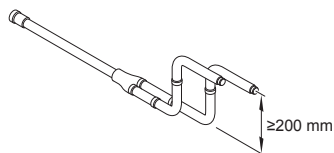
Ytterligare rördragningsåtgärder

- Om rörlängden mellan anslutningsförgreningspaketet för utomhusenheten eller mellan utomhusenheterna överstiger 2 m behövs ett oljelås med en stigning på minst 200 mm i gasledningen inom en längd på 2 m från paketet.

Om	Då
≤ 2 m	
> 2 m	

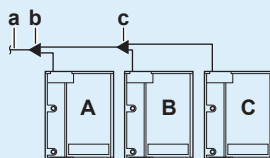
- a** Till inomhusenhet
b Rör mellan utomhusenheter

- För värmeåtervinningssystem kräver gasrören, både inlopps- och gasrör (högtryck/lågtryck) ett oljelås på minst 200 mm med rören i förgreningspaketet för anslutning av utomhusenheten. Köldmedium eller olja kan annars samlas i rören och skada utomhusenheten.



**OBS!**

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



a Till inomhusenheter

b Rörsats med flera anslutningar för utomhusenhet (första grenrör)

c Rörsats med flera anslutningar för utomhusenhet (andra grenrör)

17.2 Förbereda vattenrören

17.2.1 Krav på vattenkvaliteten

Punkt ^(a)	Kylvatten ^(b) och cirkulationssystem		Varmvattenssystem ^(c)		Tendens ^(d)	
	Cirkulation svatten	Tillsatsvatten	Cirkulation svatten	Tillsatsvatten	Rost	Skala
Standardpunkter						
pH (25°C)	6,5~8,2	6,0~8,0	7,0~8,0		○	○
Elektrisk ledningsförmåga (mS/m) (25°C)	<80	<30	<30		○	○
Kloridhalt (mg Cl ⁻ /l)	<200	<50	<50		○	
Sulfathalt (mg SO ₄ ²⁻ /l)	<200	<50	<50		○	
Syraförbrukning (pH 4,8) (mg CaCO ₃ /l)	<100	<50	<50			○
Total hårdhet (mg CaCO ₃ /l)	<200	<70	<70			○
Kalciummängd (mg CaCO ₃ /l)	<50		<50			○
Jonisk kiselsyra (mg SiO ₂ /l)	<50	<30	<30			○
Referensvärden						
Järn (mg Fe/l)	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	○	○
Koppar (mg Cu/l)	<0,3	<0,1	<1,0	<0,1	○	
Sulfathalt (mg S ²⁻ /l)	—				○	
Ammoniumhalt (mg NH ₄ ⁺ /l)	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	○	
Klorrester (mg Cl/l)	<0,3		<0,25	<0,3	○	
Fri kolsyra (mg CO ₂ /l)	<4,0		<0,4	<4,0	○	
Stabilitetsindex	6,0~7,0	—	—		○	○

(a) Dessa punkter motsvarar typiska orsaker till rost och avlagringar.

(b) I en kondensorvattenkrets med slutet kyltorn MÅSTE vattnet som cirkulerar i den slutna kretsen och tillsatsvattnet uppfylla samma kvalitetsstandard som i varmvattenssystemet. Genomströmmande vatten och tillsatsvatten MÅSTE uppfylla standarden för vattenkylsystem av cirkulationstyp.

- (c) Rost har en tendens att bildas när vattentemperaturen är hög (minst 40°C), och när metall utan någon skyddsbeläggning alls är direkt utsatt för vatten. Därför är det en god idé att vidta åtgärder mot rost, till exempel att tillföra rostskyddsmedel eller avlufta.
- (d) Cirklar i kolumnerna visar en tendens för rost eller avlagringar.

**OBS!**

- Påfyllningsvatten MÅSTE vara rent kranvatten, industrivatten eller rent grundvatten. Använd INTE renat eller mjukgjort vatten.
- Använd INTE genomströmmande vatten. Det kan orsaka rost.

17.2.2 Krav för vattenkretsen

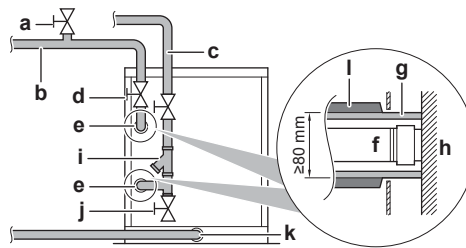
**INFORMATION**

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

**OBS!**

Om du använder platsrör bör du se till att de är helt syrediffusionstäta enligt DIN 4726. Syrediffusion i ledningarna kan leda till överdriven korrosion.

- **Ansluta rören – Krav.** Alla röranslutningar ska utföras i överensstämmelse med gällande bestämmelser och vad som framgår av kapitlet "Installation", avseende vatteninlopp respektive vattenutlopp.
- **Ansluta rören – Kraft.** Använd INTE onödigt mycket kraft vid röranslutningen. Om rören deformeras kan det uppstå driftsstörningar i enheten.
- **Ansluta rören – Verktyg.** Använd endast lämpliga verktyg för att hantera mässing, eftersom det är ett mjukt material. Om du INTE använder lämpliga verktyg, kan rören skadas.
- **Ansluten rörlängd – rostfritt stål.** Använd endast rostfritt stål för att ansluta vattenledningarna till enheten. Rören kan annars korrodera. Vidta förebyggande åtgärder, t.ex. genom att isolera anslutningen av vattenrören.
- **Ansluta rören – Luft, fukt, damm.** Om luft, fukt eller smuts tränger in i kretsen kan allvarliga problem uppstå. För att förhindra detta:
 - Använd ENDAST rena rör.
 - Rikta rören nedåt när du tar bort grader.
 - Täpp till röränden när du sätter in röret i väggen så att inte damm och/eller partiklar kommer in i röret.
 - Använd en bra gängtätning för att täta anslutningarna.
 - Vid användning av andra metallrör än mässing måste du isolera båda materialen från varandra för att förhindra galvanisk korrosion.
 - Eftersom mässing är ett mjukt material ska du använda lämpliga verktyg för anslutning av vattenkretsen. Olämpliga verktyg skadar rören.
- **Rördragning – dropp.** Utomhusenheten är avsedd för installation inomhus. Utför rördragning så att inget vatten kan droppa på utomhusenheten.
- **Utlopp.** Anslut INTE dräneringsutloppet till vattenutloppet.
- **Filter.** Installera filtret vid vattenrörinloppet maximalt 1,5 m från utomhusenheten. Om sand, skräp eller rostpartiklar hamnar i cirkulationssystemet kan metallen börja rosta.
- **Isolering.** Isolera upp till basen på värmeväxlaren.



- a Luftning (anskaffas lokalt)
- b Vattenutlopp
- c Vattenintag
- d Avstängningsventil (anskaffas lokalt)
- e Vattenanslutning
- f Vattenrör (anskaffas lokalt)
- g Isolering (anskaffas lokalt)
- h Värmeväxlare
- i Filter (tillbehör)
- j Dräneringsventil (anskaffas lokalt)
- k Dräneringsanslutning
- l Isoleringsslucka

- **Vattenpump.** Efter påfyllning av vattenledningarna kör du vattenpumpen (anskaffas lokalt) för att spola vattenledningarna. Rengör filtret efter spolningen.
- **Frysning.** Skydda mot frysning.
- **Vattenrör.** Följ ALLTID med lokala och nationella föreskrifter.
- **Vattenrör – åtdragningsmoment.** Dra åt vattenröranslutningen med ett åtdragningsmoment på $\leq 300 \text{ N}\cdot\text{m}$. Drar du åt för hårt kan enheten skadas.
- **Komponenter som anskaffas lokalt – Vatten.** Använd endast material som är kompatibla med det vatten som används i systemet och med de material som används i utomhusenheten.
- **Komponenter som anskaffas lokalt – Vattentryck och temperatur.** Kontrollera att komponenterna som installerats i samband med den lokala rördragningen tål vattnets tryck och temperatur.
- **Vattentryck.** Maximalt vattentryck är 37 bar. Förse vattenkretsen med tillförlitliga säkerhetsventiler för att förhindra att maxtrycket överstiger det maximala tillåtna arbetstrycket.
- **Kondensvattenutlopp – Låga punkter.** Förse alla låga punkter i systemet med dräneringskranar för att möjliggöra en fullständig dränering av vattenkretsen.
- **Dränering – igensättning.** Kontrollera att vattnet rinner fritt utan att hindras av smuts.
- **Dränering – Tvärlängd.** Tvärlängden på dräneringsrör ska vara så kort som möjligt ($\leq 400 \text{ mm}$) och installeras med en lutning nedåt. Dräneringsrörets diameter måste vara samma som diametern för röret på utomhusenheten.
- **Andra metallrör än mässing.** Vid användning av andra metallrör än mässing måste du isolera rören av mässing och de av annat material ordentligt så att de INTE kommer i kontakt med varandra. Detta för att förhindra galvanisk korrosion.

17.2.3 Hantera hårdlödd plattvärmeväxlare



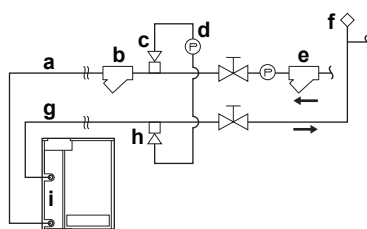
INFORMATION

En hårdlödd plattvärmeväxlare används. Eftersom konstruktionen skiljer sig från vanliga värmeväxlare MÅSTE den hanteras annorlunda.

- Installera ett vattenfilter vid vatteninloppet för att förhindra att främmande material, som damm och sand, kommer in plattvärmeväxlaren.
- Beläggningar kan byggas upp i plattvärmeväxlaren beroende på vattnets kvalitet. Du kan ta bort beläggningarna med regelbunden rengöring med kemikalier.

Installera en avstängningsventil i slutet av vattenkretsen. Installera en röranslutningsport på rören mellan avstängningsventilen och utomhusenheten för rengöring med kemikalier.

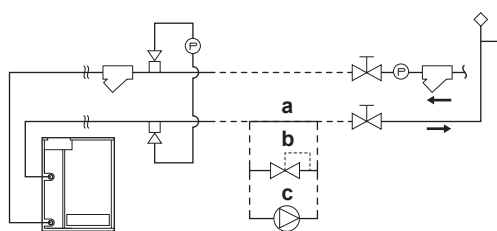
- För rengöring och vattendränering av utomhusenheten (under långa stilleståndstider på vintern) ska en luftningsplugg (för användning tillsammans med rengöringsporten) (anskaffas lokalt) och en vattendräneringsplugg installeras vid vattenrörens inlopp/utlopp. Installera också en automatisk luftningsventil (anskaffas lokalt) längst upp på stigrören eller på en plats där luften stannar kvar.
- Installera ett extra filter som kan rengöras (anskaffas lokalt) före pumpintaget.
- Utför fullständig isolering för kyla/värme för vattenrören och utomhusenhetens dräneringsrör. Om isolering inte genomförts kan enheten skadas under kalla vintrar på grund av frysning. Dessutom uppstår värmeförluster.
- När du stoppar enheten under natten eller på vintern måste du vidta åtgärder för att vattenkretsar inte ska frysa om omgivningstemperaturen sjunker under 0°C (dränera vatten, låt cirkulationspumpen vara igång, värm upp med värmare o.s.v.). Frysning av vattenkretsar kan skada plattvärmväxlaren. Vidta därför nödvändiga åtgärder med hänsyn till aktuella förhållanden.



- a Inloppsrör för vatten
- b Filter (tillbehör)
- c Luftningsplugg (för gemensam användning med rengöringsport) (anskaffas lokalt)
- d Rengöringsanordning
- e Pumpfilter (anskaffas separat)
- f Automatisk luftningsventil (anskaffas lokalt)
- g Rör för vattenutlopp
- h Gemensam användning med dräneringsplugg
- i Plattvärmväxlare

17.2.4 Om vattenflödet

RWEYQ*T9Y1B-modeller är utrustade med logik för drift med en variabel vattenflödesfunktion.



- a Konstant flöde
- b Flödesregleringsventil (anskaffas lokalt)
- c Inverterpump (anskaffas lokalt)

Ett system kan antingen konfigureras som ett konstantflödessystem (a), system med variabelt flöde med ventil (b) eller system med variabelt flöde med pump (c).

- Konstantflödessystem (a): funktionen för variabelt vattenflöde används ej.
- En tryckoberoende flödesregleringsventil (b): ventilen styr flödet för en central inverterpump genom enheten.
- Inverterpump (c): pumpen styr direkt vattenflödet genom enheten.

Du kan aktivera variabelt flöde genom att ändra den lokala inställningen [2-24] till avsett värde. Se "[19.2 Göra lokala inställningar](#)" [► 116].

**OBS!**

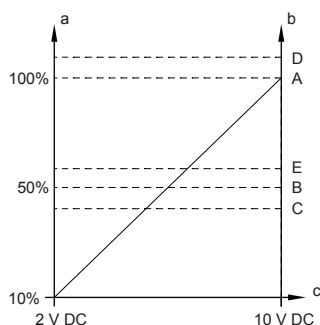
Kontrollera att all lokalt anskaffad utrustning för variabelt flöde kan stängas av tillsammans med utomhusenheten. Detta är nödvändigt vid rengöring av plattvärmeväxlaren.

**OBS!**

Kontrollera att all lokalt anskaffad utrustning för variabelt flöde uppfyller minimumspecifikationerna för hydropnik och elektricitet. Det kan annars ge otillräcklig drift eller skador på systemet.

Välj storlek på ventil (b) eller pump (c) enligt det maximalt nödvändiga flödet A, beräknat av installatören av hydropniksystemet (avseende utomhusenhetens driftintervall). Det typiska driftintervallet för ventilen/pumpens flöde är 50% (B) till 100% (A).

Ventilen/pumpens insignal är baserad på en variabel 2~10 V DC styrutsignal från utomhusenheten. Ventilen eller pumpen bör ha linjär styrning mellan enhetens utsignal och flödet enligt exempeldiagrammet nedan.



- a Ventil/pumpflöde
- b Enhet/systemflöde
- c Ventil/pumpinsignal
- A Maximalt flöde (100%)
- B 50% av maximalt flöde
- C Minsta flöde (se beskrivningen nedan)
- D Största flöde (se beskrivningen nedan)
- E Hydropnikflöde

Följ designkriterierna nedan för att välja rätt ventil för systemet. Ventilsystemets maxflöde **A** är en egenskap av den använda ventilen och 50%-flödet **B** är direkt relaterat till maxflödet i systemet.

**INFORMATION**

Vissa ventiler/pumpar från tredje part har ett maximalt flöde som definieras av hårdvaran i systemet, men ett annat maxflöde kan anges för att motsvara maxspänningen (10 V DC). Installatören ska inhämta information från ventil-/pumpleverantören innan valet görs.

Designkriterier**1 Minsta flöde C:**

Modell	C
RWEYQ8~12	50 l/min
RWEYQ14	75 l/min

2 Maxflöde D:

Modell	D
RWEYQ8~12	120 l/min
RWEYQ14	190 l/min

3 Hydronikflöde **E**:

Värdet **E** är designflödet beräknat av hydronikingenjören vid design av byggnadens system.

Korrekt val av ventil görs när följande villkor är uppfyllda:

(B≥C) OCH (E≤A≤D)

För övriga krav, se "[18 Elektrisk installation](#)" [► 103].

Kontrollera systemets minimumflöde vid driftsättning för att säkerställa fullgod drift.

Vid utomhusenhetens initieringsprocess ger utsignalen ett flöde på **B** (50%). Installatören ska kontrollera att flödet kan kontrolleras i varje enhets individuella hydroniksystem. Om det här värdet inte matchar det flöde som krävs bör installatören felsöka hydroniksystemet för att lösa problemet och säkerställa rätt flöde.

Du kan ange ett annat minsta flöde för systemet genom att ändra den lokala inställningen [2-25] till avsett värde. Se "[19.2 Göra lokala inställningar](#)" [► 116].

17.3 Anslutning av köldmediumrör

17.3.1 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 utomhusenheten
- Skydd av utomhusenheten 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

17.3.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av köldmediumrör



OBS!

Kontrollera att köldmediumrör är installerade i enlighet med tillämplig lagstiftning. I Europa är EN378 tillämplig standard.



OBS!

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

**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 direkt i miljön. Använd en vakuumpump för att evakuera installationen.

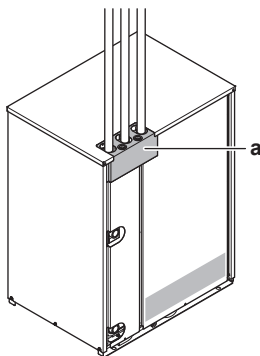
**OBS!**

När alla rör anslutits kontrollerar du att inga gasläckor finns. Använd kväve för att utföra kontrollen av gasläckage.

17.3.3 Dragning av köldmediumrör

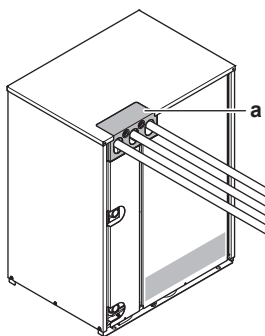
Installation av kylmediumrör är möjlig som övre anslutning (standard) eller främre anslutning.

Vid anslutning uppifrån



Vid anslutning framifrån

Ta bort och byt position på rörserviceplåten (a) som visas i bilden nedan.



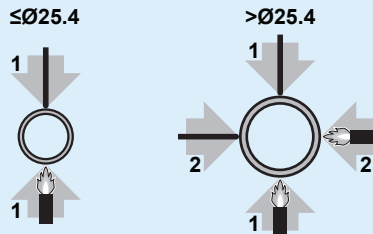
17.3.4 Ansluta köldmediumrören till utomhusenheten

**INFORMATION**

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

**OBS!**

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

**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.

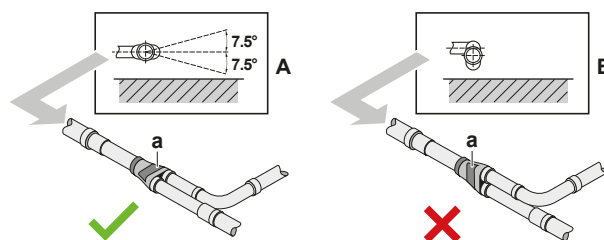
Installatören ansvarar för anslutningar till förgreningssatser (lokal rördragning).

17.3.5 Ansluta förgreningrörsatsen för flera enheter

**OBS!**

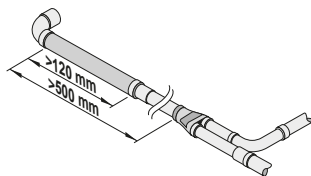
Felaktig installation kan leda till att utomhusenheten inte fungerar korrekt.

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



- a** Varningsetikett
 ✗ EJ tillåten
 ✓ Tillåtet

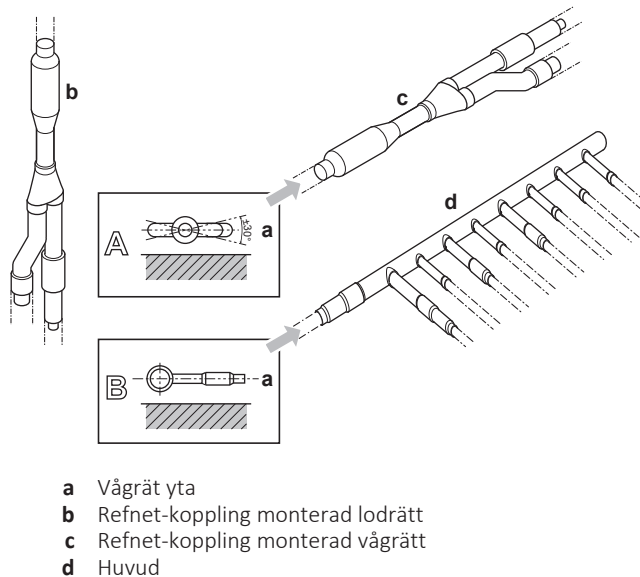
- Kontrollera att den totala rörlängden ansluten till kopplingen är helt rak i minst 500 mm. Bara om ett rakt fältrör på minst 120 mm är anslutet kan över 500 mm rak sektion säkerställas.



17.3.6 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.



17.3.7 Skydda mot föroreningar

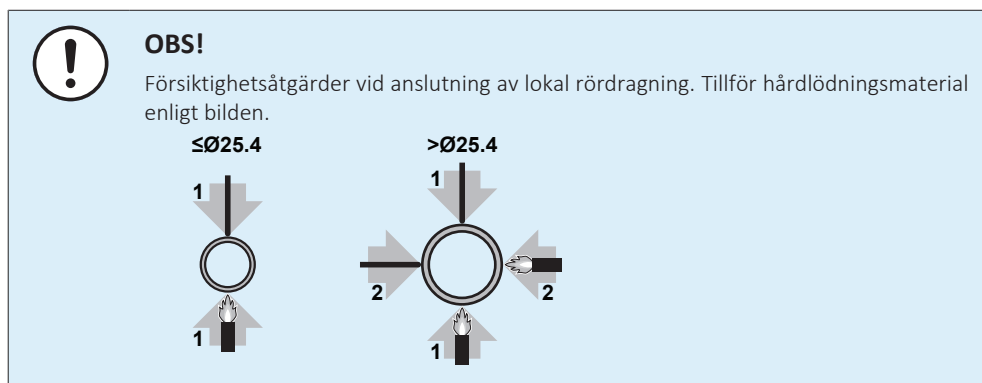
Skydda rören enligt beskrivningen i tabellen nedan för att förhindra att fukt, smuts eller damm kommer in i rören.

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

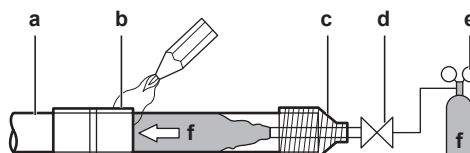
Täta alla glapp i hålen för genomföring av rör och kablar med tätningsmaterial (anskaffas lokalt) eftersom enhetens kapacitet annars försämras och smådjur kan komma in i enheten.

Om glapp inte tätas ordentligt kan ljudnivån öka och kondensproblem uppstå.

17.3.8 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 hårdlödass
- c Tejp
- d Manuell ventil
- e Tryckreduceringsventil
- f Kväve

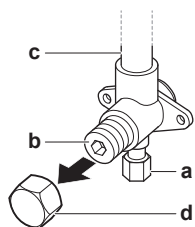
- Använd INTE antioxideringsmedel vid hårdlödning av rörkopplingar. Beläggningar kan sätta igen rör och skada utrustning.
- Använd INTE fluss vid koppar till koppar-hårdlödning av köldmediumrör. Använd en fosforkopparfyllningslegering (BCup) som INTE kräver fluss.
Fluss har en extremt skadlig inverkan 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.

17.3.9 Använda stoppventilen och serviceporten

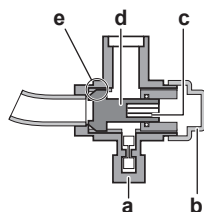
Hantera stoppventilen

Tänk hänsyn till följande riktlinjer:

- Gas- och vätskesidans stoppventiler är stängda från fabriken.
- Var noga med att hålla tillämpliga stoppventiler öppna under arbetet. För värmepumpsystem ska stoppventilen för gasinloppet alltid vara stängd.
- 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 fältledningar
- d Stoppventilskydd

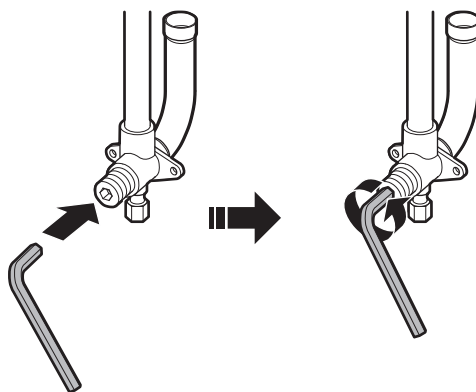


- a Serviceport
- b Stoppventilskydd
- c Sexkantshål
- d Skaft
- e Ventilsäte

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

Så här öppnar du stoppventilen

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



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

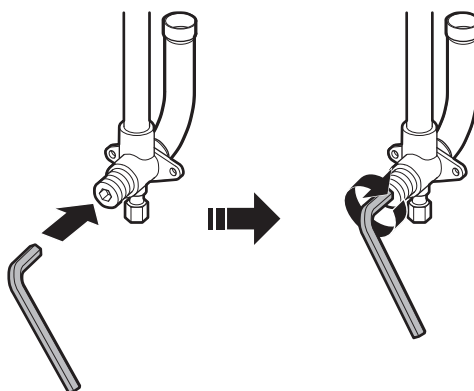
Resultat: Ventilen är nu öppen.

För att helt öppna stoppventilen med diameter $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm vrids sexkantsnyckeln tills ett moment på mellan 27 och 33 N•m har uppnåtts.

Otillräcklig åtdragning kan orsaka köldmediumläckage och skador på stoppventilens lock.

Så här stänger du stoppventilen

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



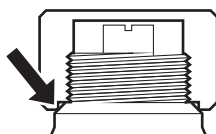
3 Vrid stoppventilen så långt det går.

4 Installera stoppventilskyddet.

Resultat: Ventilen är nu stängd.

Hantera stoppventilskyddet

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



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]	Vridmoment [N•m] (vrid medurs för att stänga)			
	Skaft			
	Ventilhus	Sexkantsnyckel	Kåpa (ventillock)	Serviceport
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

17.3.10 Ta bort ihopklämda rör



OBS!

I värmepumpsystem ska du INTE ta bort det ihopsnurrade röret i gaskretsens stoppventil.

**VARNING**

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

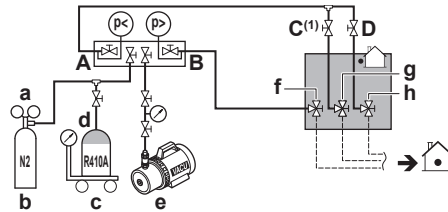
Om du inte följer instruktionerna i proceduren nedan kan det leda till egendoms- eller kroppsskador, vilka kan vara allvarliga beroende på omständigheterna.

Använd följande procedur för att ta bort det ihopklämda röret:

- 1 Se till att stoppventilerna är helt stängda.



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



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- h Högtryck/lågtryck-stoppventil för gaskrets
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C (endast för system med värmeåtervinning)
- D Ventil D

**OBS!**

Anslut inte vakuumpumpen till stoppventilen på gasinloppet om enheten ska köras som värmepump. Detta ökar risken för fel i enheten.

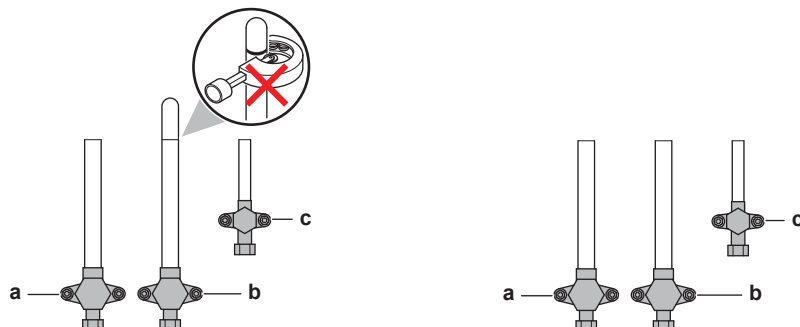
- 3 Återvinn gas och olja från det ihopklämda röret med en återvinningsenhet.

**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.

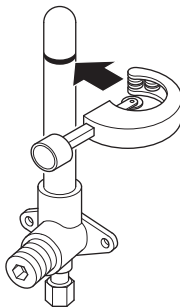
- 5 Skär av den övre delen av följande rör med ett lämpligt verktyg (t.ex. en röravskärare):



Värmepumpsystem

Värmeåtervinningssystem

- a Högtryck/lågtryck-stoppventil för gaskrets
- b Stoppventil för insugsgasrör (använd ENDAST i värmeåtervinningssystem)
- c Vätskestoppventil

**VARNING**

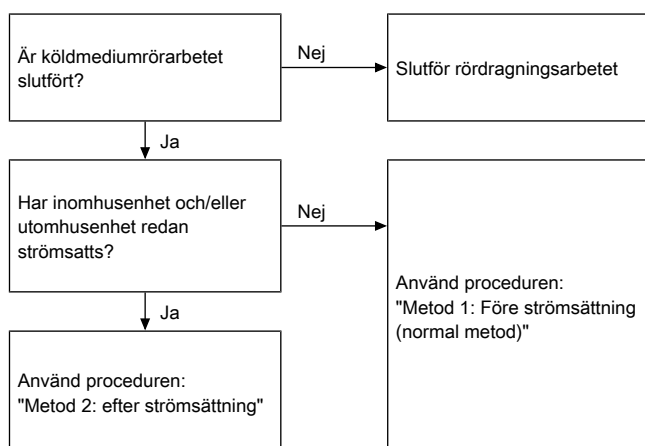
Ta ALDRIG bort ihopklämda rör med hårdlödning.

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

- 6 Kontrollera att det inte finns några partiklar kvar i röret. Blås ut eventuella partiklar med komprimerad luft.
- 7 Vänta tills all olja har runnit ut innan du fortsätter med anslutningen av lokala rör i händelse av att återvinningen inte var fullständig.

17.4 Kontroll av köldmediumrören

17.4.1 Om kontroll av köldmediumrör



Det är mycket viktigt att allt köldmediumrörarbete är slutfört innan enheterna (utomhus såväl som inomhus) strömsatts. När enheterna strömsatts kommer expansionsventilerna att initieras. Detta betyder att ventilererna stängs.

**OBS!**

Läckagetest och vakuamtorkning av lokal rördragnings 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 "[19.2.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [► 118]). 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 som är anslutna till utomhusenheten 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 "[17.4.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar](#)" [► 93].

17.4.2 Kontroll av köldmediumrör: Allmänna riktlinjer

Anslut vakuumpumpen via ett förgreningsrör till serviceporten för alla stoppventilerna för att öka effekten (se "[17.4.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar](#)" [► 93]).



OBS!

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



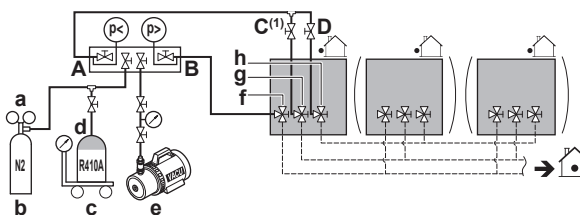
OBS!

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

**OBS!**

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

17.4.3 Kontroll av köldmediumrör: Inställningar



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- h Högtryck/lågtryck-stoppventil för gaskrets
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C⁽¹⁾
- D Ventil D

(1) Endast för värmeåtervinningssystem.

**OBS!**

Anslut inte vakuumpumpen till stoppventilen på gasinloppet om enheten ska köras som värmepump. Detta ökar risken för fel i enheten.

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 vakuumtorkning ska göras innan enheten strömsätts. Se annars även flödesschemat som beskrivs tidigare i det här kapitlet (se "[17.4.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [► 91]).

17.4.4 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 vakuumtorkning nedan) eller ha läckor.

Tryckläckagetest

- 1 Bryt vakuumet genom att trycksätta med kväve till ett minsta tryck på $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Ställ aldrig mätartrycket högre än enhetens maximala drifttryck, t.ex. $4,0 \text{ MPa}$ (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).

17.4.5 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 "[17.4.1 Om kontroll av köldmediumrör](#)" [91] för mer information.

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

- 1 Töm systemet i minst två timmar till ett målvakuum på $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolut).
- 2 Kontrollera att målvakuumet bibehålls i minst en timme med vakuumpumpen avstängd.
- 3 Om du inte lyckas nå målvakuum inom 2 timmar eller bibehålla vakuumet i en timme kan systemet innehålla för mycket fukt. Om så är fallet bryter du vakuumet genom att trycksätta med kväve till $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) 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 utomhusenheten eller håller dem stängda. Se "[17.5.2 Om påfyllning av köldmedium](#)" [96] 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.

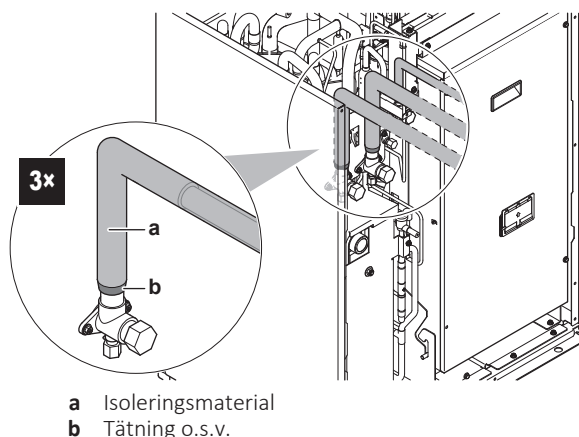
17.4.6 Isolering av köldmediumrör

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

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



17.5 Påfyllning av köldmedium

17.5.1 Försiktighetsåtgärder vid påfyllning av köldmedium

**VARNING**

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

Innan du inleder påfyllningsprocedurer kontrollerar du om 7-segmentdisplayindikeringen på A1P-kretskortet för utomhusenheten är normal (se "19.2.4 Byt till läge 1 eller 2" [► 118]). Om en felkod visas, se "23.1 Lösa problem baserade på felkoder" [► 137].

**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.

17.5.2 Om påfyllning av köldmedium

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

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

Påfyllning av ytterligare köldmedium består vanligtvis av följande steg:

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

17.5.3 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium

**INFORMATION**

Kontakta din återförsäljare för information om slutlig köldmediumjustering i testlaboratoriet.

**OBS!**

Maximalt tillåten påfyllning av köldmedium i systemet är 100 kg. Detta betyder att om den beräknade totala mängden köldmedium som ska fyllas på är större än eller lika med 95 kg måste du dela upp dina utomhussystem i mindre oberoende system som vart och ett innehåller mindre än 95 kg köldmedium. Mängden som påfyllts från fabrik anges på namnplåten.

För värmepumpsystem

Formel:

$$R = [(X_1 \times \emptyset 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \emptyset 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \emptyset 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \emptyset 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \emptyset 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \emptyset 6,4) \times 0,022] + A$$

- R** Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [i kg avrundat till 1 decimal]
X_{1...6} Total längd [m] för vätskerör med storlek **Øa**
A Parameter A

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

För värmeåtervinningssystem

Formel:

$$R = [(X_1 \times \emptyset 22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \emptyset 19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \emptyset 15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \emptyset 12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \emptyset 9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \emptyset 6,4) \times 0,022] \times 1,04 + A + C$$

- R** Ytterligare köldmedium som ska fyllas på [i kg avrundat till 1 decimal]
X_{1...6} Total längd [m] för vätskerör med storlek **Øa**
A Parameter A
C Parameter C

- **Parameter A:** Om det totala anslutningsförhållandet för inomhusenheter nas kapacitet (CR) > 100%, fyller du på ytterligare 0,5 kg köldmedium per utomhusenhet.
- **Parameter C:** Påfyllningsfaktorer, individuell BS-enhet

Modell	Parameter C
BS1Q10	0,05 kg
BS1Q16	0,1 kg
BS1Q25	0,2 kg
BS4Q	0,3 kg
BS6Q	0,4 kg
BS8Q	0,5 kg
BS10Q	0,7 kg
BS12Q	0,8 kg
BS16Q	1,1 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	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

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

17.5.4 Fylla på köldmedium

Följ stegen nedan.

Förpåfyllning av köldmedium

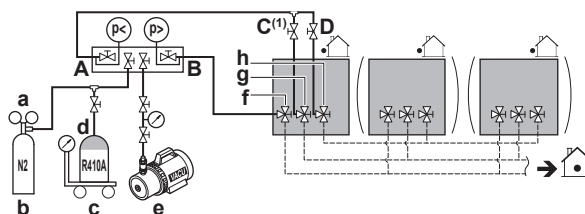
- 1 Beräkna mängden ytterligare köldmedium som ska fyllas på med formeln som nämns i "17.5.3 Så här bestäms mängden ytterligare köldmedium" [96].
- 2 De första 10 kg ytterligare köldmedium kan fyllas på utan drift av utomhusenheten:

Om	Då
Ytterligare påfyllt köldmedium understiger 10 kg	Följ steg 3~4.
Ytterligare påfyllt köldmedium överstiger 10 kg	Följ steg 3~6.

- 3 Förpåfyllning kan göras utan att kompressorn körs, genom anslutning av köldmediumflaskan till serviceporten på vätskekretsens stoppventil (öppna ventil B). Kontrollera att alla stoppventiler på utomhusenheter, som ventilerna A, C och D, är stängda.

**OBS!**

Vid förpåfyllning fylls köldmedium på endast via vätskekretsen. Stäng ventilerna C, D och A, och koppla bort grenröret från gaskretsen och högtrycks-/lågtrycksgaskretsen.



- a Tryckreduceringsventil
- b Kväve
- c Våg
- d Köldmediumtank R410A (sifonsystem)
- e Vakuumpump
- f Vätskeledning, stoppventil
- g Gasledning, stoppventil
- h Högtryck/lågtryck-stoppventil för gaskrets
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C⁽¹⁾
- D Ventil D

(1) Endast för värmeåtervinningssystem.

**OBS!**

Anslut inte vakuumpumpen till stoppventilen på gasinloppet om enheten ska köras som värmepump. Detta ökar risken för fel i enheten.

- 4 Gör något av följande:

	Om	Då
4a	Den beräknade mängden ytterligare kylmedium uppnås med förpåfyllningsproceduren ovan	Stäng ventil B och koppla från förgreningen från vätskekretsen.

	Om	Då
4b	Den totala mängden köldmedium inte kunde fyllas på med förpåfyllning	Stäng ventil B, koppla från förgreningen från vätskekretsen och utför steg 5~6.

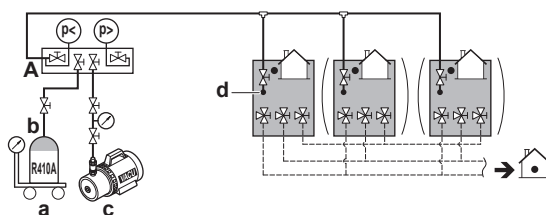
**INFORMATION**

Om den totala mängden ytterligare köldmedium uppnåddes i steg 4 (endast med förpåfyllning) noterar du den påfyllda mängden köldmedium på etiketten för ytterligare köldmedium som medföljer enheten och fäster den på frontpanelens baksida.

Utför testproceduren enligt "20 Driftsättning" [► 128].

Påfyllning av köldmedium

- 5 Efter förpåfyllningen ansluts ventil A till köldmediumpåfyllningsporten och resterande köldmedium fylls på via denna. Öppna alla stoppventiler på utomhusenheter. I det här skedet måste ventil A vara stängd!



- a Våg
- b Köldmediumtank R410A (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 ± 22 kg på 1 timme vid en utomhustemperatur på 30°C DB eller med ± 6 kg vid en utomhustemperatur på 0°C DB.

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.
- 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.
- För att säkerställa enhetlig köldmediumdistribution kan det ta ca. 10 minuter för kompressorn att starta när enheten slagits på. Detta innebär inget funktionsfel.

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

- 6 Vidta alla försiktighetsåtgärder som nämns i "19 Konfiguration" [► 116] och "20 Driftsättning" [► 128].
- 7 Slå på strömmen till utomhusenheter och inomhusenheter.

- 8 Aktivera utomhusenhetsinställning [2-20]=1 för att starta manuell påfyllning. Se "19.2.8 Läge 2: lokala inställningar" [122] för mer information.

Resultat: Drift av enheten startar.

- 9 Ventil A kan öppnas. Påfyllning av återstående mängd köldmedium kan göras.
- 10 När återstående mängd beräknat ytterligare köldmedium fyllts på stänger du ventil A och trycker på BS3 för att stoppa den manuella påfyllningen.



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.

- 11 Utför testproceduren enligt "20 Driftsättning" [128].



INFORMATION

Om påfyllning av köldmedium:

- Anteckna den ytterligare påfyllda mängden köldmedium på köldmediumetiketten som medföljer enheten, och fäst den på frontpanelens baksida.
- Utför testproceduren enligt "20 Driftsättning" [128].



INFORMATION

Du kan avbryta den manuella påfyllningen av köldmedium genom att trycka på BS3. Enheten stannar och återgår viloläge.

17.5.5 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.

17.5.6 Fästa dekalen med information om fluorgaser som påverkar växthuseffekten

- 1 Fyll i dekalen enligt nedan:

The diagram shows a label with the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: ① = kg
- c**: ② = kg
- d**: ① + ② = kg
- e**: $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$
- f**: Points to the label itself, which also contains "RXXX" and "GWP: XXX".

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

17.6 Ansluta vattenledningar

17.6.1 Om att ansluta vattenrören

Innan vattenrören ansluts

Kontrollera att utomhus- och inomhusenheterna är monterade.

Typiskt arbetsflöde

Anslutning av vattenrören består vanligtvis av följande steg:

- 1 Anslutning av vattenrör till utomhusenheten.
- 2 Fylla på vattenkretsen.
- 3 Isolera vattenledningarna.

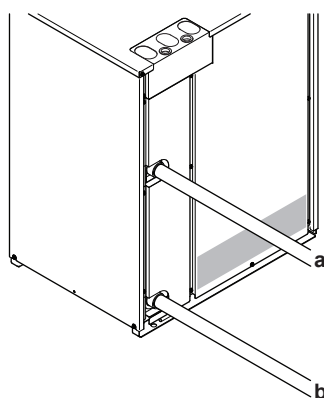
17.6.2 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av vattenrör

**INFORMATION**

Läs även säkerhetsföreskrifterna i följande kapitel:

- Allmänna säkerhetsföreskrifter
- Förberedelse

17.6.3 Hur du ansluter vattenledningarna



- a Kylvattenutlopp
b Kylvatteninlopp

Korrekt åtdragningsmoment för vattenröranlutningar finns i "[17.2.2 Krav för vattenkretsen](#)" [► 79].

17.6.4 För att fylla vattenkretsen

- 1 Anslut vattentillförsels slang till påfyllningsventilen (anskaffas lokalt).
- 2 Öppna påfyllningsventilen.

- 3** Kör ENDAST pumpen och kontrollera att det inte finns någon luft i vattencirkulationssystemet eftersom plattvärmeväxlaren annars kan få frysskador.
- 4** Kontrollera att vattenflödet är korrekt eftersom plattvärmeväxlaren annars kan få frysskador. Mät förluster i vattentryck före och efter pumpdriften och kontrollera att flödet är korrekt. Stoppa annars pumpen omedelbart pumpen och utför felsökning.

17.6.5 Hur du isolerar vattenledningarna

Vattenkretsen utomhus MÅSTE isoleras för att förhindra kondens vid uppvärmningsdrift eller för att skydda mot frysning vid låg utomhustemperatur.

Se "[17.2.2 Krav för vattenkretsen](#)" [► 79] för mer information.

18 Elektrisk installation

I detta kapitel

18.1	Om anslutning av elkablar	103
18.1.1	Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elkablar	103
18.1.2	Lokal kabeldragning: Översikt	104
18.1.3	Om elkablar	105
18.1.4	Om elektrisk överensstämmelse	107
18.1.5	Krav på säkerhetsanordningar	108
18.2	Så här drar och fäster du signalöverföringskablage	109
18.3	Så här ansluter du signalöverföringskablage	109
18.4	Så här slutför du signalöverföringskablage	111
18.5	Dra och fästa strömförsörjningskablar	111
18.6	Ansluta strömförsörjningen	111
18.7	Ansluta tillvalskablar	113
18.8	Kontroll av isoleringsresistans för kompressorn	115

18.1 Om anslutning av elkablar

18.1.1 Försiktighetsåtgärder vid anslutning av elkablar



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



VARNING

All extern kabeldragning och alla komponenter **MÅSTE** installeras av en behörig elektriker och **MÅSTE** uppfylla gällande bestämmelser.



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 kabeldragningen uppfyller de nationella bestämmelserna för kabeldragning.
- All extern kabeldragning MÅSTE utföras i enlighet med kopplingsschemat som medföljer produkten.
- Kläm ALDRIG kabelbuntar och se till att de INTE kommer i kontakt med rören eller vassa kanter. Kontrollera att ingen extern belastning påfrestar kabelanslutningarna.
- Se till att installera jordningskablage. Jorda INTE enheten till en vattenledning, en strömsprängsabsorbent eller en jordledning för telefon. Ofullständig eller felaktig jordning kan orsaka elstötar.
- 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 elstötar 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.

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.

**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.

**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!**

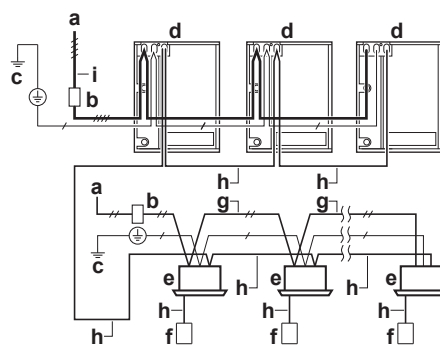
Ta ALDRIG bort någon termistor, sensor eller liknande när du ansluter ström- och signalkablar. (Om systemet körs utan termistor, sensor o.s.v. kan kompressorn skadas.)

18.1.2 Lokal kabeldragning: Översikt

**INFORMATION**

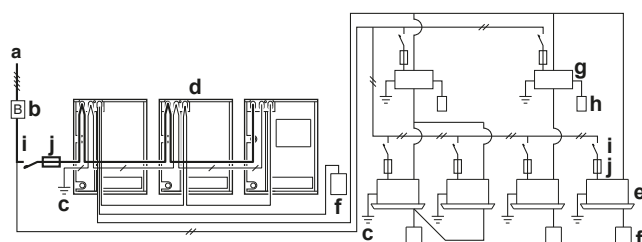
Följande bilder är exempel och kanske INTE helt stämmer överens med din systemlayout.

För värmepumpsystem



- a Strömförsörjning (med jordfelsbrytare)
- b Huvudströmbrytare
- c Jordanslutning
- d Utomhusenhet
- e Inomhusenhet
- f Gränssnitt
- g Strömförsörjningskabel till inomhusenhet (skärmad kabel) (230 V)
- h Signalöverföringskablar (skärmad kabel) (16 V)
- i Strömförsörjningskablar (skärmad kabel)
- Strömförsörjning 3N~ 50 Hz
- Strömförsörjning 1~ 50 Hz
- Jordning

För värmeåtervinningssystem



- a Strömförsörjning (med jordfelsbrytare)
- b Huvudströmbrytare
- c Jordanslutning
- d Utomhusenhet
- e Inomhusenhet
- f Gränssnitt
- g BS-enhet
- h Väljare kyla/värme
- i Strömbrytare
- j Säkring
- Strömförsörjning 3N~ 50 Hz
- Strömförsörjning 1~ 50 Hz
- Jordning

18.1.3 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.

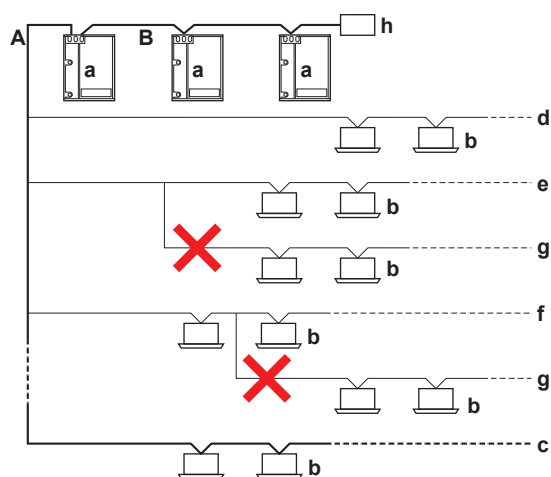
Signalkablar utanför enheten bör samlas i ett skydd och dras tillsammans med lokal rördragning.

Överskrid inte följande begränsningar. Om kablar mellan enheter överskrider dessa gränser kan signalöverföringen störas:

Beskrivning	Begränsning
Max kabellängd	1000 m
Total kabellängd	2000 m
Maximal kabellängd mellan utomhusenheter	30 m
Signalöverföringsledning för val av kyla/värme	500 m
Maximalt antal förgreningar för kablage mellan enheter ^(a)	16
Maximalt antal oberoende utomhusenheter som kan kopplas ihop	10

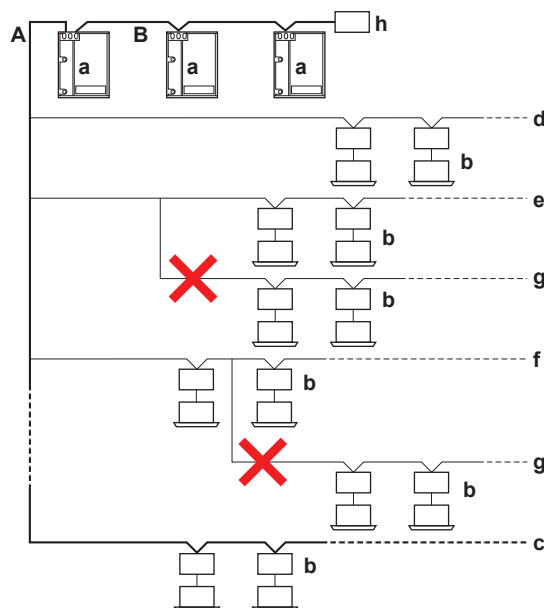
^(a) Inga förgreningar är tillåtna efter en förgrening (se bilden nedan).

För värmepumpsystem



- a Utomhusenhet
- b Inomhusenhet
- 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

För värmeåtervinningssystem



- 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

Använd alltid vinylsladdar med 0,75 mm² till 1,25 mm² skärm eller kablar (2-trådiga kablar) för kabeldragningen ovan. 3-trådiga kablar får endast användas för gränssnitt för växling mellan kyla/värme.

**OBS!**

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

18.1.4 Om elektrisk överensstämmelse

Denna utrustning uppfyller:

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

Modell	Minsta S_{sc} -värde
RWEYQ8~14T9	1780 kVA

Den fria multikombinationen gör att det är installatörens ansvar att beräkna minsta S_{sc} -värde för multikombinationen. Värdet beräknas genom summering av värdena

för motsvarande enheter som används i multikombinationen. RWEYQ28T9=2x RWEYQ10T9+RWEYQ8T9.

18.1.5 Krav på säkerhetsanordningar

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

I strömförsörjningsanslutningen ska en jordfelsbrytare (RCD) med omedelbar utlösning ALLTID installeras. Den installerade jordfelsbrytaren (RCD) måste uppfylla nationell lagstiftning för kablage.

För standardkombinationer

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

Modell	Minsta strömbelastningsförmåga	Rekommenderade säkringar
RWEYQ8T9	15,5 A	20 A
RWEYQ10T9	16,4 A	20 A
RWEYQ12T9	19,4 A	25 A
RWEYQ14T9	22,3 A	25 A
RWEYQ16T9	31,0 A	32 A
RWEYQ18T9	31,9 A	32 A
RWEYQ20T9	32,7 A	35 A
RWEYQ22T9	35,8 A	40 A
RWEYQ24T9	38,9 A	40 A
RWEYQ26T9	41,7 A	50 A
RWEYQ28T9	44,6 A	50 A
RWEYQ30T9	49,1 A	50 A
RWEYQ32T9	52,2 A	63 A
RWEYQ34T9	55,3 A	63 A
RWEYQ36T9	58,3 A	63 A
RWEYQ38T9	61,2 A	63 A
RWEYQ40T9	64,0 A	80 A
RWEYQ42T9	66,9 A	80 A

För alla modeller:

- Fas och frekvens: 3N~ 50 Hz
- Spänning: 380~415 V
- Signalöverföringsledningsyta: 0,75~1,25 mm², maxlängd är 1000 m. Om signalkablarnas värden sammanlagt överstiger dessa gränser kan det ge kommunikationsfel.

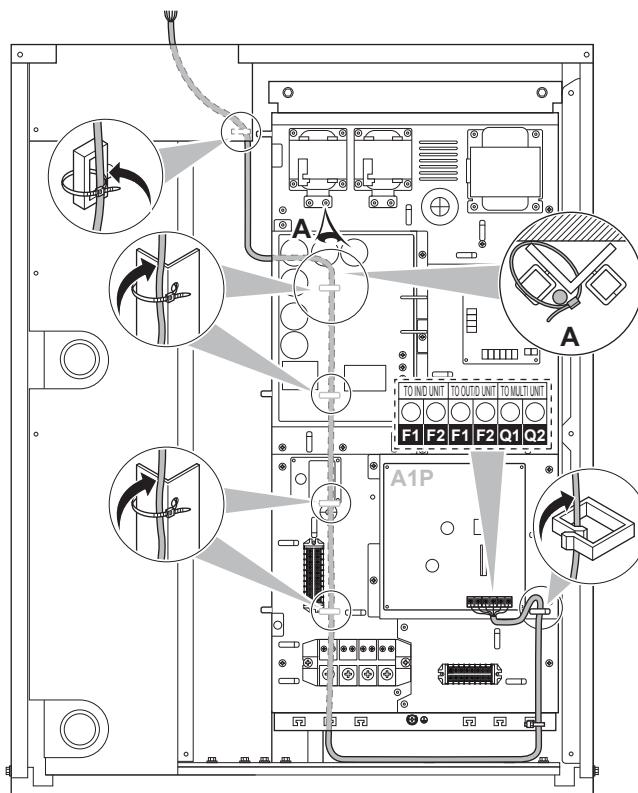
För fria kombinationer

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 RWEYQ30T9 med RWEYQ8T9, RWEYQ10T9 och RWEYQ12T9. ▪ Minsta strömbelastningsförmåga för RWEYQ8T9=15,5 A ▪ Minsta strömbelastningsförmåga för RWEYQ10T9=16,4 A ▪ Minsta strömbelastningsförmåga för RWEYQ12T9=19,4 A Minsta strömbelastningsförmåga för RWEYQ30T9 är därmed $15,5+16,4+19,4 = 51,3$ A Multiplikera resultatet ovan med 1,1: $(51,3 \text{ A} \times 1,1) = 56,43 \text{ A} \Rightarrow$ ger en rekommenderad säkringskapacitet på 63 A.

18.2 Så här drar och fäster du signalöverföringskablage

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

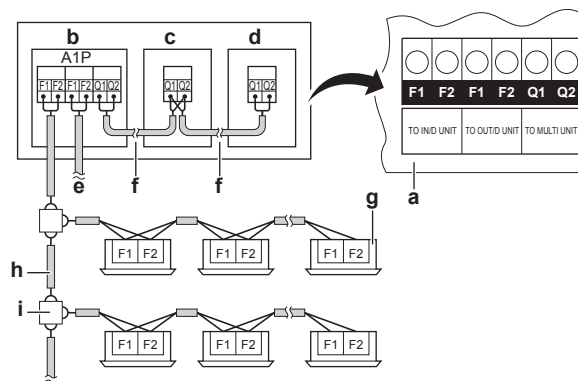


Fäst vid anvisade plastkonsoler (fabriksinstallerad).

18.3 Så här ansluter du signalöverföringskablage

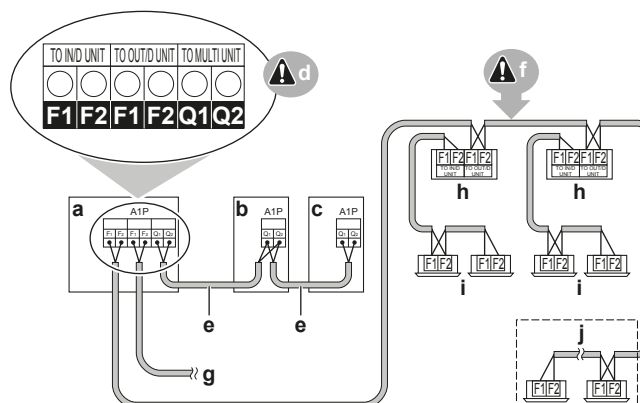
Kablarna från inomhusenheten måste anslutas till F1/F2-terminalerna (In-Ut) på utomhusenhetens kretskort.

För värmepumpsystem



- a Utomhusenhetens kretskort (A1P)
- b Enhet A (huvudutomhusenhet)
- c Enhet B (sekundärutomhusenhet)
- d Enhet C (sekundärutomhusenhet)
- e Hopkoppling mellan utomhusenhet och annat system (F1/F2)
- f Signalkablar för utomhusenhet-utomhusenhet (Q1/Q2)
- g Inomhusenhet
- h Använd en skärmad kabel (2 ledare) (ingen polaritet)
- i Kopplingsplint (anskaffas lokalt)

För värmeåtervinningssystem



- a Enhet A (huvudutomhusenhet)
- b Enhet B (sekundärutomhusenhet)
- c Enhet C (sekundärutomhusenhet)
- d Utomhusenhetens kretskort (A1P)
- e Hopkoppling huvud/sekundär (Q1/Q2)
- f Hopkoppling utomhus/inomhus (F1/F2)
- g Hopkoppling mellan utomhusenhet och annat system (F1/F2)
- h BS-enhet
- i Inomhusenhet
- j VRV-inomhusenhet endast med kylning/Hydrobox-enhet endast för uppvärmning

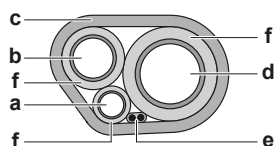
- Anslutningskablar mellan utomhusenheter i samma rörsystem måste anslutas till Q1/Q2-terminalerna (Out Multi). Om du ansluter kablarna till F1/F2-terminalerna fungerar inte systemet.
- Kablarna för övriga system måste anslutas till F1/F2-terminalerna (Out-Out) på kretskortet för utomhusenheten där kablarna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

Åtdragningsmoment för signalöverföringskablar terminalskruvar:

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

18.4 Så här slutför du signalöverföringskablaget

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



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

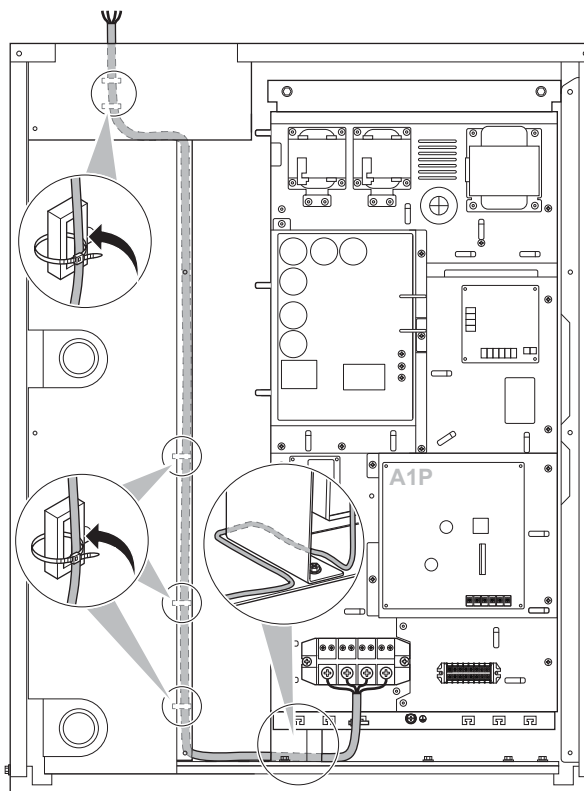
18.5 Dra och fästa strömförsörjningskablar



VARNING

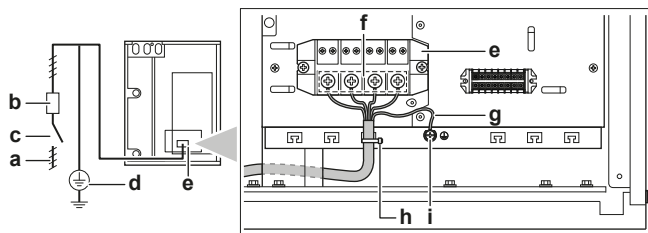
Förläng INTE strömförsörjnings- eller signalkabeln med kabelkontakter, kabelkontaktklämmor, tejpade trådar eller förlängningssladdar. De kan orsaka överhettning, elektriska stötar eller eldsvåda.

Strömförsörjningskablaget får endast dras in från framsidan. För ut kablar via det övre monteringshålet.



18.6 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.



- a Strömförsörjning (380~415 V, 3N~ 50 Hz **ELLER** 400 V, 3N~ 60 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). Vid anslutning av jordledningen rekommenderar vi att du gör en ögla.
- h Fäst strömkabeln vid konsolen med en lokalt anskaffad klämma för att förhindra extern kraftpåverkan på kontakten.
- i Skålbricka

**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 terminalskruvarna:

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

**OBS!**

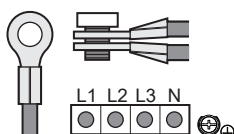
När du ansluter jordkabeln ska den dras i linje med den utskurna delen i skålbrickan. Ofullständig jordning kan leda till elektriska stötar.

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:



18.7 Ansluta tillvalskablar

För tillvalskablar ska du använda isolerade trådar med märkspänning på minst 250 V och minsta tvärsnitt på 1,25 mm² för entrådiga kablar och 0,75 mm² för flertrådiga kablar.

Variabelt vattenflöde

Utsignalen för variabelt vattenflöde är en lågspänningssignal som genererar 2~10 V DC beroende på önskat vattenflöde genom plattvärmväxlaren. Mer information finns i "[17.2.4 Om vattenflödet](#)" [► 81].



OBS!

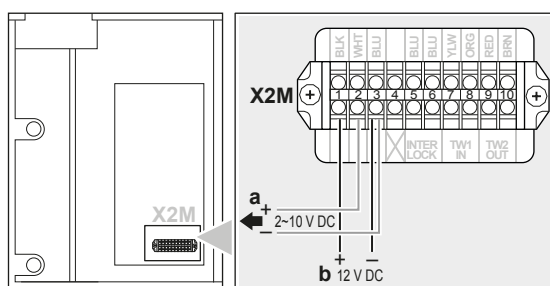
Maximal uteffekt för 2~10 V DC-utsignalen är 50 mW. Överskrids denna effekt kan systemet skadas.

Använd alltid skärmade kablar med ett minsta tvärsnitt på 0,75 mm² och maxlängd 100 m.

Styrledningen för ventilen/pumpen ska anslutas till X2M-kontakten i den elektriska kopplingsboxen. För anslutning av ventilen/pumpen till utomhusenheten ska du också ha en separat 12 V DC-strömkälla (med uteffekt på minst 50 mW) till X2M-kontakten.

Anslut ventilen/pumpen till: X2M-terminalerna 2 och 3.

Anslut strömkällan till X2M-terminalerna 1 och 3 (observera polariteten).



- a Ventil/pump
- b Strömförsörjning



OBS!

Anslut en flödesvakt till det vattenkylda VRV IV-systemet. Om systemet körs med ett flöde under minimikravet kan det orsaka skador på systemet.

Förregling

Du måste koppla en flödesvakt till utomhusenhetens förreglingskrets. Om systemet körs med ett flöde under minimikravet kan det orsaka skador på systemet. Flödesvakten ska installeras i huvudvattenkretsen mellan plattvärmväxlaren och den stängda ventilen. Välj en flödesvakt på minst 15 V DC, 1 mA.

Anslut flödesvakten till: X2M-terminalerna 5 och 6.

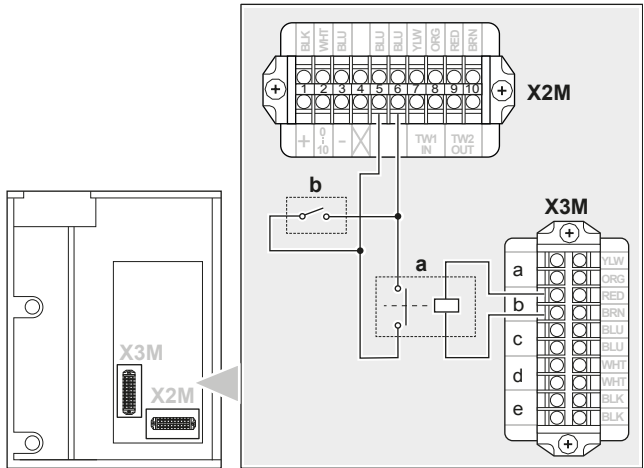
För system med flera utomhusenheter ska du installera en eller flera flödesvakter beroende på installation av vattensystem så att vattenflödet är garanterat under alla förhållanden.



OBS!

Om en flödesvakt installeras ett system med variabelt vattenflöde ska trögheten i vattenflödet beaktas. Om ett system med variabelt vattenflöde används ska flödesvakten länkas till kompressordriften med multifunktionsutsignalterminalen "b".
I annat fall kan det resultera i oavsiktliga "tvingande termo AV"-förhållanden.

Exempel:



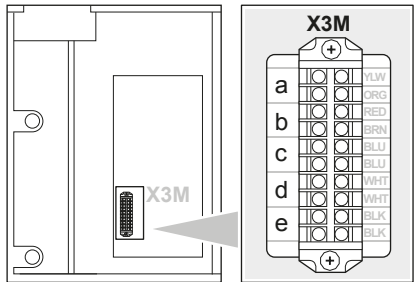
- a Relä (normalt stängd)(anskaffas lokalt)
- b Flödesvakt (anskaffas lokalt)

Multifunktionsutsignaler

För övervakning av utomhusenhetens drift eller för att aktivera lokalt anskaffad utrustning som är ansluten till utomhusenheten är den här RWEYQ*T9-serien utrustad med 5 utsignalkontakter.

Allmänna kontaktspecifikationer: 220 V AC, 3 mA–0,5 A.

För anslutning av dessa utsignaler ska du välja tillämpliga kontakter i X3M-terminalen i tabellen nedan:



Terminal	Funktion
a	Felkod på fjärrkontroll
b	Kompressordrift
c	Uppvärmning
d	Kylning
e	Begäran om drift av vattenpumpen

18.8 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.

19 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

19.1	Översikt: Konfiguration.....	116
19.2	Göra lokala inställningar.....	116
19.2.1	Om lokala inställningar.....	116
19.2.2	Lokala inställningskomponenter.....	117
19.2.3	Tillgång till lokala inställningskomponenter.....	118
19.2.4	Byt till läge 1 eller 2.....	118
19.2.5	Använda läge 1.....	119
19.2.6	Använda läge 2.....	120
19.2.7	Läge 1: övervakningsinställningar.....	121
19.2.8	Läge 2: lokala inställningar.....	122
19.2.9	Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten.....	127

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

Här finns information om:

- Göra lokala inställningar
- Energisparläge och optimal drift
- Använda läckagedetekteringsfunktionen

19.2 Göra lokala inställningar

19.2.1 Om lokala inställningar

För att fortsätta konfigurera VRV IV-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 (automatisk köldmediumpåfyllning, testkörning, m.m.) och lokala inställningar (behovsdrift, lågbullrande, m.m.) görs med tryckknapparna.

Se även:

- "19.2.2 Lokala inställningskomponenter" [▶ 117]
- "19.2.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter" [▶ 118]

PC-konfigurator

För VRV IV-värmeåtervinningssystem är det också möjligt att göra flera lokala inställningar vid driftsättning via ett PC-gränssnitt (för detta krävs tillvalet EKPCAB*). Installatören kan förbereda konfigurationen (ej på plats) via en dator och sedan ladda upp konfigurationen till systemet.

Läge 1 och 2

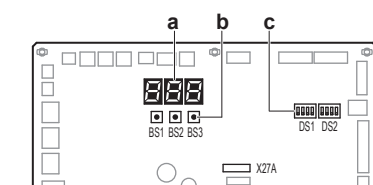
Läge	Beskrivning
Läge 1 (övervaka inställningar)	Läge 1 kan användas för att övervaka den aktuella situationen för utomhusenheten. Innehållet i vissa lokala inställningar kan också övervakas.
Läge 2 (lokala inställningar)	Läge 2 används för att ändra lokala inställningar för systemet. Du kan kontrollera den aktuella lokala inställningen och ändra dess värde. I allmänhet kan normal drift återupptas utan särskild åtgärd efter ändring av lokala inställningar. Vissa lokala inställningar används för särskild drift (t.ex. engångsdrift, inställning för återvinning/vakuumsugning, 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:

- "19.2.4 Byt till läge 1 eller 2" [▶ 118]
- "19.2.5 Använda läge 1" [▶ 119]
- "19.2.6 Använda läge 2" [▶ 120]
- "19.2.7 Läge 1: övervakningsinställningar" [▶ 121]
- "19.2.8 Läge 2: lokala inställningar" [▶ 122]

19.2.2 Lokala inställningskomponenter

Placering av 7-segmentdisplayer, knappar och dipswitchar:

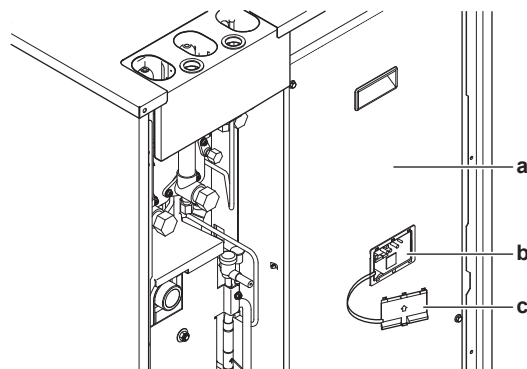


- BS1** MODE: för ändring av inställt läge
- BS2** SET: för lokal inställning
- BS3** RETURN: för lokal inställning
- DS1, DS2** DIP-switchar
- a** 7-segmentdisplayer
- b** Tryckknappar
- c** DIP-switchar

19.2.3 Tillgång till lokala inställningskomponenter

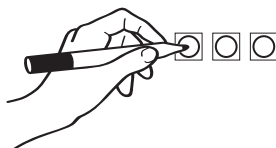
Du behöver inte öppna hela kopplingsboxen för att komma åt tryckknapparna på kretskortet och läsa av 7-segmentdisplay(er).

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 Kopplingsboxens lock
- b Huvudkretskort med tre 7-segmentdisplayer och tre tryckknappar
- c Åtkomstlucka

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.

19.2.4 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 utomhusenheten 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).	

Steg	Visa
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-segmentdisplay: tom, se "[19.2.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" ► 118).

19.2.5 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:

- 1 Kontrollera att 7-segmentindikeringen är som vid standardsituationen (normal drift).
- 2 Tryck en gång på BS1.
Resultat: Läge 1 väljs: 
- 3 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.

19.2.6 Använda läge 2

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

Läge 2 används för att ange grundinställningar för utomhusenheter 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 [2-12].

[A-B]=C i det här fallet definierat som: A=2; B=12; C=det värde vi vill veta/ändra

- 1 Kontrollera att 7-segmentindikeringen är som vid normal drift (standardsituation från fabrik).
- 2 Tryck på BS1 i minst 5 sekunder.
Resultat: Läge 2 väljs: 
- 3 Tryck 12 gånger på BS2.
Resultat: Läge 2 inställning 12 väljs: 

- 4 Tryck 1 gång på BS3. Värdet som returneras (beroende på den faktiska situationen) är status för inställningen. För [2-12] är standardvärdet "0", vilket betyder att funktionen inte är aktiv.

Resultat: Läge 2 inställning 12 väljs, returvärdet är den aktuella inställningen.

- 5 Om du vill ändra värdet för inställningen trycker du på BS2 tills önskat värde visas på 7-segmentdisplayen. När du gjort önskad inställning bekräftar du det genom att trycka 1 gång på BS3. Starta driften med den valda inställningen genom att bekräfta igen med BS3.

- 6 Lämna övervakningsfunktionen genom att trycka 2 gånger på BS1.

Resultat: Du återkommer till standardsituationen som vid fabriksleverans.

19.2.7 Läge 1: övervakningsinställningar

[1-0]

Visar om enheten du kontrollerar är en huvudenhet, sekundärenhet 1 eller sekundärenhet 2.

Indikeringar för huvudenhet, sekundärenhet 1 och sekundärenhet 2 är relevanta i konfigurationer med flera utomhusenheter. Fördelningen av vilken utomhusenhet som är huvudenhet, sekundärenhet 1 eller sekundärenhet 2 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.
2	Utomhusenheten är sekundärenhet 2.

[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

Kod	Visar ...
[1-6]	Aktuell T_c -målparameterposition

[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 "[23.1 Lösa problem baserade på felkoder](#)" [▶ 137], där de flesta relevanta felkoder förklaras. Detaljerad information om felkoder kan kontrolleras i servicehandboken för den här enheten.

19.2.8 Läge 2: lokala inställningar

[2-8]

T_e måltemperatur vid kylningsdrift utan VRT-styrning (variabel köldmediumtemperatur).

[2-8]	T_e -mål (°C)
1	3°C
2 (standard)	6°C
3	7°C
4	8°C
5	9°C
6	10°C
7	11°C

[2-9]

T_c måltemperatur vid uppvärmningsdrift utan VRT-styrning (variabel köldmediumtemperatur).

[2-9]	T_c -mål (°C)
1	41°C
2	42°C
3	43°C
4	44°C

[2-9]	T _c -mål (°C)
5	45°C
6 (standard)	46°C
7	49°C

[2-12]

Aktivera strömförbrukningsbegränsningen via extern styradapter (DTA104A61/62).

Om systemet måste köras med 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.

[2-20]

Manuell påfyllning av ytterligare köldmedium.

För att fylla på ytterligare mängd köldmedium manuellt ska följande inställning användas. Ytterligare instruktioner om de olika sätten att fylla på ytterligare köldmedium i systemet finns i kapitlet "[17.5.2 Om påfyllning av köldmedium](#)" [► 96].

[2-20]	Beskrivning
0 (standard)	Inaktiverad.
1	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.

[2-21]

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 kylmediumkretsen 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.

[2-23]

VRT-styrning (variabel köldmediumtemperatur)

[2-23]	VRT-styrning
0 (standard)	Aktiverad både kyla och värme
1	Aktiverad endast uppvärmning
2	Aktiverad endast kyla
3	Inaktiverad

[2-24]

Vattenpump-/ventilstyrning.

Du kan aktivera variabelt flöde genom att ändra inställningen till avsett värde.

[2-24]	Vattenpumpstyrning
1	Varje enhet har en pump/ventil
2	Vattenpump-/ventilstyrning är AV eller 1 pump/ventil per system
3	Varje enhet har en pump/ventil (pumpen är AV när sekundärenheten inte är i drift)

Gränsstyrning av minsta tillåtna vattenflöde.

Du kan ändra gränsen för minsta tillåtna vattenflöde i systemet med variabelt flöde genom att ändra inställningen till avsett värde. Flödesgränsen är som i tabellen.

[2-25]	Gräns för minsta tillåtna vattenflöde (%)
0	10%
1	20%
2	30%
3	40%
4 (standard)	50%
5	60%
6	70%
7	80%

[2-30]

Strömförbrukningsbegränsningsnivå (steg 1) 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 1. Nivån blir enligt tabellen.

[2-30]	Strömförbrukningsbegränsning (cirka)
1	60%
2	65%
3 (standard)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%

[2-30]	Strömförbrukningsbegränsning (cirka)
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.

[2-50]

Inställning för köldbärartyp.

Genom att ändra den här inställningen kan du utöka driftintervallet på enhetens köldbärarsida.

- Normalt driftintervall på köldbärarsidan (standard): avsett för användning med vatten som medium.
- Utökat driftintervall på köldbärarsidan: avsett för användning med köldbärare som medium.

**OBS!**

Genom att ändra denna inställning till utökat drifttyp måste du använda glykol som medium för att undvika frysning av köldbärarkretsen eller enheten (avs. driftintervall). Använd inte vatten i det här fallet!

[2-50]	Beskrivning
0 (standard)	Ingen köldbärare: vatten. Utökat intervall ej möjligt.
11	Använd köldbärare: Etylenglykol (20%) eller propylenglykol (20%). Utökat intervall möjligt.
4	Använd köldbärare: Etylenglykol (30%) eller propylenglykol (30%). Utökat intervall möjligt.
6	Använd köldbärare: Etylenglykol (40%) eller propylenglykol (40%). Utökat intervall möjligt.

[2-73]

Styrningsinställning för noll energiförlust.

[2-73]	Beskrivning
0 (standard)	OFF
1	PÅ (med prioritet för kylningskapacitet)
2	PÅ (med prioritet för noll energiförlust)

Styrning för noll energiförlust kan vara AV om teknikrummet redan är utrustat med ett ventilationssystem eller luftkonditioneringssystem för andra anläggningar.

[2-74]

Temperaturinställning för noll energiförlust.

Om enhetens interna temperatur är högre än temperaturinställningen för noll energiförlust startar styrningen för noll energiförlust och kyler ned enheten.

[2-74]	Beskrivning
0	25°C
1	27°C
2	29°C
3 (standard)	31°C
4	33°C
5	35°C
6	37°C
7	39°C

[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

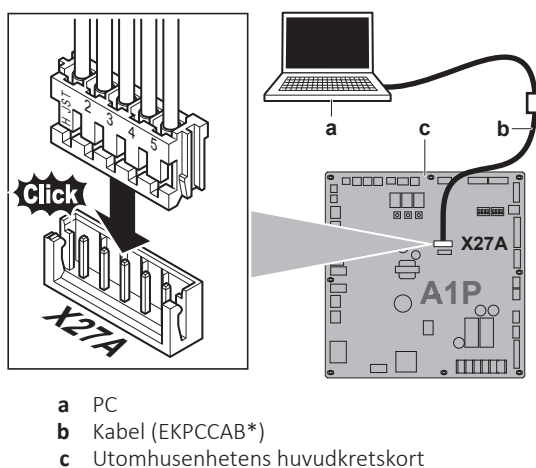
[2-82]

Uppvärmning, komfortinställning.

Denna inställning används i samband med inställning [2-9].

[2-82]	Uppvärmning, komfortinställning
0	Eko
1 (standard)	Mild
2	Snabb
3	Kraftfull

19.2.9 Ansluta PC-konfiguratorn till utomhusenheten



20 Driftsättning



OBS!

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

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

I detta kapitel

20.1	Översikt: Driftsättning	128
20.2	Försiktighetsåtgärder vid driftsättning.....	128
20.3	Checklista före driftsättning.....	129
20.4	Om testkörningen.....	130
20.5	Utföra en testkörning.....	131
20.6	Korrigerig efter slutförd testdrift med anmärkningar.....	132
20.7	Drift av enheten.....	132

20.1 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, korrigerar fel efter avslutad testdrift med anmärkningar.
- 4 Använda systemet.

20.2 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.

**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.

20.3 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 " 18 Elektrisk installation " [▶ 103], 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 " 18.1.5 Krav på säkerhetsanordningar " [▶ 108]. 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 kontaktar 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 kontaktar 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.
☐	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.
☐	Inspektera vattenfiltret vid utomhusenhetens rörinlopp. Rengör det om det är smutsigt.
☐	Rörarbetet har utförts i enlighet med detta dokument och gällande bestämmelser. Kontrollera att följande komponenter sitter på rätt plats: ▪ vattenfilter, ▪ luftningsventil, ▪ automatisk vattentillförselventil, och ▪ expansionstank.
☐	Vattenkrets Kontrollera att vattenkretsen är fylld.
☐	Vattenflöde Kontrollera att det beräknade vattenflödet kan uppnås.

20.4 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.

Om Hydrobox-enheter finns i systemet utförs inte rörlängdskontrollen eller kylmedelsituationskontrollen.

- 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 användargränssnittet. I

installationshandboken för inomhusenheten finns mer information (t.ex. Hydrobox) 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.

20.5 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 "[19.2 Göra lokala inställningar](#)" [► 116].
- 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 "[19.2.4 Byt till läge 1 eller 2](#)" [► 118]. 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 inomhusenheters 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 kylmedium
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).

Slutförande	Beskrivning
Slutfört med anmärkningar	Indikering av felkod på 7-segmentdisplayen. Se " 20.6 Korrigering efter slutförd testdrift med anmärkningar " [► 132] för åtgärder för korrigering av problemet. När testdriften är helt slutförd kan normal drift återupptas efter 5 minuter.

20.6 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.

20.7 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.

21 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 ska utföras på enheten.

22 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

22.1	Säkerhetsföreskrifter vid underhåll.....	134
22.1.1	Förhindra elektriska stötar.....	134
22.2	Underhåll av plattvärmväxlare	135
22.2.1	Rengöra plattvärmväxlaren	135
22.3	Om drift i serviceläge.....	135
22.3.1	Så här använder du vakuumläget	136
22.3.2	Återvinna kylmedium	136

22.1 Säkerhetsföreskrifter vid underhåll



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR



FARLIGT: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÅLLNING



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.

22.1.1 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.

22.2 Underhåll av plattvärmeväxlare

Prestandan för en plattvärmeväxlare kan minska på grund av avlagringar. Den kan skadas genom frysning på grund av minskat flöde. Därför är det nödvändigt att utföra planerat underhåll med jämna mellanrum för att förhindra att avlagringar byggs upp.

Utför följande inspektioner innan en ny säsong börjar:

- vattenkvalitetstest och följ rekommendationerna i "[17.2.1 Krav på vattenkvaliteten](#)" [► 78]
- rengör vattenfiltret,
- vattenflödes hastigheten är korrekt,
- driftsförhållanden (som tryck, vattenflöde, utloppstemperatur) är normala.

22.2.1 Rengöra plattvärmeväxlaren

Demontering och rengöring av plattvärmeväxlaren är ej möjlig. Genomför följande steg.

Förutsättningar: Anslut en cirkulationspump mellan vatteninloppet och vattenutloppet och anslut en cirkulationspump mellan dessa 2 anslutningsportar vid rengöring med kemikalier.

Förutsättningar: Tillse att en stoppventil finns före inloppsvattenrörets anslutningsport och efter utloppsvattenrörets anslutningsport.

Förutsättningar: Använd en lösning med 5% utspädd myrsyra, citronsyra, oxalsyra, ättiksyra eller fosforsyra för borttagning av avlagringar. Använd ALDRIG saltsyra, svavelsyra eller salpetersyra eftersom dessa lösningar är mycket frätande.

- 1 Anslut rören för cirkulation av rengöringsmedel till inloppsröret för plattvärmeväxlaren.
- 2 Fyll plattvärmeväxlaren med ett renöringsmedel 50°C~60°C.
- 3 Cirkulera 2~5 timmar med hjälp av en pump. Rengöringstiden beror på rengöringsmedlets temperatur och mängden avlagringar. Kontrollera därför hur smutsigt rengöringsmedlet är för att avgöra hur mycket avlagringar som tagits bort.
- 4 Efter cirkulering av rengöringsmedlet ska lösningen tömmas från plattvärmeväxlaren.
- 5 Fyll plattvärmeväxlaren med en lösning bestående av 1–2% natriumhydroxid (NaOH) eller natriumbikarbonat (NaHCO₃).
- 6 Låt lösningen cirkulera i 15–20 minuter för att neutralisera systemet.
- 7 Skölj ur plattvärmeväxlaren försiktigt med rent och friskt vatten.
- 8 Om du använder ett rengöringsmedel som du köpt färdigt ska du först kontrollera att det inte fräter på rostfritt stål eller koppar. Kontakta tillverkaren av rengöringsmedlet för mer information.
- 9 Kontrollera om enheten kan köras normalt.

22.3 Om drift i serviceläge

Återvinning av köldmedium/vakuumsugning är möjlig med inställning [2-21]. Se "[19.2 Göra lokala inställningar](#)" [► 116] för information om hur du anger läge 2.

När läget för vakuumtorkning/återvinning används bör du noga kontrollera vad som ska vakuumtorkas/återvinnas innan du börjar. Se installationshandboken för inomhusenheten för mer information om vakuumtorkning och återvinning.

22.3.1 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  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 vakuumtorkningsläget.

22.3.2 Återvinna kylmedium

Detta ska göras med en köldmediumåtervinningsenhet. Följ samma procedur som för vakuumtorkningen.



FARLIGT: RISK FÖR EXPLOSION

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

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



OBS!

Var noga med att INTE återvinna någon olja när du återvinner kylmedium. **Exempel:** Med en oljeseparator.

23 Felsökning

23.1 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

24 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.

25 Tekniska data

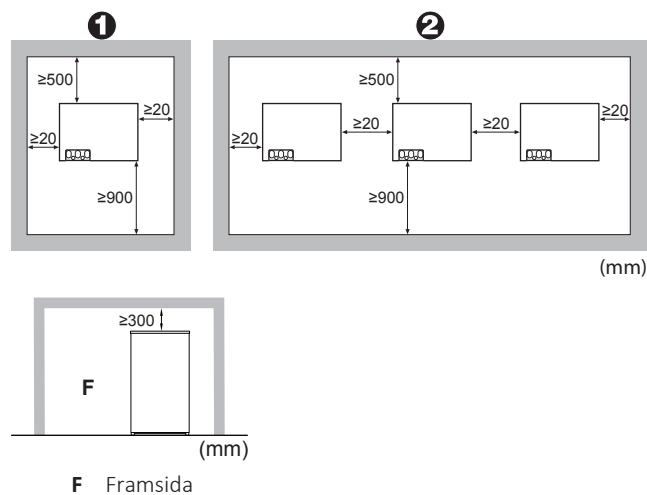
En **deluppsättning** av den senaste tekniska datan finns tillgänglig på den regionala webbplatsen för Daikin (allmän tillgång). **Hela uppsättningen** av den senaste tekniska datan finns tillgänglig på Daikin Business Portal (autentisering krävs).

I detta kapitel

25.1	Serviceutrymme: Utomhusenhet.....	139
25.2	Rördragningsschema: utomhusenheten.....	140
25.3	Kopplingsschema: Utomhusenhet	141

25.1 Serviceutrymme: Utomhusenhet

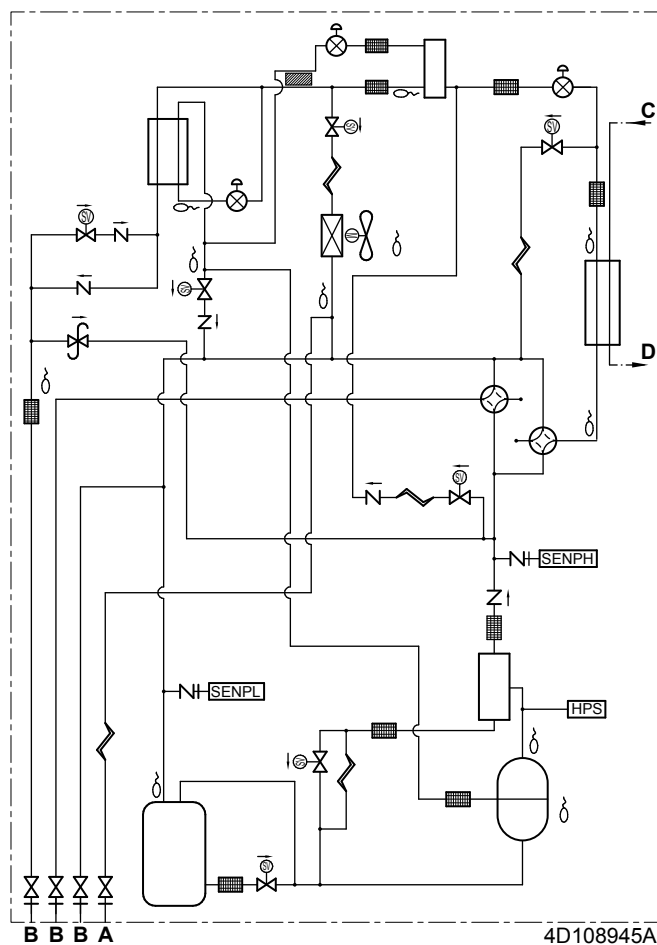
Kontrollera att utrymmet runt enheten är tillräckligt för att ge plats för underhåll och uppfyller minimikravet för plats för ventilation (se bilden nedan).



INFORMATION

Ytterligare specifikationer finns i de tekniska data.

25.2 Rördrawingsschema: utomhusenheten



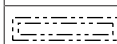
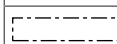
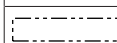
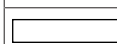
- | | |
|----------|--|
| A | Påfyllningsport |
| B | Stoppventil med (serviceport Ø7,9 mm kragkoppling) |
| C | Kylvatteninlopp |
| D | Kylvattenutlopp |
| | Påfyllningsport/Serviceport |
| | Filter |
| | Backventil |
| | Övertrycksventil |
| | Magnetventil |
| | Hårrör |
| | Elektronisk expansionsventil |
| | 4-vägsventil |
| | Propellerfläkt |
| | Port (för sensor) |
| | Låg-/högtryckssensor |

	Högtrycksbrytare
	Oljeseparator
	Akkumulator
	Kompressor
	Värmeväxlare med dubbel tub
	Vätskemottagare
	Termistor

25.3 Kopplingsschema: Utomhusenhet

Elschemat medföljer enheten och finns placerad på insidan av serviceluckan.

Punkter som ska gås igenom innan du startar enheten

Engelska	Översättning
Notes to go through before starting the unit	Punkter som ska gås igenom innan du startar enheten
Symbols	Symboler
X1M	Huvudterminal
-----	Jordning
15	Kabel nummer 15
-----	Lokal tråd
	Lokal kabel
→ **/12.2	Anslutning ** fortsätter på sidan 12 kolumn 2
①	Flera kopplingsmöjligheter
	Extrautrustning
	Ej monterad i kopplingsbox
	Kablage beroende på modell
	Kretskort

- 1 I installations- eller servicehandboken finns information om användning av BS1~BS3 tryckknappsbrytare och DS1+DS2 DIP-switchar.
- 2 Enheten får inte tas i drift genom kortslutning av skyddsanordningen S1PH.
- 3 För anslutning av inomhus-utomhus F1-F2-signalkablar, och utomhus-utomhus F1-F2-signalkablar, se servicehandboken.

Position i kopplingsbox

Engelska	Översättning
Position in switch box	Position i kopplingsbox

Förklaring

A1P	Huvudkretskort
A2P	Kretskort för bullerfilter
A3P	Kretskort för inverterare
A4P	SUB-kretskort
A8P	Kretskort för adapter
A9P	* Kretskort, väljare kyla/värme
BS* (A1P)	Tryckknappar (läge, inställning, åter)
C* (A3P)	Kondensator
DS* (A1P)	DIP-switch
E1HC	Vevhusvärmare
F1S (A2P)	Överspänningsavledare
F1U (A4P)	Säkring (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)	Säkring (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)	Säkring (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)	Säkring (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)	Säkring (T, 63 A, 600 V)
F411U (A2P)	Säkring (T, 63 A, 600 V)
F412U (A2P)	Säkring (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)	Säkring (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)	Löpande lampa (servicemonitor – grön)
K1M (A3P)	Magnetkontaktor
K*R (A*P)	Magnetrelä
L*R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M*F	Motor (fläkt)
PS (A1P)	Strömförsörjning
Q1DI	# Jordfelsbrytare
Q1RP (A1P)	Krets för identifiering av fasvändning
R* (A3P)	Motstånd
R*T	Termistor
R*V (A2P)	Varistor
S1NPH	Högtryckssensor
S1NPL	Lågtryckssensor
S1PH	Högtrycksbrytare (utlopp)
S1S	Luftstyrningsbrytare
S2S	Växling kyla/värme
S3S	Förreglingsbrytare

SEG* (A1P)	7-segmentdisplay
T1A	Jordfelssensor
V1R (A3P)	IGBT kraftmodul
V2R (A3P)	Diodmodul
X66A	Kontaktdon (fjärrkontrollväljare värme/kyla)
X*A	Kretskortskontakt
X*M	Kopplingslist
X*M (A*P)	Kopplingslist för kretskort
X*Y	Kontaktdon
Y*E	Elektronisk expansionsventil
Y*S	Magnetventil
Z*C	Brusfilter (ferritkärna)
Z*F	Bullerfilter
	* Tillval
	# Anskaffas lokalt

26 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.

