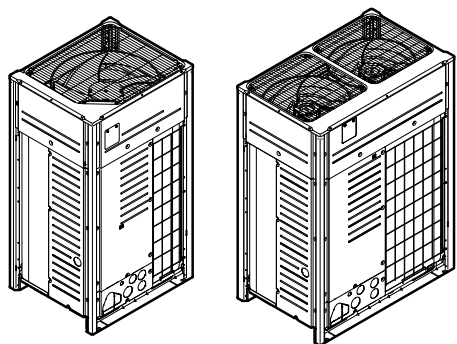


Referencevejledning vedrørende montering og brug
VRV IV+ varmepumpe



VRV IV⁺

RYYQ8U7Y1B*
RYYQ10U7Y1B*
RYYQ12U7Y1B*
RYYQ14U7Y1B*
RYYQ16U7Y1B*
RYYQ18U7Y1B*
RYYQ20U7Y1B*

RYMQ8U5/U7Y1B*
RYMQ10U5/U7Y1B*
RYMQ12U5/U7Y1B*
RYMQ14U5/U7Y1B*
RYMQ16U5/U7Y1B*
RYMQ18U5/U7Y1B*
RYMQ20U5/U7Y1B*

RXYQ8U5/U7Y1B*
RXYQ10U5/U7Y1B*
RXYQ12U5/U7Y1B*
RXYQ14U5/U7Y1B*
RXYQ16U5/U7Y1B*
RXYQ18U5/U7Y1B*
RXYQ20U5/U7Y1B*

Indholdsfortegnelse

1 Om dokumentationen	6
1.1 Om dette dokument.....	6
1.2 Betydning af advarsler og symboler	7
2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger	9
2.1 Til installatøren	9
2.1.1 Generelt	9
2.1.2 Installationsstedet	10
2.1.3 Kølemiddel – i tilfælde af R410A eller R32	10
2.1.4 Elektrisk	12
3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren	15
Til brugeren	18
4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren	19
4.1 Generelt	19
4.2 Instruktioner vedrørende sikker betjening	20
5 Om systemet	23
5.1 Systemopbygning	24
6 Brugerinterface	25
7 Drift	26
7.1 Før betjening	26
7.2 Driftsområde	27
7.3 Betjening af systemet	28
7.3.1 Om betjening af systemet	28
7.3.2 Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik	28
7.3.3 Om opvarmning	28
7.3.4 Betjening af systemet (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	29
7.3.5 Betjening af systemet (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	29
7.4 Brug af tørreprogram	30
7.4.1 Om tørreprogram	30
7.4.2 Anvendelse af tørreprogram (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	30
7.4.3 Anvendelse af tørreprogram (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	31
7.5 Justering af luftstrømmens retning.....	31
7.5.1 Om luftstrømsklappen	31
7.6 Indstilling af master brugerinterface	32
7.6.1 Om indstilling af master brugerinterface	32
7.6.2 Sådan defineres master brugerinterfacet (VRV DX og hydroboks)	33
7.7 Om styresystemer	33
8 Energibesparelse og optimal drift	35
8.1 Primære driftsmetoder	36
8.2 Tilgængelige komfort-indstillinger	36
9 Vedligeholdelse og service	37
9.1 Vedligeholdelse efter lang stilstandtid	37
9.2 Vedligeholdelse før lang stilstandtid	38
9.3 Om kølemiddel	38
9.4 Service efter salg og garanti.....	38
9.4.1 Garantiperiode.....	38
9.4.2 Anbefalet vedligeholdelse og inspektion	39
9.4.3 Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	39
9.4.4 Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	40
10 Fejlfinding	41
10.1 Fejlkode: Overblik	42
10.2 Symptomer, der IKKE er systemfejl.....	45
10.2.1 Symptom: Systemet kører ikke.....	45
10.2.2 Symptom: Der kan ikke skiftes mellem køling/opvarmning	45
10.2.3 Symptom: Ventilation er mulig, men køling og opvarmning kører ikke	45
10.2.4 Symptom: Blæserhastigheden svarer ikke til indstillingen	45
10.2.5 Symptom: Blæserens retning passer ikke til indstillingen	45

10.2.6	Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed)	45
10.2.7	Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed, udendørsenhed)	46
10.2.8	Symptom: Brugerinterfacet viser "U4" eller "U5" og standser, men starter igen efter få minutter	46
10.2.9	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed)	46
10.2.10	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, udendørsenhed)	46
10.2.11	Symptom: Støj fra klimaanlægget (udendørsenhed)	46
10.2.12	Symptom: Der trænger støv ud af enheden	46
10.2.13	Symptom: Enheden kan lugte	46
10.2.14	Symptom: Udendørsenhedens blæser roterer ikke	47
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88"	47
10.2.16	Symptom: Kompressoren i udendørsenheden standser ikke efter kort opvarmning	47
10.2.17	Symptom: Indersiden af udendørsenheden er varm, selvom enheden er standset	47
10.2.18	Symptom: Man kan føle varm luft, når indendørsenheden standses	47
11	Flytning	48
12	Bortskaffelse	49
13	Tekniske data	50
13.1	Eco Design krav	50
Til installatøren		51
14	Om kassen	52
14.1	Om LOOP BY DAIKIN	53
14.2	Sådan pakkes udendørsenheden ud	53
14.3	Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden	53
14.4	Ekstra rør: Diameter	54
14.5	Sådan fjernes transportbeskyttelsen	55
15	Om enheden og tilbehør	56
15.1	Overblik: Om enheden og tilbehør	56
15.2	Identifikationsmærkat: Udendørsenhed	56
15.3	Om udendørsenheden	57
15.4	Systemopbygning	57
15.5	Kombination af enheder og tilbehør	58
15.5.1	Om kombination af enheder og muligheder	58
15.5.2	Mulige kombinationer af indendørsenheder	58
15.5.3	Mulige kombinationer af udendørsenheder	59
15.5.4	Muligt tilbehør til udendørsenheden	60
16	Installation af enhed	62
16.1	Klargøring af installationsstedet	62
16.1.1	Krav til udendørsenhedens installationssted	62
16.1.2	Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima	64
16.1.3	Sikring mod kølemiddel-lækage	66
16.2	Åbning af enheden	67
16.2.1	Om åbning af enhederne	67
16.2.2	Åbning af udendørsenheden	68
16.2.3	Åbning af udendørsenhedens el-boks	68
16.3	Montering af udendørsenheden	69
16.3.1	Forberedelse af installationen	69
17	Installation af rør	71
17.1	Klargøring af kølerør	71
17.1.1	Krav til kølerør	71
17.1.2	Isolering af kølerør	72
17.1.3	Valg af rørstørrelse	72
17.1.4	Valg af sæt med køleforgreningsrør	75
17.1.5	Om længden på rør	77
17.1.6	Rørlængde: Kun VRV DX	77
17.1.7	Rørlængde: VRV DX og hydroboks	81
17.1.8	Rørlængde: VRV DX og RA DX	82
17.1.9	Rørlængde: Luftbehandlingsenhed	84
17.1.10	System med flere udendørsenheder: Mulig opbygning	85
17.2	Tilslutning af kølerør	87
17.2.1	Om tilslutning af kølerør	87
17.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	87
17.2.3	System med flere udendørsenheder: Forberedte huller	88
17.2.4	Føring af kølerør	88

17.2.5	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	89
17.2.6	Tilslutning af sæt med flere rørforbindelser	89
17.2.7	Tilslutning af sæt med køleforureningsrør	90
17.2.8	Beskyttelse mod tilsmudsning	90
17.2.9	Lodning af rørenden	91
17.2.10	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	92
17.2.11	Fjernelse af lukkede, afrundede rør	94
17.3	Kontrol af kølerørene	95
17.3.1	Kontrol af kølerør	95
17.3.2	Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer	96
17.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	97
17.3.4	Udførelse af lækagetest	97
17.3.5	Vakuumbtørring	98
17.3.6	Isolering af kølerør	98
17.4	Påfyldning af kølemiddel	99
17.4.1	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	99
17.4.2	Om påfyldning af kølemiddel	100
17.4.3	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	101
17.4.4	Påfyldning af kølemiddel: Flowdiagram	104
17.4.5	Påfyldning af kølemiddel	106
17.4.6	Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel	109
17.4.7	Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel	110
17.4.8	Fejlkoder ved påfyldning af kølemiddel	111
17.4.9	Kontrol efter påfyldning af kølemiddel	112
17.4.10	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	112
18	Elektrisk installation	114
18.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	114
18.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	114
18.1.2	Ledningsføring på stedet: Overblik	116
18.1.3	Om el-ledninger	116
18.1.4	Åbning af forberedte huller	118
18.1.5	Om overholdelse af el-regulativer	118
18.1.6	Krav til sikkerhedsudstyr	119
18.2	Føring og fastgørelse af forbindelsesledninger	121
18.3	Tilslutning af forbindelsesledninger	122
18.4	Forbindelsesledninger, afsluttende arbejde	123
18.5	Føring og fastgørelse af strømforsyningsledning	124
18.6	Tilslutning af strømforsyningsledningen	124
18.7	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	126
19	Konfiguration	127
19.1	Overblik: Konfiguration	127
19.2	Indstillinger på brugsstedet	128
19.2.1	Om indstillinger på brugsstedet	128
19.2.2	Komponenter til brugsstedsindstilling	129
19.2.3	Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling	129
19.2.4	Adgang til tilstand 1 eller 2	130
19.2.5	Anvendelse af tilstand 1	131
19.2.6	Anvendelse af tilstand 2	132
19.2.7	Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger	133
19.2.8	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	136
19.2.9	Tilslutning af PC-konfigurator til udendørsenheden	143
19.3	Energibesparelse og optimal drift	143
19.3.1	Primære driftsmetoder	143
19.3.2	Tilgængelige komfort-indstillinger	145
19.3.3	Eksempel: Automatisk tilstand under køling	146
19.3.4	Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning	147
19.4	Anvendelse af funktionen til lækagedetektering	148
19.4.1	Om automatisk lækagedetektering	148
19.4.2	Manuel lækagetest	149
20	Ibrugtagning	151
20.1	Overblik: Ibrugtagning	151
20.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	151
20.3	Kontrolliste før ibrugtagning	152
20.4	Om system-testkørsel	153
20.5	Sådan udføres en testkørsel	155
20.6	Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel	156
20.7	Betjening af enheden	156

21 Overdragelse til brugeren	157
22 Vedligeholdelse og service	158
22.1 Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	158
22.1.1 Forebyggelse mod elektriske faremomenter	158
22.2 Om drift i servicetilstand	159
22.2.1 Anvendelse af udluftningstilstand	159
22.2.2 Tømning af kølemiddel	159
23 Fejlfinding	161
23.1 Løsning af problemer baseret på fejlkoder	161
23.2 Fejlkoder: Overblik	161
24 Bortskaffelse	168
25 Tekniske data	169
25.1 Plads til servicearbejde: Udendørsenhed	169
25.2 Rørdiagram: Udendørsenhed	171
25.3 Ledningsdiagram: Udendørsenhed	174
26 Ordliste	180

1 Om dokumentationen

I dette afsnit

1.1	Om dette dokument	6
1.2	Betydning af advarsler og symboler	7

1.1 Om dette dokument

Målgruppe

Autoriserede installatører og slutbrugere



INFORMATION

Dette udstyr skal anvendes af eksperter eller instruerede brugere i butikker, let industri og på gårde, eller til kommerciel brug for teknikere.

Sæt med dokumentation

Dette dokument er en del af et sæt med dokumentation. Det komplette sæt består af:

- **Generelle sikkerhedsforanstaltninger:**
 - Sikkerhedsanvisninger, som du skal læse før installation
 - Format: papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Installations- og betjeningsvejledning til udendørsenheden:**
 - Installations- og betjeningsvejledning
 - Format: papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Installations- og betjeningsvejledning:**
 - Forberedelse af installationen, referencedata,...
 - Detaljerede instruktioner trin for trin og basisoplysninger vedrørende almindelig og avanceret brug
 - Format: Digitale filer på <https://www.daikin.eu>. Brug søgefunktionen 🔍 til at finde din model.

Seneste reviderede udgaver af den medfølgende dokumentation findes på det regionale Daikin websted og fås hos din forhandler.

Den originale vejledning er skrevet på engelsk. Andre sprog er oversættelser af den originale vejledning.

Tekniske data

- Seneste reviderede udgaver af den medfølgende dokumentation kan være tilgængelige på regionens Daikin websted (offentligt tilgængeligt).
- En revideret **komplet** udgave af seneste tekniske data er tilgængelig på Daikin Business Portal (autentificering påkrævet).

1.2 Betydning af advarsler og symboler



FARE

Angiver en situation, der resulterer i dødsfald eller alvorlig personskade.



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

Angiver en situation, der kan resultere i elektrisk stød.



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

Angiver en situation, der kan resultere i forbrændinger/skoldning på grund af ekstremt høje eller lave temperaturer.



FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION

Angiver en situation, der kan resultere i eksplosion.



ADVARSEL

Angiver en situation, der kan resultere i dødsfald eller alvorlig personskade.



ADVARSEL: BRÆNDBART MATERIALE



FORSIGTIG

Angiver en situation, der kan resultere i mindre eller moderat personskade.



BEMÆRK

Angiver en situation, der kan resultere i udstyr eller materielle skader.



INFORMATION

Angiver nyttige tip eller supplerende oplysninger.

Symboler anvendt på enheden:

Symbol	Forklaring
	Læs installations- og betjeningsvejledningen samt instruktionsarket om ledningsføring, før installationen påbegyndes.
	Læs servicevejledningen, før der udføres vedligeholdelses- og serviceopgaver.
	Se installatør- og brugervejledningen for flere oplysninger.
	Enheden indeholder roterende dele. Vær forsigtig under service eller eftersyn af enheden.

Symboler anvendt i dokumentationen:

Symbol	Forklaring
	Angiver en titel på en figur eller en henvisning til den. Eksempel: "▲ 1-3 Figurtitel" betyder "Figur 3 i kapitel 1".
	Angiver en titel på en tabel eller en henvisning til den. Eksempel: "■ 1-3 Tabeltitel" betyder "Tabel 3 i kapitel 1".

2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

I dette afsnit

2.1	Til installatøren	9
2.1.1	Generelt	9
2.1.2	Installationsstedet	10
2.1.3	Kølemiddel – i tilfælde af R410A eller R32	10
2.1.4	Elektrisk	12

2.1 Til installatøren

2.1.1 Generelt

Hvis du IKKE er sikker på, hvordan enheden skal installeres eller betjenes, bedes du kontakte din forhandler.



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

- Kølerør, vandrør og indvendige dele må IKKE berøres lige efter drift. De kan være for varme eller for kolde. Giv delene tid at vende tilbage til normal temperatur. Hvis du ER NØDT TIL at røre ved delene, skal du bære beskyttelseshandsker.
- Kølemiddel, der trænger ud ved et uheld, må IKKE berøres.



ADVARSEL

Forkert installation eller montering af udstyr eller tilbehør kan resultere i elektrisk stød, kortslutning, lækage, brand eller anden beskadigelse af udstyret. Brug KUN tilbehør, ekstraudstyr og reservedele, der er fremstillet eller godkendt af Daikin, med mindre andet er angivet.



ADVARSEL

Sørg for, at installation, test og anvendte materialer er i overensstemmelse med gældende lovgivning (ud over instruktionerne i Daikin-dokumentationen).



ADVARSEL

Bryd plasticemballagen og smid den væk, så ingen, især ikke børn, får fat på den.
Mulig konsekvens: kvælning.



ADVARSEL

Sørg for passende foranstaltninger til at forhindre, at enheden kan bruges som tilflugtssted for små dyr. Små dyr, der får kontakt med elektriske dele, kan forårsage funktionsfejl, røg eller brand.



FORSIGTIG

Brug passende personlige værnemidler (handsker, sikkerhedsbriller m.m.) under installation, vedligeholdelse og servicering af systemet.



FORSIGTIG

Rør IKKE ved luftindtaget eller aluminiumlamellerne på enheden.



FORSIGTIG

- Placér IKKE genstande eller udstyr oven på enheden.
- Kravl IKKE op på enheden og undlad at sidde eller stå oven på den.



BEMÆRK

Arbejde på udendørsenheden udføres bedst i tørvejr for at undgå indtrængen af vand.

Gældende lovgivning kan kræve, at man stiller en logbog til rådighed sammen med produktet, der som et minimum indeholder: oplysninger om vedligeholdelse, reparation, testresultater, standby-perioder, ...

Som et minimum SKAL følgende oplysninger findes på et let tilgængeligt sted på produktet:

- Instruktioner i nedlukning af systemet i tilfælde af en nødsituation
- Navn og adresse på brandvæsen, politi og hospital
- Navn, adresse samt dag- og nattelefonnumre til service

I Europa giver EN378 den nødvendige vejledning for denne logbog.

2.1.2 Installationsstedet

- Sørg for tilstrækkelig plads rundt om enheden til service og luftcirkulation.
- Sørg for, at installationsstedet kan holde til enhedens vægt og vibrationer.
- Sørg for, at området er godt udluftet. Bloker IKKE nogen ventilationsåbninger.
- Sørg for, at enheden er i vater.

Installér IKKE enheden på følgende steder:

- I eksplosionsfarlig atmosfære.
- På steder med maskiner, der udsender elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet, hvilket medfører at udstyret ikke virker korrekt.
- På steder, hvor der er risiko for brand på grund af udslip af brandfarlige gasser (f.eks. fortynder eller benzin), kulfiber eller antændeligt støv.
- På steder, hvor der dannes ætsende gas (f.eks. gasformig svovlsyre). Korrosionsdannelse på kobberrør eller loddede dele kan medføre kølemiddel-lækage.

2.1.3 Kølemiddel – i tilfælde af R410A eller R32

Hvis relevant. Find yderligere information i installationsvejledningen eller i referencevejledningen vedrørende montering af dit anlæg.



FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION

Nedtrykning – Kølemiddellækage. Hvis du vil nedpumpe systemet og der er en lækage i kølemiddelkredsløbet:

- Skal du IKKE bruge enhedens automatisk nedpumpningsfunktion, med hvilken du kan samle al kølemidlet fra systemet i udendørsenheden. **Mulig konsekvens:** Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.
- Brug et separat gendannelsessystem, så enhedens kompressor IKKE behøver at være i drift.

**ADVARSEL**

I forbindelse med tests må man ALDRIG trykpåvirke udstyret med et tryk, der er højere end det maksimalt tilladte tryk (angivet på enhedens fabriksskilt).

**ADVARSEL**

Træf de nødvendige forholdsregler i tilfælde af kølemiddellækage. Hvis der trænger kølegas ud i rummet, skal rummet udluftes med det samme. Mulige risici:

- Hvis der trænger kølemiddel ud i et lukket rum, kan det medføre mangel på ilt.
- Der kan dannes giftige gasser, hvis kølegassen kommer i kontakt med ild.

**ADVARSEL**

Kølemidlet skal ALTID genvindes. De må IKKE slippes direkte ud i miljøet. Brug en vakuumpumpe til at tømme installationen.

**ADVARSEL**

Sørg for, at der ikke er ilt i systemet. Kølemidlet må først påfyldes EFTER udførelse af tæthedsprøvning og vakuumsugning.

Mulig konsekvens: : Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.

**BEMÆRK**

- For at undgå, at kompressoren ødelægges, må der IKKE påfyldes mere end den specificerede mængde kølemiddel.
- Når kølesystemet skal åbnes, SKAL kølemidlet behandles i henhold til gældende lovgivning.

**BEMÆRK**

Sørg for, at kølerørsinstallationen er i overensstemmelse med gældende lovgivning. I Europa er EN378 den gældende standard.

**BEMÆRK**

Sørg for, at rør og forbindelser IKKE udsættes for belastning.

**BEMÆRK**

Når alle rør er blevet forbundet, skal du sikre, at der ikke er nogen gaslækager. Brug nitrogen til at registrere gasudslip.

- Hvis det er nødvendigt at efterfylde, skal man se anvisningerne på enhedens kølemiddel-mærkat. Her er der anført typen af kølemiddel og den nødvendige mængde.
- Enten er enheden påfyldt kølemiddel på fabrikken, eller den er ikke påfyldt kølemiddel. I begge tilfælde kan det være nødvendigt at påfylde yderligere kølemiddel afhængigt af rørstørrelser og -længder på systemet.
- Brug KUN værktøj, der udelukkende er beregnet til den kølemiddeltype, der anvendes i systemet, for at sikre trykmodstand og forhindre fremmede materialer i at komme ind i systemet.
- Påfyld kølemiddel på følgende måde:

Hvis	Så
Der findes et hævertrør (dvs. cylinderen er mærket med "Flydende påfyldningshævert påsat")	Påfyld med cylinderen oprejst. 
Der findes IKKE et hævertrør	Påfyld med cylinderen på hovedet. 

- Åbne kølemiddelflasker langsomt.
- Påfyld kølemidlet i flydende form. Tilførsel i gasform kan forhindre normal drift.



FORSIGTIG

Efter afsluttet påfyldning af kølemiddel, eller ved pauser under påfyldningen, skal ventilen til kølemiddeltanken lukkes med det samme. Hvis ventilen IKKE lukkes med det samme, kan det resterende tryk påfylde yderligere kølemiddel. **Mulig konsekvens:** Forkert mængde kølemiddel.

2.1.4 Elektrisk



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

- Slå al strømforsyning FRA, før du fjerner el-boksens dæksel, forbinder elektriske ledninger eller rør ved elektriske dele.
- Afbryd strømforsyningen i mere end 10 minutter, og mål spændingen over terminalerne på hovedafbryderens kondensatorer eller elektriske komponenter før servicering. Spændingen SKAL være mindre end 50 V DC, før du kan røre ved elektriske komponenter. Du kan finde placeringen af terminalerne i ledningsdiagrammet.
- Elektriske komponenter må IKKE berøres med våde hænder.
- Enheden må IKKE efterlades uden opsyn, når servicedækslet er fjernet.



ADVARSEL

Hvis en hovedafbryder eller metode til komplet afbrydelse af strømmen med kontaktadskillelse på alle poler efter overspændingskategori III IKKE er installeret fra fabrikken, SKAL en sådan installeres i ledningsnettet.

**ADVARSEL**

- Brug KUN kobberledninger.
- Sørg for, at ledningsinstallationen på brugsstedet er i overensstemmelse med til kravene i nationale bestemmelser.
- Al ledningsføring på brugsstedet SKAL udføres i overensstemmelse med ledningsdiagrammet, der blev leveret med produktet.
- Kabelbundter må ALDRIG presses sammen, og du skal sørge for, at de ikke kommer i kontakt med rør og skarpe kanter. Sørg for, at terminalforbindelserne er aflastede.
- Sørg for at installere en jordledning. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en overspændingsafleder eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Sørg for at bruge en særskilt strømkreds. Brug ALDRIG en strømforsyning, der deles med et andet apparat.
- Sørg for at installere de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Sørg for at installere en fejlstrømsafbryder. Hvis dette undlades, kan det medføre elektrisk stød eller brand.
- Ved installation af fejlstrømsafbryderen skal du sikre, at den er kompatibel med inverteren (modstandsdygtig over for højfrekvent elektrisk støj) for at undgå, at fejlstrømsafbryderen aktiveres unødigt.

**ADVARSEL**

- Efter afslutning af el-arbejdet skal man kontrollere, at alle elektriske komponenter og terminaler er tilsluttet korrekt inde i el-boksen.
- Kontrollér, at alle afskærmninger er lukkede, før du starter enheden.

**FORSIGTIG**

- Tilslutning af strømforsyningen: Tilslut jordforbindelsen, før du tilslutter de strømførende forbindelser.
- Ved afbrydelse af strømforsyningen: Afbryd de strømførende ledninger, før du afbryder jordforbindelsen.
- Længden på lederne mellem strømforsyningskablets binder og selve klemrækken SKAL være sådan, at de spændingsførende ledere strammes før jordlederen, hvis strømforsyningskablet trækkes fri af kabelbinderen.

**BEMÆRK**

Forholdsregler ved føring af strømledninger:



- Tilslut IKKE ledninger med forskellige tykkelser til den strømførende klemrække (slæk i strømforsyningsledningerne kan danne unormalt høj varme).
- Ved tilslutning af ledninger, der har den samme tykkelse, skal du gøre som vist i figuren ovenfor.
- Den angivne strømledning skal anvendes til ledningsføringen, den skal forbindes solidt og derefter sikres, så der ikke er mulighed for udefrakommende tryk på klemrækken.
- Brug en passende skruetrækker til at stramme skruerne i klemrækken. En skruetrækker med lille hoved vil beskadige skruetaket, så skruen ikke kan spændes fast.
- Overspænding af skruerne kan ødelægge dem.

Installér strømforsyningskabler mindst 1 meter fra tv- eller radioapparater for at undgå interferens. Afhængigt af radiobølgerne kan en afstand på 1 meter være UTILSTRÆKKELIG.



BEMÆRK

Gælder KUN, hvis strømforsyningen er trefaset, og kompressoren har en TIL/FRA-startmetode.

Hvis der er mulighed for omvendt fase efter et midlertidigt strømsvigt, eller hvis strømmen kommer og går, mens produktet er i drift, skal du montere en lokal omvendt fasebeskytter. Hvis produktet drives med omvendt fase, kan kompressoren og andre dele blive ødelagt.

3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren

Følg altid sikkerhedsanvisningerne og bestemmelserne nedenfor.



ADVARSEL

Bryd plasticemballagen og smid den væk, så ingen, især ikke børn, får fat på den.
Mulig konsekvens: kvælning.



FORSIGTIG

Der må IKKE være direkte adgang til udstyret. Det skal installeres på et sikkert sted, og der må ikke umiddelbar adgang.

Denne enhed, både indendørs og indendørs, er velegnet til brug i handelsvirksomheder og i let industri.



FORSIGTIG

Hvis der trænger kølemiddel ud i et lukket rum, kan det medføre mangel på ilt.



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

Enheden må IKKE efterlades uden opsyn, når servicedækslet er fjernet.



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



ADVARSEL

Træf de nødvendige forholdsregler i tilfælde af kølemiddellækage. Hvis der trænger kølegas ud i rummet, skal rummet udluftes med det samme. Mulige risici:

- Hvis der trænger kølemiddel ud i et lukket rum, kan det medføre mangel på ilt.
- Der kan dannes giftige gasser, hvis kølegassen kommer i kontakt med ild.



ADVARSEL

Kølemidlet skal ALTID genvindes. De må IKKE slippes direkte ud i miljøet. Brug en vakuumpumpe til at tømme installationen.



ADVARSEL

I forbindelse med tests må man ALDRIG trykpåvirke udstyret med et tryk, der er højere end det maksimalt tilladte tryk (angivet på enhedens fabriksskilt).



FORSIGTIG

Led IKKE gasser ud i atmosfæren.



ADVARSEL

Hvis der stadig findes gas eller olie inde i spærreventilen, kan det blæse det lukkede, afrundede rør af.

Hvis man ignorerer disse anvisninger, kan det medføre tingsskade eller personskaade, som kan være alvorlig alt efter omstændighederne.



ADVARSEL



Fjern ALDRIG det lukkede, afrundede rør ved at lodde.

Hvis der findes gas eller olie inde i spærreventilen, kan det blæse det lukkede, afrundede rør af.



ADVARSEL

- Brug KUN R410A som kølemiddel. Andre stoffer kan forårsage eksplosioner og ulykker.
- R410A indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP) er 2087,5. Disse gasser må IKKE slippes ud i atmosfæren.
- Ved påfyldning af kølemiddel skal du ALTID bruge beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller.



FORSIGTIG

Overskydende ledning må IKKE skubbes ind i eller placeres i enheden.



ADVARSEL

- Hvis strømforsyningen har en manglende eller forkert N-fase, kan udstyret blive ødelagt.
- Etabler korrekt jordforbindelse. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en afleder til stødstrøm eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Installer de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller rør, især i højtrykssiden.
- Brug IKKE ledninger med udtag, forlængerledninger eller forbindelser fra et stjernesystem. De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.
- Installer IKKE en faseførende kondensator, da denne enhed er udstyret med inverter. En faseførende kondensator vil reducere ydelsen og kan forårsage ulykker.



ADVARSEL

- Al ledningsføring SKAL foretages af en autoriseret elektriker og SKAL være i overensstemmelse med national lovgivning.
- Tilslut de elektriske forbindelser til installationen på brugsstedet.
- Alle lokalt leverede dele og alle elektriske installationer SKAL være i overensstemmelse med relevant lovgivning.



ADVARSEL

Brug ALTID strømforsyningskabler med flere ledere.



FORSIGTIG

- Tilslutning af strømforsyningen: Tilslut jordforbindelsen, før du tilslutter de strømførende forbindelser.
- Ved afbrydelse af strømforsyningen: Afbryd de strømførende ledninger, før du afbryder jordforbindelsen.
- Længden på lederne mellem strømforsyningskablets binder og selve klemrækken SKAL være sådan, at de spændingsførende ledere strammes før jordlederen, hvis strømforsyningskablet trækkes fri af kabelbinderen.



FORSIGTIG

Foretag IKKE testkørsel, når du arbejder på indendørsenhederne.

Ved testkørsel kører BÅDE udendørsenheden og den tilsluttede indendørsenhed. Det er farligt at arbejde på en indendørsenhed i forbindelse med testkørsel.



FORSIGTIG

Put ikke en finger, en stang eller andre objekter ind i luftindtaget eller -udtaget. Fjern ikke blæserafskærmningen. Da blæseren roterer med høj hastighed, vil det medføre tilskadekomst.

Til brugeren

4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren

Følg altid sikkerhedsanvisningerne og bestemmelserne nedenfor.

I dette afsnit

4.1	Generelt	19
4.2	Instruktioner vedrørende sikker betjening	20

4.1 Generelt



ADVARSEL

Kontakt installatøren, hvis du har spørgsmål vedrørende drift af enheden.



ADVARSEL

Dette udstyr kan anvendes af personer, herunder børn fra 8 år, med nedsat fysisk formåen, med sansehandicap eller med mentale handicap, eller af personer med manglende erfaring og viden, hvis de er under opsyn, eller hvis de har modtaget vejledning i sikker anvendelse af udstyret, og hvis de forstår de farer, der er forbundet hermed.

Børn må IKKE lege med udstyret.

Rengøring og vedligeholdelse må IKKE foretages af børn, der ikke er under opsyn.



ADVARSEL

Forebyggelse af elektrisk stød eller brand:

- Skyl IKKE enheden.
- Betjen IKKE enheden med våde hænder.
- Placér IKKE genstande indeholdende vand på enheden.



FORSIGTIG

- Placér IKKE genstande eller udstyr oven på enheden.
- Kravl IKKE op på enheden og undlad at sidde eller stå oven på den.

- Enhederne er mærket med følgende symbol:



Det betyder, at elektriske og elektroniske produkter IKKE må blandes sammen med usorteret husholdningsaffald. Forsøg IKKE på selv at afmontere systemet: afmontering af systemet, behandling af kølemiddel, olie og eventuelle andre dele SKAL foretages af en autoriseret installatør og SKAL ske i henhold til relevante bestemmelser.

Enhederne SKAL behandles på steder særligt beregnet hertil med henblik på genbrug og genvinding. Ved at sikre, at dette produkt bortskaffes korrekt, hjælper du med til at undgå potentielt negative påvirkninger af miljøet og menneskers sundhed. Kontakt din installatør eller de lokale myndigheder, hvis du ønsker yderligere oplysninger.

- Batterierne er mærket med følgende symbol:



Dette betyder, at batteriet IKKE må blandes sammen med usorteret husholdningsaffald. Hvis der er påtrykt et kemisk mærke under symbolet, betyder dette kemiske mærke, at batterierne indeholder tungmetaller over en vis koncentration.

Mulige kemiske mærker er: Pb: bly (>0,004%).

Brugte batterier SKAL afleveres som specialaffald på en genbrugsstation. Ved at sikre, at brugte batterier bortskaffes korrekt, hjælper du med til at undgå potentielt negative påvirkninger af miljøet og menneskers sundhed.

4.2 Instruktioner vedrørende sikker betjening



FORSIGTIG

- Berør ALDRIG fjernbetjeningens indvendige dele.
- Fjern IKKE frontpanelet. Nogle dele inde i enheden er farlige at berøre, og det kan medføre fejl på udstyret. Kontakt forhandleren vedrørende kontrol og justering af indvendige dele.



FORSIGTIG

Lad IKKE systemet køre, hvis der er sprøjtet insekticider ud i rummet. Hvis man gør det, kan kemikalierne trænge ind i enheden, og dette kan udgøre en sundhedsrisiko for personer, der er overfølsomme over for kemikalier.



FORSIGTIG

Det kan være sundhedsskadeligt at udsætte din krop for luftstrømmen i for lang tid ad gangen.

**FORSIGTIG**

For at undgå iltunderskud skal du ventilere rummet tilstrækkeligt, hvis der anvendes udstyr med brænder sammen med systemet.

**ADVARSEL**

Denne enhed indeholder elektriske dele og varme dele.

**ADVARSEL**

Før du bruger enheden skal du sikre dig, at installationen er blevet udført korrekt af en montør.

**ADVARSEL**

Berør ALDRIG luftafgangen eller de vandrette lameller, mens svingklappen er i drift. Der er fare for skader på fingrene eller beskadigelse af enheden.

**FORSIGTIG**

Put ikke en finger, en stang eller andre objekter ind i luftindtaget eller -udtaget. Fjern ikke blæserafskærmningen. Da blæseren roterer med høj hastighed, vil det medføre tilskadekomst.

**FORSIGTIG: Vær opmærksom på blæseren!**

Det er farligt at inspicere enheden, når blæseren kører. Husk at SLUKKE for hovedafbryderen, før du foretager vedligeholdelse.

**FORSIGTIG**

Efter længere tids brug skal man kontrollere, om der er beskadigelse på enhedens ramme eller fittings. Hvis der er fejl, kan enheden vælte og forårsage tilskadekomst.

**ADVARSEL**

Erstat ALDRIG en sikring med en sikring, der har et andet amperetal eller andre ledninger, hvis en sikring springer. Brug af ståltråd eller kobbertråd kan få enheden til at bryde sammen eller medføre brand.



ADVARSEL

- Foretag IKKE ændringer og forsøg IKKE på selv at adskille, fjerne, installere eller reparere enheden, da forkert afmontering eller installation kan medføre elektrisk stød eller brand. Kontakt forhandleren.
- Hvis der trænger kølemiddel ud ved et uheld, skal du passe på med åben ild. Selve kølemidlet er uskadeligt, ikke giftigt og ikke brændbart, men det kan danne giftige gasser, hvis det ved et uheld trænger ind i et rum med letantændelige luftarter fra varmeblæsere, gaskomfurer eller lignende. Få ALTID kvalificeret servicepersonale til at bekræfte, at lækagen er repareret eller udbedret, før du bruger anlægget igen.



ADVARSEL

Stand stop driften og AFBRYD strømforsyningen, hvis der forekommer uregelmæssigheder (der lugter brændt osv.).

Hvis man lader enheden køre videre under disse omstændigheder, kan det medføre nedbrud, elektrisk stød eller brand. Kontakt forhandleren.



ADVARSEL

- Kølemidlet i systemet er sikkert, og lækage forekommer normalt IKKE. Hvis kølemidlet lækker inde i rummet, kan det udvikle en farlig gasart ved kontakt med en brænder, et varmeapparat eller et komfur.
- SLUK for alle varmekilder med brændbare stoffer, luft ud i rummet og kontakt den forhandler, hvor du købte enheden.
- Tag IKKE systemet i brug igen, før en installatør er færdig med at reparere den del, hvor kølemidlet lækker.



FORSIGTIG

Udsæt ALDRIG små børn, planter eller dyr for den direkte luftstrøm.



FORSIGTIG

Rør IKKE ved ribberne på varmeveksleren. Ribberne er skarpe, og berøring kan medføre tilskadekomst.

5 Om systemet

Indendørsenheden er en del af et VRV IV varmepumpesystem, og den kan anvendes til opvarmning/køling. Den type indendørsenheder, der kan anvendes, afhænger af serien af udendørsenheder.

Generelt kan følgende typer af indendørsenheder tilsluttes et VRV IV varmepumpesystem (listen er ikke udtømmende, afhænger af kombinationen af udendørsenheder og indendørsenheder):

- VRV direkte ekspansion indendørsenheder (luft-til-luft).
- RA direkte ekspansion indendørsenheder (luft-til-luft).
- Hydroboks (luft-til-vand): Kun HXY080/125.
- AHU (luft-til-luft): En af følgende to kombinationer skal være installeret:
 - EKEXV-sæt + EKEQ-boks,
 - EKEXVA-sæt + EKEACBVE-boks.
- Lufttæppe (luft-til-luft). Se yderligere information i kombinationstabellen i bogen med tekniske data.

En kombination af VRV indendørsenheder med direkte ekspansion og RA indendørsenheder med direkte ekspansion er tilladt.

En kombination af VRV indendørsenheder med direkte ekspansion og hydroboks-enheder er tilladt.

En kombination af VRV indendørsenheder med direkte ekspansion og RA indendørsenhed(er) med direkte ekspansion og hydroboks enhed(er) er IKKE tilladt.

Hvis der anvendes AHU eller luftgardin, må der ikke tilsluttes en hydroboks.

En kombination, hvor der kun er tilsluttet en hydroboks til en VRV IV varmepumpe udendørsenhed er ikke tilladt.

AHU enheder tilsluttet parvist til en VRV IV varmepumpe udendørsenhed er muligt.

Flere AHU tilsluttet en VRV IV varmepumpe udendørsenhed er muligt, selv i kombination med VRV direkte ekspansion indendørsenhed(er).

Kombinationer af enkelt-enheder (kontinuerlig/ikke kontinuerlig opvarmning): Der er begrænsninger.

Kombinationer af flere enheder (kontinuerlig/ikke kontinuerlig opvarmning): Der er begrænsninger.

Se de tekniske data for yderligere specifikationer.



ADVARSEL

- Foretag IKKE ændringer og forsøg IKKE på selv at adskille, fjerne, installere eller reparere enheden, da forkert afmontering eller installation kan medføre elektrisk stød eller brand. Kontakt forhandleren.
- Hvis der trænger kølemiddel ud ved et uheld, skal du passe på med åben ild. Selve kølemidlet er uskadeligt, ikke giftigt og ikke brændbart, men det kan danne giftige gasser, hvis det ved et uheld trænger ind i et rum med letantændelige luftarter fra varmeblæsere, gaskomfurer eller lignende. Få ALTID kvalificeret servicepersonale til at bekræfte, at lækagen er repareret eller udbedret, før du bruger anlægget igen.



BEMÆRK

Brug IKKE systemet til andre formål end de tiltænkte. For at undgå kvalitetsforringelse må man IKKE bruge enheden til køling af præcisionsinstrumenter, levnedsmidler, planter, dyr eller kunstgenstande.



BEMÆRK

Vedrørende fremtidige ændringer eller udvidelser af dit system:
Et fuldt overblik over tilladte kombinationer (til fremtidige system-udvidelser) kan ses i de tekniske data, og dette bør man være opmærksom på. Kontakt din montør for at få mere information og professionel rådgivning.

I dette afsnit

5.1 Systemopbygning 24

5.1 Systemopbygning

Din udendørsenhed i VRV IV varmepumpe-serien kan være en af følgende modeller:

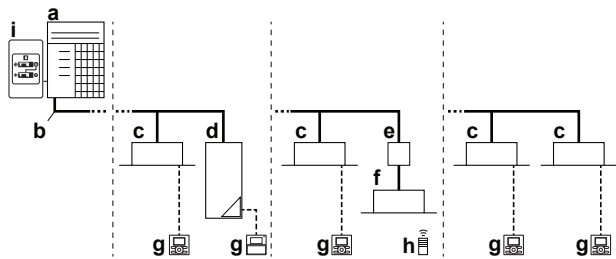
Model	Beskrivelse
RYYQ	Model med et enkelt modul og kontinuerlig opvarmning.
RYMQ	Model med flere moduler og kontinuerlig opvarmning.
RXYQ	Model med et enkelt eller flere moduler og ikke-kontinuerlig opvarmning.

Visse funktioner forefindes muligvis ikke afhængigt af hvilken udendørsenhed, der anvendes. I denne vejledning gøres der opmærksom på, om visse funktioner kun findes på enkelte modeller eller ej.



INFORMATION

Følgende gengivelse er udelukkende et eksempel, og den er eventuelt IKKE helt i overensstemmelse med dit system.



- a VRV IV varmepumpe udendørsenhed
- b Kølerør
- c VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed
- d VRV LT hydroboks (HXY080/125)
- e BP-boks (påkrævet ved tilslutning af Residential Air (RA) eller Sky Air (SA) indendørsenheder (DX) med direkte ekspansion)
- f Residential Air (RA) indendørsenheder (DX) med direkte ekspansion)
- g Brugerinterface (tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)
- h Brugerinterface (trådløst, tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)
- i Køle-/varmeomsifter på fjernbetjening

6 Brugerinterface



FORSIGTIG

- Berør ALDRIG fjernbetjeningens indvendige dele.
- Fjern IKKE frontpanelet. Nogle dele inde i enheden er farlige at berøre, og det kan medføre fejl på udstyret. Kontakt forhandleren vedrørende kontrol og justering af indvendige dele.

Denne betjeningsvejledning giver et generelt overblik over systemets primære funktioner.

I indendørsenhedens specifikke installations- og betjeningsvejledning kan man finde detaljerede oplysninger om påkrævede handlinger for at kunne gøre brug af visse funktioner.

Se betjeningsvejledningen til det installerede brugerinterface.

7 Drift

I dette afsnit

7.1	Før betjening.....	26
7.2	Driftsområde.....	27
7.3	Betjening af systemet.....	28
7.3.1	Om betjening af systemet.....	28
7.3.2	Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik.....	28
7.3.3	Om opvarmning	28
7.3.4	Betjening af systemet (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	29
7.3.5	Betjening af systemet (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	29
7.4	Brug af tørreprogram	30
7.4.1	Om tørreprogram.....	30
7.4.2	Anvendelse af tørreprogram (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	30
7.4.3	Anvendelse af tørreprogram (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	31
7.5	Justering af luftstrømmens retning.....	31
7.5.1	Om luftstrømsklappen	31
7.6	Indstilling af master brugerinterface.....	32
7.6.1	Om indstilling af master brugerinterface	32
7.6.2	Sådan defineres master brugerinterfacet (VRV DX og hydroboks).....	33
7.7	Om styresystemer.....	33

7.1 Før betjening



ADVARSEL

Denne enhed indeholder elektriske dele og varme dele.



ADVARSEL

Før du bruger enheden skal du sikre dig, at installationen er blevet udført korrekt af en montør.



FORSIGTIG

- Berør ALDRIG fjernbetjeningens indvendige dele.
- Fjern IKKE frontpanelet. Nogle dele inde i enheden er farlige at berøre, og det kan medføre fejl på udstyret. Kontakt forhandleren vedrørende kontrol og justering af indvendige dele.



FORSIGTIG

Put ikke en finger, en stang eller andre objekter ind i luftindtaget eller -udtaget. Fjern ikke blæserafskærmningen. Da blæseren roterer med høj hastighed, vil det medføre tilskadekomst.



FORSIGTIG

Det kan være sundhedsskadeligt at udsætte din krop for luftstrømmen i for lang tid ad gangen.



FORSIGTIG

For at undgå iltunderskud skal du ventilere rummet tilstrækkeligt, hvis der anvendes udstyr med brænder sammen med systemet.

**FORSIGTIG**

Lad IKKE systemet køre, hvis der er sprøjtet insekticider ud i rummet. Hvis man gør det, kan kemikalierne trænge ind i enheden, og dette kan udgøre en sundhedsrisiko for personer, der er overfølsomme over for kemikalier.

**BEMÆRK**

Man må IKKE selv undersøge eller udføre service på enheden. Få en uddannet servicetekniker til at gøre det.

**BEMÆRK**

Slå strømmen TIL mindst 6 timer før driftsstart for at lede strøm til opvarmningen af krumtaphuset og for at beskytte kompressoren.

Denne driftsvejledning gælder for følgende systemer med standardstyring. Kontakt din forhandler for at få oplyst, hvilken fremgangsmåde der passer til systemets type og mærke, før du begynder at bruge anlægget. Hvis anlægget har et specielt styresystem, skal man kontakte sin forhandler for vejledning om den betjening, der passer til dette system.

Driftstilstande (afhængigt af typen af indendørsenhed):

- Opvarmning og køling (luft til luft).
- Drift kun med ventilation (luft til luft).
- Opvarmning og køling (luft til vand).

Der findes dedikerede funktioner afhængigt af typen af indendørsenhed, se den tilhørende installations-/betjeningsvejledning for yderligere information.

7.2 Driftsområde

Anvend systemet i de følgende temperatur- og luftfugtighedsområder for at opnå sikker og effektiv drift.

	Køling	Opvarmning
Udetemperatur	-5~43°C DB	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Indendørs temperatur	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Indendørs luftfugtighed	≤80% ^(a)	

^(a) For at undgå kondens og vand, som drypper fra enheden. Hvis temperaturen eller luftfugtigheden overstiger disse angivelser, vil sikkerhedsindretningerne muligvis blive tilkoblet, og klimaanlægget vil muligvis ikke fungere.

Førnævnte driftsområde er kun gældende, hvis indendørsenheder med direkte ekspansion er tilsluttet VRV IV systemet.

Der gælder særlige driftsområder, hvis der anvendes hydroboks-enheder eller AHU. Der findes oplysninger om disse driftsområder i den specifikke enheds installations-/betjeningsvejledning. Du kan finde yderligere oplysninger i de tekniske data.

7.3 Betjening af systemet

7.3.1 Om betjening af systemet

- Betjeningsproceduren varierer i henhold til kombinationen af udendørsenhed og brugerinterface.
- Tænd for hovedafbryderen 6 timer før drift for at beskytte enheden.
- Hvis der slukkes for hovedafbryderen under drift, starter anlægget automatisk igen, når der atter tændes for den.

7.3.2 Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik

- Der kan ikke laves et skift med et brugerinterface, hvor displayet viser  "centralt styret omskiftning" (se installations- og betjeningsvejledningen til brugerinterfacet).
- Når displayet  "centralt styret omskiftning" blinker, se da ["7.6.1 Om indstilling af master brugerinterface"](#) [32].
- Blæseren kan køre ca. 1 minut efter at opvarmningen er stoppet.
- Luftstrømmen justerer sig selv afhængigt af rumtemperaturen, eller blæseren stopper omgående. Dette er ikke en fejl.

7.3.3 Om opvarmning

Det kan tage længere tid at nå den indstillede temperatur for almindelig opvarmning end ved køledrift.

Følgende foretages for at undgå, at varmekapaciteten falder, eller for at hindre, at der blæses kold luft ind.

Afrimning

Når der køres med varmedrift, vil udendørsenhedens luftkølede spiral fryse stadigt mere til over tid, og dette begrænser overførslen af energi til udendørsenhedens spiral. Varmekapaciteten falder, og systemet skal køre med afrimning for at kunne fjerne frost fra udendørsenhedens spiral. Under afrimning falder indendørsenhedens varmekapacitet midlertidigt, indtil afrimning er afsluttet. Efter endt afrimning kører enheden med fuld varmekapacitet igen.

Hvis	Så
RYYQ eller RYMQ udendørsenheden er installeret	Indendørsenheden vil fortsat køre med reduceret opvarmning, mens afrimning finder sted. Dette sikrer et acceptabelt komfortniveau indendørs. Et varmeakkumulerende element i udendørsenheden leverer energi til afisning af udendørsenhedens luftkølede spiral under afrimning.
RXYQ udendørsenheden er installeret	Indendørsenhedens blæser standser, kølemidlets gennemstrømningsretning vendes, og energi inde fra bygningen anvendes til afrimning af udendørsenhedens spiral.

Indendørsenheden vil vise afrimning på displayet   .

Varmstart

Ved start af opvarmning standser indendørs-blæseren automatisk for at undgå, at der blæser kold luft fra indendørsenheden. Brugerinterfacets display viser . Det kan være et stykke tid, før blæseren starter. Dette er ikke en fejl.



INFORMATION

- Varmekapaciteten falder, når udendørstemperaturen falder. Hvis det sker, skal man bruge et andet varmeapparat sammen med enheden. (Luft ud i rummet hele tiden, hvis du bruger enheden sammen med udstyr med åben ild). Placér ikke udstyr, der frembringer åben ild, på steder udsat for luftstrømmen fra enheden eller under enheden.
- Det tager et stykke tid at varme rummet op fra det tidspunkt, hvor enheden startes, da enheden anvender et varmluft-cirkulationssystem til opvarmning af hele rummet.
- Hvis den varme luft stiger op til loftet, så området ved gulvet bliver koldt, anbefaler vi, at man anvender cirkulationsfunktionen (indendørs ventilator til luftcirkulation). Kontakt forhandleren for detaljer.

7.3.4 Betjening af systemet (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)

- 1 Tryk på knappen til valg af driftstilstand på brugerinterfacet flere gange, og vælg den ønskede driftstilstand.

 Køling

 Opvarmning

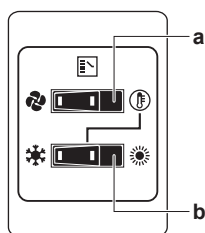
 Kun ventilation

- 2 Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet.

Resultat: Driftslampen lyser, og systemet starter.

7.3.5 Betjening af systemet (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)

Overblik over omskifterkontakt styret med fjernbetjening



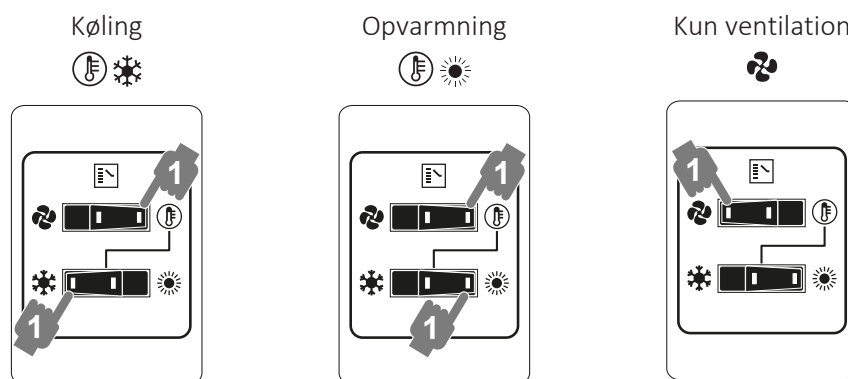
a VÆLGERKONTAKT KUN BLÆSER/KLIMAANLÆG
Sæt kontakten på  for at starte driftstilstanden "kun ventilation" eller på  for at starte opvarmning eller køling.

b KØLE-/VARMEOMSKIFTERKONTAKT
Sæt kontakten på  for køling eller på  for opvarmning

Bemærk: Hvis der anvendes en fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt, skal positionen på DIP-omskifter 1 (DS1-1) på det primære printkort sættes i ON position.

For at starte

- 1 Vælg driftstilstand med køle-/varmeomskifterkontakten på følgende måde:



- 2 Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet.

Resultat: Driftslampen lyser, og systemet starter.

For at standse

- 3 Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet igen.

Resultat: Driftslampen slukker, og systemet standser.



BEMÆRK

Sluk ikke for strømmen, lige efter at enheden er stoppet, men vent mindst 5 minutter.

For at justere

Se brugerinterfacets betjeningsvejledning vedr. programmering af temperatur, blæserhastighed og luftstrømsretning.

7.4 Brug af tørreprogram

7.4.1 Om tørreprogram

- Funktionen i dette program er at formindske luftens fugtighed i rummet med et minimalt fald i temperaturen (minimal rumafkøling).
- Mikrocomputeren beregner automatisk temperatur og blæserhastighed (kan ikke indstilles med fjernbetjeningen).
- Systemet starter ikke funktionen, hvis rumtemperaturen er lav (<20°C).

7.4.2 Anvendelse af tørreprogram (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)

For at starte

- 1 Tryk på knappen til valg af funktion på brugerinterfacet flere gange, og vælg (tørreprogram).
- 2 Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet.
Resultat: Driftslampen lyser, og systemet starter.
- 3 Tryk på knappen til justering af luftstrømmens retning (kun på modeller med dobbelt-flow, multi-flow, hjørne- og lofts- og vægmonterede modeller). Se detaljer under "[7.5 Justering af luftstrømmens retning](#)" [[▶ 31](#)].

For at standse

- Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet igen.

Resultat: Driftslampen slukker, og systemet standser.

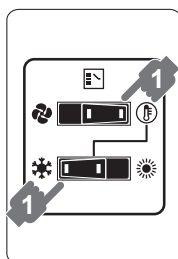
**BEMÆRK**

Sluk ikke for strømmen, lige efter at enheden er stoppet, men vent mindst 5 minutter.

7.4.3 Anvendelse af tørreprogram (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)

For at starte

- Vælg køling med den fjernbetjente køle-/varmeomskifterkontakt.



- Tryk på knappen til valg af funktion på brugerinterfacet flere gange, og vælg (tørreprogram).

- Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet.

Resultat: Driftslampen lyser, og systemet starter.

- Tryk på knappen til justering af luftstrømmens retning (kun på modeller med dobbelt-flow, multi-flow, hjørne-, lofts- og vægmonterede modeller). Se detaljer under "[7.5 Justering af luftstrømmens retning](#)" [► 31].

For at standse

- Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet igen.

Resultat: Driftslampen slukker, og systemet standser.

**BEMÆRK**

Sluk ikke for strømmen, lige efter at enheden er stoppet, men vent mindst 5 minutter.

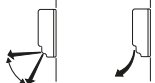
7.5 Justering af luftstrømmens retning

Se betjeningsvejledningen til brugerinterfacet.

7.5.1 Om luftstrømsklappen

Luftstrømsklap typer:

- Dobbelt flow + multi-flow enheder
- Hjørne-enheder
- Loftsmonterede enheder

- 
 Vægmonterede enheder

I de følgende tilfælde styrer en mikrocomputer luftstrømmens retning, som kan afvige fra displayet.

Køling	Opvarmning
Hvis temperaturen i rummet er under den ønskede temperatur.	- Ved driftsstart. - Når rumtemperaturen er højere end den indstillede temperatur. - Ved afrimning.
- Kontinuerlig drift ved horisontal luftstrømsretning. - Ved fortsat drift med luftretning nedad og køling med en loftsophængt eller vægmonteret enhed kan mikrocomputeren styre luftretningen, og i dette tilfælde vil visningen på brugerinterfacet også ændres.	

Luftstrømmens retning kan justeres på en af følgende måder:

- Luftstrømmens klap justerer selv sin position.
- Luftstrømmens retning fastsættes af brugeren.
- Automatisk  og ønsket position .



ADVARSEL

Berør ALDRIG luftafgangen eller de vandrette lameller, mens svingklappen er i drift. Der er fare for skader på fingrene eller beskadigelse af enheden.



BEMÆRK

- Det er muligt at ændre den bevægelige grænse for luftklappen. Kontakt forhandleren for detaljer. (Kun ved double-flow, multi-flow, hjørne-, lofts- og vægmonteret).
- Undgå vandret luftstrøm . Det kan medføre dugdannelse på loftet eller på klappen.

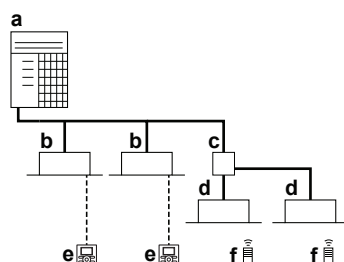
7.6 Indstilling af master brugerinterface

7.6.1 Om indstilling af master brugerinterface



INFORMATION

Følgende gengivelse er udelukkende et eksempel, og den er eventuelt IKKE helt i overensstemmelse med dit system.



- a VRV varmepumpe udendørsenhed
 b VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed

- c BP-boks (påkrævet ved tilslutning af Residential Air (RA) eller Sky Air (SA) indendørsenheder (DX) med direkte ekspansion)
- d Residential Air (RA) indendørsenheder (DX) med direkte ekspansion)
- e Brugerinterface (tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)
- f Brugerinterface (trådløst, tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)

Hvis systemet er installeret som vist på billedet ovenfor, er det nødvendigt at definere et brugerinterface til at være master brugerinterface.

Displayet på slave-brugerinterfaces viser  (centralt styret omskiftning), og slave-brugerinterfaces følger automatisk den driftstilstand, som er angivet med master-brugerinterfacet.

Det er kun master-brugerinterfacet, der kan vælge varme- eller køledrift (køle/ varme masterenhed).

Definition af en indendørsenhed som master foretages på følgende måde i særlige tilfælde:

Hændelse	Beskrivelse
VRV DX indendørsenheder kombineret med hydroboks-enhed	Driftstilstanden bestemmes altid af master interfacet på VRV DX indendørsenheden. Hydroboks-enheden kan ikke vælge driftstilstand (køling/opvarmning).
VRV DX indendørsenheder kombineret med RA DX indendørsenheder	Driftstilstanden bestemmes som standard af master interfacet på RA DX indendørsenheden. Kontakt din montør, hvis du vil vide, hvilken indendørsenhed, der er defineret som master-enhed.

7.6.2 Sådan defineres master brugerinterfacet (VRV DX og hydroboks)

Hvis der kun er tilsluttet VRV DX indendørsenheder (og hydroboks-enheder) til VRV IV systemet:

- Tryk på knappen til valg af driftstilstand på det aktuelle master brugerinterface i 4 sekunder. Hvis dette endnu ikke har været foretaget, kan man foretage handlingen på det første brugerinterface, der betjenes.

Resultat: Displayet viser  (centralt styret omskiftning), og alle slave-brugerinterfaces, som er tilsluttet den samme udendørsenhed, blinker.

- Tryk på knappen til valg af driftstilstand på den styreenhed, som du ønsker at definere som master brugerinterface.

Resultat: Definitionen er fuldført. Dette brugerinterface er nu defineret som master, og displayet, som viser  (centralt styret omskiftning), slukkes. Displayet på de andre brugerinterfaces viser  (centralt styret omskiftning).

7.7 Om styresystemer

Dette system har yderligere to styresystemer foruden det individuelle styresystem (hvor ét interface styrer én indendørsenhed). Sørg for, at følgende er opfyldt, hvis der er tale om en enhed med følgende styresystem:

Type	Beskrivelse
Gruppestyring	Ét brugerinterface styrer op til 16 indendørsenheder. Alle indendørsenheder er indstillet ens.

Type	Beskrivelse
Interface-styresystem med to brugere	To brugerinterfaces betjener en indendørsenhed (ved gruppebetjening, en gruppe indendørsenheder). Enheden styres individuelt.

**BEMÆRK**

Kontakt forhandleren, hvis du vil ændre kombinationen eller indstillingen af gruppestyring og interface-styresystemer med to brugere.

8 Energibesparelse og optimal drift

Bemærk følgende forholdsregler for at sikre, at systemet fungerer korrekt.

- Juster luftudblæsningen korrekt, og undgå at luften blæser direkte på personer i lokalet.
- Justér rumtemperaturen til et behageligt niveau. Undgå overdreven opvarmning eller køling.
- Undgå direkte sollys i lokalet, når anlægget køler, ved hjælp af gardiner eller persiener.
- Man skal ventilere ofte. Udvidet brug kræver særlig opmærksomhed omkring ventilation.
- Hold døre og vinduer lukket. Hvis døre og vinduer er åbne, vil luft trænge ud af lokalet, og det vil det forårsage en sænkning af køle- eller varmeeffekten.
- Pas på IKKE at køle rummet for meget ned eller at varme det for meget op. Hvis temperaturindstillingen holdes på et moderat niveau, sparer det på energien.
- Placer ALDRIG ting nær enhedens luftindtag eller -udtag. Det kan forårsage en forringelse af varme-/køleeffekten eller stoppe driften.
- Sluk for enhedens hovedafbryder, hvis enheden ikke bruges i længere perioder. Hvis kontakten er tændt, bruges der strøm. Tænd for hovedafbryderen 6 timer før genstart af enheden for at sikre jævn kørsel. (Se kapitlet "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden.)
- Bed en kvalificeret servicetekniker om at rense filtrene, når displayet viser  (tid til at rense luftfilter). (Se kapitlet "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden.)
- Hold indendørsenheden og brugerinterfacet mindst 1 m væk fra tv- og radioapparater, stereoanlæg og andet lignende udstyr. Hvis ikke, kan der dannes statiske eller forvrængede billeder.
- Anbring IKKE objekter under indendørsenheden, da de kan blive ødelagt af vand.
- Der kan dannes kondens, hvis fugtigheden er mere end 80%, eller hvis drænafgang blokeres.

Dette varmepumpesystem er udstyret med avancerede energibesparende funktioner. Der kan lægges vægt på energibesparelse eller komfort, alt efter hvad man prioriterer. Der kan vælges mellem flere parametre, hvilket giver en optimal balance mellem energiforbrug og komfort i forbindelse med den specifikke anvendelse.

Flere driftsmønstre er tilgængelige og beskrives i store træk nedenfor. Kontakt din montør eller forhandler for at få rådgivning om ændring af parametrene, så de passer til behovet i din bygning.

Der findes nærmere oplysninger i installationsvejledningen beregnet på montøren. Montøren kan hjælpe dig med at få den bedste balance mellem energiforbrug og komfort.

I dette afsnit

8.1	Primære driftsmetoder	36
8.2	Tilgængelige komfort-indstillinger	36

8.1 Primære driftsmetoder

Basis

Kølemiddeltemperaturen er fast, uafhængigt af omgivelserne.

Automatisk

Kølemiddeltemperaturen indstilles afhængigt af udendørs omgivende betingelser. Justering af kølemiddeltemperaturen, så den svarer til den påkrævede belastning (der også afhænger af udendørs omgivende betingelser).

Når dit system eksempelvis kører i køledrift, er der ikke behov for så stor en køleeffekt, når den udendørs omgivende temperatur er lavere (f.eks. 25°C), som når den udendørs omgivende temperatur er højere (f.eks. 35°C). På basis af dette øger systemet automatisk kølemidlets temperatur, hvorved den leverede kapacitet automatisk sænkes, og systemets effektivitet øges.

Meget følsom/økonomisk (køling/opvarmning)

Kølemiddeltemperaturen indstilles højere/lavere (køling/opvarmning) sammenlignet med basisdrift. I driftstilstanden med høj følsomhed er der lagt vægt på kundens komfort.

Den valgte metode for indendørsenheder er vigtig, og man skal være opmærksom på dette, da den tilgængelige kapacitet ikke er den samme som ved basisdrift.

Kontakt montøren for at få mere information om drift med høj følsomhed.

8.2 Tilgængelige komfort-indstillinger

Der kan vælges et komfort-niveau for hver af de ovennævnte tilstande. Komfort-niveauet afhænger af tidsindstillingen og af effekten (energiforbruget), der skal til for at opnå en vis rumtemperatur gennem en midlertidig ændring af kølemiddeltemperaturen til en anden værdi for hurtigere at opnå den ønskede tilstand.

- Høj effekt
- Hurtig
- Svag
- Eco



INFORMATION

Man bør overveje at anvende en kombination af automatisk tilstand sammen med hydroboks. Energisparefunktionens virkning kan være meget begrænset, når der kræves lav/høj (køling/opvarmning) temperatur på afgangsvandet.

9 Vedligeholdelse og service



ADVARSEL

Erstat ALDRIG en sikring med en sikring, der har et andet amperetal eller andre ledninger, hvis en sikring springer. Brug af ståltråd eller kobbertråd kan få enheden til at bryde sammen eller medføre brand.



FORSIGTIG

Put ikke en finger, en stang eller andre objekter ind i luftindtaget eller -udtaget. Fjern ikke blæserafskærmningen. Da blæseren roterer med høj hastighed, vil det medføre tilskadekomst.



FORSIGTIG

Efter længere tids brug skal man kontrollere, om der er beskadigelse på enhedens ramme eller fittings. Hvis der er fejl, kan enheden vælte og forårsage tilskadekomst.



BEMÆRK

Man må IKKE selv undersøge eller udføre service på enheden. Få en uddannet servicetekniker til at gøre det.



BEMÆRK

Tør IKKE fjernbetjeningsens betjeningspanel af med benzin, fortynder, en klud med kemikalier eller lignende. Panelet kan blive misfarvet, eller belægningen kan skalle af. Hvis panelet er meget snavset, kan man dyppe en klud i et neutralt rensmiddel fortyndet med vand, vride kluden grundigt og aftørre panelet. Panelet skal aftørres med en tør klud.

I dette afsnit

9.1	Vedligeholdelse efter lang stilstandstid	37
9.2	Vedligeholdelse før lang stilstandstid	38
9.3	Om kølemiddel	38
9.4	Service efter salg og garanti	38
9.4.1	Garantiperiode	38
9.4.2	Anbefalet vedligeholdelse og inspektion	39
9.4.3	Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	39
9.4.4	Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	40

9.1 Vedligeholdelse efter lang stilstandstid

F.eks. i begyndelse af sæsonen.

- Kontrollér og fjern alt, som vil kunne blokere indgange og udgange på indendørsenheder og udendørsenheder.
- Rens indendørsenhedernes luftfiltre og luftfilterhuse. Kontakt din montør eller servicetekniker for at få rensede luftfiltre og filterhuse på indendørsenheden. Tips til vedligeholdelse og fremgangsmåder ved rengøring kan ses i installations-/betjeningsvejledningen til de relevante indendørsenheder. Husk at montere de rengjorte luftfiltre igen.
- Slå strømmen til mindst 6 timer før systemet anvendes for at sikre jævn drift. Så snart der er tændt for strømmen, vises displayet på brugerinterfacet.

9.2 Vedligeholdelse før lang stilstandstid

F.eks. i slutningen af sæsonen.

- Lad indendørsenhederne køre kun med ventilation i en halv dag for at tørre enhederne indvendigt. Se "[7.3.2 Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik](#)" [► 28] med oplysninger om drift kun med ventilation.
- Afbryd strømforsyningen. Brugerinterfacets display slukkes.
- Rens indendørsenhedernes luftfiltre og luftfilterhuse. Kontakt din montør eller servicetekniker for at få rensede luftfiltre og filterhuse på indendørsenheden. Tips til vedligeholdelse og fremgangsmåder ved rengøring kan ses i installations-/betjeningsvejledningen til de relevante indendørsenheder. Husk at montere de rengjorte luftfiltre igen.

9.3 Om kølemiddel

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser. Led IKKE gasser ud i atmosfæren.

Kølemiddeltipe: R410A

Værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP): 2087,5



BEMÆRK

Gældende lovgivning om **fluorholdige drivhusgasser** kræver, at mængden af påfyldt kølemiddel på enheden angives i både vægt og CO₂-ækvivalent.

Formel til at beregne mængden i CO₂-ækvivalente ton: GWP-værdi af kølemidlet × total kølemiddelpåfyldning [i kg]/1000

Kontakt din installatør for yderligere oplysninger.



ADVARSEL

- Kølemidlet i systemet er sikkert, og lækage forekommer normalt IKKE. Hvis kølemidlet lækker inde i rummet, kan det udvikle en farlig gasart ved kontakt med en brænder, et varmeapparat eller et komfur.
- SLUK for alle varmekilder med brændbare stoffer, luft ud i rummet og kontakt den forhandler, hvor du købte enheden.
- Tag IKKE systemet i brug igen, før en installatør er færdig med at reparere den del, hvor kølemidlet lækker.

9.4 Service efter salg og garanti

9.4.1 Garantiperiode

- Der følger et garantibevis med dette produkt, som er blevet udfyldt af forhandleren i forbindelse med installation. Det udfyldte kort skal kontrolleres af kunden og opbevares omhyggeligt.
- Hvis produktet skal repareres inden for garantiperioden, skal du kontakte forhandleren og fremvise garantibeviset.

9.4.2 Anbefalet vedligeholdelse og inspektion

Da der samles støv efter at enheden har været anvendt i flere år, vil ydelsen falde i nogen grad. Da det kræver teknisk indsigt at adskille og rengøre indvendige dele på enheden, og for at sikre, at dine enheder vedligeholdes korrekt, anbefaler vi, at du laver en aftale om vedligeholdelse og inspektion ud over normal vedligeholdelse. Vores forhandlernet har adgang til et permanent lager med vigtige komponenter, hvilket sikrer, at din enhed kan køre så længe, som muligt. Kontakt din forhandler for yderligere oplysninger.

Når du spørger forhandleren om hjælp, skal du altid oplyse:

- Enhedens fulde modelnavn.
- Fabrikationsnummeret (vist på enhedens navneplade).
- Installationsdatoen.
- Symptomer eller driftsfejl, detaljer om fejlen.



ADVARSEL

- Foretag IKKE ændringer og forsøg IKKE på selv at adskille, fjerne, installere eller reparere enheden, da forkert afmontering eller installation kan medføre elektrisk stød eller brand. Kontakt forhandleren.
- Hvis der trænger kølemiddel ud ved et uheld, skal du passe på med åben ild. Selve kølemidlet er uskadeligt, ikke giftigt og ikke brændbart, men det kan danne giftige gasser, hvis det ved et uheld trænger ind i et rum med letantændelige luftarter fra varmeblæsere, gaskomfurer eller lignende. Få ALTID kvalificeret servicepersonale til at bekræfte, at lækagen er repareret eller udbedret, før du bruger anlægget igen.

9.4.3 Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller

Vær opmærksom på, at de nævnte intervaller for vedligeholdelse og udskiftning ikke relaterer til komponenternes garantiperiode.

Komponent	Interval for inspektion	Serviceinterval (udskiftning og/eller reparation)
Elmotor	1 år	20.000 timer
Printkort		25.000 timer
Varmeveksler		5 år
Sensor (termistor osv.)		5 år
Brugerinterface og afbrydere		25.000 timer
Afløbsbakke		8 år
Ekspansionsventil		20.000 timer
Magnetventil		20.000 timer

I tabellen lægges følgende betingelser til grund for anvendelse:

- Normal drift uden at enheden startes og standses ofte. Alt efter model anbefaler vi, at man ikke starter og standser maskinen mere end 6 gange i timen.
- Enhedens driftstid ansættes til 10 timer pr. dag og 2.500 timer pr. år.

**BEMÆRK**

- Tabellen viser hovedkomponenter. Se aftalen om vedligeholdelse og inspektion for yderligere detaljer.
- I tabellen vises anbefalede intervaller for vedligeholdelse. Det kan dog være nødvendigt at foretage vedligeholdelse oftere for at maksimere enhedens levetid. Anbefalede intervaller kan hjælpe til med at sænke omkostninger på vedligeholdelse og inspektion. Alt efter, hvad der står i aftalen om vedligeholdelse og inspektion, kan inspektions- og serviceintervallerne rent faktisk være kortere end anført.

9.4.4 Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller

Kortere intervaller for vedligeholdelse og udskiftning bør overvejes i følgende tilfælde:

Enheden anvendes på steder, hvor:

- Varme og fugtighed varierer ud over det sædvanlige.
- Der er højt spændingsudsving (spænding, frekvens, bølgeafvigelse osv.) (enheden kan ikke anvendes, hvis spændingsudsvinget ligger uden for det tilladte område).
- Der ofte forekommer stød og vibrationer.
- Der findes støv, salt, skadelige gasser og olietåge såsom svovlholdig gas og svovlbrinte i luften.
- Maskinen startes og standses ofte, eller driftstiden er lang (steder med 24-timers luftkonditionering).

Anbefalede intervaller for udskiftning af sliddele

Komponent	Interval for inspektion	Serviceinterval (udskiftning og/eller reparation)
Luftfilter	1 år	5 år
Højeffektivt filter		1 år
Sikring		10 år
Krumtaphusopvarmer		8 år
Dele under tryk		Kontakt forhandleren i tilfælde af korrosion.

**BEMÆRK**

- Tabellen viser hovedkomponenter. Se aftalen om vedligeholdelse og inspektion for yderligere detaljer.
- I tabellen vises anbefalede intervaller for udskiftning. Det kan dog være nødvendigt at foretage vedligeholdelse oftere for at maksimere enhedens levetid. Anbefalede intervaller kan hjælpe til med at sænke omkostninger på vedligeholdelse og inspektion. Kontakt forhandleren for detaljer.

**INFORMATION**

Beskadigelse som følge af adskillelse eller rengøring af enhedens indvendige dele er ikke nødvendigvis omfattet af garantien, hvis ikke dette arbejde udføres af autoriserede forhandlere.

10 Fejlfinding

Følg nedenstående forholdsregler, hvis der opstår en af de følgende funktionsfejl, og kontakt forhandleren.



ADVARSEL

Stand driften og **AFBRYD** strømforsyningen, hvis der forekommer uregelmæssigheder (der lugter brændt osv.).

Hvis man lader enheden køre videre under disse omstændigheder, kan det medføre nedbrud, elektrisk stød eller brand. Kontakt forhandleren.

Systemet SKAL repareres af en uddannet servicetekniker.

Funktionsfejl	Forholdsregel
Hvis en sikkerhedsindretning, f.eks. en sikring, en afbryder eller en fejlstrømsafbryder aktiveres hyppigt, eller hvis ON/OFF-knappen ikke fungerer korrekt.	Sluk for hovedafbryderen.
Hvis der lækker vand fra enheden.	Stand driften.
Driftskontakten fungerer IKKE korrekt.	Afbryd strømforsyningen.
Hvis brugerinterfacet viser enhedens nummer, og driftslampen blinker, og der fremkommer en fejlkode.	Kontakt montøren og oplys fejlkoden.

Hvis systemet ikke kører korrekt, i alle andre tilfælde end det, som er nævnt ovenfor, og ingen af ovenstående fejl er til stede, skal man gennemgå systemet efter følgende fremgangsmåde.

Funktionsfejl	Forholdsregel
Hvis systemet slet ikke kører.	- Se efter, om der er strømfejl. Vent, til strømforsyningen er genoprettet. Hvis der opstår strømfejl under drift, vil systemet automatisk genstarte, umiddelbart efter, at strømforsyningen er retableret. - Se efter, at der ikke er sprunget en sikring, eller at en afbryder er aktiveret. Skift sikringen, eller tilbagestil afbryderen om nødvendigt.
Hvis systemet kører 'kun ventilation', men standser, så snart det begynder opvarmning eller køling.	- Se efter, at luftindtaget eller -udtaget på udendørs- eller indendørsenheden ikke er blokeret. Fjern enhver hindring og sørg for fri gennemgang. - Se efter, om displayet på brugerinterfacet viser  (tid til at rense luftfilter). (Se "9 Vedligeholdelse og service" [► 37] og "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden).

Funktionsfejl	Forholdsregel
Systemet fungerer, men køling eller opvarmning er utilstrækkelig.	- Se efter, at luftindtaget eller -udtaget på udendørs- eller indendørsenheden ikke er blokeret. Fjern enhver hindring og sørg for fri gennemgang. - Kontrollér, om luftfilteret er tilstoppet (se "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden). - Kontrollér temperaturindstillingen. - Kontrollér indstillingen af ventilatorhastigheden på brugerinterfacet. - Se efter åbne døre og vinduer. Luk døre og vinduer for at undgå træk. - Se efter, at der ikke opholder sig for mange personer i rummet under køledrift. Kontroller, om varmekilden i rummet er usædvanlig høj. - Kontroller, om der kommer direkte sollys ind i rummet. Brug gardiner eller persienner. - Kontroller, om luftstrømsvinklen er korrekt.

Hvis man, efter at have kontrolleret alle punkter ovenfor, ikke kan løse problemet selv, skal man kontakte installatøren og beskrive symptomerne, enhedens fulde modelnavn (med produktionsnummer, hvis muligt) og installationsdato.

I dette afsnit

10.1	Fejlkode: Overblik.....	42
10.2	Symptomer, der IKKE er systemfejl.....	45
10.2.1	Symptom: Systemet kører ikke.....	45
10.2.2	Symptom: Der kan ikke skiftes mellem køling/opvarmning.....	45
10.2.3	Symptom: Ventilation er mulig, men køling og opvarmning kører ikke.....	45
10.2.4	Symptom: Blæserhastigheden svarer ikke til indstillingen.....	45
10.2.5	Symptom: Blæserens retning passer ikke til indstillingen.....	45
10.2.6	Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed).....	45
10.2.7	Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed, udendørsenhed).....	46
10.2.8	Symptom: Brugerinterfacet viser "U4" eller "U5" og standser, men starter igen efter få minutter.....	46
10.2.9	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed).....	46
10.2.10	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, udendørsenhed).....	46
10.2.11	Symptom: Støj fra klimaanlægget (udendørsenhed).....	46
10.2.12	Symptom: Der trænger støv ud af enheden.....	46
10.2.13	Symptom: Enheden kan lugte.....	46
10.2.14	Symptom: Udendørsenhedens blæser roterer ikke.....	47
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88".....	47
10.2.16	Symptom: Kompressoren i udendørsenheden standser ikke efter kort opvarmning.....	47
10.2.17	Symptom: Indersiden af udendørsenheden er varm, selvom enheden er standset.....	47
10.2.18	Symptom: Man kan føle varm luft, når indendørsenheden standses.....	47

10.1 Fejlkode: Overblik

Hvis der vises en fejlkode på displayet på indendørsenhedens brugerinterface, skal du kontakte installatøren og give besked om fejlkoden, enhedstypen og serienummeret (du kan se dette på enhedens fabriksskilt).

Der findes en liste med fejlkode. Du kan nulstille koden ved at trykke på ON/OFF knappen, alt efter fejlkodens niveau. Hvis ikke, skal du spørge installatøren.

Primær kode	Indhold
<i>R0</i>	Ekstern beskyttelsesindretning aktiveret
<i>R1</i>	EEPROM fejl (indendørs)
<i>R3</i>	Fejl på drænsystem (indendørs)
<i>R5</i>	Fejl på ventilatormotor (indendørs)
<i>R7</i>	Fejl på motor på svingklap (indendørs)
<i>R9</i>	Fejl på ekspansionsventil (indendørs)
<i>RF</i>	Drænfejl (indendørs)
<i>RH</i>	Fejl på støvfilterkammer (indendørs)
<i>RJ</i>	Fejl i forbindelse med kapacitetsindstilling (indendørs)
<i>C1</i>	Transmissionsfejl mellem primære og sekundære printkort (indendørs)
<i>C4</i>	Fejl på varmevekslerens termomodstand (indendørs, væske)
<i>C5</i>	Fejl på varmevekslerens termomodstand (indendørs, gas)
<i>C9</i>	Fejl på termomodstand luftindsugning (indendørs)
<i>CR</i>	Fejl på termomodstand luftafgang (indendørs)
<i>CE</i>	Fejl på bevægelsesdetektor eller gulvtemperaturføler (indendørs)
<i>CJ</i>	Fejl på termomodstand brugerinterface (indendørs)
<i>E1</i>	Fejl på printkort (udendørs)
<i>E2</i>	Jordafledningsdetektor aktiveret (udendørs)
<i>E3</i>	Højtrykskontakt aktiveret
<i>E4</i>	Lavtryk fejl (udendørs)
<i>E5</i>	Registrering af blokeret kompressor (udendørs)
<i>E7</i>	Fejl på ventilatormotor (udendørs)
<i>E9</i>	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (udendørs)
<i>F3</i>	Fejl afgangstemperatur (udendørs)
<i>F4</i>	Unormal indsugningstemperatur (udendørs)
<i>F5</i>	Registrering af for meget påfyldt kølemiddel
<i>H3</i>	Fejl på højtrykskontakt
<i>H4</i>	Fejl på lavtrykskontakt
<i>H7</i>	Fejl på ventilatormotor (udendørs)
<i>H9</i>	Fejl på temperaturføler (udendørs)
<i>J1</i>	Fejl på trykføler
<i>J2</i>	Fejl på strømføler
<i>J3</i>	Fejl på føler afgangstemperatur (udendørs)
<i>J4</i>	Varmeveksler fejl på gastemperaturføler (udendørs)
<i>J5</i>	Fejl på føler indsugningstemperatur (udendørs)
<i>J6</i>	Fejl på føler afrimningsstemperatur (udendørs)

Primær kode	Indhold
J7	Fejl på føler væsketemperatur (efter sekundær køling HE) (udendørs)
J8	Fejl på føler væsketemperatur (spiral) (udendørs)
J9	Fejl på føler gastemperatur (efter sekundær køling HE) (udendørs)
JA	Fejl på højtryksføler (S1NPH)
JC	Fejl på lavtryksføler (S1NPL)
L1	INV printkort unormalt
L4	Lamel unormal temperatur
L5	Fejl på printkort inverter
L8	Kompressor overstrøm registreret
L9	Kompressor blokeret (opstart)
LC	Transmission udendørsenhed - inverter: INV transmissionsproblem
P1	INV asymmetrisk strømforsyning spænding
P2	Vedrørende automatisk påfyldning
P4	Fejl på termomodstand lamel
P8	Vedrørende automatisk påfyldning
P9	Vedrørende automatisk påfyldning
PE	Vedrørende automatisk påfyldning
PJ	Fejl i forbindelse med kapacitetsindstilling (udendørs)
UD	Unormalt fald lavtryk, defekt ekspansionsventil
U1	Reverseret strømforsyningsfase fejl
U2	INV for lav spænding
U3	Testkørsel af system endnu ikke foretaget
U4	Fejl i ledningsføring indendørs/udendørs
U5	Unormalt brugerinterface - kommunikation indendørsenhed
U7	Fejl i ledningsføring til udendørs/udendørs
U8	Unormal kommunikation mellem primært og sekundært brugerinterface
U9	Forkert sammensætning af system. Forkert type indendørsenheder kombineret. Fejl på indendørsenhed.
UA	Fejl i forbindelse mellem indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer
UC	Duplikering af centraliseret adresse
UE	Fejl i kommunikation mellem central styreenhed og indendørsenhed
UF	Auto-adresse fejl (inkonsekvens)
UH	Auto-adresse fejl (inkonsekvens)

10.2 Symptomer, der IKKE er systemfejl

Følgende symptomer er IKKE systemfejl:

10.2.1 Symptom: Systemet kører ikke

- Klimaanlægget starter ikke omgående, når man trykker på ON/OFF-knappen på brugerinterfacet. Hvis driftslampen lyser, er systemet i normal tilstand. Hvis klimaanlægget lige er slukket forinden, starter det først op igen 5 minutter efter, at det blev tændt, for at undgå overbelastning af kompressorens motor. Samme opstartsforsinkelse opstår, når knappen til valg af funktion har været anvendt.
- Hvis "Under Centraliseret Control" (central styring) vises på brugerinterfacet, blinker displayet i nogle få sekunder, når man trykker på betjeningsknappen. Det blinkende display viser, at man ikke kan anvende brugerinterfacet.
- Systemet starter ikke med det samme, når der tændes for strømmen. Vent et minut, indtil mikroprocessoren er klar.

10.2.2 Symptom: Der kan ikke skiftes mellem køling/opvarmning

- Hvis displayet viser  (centralt styret omskiftning), angiver det, at dette er et slave-brugerinterface.
- Hvis fjernbetjeningens køle-/varmeomskifterkontakt er installeret, og displayet viser  (centralt styret omskiftning), skyldes dette, at køle-/varmeomskifteren styres af fjernbetjeningens køle-/varmeomskifterkontakt. Spørg din forhandler, hvor fjernbetjeningskontakten er installeret.

10.2.3 Symptom: Ventilation er mulig, men køling og opvarmning kører ikke

Lige efter at der er tændt for strømmen. Mikrocomputeren gør klar til at køre, og den foretager en kommunikationskontrol med alle indendørsenheder. Vent venligst maks. 12 minutter, indtil denne proces er afsluttet.

10.2.4 Symptom: Blæserhastigheden svarer ikke til indstillingen

Blæserens hastighed ændres ikke, selv om man trykker på knappen til justering af blæserhastighed. Under opvarmning, når rumtemperaturen når op på den indstillede temperatur, standser udendørsenheden, og indendørsenheden ændres til lav blæserhastighed. Dette forhindrer, at der blæses kold luft direkte på personer i rummet. Blæserhastigheden ændres ikke, heller ikke hvis man trykker på knappen, når en anden indendørsenhed kører i varmedrift.

10.2.5 Symptom: Blæserens retning passer ikke til indstillingen

Blæserens retning passer ikke til visningen på brugerinterfacet. Blæserens retning skifter ikke. Dette skyldes, at enheden styres af mikrocomputeren.

10.2.6 Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed)

- Hvis luftfugtigheden er høj under køling. Hvis indendørsenhedens indre dele er meget forurenede, bliver temperaturen i rummet uens. Det er nødvendigt at rense enhedens indre dele. Spørg forhandleren om detaljer vedrørende rensning af enheden. Arbejdet må kun udføres af en uddannet servicetekniker.

- Umiddelbart efter at kølingen er stoppet, og hvis rumtemperaturen og luftfugtigheden er lav. Dette skyldes, at varm kølegas siver tilbage i indendørsenheden og danner damp.

10.2.7 Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed, udendørsenhed)

Hvis systemet er skiftet til opvarmning efter afrimning. Fugt, som er dannet under afrimningen, bliver til damp og blæses ud.

10.2.8 Symptom: Brugerinterfacet viser "U4" eller "U5" og standser, men starter igen efter få minutter

Dette skyldes, at brugerinterfacet forstyrres af støj fra andet elektrisk udstyr end klimaanlægget. Støjen hindrer kommunikation mellem enhederne og får dem til at standse. Driften genstartes automatisk, når støjen forsvinder. Denne fejl kan eventuelt rettes ved at slå strømforsyningen fra og til igen.

10.2.9 Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed)

- Der høres en "zeen"-lyd umiddelbart efter, at strømforsyningen er tilsluttet. Den elektroniske ekspansionsventil i en indendørsenhed aktiveres og frembringer denne støj. Styrken vil aftage i løbet af et minut.
- Der høres en konstant lav "shah"-lyd, når systemet køler eller ved stop. Denne lyd høres, når drænpumpen (tilbehør) arbejder.
- Der høres en knirkende "pishi-pishi"-lyd, når systemet stopper efter opvarmning. Udvidelse og sammentrækning af plasticdele forårsaget af temperaturforandringer frembringer denne lyd.
- Der høres en lav "sah", "choro-choro"-lyd, når indendørsenheden er standset. Denne lyd høres, når en anden indendørsenhed kører. En lille mængde kølevæske bliver ved med at flyde for at undgå, at olie eller kølevæske forbliver i systemet.

10.2.10 Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, udendørsenhed)

- Der høres en konstant lav hvislende lyd, når systemet køler eller afrimer. Det er lyden af køleluft, der strømmer gennem indendørs- og udendørsenhederne.
- Der høres en hvislende lyd ved start eller umiddelbart efter standsning eller ved afrimning. Dette er lyden af kølevæske, som skyldes standsning af eller ændringer i gennemstrømningen.

10.2.11 Symptom: Støj fra klimaanlægget (udendørsenhed)

Når lyden af driftsstøjen ændres. Dette skyldes ændring af frekvens.

10.2.12 Symptom: Der trænger støv ud af enheden

Når enheden anvendes første gang efter længere tids standsning. Dette skyldes, at der er støv i enheden.

10.2.13 Symptom: Enheden kan lugte

Enheden kan absorbere lugten fra rummet, møbler, cigaretter, osv., og så afgive den igen.

10.2.14 Symptom: Udendørsenhedens blæser roterer ikke

Under driften styres blæserhastigheden for at optimere driften.

10.2.15 Symptom: Displayet viser "88"

Dette er tilfældet, umiddelbart efter hovedafbryderen er tilsluttet, og det betyder, at brugerinterfacet er i normal tilstand. Dette fortsætter 1 minut.

10.2.16 Symptom: Kompressoren i udendørsenheden standser ikke efter kort opvarmning

Dette er for at forhindre kølemiddel i at blive i kompressoren. Enheden standser efter 5 til 10 minutter.

10.2.17 Symptom: Indersiden af udendørsenheden er varm, selvom enheden er standset

Dette skyldes, at krumtaphusets varmelegeme varmer kompressoren op, så den kan starte jævnt.

10.2.18 Symptom: Man kan føle varm luft, når indendørsenheden standses

Flere forskellige indendørsenheder kører på samme system. Når en anden enhed kører, vil der stadig flyde kølemiddel gennem enheden.

11 Flytning

Kontakt forhandleren for at få flyttet og installeret den komplette enhed igen. Det kræver teknisk indsigt at flytte enheder.

12 Bortskaffelse

Der anvendes hydrofluorcarbon i denne enhed. Kontakt forhandleren, når enheden skal bortskaffes. Det er et lovkrav, at man skal indsamle, transportere og bortskaffe kølemidlet i overensstemmelse med forskrifter vedrørende indsamling og destruktion af hydrofluorcarbon.

**BEMÆRK**

Forsøg IKKE på selv at afmontere systemet: Afmontering af systemet, behandling af kølemiddel, olie og andre dele SKAL ske i henhold til relevant lovgivning. Enhederne SKAL behandles på steder særligt beregnet hertil med henblik på genbrug og genvinding.

13 Tekniske data

I dette afsnit

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

13.1 Eco Design krav

Følg trinene nedenfor og se energimærkaten – Lot 21 data for enheden og udendørs/indendørs kombinationer.

- 1 Gå til følgende webside: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 For at fortsætte, vælg:
 - "Continue to Europe" for at gå til det internationale websted.
 - "Other country" for et landespecifikt websted.

Resultat: Du ledes til "Seasonal efficiency" websiden.

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

Resultat: Du ledes til "Seasonal efficiency (LOT 21)" websiden.

- 4 Følg instruktionerne på websiden for at vælge den korrekte enhed.

Resultat: Efter endt valg kan LOT 21 databladet blive vist som en PDF eller en HTML webside.



INFORMATION

Andre dokumenter (f.eks. manualer...) kan også ses på den viste webside.

Til installatøren

14 Om kassen

Vær opmærksom på følgende:

- Man SKAL kontrollere enheden for beskadigelse, og om den er komplet, når den leveres. Den ansvarlige hos transportfirmaet skal STRAKS have besked om eventuelle skader eller manglende dele.
- Anbring den emballerede enhed så tæt som muligt på det endelige placeringssted for at forhindre skader under transporten.
- Forbered den passage, hvor du vil bringe enheden til dens endelige placeringssted.
- Ved håndtering af enheden, skal der tages hensyn til følgende:

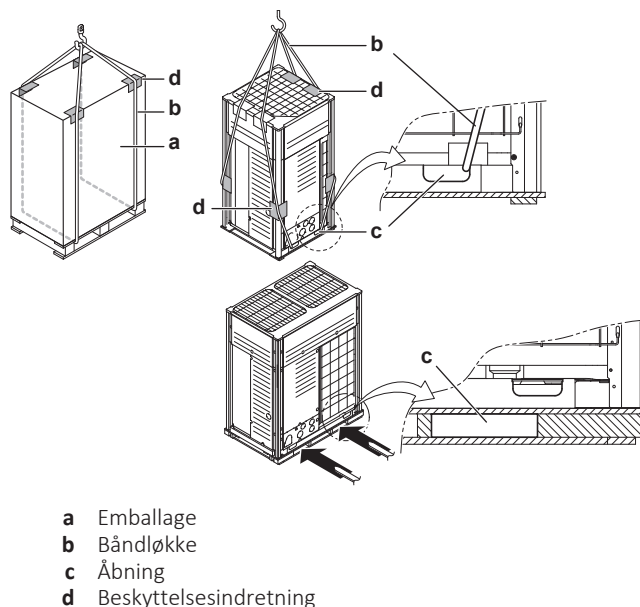


Skrøbelig, enheden skal behandles forsigtigt.



Enheden skal forblive opretstående, for at kompressoren ikke skal blive beskadiget.

- Enheden skal fortrinsvis løftes med kran og 2 bånd på mindst 8 m længde, som vist på billedet nedenfor. Brug altid beskyttelsesindretninger for at hindre beskadigelse og vær opmærksom på enhedens tyngdepunkt.



- a Emballage
- b Båndløkke
- c Åbning
- d Beskyttelsesindretning



BEMÆRK

Brug en båndlykke på ≤ 20 mm, som er tilstrækkelig til at bære vægten af enheden.

- Man kan kun bruge en gaffeltruck til transport, så længe enheden forbliver på pallen, som vist ovenfor.

I dette afsnit

14.1	Om LOOP BY DAIKIN	53
14.2	Sådan pakkes udendørsenheden ud	53
14.3	Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden	53
14.4	Ekstra rør: Diameter	54
14.5	Sådan fjernes transportbeskyttelsen	55

14.1 Om LOOP BY DAIKIN

LOOP er en del af Daikins engagement i at reducere miljøbelastningen. Med **LOOP** ønsker vi at danne en cirkulær økonomi for kølemidler. En af måderne at opnå dette på er at genanvende kølemiddel aftappet fra VRV enheder produceret og solgt i Europa. For yderligere information om de omfattede lande, se: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

14.2 Sådan pakkes udendørsenheden ud

Fjern emballeringsmaterialet fra enheden:

- Pas på ikke at beskadige enheden, når du fjerner krympefolien med en kniv.
- Fjern de 4 bolte, som holder enheden fast på pallen.

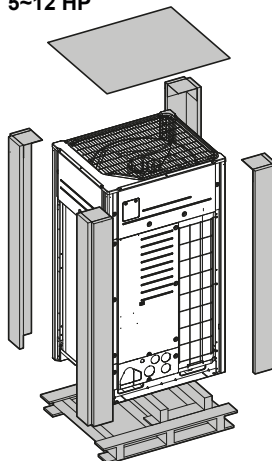
Bemærk: Dette produkt er ikke beregnet til genemballering. Kontakt forhandleren i tilfælde af genemballering.



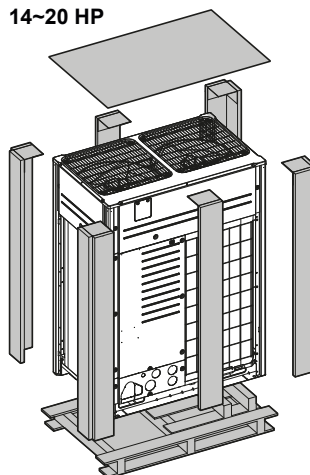
ADVARSEL

Bryd plasticemballagen og smid den væk, så ingen, især ikke børn, får fat på den.
Mulig konsekvens: kvælning.

5~12 HP

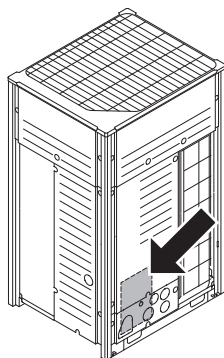


14~20 HP

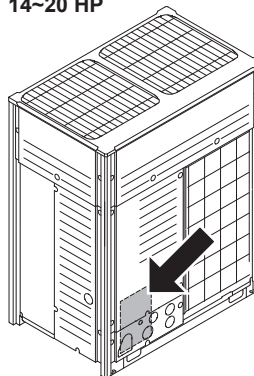


14.3 Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden

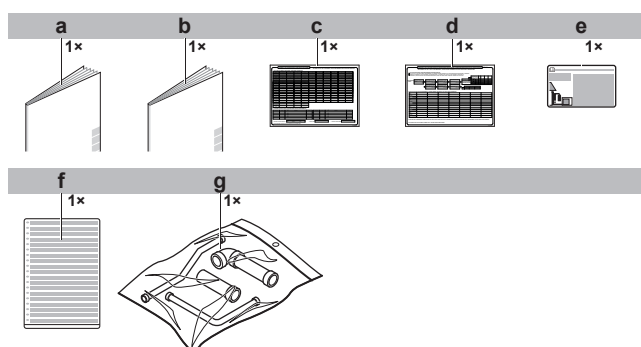
8~12 HP



14~20 HP

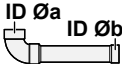
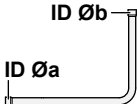
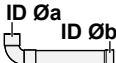


Kontrollér, at alt tilbehør forefindes sammen med enheden.



- a Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- b Installationsvejledning og betjeningsvejledning
- c Mærkat for ekstra påfyldning af kølemiddel
- d Mærkat med information om installationen
- e Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor
- f Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor skrevet på flere sprog
- g Taske med tilbehør til rør

14.4 Ekstra rør: Diameter

Ekstra rør (mm)	HP	Øa	Øb
Gasrør - Tilslutning på forsiden  - Tilslutning i bunden 	8	25,4	19,1
	10		22,2
	12		28,6
	14		
	16		
	18		
	20		
Væskerør - Tilslutning på forsiden  - Tilslutning i bunden 	8	9,5	
	10		
	12	9,5	12,7
	14	12,7	
	16		
	18	12,7	15,9
	20		
Udligningsrør^(a) - Tilslutning på forsiden  - Tilslutning i bunden 	8	19,1	
	10		
	12	19,1	22,2
	14		
	16		
	18	25,4	28,6
	20		

(a) Kun til RYMQ modeller.

14.5 Sådan fjernes transportbeskyttelsen

Kun til 14~20 HP

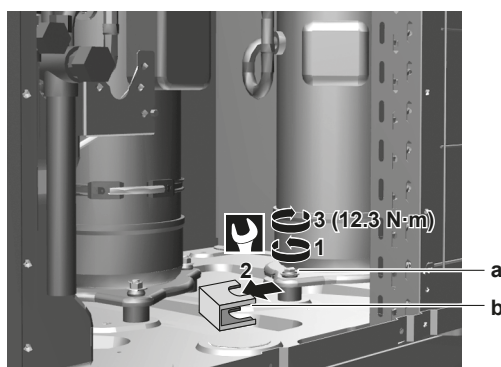


BEMÆRK

Hvis enheden anvendes med monterede transportlås, kan der forekomme unormal vibration eller støj.

Transportlåsen, som er monteret over kompressorens ben og som beskytter enheden under transporten, skal fjernes. Fjern den som vist på billedet og som beskrevet nedenfor.

- 1 Løsn spændemøtrikken en smule.
- 2 Fjern transportlåsen, som vist på tegningen nedenfor.
- 3 Spænd spændemøtrikken igen.



- a Spændemøtrik
b Transportlås

15 Om enheden og tilbehør

I dette afsnit

15.1	Overblik: Om enheden og tilbehør.....	56
15.2	Identifikationsmærkat: Udendørsenhed.....	56
15.3	Om udendørsenheden	57
15.4	Systemopbygning	57
15.5	Kombination af enheder og tilbehør.....	58
15.5.1	Om kombination af enheder og muligheder.....	58
15.5.2	Mulige kombinationer af indendørsenheder	58
15.5.3	Mulige kombinationer af udendørsenheder	59
15.5.4	Muligt tilbehør til udendørsenheden	60

15.1 Overblik: Om enheden og tilbehør

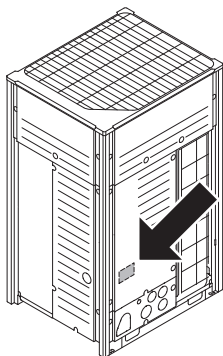
Dette afsnit indeholder oplysninger om:

- Identifikation af udendørsenheden
- Hvordan udendørsenheden skal monteres i systemet
- Hvilke indendørsenheder og tilbehør, der kan anvendes sammen med udendørsenhederne
- Hvilke udendørsenheder, der kan anvendes som fritstående enheder, og hvilke udendørsenheder, der kan kombineres

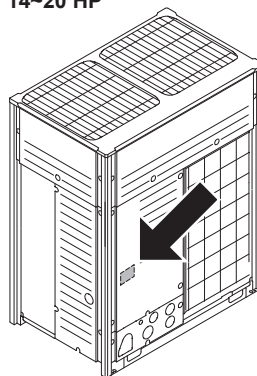
15.2 Identifikationsmærkat: Udendørsenhed

Placering

5~12 HP



14~20 HP



Modelidentifikation

Eksempel: RYYQ 18 U7 Y1 B [*]

Kode	Forklaring
R	Udendørs luftkølet
Y	Y=Varmepumpe (kontinuerlig opvarmning) X=Varmepumpe (ikke-kontinuerlig opvarmning)
Y	Y=kun parmodul ^(a) M=kun multimodul
Q	Kølemiddel R410A

Kode	Forklaring
18	Kapacitetsklasse
U7	Modelrække
Y1	Strømforsyning
B	Europa
[*]	Visning af mindre modelændring

(a) For RXYQ er der ingen begrænsninger ved brug som multi-modul.

15.3 Om udendørsenheden

Denne installationsvejledning omhandler VRV IV varmepumpesystemet, der er fuldt ud inverter-drevet.

Modeller i serien:

Model	Beskrivelse
RYYQ8~20 ^(a)	Model med et enkelt modul og kontinuerlig opvarmning.
RYYQ22~54 ^(a)	Model med flere moduler og kontinuerlig opvarmning (bestående af 2 eller 3 RYMQ moduler).
RXYQ8~20	Model med et enkelt modul og ikke-kontinuerlig opvarmning.
RXYQ22~54	Model med flere moduler og ikke-kontinuerlig opvarmning (bestående af 2 eller 3 RXYQ moduler).

(a) RYYQ modellerne giver en vedvarende komfort under afrimning.

Visse funktioner forefindes muligvis ikke afhængigt af hvilken udendørsenhed, der anvendes. Du vil blive gjort opmærksom på dette i denne installationsvejledning. Visse funktioner findes kun på specifikke modeller.

Disse enheder er beregnet til udendørs brug og til varmepumpning, inklusive luft-til-luft og luft-til-vand.

Disse enheder har (ved enkeltmodul) en varmekapacitet, der rækker fra 25 til 63 kW, og en kølekapacitet på mellem 22,4 og 56 kW. Ved flere kombinerede enheder kan varmekapaciteten komme op på 168 kW, og kølekapaciteten kan nå 150 kW.

Udendørsenheden er beregnet til at køre i varmedrift ved omgivende temperaturer fra -20°C WB til 15,5°C WB og i køledrift ved omgivende temperaturer fra -5°C DB til 43°C DB.

U-seriens enheder kan ikke kombineres med T-seriens enheder.

15.4 Systemopbygning

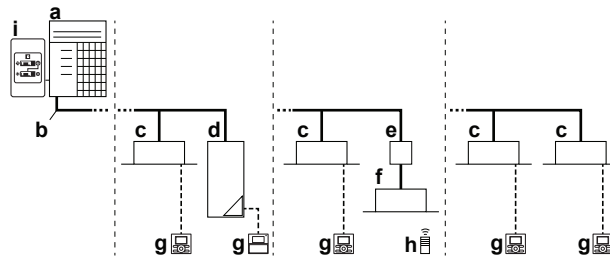


INFORMATION

Følgende gengivelse er udelukkende et eksempel, og den er eventuelt IKKE helt i overensstemmelse med dit system.

**INFORMATION**

Ikke alle kombinationer af indendørsenheder er tilladte, få nærmere vejledning under "[15.5.2 Mulige kombinationer af indendørsenheder](#)" [58].



- a VRV IV varmepumpe udendørsenhed
- b Kølerør
- c VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed
- d VRV LT hydroboks (HXY080/125)
- e BP-boks (påkrævet ved tilslutning af Residential Air (RA) eller Sky Air (SA) indendørsenheder (DX) med direkte ekspansion)
- f Residential Air (RA) indendørsenheder (DX) med direkte ekspansion)
- g Brugerinterface (tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)
- h Brugerinterface (trådløst, tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)
- i Køle-/varmeomskifter på fjernbetjening

15.5 Kombination af enheder og tilbehør

**INFORMATION**

Noget af tilbehøret fås eventuelt IKKE i dit land.

15.5.1 Om kombination af enheder og muligheder

**BEMÆRK**

Se de seneste tekniske data vedrørende VRV IV varmepumpen, så du er sikker på, at indstillingen af dit system (udendørsenhed+indendørsenhed(-er)) kommer til at fungere korrekt.

VRV IV varmepumpesystemet kan kombineres med forskellige typer af indendørsenheder, og der skal anvendes R410A.

I produktkataloget til VRV IV kan du få et overblik over, hvilke enheder der kan leveres.

Her findes der et overblik over de tilladte kombinationer af indendørsenheder og udendørsenheder. Ikke alle kombinationer er tilladt. De er underlagt bestemmelser (kombinationer mellem udendørsenhed, anvendelse af en enkelt udendørsenhed, anvendelse af flere udendørsenheder, kombinationer af indendørsenheder etc.), som findes i de tekniske data.

15.5.2 Mulige kombinationer af indendørsenheder

Generelt kan følgende typer af indendørsenheder tilsluttes et VRV IV varmepumpesystem. Listen er ikke udtømmende, og det afhænger både af udendørsenhedens og indendørsenhedens modelkombination.

- VRV (DX) indendørsenheder (luft-til-luft) med direkte ekspansion.

- SA/RA (Sky Air/Residential Air) direkte ekspansion indendørsenheder (DX) (luft til-luft). Benævnt RA DX indendørsenheder nedenfor.
- Hydroboks (luft-til-vand): Kun HXY080/125 serien.
- AHU (luft-til-luft): En af følgende to kombinationer skal være installeret:
 - EKEXV-sæt + EKEQ-boks,
 - EKEXVA-sæt + EKEACBVE-boks.
- Lufttæppe (luft-til-luft). Se yderligere information i kombinationstabellen i bogen med tekniske data.

15.5.3 Mulige kombinationer af udendørsenheder

Mulige fritstående udendørsenheder

Ikke-kontinuerlig opvarmning	Kontinuerlig opvarmning
RXYQ8	RYYQ8
RXYQ10	RYYQ10
RXYQ12	RYYQ12
RXYQ14	RYYQ14
RXYQ16	RYYQ16
RXYQ18	RYYQ18
RXYQ20	RYYQ20

Mulige standardkombinationer af udendørsenheder



INFORMATION

U-seriens enheder deler kølekreds med T-seriens enheder. Men U-seriens enheder og T-seriens enheder kan tilsluttes elektrisk via F1/F2.

- RXYQ22~54 bestående af 2 eller 3 RXYQ8~20 enheder.
- RYYQ22~54 bestående af 2 eller 3 RYMQ8~20 enheder.
- RYYQ8~20 enheder kan ikke kombineres.
- RYMQ8~20 enheder kan ikke anvendes som fritstående udendørsenheder.

Ikke-kontinuerlig opvarmning	Kontinuerlig opvarmning
RXYQ22 = RXYQ10 + 12	RYYQ22 = RYMQ10 + 12
RXYQ24 = RXYQ8 + 16	RYYQ24 = RYMQ8 + 16
RXYQ26 = RXYQ12 + 14	RYYQ26 = RYMQ12 + 14
RXYQ28 = RXYQ12 + 16	RYYQ28 = RYMQ12 + 16
RXYQ30 = RXYQ12 + 18	RYYQ30 = RYMQ12 + 18
RXYQ32 = RXYQ16 + 16	RYYQ32 = RYMQ16 + 16
RXYQ34 = RXYQ16 + 18	RYYQ34 = RYMQ16 + 18
RXYQ36 = RXYQ16 + 20	RYYQ36 = RYMQ16 + 20
RXYQ38 = RXYQ8 + 10 + 20	RYYQ38 = RYMQ8 + 10 + 20
RXYQ40 = RXYQ10 + 12 + 18	RYYQ40 = RYMQ10 + 12 + 18
RXYQ42 = RXYQ10 + 16 + 16	RYYQ42 = RYMQ10 + 16 + 16

Ikke-kontinuerlig opvarmning	Kontinuerlig opvarmning
$RXYQ44 = RXYQ12 + 16 + 16$	$RYYQ44 = RYMQ12 + 16 + 16$
$RXYQ46 = RXYQ14 + 16 + 16$	$RYYQ46 = RYMQ14 + 16 + 16$
$RXYQ48 = RXYQ16 + 16 + 16$	$RYYQ48 = RYMQ16 + 16 + 16$
$RXYQ50 = RXYQ16 + 16 + 18$	$RYYQ50 = RYMQ16 + 16 + 18$
$RXYQ52 = RXYQ16 + 18 + 18$	$RYYQ52 = RYMQ16 + 18 + 18$
$RXYQ54 = RXYQ18 + 18 + 18$	$RYYQ54 = RYMQ18 + 18 + 18$

15.5.4 Muligt tilbehør til udendørsenheden



INFORMATION

Se de seneste funktioner i de tekniske data.

Rørforgreningssæt til kølemiddel

Beskrivelse	Modelbetegnelse
Samlerør	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H
Samleled	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

Vedrørende valg af det optimale rørforgreningssæt, se "[17.1.4 Valg af sæt med køleforgreningssæt](#)" [► 75].

Rørsæt til udendørsenhed til tilslutning af flere forbindelser

Antal udendørsenheder	Modelbetegnelse
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Køle-/varmevælger

Følgende elementer kan tilsluttes for at styre køling eller opvarmning fra et centralt sted:

Beskrivelse	Modelbetegnelse
Køle-/varmeomskifterkontakt	KRC19-26A
Printkort til køle-/varmeomskifter	BRP2A81
Med montageboks i form af tilbehør til omskifteren	KJB111A

Ekstern styreadapter (DTA104A61/62)

Den eksterne styreadapter kan anvendes til definition af specifik drift med et eksternt input fra en central styreenhed. Der kan vælges støjsvag drift samt drift med begrænset strømforbrug (gruppe eller individuel).

PC konfigurator kabel (EKPCAB*)

Man kan foretage flere indstillinger vedrørende ibrugtagning via et interface på en PC. I forbindelse med denne funktion er EKPCAB* påkrævet. Dette er et dedikeret kabel til kommunikation med udendørsenheden. Software til brugerinterfacet findes på <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

Sæt med varmekabel

Man kan installere et sæt med varmekabel for at holde drænhullerne fri i et koldt klima med høj luftfugtighed. Hvis man installerer dette, skal man også installere det tilhørende printkort.

Beskrivelse	Modelbetegnelse
Sæt med varmekabel til 8~12 HP	EKBPH012TA
Sæt med varmekabel til 14~20 HP	EKBPH020TA

Se endvidere: "16.1.2 Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima" [► 64].

Demand-PCB (EKRP1AHTA)

Demand-PCB SKAL installeres for at aktivere styring af strømbesparelsesforbrug med digitale indgange.

Installationsinstruktioner kan findes i installationsvejledningen til demand-PCB og i tillægssbogen om tilbehør.

16 Installation af enhed

I dette afsnit

16.1	Klargøring af installationsstedet.....	62
16.1.1	Krav til udendørsenhedens installationssted	62
16.1.2	Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima	64
16.1.3	Sikring mod kølemiddel-lækage.....	66
16.2	Åbning af enheden	67
16.2.1	Om åbning af enhederne	67
16.2.2	Åbning af udendørsenheden	68
16.2.3	Åbning af udendørsenhedens el-boks.....	68
16.3	Montering af udendørsenheden.....	69
16.3.1	Forberedelse af installationen	69

16.1 Klargøring af installationsstedet

16.1.1 Krav til udendørsenhedens installationssted

- Sørg for tilstrækkelig plads rundt om enheden til service og luftcirkulation.
- Sørg for, at installationsstedet kan holde til enhedens vægt og vibrationer.
- Sørg for, at området er godt udluftet. Bloker IKKE nogen ventilationsåbninger.
- Sørg for, at enheden er i vater.
- Vælg et sted, hvor regn for så vidt muligt kan undgås.
- Vælg enhedens placering på en sådan måde, at den støj, der dannes af enheden, ikke generer nogen. Brugsstedet skal opfylde kravene i gældende lovgivning.

Installér IKKE enheden på følgende steder:

- I eksplosionsfarlig atmosfære.
- På steder med maskiner, der udsender elektromagnetiske bølger. Elektromagnetiske bølger kan forstyrre styresystemet, hvilket medfører at udstyret ikke virker korrekt.
- På steder, hvor der er risiko for brand på grund af udslip af brandfarlige gasser (f.eks. fortynder eller benzin), kulfiber eller antændeligt støv.
- På steder, hvor der dannes ætsende gas (f.eks. gasformig svovlsyre). Korrosionsdannelse på kobberrør eller loddede dele kan medføre kølemiddel-lækage.
- Steder, hvor der forekommer olietåge, -sprøjt eller -damp i atmosfæren. Plasticdele kan blive nedbrudt og falde af, hvilket kan medføre vandlækage.



BEMÆRK

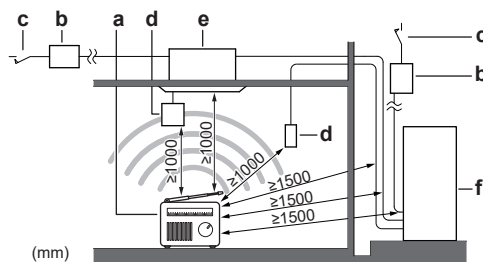
Dette er et klasse A produkt. I et boligmiljø kan dette produkt forårsage radiostøj, og i dette tilfælde skal brugeren træffe forholdsregler imod dette.



BEMÆRK

Udstyret, der beskrives i denne manual, kan danne elektrisk støj på grund af højfrekvent energi. Udstyret lever op til forskrifter vedrørende en fornuftig beskyttelse mod denne støj. Der er dog ingen garanti for, at der ikke vil forekomme støj ved nogle installationer.

Det anbefales derfor, at man installerer udstyr og elektriske ledninger med en vis afstand til stereoudstyr, pc'er osv.



- a Pc eller radio
- b Sikring
- c Fejlstrømsafbryder
- d Brugerinterface
- e Indendørsenhed
- f Udendørsenhed

- På steder med dårlig modtagelse skal man holde en afstand på 3 m eller mere for at undgå elektromagnetiske forstyrrelser fra andet udstyr, og man skal bruge kabelrør til strømforsyningskabler og transmissionsledninger.



FORSIGTIG

Der må IKKE være direkte adgang til udstyret. Det skal installeres på et sikkert sted, og der må ikke umiddelbar adgang.

Denne enhed, både indendørs og udendørs, er velegnet til brug i handelsvirksomheder og i let industri.

- Tag højde for stærk blæst, tyfoner eller jordskælv, når installationsarbejdet udføres. Hvis ikke enheden installeres korrekt, kan den vælte.
- Sørg for, at installationsstedet eller omgivelserne ikke beskadiges i tilfælde af en vandlækage.
- Ved installation af enheden i et lille rum skal man træffe forholdsregler mod, at koncentreret kølemiddel kan trænge ud, samt imod, at det overskrider tilladte grænseværdier i tilfælde af udslip, se "[About safety against refrigerant leaks](#)" [▶ 66].



FORSIGTIG

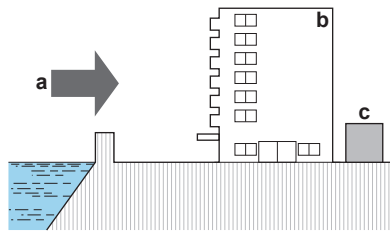
Hvis der trænger kølemiddel ud i et lukket rum, kan det medføre mangel på ilt.

- Kontrollér, at enhedens luftindtag ikke peger i den hyppigst forekommende vindretning. Frontal vind vil forstyrre enhedens drift. Brug eventuelt en skærm til at spærre for vinden.
- Du skal sikre dig, at der ikke kan opstå vandskade på brugsstedet ved at montere vanddræn i fundamentet, og der må ikke kunne dannes vandlommer i konstruktionen.

Installation nær havet. Sørg for, at udendørsenheden IKKE er direkte udsat for blæst fra havet. Formålet er at forhindre korrosion på grund af høje saltniveauer i luften, som kunne forkorte enhedens levetid.

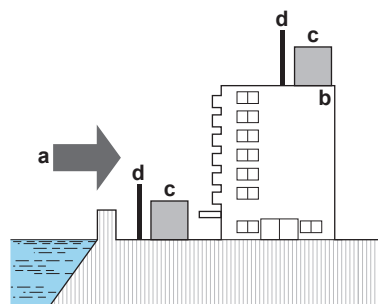
Installer udendørsenheden væk fra direkte blæst fra havet.

Eksempel: Bag ved bygningen.



Hvis udendørsenheden er direkte udsat for blæst fra havet, skal der installeres en læskærm.

- Højde af læskærmen $\geq 1,5 \times$ højden af udendørsenheden
- Vær opmærksom på kravene til plads til servicearbejde ved installation af læskærmen.



- a Blæst fra havet
- b Bygning
- c Udendørsenhed
- d Læskærm

- Beregn alle rørlængder og -afstande (se "[17.1.5 Om længden på rør](#)" [► 77]).

16.1.2 Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima

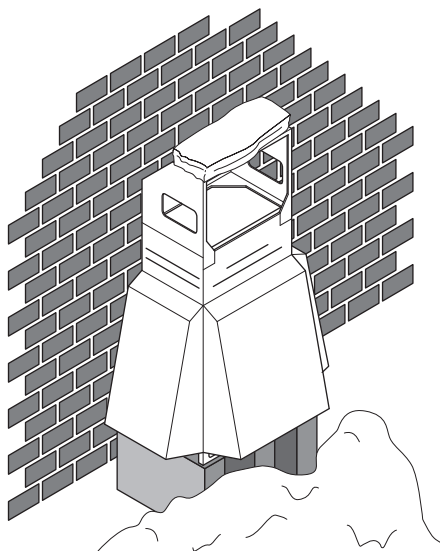


BEMÆRK

Hvis enheden anvendes ved lav udendørs omgivende temperatur skal du følge instruktionerne nedenfor.

- For at hindre påvirkning fra vind og sne skal man montere en prelplade på udendørsenhedens vindside:

I områder med kraftigt snefald er det meget vigtigt at vælge et installationssted, hvor sneen IKKE kan få indvirkning på enheden. Hvis der er mulighed for snefygning, skal du sørge for, at varmevekslerens spiral IKKE kan blive påvirket af sneen. Installer om nødvendigt et snedække eller et skur og en sokkel.

**INFORMATION**

Kontakt forhandleren for at få anvisninger på montering af afskærmningen mod sne.

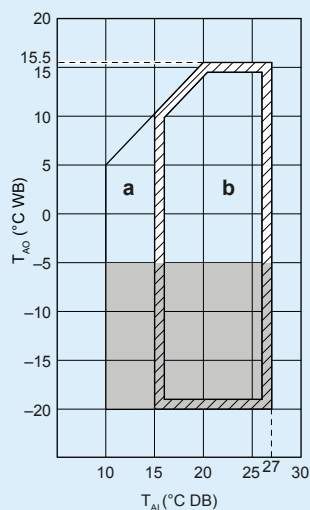
**BEMÆRK**

Pas på IKKE at spærre for lufttilstrømningen til enheden, når du monterer afskærmningen mod sne.

**BEMÆRK**

Når enheden kører med lav udendørs temperatur og høj fugtighed, skal man sørge for at holde enhedens drænhuller åbne med brug af korrekt udstyr.

Under opvarmning:



a Driftsområde opvarmning

b Driftsområde

T_{Ai} Omgivende indendørstemperatur

T_{Ao} Omgivende udetemperatur

■ Hvis enheden skal køre i 5 dage i et område med høj luftfugtighed (>90%), anbefaler Daikin at man installerer det ekstra sæt med varmekabel (EKBPH012TA eller EKBPH020TA) for at holde drænhullerne fri.

16.1.3 Sikring mod kølemiddel-lækage

Om sikring mod kølemiddel-lækage

Installatøren og systemspecialisten skal sikre mod lækage i henhold til lokale bestemmelser eller standarder. Følgende standarder kan anvendes, hvis der ikke foreligger lokale bestemmelser.

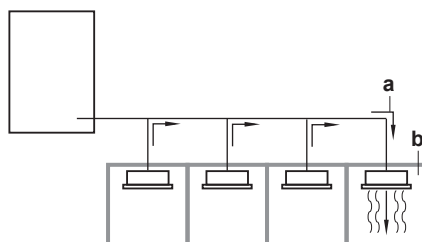
Dette system anvender R410A som kølemiddel. R410A i sig selv er fuldstændig ufarlig, ugiftig og ikke-brændbar. Alligevel skal det sikres, at systemet installeres i et rum, der er tilstrækkelig stort. Derved sikres det, at det maksimale koncentrationsniveau for kølemiddelgassen ikke overskrides i tilfælde af en større lækage i systemet, og at dette er i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser og standarder.

Om maksimalt koncentrationsniveau

Den maksimale påfyldning af kølemiddel og beregningen af den maksimale kølemiddelkoncentration har direkte relation til rummet, hvori mennesker er til stede, og hvor det kan trænge ud i.

Måleenheden for koncentrationen er kg/m^3 (vægten i kg af kølemiddelgassen i 1 m^3 volumen i rummet med personer).

Lokale regulativer og standarder for maksimalt tilladte koncentrationsniveauer skal overholdes.



a Kølemidlets flowretning

b Rum, hvor kølemiddellækage er opstået (systemet er helt aftappet for kølemiddel)

Vær særlig opmærksom på steder såsom kældre osv., hvor der kan ophobes kølemiddel, da det er tungere end luft.

Kontrol af maksimalt koncentrationsniveau

Kontrollér det maksimale koncentrationsniveau i henhold til trin 1 til 4 nedenfor, og træf de nødvendige forholdsregler for at overholde grænserne.

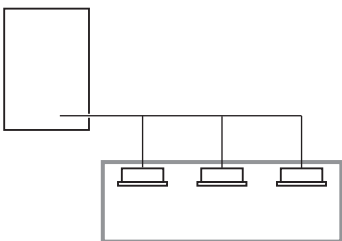
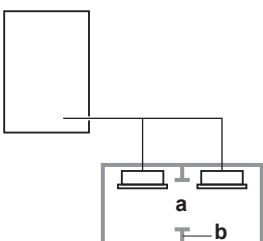
- 1 Beregn den mængde kølemiddel (kg), der er påfyldt hvert enkelt system.

Formel	$A+B=C$
A	Mængden af kølemiddel i ét enkelt system (mængden af kølemiddel, der blev påfyldt inden systemet forlod fabrikken)
B	Yderligere påfyldning af kølemiddel (mængden af kølemiddel påfyldt lokalt)
C	Samlet mængde kølemiddel (kg) i systemet

**BEMÆRK**

Hvis et kølemiddel anlæg er opdelt i 2 helt adskilte kølesystemer, skal mængden af kølemiddel, der er påfyldt hvert enkelt system, benyttes.

- 2 Beregn volumen i det rum (m^3), hvor indendørsenheden er installeret. I et tilfælde som det efterfølgende beregnes rumfanget af (D), (E) som et enkelt rum eller som det mindste rum.

D	Hvis der ikke forekommer opdeling i mindre rum: 
E	Hvis der er en åbning mellem rummene, der er stor nok til at tillade fri luftgennemstrømning.  a Åbning mellem rummene. Hvis der er en dør, skal åbninger over og under døren hver svare til en størrelse på 0,15% eller derover af gulvarealet. b Rumopdeling

- 3 Beregning af kølemiddeltætheden ved hjælp af resultaterne af beregningerne i trin 1 og 2 ovenfor. Hvis resultatet af beregningen ovenfor overstiger det maksimale koncentrationsniveau, skal der laves en ventilationsåbning ind mod det tilstødende rum.

Formel	$F/G \leq H$
F	Samlet mængde kølemiddel i kølemiddelsystemet
G	Størrelse (m^3) af mindste rum, hvor der er installeret en indendørsenhed
H	Maksimalt koncentrationsniveau (kg/m^3)

- 4 Beregn kølemiddeltætheden med volumen for det rum, hvor indendørsenheden er installeret, og det tilstødende rum. Montér ventilationsåbninger i døren til de tilstødende rum, indtil kølemiddeltætheden er mindre end det maksimale koncentrationsniveau.

16.2 Åbning af enheden

16.2.1 Om åbning af enhederne

På visse tidspunkter er du nødt til at åbne enheden. **Eksempel:**

- Ved tilslutning af de elektriske ledninger
- Ved vedligeholdelse eller servicering af enheden


FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

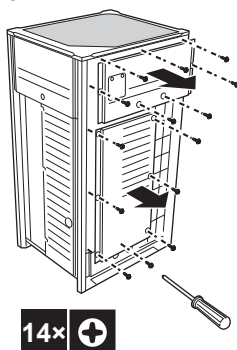
Enheden må IKKE efterlades uden opsyn, når servicedækslet er fjernet.

16.2.2 Åbning af udendørsenheden


FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

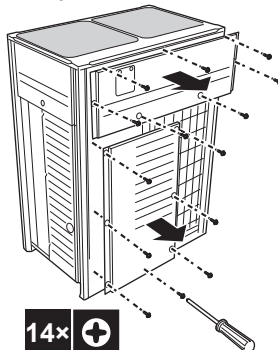
FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

8~12 HP



14×

14~20 HP



14×

Når frontpladerne er åbnet, er der adgang til el-boksen. Se "[16.2.3 Åbning af udendørsenhedens el-boks](#)" [68].

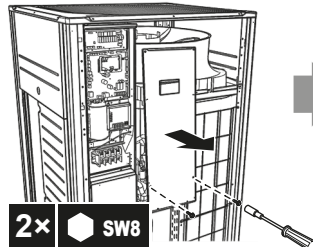
Når der skal udføres service, skal man have adgang til trykknapperne på det primære printkort. Man behøver ikke at åbne el-boksens dæksel for at få adgang til disse trykknapper. Se "[19.2.3 Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling](#)" [129].

16.2.3 Åbning af udendørsenhedens el-boks

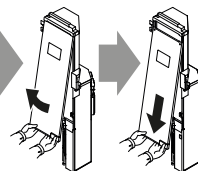

BEMÆRK

Brug IKKE unødigt kraft, når du åbner el-boksens dæksel. Unødigt kraft kan deformere dækslet, hvilket kan medføre defekt udstyr på grund af, at der trænger vand ind.

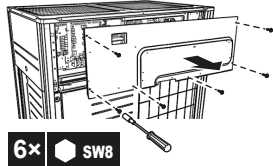
8~12 HP



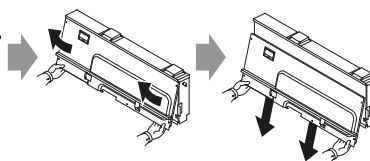
2× SW8



14~20 HP

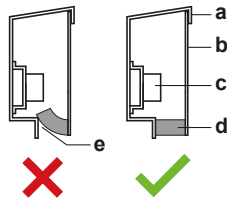


6× SW8



**BEMÆRK**

Når du lukker el-boksens dæksel, skal du kontrollere, at tætningsmaterialet på bagsiden af dækslet forinden IKKE kommer i klemme og bøjes indad (se billedet nedenfor).



- a Dæksel til el-boks
- b Forside
- c Strømforsynings klemrække
- d Tætningsmateriale
- e Fugt og smuds kan trænge ind
- ✗ IKKE tilladt
- ✓ Tilladt

16.3 Montering af udendørsenheden

16.3.1 Forberedelse af installationen

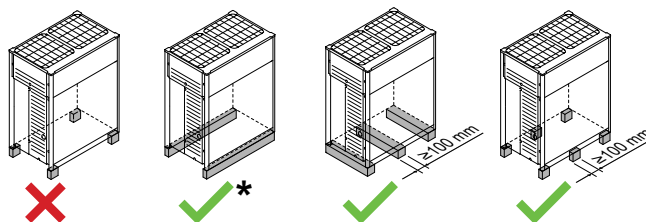
Kontrollér, at enheden installeres i plan på et tilstrækkeligt stærkt fundament for at forebygge vibrationer og støj.

**BEMÆRK**

- Hvis enhedens installationshøjde skal øges, må man IKKE bruge bukke til at understøtte hjørnerne.
- Bukke under enheden skal være mindst 100 mm brede.

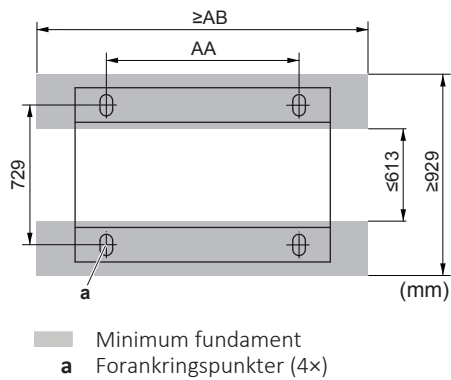
**BEMÆRK**

Fundamentets højde skal være mindst 150 mm fra gulv. I områder med kraftigt snefald skal højden øges op til den forventede snehøjde, afhængigt af installationsstedet og betingelserne.



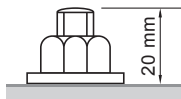
- ✗ IKKE tilladt
- ✓ Tilladt (* = foretrukket installation)

- Foretrukket skal installationen foretages på et stabilt, vandret fundament (ramme af stålbjælker eller beton). Fundamentet skal være større end det grå markerede område.



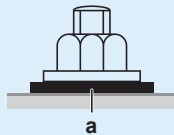
HP	AA	AB
8~12	766	992
14~20	1076	1302

- Fastgør enheden med fire fundamentbolte M12. Det er bedst at skrue fundamentboltene ind til en afstand på 20 mm fra fundamentoverfladen.



BEMÆRK

- Klargør en afløbskanal omkring fundamentet til afløb af spildevand omkring enheden. I varmedrift og ved udendørstemperatur under 0 vil det afledte vand fra udendørsenheden fryse. Hvis ikke vandet kan drænes væk, kan området omkring enheden blive meget glat.
- Ved installation i et korroderende miljø skal man bruge en møtrik med en låseskive af plastic (a) for at undgå, at området ved den spændte møtrik rustner.



17 Installation af rør

I dette afsnit

17.1	Klargøring af kølerør	71
17.1.1	Krav til kølerør	71
17.1.2	Isolering af kølerør	72
17.1.3	Valg af rørstørrelse	72
17.1.4	Valg af sæt med køleforgreningsrør	75
17.1.5	Om længden på rør	77
17.1.6	Rørlængde: Kun VRV DX	77
17.1.7	Rørlængde: VRV DX og hydroboks	81
17.1.8	Rørlængde: VRV DX og RA DX	82
17.1.9	Rørlængde: Luftbehandlingsenhed	84
17.1.10	System med flere udendørsenheder: Mulig opbygning	85
17.2	Tilslutning af kølerør	87
17.2.1	Om tilslutning af kølerør	87
17.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	87
17.2.3	System med flere udendørsenheder: Forberedte huller	88
17.2.4	Føring af kølerør	88
17.2.5	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	89
17.2.6	Tilslutning af sæt med flere rørforbindelser	89
17.2.7	Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør	90
17.2.8	Beskyttelse mod tilsmudsning	90
17.2.9	Lodning af rørenden	91
17.2.10	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	92
17.2.11	Fjernelse af lukkede, afrundede rør	94
17.3	Kontrol af kølerørene	95
17.3.1	Kontrol af kølerør	95
17.3.2	Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer	96
17.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	97
17.3.4	Udførelse af lækagetest	97
17.3.5	Vakuumbørring	98
17.3.6	Isolering af kølerør	98
17.4	Påfyldning af kølemiddel	99
17.4.1	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	99
17.4.2	Om påfyldning af kølemiddel	100
17.4.3	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	101
17.4.4	Påfyldning af kølemiddel: Flowdiagram	104
17.4.5	Påfyldning af kølemiddel	106
17.4.6	Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel	109
17.4.7	Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel	110
17.4.8	Fejlkoder ved påfyldning af kølemiddel	111
17.4.9	Kontrol efter påfyldning af kølemiddel	112
17.4.10	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	112

17.1 Klargøring af kølerør

17.1.1 Krav til kølerør



BEMÆRK

Kølemidlet R410A skal håndteres forsigtigt for at holde systemet rent, tørt og tæt.

- Rent og tørt: fremmede materialer (herunder mineralolier eller fugt) bør ikke ledes ind i systemet.
- Tæt: R410A indeholder ikke klor, skader ikke ozonlaget og mindsker ikke jordens beskyttelse mod skadelig UV-stråling. R410A kan være medvirkende til drivhuseffekten, hvis det slipper ud. Derfor skal man sørge for, at installationen er tæt.

**BEMÆRK**

Rør og andre dele under tryk skal kunne anvendes til kølemiddel. Anvend helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre til kølerør.

- Brug kun helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre.
- Fremmede materialer inde i rørene (inklusive olie til brug ved fremstilling), skal være ≤ 30 mg/10 m.
- Hærtningsgrad: brug rør med en hærtningsgrad afhængigt af rørdiameteren som vist i tabellen nedenfor.

Rør Ø	Hærtningsgrad for rørmateriale
$\leq 15,9$ mm	O (udglødet)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (halvhårdt)

- Beregn alle rørlængder og -afstande (se "[17.1.5 Om længden på rør](#)" [► 77]).

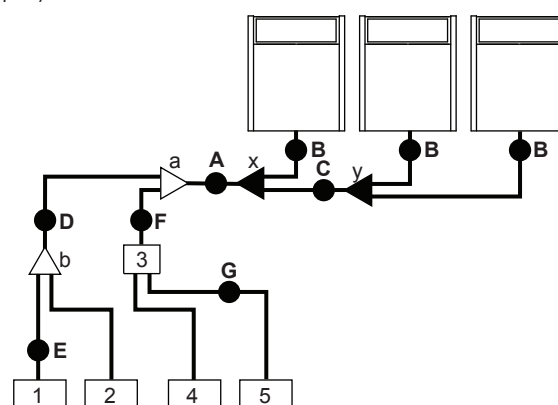
17.1.2 Isolering af kølerør

- Brug polyethylenskum som isoleringsmateriale:
 - med en varmeoverføringshastighed på mellem 0,041 og 0,052 W/mK (0,035 og 0,045 kcal/mh°C)
 - med en varmemodstand på mindst 120°C
- Isoleringstykkelse:

Omgivende temperatur	Fugtighed	Minimum tykkelse
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% til 80% relativ luftfugtighed	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ relativ luftfugtighed	20 mm

17.1.3 Valg af rørstørrelse

Bestem den korrekte størrelse med brug af de følgende tabeller for tilslutning til DX indendørsenheder, AHU og hydroboks (referencetegningen er kun et eksempel).



- 1, 2 VRV DX indendørsenhed
 3 BS-enhed (BP*)
 4, 5 RA DX indendørsenhed
 A~G Rør
 a, b Forgreningsrør indendørs
 x, y Udendørs sæt til tilslutning af flere enheder

A, B, C: Rør mellem udendørsenhed og (første) sæt med køleforgreningsrør

Vælg ud fra følgende tabel i henhold til udendørsenhedens totale kapacitet, tilsluttet nedstrøms.

Udendørsenhed kapacitetstype (HP)	Rørstørrelse udvendig diameter [mm]	
	Gasrør	Væskerør
8	19,1	9,5
10	22,2	9,5
12~16	28,6	12,7
18~22	28,6	15,9
24	34,9	15,9
26~34	34,9	19,1
36~54	41,3	19,1

D: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør

Vælg ud fra følgende tabel i henhold til indendørsenhedens totale kapacitet, tilsluttet nedstrøms. Tilslutningsrøret må ikke være større end kølerøret valgt på basis af systemets generelle modelnavn.

Kapacitet for indendørsenhed	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
<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	

Eksempel:

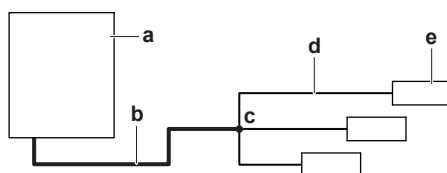
- Nedstrøms kapacitet for E=kapacitetsindeks for enhed 1
- Nedstrøms kapacitet for D=kapacitetsindeks for enhed 1+kapacitetsindeks for enhed 2

E: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør og indendørsenhed

Rørstørrelse for direkte tilslutning til indendørsenheder skal have samme tilslutningsstørrelse som indendørsenheden (hvis indendørsenheden er VRV DX eller hydroboks).

Kapacitet for indendørsenhed	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Når den ækvivalente rørlængde mellem udendørs- og indendørsenheder er 90 m eller mere, skal størrelsen på hovedrørene (både på gas- og væskesiden) forøges. Afhængigt af rørføringens længde kan kapaciteten falde, men selv i dette tilfælde skal størrelsen på hovedrøret forøges. Du kan se yderligere specifikationer i bogen med tekniske data.



- a Udendørsenhed
- b Hovedrør (forøges, hvis den ækvivalente rørlængde er ≥ 90 m)
- c Første sæt med køleforgreningsrør
- d Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør og indendørsenhed
- e Indendørsenhed

Større rør		
HP klasse	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2 → 25,4 ^(a)	
12+14	28,6 ^(b)	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 ^(a)	
18~22	34,9 ^(b)	15,9 → 19,1
24		
26~34	34,9 → 38,1 ^(a)	19,1 → 22,2
36~54	41,3 ^(b)	

^(a) Hvis den anbefalede rørstørrelse (overstørrelse) IKKE kan fås, skal man bibeholde den originale rørdiameter. Størrelser over den anførte overstørrelse er ikke tilladt. Men selvom man anvender standard størrelsen, må den ækvivalente rørlængde være over 90 m.

^(b) Rør i overstørrelse er IKKE tilladt.

- Kølemiddelrørenes vægtykkelse skal overholde gældende lokale og nationale bestemmelser. Minimal rørtykkelse for R410A rør skal følge angivelserne i tabellen nedenfor.

Rørdiameter (mm)	Minimal tykkelse t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- Hvis den påkrævede rørdimension (mål angivet i tommer) ikke forefindes, kan man også anvende andre diametre (mål angivet i mm), hvis man er opmærksom på følgende:
 - Man skal vælge den rørdimension, som ligger tættest på den påkrævede dimension.
 - Man skal anvende passende adaptere til overgangen fra rør med mål i tommer til rør med mål i mm (medfølger ikke).
 - Beregningen af ekstra mængde kølemiddel skal justeres, som nævnt i "17.4.3 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel" [► 101].

F: Rørføring mellem køleforgreningsrør og BS-enhed (BP-boks)

Rørstørrelse for direkte tilslutning til BS-enhed (BP*) skal være baseret på den totale kapacitet for de tilsluttede indendørsenheder (kun hvis der er tilsluttet RA DX indendørsenheder).

Indeks over samlet kapacitet for tilsluttede indendørsenheder	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Eksempel:

Nedstrøms kapacitet for $F = [\text{kapacitetsindeks for enhed 4}] + [\text{kapacitetsindeks for enhed 5}]$

G: Rørføring mellem BS-enhed (BP-boks) og RA DX indendørsenhed

Kun hvis der er tilsluttet RA DX indendørsenheder.

Kapacitet for indendørsenhed	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 Valg af sæt med køleforgreningsrør

Samleled til kølerør

Vedrørende røreksempel, se "17.1.3 Valg af rørstørrelse" [► 72].

- Ved anvendelse af samleled ved den første forgrening set fra udendørsenheds-siden skal du vælge fra den følgende tabel i overensstemmelse med udendørsenhedens kapacitet (eksempel: samleled a).

Udendørsenhed kapacitetstype (HP)	Sæt med køleforgreningsrør
8+10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~54	KHRQ22M75T

- Vedr. samleled til andre forgreninger end den første (eksempel samleled b) skal du vælge det korrekte sæt med forgreningsrør baseret på oversigten over total kapacitet for alle indendørsenheder tilsluttet efter køleforgreningsrøret.

Kapacitet for indendørsenhed	Sæt med køleforgreningsrør
<200	KHRQ22M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64T
≥ 640	KHRQ22M75T

- Vedrørende samlerør skal man vælge ud fra følgende tabel i henhold til den totale kapacitet på alle indendørsenheder, som er tilsluttet under samlerøret.

Kapacitet for indendørsenhed	Sæt med køleforgreningsrør
<200	KHRQ22M29H
$200 \leq x < 290$	
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64H ^(a)
≥ 640	KHRQ22M75H

^(a) Hvis rørstørrelsen over samlerøret er $\geq 34,9$ mm eller mere, skal der anvendes KHRQ22M75H.



INFORMATION

Der kan maksimalt tilsluttes 8 forgreninger til et samlerør.

- Sådan vælger du udendørs tilslutning af sæt med flere rørforbindelser. Vælg ud fra følgende tabel i henhold til antal udendørsenheder.

Antal udendørsenheder	Navn på sæt med forgreninger
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

RYYQ22~54 modellerne, bestående af to eller tre RYMQ moduler, skal bruge et 3-rørs system. Der findes et ekstra udligningsrør til disse moduler (ud over de almindelige gas- og væskerør). Dette udligningsrør leveres ikke til RYYQ8~20 eller RXYQ8~54 enheder.

Udligningsrørets tilslutninger til de forskellige RYMQ moduler er nævnt i tabellen nedenfor.

RYMQ	Udligningsrør $\varnothing$ (mm)
8	19,1
10~16	22,2
18+20	28,6

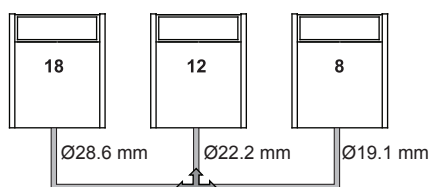
Bestemmelse af udligningsrørets diameter:

- I tilfælde af 3 multi-enheder: diameteren på forbindelsen mellem udendørs rør og T- stykker skal overholdes.
- I tilfælde af 2 multi-enheder: forbindelsesrøret skal have den største diameter.

Udligningsrøret er aldrig forbundet med indendørsenhederne.

Eksempel: (multi-kombination efter eget valg)

RYMQ8+RYMQ12+RYMQ18. Største forbindelse er $\varnothing 28,6$ (RYMQ18); $\varnothing 22,2$ (RYMQ12) og $\varnothing 19,1$ (RYMQ8). På tegningen nedenfor vises kun udligningsrøret.

**INFORMATION**

Reduktionsdele og T-stykker medfølger ikke.

**BEMÆRK**

Køleforgreningsrør kan kun anvendes sammen med R410A.

17.1.5 Om længden på rør

Sørg for at rørinstallationen overholder den maksimalt tilladte rørlængde, tilladte niveauforskel og tilladte rørlængde efter forgrening som angivet nedenfor. Følgende muligheder beskrives:

- VRV DX kun indendørsenheder,
- VRV DX indendørsenheder kombineret med hydroboks-enheder
- VRV DX indendørsenheder kombineret med RA DX indendørsenheder,
- AHU par-layout VRV,
- VRV DX indendørsenheder og AHU.

Definitioner

Betegnelse	Definition
Faktisk rørlængde	Rørlængde mellem udendørs ^(a) og indendørsenheder.
Ækvivalent rørlængde^(b)	Rørlængde mellem udendørs ^(a) og indendørsenheder.
Total rørlængde	Total rørlængde fra udendørs ^(a) til alle indendørsenheder.
H1	Højdeforskel mellem udendørs- og indendørsenheder.
H2	Højdeforskel mellem indendørsenheder.
H3	Højdeforskel mellem udendørsenheder.
H4	Højdeforskel mellem udendørsenhed og BP-enhed.
H5	Højdeforskel mellem BP-enheder.
H6	Højdeforskel mellem BP-enhed og RA DX indendørsenhed.

^(a) Hvis systemet er en installation med flere udendørsenheder: mål længden fra første udendørs forgrening set fra indendørsenheden.

^(b) Antaget ækvivalent rørlængde på samleled = 0,5 m og samlerør = 1 m (til beregning af ækvivalent rørlængde, ikke til beregning af mængde kølemiddel til påfyldning).

17.1.6 Rørlængde: Kun VRV DX

System kun med VRV DX indendørsenheder:

indstilling af system

Eksempel	Beskrivelse
Eksempel 1.1	Enkelt udendørsenhed Forgreningsrør med samleled
Eksempel 1.2	Enkelt udendørsenhed Forgreningsrør med samleled og samlerør
Eksempel 1.3	Enkelt udendørsenhed Forgreningsrør med samlerør
Eksempel 2.1	Flere udendørsenheder Forgreningsrør med samleled
Eksempel 2.2	Flere udendørsenheder Forgreningsrør med samleled og samlerør
Eksempel 2.3	Flere udendørsenheder Forgreningsrør med samlerør
Eksempel 3	Med standard multi-opbygning

1 Indendørsenhed

-  Samleled
 Samlerør
 Rørsæt til udendørsenhed til tilslutning af flere forbindelser

Maksimalt tilladte længde

- Mellem udendørs- og indendørsenheder (enkelt/multi-kombinationer)

Faktisk rørlængde	165 m/135 m Eksempel 1,1 ▪ enhed 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165 \text{ m}$ Eksempel 1,2 ▪ enhed 6: $a+b+h \leq 165 \text{ m}$ ▪ enhed 8: $a+i+k \leq 165 \text{ m}$ Eksempel 1,3 ▪ enhed 8: $a+i \leq 165 \text{ m}$ Eksempel 2,1 ▪ enhed 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135 \text{ m}$
Ækvivalent længde	190 m/160 m
Total rørlængde	1000 m/500 m Eksempel 1,1 ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 1000 \text{ m}$ Eksempel 2,1 ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500 \text{ m}$

- Mellem udendørs forgrening og udendørsenhed (kun ved installation med flere udendørsenheder)

Faktisk rørlængde	10 m Eksempel 3 ▪ $r, s, t \leq 10 \text{ m}; u \leq 5 \text{ m}$
Ækvivalent længde	13 m

Maksimal tilladt højdeforskel

H1	≤50 m (40 m) (hvis udendørsenhed er placeret lavere end indendørsenheder) Ekstra forlængelse op til 90 m er mulig uden ekstra sæt: - Hvis udendørsenheden er placeret højere end indendørsenheden: ekstra forlængelse op til 90 m er mulig, og følgende 2 betingelser skal være opfyldt: - Større væskerør (se tabel "Større rør" i "E: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør og indendørsenhed" [▶ 73]). - En specifik indstilling på udendørsenheden er påkrævet (se [2-49] i "19.2.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger" [▶ 136]). - Hvis udendørsenheden er placeret lavere end indendørsenheden: ekstra forlængelse op til 90 m er mulig, og følgende 6 betingelser skal være opfyldt: 40~60 m: minimum forbindelsesforhold på tilslutning: 80%. 60~65 m: minimum forbindelsesforhold på tilslutning: 90%. 65~80 m: minimum forbindelsesforhold på tilslutning: 100%. 80~90 m: minimum forbindelsesforhold på tilslutning: 110%. - Større væskerør (se tabel "Større rør" i "E: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør og indendørsenhed" [▶ 73]). - En specifik indstilling på udendørsenheden er påkrævet (se [2-35] i "19.2.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger" [▶ 136]).
H2	≤30 m
H3	≤5 m

Maksimalt tilladte længde efter forgrening

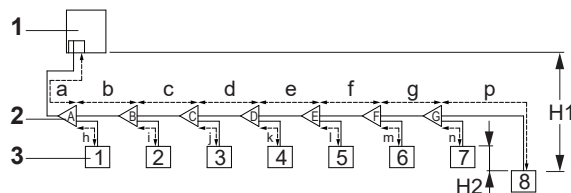
Rørlængde fra det første køleforgreningsrør til indendørsenheden ≤40 m.

Eksempel 1.1: enhed 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

Eksempel 1.2: enhed 6: $b+h \leq 40$ m, enhed 8: $i+k \leq 40$ m

Eksempel 1.3: enhed 8: $i \leq 40$ m

Forlængelse er dog mulig, hvis alle betingelser nedenfor er opfyldt. I dette tilfælde kan forlængelsen være op til 90 m.



- 1 Udendørsenhed
- 2 Samleled (A~G)
- 3 Indendørsenhed (1~8)

Betingelser:

- a** Rørlængden mellem alle indendørsenheder og nærmeste forgrening er ≤40 m.

Eksempel: $h, i, j \dots p \leq 40$ m

- b**
- Det er nødvendigt at forøge rørstørrelsen på gas- og væskerøret, hvis rørlængden mellem den første forgrening og den sidste indendørsenhed er mere end 40 m.
 - Hvis den forøgede rørstørrelse er større end rørstørrelsen på hovedrøret, skal størrelsen på hovedrøret også forøges.

Forøg rørstørrelsen som følger:

9,5 → 12,7; 12,7 → 15,9; 15,9 → 19,1; 19,1 → 22,2; 22,2 → 25,4^(a); 28,6 → 31,8^(a); 34,9 → 38,1^(a)

^(a) Hvis den anbefalede rørstørrelse (overstørrelse) IKKE kan fås, skal man anvende standard størrelsen. Størrelser over den anførte overstørrelse er ikke tilladt. Men selvom man anvender standard størrelsen, kan man øge den maksimalt tilladte længde efter den første forgrening, hvis alle andre betingelser er opfyldt.

Eksempel: enhed 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$ m og $b+c+d+e+f+g > 40$ m; forøg rørstørrelsen på b, c, d, e, f, g.

- c**
- Når rørstørrelsen forøges (trin b), skal rørlængden tælles dobbelt (dog ikke for hovedrøret og rørene, der ikke er forøget i størrelse).
 - Den totale rørlængde skal være inden for visse begrænsninger (se tabellen ovenfor).

Eksempel: $a+b \times 2 + c \times 2 + d \times 2 + e \times 2 + f \times 2 + g \times 2 + h + i + j + k + l + m + n + p \leq 1000$ m (500 m).

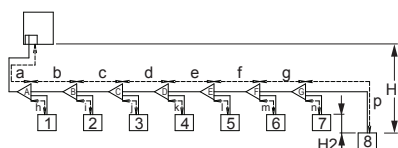
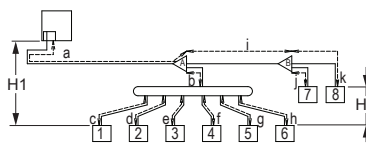
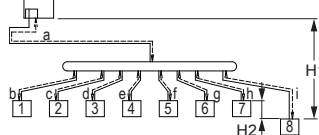
- d**
- Forskellen i rørlængde mellem den nærmeste indendørsenhed (fra første forgrening) og udendørsenheden, og fra fjerneste indendørsenhed til udendørsenheden er ≤ 40 m.

Eksempel: Den fjerneste indendørsenhed 8. Den nærmeste indendørsenhed 1 → $(a+b+c+d+e+f+g+p) - (a+h) \leq 40$ m.

17.1.7 Rørlængde: VRV DX og hydroboks

System med VRV DX indendørsenheder og hydroboks:

indstilling af system

Eksempel	Beskrivelse
Eksempel 1 	Forgreningsrør med samleled
Eksempel 2 	Forgreningsrør med samleled og samlerør
Eksempel 3 	Forgreningsrør med samlerør

- 1~7 VRV DX indendørsenheder
8 Hydroboks-enhed (HXY080/125)

Maksimalt tilladte længde

Mellem udendørs- og indendørsenheder.

Faktisk rørlængde	135 m Eksempel 1: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135$ m ▪ $a+b+c+d+k \leq 135$ m Eksempel 2: ▪ $a+i+k \leq 135$ m ▪ $a+b+e \leq 135$ m Eksempel 3: ▪ $a+i \leq 135$ m ▪ $a+d \leq 135$ m
Ækvivalent længde^(a)	160 m
Total rørlængde	300 m Eksempel 3: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300$ m

^(a) Antaget ækvivalent rørlængde på samleled = 0,5 m og samlerør = 1 m (til beregning af ækvivalent rørlængde, ikke til beregning af mængde kølemiddel til påfyldning).

Maksimalt tilladte højdeforskel (på hydroboks indendørsenhed)

H1	≤50 m (40 m) (hvis udendørsenhed er placeret lavere end indendørsenheder)
H2	≤15 m

Maksimalt tilladte længde efter forgrening

Rørlængde fra det første køleforgreningsrør til indendørsenheden ≤40 m.

Eksempel 1: enhed 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

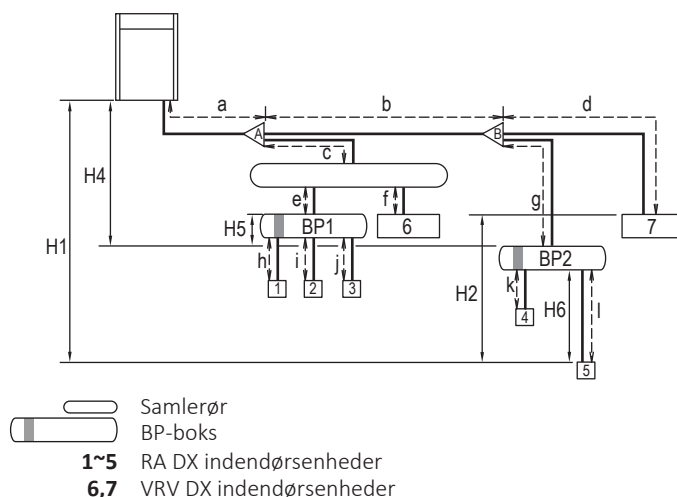
Eksempel 2: enhed 6: $b+h \leq 40$ m, unit 8: $i+k \leq 40$ m

Eksempel 3: enhed 8: $i \leq 40$ m, unit 2: $c \leq 40$ m

17.1.8 Rørlængde: VRV DX og RA DX

Til system med VRV DX indendørsenheder og RA DX indendørsenheder:

indstilling af system



Maksimalt tilladte længde

- Mellem udendørsenhed og indendørsenhed.

Faktisk rørlængde	100 m Eksempel: $a+b+g+l \leq 100 \text{ m}$
Ækvivalent længde^(a)	120 m
Total rørlængde	250 m Eksempel: $a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250 \text{ m}$

^(a) Antaget ækvivalent rørlængde på samleled = 0,5 m og samlerør = 1 m (til beregning af ækvivalent rørlængde, ikke til beregning af mængde kølemiddel til påfyldning).

- Mellem BP-enhed og indendørsenhed.

Kapacitet for indendørsenhed	Rørlængde
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Bemærk: **Minimum tilladte længde** mellem udendørsenhed og første sæt med køleforgreningsrør > 5 m (lyden af cirkulerende kølemiddel fra udendørsenheden kan blive overført).

Eksempel: $a > 5 \text{ m}$

Maksimal tilladt højdeforskel

H1	$\leq 50 \text{ m}$ (40 m) (hvis udendørsenhed er placeret lavere end indendørsenheder)
H2	$\leq 15 \text{ m}$
H4	$\leq 40 \text{ m}$
H5	$\leq 15 \text{ m}$
H6	$\leq 5 \text{ m}$

Maksimalt tilladte længde efter forgrening

Rørlængde fra det første køleforgreningsrør til indendørsenheden ≤ 50 m.

Eksempel: $b+g+l \leq 50$ m

Hvis rørlængden mellem den første forgrening og BP-enheden eller VRV DX indendørsenheden er mere end 20 m, er det nødvendigt at forøge størrelsen på gas- og væskerør mellem første forgrening og BP-enheden eller VRV DX indendørsenheden. Hvis rørdiameteren på det rør, der er gjort større, overskrider diameteren på røret før det første sæt med forgreningsrør, så skal dette rør også være større.

17.1.9 Rørlængde: Luftbehandlingsenhed

Tilslutning med kun en luftbehandlingsenhed (par-layout)

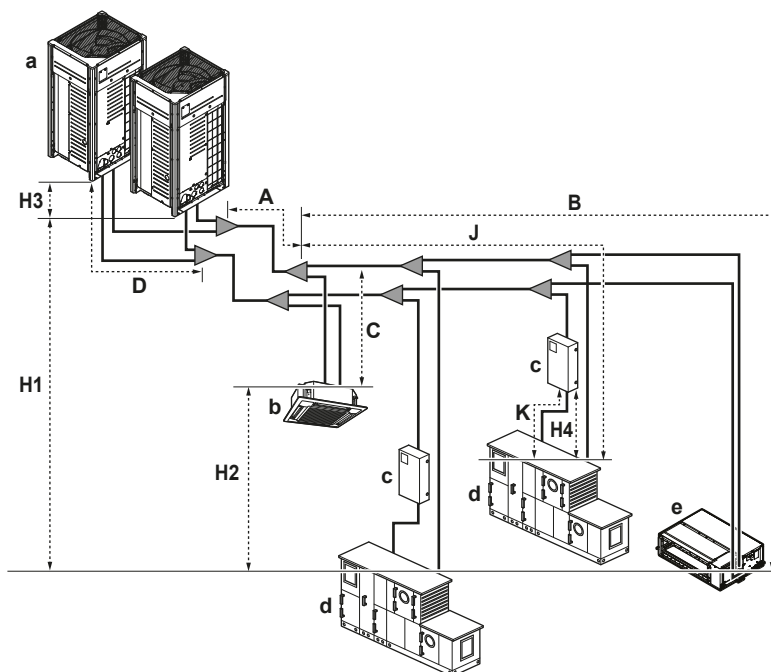
Rør	Maksimal længde (faktisk/ækvivalent)
Længste rør fra udendørsenheden eller sidste multi udendørs rørforgrening	50 m/55 m ^(a)
Ved brug af flere udendørsenheder: Længste rør fra udendørsenheden til sidste multi udendørs rørforgrening	10 m/13 m
Total rørlængde	150 m ^(b)

^(a) Den tilladte min. længde er 5 m.

^(b) Op til tre rørforgreninger er mulige i tilfælde af en AHU med en indflettet varmeveksler.

Forbindelse med VRV DX indendørsenheder og luftbehandlingsenheder (kombineret layout) og kun forbindelse med luftbehandlingsenheder (multi-layout)
**INFORMATION**

Følgende gengivelse er udelukkende et eksempel, og den er eventuelt IKKE helt i overensstemmelse med dit system.



- a Udendørsenhed
b VRV DX indendørsenhed

- c EKEXV(A)-sæt
 d Luftbehandlingsenhed (AHU)
 e VRV DX indendørsenhed (kanal)

Rør	Maksimal længde (faktisk/ækvivalent)
Længste rør fra udendørsenheden eller sidste multi udendørs rørforgrening (A + [B, J])	165 m/190 m ^(a)
Længste rør efter første forgrening (B, J)	40 m/—
Ved brug af flere udendørsenheder: Længste rør fra udendørsenheden til sidste multi udendørs rørforgrening (D)	10 m/13 m
Total rørlængde	1000 m/—

^(a) Hvis den ækvivalente rørlængde er mere end 90 m, skal hovedrørene gøres større i henhold til "17.1.3 Valg af rørstørrelse" [72].

Tilladt højdeforskel

Betegnelse	Definition	Højdeforskel [m]
H1	Højdeforskel mellem udendørs- og indendørsenheder	50/40 ^(a)
H2	Højdeforskel mellem indendørsenheder	15
H3	Højdeforskel mellem udendørsenheder	5
H4	Højdeforskel mellem EKEXV(A)-sæt og AHU enheder.	5

^(a) Den tilladte højdeforskel er 50 m, hvis udendørsenheden er placeret højere end indendørsenheden, og 40 m, hvis udendørsenheden er placeret lavere end indendørsenheden. Hvis der kun anvendes VRV DX indendørsenheder, kan den tilladte højdeforskel mellem udendørs- og indendørsenheder forlænges til 90 m, uden behov for et ekstra sæt. I dette tilfælde skal alle betingelser nedenfor være opfyldt:

Udendørsenheden er placeret højere end indendørsenhederne:

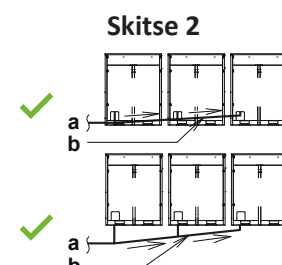
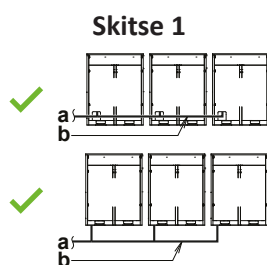
- Større kølerør (se "17.1.3 Valg af rørstørrelse" [72] for mere information)
- Aktivér indstillingen af udendørsenheden. Se yderligere information i servicevejledningen.

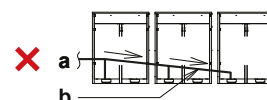
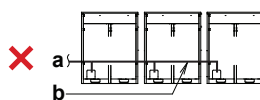
Udendørsenheden er placeret lavere end indendørsenhederne:

- Større kølerør (se "17.1.3 Valg af rørstørrelse" [72] for mere information)
- Aktivér indstillingen af udendørsenheden. Se yderligere information i servicevejledningen.

17.1.10 System med flere udendørsenheder: Mulig opbygning

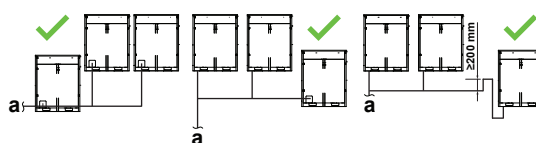
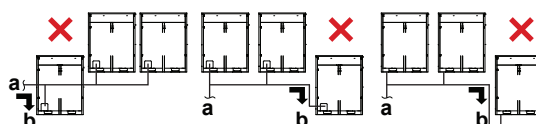
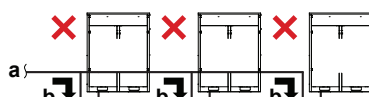
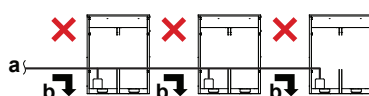
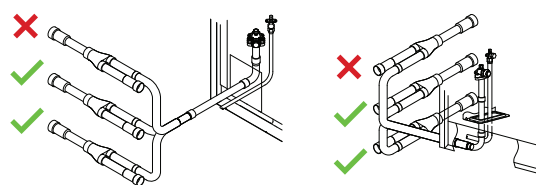
- Rørene mellem udendørsenhederne skal føres vandret eller en smule opad for at undgå risikoen for ansamling af olie i rørene.





- a Til indendørsenhed
 b Rør mellem udendørsenheder
 ✗ IKKE tilladt (olie forbliver i rørene)
 ✓ Tilladt

- For at undgå ansamling af olie i den yderste udendørsenhed skal man altid tilslutte spærreventilen og rørene mellem udendørsenheder som vist under de korrekte (✓) muligheder på tegningen nedenfor.



- a Til indendørsenhed
 b Der ansamles olie ved den yderste udendørsenhed, når systemet standses
 ✗ IKKE tilladt (olie forbliver i rørene)
 ✓ Tilladt

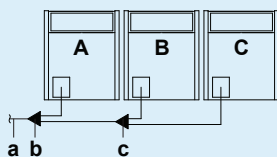
- Hvis rørlængden mellem udendørsenhederne overskrider 2 m, skal man hæve gasrøret 200 mm eller mere inden for en længde af 2 m fra sættet.

Hvis	Så
≤ 2 m	
> 2 m	

- a Til indendørsenhed
 b Rør mellem udendørsenheder

**BEMÆRK**

Der er begrænsninger i tilslutningsrækkefølgen for kølerør mellem udendørsenheder under installation, hvis der benyttes et system med flere udendørsenheder. Du skal installere i henhold til følgende begrænsninger. Kapaciteten på udendørsenhederne A, B og C skal overholde følgende betingelser: $A \geq B \geq C$.



a Til indendørsenheder

b Sæt til tilslutning af flere rørforbindelser på udendørsenhed (første forgrening)

c Sæt til tilslutning af flere rørforbindelser på udendørsenhed (anden forgrening)

17.2 Tilslutning af kølerør

17.2.1 Om tilslutning af kølerør

Udendørsenheden og indendørsenhederne skal være monteret, før man tilslutter kølerørene.

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Føring og tilslutning af kølerør til udendørsenheden
- Beskyttelse af udendørsenheden mod tilsmudsning
- Tilslutning af kølerør til indendørsenheden (se installationsvejledningen til indendørsenhederne)
- Forbindelse af rørsæt med flere tilslutninger
- Tilslutning af køleforgreningsrør
- Se retningslinierne for:
 - Lodning
 - Brug af spærreventilerne
 - Fjernelse af sammenklemte rør

17.2.2 Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør

**BEMÆRK**

Sørg for, at kølerørsinstallationen er i overensstemmelse med gældende lovgivning. I Europa er EN378 den gældende standard.

**BEMÆRK**

Sørg for, at rør og forbindelser IKKE udsættes for belastning.

**ADVARSEL**

I forbindelse med tests må man ALDRIG trykpåvirke udstyret med et tryk, der er højere end det maksimalt tilladte tryk (angivet på enhedens fabriksskilt).

**ADVARSEL**

Træf de nødvendige forholdsregler i tilfælde af kølemiddellækage. Hvis der trænger kølegas ud i rummet, skal rummet udluftes med det samme. Mulige risici:

- Hvis der trænger kølemiddel ud i et lukket rum, kan det medføre mangel på ilt.
- Der kan dannes giftige gasser, hvis kølegassen kommer i kontakt med ild.

**ADVARSEL**

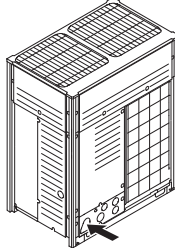
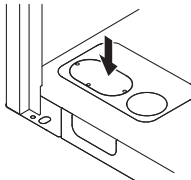
Kølemidlet skal ALTID genvindes. De må IKKE slippes direkte ud i miljøet. Brug en vakuumpumpe til at tømme installationen.

- Brug kun helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre.

**BEMÆRK**

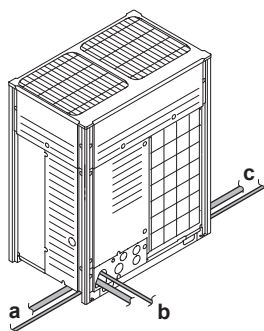
Når alle rør er blevet forbundet, skal du sikre, at der ikke er nogen gaslækager. Brug nitrogen til at registrere gasudslip.

17.2.3 System med flere udendørsenheder: Forberedte huller

Tilslutning	Beskrivelse
Tilslutning på forsiden	Lav de forberedte huller i frontpladen for at tilslutte. 
Tilslutning i bunden	Lav huller ved den forberedte indgang på bundrammen, og før rørene under bunden. 

17.2.4 Føring af kølerør

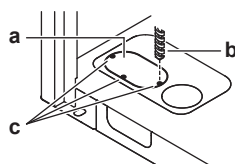
Installation af kølerør kan foretages med tilslutning på forsiden eller i siden (ved udføring gennem bunden), som vist på billedet nedenfor.



- a Tilslutning i venstre side
b Tilslutning på forsiden

c Tilslutning i højre side

Bemærk: Ved tilslutning i siden skal man lave det forberedte hul i bundpladen, som vist nedenfor:



- a Stort forberedt hul
- b Bor
- c Boresteder

**BEMÆRK**

Man skal være forsigtig, når man laver hul ved de forberedte indgange:

- Undgå at beskadige kabinettet.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi, at man fjerner grater og maler kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.
- Når man leder el-ledninger gennem hullerne i de forberedte kabelindgange, skal man vikke tape omkring ledningerne for at undgå beskadigelse.

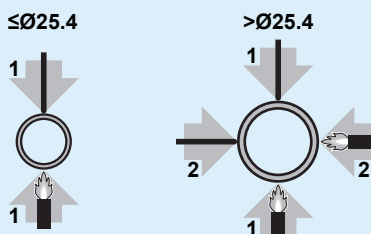
17.2.5 Tilslutning af kølerør til udendørsenheden

**INFORMATION**

Al rørføring mellem enhederne på brugsstedet skal leveres af brugeren, med undtagelse af de medfølgende ekstra rør.

**BEMÆRK**

Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af rør på brugsstedet. Tilsæt loddemateriale som vist på tegningen.

**BEMÆRK**

- Brug de medfølgende ekstra rør, når du laver rørarbejde på brugsstedet.
- Rørføringen på brugsstedet må ikke berøre andre rør, bundpladen eller sidepladen. Man skal især ved tilslutning i bunden og i siden huske at beskytte rørene med passende isoleringsmateriale, så de ikke berører kabinettet.

Tilslut spærreventilerne med rørføringen på stedet med de ekstra rør, der følger med enheden.

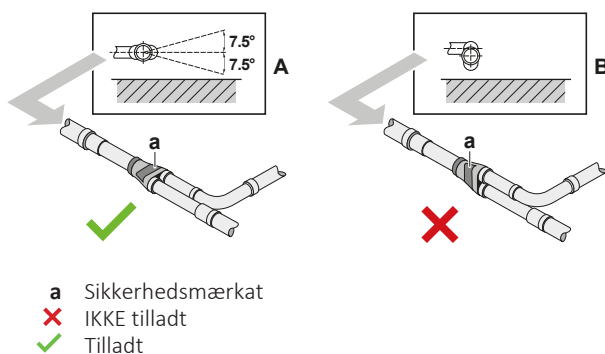
Forbindelserne til forgreningssættene skal laves af montøren (rør på brugsstedet).

17.2.6 Tilslutning af sæt med flere rørforbindelser

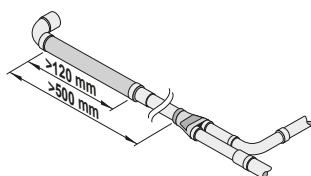
**BEMÆRK**

Forkert installation kan medføre driftsfejl på udendørsenheden.

- Montér samlingerne vandret, så sikkerhedsmærkatet (a), som sidder på samlingerne, vender opad.
- Vip ikke samlingen mere end 7,5° (se billede A).
- Installér ikke samlingen lodret (se billede B).



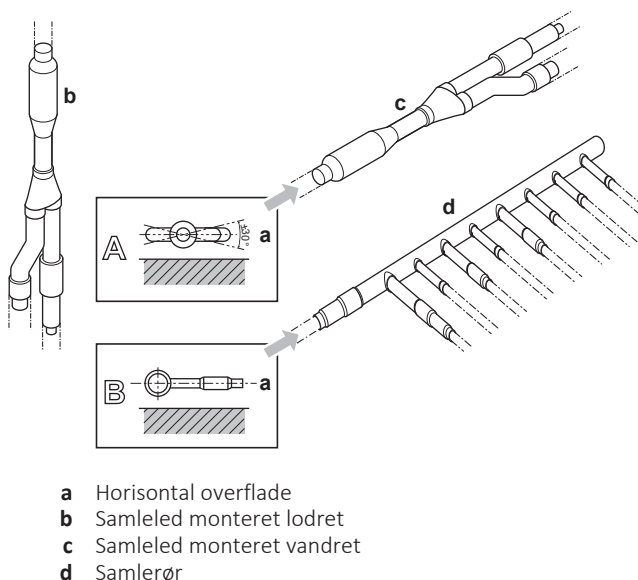
- Kontrollér, at den totale længde på det rør, der er forbundet med samlingen, er fuldstændig lige i en længde på mere end 500 mm. Der skal være tilsluttet et lige stykke rør på brugsstedet på mere end 120 mm for at sikre, at der er et lige rørstykke på mere end 500 mm.



17.2.7 Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør

Se medfølgende installationsvejledning med supplerende oplysninger om installation af forgreningsrør.

- Montér samleledet, så det forgrener enten vandret eller lodret.
- Montér samlerøret, så det forgrener vandret.



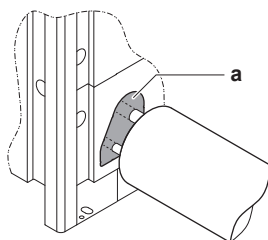
17.2.8 Beskyttelse mod tilsmudsning

Beskyt rørene, som beskrevet i den følgende tabel, for at undgå fugt, smuds osv. i at trænge ind i rørene.

Enhed	Installationsperiode	Beskyttelsesmetode
Udendørsenhed	>1 måned	Knib røret sammen
	<1 måned	Knib rørets ende sammen eller tildæk med tape
Indendørsenhed	Uanset periode	

Blokér alle hullerne, hvor der føres rør og ledninger igennem, med tætningsmateriale (medfølger ikke), ellers vil enhedens kapacitet falde, og små dyr kan trænge ind i enheden.

Eksempel: rørføring ud gennem forsiden.



a Åbningen skal tættes (gråt markeret område).

- Brug kun rene rør.
- Hold rørenderne nedad, når der afgrates.
- Dæk rørenderne, når de føres gennem en væg, så der ikke trænger støv og/eller partikler ind i røret.

17.2.9 Lodning af rørenden

!

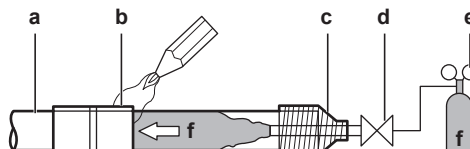
BEMÆRK

Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af rør på brugsstedet. Tilsæt loddemateriale som vist på tegningen.

≤Ø25.4

>Ø25.4

- Indblæs kvælstof ved lodning, hvilket forhindrer, at der dannes store mængder oxideret film på indersiden af rørene. Denne film kan påvirke ventiler og kompressorer i kølesystemet negativt og medføre, at anlægget ikke fungerer korrekt.
- Man skal med en trykreduktionsventil indstille kvælstoftrykket til 20 kPa (0,2 bar) (lige nok til, at man kan mærke det på huden).



- a** Kølerør
- b** Del, som skal loddet
- c** Omvikling
- d** Manuel ventil
- e** Trykreduktionsventil
- f** Kvælstof

- Brug IKKE antioxidant ved lodning af rørsamlingerne. Rester herfra kan tilstoppe rørene og ødelægge udstyret.
- Brug IKKE flusmiddel ved lodning af kobber-kobber kølerør. Ved lodning skal man anvende fosfor-kobber-loddemateriale (BCuP), som IKKE behøver flusmiddel.

Flusmiddel er ekstremt skadeligt for kølerørene. Hvis man eksempelvis bruger klorinbaseret flusmiddel, vil det medføre rørkorrosion, eller det vil beskadige køleolien, hvis flusmidlet indeholder fluor.

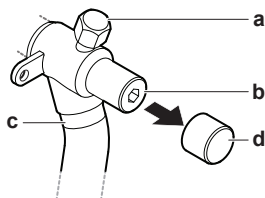
- Beskyt ALTID de omgivende overflader (f.eks. isoleringsskum) fra varme ved lodning.

17.2.10 Anvendelse af stophane og servicetilslutning

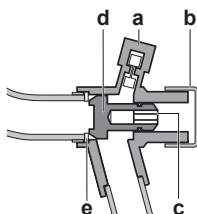
Håndtering af spærreventilen

Tag følgende retningslinjer i betragtning:

- Spærreventilerne til gas og væske er lukket fra fabrikken.
- Alle spærreventiler skal stå åbne under drift.
- På billedet nedenfor vises navnet på hver del, der skal anvendes ved håndtering af spærreventilen.



- a Serviceåbning og prop på serviceåbning
- b Spærreventil
- c Rørforbindelse på brugsstedet
- d Støvhætte

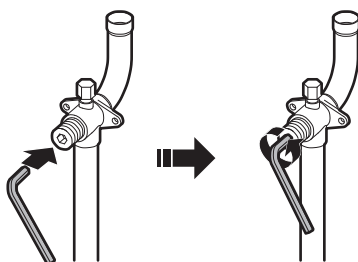


- a Serviceåbning
- b Støvhætte
- c Sekskanthul
- d Aksel
- e Tætning

- Brug IKKE magt ved håndtering af spærreventilen. Hvis du gør det, kan ventilleget brække.

Åbning af spærreventilen

- 1 Tag dækslet over spærreventilen af.
- 2 Sæt en unbrakonøgle ind i spærreventilen og drej den mod uret.



- 3 Hold op, når du ikke kan dreje spærreventilen længere.
- 4 Montér spærreventil-dækslet.

Resultat: Ventilen er nu åben.

For at åbne Ø19,1~Ø25,4 mm spærreventilen helt skal man dreje unbrakonøglen, indtil der nås et moment på mellem 27 og 33 N•m.

Et forkert moment kan medføre kølemiddellækage og at spærreventilens prop bliver defekt.

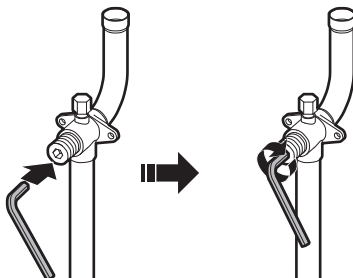


BEMÆRK

Vær opmærksom på, at de nævnte moment-værdier kun gælder for åbning af Ø19,1~Ø25,4 mm spærreventiler.

Lukning af spærreventilen

- 1 Tag dækslet over spærreventilen af.
- 2 Sæt en unbrakonøgle ind i spærreventilen og drej den med uret.

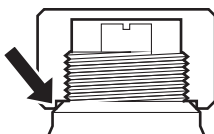


- 3 Hold op, når du ikke kan dreje spærreventilen længere.
- 4 Montér spærreventil-dækslet.

Resultat: Ventilen er nu lukket.

Håndtering af spærreventil-dækslet

- Spærreventilens prop er forseget, som vist af pilen. Dækslet må IKKE blive beskadiget.
- Efter indstilling af spærreventilen skal du spænde dækslet på spærreventilen korrekt og kontrollere for kølemiddellækage. Se tilspændingsmomentet i tabellen nedenfor.



Håndtering af serviceåbningen

- Brug altid en påfyldningsslange med en pressetap, da serviceåbningen er en schraderventil.
- Efter arbejde ved serviceåbningen skal du huske at spænde kappen over serviceåbningen. Se tilspændingsmomentet i tabellen nedenfor.
- Se efter, om der trænger kølemiddel ud, efter at kappen over serviceåbningen er blevet spændt.

Tilspændingsmoment

Størrelse spærreventil [mm]	Tilspændingsmoment [N•m] ^(a)		
	Ventillegeme	Unbrakonøgle	Serviceåbning
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Ved åbning eller lukning.

17.2.11 Fjernelse af lukkede, afrundede rør

**ADVARSEL**

Hvis der stadig findes gas eller olie inde i spærreventilen, kan det blæse det lukkede, afrundede rør af.

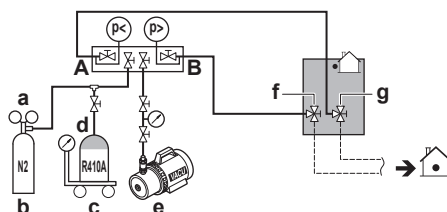
Hvis man ignorerer disse anvisninger, kan det medføre tingsskade eller personskaade, som kan være alvorlig alt efter omstændighederne.

Gå frem på følgende måde for at fjerne lukkede, afrundede rør:

- 1 Kontrollér, at spærreventilerne er helt lukkede.



- 2 Tilslut udsugnings-/genvindingsenheden via en manifold til serviceåbningerne på alle spærreventiler.



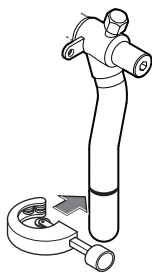
- a Trykreduktionsventil
- b Kvælstof
- c Vægtskåle
- d Beholder til kølemiddel R410A (system med hævert)
- e Vakuumpumpe
- f Spærreventil væskeledning
- g Spærreventil gasledning
- A Ventil A
- B Ventil B

- 3 Opsaml gas og olie fra lukkede, afrundede rør med en genvindingsenhed.

**FORSIGTIG**

Led IKKE gasser ud i atmosfæren.

- 4 Når al gas og olie er opsamlet fra lukkede, afrundede rør, skal man tage påfyldningsslangen af og lukke serviceåbningerne.
- 5 Skær den nederste del af røret til gas-, væske- og udligningsspærreventilerne langs den sorte linje. Brug passende værktøj (f.eks. en rørskærer).

**ADVARSEL**

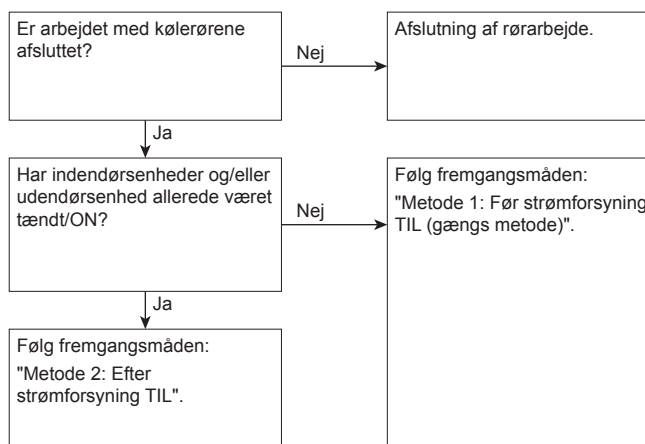
Fjern **ALDRIG** det lukkede, afrundede rør ved at lodde.

Hvis der findes gas eller olie inde i spærreventilen, kan det blæse det lukkede, afrundede rør af.

- 6 Vent, indtil al olie er dryppet ud, før du fortsætter med at tilslutte rørene på brugsstedet, hvis ikke tømningen har været fuldstændig.

17.3 Kontrol af kølerørene

17.3.1 Kontrol af kølerør



Det er meget vigtigt, at alt rørføringsarbejde er afsluttet, før enhederne (udendørs eller indendørs) tændes. Når enhederne er tændt, initialiseres ekspansionsventilerne. Dette betyder, at ventilerne lukkes.

**BEMÆRK**

Når ekspansionsventilerne på brugsstedet er lukkede, kan man ikke lækageteste og foretage vakuumsugning af rørene på brugsstedet og af indendørsenheder.

Metode 1: Før strømforsyning TIL

Hvis systemet endnu ikke er blevet tændt, er det ikke nødvendigt at gøre noget specielt for at udføre lækagetesten og vakuumsugning.

Metode 2: Efter strømforsyning TIL

Hvis systemet allerede er blevet tændt, aktiveres indstillingen [2-21] (se "19.2.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" [► 130]). Denne indstilling vil åbne ekspansionsventilerne på brugsstedet og sikre gennemløb af kølemiddel, hvorved man kan foretage lækagetest og vakuumbtørring.

**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD****BEMÆRK**

Kontrollér, at alle indendørsenheder tilsluttet udendørsenheden er tændt.

**BEMÆRK**

Vent med indstilling [2-21], indtil udendørsenheden har afsluttet initialiseringen.

Lækagetest og vakuumbtørring

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Kontrol for lækage på kølerørene.
- Vakuumbtørring for at fjerne al fugt, luft eller kvælstof i kølerørene.

Hvis der er risiko for fugt i kølerørene (eksempelvis indtrængning af vand i rørene), skal du vakuumbtørre som beskrevet nedenfor, indtil al fugt er fjernet.

Alle rør inde i enheden er lækagetestet fra fabrikken.

Det er kun kølerør installeret på brugsstedet, der skal kontrolleres. Kontrollér derfor, at alle udendørsenhedens spærreventiler er helt lukkede, før du foretager lækagetest eller vakuumbtørring.

**BEMÆRK**

Kontrollér, at alle ventiler (medfølger ikke) i rørene på brugsstedet er ÅBNE (ikke udendørsenhedens spærreventiler!), før du påbegynder lækagetest og udsugning.

For yderligere information om ventilernes tilstand henvises til "17.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling" [► 97].

17.3.2 Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer

Forbind vakuumpumpen via en manifold med serviceåbningen på alle spærreventiler for at øge effektiviteten (se "17.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling" [► 97]).

**BEMÆRK**

Brug en 2-trins vakuumpumpe med en kontraventil eller en magnetventil, der kan udsuge op til et manometertryk på -100,7 kPa (-1,007 bar).

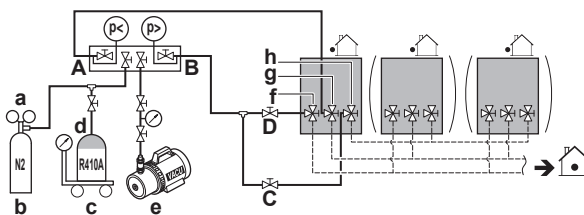
**BEMÆRK**

Sørg for, at pumpeolie ikke flyder ind i systemet, mens pumpen er ude af drift.

**BEMÆRK**

Foretag IKKE udluftning med brug af kølemiddel. Brug en vakuumpumpe til at tømme installationen.

17.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling



- a Trykreduktionsventil
- b Kvælstof
- c Vægtskåle
- d Beholder til kølemiddel R410A (system med hævert)
- e Vakuumpumpe
- f Spærreventil væskeledning
- g Spærreventil gasledning
- h Spærreventil udligningsrør (kun til RYMQ)
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

Ventil	Status
Ventil A	Åbn
Ventil B	Åbn
Ventil C	Åbn
Ventil D	Åbn
Spærreventil væskeledning	Luk
Spærreventil gasledning	Luk
Spærreventil udligningsrør	Luk

**BEMÆRK**

Forbindelserne til indendørsenhederne og alle indendørsenheder skal også lække- og vakuumtestes. Hold ligeledes alle eventuelle ventiler (medfølger ikke) åbne i rørføringen på brugsstedet.

Se yderligere detaljer i installationsvejledningen til indendørsenheden. Lækagetest og vakuumtørring bør udføres, før strømforsyningen til enheden slås til. Hvis ikke, se da også flowdiagrammet beskrevet tidligere i dette afsnit (se "[17.3.1 Kontrol af kølerør](#)" [[p. 95](#)]).

17.3.4 Udførelse af lækagetest

Lækagetesten skal følge specifikationerne i EN378-2.

Vakuumlækagetest

- 1 Udluft systemet fra væske- og gasrørene til et manometertryk på $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) i mere end 2 timer.
- 2 Når værdien er nået, skal du slukke vakuumpumpen og kontrollere, at trykket ikke stiger i mindst 1 minut.
- 3 Hvis trykket stiger, kan der være fugt i systemet (se vakuumtørring nedenfor) eller lækage.

Lækagetest under tryk

- 1 Fjern undertrykket ved at lave tryk med kvælstofgas op til et minimum manometertryk på 0,2 MPa (2 bar). Manometertrykket må aldrig være højere end det maksimale driftstryk på enheden, det vil sige 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Test for lækage ved at påføre en testvæske, der kan boble, ved alle rørforbindelser.
- 3 Led al kvælstofgas ud.

**BEMÆRK**

Brug ALTID en testvæske, der kan boble, som anbefales af din forhandler.

Brug ALDRIG sæbevand:

- Sæbevand kan medføre, at komponenter revner, eksempelvis brystmøtrikker eller spærreventil-kapper.
- Sæbevand kan indeholde salt, der absorberer fugt, som fryser, når rørene bliver kolde.
- Sæbevand indeholder ammoniak, som kan medføre korrosion på kravesamlinger (mellem brystmøtrikken af messing og kobberkraven).

17.3.5 Vakuumbørstning

**BEMÆRK**

Forbindelserne til indendørsenhederne og alle indendørsenheder skal også lækage- og vakuumbørstes. Hold på brugsstedet ligeledes alle ventiler (medfølger ikke) til indendørsenheden åbne.

Lækagetest og vakuumbørstning bør udføres, før strømforsyningen til enheden slås til. Hvis ikke, se "[17.3.1 Kontrol af kølerør](#)" [95] med yderligere information.

Gå frem som beskrevet nedenfor for at fjerne al fugt fra systemet:

- 1 Udluft systemet i mindst 2 timer til et target-vakuumbørstning på -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr absolut).
- 2 Kontrollér, at target-vakuumbørstning opretholdes i mindst 1 time, med slukket vakuumpumpe.
- 3 Hvis ikke target-vakuumbørstning nås inden for 2 timer, eller hvis ikke der kan opretholdes vakuumbørstning i 1 time, kan der være for meget fugt i systemet. I dette tilfælde skal du fjerne vakuumbørstning ved at opbygge tryk med kvælstofgas til et manometertryk på 0,05 MPa (0,5 bar) og gentage trin 1 til 3, indtil al fugt er fjernet.
- 4 Afhængigt af om du ønsker at påfylde kølemiddel med det samme eller først påfylde noget kølemiddel via væsketilførslen, skal du enten åbne udendørsenhedens spærreventiler eller holde dem lukket. Se "[17.4.2 Om påfyldning af kølemiddel](#)" [100] for yderligere oplysninger.

**INFORMATION**

Efter åbning af spærreventilen er det muligt, at trykket i kølerørene IKKE stiger. Dette kan f.eks. skyldes, at ekspansionsventilen er lukket i udendørsenhedens kredsløb, men det udgør IKKE noget problem for korrekt drift af enheden.

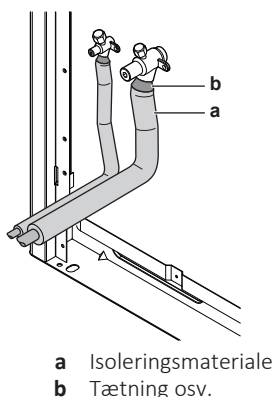
17.3.6 Isolering af kølerør

Efter afslutning af tæthedsprøve og vakuumbørstning, skal kølerørene isoleres. Sørg for at overholde disse punkter:

- Sørg for at isolere rørtilslutninger og køleforgreningsrør grundigt.
- Isolér væske- og gasrør (til alle enheder).
- Brug varmebestandig polyetylenskum, som kan tåle en temperatur på 70°C, til væskerør og polyetylenskum, som kan tåle en temperatur på 120°C, til gasrør.
- Montér ekstra isoleringsmateriale på kølerørene afhængigt af betingelserne på brugsstedet.

Omgivende temperatur	Fugtighed	Minimum tykkelse
≤30°C	75% til 80% relativ luftfugtighed	15 mm
>30°C	≥80% relativ luftfugtighed	20 mm

- Hvis der er mulighed for, at kondens på spærreventilen kan dryppe ned i indendørsenheden gennem revner i isoleringen og ved rørføringen, fordi udendørsenheden er placeret højere end indendørsenheden, skal dette forhindres ved at tætne forbindelserne. Se tegningen nedenfor.



a Isoleringsmateriale
b Tætning osv.

17.4 Påfyldning af kølemiddel

17.4.1 Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel



ADVARSEL

- Brug KUN R410A som kølemiddel. Andre stoffer kan forårsage eksplosioner og ulykker.
- R410A indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP) er 2087,5. Disse gasser må IKKE slippes ud i atmosfæren.
- Ved påfyldning af kølemiddel skal du ALTID bruge beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller.



BEMÆRK

Hvis strømforsyningen til nogle af enhederne er afbrudt, kan påfyldning ikke afsluttes korrekt.



BEMÆRK

Slå strømforsyningen til på alle udendørsenheder på et system med flere udendørsenheder.

**BEMÆRK**

Slå strømmen TIL mindst 6 timer før driftsstart for at lede strøm til opvarmningen af krumtaphuset og for at beskytte kompressoren.

**BEMÆRK**

Hvis der påfyldes inden for 12 minutter efter, at indendørs- og udendørsenhederne er blevet tændt, starter kompressoren ikke, før kommunikationen er korrekt etableret mellem udendørsenheden (-enhederne) og indendørsenhederne.

**BEMÆRK**

Før man starter påfyldningen, skal man kontrollere, om visningen på 7-segment displayet på udendørsenhedens A1P printkort er normal (se "[19.2.4 Adgang til tilstand 1 eller 2](#)" [▶ 130]). Hvis der findes en fejlkode, se "[23.1 Løsning af problemer baseret på fejlkoder](#)" [▶ 161].

**BEMÆRK**

Kontrollér, at alle tilsluttede indendørsenheder er registreret (se [1-10], [1-38] og [1-39] i "[19.2.7 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger](#)" [▶ 133]).

**BEMÆRK**

Luk frontpanelet, før der påfyldes kølemiddel. Hvis ikke frontpanelet er sat på, kan enheden ikke foretage en korrekt bedømmelse af, om den kører korrekt eller ej.

**BEMÆRK**

I tilfælde af vedligeholdelse, og hvis systemet (udendørsenhed+rør på brugsstedet+indendørsenheder) ikke længere indeholder kølemiddel (eksempelvis efter genvinding), skal enheden påfyldes med den oprindelige mængde kølemiddel (se fabriksskiltet på enheden) ved at påfylde, før den automatiske påfyldning kan startes.

17.4.2 Om påfyldning af kølemiddel

Påfyldningen af ekstra kølemiddel kan påbegyndes, når vakuumtørring er afsluttet. Man kan påfylde ekstra kølemiddel på to måder.

Metode	Se
Automatisk påfyldning	"17.4.6 Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel" [▶ 109]
Manuel påfyldning	"17.4.7 Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel" [▶ 110]

**INFORMATION**

Automatisk påfyldning af kølemiddel er ikke mulig, når hydroboks-enheder eller RA DX indendørsenheder er tilsluttet systemet.

For at kunne efterfylde kølemiddel hurtigere anbefales det i store systemer først at påfylde noget af kølemidlet via væsketilførslen, før man foretager automatisk eller manuel efterfyldning. Dette trin er indeholdt i fremgangsmåden nedenfor (se "[17.4.5 Påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 106]). Man kan undlade dette trin, men så vil påfyldningen tage længere tid.

Der findes et flowdiagram, som giver et overblik over muligheder og påkrævede handlinger (se "17.4.4 Påfyldning af kølemiddel: Flowdiagram" [► 104]).

17.4.3 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel



INFORMATION

Kontakt forhandleren vedrørende testet justering af sludpåfyldning.



BEMÆRK

Systemet skal påfyldes mindre end 100 kg kølemiddel. Dette betyder, at hvis den beregnede mængde kølemiddel er lig med eller mere end 95 kg, skal man opdele et udendørs system med flere enheder i mindre uafhængige systemer, hvert indeholdende mindre end 95 kg kølemiddel. Se enhedens fabriksskilt med oplysninger om den mængde, der er påfyldt fra fabrikken.

Formel:

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

R Ekstra kølemiddel, som skal påfyldes [i kg og rundet op til 1 decimal]

X_{1...6} Total længde [m] på væskerør ved størrelse **Øa**

A~C Parametre A~C (se tabellen nedenfor)

Parameter A:

Rørlængde ^(a)	CR ^(b)	Parameter A		
		8 HP	10~14 HP	16~20 HP
≤30 m	50%≤CR≤105%	0 kg		0,5 kg
	105%<CR≤130%	0,5 kg		1,0 kg
>30 m	50%≤CR≤70%	0 kg		0,5 kg
	70%<CR≤85%	0,3 kg	0,5 kg	1,0 kg
	85%<CR≤105%	0,7 kg	1,0 kg	1,5 kg
	105%<CR≤130%	1,2 kg	1,5 kg	2,0 kg

^(a) Rørlængde regnes som afstanden fra udendørsenheden til den fjerneste indendørsenhed.

^(b) Total CR = Samlet kapacitet indendørsenhed, forbindelsesforhold

Parameter B:

Model ^(a)	Parameter B
RYYQ8~12	1,4 kg
RYYQ14	1,7 kg
RYYQ16	1,2 kg
RYYQ18 + RYYQ20	2,0 kg

^(a) KUN påkrævet ved RYYQ8~20 modeller, IKKE ved RXYQ8~54 og RYYQ22~54.

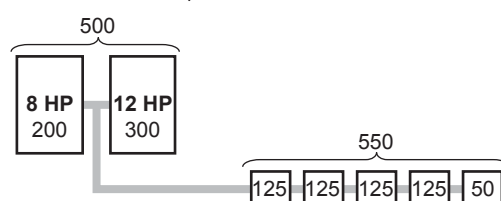
Parameter C:

Model	CR ^(a) ≥ 100%				CR ^(a) < 100%
	Hvis N ^(b)	Så C	Hvis N ^(b)	Så C	
8 HP	N ≥ 4	C = N × 0,1 kg	N < 4	C = 0 kg	C = 0 kg
10 HP	N ≥ 5		N < 5		
12 HP	N ≥ 6		N < 6		
14 HP	N ≥ 7		N < 7		
16 HP	N ≥ 8		N < 8		
18 HP	N ≥ 9		N < 9		
20 HP	N ≥ 10		N < 10		

^(a) Total CR = Samlet kapacitet indendørsenhed, forbindelsesforhold

^(b) Antal VRV DX og RA DX indendørsenheder tilsluttet udendørsenheden.

Parameter C – eksempel med flere udendørsenheder:



#	Handling
1	Bestemmelse af forbindelsesforhold: - Udendørsenhed kapacitetsklasse total = 500 - Indendørsenhed kapacitetsklasse total = 550 => CR ≥ 100%
2	Bestemmelse af parameter C: - N = 5 8 HP: N ≥ 4 => C1 = N × 0,1 = 5 × 0,1 kg 12 HP: N < 6 => C2 = 0 kg => C = C1 + C2 = 0,5 kg

Metrisk rør. Når der anvendes metrisk rør, skal man anvende følgende tabel vedrørende de vægtfaktorer, der skal anvendes:

Rør i tommer		Metrisk rør	
Rør	Vægtfaktor	Rør	Vægtfaktor
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 til forbindelsesforhold. Ved valg af indendørsenheder skal forbindelsesforholdet overholde følgende krav. Se de tekniske data for yderligere information.

Andre kombinationer end dem, der er angivet i tabellen, er ikke tilladt.

Indendørsenheder	Total CR ^(a)	CR pr. type ^(b)			
		VRV DX	RA DX	LT hydroboks	AHU
VRV DX	50~130%	50~130%	—	—	—
VRV DX + RA DX	80~130%	0~130%	0~130%	—	—
RA DX	80~130%	—	80~130%	—	—
VRV DX + LT hydroboks	50~130%	50~130%	—	0~80%	—
VRV DX + AHU (EKEQ + EKEXV) eller (EKEACBVE + EKEXVA)	50~110%	50~110%	—	—	0~60%
Kun AHU (EKEQ + EKEXV) Par + multi	90~110%	—	—	—	90~110%
Kun AHU (EKEACBVE + EKEXVA) Par + multi	75 ^(c) ~110%	—	—	—	75 ^(c) ~110%

^(a) Total CR = Samlet kapacitet indendørsenhed, forbindelsesforhold

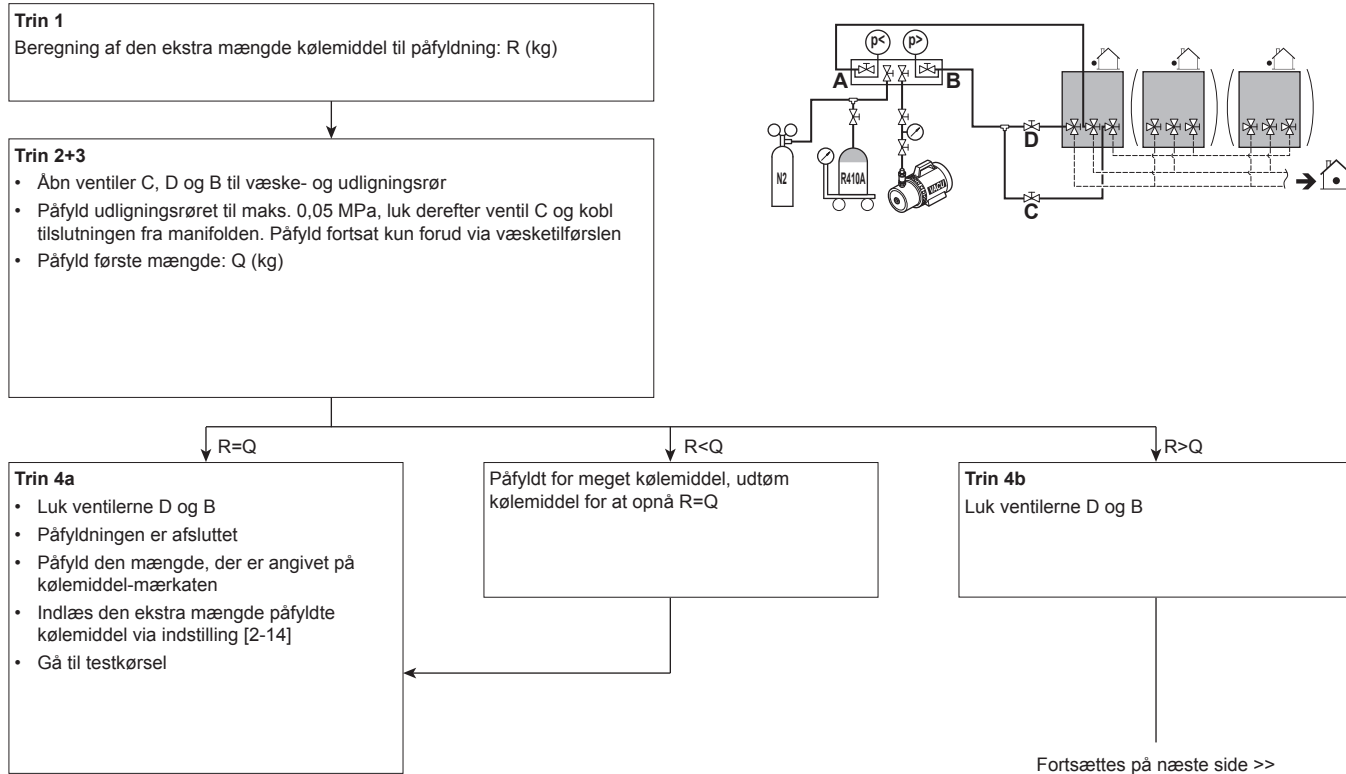
^(b) CR pr. type = Tilladt kapacitetsforhold pr. type indendørsenhed

^(c) Der kan gælde yderligere begrænsninger for forbindelsesforhold under 75% (65~110%). Se EKEA+EKEXVA vejledningen.

17.4.4 Påfyldning af kølemiddel: Flowdiagram

For yderligere information, se "[17.4.5 Påfyldning af kølemiddel](#)" [► 106].

Påfyldning af kølemiddel forud



Påfyldning af kølemiddel

<< Fortsat fra forrige side

R>Q

Trin 5

- Slut ventil A til åbningen til påfyldning af kølemiddel (d)
- Åbn alle udendørsenhedens spærreventiler

Trin 6

Fortsæt med automatisk eller manuel påfyldning

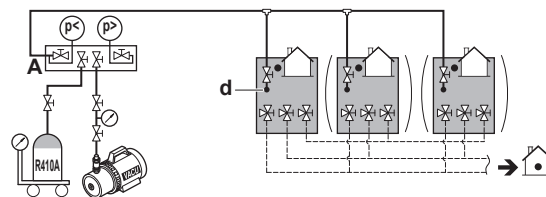
Automatisk påfyldning

Trin 6a

- Tryk 1x BS2: "BBB"
- Tryk på BS2 i mere end 5 sekunder "L I" trykudligning

Afhængigt af de omgivende betingelser foretager enheden automatisk påfyldning i varme- eller køledrift.

Fortsættes på næste side >>



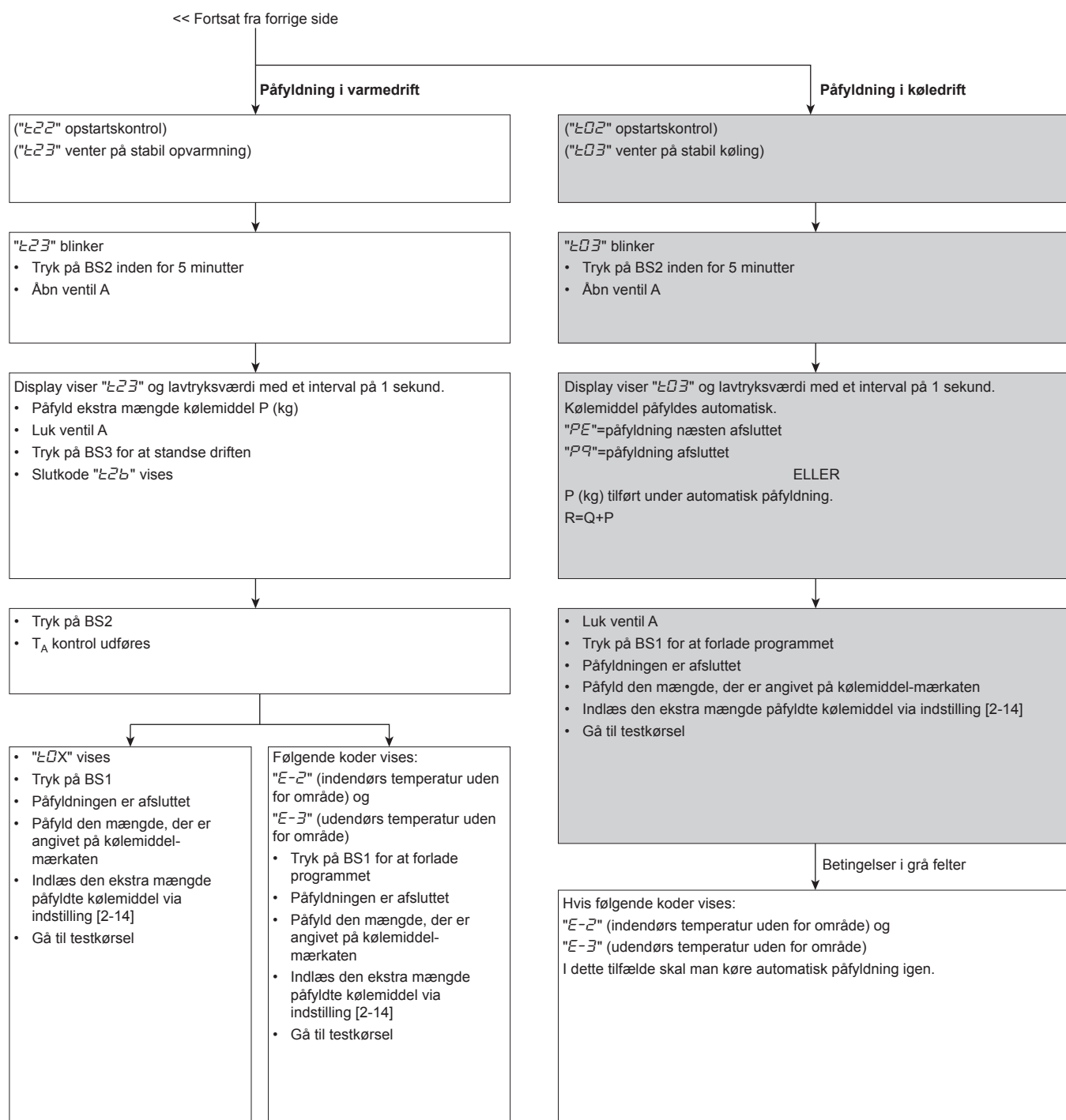
Manuel påfyldning

Trin 6b

Aktivér brugsstedsindstilling [2-20]=1
Enheden påbegynder manuel påfyldning af kølemiddel.

- Åbn ventil A
- Påfyld den resterende mængde kølemiddel P (kg)
 $R=Q+P$

- Luk ventil A
- Tryk på BS3 for at standse manuel påfyldning
- Påfyldningen er afsluttet
- Påfyld den mængde, der er angivet på kølemiddel-mærkaten
- Indlæs den ekstra mængde påfyldte kølemiddel via indstilling [2-14]
- Gå til testkørsel



17.4.5 Påfyldning af kølemiddel

Følg trinene beskrevet nedenfor og overvej, om du vil benytte funktionen til automatisk efterfyldning eller ej.

Påfyldning af kølemiddel forud

- 1 Beregn den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes, med formlen anført under "[17.4.3 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel](#)" [▶ 101].
- 2 De første 10 kg ekstra kølemiddel kan påfyldes uden drift af udendørsenheden.

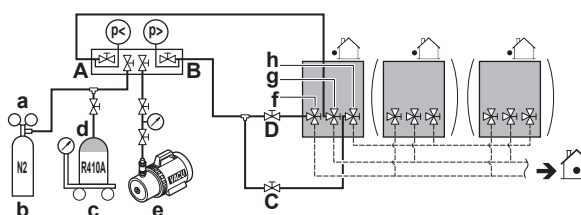
Hvis	Så
Den ekstra mængde påfyldte kølemiddel er mindre end 10 kg	Foretag trin 3~4.
Den ekstra mængde påfyldte kølemiddel er større end 10 kg	Foretag trin 3~6.

- 3** Påfyldning forud kan ske, uden at kompressoren kører, ved kun at tilslutte beholderen med kølemiddel til serviceåbningerne med væske- og udligningsspærreventilen (åbn ventil B). Kontroller, at ventil A og alle udendørsenhedens spærreventiler er lukkede.



BEMÆRK

Under påfyldning forud påfyldes kølemiddel via væsketilførslen. Luk ventil A og frakobl manifolden fra gasrøret. Udligningsrøret er KUN påfyldt for at fjerne undertrykket. Påfyld det til maks. 0,05 MPa (0,5 bar), luk derefter ventil C og afbryd tilslutningen til manifolden. Påfyld fortsat kun forud via væsketilførslen.



- a Trykreduktionsventil
- b Kvælstof
- c Vægtskåle
- d Beholder til kølemiddel R410A (system med hævert)
- e Vakuumpumpe
- f Spærreventil væskeledning
- g Spærreventil gasledning
- h Spærreventil udligningsrør (kun til RYMQ)
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C
- D Ventil D

- 4** Gør et af følgende:

	Hvis	Så
4a	Hvis den beregnede mængde ekstra kølemiddel opnås gennem påfyldning forud	Luk ventilerne D og B, og frakobl tilslutningen til manifolden fra væskerøret.
4b	Den påfyldte mængde kølemiddel kunne ikke påfyldes forud	Luk ventilerne D og B, frakobl tilslutningen til manifolden fra væskerøret, og udfør trin 5~6.



INFORMATION

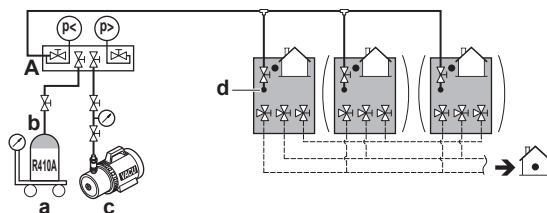
Når den samlede mængde kølemiddel er opnået i trin 4 (kun gennem forudgående påfyldning), skal man notere den mængde, som er blevet påfyldt, på kølemiddelmærkaten, der følger med enheden, og sætte den på bagsiden af frontpanelet.

Indlæs desuden den ekstra mængde påfyldte kølemiddel i systemet via indstilling [2-14].

Kør en testprocedure, som beskrevet under "20 Ibrugtagning" [151].

Påfyldning af kølemiddel

- 5 Efter forudgående påfyldning sluttet ventil A til åbningen til påfyldning af kølemiddel, og ekstra flydende kølemiddel påfyldes via denne åbning. Åbn alle udendørsenhedens spærreventiler. På dette tidspunkt skal ventil A forblive lukket!



- a Vægtskåle
- b Beholder til kølemiddel R410A (system med hævert)
- c Vakuumpumpe
- d Åbning til påfyldning af kølemiddel
- A Ventil A



INFORMATION

Det er ikke nødvendigt at tilslutte alle påfyldningsåbninger til en kølemiddelbeholder i forbindelse med et system med flere udendørsenheder.

Kølemedlet påfyldes med ± 22 kg inden for 1 time ved en udendørs temperatur på 30°C DB eller med ± 6 kg ved en udendørs temperatur på 0°C DB .

Hvis det skal gå hurtigere i forbindelse med et system med flere enheder, skal du tilslutte kølemiddelbeholderen til hver udendørsenhed.



BEMÆRK

- Åbningen til påfyldning af kølemiddel er tilsluttet rørene inde i enheden. Rørene inde i enheden er påfyldt kølemiddel fra fabrikken, så vær forsigtig, når du tilslutter påfyldningsslangen.
- Efter påfyldning af kølemiddel skal du huske at lukke dækslet over åbningen til påfyldning af kølemiddel. Tilspændingsmomentet for dækslet er $11,5 \text{ N}\cdot\text{m}$.
- For at sikre ensartet distribution af kølemiddel, kan det vare ± 10 minutter, før kompressoren starter, efter at enheden er startet. Dette er ikke en fejl.

- 6 Proceed with one of the following:

6a	"17.4.6 Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel" [▶ 109]
6b	"17.4.7 Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel" [▶ 110]



INFORMATION

Efter påfyldning af kølemiddel:

- Påfør den yderligere mængde kølemiddel på kølemiddel-mærkaten, der følger med enheden, og sæt den på bagsiden af frontpanelet.
- Indlæs den ekstra mængde påfyldte kølemiddel i systemet via indstilling [2-14].
- Kør en testprocedure, som beskrevet under "20 Ibrugtagning" [▶ 151].

17.4.6 Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel

**INFORMATION**

Den automatiske funktion til påfyldning af kølemiddel har begrænsninger, som beskrevet nedenfor. Hvis disse begrænsninger overskrides, kan systemet ikke køre den automatiske funktion til påfyldning af kølemiddel:

- Udendørstemperatur: 0~43°C DB.
- Indendørstemperatur: 10~32°C DB.
- Total kapacitet indendørsenhed: ≥80%.

Det overskydende mængde kølemiddel kan påfyldes ved at lade udendørsenheden køre i tilstanden med automatisk påfyldning af kølemiddel.

Afhængigt af de omgivende begrænsninger (se ovenfor) bestemmer enheden automatisk, hvilken driftstilstand, der skal anvendes for at kunne færdiggøre den automatiske påfyldning: køling eller opvarmning. Hvis ovennævnte betingelser er opfyldt, vælges køledrift. Hvis ikke, vælges varmedrift.

Fremgangsmåde

1 Standard-skærbilledet vises.

2 Tryk en gang på BS2.

Resultat: Visning "888".

3 Tryk på BS2 i mere end 5 sekunder og vent, mens enheden gør klar til drift. Visning på 7-segment-display: "L0 I" (der foretages trykkontrol):

Hvis	Så
Opvarmning kører	"L22" til "L23" vises (opstartskontrol; afventer stabil varmedrift).
Køling kører	"L02" til "L03" vises (opstartskontrol; afventer stabil køledrift).

4 Når "L23" eller "L03" begynder at blinke (klar til påfyldning), skal man trykke på BS2 inden for 5 minutter. Åben ventil A. Hvis ikke man trykker på BS2 inden for 5 minutter, vises en fejlkode:

Hvis	Så
Opvarmning	"L2E" blinker. Tryk på BS2 for at genstarte proceduren.
Køling	Fejlkode "P2" vises. Tryk på BS1 for at forlade og genstarte proceduren.

Opvarmning (midterste 7-segment-display viser "2")

Påfyldning fortsætter, 7-segment-displayet viser den aktuelle lavtryksværdi og statusvisningen "L23" diskontinuerligt.

Når den resterende ekstra mængde kølemiddel er påfyldt, skal man med det samme lukke ventil A og trykke på BS3 for at standse påfyldningen.

Når man har trykket på BS3, vises slutkoden "L2E". Når man trykker på BS2, kontrollerer enheden, om de omgivende betingelser er opfyldt, så der kan foretages en testkørsel.

Testkørsel inklusive detaljeret kølestatus-kontrol er påkrævet for at kunne anvende lækagetest-funktionen. Yderligere information, se "20 Ibrugtagning" [► 151].

Hvis	Så
"E-1", "E-2", eller "E-3" vises	Tryk på BS1 for at afslutte automatisk påfyldning. De omgivende betingelser er opfyldt, så der kan foretages en testkørsel.
"E-2", eller "E-3" vises	De omgivende betingelser er IKKE egnede til testkørsel. Tryk på BS1 for at afslutte automatisk påfyldning.

**INFORMATION**

Hvis der er blevet vist en fejlkode i forbindelse med automatisk påfyldning, standser enheden og viser blinkende "E-2". Tryk på BS2 for at genstarte proceduren.

Køling (midterste 7-segment-display viser "E")

Automatisk påfyldning fortsætter, 7-segment-displayet viser den aktuelle lavtryksværdi og statusvisningen "E-2" diskontinuerligt.

Hvis 7-segment-displayet/brugerinterfacet til indendørsenheden viser "PE" koden, er påfyldningen næsten færdig. Når enheden holder op med at køre, skal man straks lukke ventil A og kontrollere, om 7-segment-displayet/brugerinterfacet til indendørsenheden viser "PQ". Dette angiver, at automatisk påfyldning i køleprogrammet er blevet afsluttet korrekt.

**INFORMATION**

Når den påfyldte mængde er lille, vises "PE" koden ikke nødvendigvis, men "PQ" koden vises i stedet med det samme.

Når den påkrævede (beregnete) ekstra mængde kølemiddel allerede er påfyldt, inden "PE" eller "PQ" vises, skal man lukke ventil A og vente, indtil "PQ" vises.

Hvis de omgivende betingelser ikke længere er opfyldt under køling med automatisk efterfyldning af kølemiddel, viser enheden "E-2" på 7-segment-displayet, hvis indendørstemperaturen er uden for området, eller "E-3", hvis udendørstemperaturen er uden for området. I dette tilfælde skal man gentage trin ["17.4.6 Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel"](#) [▶ 109], hvis påfyldning af ekstra kølemiddel ikke er blevet afsluttet.

**INFORMATION**

- Hvis der registreres en driftsfejl i forbindelse med efterfyldningen (eksempelvis en lukket spærreventil), vises en fejlkode. Se ["23.1 Solving problems based on error codes"](#) [▶ 161] i dette tilfælde, og ret fejlen i overensstemmelse hermed. Man kan nulstille fejlen ved at trykke på BS1. Proceduren kan genstartes fra ["17.4.6 Trin 6a: Automatisk påfyldning af kølemiddel"](#) [▶ 109].
- Man kan forlade automatisk påfyldning af kølemiddel ved at trykke på BS1. Enheden standser og går tilbage til udgangstilstand.

Kør en testprocedure, som beskrevet under ["20 Ibrugtagning"](#) [▶ 151].

17.4.7 Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel

Det overskydende mængde kølemiddel kan påfyldes ved at lade udendørsenheden køre i tilstanden med manuel påfyldning af kølemiddel:

- 1 Træf alle forholdsregler nævnt under ["19 Konfiguration"](#) [▶ 127] og ["20 Ibrugtagning"](#) [▶ 151].
- 2 Slå strømforsyningen til på indendørsenhederne og på udendørsenheden.

- 3 Aktivér indstillingen for udendørsenheden [2-20]=1 for at starte manuel påfyldning af kølemiddel. Se detaljer under "[19.2.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger](#)" [▶ 136].

Resultat: Enheden starter.

- 4 Ventil A kan åbnes. Resterende ekstra kølemiddel kan efterfyldes.
- 5 Når den resterende ekstra mængde kølemiddel er påfyldt, skal man lukke ventil A og trykke på BS3 for at standse manuel påfyldning.



INFORMATION

Manuel påfyldning standses automatisk inden for 30 minutter. Hvis ikke påfyldningen er afsluttet efter 30 minutter, skal man gennemføre påfyldning af ekstra kølemiddel igen.

- 6 Kør en testprocedure, som beskrevet under "[20 Ibrugtagning](#)" [▶ 151].



INFORMATION

- Hvis der registreres en driftsfejl i forbindelse med efterfyldningen (eksempelvis en lukket spærreventil), vises en fejlkode. Se "[17.4.8 Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 111] i dette tilfælde, og ret fejlen i overensstemmelse hermed. Man kan nulstille fejlen ved at trykke på BS3. Proceduren kan genstartes fra "[17.4.7 Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 110].
- Man kan forlade manuel påfyldning af kølemiddel ved at trykke på BS3. Enheden standser og går tilbage til udgangstilstand.

17.4.8 Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel

Kode	Årsag	Løsning
P2	Unormalt lavt tryk i sugeledning	Luk ventil A med det samme. Tryk på BS3 for at nulstille. Kontrollér følgende, før du forsøger at gentage automatisk påfyldning: ▪ Kontrollér, om spærreventilen i gassiden åbner korrekt. ▪ Kontrollér, om ventilen på kølecylinderen er åben. ▪ Kontrollér, at luftindtag og -udtag på indendørsenheden ikke er spærrede.
P8	Frostbeskyttelse af indendørsenhed	Luk ventil A med det samme. Tryk på BS3 for at nulstille. Forsøg at gentage automatisk påfyldning.
E-2	Indendørsenheden er uden for det temperaturområde, der er nødvendigt for at kunne køre lækagedetektering	Forsøg igen, når de omgivende betingelser er opfyldt.

Kode	Årsag	Løsning
E-3	Udendørsenheden er uden for det temperaturområde, der er nødvendigt for at kunne køre lækagedetektering	Forsøg igen, når de omgivende betingelser er opfyldt.
E-5	Der er installeret en indendørsenhed, der ikke er kompatibel med lækagedetekterings-funktionen (f.eks. RA DX indendørsenhed, hydroboks...)	Se krav til kørsel af lækagedetektering.
Andre fejlkoder	—	Luk ventil A med det samme. Bekræft fejlkoden og foretag relevant handling, "23.1 Løsning af problemer baseret på fejlkoder" [► 161].

17.4.9 Kontrol efter påfyldning af kølemiddel

- Er alle spærreventilerne åbne?
- Har du noteret den mængde kølemiddel, der er blevet efterfyldt, på kølemiddel-mærkaten?



BEMÆRK

Husk at åbne alle spærreventiler, når kølemidlet er blevet påfyldt.
Hvis systemet er i drift med lukkede spærreventiler, beskadiges kompressoren.

17.4.10 Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor

1 Mærkaten udfyldes som følger:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX

GWP: XXX

1 = [] kg

2 = [] kg

1 + 2 = [] kg

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

f

- Hvis der medfølger en mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor skrevet på flere sprog (se tilbehør), skal man tage delen med det relevante sprog og sætte den på for oven ved a.
- Fabrikens påfyldning af kølemiddel: se fabriksskiltet på enheden
- Ekstra mængde påfyldt kølemiddel
- Totalt påfyldte mængde kølemiddel
- Mængde udledninger af drivhusgasser med tilsætning af fluor** ud af den totale kølemiddelpåfyldning udtrykt som tons CO₂-ækvivalent.
- GWP = Globalt opvarmningspotentiale



BEMÆRK

Relevant lovgivning vedrørende **drivhusgasser med tilsætning af fluor** kræver, at den påfyldte mængde på enheden er angivet både i vægt og CO₂ ækvivalent.

Formel til beregning af mængden i CO₂ ækvivalente tons: GWP værdi for kølemiddel × samlet mængde påfyldt kølemiddel [i kg] / 1000

Anvend den GWP værdi, der er angivet på kølemiddel-mærkaten.

- 2 Sæt mærkaten på indersiden af udendørsenheden tæt på gas- og væskespærreventilerne.

18 Elektrisk installation



BEMÆRK

Dette er et klasse A produkt. I et boligmiljø kan dette produkt forårsage radiostøj, og i dette tilfælde skal brugeren træffe forholdsregler imod dette.

I dette afsnit

18.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	114
18.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	114
18.1.2	Ledningsføring på stedet: Overblik	116
18.1.3	Om el-ledninger	116
18.1.4	Åbning af forberedte huller	118
18.1.5	Om overholdelse af el-regulativer	118
18.1.6	Krav til sikkerhedsudstyr	119
18.2	Føring og fastgørelse af forbindelsesledninger	121
18.3	Tilslutning af forbindelsesledninger	122
18.4	Forbindelsesledninger, afsluttende arbejde	123
18.5	Føring og fastgørelse af strømforsyningsledning	124
18.6	Tilslutning af strømforsyningsledningen	124
18.7	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	126

18.1 Om tilslutning af de elektriske ledninger

18.1.1 Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



ADVARSEL

- Al ledningsføring SKAL foretages af en autoriseret elektriker og SKAL være i overensstemmelse med national lovgivning.
- Tilslut de elektriske forbindelser til installationen på brugsstedet.
- Alle lokalt leverede dele og alle elektriske installationer SKAL være i overensstemmelse med relevant lovgivning.



ADVARSEL

Brug ALTID strømforsyningskabler med flere ledere.



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [► 9].

**ADVARSEL**

- Hvis strømforsyningen har en manglende eller forkert N-fase, kan udstyret blive ødelagt.
- Etabler korrekt jordforbindelse. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en afleder til stødstrøm eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Installer de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de IKKE kommer i kontakt med skarpe kanter eller rør, især i højtrykssiden.
- Brug IKKE ledninger med udtag, forlængerledninger eller forbindelser fra et stjernesystem. De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.
- Installer IKKE en faseførende kondensator, da denne enhed er udstyret med inverter. En faseførende kondensator vil reducere ydelsen og kan forårsage ulykker.

**FORSIGTIG**

Overskydende ledning må IKKE skubbes ind i eller placeres i enheden.

**BEMÆRK**

Afstanden mellem højspændings- og lavspændingskablerne skal være mindst 50 mm.

**BEMÆRK**

Enheden må IKKE anvendes, før rørinstallationen er færdiggjort. Hvis anlægget startes, før rørinstallationen er færdig, beskadiges kompressoren.

**BEMÆRK**

Hvis der ikke er en N-fase, eller hvis der er fejl på denne, vil udstyret bryde sammen.

**BEMÆRK**

Man skal IKKE installere en faseførende kondensator, da denne enhed er udstyret med en inverter. En faseførende kondensator vil reducere effekten og kan medføre ulykker.

**BEMÆRK**

Fjern ALDRIG en termomodstand, en sensor osv., når strøm- og transmissionsledninger tilsluttes. (Hvis anlægget bruges uden termomodstand, sensor osv., kan kompressoren bryde sammen.)

**BEMÆRK**

- Føleren til beskyttelse mod faseskift på dette produkt virker kun, når produktet startes op. Derfor testes der ikke for faseskift, når produktet kører normalt.
- Føleren til beskyttelse mod faseskift er beregnet til at stoppe anlægget, hvis der er uregelmæssigheder, når anlægget startes.
- Byt om på 2 af de 3 faser (L1, L2, og L3) når føleren til beskyttelse mod faseskift tvinger enheden til at standse.

**BEMÆRK**

Gælder KUN, hvis strømforsyningen er trefaset, og kompressoren har en TIL/FRA-startmetode.

Hvis der er mulighed for omvendt fase efter et midlertidigt strømsvigt, eller hvis strømmen kommer og går, mens produktet er i drift, skal du montere en lokal omvendt fasebeskytter. Hvis produktet drives med omvendt fase, kan kompressoren og andre dele blive ødelagt.

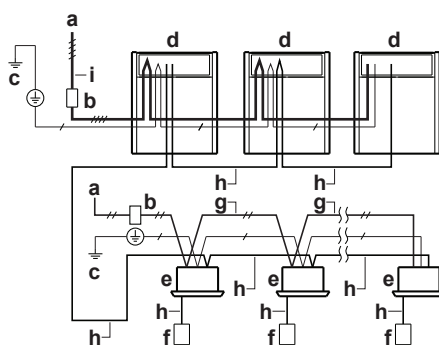
18.1.2 Ledningsføring på stedet: Overblik

Ledningsføring på brugsstedet består af:

- Strømforsyning (inklusive jordledning),
- Indbyrdes forbindelse mellem kommunikationsboks og udendørsenhed,
- RS-485 indbyrdes forbindelse mellem kommunikationsboks og overvågningssystem.

Eksempel:**INFORMATION**

Følgende gengivelse er udelukkende et eksempel, og den er eventuelt IKKE helt i overensstemmelse med dit system.



- a Strømforsyning på brugsstedet (med fejlstrømsafbryder)
 - b Hovedafbryder
 - c Jordforbindelse
 - d Udendørsenhed
 - e Indendørsenhed
 - f Brugerinterface
 - g Indendørs strømforsyningsledninger (afskærmet kabel) (230 V)
 - h Forbindelsesledninger (afskærmet kabel) (16 V)
 - i Udendørs strømforsyningsledninger (kabel med kappe)
- Strømforsyning 3N~ 50 Hz
 Strømforsyning 1~ 50 Hz
 Jordforbindelse

18.1.3 Om el-ledninger

Det er vigtigt, at man holder strømforsyningsledninger og forbindelsesledning adskilt. For at undgå elektrisk interferens skal afstanden mellem disse ledninger altid være mindst 25 mm.

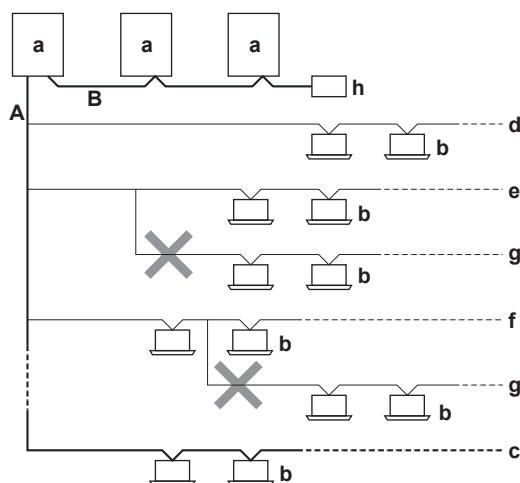
**BEMÆRK**

- Sørg for at holde strømforsyningskablet og transmissionsledningen fri af hinanden. Strømforsyningskablet og transmissionsledningen må krydse hinanden, men de må ikke løbe parallelt.
- Strømforsyningskablet og transmissionsledningen må ikke berøre indvendige rør (med undtagelse af inverter PCB kølerør), da de kan blive beskadiget af de meget varme rør.
- Luk dækslet omhyggeligt og placér ledningerne således, at dækslet eller andre dele ikke løsnes.

Forbindelsesledninger uden for enheden skal omvikles og føres sammen med rørene på brugsstedet.

Rørene på brugsstedet kan føres fra forsiden eller fra bunden af enheden (til højre eller til venstre). Se "17.2.4 Føring af kølerør" [► 88].

- Husk af følge grænserne nedenfor. Hvis kablerne mellem enhederne er uden for disse grænser, kan det medføre fejl ved transmissionen:
 - Maksimal ledningslængde: 1000 m.
 - Samlet ledningslængde: 2000 m.
 - Maksimum længde på ledninger til indbyrdes forbindelse af udendørsenheder: 30 m.
 - Forbindelsesledning til køle/varme-vælger: 500 m.
 - Maks. antal forgreninger: 16.
- Maksimalt antal uafhængige systemer, der kan forbindes indbyrdes: 10.
- Ved kabelføring enhed-til-enhed er 16 forgreninger mulige. Efter forgrening er ingen forgrening tilladt (se fig. nedenfor).



- a Udendørsenhed
- b Indendørsenhed
- c Hovedlinje
- d Forgreningslinje 1
- e Forgreningslinje 2
- f Forgreningslinje 3
- g Efter forgrening er ingen forgrening tilladt
- h Centralt brugerinterface (etc...)
- A Udendørs/indendørs forbindelsesledninger
- B Master/slave forbindelsesledninger

Til ledningsføringen beskrevet ovenfor skal man altid anvende ledninger med 0,75 til 1,25 mm² vinylkappe eller kabler (2-ledere). (Kabler med 3 ledere er kun tilladte ved fjernbetjening til skift mellem køling/opvarmning).

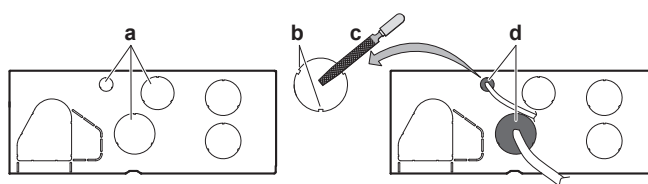
18.1.4 Åbning af forberedte huller

Lav det forberedte hul ved at banke på monteringspunkterne med en kærvskruetrækker og en hammer.

**BEMÆRK**

Man skal være forsigtig, når man laver hul ved de forberedte indgange:

- Undgå at beskadige kabinettet og de underliggende rør.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi at fjerne grater og male kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.
- Når man leder el-ledninger gennem hullerne i de forberedte kabelindgange, skal man vikke tape omkring ledningerne for at undgå beskadigelse.



- a Forberedt hul
b Grat
c Fjern grat
d Hvis der er mulighed for, at små dyr kan trænge ind i systemet gennem de forberedte huller, skal man tætn hullerne med tætningsmateriale (skal forefindes på installationsstedet)

18.1.5 Om overholdelse af el-regulativer

Dette udstyr overholder bestemmelserne i:

- **EN/IEC 61000-3-11** forudsat, at system-impedansen Z_{sys} er mindre end eller lig med Z_{max} på grænsefladepunktet mellem brugerens og den offentlige strømforsyning.
 - EN/IEC 61000-3-11 = europæisk/international teknisk standard, der definerer grænser for spændingsændringer, spændingsudsving og flimren i offentlige lavspændings-systemer til udstyr med mærkestrøm på ≤ 75 A.
 - Det er installatørens eller brugerens ansvar at sikre sig, om nødvendigt ved at spørge elforsyningsselskabet, at udstyret KUN tilsluttes en strømforsyning med en system-impedans Z_{sys} , der er mindre end eller lig med Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12** forudsat, at kortslutnings-spændingen S_{sc} er større end eller lig med S_{sc} på grænsefladepunktet mellem brugerens og den offentlige strømforsyning.
 - EN/IEC 61000-3-12 = europæisk/international teknisk standard, der definerer grænser for harmoniske strømkilder frembragt af udstyr, som er tilsluttet offentlige lavspændings-systemer med en indgangsstrøm på >16 A og ≤ 75 A pr. fase.
 - Det er installatørens eller brugerens ansvar at sikre sig, om nødvendigt ved at spørge elforsyningsselskabet, at udstyret KUN tilsluttes en strømforsyning med en kortslutnings-spænding S_{sc} , der er højere end eller lig med mindste S_{sc} værdien.

Model	$Z_{max}(\Omega)$	Mindste S_{sc} værdi (kVA)
RYYQ8/RYMQ8/RXYQ8	—	4050
RYYQ10/RYMQ10/RXYQ10	—	5535

Model	$Z_{\max}(\Omega)$	Mindste S_{sc} værdi (kVA)
RYYQ12/RYMQ12/RXYQ12	—	6038
RYYQ14/RYMQ14/RXYQ14	—	6793
RYYQ16/RYMQ16/RXYQ16	—	7547
RYYQ18/RYMQ18/RXYQ18	—	8805
RYYQ20/RYMQ20/RXYQ20	—	9812
RYYQ22/RXYQ22	—	11573
RYYQ24/RXYQ24	—	11597
RYYQ26/RXYQ26	—	12831
RYYQ28/RXYQ28	—	13585
RYYQ30/RXYQ30	—	14843
RYYQ32/RXYQ32	—	15094
RYYQ34/RXYQ34	—	16352
RYYQ36/RXYQ36	—	17359
RYYQ38/RXYQ38	—	19397
RYYQ40/RXYQ40	—	20378
RYYQ42/RXYQ42	—	20629
RYYQ44/RXYQ44	—	21132
RYYQ46/RXYQ46	—	21887
RYYQ48/RXYQ48	—	22641
RYYQ50/RXYQ50	—	23899
RYYQ52/RXYQ52	—	25157
RYYQ54/RXYQ54	—	26415

**INFORMATION**

Multienheder er standardkombinationer.

18.1.6 Krav til sikkerhedsudstyr

Strømforsyningen skal beskyttes med sikkerhedsudstyr, dvs. med hovedafbryder, træg sikring på hver fase samt fejlstrømsafbryder i henhold til relevant lovgivning.

Ved standardkombinationer

Valg og dimensionering af ledningerne skal ske i overensstemmelse med relevante bestemmelser baseret på oplysningerne i tabellen nedenfor.

**INFORMATION**

Multienheder er standardkombinationer.

Model	Minimum strømstyrke i kredsløb	Anbefalede sikringer
RYYQ8/RYMQ8/RXYQ8	16,1 A	20 A
RYYQ10/RYMQ10/RXYQ10	22,0 A	25 A
RYYQ12/RYMQ12/RXYQ12	24,0 A	32 A
RYYQ14/RYMQ14/RXYQ14	27,0 A	32 A
RYYQ16/RYMQ16/RXYQ16	31,0 A	40 A
RYYQ18/RYMQ18/RXYQ18	35,0 A	40 A
RYYQ20/RYMQ20/RXYQ20	39,0 A	50 A
RYYQ22/RXYQ22	46,0 A	63 A
RYYQ24/RXYQ24	46,0 A	63 A
RYYQ26/RXYQ26	51,0 A	63 A
RYYQ28/RXYQ28	55,0 A	63 A
RYYQ30/RXYQ30	59,0 A	80 A
RYYQ32/RXYQ32	62,0 A	80 A
RYYQ34/RXYQ34	66,0 A	80 A
RYYQ36/RXYQ36	70,0 A	80 A
RYYQ38/RXYQ38	76,0 A	100 A
RYYQ40/RXYQ40	81,0 A	100 A
RYYQ42/RXYQ42	84,0 A	100 A
RYYQ44/RXYQ44	86,0 A	100 A
RYYQ46/RXYQ46	89,0 A	100 A
RYYQ48/RXYQ48	93,0 A	125 A
RYYQ50/RXYQ50	97,0 A	125 A
RYYQ52/RXYQ52	101,0 A	125 A
RYYQ54/RXYQ54	105,0 A	125 A

Gældende for alle modeller:

- Fase og frekvens: 3N~ 50 Hz
- Spænding: 380~415 V
- Transmissionsledning: 0,75~1,25 mm², maks. længde er 1000 m. Hvis den samlede længde på transmissionsledningen overskrider dette, kan det medføre kommunikationsfejl.

Ved ikke-standardkombinationer

Beregn den anbefalede sikringskapacitet.

Formel	Beregn ved at lægge minimum strømstyrke i hver enkelt enheds kreds sammen (i henhold til tabellen ovenfor), gang resultatet med 1,1 og vælg den næste, højere anbefalede sikringskapacitet.
--------	---

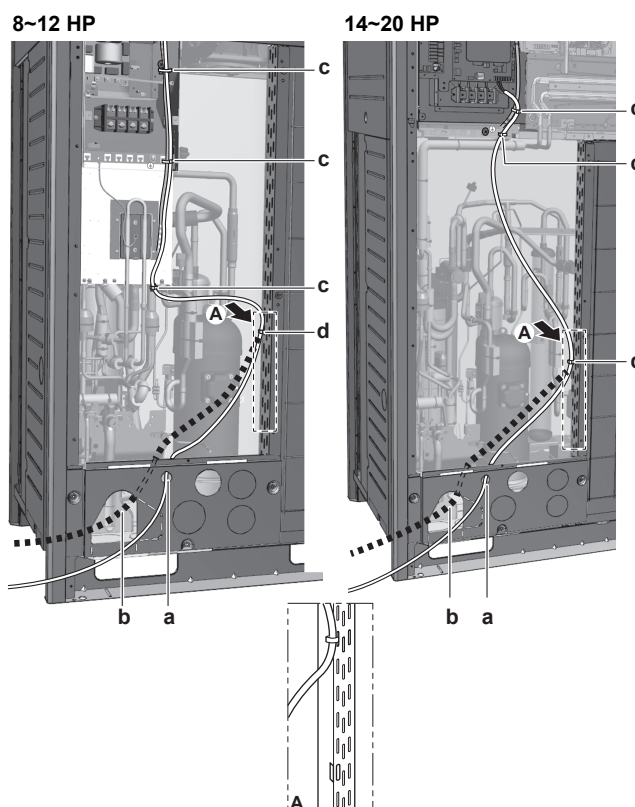
Eksempel	Kombination af RXYQ30 med anvendelse af RXYQ8, RXYQ10, og RXYQ12. - Minimum strømstyrke i kredsen på RXYQ8=16,1 A - Minimum strømstyrke i kredsen på RXYQ10=22,0 A - Minimum strømstyrke i kredsen på RXYQ12=24,0 A I henhold til dette er minimum strømstyrke i kredsen på RXYQ30=16,1+22,0+24,0=62,1 A Hvis man ganger dette resultat med 1,1: (62,1 A×1,1)=68,3 A, vil den anbefalede sikringskapacitet være 80 A.
----------	---

**BEMÆRK**

Ved anvendelse af almindelige strømstyrede afbrydere skal man anvende high-speed-afbrydere type 300 mA.

18.2 Føring og fastgørelse af forbindelsesledninger

Forbindelsesledning kan kun føres gennem forsiden. Fastgør den i det øverste monteringshul.

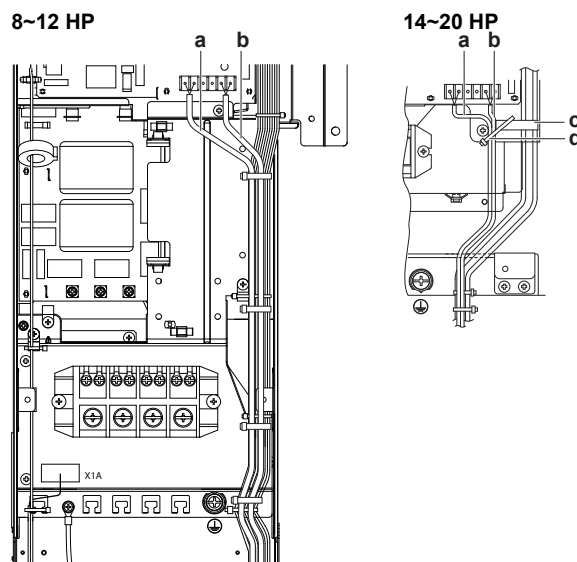


a Forbindelsesledning (mulighed 1)^(a)

b Forbindelsesledning (mulighed 2)^(a)

c Spændeanordning. Fastgør til fabriksmonteret lavspændingskabel.

^(a) Det forberedte hul skal laves. Luk hullet for at undgå, at der trænger små dyr eller smuds ind.



Fastgøres til den viste plastickonsol med gængs klemmemateriale (medfølger ikke).

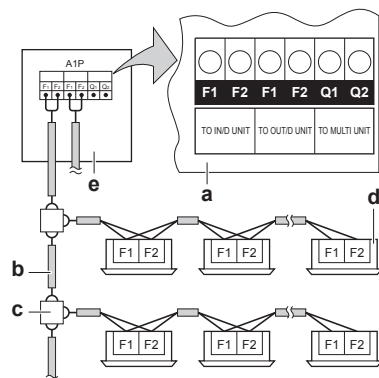
- a Ledninger mellem enheder (indendørs-udendørs) (F1/F2 venstre)
- b Indvendig forbindelsesledning (Q1/Q2)
- c Plastickonsol
- d Klemmer, medfølger ikke

18.3 Tilslutning af forbindelsesledninger

Ledningerne fra indendørsenhederne skal tilsluttes F1/F2 (in-out) terminalerne på printkortet i udendørsenheden.

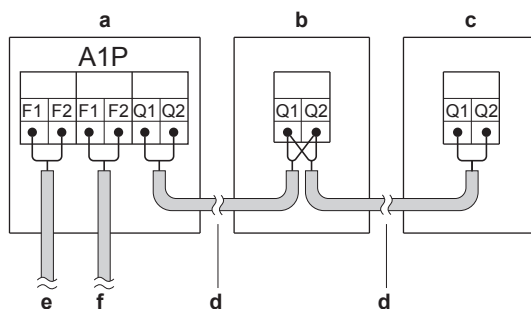
Indendørs-udendørs forbindelse krav	
Spænding	220~240 V
Frekvens	50 Hz
Ledningsdimension	Brug kun godkendte ledninger med dobbelt isolering, der er dimensioneret til den anvendte spænding
	2-leder kabel
	0,75 til 1,25 mm ²

Ved installation med en enkelt udendørsenhed



- a Printkort på udendørsenheden (A1P)
- b Brug ledningen fra et skærmet kabel (2 ledere) (ingen polaritet)
- c Klemrække (medfølger ikke)
- d Indendørsenhed
- e Udendørsenhed

Ved installation med flere udendørsenheder



- a Enhed A (master-udendørsenhed)
- b Enhed B (slave-udendørsenhed)
- c Enhed C (slave-udendørsenhed)
- d Master/slave indbyrdes forbindelse (Q1/Q2)
- e Udendørs/indendørs indbyrdes forbindelse (F1/F2)
- f Udendørsenhed/andet system indbyrdes forbindelse (F1/F2)



INFORMATION

U-seriens enheder deler kølekreds med T-seriens enheder. Men U-seriens enheder og T-seriens enheder kan tilsluttes elektrisk via F1/F2.

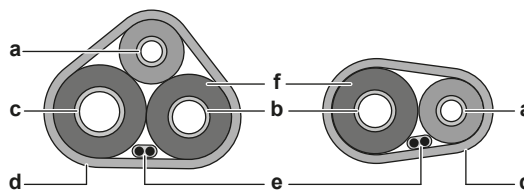
- Ledningerne mellem udendørsenhederne i samme rørsystem skal tilsluttes Q1/Q2 (Out Multi) terminalerne. Hvis man tilslutter ledningerne til F1/F2 terminalerne, vil det medføre systemfejl.
- Ledningerne til de andre systemer skal tilsluttes F1/F2 (Out-Out) terminalerne på printkortet i udendørsenheden, og her er ledningerne til indbyrdes forbindelse af indendørsenhederne også tilsluttet.
- Basisenheden er den udendørsenhed, hvor ledningerne til indbyrdes forbindelse af indendørsenhederne er tilsluttet.

Tilspændingsmoment for forbindelsesledningens terminalskruer:

Skruestørrelse	Tilspændingsmoment [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

18.4 Forbindelsesledninger, afsluttende arbejde

Efter installation af forbindelsesledningen skal man tape den sammen med kølerørene monteret på stedet med tape, som vist på billedet nedenfor.



- a Væskerør
- b Gasrør
- c Udligningsrør
- d Montagetape
- e Forbindelsesledning (F1/F2)
- f Isolering

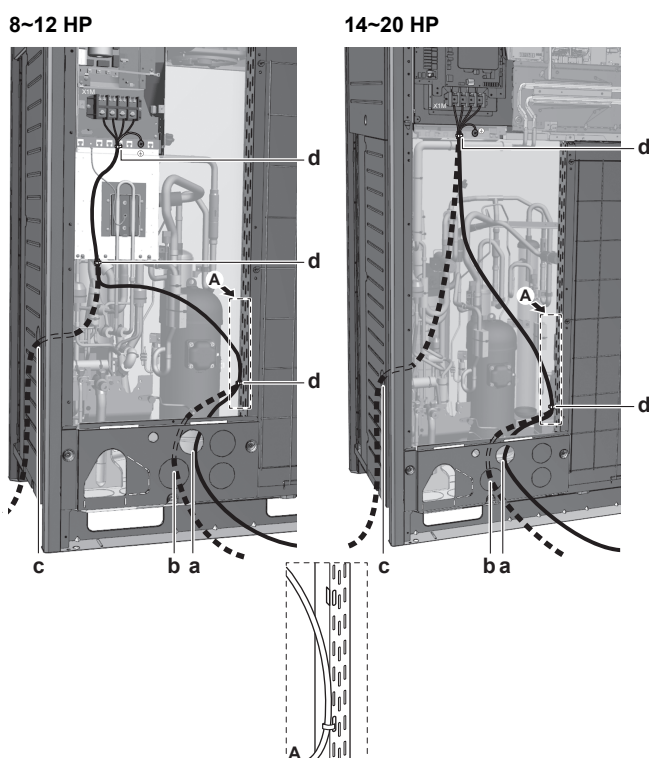
18.5 Føring og fastgørelse af strømforsyningsledning



BEMÆRK

Ved føring af jordledninger skal man sikre en frigang på 25 mm eller mere i forhold til lederne til kompressoren. Hvis man ignorerer dette, kan det få negative konsekvenser for korrekt drift af andre enheder, der er tilsluttet samme jordforbindelse.

Strømforsyningskablet kan føres forfra og fra venstre side. Fastgør den i det nederste monteringshul.

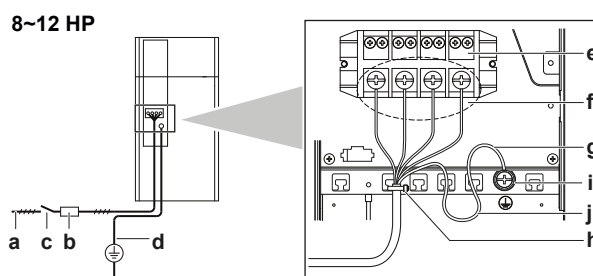


- a Strømforsyning (mulighed 1)^(a)
- b Strømforsyning (mulighed 2)^(a)
- c Strømforsyning (mulighed 3)^(a). Brug installationsrør.
- d Spændeanordning

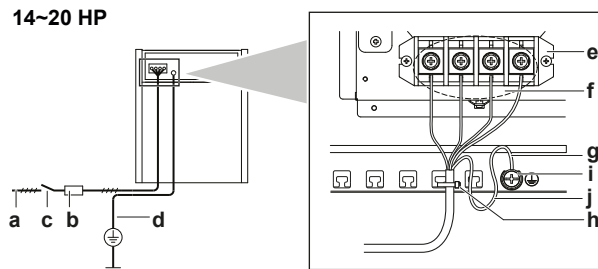
(a) Det forberedte hul skal laves. Luk hullet for at undgå, at der trænger små dyr eller smuds ind.

18.6 Tilslutning af strømforsyningsledningen

Strømforsyningskablet SKAL klemmes fast på beslaget med en klemme (medfølger ikke) for at modvirke belastning af terminalerne. Lederne med grøn- og gulstribet isolering MÅ KUN anvendes til jordforbindelse.



14~20 HP



- a Strømforsyning (380~415 V - 3N~ 50 Hz)
- b Sikring
- c Fejlstrømsafbryder
- d Jordledning
- e Strømforsynings klemrække
- f Tilslut hver strømforsyningsleder: RED til L1, WHT til L2, BLK til L3 og BLU til N
- g Jordledning (GRN/YLW)
- h Kabelbinder
- i Spændeskive med krave
- j Man skal ombukke ved tilslutning af jordledningen.

**BEMÆRK**

Tilslut aldrig strømforsyningskablet til transmissionsledningens klemrække. Ellers kan hele systemet blive ødelagt.

**INFORMATION**

Installation og ledningsføring, hvis der anvendes køle/varme-vælger: se installationsvejledningen til køle/varmevælgeren.

**FORSIGTIG**

- Tilslutning af strømforsyningen: Tilslut jordforbindelsen, før du tilslutter de strømførende forbindelser.
- Ved afbrydelse af strømforsyningen: Afbryd de strømførende ledninger, før du afbryder jordforbindelsen.
- Længden på lederne mellem strømforsyningskablets binder og selve klemrækken SKAL være sådan, at de spændingsførende ledere strammes før jordlederen, hvis strømforsyningskablet trækkes fri af kabelbinderen.

Tilspændingsmoment for terminalskruerne:

Skruestørrelse	Tilspændingsmoment (N•m)
M8 (strømførende klemrække)	5,5~7,3
M8 (jord)	

**BEMÆRK**

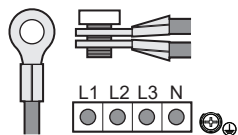
Ved tilslutning af jordlederen skal man føre den, så den kommer ud ved den udskårne del på spændeskiven med krave. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.

System med flere udendørsenheder

Ved indbyrdes tilslutning af strømforsyning mellem flere udendørsenheder skal man anvendes ringklemmer. Der kan ikke anvendes kabel uden afskærmning.

I dette tilfælde skal ringklemmen, der er monteret som standard, fjernes.

Tilslutning de to kabler til strømforsynings-klemrækken som vist nedenfor:



18.7 Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren



BEMÆRK

Hvis der efter installationen akkumuleres kølemiddel i kompressoren, kan isolationsmodstanden over polerne falde, men hvis den er mindst 1 MΩ, er maskinen sikret mod nedbrud.

- Brug en 500 V mega-tester til måling af isolering.
- Brug IKKE en mega-tester til lavspændingskredsløb.

1 Mål isolationsmodstanden over polerne.

Hvis	Så
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Isolationsmodstanden er ok. Proceduren er færdig.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Isolationsmodstanden er ikke ok. Gå til næste trin.

2 Tænd for strømmen og lad den være tilsluttet i 6 timer.

Resultat: Kompressoren varmes op, og al kølemiddel i kompressoren fordamper.

3 Mål isolationsmodstanden igen.

19 Konfiguration



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



INFORMATION

Det er vigtigt, at montøren læser alle informationer i dette kapitel efter hinanden, og at systemet indstilles korrekt.

I dette afsnit

19.1	Overblik: Konfiguration.....	127
19.2	Indstillinger på brugsstedet.....	128
19.2.1	Om indstillinger på brugsstedet	128
19.2.2	Komponenter til brugsstedsindstilling.....	129
19.2.3	Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling.....	129
19.2.4	Adgang til tilstand 1 eller 2	130
19.2.5	Anvendelse af tilstand 1.....	131
19.2.6	Anvendelse af tilstand 2.....	132
19.2.7	Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger	133
19.2.8	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	136
19.2.9	Tilslutning af PC-konfigurator til udendørsenheden	143
19.3	Energibesparelse og optimal drift	143
19.3.1	Primære driftsmetoder	143
19.3.2	Tilgængelige komfort-indstillinger	145
19.3.3	Eksempel: Automatisk tilstand under køling.....	146
19.3.4	Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning.....	147
19.4	Anvendelse af funktionen til lækagedetektering.....	148
19.4.1	Om automatisk lækagedetektering	148
19.4.2	Manuel lækagetest	149

19.1 Overblik: Konfiguration



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



INFORMATION

Det er vigtigt, at montøren læser alle informationer i dette kapitel efter hinanden, og at systemet indstilles korrekt.

Dette afsnit beskriver, hvad man skal foretage sig og vide for at kunne konfigurere systemet efter endt installation.

Det indeholder oplysninger om:

- Indstillinger på brugsstedet
- Energibesparelse og optimal drift
- Anvendelse af funktionen til lækagedetektering

19.2 Indstillinger på brugsstedet

19.2.1 Om indstillinger på brugsstedet

For at kunne fortsætte med konfigurationen af VRV IV varmepumpesystemet er inputs til systemets printkort påkrævet. I dette afsnit beskrives, hvordan man foretager manuelle inputs med brug af trykknapperne/DIP-omskifterne på printkortet, og hvordan man aflæser feedback via 7-segment-displays.

Indstillinger foretages via master-udendørsenheden.

Ud over at foretage brugsstedsindstillinger er det også muligt at bekræfte enhedens aktuelle driftsparametre.

Tryk på knapperne og DIP-omskifterne

Emne	Beskrivelse
Trykknapper	Gennem betjening af trykknapperne er følgende muligt: - Man kan foretage særlige handlinger (automatisk påfyldning af kølemiddel, testkørsel osv.). - Man kan foretage brugsstedsindstillinger (behovsstyret drift, støjsvag drift osv.).
DIP-omskiftere	Gennem betjening af DIP-omskifterne er følgende muligt: - DS1 (1): KØLE/VARME-vælger (se vejledningen til køle/varme-vælgeren). OFF=ikke installeret=fabriksindstilling - DS1 (2~4): ANVENDES IKKE. MAN MÅ IKKE ÆNDRE FABRIKSINDSTILLINGEN. - DS2 (1~4): ANVENDES IKKE. MAN MÅ IKKE ÆNDRE FABRIKSINDSTILLINGEN.

Se endvidere:

- ["19.2.2 Komponenter til brugsstedsindstilling" \[► 129\]](#)
- ["19.2.3 Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling" \[► 129\]](#)

PC-konfigurator

På VRV IV varmepumpesystemer kan man også foretage flere indstillinger vedrørende ibrugtagning via et interface på en PC (her er EKPCAB* påkrævet, medfølger ikke). Montøren kan forberede konfigurationen (off-site) på en PC og herefter uploade konfigurationen til systemet.

Tilstand 1 og 2

Tilstand	Beskrivelse
Tilstand 1 (overvågnings-indstillinger)	Tilstand 1 kan anvendes til overvågning af udendørsenhedens aktuelle tilstand. Noget af indholdet vedrørende brugsstedsindstillinger kan også overvåges.

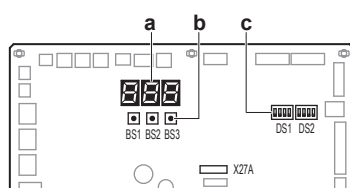
Tilstand	Beskrivelse
Tilstand 2 (brugsstedsindstillinger)	Tilstand 2 anvendes til ændring af brugsstedsindstillinger på systemet. Man kan se den aktuelle værdi for brugsstedsindstillinger og ændre den. Generelt kan normal drift genoptages uden særlig indgriben, efter at man har ændret brugsstedsindstillinger. Visse brugsstedsindstillinger anvendes til særlig drift (f.eks. kørsel med systemet én gang, indstilling af genvinding/udsugning, manuel tilførsel af kølemiddel osv.). I disse tilfælde skal man afbryde særlig drift, før man kan genstarte normal drift. Dette angives i forklaringen nedenfor.

Se endvidere:

- ["19.2.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" \[130\]](#)
- ["19.2.5 Anvendelse af tilstand 1" \[131\]](#)
- ["19.2.6 Anvendelse af tilstand 2" \[132\]](#)
- ["19.2.7 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger" \[133\]](#)
- ["19.2.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger" \[136\]](#)

19.2.2 Komponenter til brugsstedsindstilling

Placering af 7-segment-displays, knapper og DIP-omskiftere:

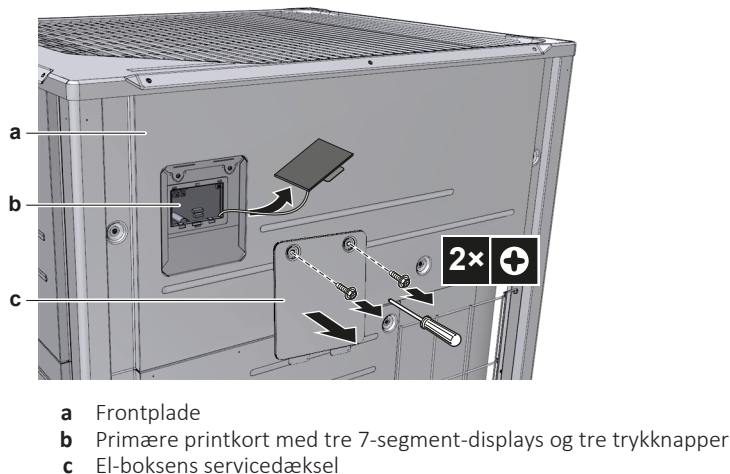


- BS1** MODE: Ændring af den indstillede tilstand
BS2 SET: Indstilling på brugsstedet
BS3 RETURN: Indstilling på brugsstedet
DS1, DS2 DIP-omskiftere
a 7-segment-displays
b Trykknapper
c DIP-omskiftere

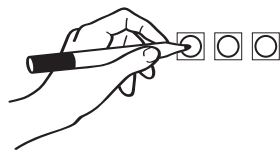
19.2.3 Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling

Det er ikke nødvendigt at åbne hele el-boksen for at få adgang til trykknapperne på printkortet og for at aflæse 7-segment-display(s).

Du kan tage forreste inspektionsdæksel af frontpladen for at få adgang (se billedet). Herefter kan du åbne inspektionsdækslet på el-boksens frontplade (se billedet). Du kan se de tre trykknapper, de tre 7-segment-displays og DIP-omskifterne.



Betjen omskifterne og trykknapperne med en isoleret pind (eksempelvis en kuglepen) for at undgå at berøre spændingsførende dele.



Husk at montere inspektionsdækslet på el-boksens dæksel og at lukke frontpladens inspektionsdæksel, når du har foretaget indstillingerne. Når enheden kører, skal dens frontplade være monteret. Man kan stadig foretage indstillinger gennem inspektionsåbningen.

BEMÆRK

Kontrollér, at alle udvendige paneler, undtagen el-boksens servicedæksel, er lukkede under arbejdet.

Luk el-boksens dæksel korrekt, før du slår strømmen til.

19.2.4 Adgang til tilstand 1 eller 2

Initialisering: standard situation

BEMÆRK

Slå strømmen TIL mindst 6 timer før driftsstart for at lede strøm til opvarmningen af krumtaphuset og for at beskytte kompressoren.

Slå strømforsyningen til på udendørsenheden og på alle indendørsenheder. Når kommunikationen mellem indendørsenheden og udendørsenheden (-enhederne) er etableret og normal, vil status for 7-segmentvisning være som nedenfor (standard situation fra fabrik).

Trin	Visning
Når strømforsyningen slås til: blinker som vist. Første kontrol af strømforsyning foretages (8~10 min).	
Hvis alt er ok: lyser som vist (1~2 min).	
Klar til drift: tomt display som vist.	

- Fra
- Blinker
- Til

I tilfælde af fejl vises fejlkoden på indendørsenhedens brugerinterface og på udendørsenhedens 7-segment-display. Ret fejlkoden i henhold til visningen. Man skal først kontrollere kommunikationsledningen.

Adgang

Brug BS1 for at skifte mellem standard situation, tilstand 1 og tilstand 2.

Adgang	Handling
Standard situation	
Tilstand 1	- Tryk en gang på BS1. 7-segment-visningen skifter til:  - Tryk på BS1 en gang til for at komme tilbage til standard-situationen.
Tilstand 2	- Tryk på BS1 i mindst fem sekunder. 7-segment-visningen skifter til:  - Tryk på BS1 en gang til (kortvarigt) for at komme tilbage til standard-situationen.



INFORMATION

Hvis man bliver forvirret midt under indstillingen, kan man trykke på BS1 for at gå tilbage til standard situationen (ingen visning på 7-segment displays: tom, se "19.2.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" ▶ 130].

19.2.5 Anvendelse af tilstand 1

Tilstand 1 anvendes til indstilling af grundindstillinger og til overvågning af status på enheden.

Hvad	Hvordan
Ændring af og adgang til indstilling i tilstand 1	- Tryk en gang på BS1 for at vælge tilstand 1. - Tryk på BS2 for at vælge den påkrævet indstilling. - Tryk en gang på BS3 for at få adgang til den valgte indstillingsværdi.
For at forlade og gå tilbage til oprindelig status	Tryk på BS1.

Eksempel:

Kontrol af indholdet af parameter [1-10] (for at se, hvor mange indendørsenheder, der er tilsluttet systemet).

[A-B]=C i dette tilfælde defineret som: A=1; B=10; C=værdien, som vi ønsker at kende/overvåge:

- Kontrollér, at 7-segment-displayets visning gengiver standard situationen (normal drift).
- Tryk en gang på BS1.

Resultat: Der er adgang til tilstand 1: 

- 3 Tryk 10 gange på BS2.

Resultat: Tilstand 1 indstilling 10 adresseres: 

- 4 Tryk en gang på BS3. Den viste værdi (afhængigt af de faktiske forhold på brugsstedet), er det antal indendørsenheder, der er tilsluttet systemet.

Resultat: Tilstand 1 indstilling 10 er adresseret og valgt, returværdien er overvåget information

- 5 Tryk en gang på BS1 for at forlade tilstand 1.

19.2.6 Anvendelse af tilstand 2

Masterenheden skal anvendes til indlæsning af brugsstedsindstillinger i tilstand 2.

Tilstand 2 anvendes til indstilling af brugsstedsindstillinger på udendørsenheden og på systemet.

Hvad	Hvordan
Ændring af og adgang til indstilling i tilstand 2	- Tryk på BS1 i mere end fem sekunder at vælge tilstand 2. - Tryk på BS2 for at vælge den påkrævet indstilling. - Tryk en gang på BS3 for at få adgang til den valgte indstillingsværdi.
For at forlade og gå tilbage til oprindelig status	Tryk på BS1.
Ændring af værdien for den valgte indstilling i tilstand 2	- Tryk på BS1 i mere end fem sekunder at vælge tilstand 2. - Tryk på BS2 for at vælge den påkrævet indstilling. - Tryk en gang på BS3 for at få adgang til den valgte indstillingsværdi. - Tryk på BS2 for at vælge den påkrævede værdi for den valgte indstilling. - Tryk en gang på BS3 for at validere ændringen. - Tryk på BS3 igen for at starte driften med den valgte værdi.

Eksempel:

Kontrol af indhold af parameter [2-18] (for aktivering eller deaktivering af højt statisk tryk på udendørsenhedens blæser).

[Tilstand-Indstilling]=Værdi, i dette tilfælde defineret som: Tilstand=2; Indstilling=7; Værdi=værdien, som vi ønsker at kende/ændre.

- Kontrollér, at 7-segment-displayets visning gengiver standard situationen (normal drift).
- Tryk på BS1 i mere end fem sekunder.

Resultat: Der er adgang til tilstand 2: 

- 3 Tryk 18 gange på BS2.

Resultat: Tilstand 2 indstilling 18 adresseres: 

- 4 Tryk en gang på BS3. Displayet viser status for indstillingen (afhængigt af de faktiske forhold på brugsstedet). I tilfældet [2-18] er standardværdien "0", hvilket betyder, at funktionen med ventileret rum er deaktiveret.

Resultat: Tilstand 2 indstilling 18 er adresseret og valgt, returværdien er den aktuelle indstilling.

- 5 For at ændre værdien af indstillingen skal du trykke på BS2, indtil den påkrævede værdi vises på 7-segment-displayet.
- 6 Tryk en gang på BS3 for at validere ændringen.
- 7 Tryk på BS3 for at starte driften i henhold til den valgte indstilling.
- 8 Tryk en gang på BS1 for at forlade tilstand 2.

19.2.7 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger

[1-0]

Viser, hvorvidt den enhed, du kontrollerer, er en master, slave 1 eller slave 2 -enhed.

Master, slave 1 og slave 2 -visninger er relevante i systemer med flere udendørsenheder. Allokeringen af, hvilken udendørsenhed, der er master, slave 1 eller slave 2, bestemmes af enhedens logiske styreenhed.

Masterenheden skal anvendes til indlæsning af brugsstedsindstillinger i tilstand 2.

[1-0]	Beskrivelse
Ingen visning	Ikke-defineret situation.
0	Udendørsenhed er masterenhed.
1	Udendørsenhed er slaveenhed 1.
2	Udendørsenhed er slaveenhed 2.

[1-1]

Viser status for støjsvag drift.

Støjsvag drift reducerer den støj, der dannes af enheden sammenlignet med normale driftsbetingelser.

[1-1]	Beskrivelse
0	Enheden kører aktuelt ikke i støjsvag drift.
1	Enheden kører aktuelt i støjsvag drift.

Støjsvag drift kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af støjsvag drift af systemet med udendørsenheder.

- Den første metode er at etablere automatisk støjsvag drift om natten via brugsstedsindstillingerne. Enheden vil køre på det valgte støjsvage niveau i det valgte tidsrum.
- Den anden metode er at etablere støjsvag drift baseret på et eksternt input. Der kræves ekstra tilbehør for at kunne anvende denne metode.

[1-2]

Viser status for drift med begrænset strømforbrug.

Drift med begrænset strømforbrug reducerer enhedens strømforbrug sammenlignet med normale driftsbetingelser.

[1-2]	Beskrivelse
0	Enheden kører aktuelt ikke med begrænset strømforbrug.
1	Enheden kører aktuelt med begrænset strømforbrug.

Drift med begrænset strømforbrug kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af drift med begrænset strømforbrug på systemet med udendørsenheder.

- Den første metode er at aktivere en tvungen drift med begrænset strømforbrug via brugsstedsindstillingerne. Enheden vil da altid køre med det valgte begrænsede strømforbrug.
- Den anden metode er at etablere drift med begrænset strømforbrug baseret på et eksternt input. Der kræves ekstra tilbehør for at kunne anvende denne metode.

[1-5] [1-6]

Kode	Viser ...
[1-5]	Den aktuelle T_e target parameter position
[1-6]	Den aktuelle T_c target parameter position

Se "[19.3 Energibesparelse og optimal drift](#)" [► 143] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[1-10]

Viser det totale antal tilsluttede indendørsenheder.

Det kan være hensigtsmæssigt at kontrollere, om det totale antal installerede indendørsenheder svarer til det totale antal indendørsenheder, som systemet registrerer. Hvis der er en uoverensstemmelse, anbefaler vi, at man kontrollerer kommunikationsforbindelsen mellem udendørs- og indendørsenheder (F1/F2 kommunikationsforbindelse).

[1-13]

Viser det totale antal tilsluttede udendørsenheder (i tilfælde af et system med flere udendørsenheder).

Det kan være hensigtsmæssigt at kontrollere, om det totale antal installerede udendørsenheder svarer til det totale antal udendørsenheder, som systemet registrerer. Hvis der er en uoverensstemmelse, anbefaler vi, at man kontrollerer kommunikationsforbindelsen mellem udendørs- og indendørsenheder (Q1/Q2 kommunikationsforbindelse).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kode	Viser ...
[1-17]	Den seneste fejlkode
[1-18]	Den fejlkode, der forekom gangen før den seneste fejlkode
[1-19]	Den fejlkode, der forekom to gange før den seneste fejlkode

Hvis de seneste fejlkoder ved et uheld er blevet nulstillet på et brugerinterface til en indendørsenhed, kan de kontrolleres igen via disse overvågnings-indstillinger.

Vedrørende indhold eller meningen med en fejlkode, se "[23.1 Løsning af problemer baseret på fejlkoder](#)" [► 161], hvor de mest relevante fejlkoder forklares. I servicevejledningen til denne enhed kan man få detaljerede oplysninger om fejlkoder.

[1-29] [1-30] [1-31]

Viser den bedømte mængde lækgede kølemiddel [kg].

Kode	Baseret på ...
[1-29]	Seneste lækagedetektering
[1-30]	Lækagedetektering, der blev foretaget gangen før den seneste
[1-31]	Lækagedetektering, der blev foretaget to gange før den seneste

Vedrørende brug af lækagedetektering, se "[19.4 Anvendelse af funktionen til lækagedetektering](#)" [► 148].

[1-34]

Viser resterende antal dage indtil næste automatiske lækagedetektering (hvis funktionen med automatisk lækagedetektering er aktiveret).

Når funktionen med automatisk lækagedetektering er blevet aktiveret via tilstand 2-indstillinger, er det muligt at se, hvor mange dage der går, inden automatisk lækagedetektering foretages. Afhængigt af de valgte brugsstedsindstillinger kan funktionen med automatisk lækagedetektering programmeres til at finde sted én gang i fremtiden, eller det kan ske tilbagevendende.

Der vises resterende dage, og dette ligger mellem 0 og 365 dage.

[1-35] [1-36] [1-37]

Viser resultatet af:

- [1-35]: Seneste lækagedetektering.
- [1-36]: Lækagedetektering, der blev foretaget gangen før den seneste.
- [1-37]: Lækagedetektering, der blev foretaget to gange før den seneste.

Når funktionen med automatisk lækagedetektering er blevet aktiveret via tilstand 2-indstillinger, er det muligt at se resultatet af den seneste automatiske lækagedetektering.

[1-35] [1-36] [1-37]	Beskrivelse
1	Der er foretaget normal lækagedetektering.
2	Driftsbetingelser ikke til stede for at kunne foretage lækagedetektering (omgivende temperatur ikke inden for grænseområderne).
3	Driftsfejl under lækagedetektering.

Hvis	Så vises den bedømte mængde lækgede kølemiddel i
[1-35]=1	[1-29]
[1-36]=1	[1-30]
[1-37]=1	[1-31]

For yderligere information, se "[19.4 Anvendelse af funktionen til lækagedetektering](#)" [► 148].

[1-38] [1-39]

Kode	Viser ...
[1-38]	Antal RA DX indendørsenheder tilsluttet systemet.
[1-39]	Antal hydroboks (HXY080/125) indendørsenheder tilsluttet systemet.

[1-40] [1-41]

Kode	Viser ...
[1-40]	Aktuel indstilling vedrørende kølekomfort
[1-41]	Aktuel indstilling vedrørende varmekomfort

Se "[19.3 Energibesparelse og optimal drift](#)" [▶ 143] for yderligere oplysninger om denne indstilling.

19.2.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger

[2-0]

Køle/varme-valg indstilling.

Indstilling for køle/varme-valg anvendes, hvis køle-/varmevælgeren (KRC19-26A og BRP2A81) anvendes. Man skal vælge korrekt indstilling afhængigt af antal udendørsenheder (enkelt udendørsenhed eller flere udendørsenheder). Man kan få flere oplysninger om anvendelsen af køle/varme-vælgeren i manualen hertil.

[2-0]	Beskrivelse
0 (standard)	Hver enkelt udendørsenhed kan vælge køle/varmedrift (med køle/varme-vælgeren, hvis installeret), eller gennem definition af master indendørs brugerinterface (se indstilling [2-83] og betjeningsvejledningen).
1	Masterenheden bestemmer køle/varmedrift, når udendørsenheder er forbundet i multisystem-kombination ^(a) .
2	Slaveenhed til køle/varmedrift, når udendørsenheder er forbundet i multisystem-kombination ^(a) .

^(a) Det er nødvendigt at anvende den ekstra eksterne kontroladapter til udendørsenhed (DTA104A61/62). Få yderligere oplysninger i vejledningen, der følger med adapteren.

[2-8]

T_e target temperatur i forbindelse med køling.

[2-8]	T _e target [°C]
0 (standard)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Se "19.3 Energibesparelse og optimal drift" [► 143] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-9]

T_c target temperatur i forbindelse med opvarmning.

[2-9]	T _c target (°C)
0 (standard)	Auto
1	41
3	43
6	46

Se "19.3 Energibesparelse og optimal drift" [► 143] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-12]

Aktiverer støjsvag funktion og/eller begrænsning af strømforbrug via ekstern kontroladapter (DTA104A61/62).

Hvis systemet skal køre i støjsvag drift eller med begrænset strømforbrug, og der sendes et eksternt signal til enheden, skal denne indstilling ændres. Denne indstilling fungerer kun, når den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62) er installeret.

[2-12]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret.

[2-14]

Indlæs den ekstra mængde påfyldte kølemiddel.

Hvis man ønsker at bruge automatisk lækagedetektering, skal man indlæse hele mængden af ekstra kølemiddel, som er blevet påfyldt.

[2-14]	Ekstra mængde påfyldt kølemiddel (kg)
0 (standard)	Intet input
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	60<x<65

[2-14]	Ekstra mængde påfyldt kølemiddel (kg)
14	$65 < x < 70$
15	$70 < x < 75$
16	$75 < x < 80$
17	$80 < x < 85$
18	$85 < x < 90$
19	Indstilling kan ikke anvendes. Den totale mængde påfyldte kølemiddel skal være < 100 kg.
20	
21	

- Se "17.4.2 Om påfyldning af kølemiddel" [▶ 100] med yderligere oplysninger om fremgangsmåden ved påfyldning.
- Se "17.4.3 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel" [▶ 101] med oplysninger om beregning af ekstra mængde kølemiddel til påfyldning.
- Se "19.4 Anvendelse af funktionen til lækagedetektering" [▶ 148] med vejledning vedrørende indlæsning af ekstra mængde påfyldt kølemiddel og lækagedetektering.

[2-18]

Indstilling af højt statisk tryk på ventilator.

Denne indstilling skal aktiveres for at øge det statiske tryk, som udendørsenhedens ventilator frembringer. Se de tekniske specifikationer vedrørende oplysninger om denne indstilling.

[2-18]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret.

[2-20]

Manuel påfyldning af ekstra mængde kølemiddel.

Følgende indstilling skal anvendes, for at man kan påfylde den ekstra mængde kølemiddel manuelt (uden automatisk påfyldning af kølemiddel). Yderligere beskrivelse af forskellige måder at påfylde ekstra kølemiddel på kan ses i afsnit "17.4.2 Om påfyldning af kølemiddel" [▶ 100].

[2-20]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret. Tryk på BS3 for at standse den manuelle påfyldning af ekstra kølemiddel (når den påkrævede mængde er blevet påfyldt). Hvis ikke denne funktion afbrydes med BS3, standser enheden efter 30 minutter. Hvis ikke 30 minutter er tilstrækkeligt til at påfylde den påkrævede mængde, kan man genaktivere funktionen ved at ændre brugsindstillingerne igen.

[2-21]

Tilstand med genvinding af kølemiddel/udsugning.

For at få en fri passage til genvinding af kølemiddel fra systemet eller for at fjerne urenheder eller at udsuge systemet er det nødvendigt at anvende en indstilling, hvor de påkrævede ventiler i kølekredsen åbnes, så genvindingen af kølemiddel eller udsugningen kan foretages korrekt.

[2-21]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret. Tryk på BS3 for at standse genvinding af kølemiddel/ udsugning. Hvis ikke man trykker på BS3, fortsætter systemet med genvinding af kølemiddel/udsugning.

[2-22]

Automatisk indstilling af støjsvag drift og niveau om natten.

Ved at ændre denne indstilling kan man aktivere automatisk støjsvag drift på enheden og definere driftsniveauet. Støjniveauet sænkes afhængigt af det valgte niveau. Start og standsning af denne funktion defineres under indstilling [2-26] og [2-27].

[2-22]	Beskrivelse	
0 (standard)	Deaktiveret	
1	Niveau 1	Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1
2	Niveau 2	
3	Niveau 3	

[2-25]

Niveau for støjsvag drift via den eksterne kontroladapter.

Hvis systemet skal køre i støjsvag drift, så definerer denne indstilling niveauet for støjsvag drift, når der sendes et eksternt signal til enheden.

Denne indstilling fungerer kun, når den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62) er installeret, og når indstillingen [2-12] er aktiveret.

[2-25]	Beskrivelse	
1	Niveau 1	Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1
2 (standard)	Niveau 2	
3	Niveau 3	

[2-26]

Starttid for støjsvag drift.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-22].

[2-26]	Starttid automatisk støjsvag drift (ca.)
1	20:00
2 (standard)	22:00
3	24:00

[2-27]

Standsetid for støjsvag drift.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-22].

[2-27]	Standsetid automatisk støjsvag drift (ca.)
1	6:00
2	7:00
3 (standard)	8:00

[2-30]

Niveau for begrænsning af strømforbrug (trin 1) via den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62).

Hvis systemet skal køre med begrænset strømforbrug, så definerer denne indstilling niveauet for begrænset strømforbrug i trin 1, når der sendes et eksternt signal til enheden. Niveau i henhold til tabellen.

[2-30]	Begrænset strømforbrug (omtrent)
1	60%
2	65%
3 (standard)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Niveau for begrænsning af strømforbrug (trin 2) via den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62).

Hvis systemet skal køre med begrænset strømforbrug, så definerer denne indstilling niveauet for begrænset strømforbrug i trin 2, når der sendes et eksternt signal til enheden. Niveau i henhold til tabellen.

[2-31]	Begrænset strømforbrug (omtrent)
1 (standard)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Drift med tvungen, konstant begrænsning af strømforbrug (der kræves ikke en ekstern kontroladapter til begrænsning af strømforbruget).

Hvis systemet altid skal køre med begrænset strømforbrug, aktiverer og definerer denne indstilling niveauet for begrænsning af strømforbrug, og denne indstilling vil blive anvendt konstant. Niveau i henhold til tabellen.

[2-32]	Reference begrænsning
0 (standard)	Funktion ikke aktiv.
1	Følger [2-30] indstilling.
2	Følger [2-31] indstilling.

[2-35]

Indstilling af højdeforskel.

[2-35]	Beskrivelse
0	Hvis udendørsenheden er installeret i den laveste position (indendørsenheder er installeret højere end udendørsenheder), og højdeforskellen mellem den højeste indendørsenhed og udendørsenheden overskrider 40 m, skal indstillingen [2-35] ændres til 0.
1 (standard)	—

Andre relevante ændringer/begrænsninger på kredsløbet, se "[17.1.6 Rørlængde: Kun VRV DX](#)" [77] for yderligere oplysninger.

[2-49]

Indstilling af højdeforskel.

[2-49]	Beskrivelse
0 (standard)	—
1	Hvis udendørsenheden er installeret i den højeste position (indendørsenheder er installeret lavere end udendørsenheder), og højdeforskellen mellem den laveste indendørsenhed og udendørsenheden overskrider 50 m, skal indstillingen [2-49] ændres til 1.

Andre relevante ændringer/begrænsninger på kredsløbet, se "[17.1.6 Rørlængde: Kun VRV DX](#)" [77] for yderligere oplysninger.

[2-81]

Indstilling vedrørende kølekomfort.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].

[2-81]	Indstilling vedrørende kølekomfort
0	Eco
1 (standard)	Svag
2	Hurtig
3	Høj effekt

Se "[19.3 Energibesparelse og optimal drift](#)" [143] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-82]

Indstilling vedrørende varmekomfort.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

[2-82]	Indstilling vedrørende varmekomfort
0	Eco
1 (standard)	Svag
2	Hurtig
3	Høj effekt

Se "[19.3 Energibesparelse og optimal drift](#)" [143] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-83]

Allokering af master brugerinterface, når VRV DX indendørsenheder og RA DX indendørsenheder anvendes samtidigt.

Ved at ændre indstilling [2-83] kan man lade VRV DX indendørsenheden vælge driftsmåde (system-strømforsyning OFF/ON er påkrævet, når man har valgt denne indstilling).

[2-83]	Beskrivelse
0	VRV DX indendørsenhed vælger driftstilstand.
1 (standard)	RA DX indendørsenhed er indstillet til at vælge driftstilstand.

[2-85]

Intervaltid for automatisk lækagedetektering.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-86].

[2-85]	Tidsrum mellem kørsel af automatisk lækagedetektering (dage)
0 (standard)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-86]

Aktivering af automatisk lækagedetektering.

Når man ønsker at anvende funktionen med automatisk lækagedetektering, skal man aktivere denne indstilling. Ved aktivering af indstilling [2-86] køres automatisk lækagedetektering afhængigt af den indstillede værdi. Tidsindstilling for næste automatiske lækagedetektering afhænger af indstilling [2-85]. Den automatiske lækagedetektering køres om [2-85] dage.

Hver gang den automatiske lækagedetektering køres, går systemet tilbage til udgangstilstand, indtil det genstartes med en manuel termo ON-forespørgsel eller med den næste planmæssige handling.

[2-86]	Beskrivelse
0 (standard)	Ingen planlagt lækagedetektering.
1	Planlagt lækagedetektering en gang inden for [2-85] dage.
2	Planlagt lækagedetektering for hver [2-85] dage.

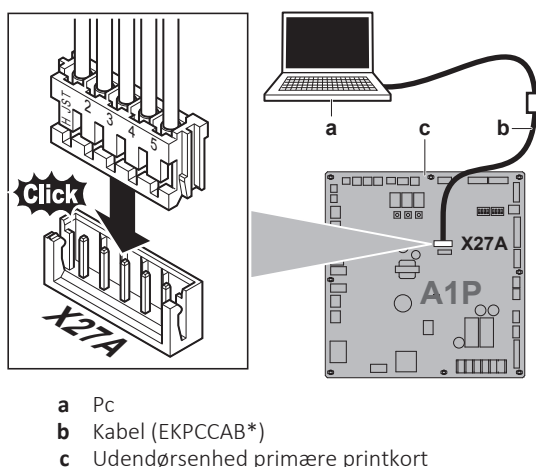
[2-88]

Indsamling af detaljeret information om køling under testkørsel med henblik på lækagedetektering. For yderligere detaljer, se "[20.4 Om system-testkørsel](#)" [▶ 153].

[2-88]	Beskrivelse
0 (standard)	Aktiveret.

[2-88]	Beskrivelse
1	Deaktiveret.

19.2.9 Tilslutning af PC-konfigurator til udendørsenheden



19.3 Energibesparelse og optimal drift

Dette varmepumpesystem er udstyret med avancerede energibesparende funktioner. Der kan lægges vægt på energibesparelse eller komfort, alt efter hvad man prioriterer. Der kan vælges mellem flere parametre, hvilket giver en optimal balance mellem energiforbrug og komfort i forbindelse med den specifikke anvendelse.

Flere driftsmønstre er tilgængelige og beskrives nedenfor. Man kan ændre parametrene efter forholdene i ens bygning og dermed får den bedste balance mellem energiforbrug og komfort.

Uanset hvilken styring man vælger, kan der stadig forekomme variationer i systemets reaktion på grund af kontrol af beskyttelse, der foretages for at sikre, at systemet kører stabilt. Den tilsigtede virkning ligger dog fast, og dette anvendes til at opnå den bedste balance mellem energiforbrug og komfortniveau, afhængigt af brugen af systemet.

Man skal være omhyggelig med at træffe valg og med indstillingen af systemet, især når der anvendes hydroboks-enheder. Den påkrævede temperatur på afgangsvandet fra hydroboksen har forrang frem for energibesparende drift, og den afhænger af den påkrævede vandtemperatur.

19.3.1 Primære driftsmetoder

Basis

Kølemiddeltemperaturen er fast, uafhængigt af omgivelserne.

Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-8]=2
Opvarmning	[2-9]=6

Automatisk

Kølemiddeltemperaturen indstilles afhængigt af udendørs omgivende betingelser. Justering af kølemiddeltemperaturen, så den svarer til den påkrævede belastning (der også afhænger af udendørs omgivende betingelser).

Når dit system eksempelvis kører i køledrift, er der ikke behov for så stor en køleeffekt, når den udendørs omgivende temperatur er lavere (f.eks. 25°C), som når den udendørs omgivende temperatur er højere (f.eks. 35°C). På basis af dette øger systemet automatisk kølemidlets temperatur, hvorved den leverede kapacitet automatisk sænkes, og systemets effektivitet øges.

Når dit system eksempelvis kører i varmedrift, er der ikke behov for så stor en varmeeffekt, når den udendørs omgivende temperatur er højere (f.eks. 15°C), som når den udendørs omgivende temperatur er lavere (f.eks. -5°C). På basis af dette reducerer systemet automatisk kølemidlets temperatur, hvorved den leverede kapacitet automatisk sænkes, og systemets effektivitet øges.

Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-8]=0 (standard)
Opvarmning	[2-9]=0 (standard)

Meget følsom/økonomisk (køling/opvarmning)

Kølemiddeltemperaturen indstilles højere/lavere (køling/opvarmning) sammenlignet med basisdrift. I driftstilstanden med høj følsomhed er der lagt vægt på kundens komfort.

Den valgte metode for indendørsenheder er vigtig, og man skal være opmærksom på dette, da den tilgængelige kapacitet ikke er den samme som ved basisdrift.

Kontakt forhandleren for at få mere information om drift med høj følsomhed.

Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-8] til den hensigtsmæssige værdi, passende til krav for et forberedt system med en løsning med høj følsomhed.
Opvarmning	[2-9] til den hensigtsmæssige værdi, passende til krav for et forberedt system med en løsning med høj følsomhed.

[2-8]	T _e target (°C)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _e target (°C)
1	41
3	43

19.3.2 Tilgængelige komfort-indstillinger

Der kan vælges et komfort-niveau for hver af de ovennævnte tilstande. Komfort-niveauet afhænger af tidsindstillingen og af effekten (energiforbruget), der skal til for at opnå en vis rumtemperatur gennem en midlertidig ændring af kølemiddeltemperaturen til en anden værdi for hurtigere at opnå den ønskede tilstand.

Høj effekt

Højere tilført effekt (under opvarmning) eller lavere tilført effekt (under køling) er tilladt, i forhold til den påkrævede kølemiddeltemperatur, for at opnå den påkrævede rumtemperatur meget hurtigt. Højere tilført effekt er tilladt fra starttidspunktet.

Når effektkravet fra indendørsenheden falder, skifter systemet til stabil drift, der defineres af driftsmetoden nævnt ovenfor.

Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=3 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=3 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

Hurtig

Højere tilført effekt (under opvarmning) eller lavere tilført effekt (under køling) er tilladt, i forhold til den påkrævede kølemiddeltemperatur, for at opnå den påkrævede rumtemperatur meget hurtigt. Højere tilført effekt er tilladt fra starttidspunktet.

Når effektkravet fra indendørsenheden falder, skifter systemet til stabil drift, der defineres af driftsmetoden nævnt ovenfor.

Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=2 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=2 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

Svag

Højere tilført effekt (under opvarmning) eller lavere tilført effekt (under køling) er tilladt, i forhold til den påkrævede kølemiddeltemperatur, for at opnå den påkrævede rumtemperatur meget hurtigt. Højere tilført effekt er ikke tilladt fra starttidspunktet. Systemet starter under de betingelser, der er defineret i forbindelse med ovennævnte driftstilstand.

Når effektkravet fra indendørsenheden falder, skifter systemet til stabil drift, der defineres af driftsmetoden nævnt ovenfor.

Bemærk: Tilstanden ved opstart afviger fra komfort-indstillingen med høj effekt og den hurtige komfort-indstilling.

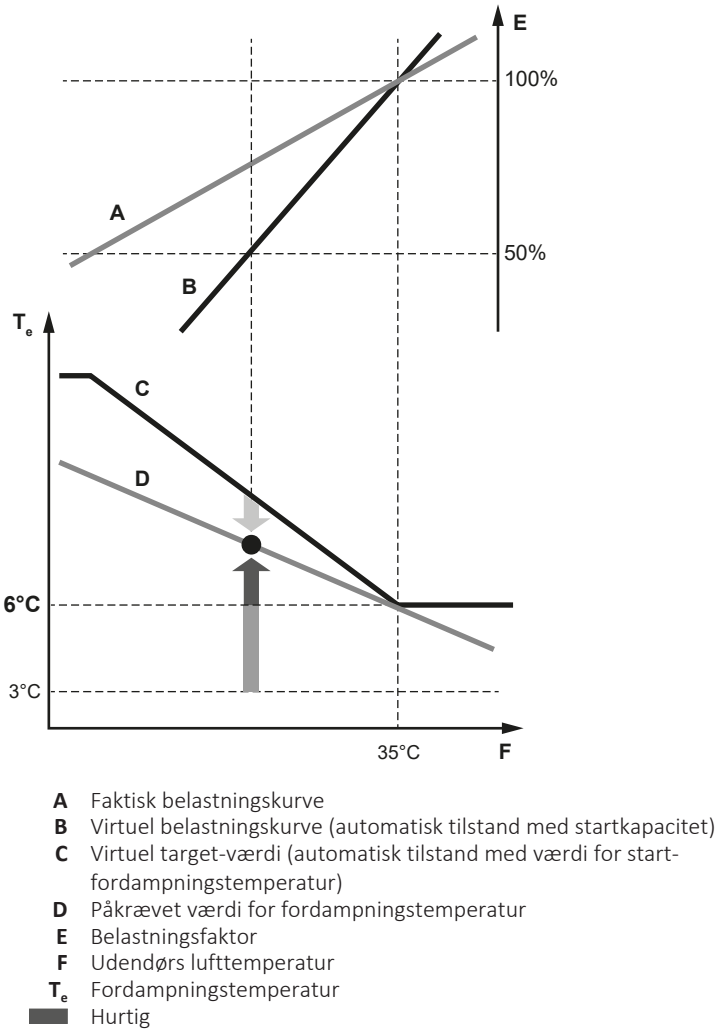
Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=1 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=1 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

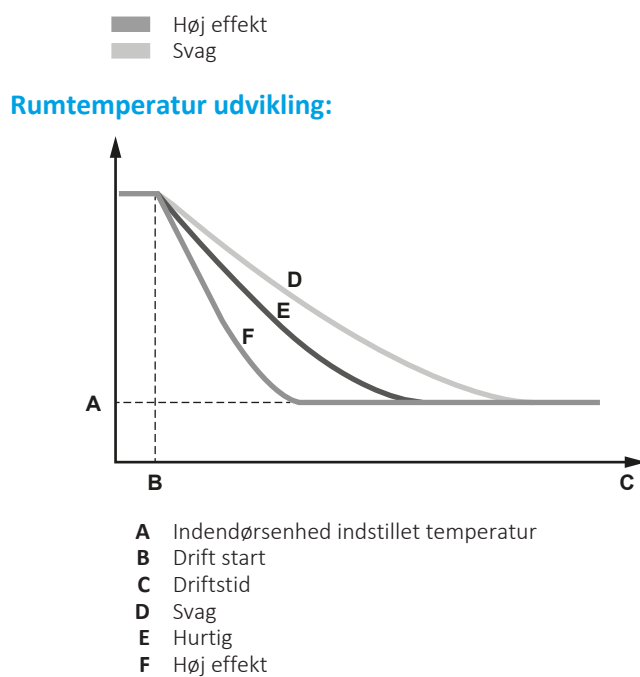
Eco

Den oprindeligt tilsigtede kølemiddeltemperatur, der defineres med driftsmetoden (se ovenfor), bibeholdes uden ændringer, med mindre der skal foretages en kontrol af beskyttelse.

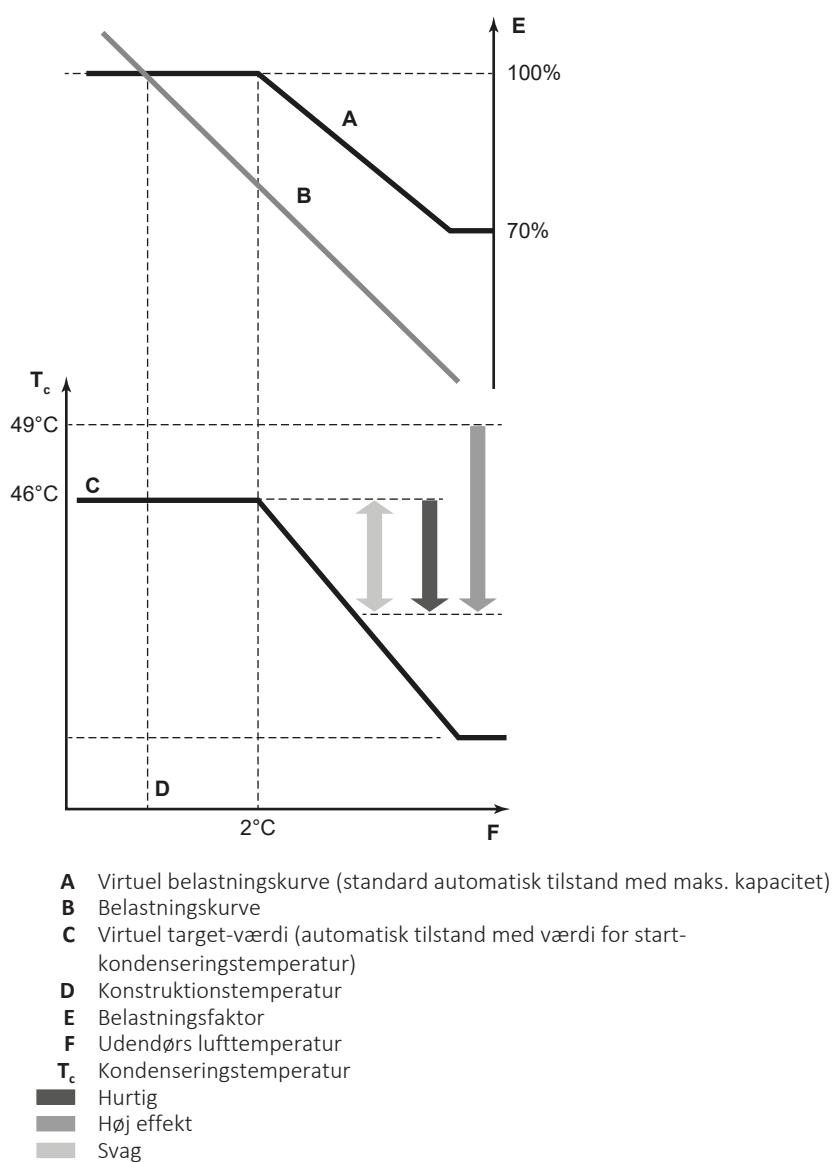
Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=0 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=0 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

19.3.3 Eksempel: Automatisk tilstand under køling

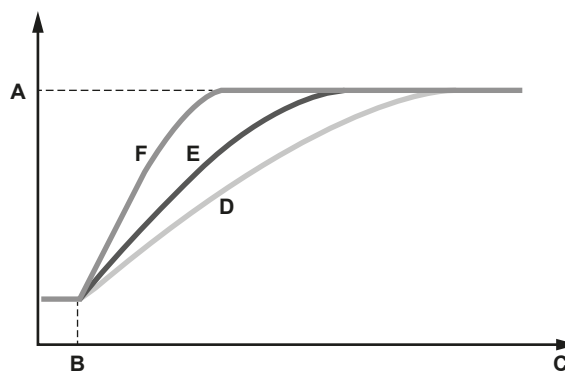




19.3.4 Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning



Rumtemperatur udvikling:



- A Indendørsenhed indstillet temperatur
- B Drift start
- C Driftstid
- D Svag
- E Hurtig
- F Høj effekt

19.4 Anvendelse af funktionen til lækagedetektering

19.4.1 Om automatisk lækagedetektering

Den (automatiske) lækagedetekterings-funktion er ikke aktiveret som standard. Den (automatiske) lækagedetekterings-funktion kan først køres, når betingelserne nedenfor er opfyldt:

- Den ekstra mængde kølemiddel er indlæst i systemets logiske styreenhed (se [2-14]).
- Systemet har gennemført en testkørsel (se "[20 Ibrugtagning](#)" [151]), inklusive en omfattende kølemiddel-kontrol.

Lækagedetektering kan ske automatisk. Man kan vælge intervaltid eller tidsrum indtil næste automatiske lækagedetektering ved at ændre parameter [2-85] til en valgt værdi. Parameteren [2-86] definerer, om lækagedetekteringen køres en gang (inden for [2-85] dage) eller diskontinuerligt, følgende et interval på [2-85] dage.

Hvis funktionen til registrering af lækage skal kunne anvendes, kræver det at man indlæser den ekstra påfyldte mængde kølemiddel umiddelbart efter afslutning af påfyldningen. Man skal foretage indlæsningen, før man foretager testen.



BEMÆRK

Hvis man indlæser en forkert værdi for vægten af den ekstra påfyldte mængde kølemiddel, vil funktionen til registrering af lækage være mindre præcis.



INFORMATION

- Man skal indlæse den vejede og allerede registrerede mængde ekstra påfyldte kølemiddel (ikke den totale mængde kølemiddel i systemet).
- Lækagedetekterings-funktionen er ikke tilgængelig, når hydroboks-enheder eller RA DX indendørsenheder er tilsluttet systemet.
- Når højdeforskellen mellem indendørsenheder er $\geq 50/40$ m, kan lækagedetekterings-funktionen ikke anvendes.

19.4.2 Manuel lækagetest

Hvis lækagedetekterings-funktionen ikke er anvendt fra begyndelsen, og man ønsker at anvende den senere, skal følgende betingelser være opfyldt:

- Den ekstra mængde påfyldte kølemiddel skal indlæses i systemets logiske styreenhed.
- Der skal foretages en testkørsel af systemet igen.

Man kan også køre lækagedetektering en gang på brugsstedet med følgende fremgangsmåde.

- 1 Tryk en gang på BS2.
- 2 Tryk på BS2 en gang til.
- 3 Tryk på BS2 i fem sekunder.
- 4 Lækagedetekteringen starter. Tryk på BS1 for at afslutte lækagedetekteringen.

Resultat: Hvis man har foretaget manuel kontrol af lækage, vises resultatet heraf på udendørsenhedens 7-segment-display. Indendørsenheder er i låst status (symbol for central styring). Resultatet modsvarer listen nedenfor. For at få nærmere oplysninger: kontrollér i driftstilstand 1 for at se den præcise mængde. Tryk på BS1 for at gå tilbage til normal tilstand.

Visning	Lækket mængde (kg)
L01	$0 \leq x < 0,5$
L02	$0,5 \leq x < 1$
L03	$1 \leq x < 1,5$
L04	$1,5 \leq x < 2$
L05	$2 \leq x < 2,5$
L06	$2,5 \leq x < 3$
L07	$3 \leq x < 3,5$
L08	$3,5 \leq x < 4$
L09	$4 \leq x < 4,5$
L10	$4,5 \leq x < 5$
L11	$5 \leq x < 5,5$
L12	$5,5 \leq x < 6$
L13	$6 \leq x < 6,5$
L14	$6,5 \leq x < 7$
L15	$7 \leq x < 7,5$
L16	$7,5 \leq x < 8$
L17	$8 \leq x < 8,5$
L18	$8,5 \leq x < 9$
L19	$9 \leq x < 9,5$
L20	$9,5 \leq x < 10$
L21	$10 \leq x$

Informationskoder:

Kode	Beskrivelse
E-1	Enheden er ikke klar til at køre lækagedetektering (se de beskrevne betingelser for at kunne foretage lækagedetektering).
E-2	Indendørsenheden er uden for det temperaturområde, der er nødvendigt for at kunne køre lækagedetektering.
E-3	Udendørsenheden er uden for det temperaturområde, der er nødvendigt for at kunne køre lækagedetektering.
E-4	Der er registreret for lavt tryk i forbindelse med lækagedetektering. Genstart lækagedetekteringen.
E-5	Der er installeret en indendørsenhed, der ikke er kompatibel med lækagedetekterings-funktionen (f.eks. RA DX indendørsenhed, hydroboks...).

Resultatet af lækagedetektering vises i [1-35] og [1-29].

Trin i forbindelse med lækagedetektering:

Visning	Trin
E00	Forberedelse ^(a)
E01	Trykudligning
E02	Opstart
E04	Lækagedetektering
E06	Standby ^(b)
E07	Lækagedetektering afsluttet

^(a) Hvis indendørstemperaturen er for lav, starter opvarmningen.

^(b) Hvis indendørstemperaturen er lavere end 15°C på grund af lækagedetektering, og hvis udendørstemperaturen er lavere end 20°C, startes opvarmning for at opretholde et basis komfortniveau.

20 Ibrugtagning



BEMÆRK

Generel ibrugtagning kontrolliste. Ud over anvisningerne om ibrugtagning i dette afsnit findes der også en kontrolliste for generel ibrugtagning på Daikin Business Portal (autentificering påkrævet).

Denne generelle ibrugtagnings-kontrolliste er et supplement til anvisningerne i dette afsnit og kan anvendes vejledende og som en skabelon til brug ved rapportering i forbindelse med ibrugtagning og overdragelse til kunden.

I dette afsnit

20.1	Overblik: Ibrugtagning	151
20.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	151
20.3	Kontrolliste før ibrugtagning	152
20.4	Om system-testkørsel	153
20.5	Sådan udføres en testkørsel	155
20.6	Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel	156
20.7	Betjening af enheden	156

20.1 Overblik: Ibrugtagning

Efter afsluttet installation, og når brugsstedsindstillingerne er defineret, skal montøren kontrollere, at driften er korrekt. Derfor SKAL man foretage en testkørsel i henhold til fremgangsmåden beskrevet nedenfor.

Dette kapitel beskriver, hvad du skal gøre og vide for at kunne tage systemet i brug, efter det er blevet konfigureret.

Ibrugtagning består typisk af følgende trin:

- 1 Kontrol af "Kontrolliste før ibrugtagning".
- 2 Udførelse af en testkørsel.
- 3 Ret om nødvendigt fejl efter unormal afslutning af testkørsel.
- 4 Betjening af systemet.

20.2 Forholdsregler ved ibrugtagning



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



FORSIGTIG

Foretag IKKE testkørsel, når du arbejder på indendørsenhederne.

Ved testkørsel kører BÅDE udendørsenheden og den tilsluttede indendørsenhed. Det er farligt at arbejde på en indendørsenhed i forbindelse med testkørsel.

**FORSIGTIG**

Put ikke en finger, en stang eller andre objekter ind i luftindtaget eller -udtaget. Fjern ikke blæserafskærmningen. Da blæseren roterer med høj hastighed, vil det medføre tilskadekomst.

**BEMÆRK**

Testkørsel kan foretages ved en omgivende temperatur på mellem -20°C og 35°C .

**INFORMATION**

Under den første kørselsperiode af enheden kan der kræves mere forsyningsstrøm end angivet på enhedens typeskilt. Det skyldes, at kompressoren kræver 50 timers drift, før den kører jævnt og har et stabilt strømforbrug.

**BEMÆRK**

Slå strømmen TIL mindst 6 timer før driftsstart for at lede strøm til opvarmningen af krumbakhuset og for at beskytte kompressoren.

Under testdrift vil udendørsenheden og indendørsenheden starte op. Kontrollér, at alt forberedende arbejde på indendørsenhederne er afsluttet (rørføring på brugsstedet, føring af elkabler, udluftning...). Se detaljer i installationsvejledningen til udendørsenheden.

20.3 Kontrolliste før ibrugtagning

- 1 Kontrollér punkterne nedenfor efter installation af enheden.
- 2 Luk enheden.
- 3 Start enheden.

☐	Du har læst alle anvisninger vedrørende installation og drift beskrevet i installations- og betjeningsvejledningen .
☐	Installation Kontrollér, at enheden er korrekt monteret for at undgå unormal støj og vibrationer, når enheden startes.
☐	Transportlås Kontrollér, at udendørsenhedens transportlås er fjernet.
☐	Ledningsføring på stedet Kontrollér, at ledningsføringen på stedet er udført i henhold til de anvisninger, der er beskrevet i kapitlet " 18 Elektrisk installation " [► 114] i overensstemmelse med ledningsdiagrammerne og de gældende nationale forskrifter for ledningsføring.
☐	Strømforsyning spænding Kontrollér strømforsyningen/spændingen på det lokale strømpanel. Spændingen SKAL svare til den spænding, der er angivet på enhedens fabriksskilt.
☐	Jordforbindelse Kontrollér, at jordledninger er korrekt tilsluttet, og at jordklemmerne er spændt.
☐	Isoleringstest af hovedstrømforsyningen Vha. en megatester til 500 V skal man kontrollere for en modstandsdygtighed på 2 MΩ eller mere ved at lede 500 V DC mellem terminaler til strømforsyning og jordforbindelse. Megatesteren må ALDRIG bruges til forbindelsesledninger.

☐	Sikringer, afbrydere eller beskyttelsesindretninger Kontrollér, at sikringerne eller de lokalt installerede beskyttelsesindretninger er af den størrelse og type, som er angivet i afsnittet " 18.1.6 Krav til sikkerhedsudstyr " [▶ 119]. Hverken sikringer eller beskyttelsesindretninger må være frakoblede.
☐	Intern ledningsføring Se efter, om der er løse forbindelser eller beskadigede elektriske komponenter i el-boksen eller inde i enheden.
☐	Rørstørrelse og rørisolering Sørg for at rørstørrelser er korrekte, og at isoleringsarbejdet er udført korrekt.
☐	Spærreventiler Kontrollér, at spærreventilerne på væskesiden og på gassiden er åbne.
☐	Beskadiget udstyr Kontrollér enheden indvendigt for beskadigede komponenter eller klemte rør.
☐	Kølemiddellækage Kontrollér enheden indvendigt for kølemiddellækage. Hvis der er opstået en kølemiddellækage, skal du forsøge at reparere lækagen. Hvis ikke dette er muligt, skal du kontakte forhandleren. Rør ikke ved kølemiddel, der er trængt ud ved kølerørens tilslutninger. Dette kan medføre forfrysninger.
☐	Olielækage Kontrollér kompressoren for olielækage. Hvis der er opstået en olielækage, skal du forsøge at reparere lækagen. Hvis ikke dette er muligt, skal du kontakte forhandleren.
☐	Luftind-/udtag Kontrollér, at enhedens luftind- og udtag IKKE er blokeret af papir, karton eller andet materiale.
☐	Ekstra mængde kølemiddel til påfyldning Den ekstra mængde kølemiddel, der skal påfyldes enheden, skal noteres på det medfølgende mærkat med "Påfyldt kølemiddel", hvilket skal sættes fast bag på frontdækslet.
☐	Installationsdato og indstilling på brugsstedet Sørg for at kontrollere installationsdatoen på etiketten, som sidder på bagsiden af den øverste frontplade i henhold til EN60335-2-40, og notér indstillinger på brugsstedet.

20.4 Om system-testkørsel



BEMÆRK

Husk at fortage en testkørsel efter den første installation. Ellers vises fejlkoden **U3** på brugerinterfacet, og test af normal drift eller af driften på hver enkelt indendørsenhed kan ikke foretages.

Fremgangsmåden nedenfor beskriver testkørsel af hele systemet. Her kontrolleres og bedømmes følgende:

- Kontrol af forkert ledningsføring (kontrol af kommunikation med indendørsenheder).
- Kontrol af spærreventilernes åbning.
- Bedømmelse af rørlængden.

- Indsamling af referencedata vedrørende lækagedetektering. Hvis det er nødvendigt at foretage lækagedetektering, skal testkørslen omfatte en detaljeret kontrol af kølemiddel-situationen. Hvis IKKE det er nødvendigt at foretage lækagedetektering, kan testkørslen udelade en detaljeret kontrol af kølemiddel-situationen. Dette kan defineres via indstilling [2-88].

**INFORMATION**

Kølemiddel-kontrol kan ikke udføres uden for følgende grænser:

- Udendørstemperatur: 0~43°C DB
- Indendørstemperatur: 20~32°C DB

Værdi [2-88]	Beskrivelse
0	Testkørslen foretages, inklusive en detaljeret kontrol af kølemiddel-situationen. Efter endt testkørsel klargøres enheden til lækagedetektering (for yderligere detaljer, se " 19.4 Anvendelse af funktionen til lækagedetektering " [▶ 148]).
1	Testkørslen foretages uden en detaljeret kontrol af kølemiddel-situationen. Efter endt testkørsel klargøres enheden IKKE til lækagedetektering.

**INFORMATION**

- Når [2-88]=0, kan testkørslen vare i op til 4 timer.
- Når [2-88]=0, og hvis testkørslen er blevet afbrudt før tid, vises **U3** advarselskoden på brugerinterfacet. Det er muligt at betjene systemet. Lækagedetektering er IKKE tilgængelig. Vi anbefaler, at man foretager testkørslen igen.
- Hvis automatisk påfyldning har været anvendt, giver enheden brugeren besked om at indsamle detaljerede køledata i tilfælde af, at de omgivende betingelser ikke er gunstige. Når dette er tilfældet, vil lækagedetekteringen være mindre præcis. I et sådant tilfælde anbefaler vi, at man foretager testkørslen igen på et andet og mere gunstigt tidspunkt. Hvis der ikke vises "**E-2**" eller "**E-3**" information i forbindelse med automatisk påfyldning, er det muligt at indsamle pålidelige data under testkørslen. Se begrænsninger vedrørende omgivende betingelser i info-tabellen under "[17.4.7 Trin 6b: Manuel påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 110].

Hvis der anvendes hydroboks-enheder eller RA DX indendørsenheder i systemet, foretages der ikke kontrol af rørlængde og kølemiddel.

Hvis der anvendes hydroboks-enheder eller RA DX indendørsenheder i systemet, foretages kontrol af rørlængde ikke.

- Man kan ikke kontrollere hver enkelt enhed for unormal tilstand på indendørsenheder. Efter endt test skal man kontrollere indendørsenhederne en efter en ved at lade anlægget køre i normal drift med styring via brugerinterfacet. Se flere detaljer om individuel testkørsel (f.eks. hydroboks) i installationsvejledningen til indendørsenheden.

**INFORMATION**

- Det kan tage 10 minutter at opnå en ensartet tilstand på kølemidlet, før kompressoren starter.
- Under testkørsel kan lyden af cirkulerende kølemiddel eller lyden af en magnetventil blive højere og displayet kan skifte. Dette er ikke driftsfejl.

20.5 Sådan udføres en testkørsel

- 1 Luk alle frontpaneler for at undgå fejlbedømmelse (med undtagelse af el-boksens inspektionsdæksel).
- 2 Kontrollér, at alle ønskede brugsstedsindstillinger er indstillet, se "[19.2 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 128].
- 3 Slå strømforsyningen til på udendørsenheden og på de tilsluttede indendørsenheder.



BEMÆRK

Slå strømmen TIL mindst 6 timer før driftsstart for at lede strøm til opvarmningen af krumtaphuset og for at beskytte kompressoren.

- 4 Kontrollér, at anlægget er i udgangstilstand; se "[19.2.4 Adgang til tilstand 1 eller 2](#)" [► 130]. Tryk på BS2 i 5 sekunder eller mere. Enheden vil starte testen.

Resultat: Der foretages automatisk en test, på udendørsenhedens display vises "t01", og "Test operation" (testkørsel) og "Under centralized control" (styres centralt) vises på indendørsenhedernes brugerinterface.

Trin i forbindelse med automatisk testkørsel på systemet:

Trin	Beskrivelse
t01	Kontrol før opstart (trykudligning)
t02	Kontrol af start køling
t03	Køling stabil tilstand
t04	Kommunikationskontrol
t05	Spærreventil kontrol
t06	Kontrol af rør længde
t07	Kontrol af kølemiddelmængde
t08	Hvis [2-88]=0, detaljeret kontrol af kølemiddel-situation
t09	Pumpedrift
t10	Enhedsstop



INFORMATION

Under testen kan man ikke standse driften af enheden via et brugerinterface. Tryk på BS3 for at afbryde. Enheden standser efter ±30 sekunder.

- 5 Kontrollér resultaterne af testkørsel på udendørsenhedens 7-segment-display.

Færdiggørelse	Beskrivelse
Normal afslutning	Ingen visning på 7-segment-displayet (udgangstilstand).
Unormal afslutning	Visning af fejlkode på 7-segment-displayet. Se " 20.6 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel " [► 156] med henblik på at rette fejlen. Når testen er afsluttet, kan der køres i normal drift efter 5 minutter.

20.6 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel

Testen afsluttes kun, hvis der ikke vises en fejlkode på brugerinterfacet eller på udendørsenhedens 7-segment-display. Hvis der vises en fejlkode, skal man foretage rettelser, som forklaret i tabellen med fejlkoder. Kør testen igen og kontrollér, at fejlen er rettet.



INFORMATION

Se installationsvejledningen for indendørsenheden vedrørende detaljer om fejlkoder relateret til indendørsenheder.

20.7 Betjening af enheden

Når enheden er installeret, og når testkørslen på udendørs- og indendørsenheder er afsluttet, kan systemet tages i drift.

Brugerinterfacet på indendørsenheden skal være tændt/ON, når den skal køre. Se yderligere detaljer i betjeningsvejledningen til indendørsenheden.

21 Overdragelse til brugeren

Når testkørslen er afsluttet, og enheden fungerer korrekt, skal du sørge for, at følgende er klart til brugeren:

- Sørg for, at brugeren har den trykte dokumentation, og bed brugeren om at gemme dette til senere brug. Oplys brugeren om, at han/hun kan finde den komplette dokumentation på internetadressen, som er nævnt tidligere i denne vejledning.
- Forklar brugeren, hvordan man betjener systemet korrekt, og hvad der skal gøres i tilfælde af problemer.
- Vis brugeren, hvad der skal gøres i forbindelse med vedligeholdelse af enheden.

22 Vedligeholdelse og service



BEMÆRK

Denne vedligeholdelse SKAL udføres af montøren eller af en servicetekniker.

Vi anbefaler, at man får foretaget vedligeholdelse mindst en gang om året. Gældende lovgivning kan dog kræve kortere serviceintervaller.



BEMÆRK

Gældende lovgivning om **fluorholdige drivhusgasser** kræver, at mængden af påfyldt kølemiddel på enheden angives i både vægt og CO₂-ækvivalent.

Formel til at beregne mængden i CO₂-ækvivalente ton: GWP-værdi af kølemidlet × total kølemiddelpåfyldning [i kg] / 1000

I dette afsnit

22.1	Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	158
22.1.1	Forebyggelse mod elektriske faremomenter	158
22.2	Om drift i servicetilstand	159
22.2.1	Anvendelse af udluftningstilstand	159
22.2.2	Tømning af kølemiddel	159

22.1 Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



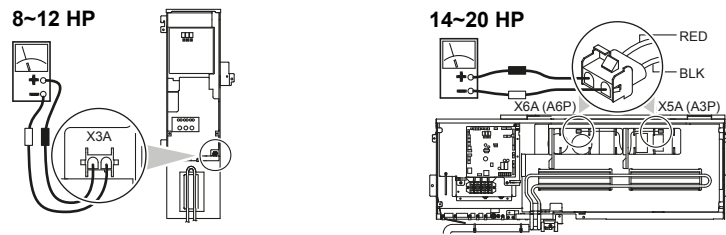
BEMÆRK: Risiko for elektrostatisk udladning

Rør ved en metaldele på enheden for at fjerne statisk elektricitet og beskytte PCB'et, før der udføres vedligeholdelses- eller servicearbejde.

22.1.1 Forebyggelse mod elektriske faremomenter

Når der udføres servicearbejde på inverterudstyr:

- 1 Man må IKKE udføre el-arbejde i 10 minutter, efter at strømforsyningen blevet afbrudt.
- 2 Mål spændingen mellem terminalerne på strømforsyningens klemrække med en tester og kontrollér, at strømforsyningen er blevet afbrudt. Mål endvidere punkterne som vist på tegningen med en tester og bekræft, at spændingen på kondensatoren i hovedstrømkredsen ikke er højere end 50 V DC. Hvis den målte spænding stadig er over 50 V DC, skal man aflade kondensatorerne på en sikker måde med en specifik indretning til kondensatorafledning for at undgå mulig gnistdannelse.



- 3 For at undgå at beskadige printkortet skal du berøre en afisoleret metaldel for at eliminere statisk elektricitet, før du tager stik af eller tilslutter dem.
- 4 Afbryd forbindelsesstikkene X1A, X2A til blæsermotorerne i udendørsenheden, før du påbegynder servicearbejde på inverterudstyret. Pas på IKKE at berøre spændingsførende dele. (Hvis en blæser roterer på grund af kraftig vind, kan der lagres elektricitet i kondensatoren eller i hovedkredsen, og dette kan medføre elektrisk stød.)
- 5 Efter endt servicearbejde skal du tilslutte forbindelsesstikkene igen. Ellers vises fejlkoden E7 på brugerinterfacet eller på udendørsenhedens 7-segment-display, og enheden kan IKKE køre i normal drift.

Se ledningsdiagrammet på mærkaten bag på el-boksen/servicedækslet for yderligere detaljer.

Vær opmærksom på ventilatoren. Det er farligt at inspicere enheden, når ventilatoren kører. Sluk for hovedafbryderen og tag sikringerne ud af styrekredsen på udendørsenheden.

22.2 Om drift i servicetilstand

Man kan foretage genvinding af kølemiddel/udsugning ved at anvende indstillingen [2-21]. Se "[19.2 Indstillinger på brugsstedet](#)" [▶ 128] med oplysninger om indstilling af driftstilstand 2.

Når der foretages genvinding af kølemiddel/udsugning, skal man omhyggeligt kontrollere, hvad der skal udsuges/genvindes, før man starter. Få mere information om udsugning og genvinding i installationsvejledningen til indendørsenheden.

22.2.1 Anvendelse af udluftningstilstand

- 1 Når enheden står stille, skal man indstille den til [2-21]=1.

Resultat: Efter bekræftelse åbner indendørs- og udendørsenhedernes ekspansionsventiler helt. På dette tidspunkt viser 7-segment-displayet $\frac{E}{7}$, og brugerinterfacet på alle indendørsenheder viser TEST (testkørsel) og  (ekstern styring), og drift er ikke mulig.

- 2 Tøm systemet med en vakuumpumpe.
- 3 Tryk på BS3 for at standse udsugningen.

22.2.2 Tømning af kølemiddel

Dette arbejde bør udføres med en enhed til genvinding af kølemiddel. Følg samme fremgangsmåde som ved udsugning.

**FARE: RISIKO FOR EKSPLOSION**

Nedtrykning – Kølemiddellækage. Hvis du vil nedpumpe systemet og der er en lækage i kølemiddelsløjfen:

- Skal du IKKE bruge enhedens automatisk nedpumpningsfunktion, med hvilken du kan samle al kølemidlet fra systemet i udendørsenheden. **Mulig konsekvens:** Selvantændelse og eksplosion af kompressoren på grund af luft, der strømmer ind i kompressoren, som er i drift.
- Brug et separat gendannelsessystem, så enhedens kompressor IKKE behøver at være i drift.

**BEMÆRK**

Man må IKKE aftappe olie, mens man aftapper kølemiddel. **Eksempel:** Med brug af en olieudskiller.

23 Fejlfinding

I dette afsnit

23.1	Løsning af problemer baseret på fejkoder	161
23.2	Fejkoder: Overblik	161

23.1 Løsning af problemer baseret på fejkoder

Hvis der vises en fejkode, skal man foretage rettelser, som forklaret i tabellen med fejkoder.

Når man har rettet fejlen, skal man trykke på BS3 for at nulstille fejkoden og forsøge at køre med anlægget igen.

Fejkoden, der vises på udendørsenheden, består af en primær fejkode og en sekundær kode. Den sekundære kode indeholder flere detaljerede oplysninger om fejkoden. Fejkoden vises diskontinuerligt.

Eksempel:

Kode	Eksempel
Primær kode	E3
Sekundær kode	-01

Displayet skifter mellem primær og sekundær kode i intervaller på 1 sekund.



INFORMATION

Se servicevejledningen med:

- En komplet liste over fejkoder
- En mere detaljeret vejledning om fejlfinding for hver enkelt fejl

23.2 Fejkoder: Overblik

Hvis der vises andre fejkoder, skal man kontakte forhandleren.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
E2	-01	-02	-03	Jordafledningsafbryder aktiveret	Genstart enheden. Hvis fejlen forekommer igen, skal man kontakte forhandleren.
	-05	-07	-08	Fejl på jordafledningsdetektor: åben kreds) - A1P (X101A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
E3	-01	-03	-05	Højtrykskontakt aktiveret (S1PH, S2PH) - A1P (X2A, X3A)	Kontrollér spærreventilen eller unormal tilstand i rør (på brugsstedet) eller luftflow gennem luftkølet spiral.
	-02	-04	-06	- Påfyldt for meget kølemiddel - Spærreventil lukket	- Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. - Åbn spærreventiler
	-13	-14	-15	Spærreventil lukket (væske)	Åbn væskespærreventilen.
	-18			- Påfyldt for meget kølemiddel - Spærreventil lukket	- Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. - Åbn spærreventiler.
E4	-01	-02	-03	Lavtryk fejl: - Spærreventil lukket - Mangel på kølemiddel - Fejl på indendørsenhed	- Åbn spærreventiler. - Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. - Kontrollér brugerinterfacets display eller transmissionsledningen mellem indendørsenhed og udendørsenhed.
E9	-01	-05	-08	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (primær) (Y1E) - A1P (X21A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-04	-07	-10	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (væskedøling) (Y3E) - A1P (X23A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-03	-06	-09	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (sekundær køling) (Y2E) - A1P (X22A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator
	-26	-27	-28	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (opbevaringsbeholder) (Y4E) - A1P (X25A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator
F3	-01	-03	-05	Afgangstemperatur for høj (R21T/R22T): - Spærreventil lukket - Mangel på kølemiddel	- Åbn spærreventiler. - Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed.
	-20	-21	-22	Kompressorhusets temperatur for høj (R8T/R9T): - Spærreventil lukket - Mangel på kølemiddel	- Åbn spærreventiler. - Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
F6		-02		- Påfyldt for meget kølemiddel - Spærreventil lukket	- Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. - Åbn spærreventiler.
H9	-01	-02	-03	Fejl på føler omgivende temperatur (R1T) - A1P (X18A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J3	-16	-22	-28	Fejl på føler afgangstemperatur (R21T): åben kreds - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-17	-23	-29	Fejl på føler afgangstemperatur (R21T): kortslutning - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-18	-24	-30	Fejl på føler afgangstemperatur (R22T): åben kreds - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-19	-25	-31	Fejl på føler afgangstemperatur (R22T): kortslutning - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-47	-49	-51	Fejl på føler temperatur på kompressorhus (R8T): åben kreds - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-48	-50	-52	Fejl på føler temperatur på kompressorhus (R8T): kortslutning - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-38	-42	-44	Fejl på føler temperatur på kompressorhus (R9T): åben kreds - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-39	-43	-45	Fejl på føler temperatur på kompressorhus (R9T): kortslutning - A1P (X19A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J5	-01	-03	-05	Fejl på føler til registrering af ind sugningstemperatur (R3T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J6	-01	-02	-03	Fejl på føler til registrering af afrimningstemperatur (R7T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J7	-06	-07	-08	Føler væsketemperatur (efter sekundær køling HE) fejl (R5T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J8	-01	-02	-03	Fejl på føler væsketemperatur (spiral) (R4T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J9	-01	-02	-03	Føler gastemperatur (efter sekundær køling HE) fejl (R6T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
JR	-06	-08	-10	Fejl på højtrykssføler (S1NPH): åben kreds - A1P (X32A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-07	-09	-11	Fejl på højtrykssføler (S1NPH): kortslutning - A1P (X32A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
JC	-06	-08	-10	Fejl på lavtrykssføler (S1NPL): åben kreds - A1P (X31A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-07	-09	-11	Fejl på lavtrykssføler (S1NPL): kortslutning - A1P (X31A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
LC	-14			Transmission udendørsenhed - inverter: INV1 transmissionsproblem - A1P (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.
	-19			Transmission udendørsenhed - inverter: FAN1 transmissionsproblem - A1P (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.
	-24			Transmission udendørsenhed - inverter: FAN2 transmissionsproblem - A1P (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.
	-30			Transmission udendørsenhed - inverter: INV2 transmissionsproblem - A1P (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.
PI	-01	-02	-03	INV1 asymmetrisk strømforsyning spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
	-07	-08	-09	INV2 asymmetrisk strømforsyning spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
UI	-01	-05	-07	Reverseret strømforsyningsfase fejl	Ret faserækkefølgen.
	-04	-06	-08	Reverseret strømforsyningsfase fejl	Ret faserækkefølgen.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
U2	-01	-08	-11	INV1 for lav spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
	-02	-09	-12	INV1 strømforsyning fasetab	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
	-22	-25	-28	INV2 for lav spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
	-23	-26	-29	INV2 strømforsyning fasetab	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
U3	-02			Advarselsvisning: Lækagedetektering eller kontrol af kølemiddelmængde ikke udført (systemdrift mulig)	Kør automatisk påfyldning (se manual); enhed ikke klar til lækagedetektering.
	-03			Fejlkode: System-testkørsel endnu ikke foretaget (systemdrift ikke mulig)	Foretag en testkørsel af systemet.
U4	-01			Fejl i ledningsføringen til Q1/Q2 eller indendørs - udendørs	Kontrollér (Q1/Q2) ledningsføringen.
	-03			Fejl i ledningsføringen til Q1/Q2 eller indendørs - udendørs	Kontrollér (Q1/Q2) ledningsføringen.
	-04			Testkørsel af systemet ikke korrekt afsluttet	Kør testkørsel igen.
U7	-01			Advarsel: fejl i ledningsføringen til Q1/Q2	Kontrollér Q1/Q2 ledningsføringen.
	-02			Fejlkode: fejl i ledningsføringen til Q1/Q2	Kontrollér Q1/Q2 ledningsføringen.
	-11			- For mange indendørsenheder tilsluttet F1/F2 forbindelsen - Fejl i ledningsføring mellem udendørs- og indendørsenheder	Kontrollér antal indendørsenheder og total tilsluttet kapacitet.
U9	-01			Forkert sammensætning af system. Forkert type indendørsenheder kombineret (R410A, R407C, RA, hydroboks, osv) Fejl på indendørsenhed	Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
UR	-03			Fejl i tilslutningen af indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer (R410A, R407C, RA, hydroboks, osv)	Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt.
	-18			Fejl i tilslutningen af indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer (R410A, R407C, RA, hydroboks, osv)	Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt.
	-31			Forkert enhedskombination (multi-system)	Kontrollér, om enhedstyper er kompatible.
	-49			Forkert enhedskombination (multi-system)	Kontrollér, om enhedstyper er kompatible.
UH	-01			Auto-adresse fejl (inkonsekvens)	Kontrollér, om antallet af transmissionsforbundne enheder stemmer overens med antal drevne enheder (i monitortilstand) eller vent, indtil initialiseringen er afsluttet.
UF	-01			Auto-adresse fejl (inkonsekvens)	Kontrollér, om antallet af transmissionsforbundne enheder stemmer overens med antal drevne enheder (i monitortilstand) eller vent, indtil initialiseringen er afsluttet.
	-05			Spærreventil lukket eller forkert type (under testkørsel af system)	Åbn spærreventiler.
Vedrørende automatisk påfyldning					
P2	—			Unormalt lavt tryk i sugeledning	Luk ventil A med det samme. Tryk på BS1 for at nulstille. Kontrollér følgende, før du forsøger at gentage automatisk påfyldning: ▪ Kontrollér, om spærreventilen i gassiden åbner korrekt. ▪ Kontrollér, om ventilen på kølecylindern er åben. ▪ Kontrollér, at luftindtag og -udtag på indendørsenheden ikke er spærrede.

Primær kode	Sekundær kode			Årsag	Løsning
	Masterenhed	Slave 1	Slave 2		
<i>PB</i>	—			Frostbeskyttelse af indendørsenhed	Luk ventil A med det samme. Tryk på BS1 for at nulstille. Forsøg at gentage automatisk påfyldning.
<i>PE</i>	—			Automatisk påfyldning næsten afsluttet	Forbered standsning af automatisk påfyldning.
<i>PQ</i>	—			Automatisk påfyldning afsluttet	Afslut automatisk påfyldning.
Vedrørende lækagedetekterings-funktion					
<i>E-1</i>	—			Enhed ikke klar til at køre lækagedetektering	Se krav til kørsel af lækagedetektering.
<i>E-2</i>	—			Indendørsenheden er uden for det temperaturområde, der er nødvendigt for at kunne køre lækagedetektering	Forsøg igen, når de omgivende betingelser er opfyldt.
<i>E-3</i>	—			Udendørsenheden er uden for det temperaturområde, der er nødvendigt for at kunne køre lækagedetektering	Forsøg igen, når de omgivende betingelser er opfyldt.
<i>E-4</i>	—			Der er registreret for lavt tryk i forbindelse med lækagedetektering	Genstart lækagedetekteringen.
<i>E-5</i>	—			Der er installeret en indendørsenhed, der ikke er kompatibel med lækagedetekterings-funktionen (f.eks. RA DX indendørsenhed, hydroboks...)	Se krav til kørsel af lækagedetektering.

24 Bortskaffelse

**BEMÆRK**

Forsøg IKKE på selv at afmontere systemet: Afmontering af systemet, behandling af kølemiddel, olie og andre dele SKAL ske i henhold til relevant lovgivning. Enhederne SKAL behandles på steder særligt beregnet hertil med henblik på genbrug og genvinding.

25 Tekniske data

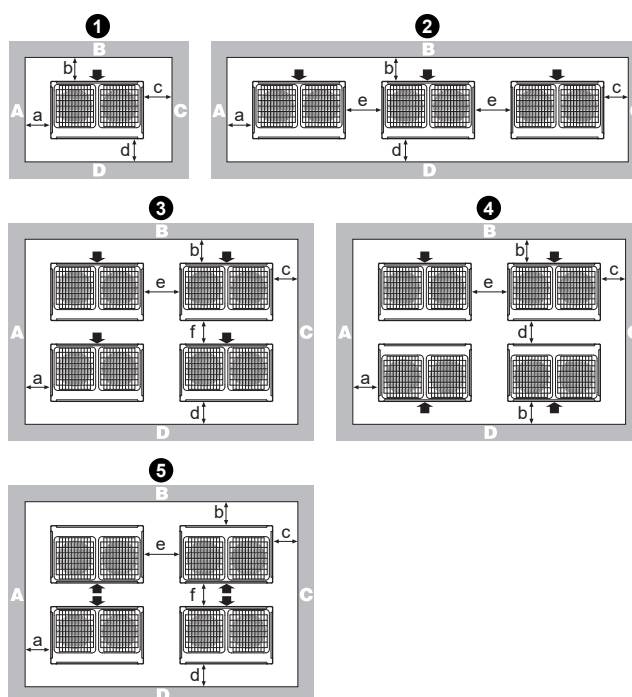
- Seneste reviderede udgaver af den medfølgende dokumentation kan være tilgængelige på regionens Daikin websted (offentligt tilgængeligt).
- En revideret **komplet** udgave af seneste tekniske data er tilgængelig på Daikin Business Portal (autentificering påkrævet).

I dette afsnit

25.1	Plads til servicearbejde: Udendørsenhed	169
25.2	Rørdiagram: Udendørsenhed	171
25.3	Ledningsdiagram: Udendørsenhed	174

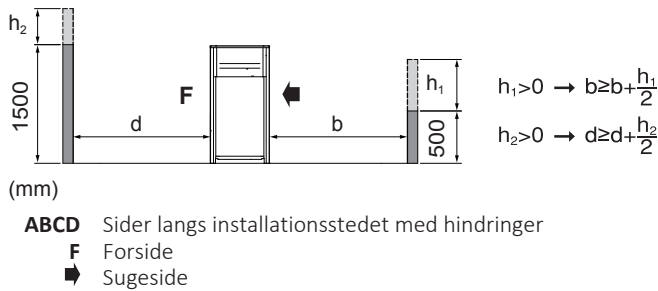
25.1 Plads til servicearbejde: Udendørsenhed

Der skal være plads omkring enheden til servicearbejde og mindstekravet til plads til luftindtag og -udtag skal være opfyldt (se fig. nedenfor og vælg en af mulighederne).



Opbygning	A+B+C+D		A+B
	Mulighed 1	Mulighed 2	
❶	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm
❷	a ≥ 10 mm b ≥ 300 mm c ≥ 10 mm d ≥ 500 mm e ≥ 20 mm	a ≥ 50 mm b ≥ 100 mm c ≥ 50 mm d ≥ 500 mm e ≥ 100 mm	a ≥ 200 mm b ≥ 300 mm e ≥ 400 mm

Opbygning	A+B+C+D		A+B
	Mulighed 1	Mulighed 2	
3	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥600 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥500 mm	—
4	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	
5	a≥10 mm b≥500 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm f≥900 mm	a≥50 mm b≥500 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm f≥600 mm	—



- I tilfælde af et installationssted, hvor siderne A+B+C+D er blokerede, har væghøjden på siderne A+C ingen indflydelse på den anførte plads til servicearbejde. Se fig. ovenfor vedrørende væghøjdens indflydelse på siderne B+D på den anførte plads til servicearbejde.
- På et installationssted, hvor der kun er hindringer ved siderne A+B, har loftshøjden ikke indflydelse på den anførte plads til servicearbejde.
- Den påkrævede plads til installation angivet på disse tegninger er til varmedrift med fuld belastning, uden hensyntagen til mulig akkumulering af is. Hvis enheden installeres i et koldt klima, skal alle ovennævnte dimensioner være >500 mm for at undgå akkumulering af is mellem udendørsenhederne.



INFORMATION

Den anførte plads til servicearbejde vist ovenfor er baseret på køle drift ved 35°C omgivende temperatur (standard-tilstand).

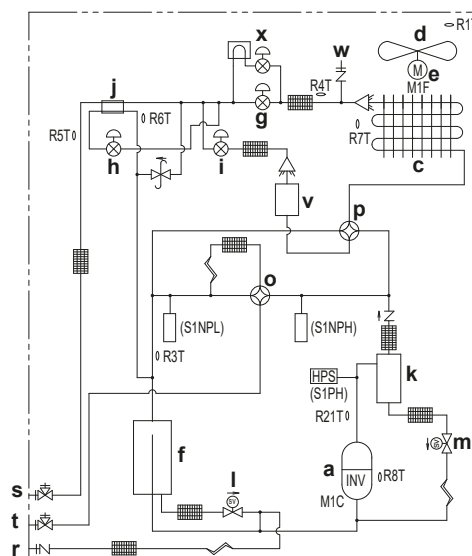


INFORMATION

Du kan se yderligere specifikationer i de tekniske data.

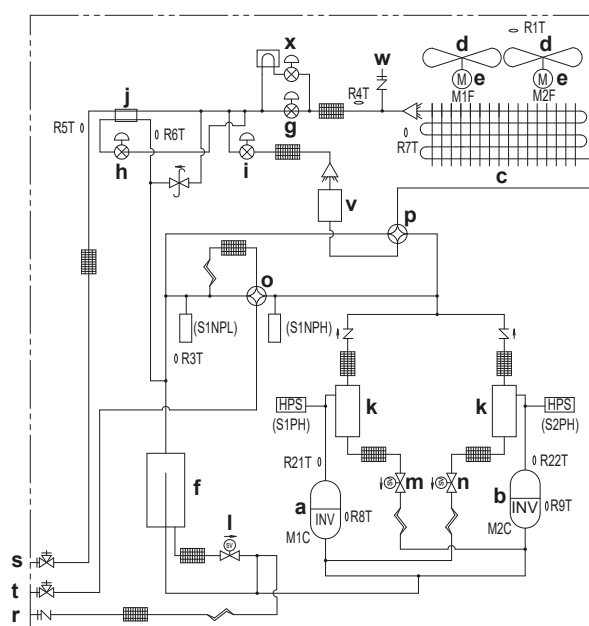
25.2 Rørdiagram: Udendørsenhed

Rørdiagram: RYYQ8~12



- | | |
|--|--|
| a Kompressor (M1C) | m Magnetventil, olie1 (Y3S) |
| b Kompressor (M2C) | n Magnetventil, olie2 (Y4S) |
| c Varmeveksler | o 4-vejs ventil, primær (Y1S) |
| d Blæser | p 4-vejs ventil, sekundær (Y5S) |
| e Blæsermotor (M1F, M2F) | q El-boks |
| f Akkumulator | r Serviceåbning, påfyldning af kølemiddel |
| g Ekspansionsventil, primær (Y1E) | s Spærreventil, væske |
| h Ekspansionsventil, varmeveksler til sekundær køling (Y2E) | t Spærreventil, gas |
| i Ekspansionsventil, opbevaringsbeholder (Y4E) | u Spærreventil, udligningsgas |
| j Varmeveksler til sekundær køling | v Varmeakkumulerende element |
| k Olieudskiller | w Serviceåbning |
| l Magnetventil olieakkumulator (Y2S) | x Ekspansionsventil, væskekøling (Y3E) |

Rørdiagram: RYYQ14~20

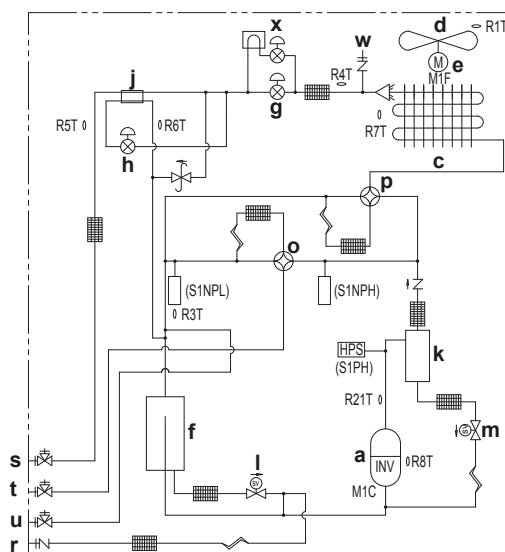


- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| a Kompressor (M1C) | m Magnetventil, olie1 (Y3S) |
| b Kompressor (M2C) | n Magnetventil, olie2 (Y4S) |

- c** Varmeveksler
- d** Blæser
- e** Blæsermotor (M1F, M2F)
- f** Akkumulator
- g** Ekspansionsventil, primær (Y1E)
- h** Ekspansionsventil, varmeveksler til sekundær køling (Y2E)
- i** Ekspansionsventil, opbevaringsbeholder (Y4E)
- j** Varmeveksler til sekundær køling
- k** Olieudskiller
- l** Magnetventil olieakkumulator (Y2S)

- o** 4-vejs ventil, primær (Y1S)
- p** 4-vejs ventil, sekundær (Y5S)
- q** El-boks
- r** Serviceåbning, påfyldning af kølemiddel
- s** Spærreventil, væske
- t** Spærreventil, gas
- u** Spærreventil, udligningsgas
- v** Varmeakkumulerende element
- w** Serviceåbning
- x** Ekspansionsventil, væskekøling (Y3E)

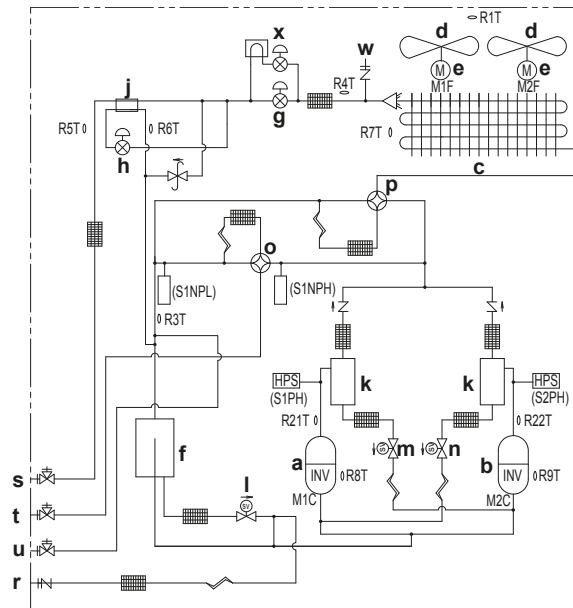
Rørdiagram: RYMQ8~12



- a** Kompressor (M1C)
- b** Kompressor (M2C)
- c** Varmeveksler
- d** Blæser
- e** Blæsermotor (M1F, M2F)
- f** Akkumulator
- g** Ekspansionsventil, primær (Y1E)
- h** Ekspansionsventil, varmeveksler til sekundær køling (Y2E)
- i** Ekspansionsventil, opbevaringsbeholder (Y4E)
- j** Varmeveksler til sekundær køling
- k** Olieudskiller
- l** Magnetventil olieakkumulator (Y2S)

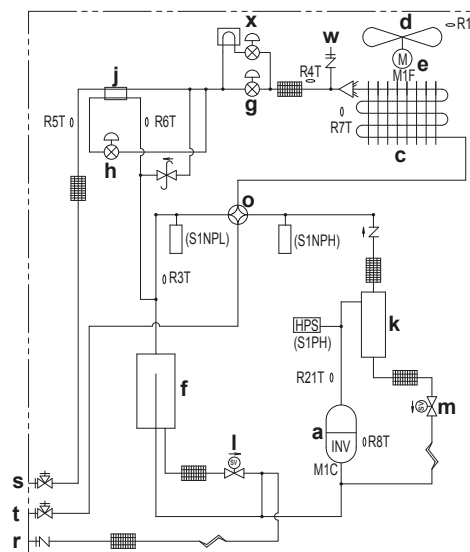
- m** Magnetventil, olie1 (Y3S)
- n** Magnetventil, olie2 (Y4S)
- o** 4-vejs ventil, primær (Y1S)
- p** 4-vejs ventil, sekundær (Y5S)
- q** El-boks
- r** Serviceåbning, påfyldning af kølemiddel
- s** Spærreventil, væske
- t** Spærreventil, gas
- u** Spærreventil, udligningsgas
- v** Varmeakkumulerende element
- w** Serviceåbning
- x** Ekspansionsventil, væskekøling (Y3E)

Rørdiagram: RYMQ14~20



- | | |
|--|--|
| a Kompressor (M1C) | m Magnetventil, olie1 (Y3S) |
| b Kompressor (M2C) | n Magnetventil, olie2 (Y4S) |
| c Varmeveksler | o 4-vejs ventil, primær (Y1S) |
| d Blæser | p 4-vejs ventil, sekundær (Y5S) |
| e Blæsermotor (M1F, M2F) | q El-boks |
| f Akkumulator | r Serviceåbning, påfyldning af kølemiddel |
| g Ekspansionsventil, primær (Y1E) | s Spærreventil, væske |
| h Ekspansionsventil, varmeveksler til sekundær køling (Y2E) | t Spærreventil, gas |
| i Ekspansionsventil, opbevaringsbeholder (Y4E) | u Spærreventil, udligningsgas |
| j Varmeveksler til sekundær køling | v Varmeakkumulerende element |
| k Olieudskiller | w Serviceåbning |
| l Magnetventil olieakkumulator (Y2S) | x Ekspansionsventil, væskekøling (Y3E) |

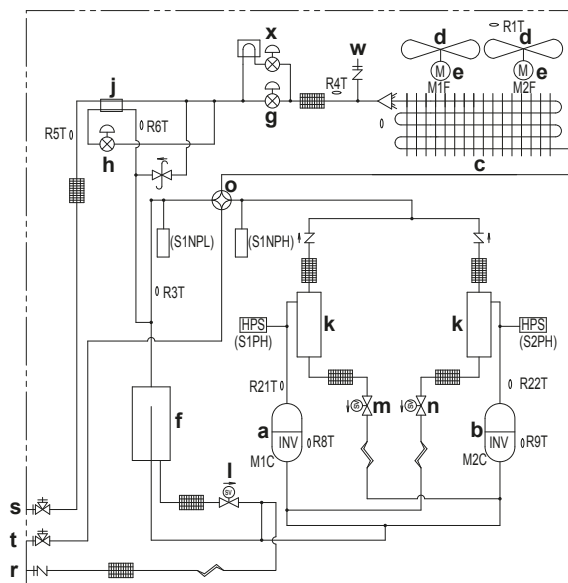
Rørdiagram: RXYQ8~12



- | | |
|---------------------------------|--|
| a Kompressor (M1C) | m Magnetventil, olie1 (Y3S) |
| b Kompressor (M2C) | n Magnetventil, olie2 (Y4S) |
| c Varmeveksler | o 4-vejs ventil, primær (Y1S) |
| d Blæser | p 4-vejs ventil, sekundær (Y5S) |
| e Blæsermotor (M1F, M2F) | q El-boks |

- | | |
|--|--|
| f Akkumulator | r Serviceåbning, påfyldning af kølemiddel |
| g Ekspansionsventil, primær (Y1E) | s Spærreventil, væske |
| h Ekspansionsventil, varmeveksler til sekundær køling (Y2E) | t Spærreventil, gas |
| i Ekspansionsventil, opbevaringsbeholder (Y4E) | u Spærreventil, udligningsgas |
| j Varmeveksler til sekundær køling | v Varmeakkumulerende element |
| k Olieudskiller | w Serviceåbning |
| l Magnetventil olieakkumulator (Y2S) | x Ekspansionsventil, væskekøling (Y3E) |

Rørdiagram: RXYQ14~20



- | | |
|--|--|
| a Kompressor (M1C) | m Magnetventil, olie1 (Y3S) |
| b Kompressor (M2C) | n Magnetventil, olie2 (Y4S) |
| c Varmeveksler | o 4-vejs ventil, primær (Y1S) |
| d Blæser | p 4-vejs ventil, sekundær (Y5S) |
| e Blæsermotor (M1F, M2F) | q El-boks |
| f Akkumulator | r Serviceåbning, påfyldning af kølemiddel |
| g Ekspansionsventil, primær (Y1E) | s Spærreventil, væske |
| h Ekspansionsventil, varmeveksler til sekundær køling (Y2E) | t Spærreventil, gas |
| i Ekspansionsventil, opbevaringsbeholder (Y4E) | u Spærreventil, udligningsgas |
| j Varmeveksler til sekundær køling | v Varmeakkumulerende element |
| k Olieudskiller | w Serviceåbning |
| l Magnetventil olieakkumulator (Y2S) | x Ekspansionsventil, væskekøling (Y3E) |

25.3 Ledningsdiagram: Udendørsenhed

Se etiketten med ledningsdiagrammet på enheden. De anvendte forkortelser fremgår af det følgende:



INFORMATION

Ledningsdiagrammet på udendørsenheden er kun til udendørsenheden. Se ledningsdiagrammet på indendørsenheden vedrørende denne eller ekstra elektriske komponenter.

- 1 Ledningsdiagrammet gælder kun for udendørsenheden.
- 2 Symboler (se nedenfor).
- 3 Se den tilhørende installationsvejledning ved brug af den ekstra adapter
- 4 Tilslutning af ledninger til indendørs–udendørs transmission F1-F2, udendørs–udendørs transmission F1-F2, udendørs-multi transmission Q1-Q2, se installationsvejledningen.
- 5 Brug af BS1~BS3 kontakt, se mærkaten "Forholdsregler ved service" bag på el-boksens dæksel.
- 6 Kortslet IKKE beskyttelsesindretningerne (S1PH) under drift.
- 7 Kun til RYYQ model
- 8 Kun til RYYQ/RYMQ model
- 9 Til 8~12 HP: Stik X1A (M1F) er hvidt, stik X2A (M2F) er rødt.
- 9 Til 14~20 HP: Farver (se nedenfor).
- 10 Farver (se nedenfor).

Symboler:

	Ledningsføring på stedet
	Klemrække
	Stik
	Klemme
	Jordforbindelse
	Støjfri jording
	Jordforbindelse
	Medfølger ikke
	Printkort
	El-boks
	Valg

Farver:

BLK	Sort
RED	rød
BLU	Blå
WHT	Hvid
GRN	Grøn

Forklaring på ledningsdiagram 8~12 HP:

A1P	Printkort (primære)
A2P	Printkort (støjfilter)
A3P	Printkort (inverter)
A4P	Printkort (ventilator)
A5P	Printkort (ABC I/P) (ekstra)

BS1~BS3 (A1P)	Trykknapp (MODE, SET, RETURN)
C* (A3P)	Kondensator
DS1, DS2 (A1P)	DIP-omskifter
E1HC	Krumtaphusopvarmer
E3H	Varmeanhed til afløbsbakke (ekstraudstyr)
F1U, F2U (A1P)	Sikring (T 3.15 A / 250 V)
F3U	Sikring på opstillingssted
F101U (A4P)	Sikring
F401U, F403U (A2P)	Sikring
F601U, (A3P)	Sikring
HAP (A*P)	Kontrollampe (servicemonitor er grøn)
K3R (A3P)	Magnetrelæ
K4R (A1P)	Magnetrelæ (Y1S)
K5R (A1P)	Magnetrelæ (Y2S)
K6R (A1P)	Magnetrelæ (E3H)
K7R (A1P)	Magnetrelæ (E1HC)
K9R (A1P)	Magnetrelæ (Y3S)
K11R (A1P)	Magnetrelæ (Y5S)
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M1F	Motor (blæser)
PS (A1P, A3P)	Strømforsyning med omformer
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
Q1LD (A1P)	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
R24 (A4P)	Modstand (strømføler)
R300 (A3P)	Modstand (strømføler)
R1T	Termomodstand (luft)
R3T	Termomodstand (akkumulator)
R4T	Termomodstand (varmeveksler, væskerør)
R5T	Termomodstand (væskerør sekundær køling)
R6T	Termomodstand (varmeveksler, gasrør)
R7T	Termomodstand (varmeveksler, afrimer)
R8T	Termomodstand (M1C basisdel)
R21T	Termomodstand (M1C afstrømning)
S1NPH	Trykføler (høj)
S1NPL	Trykføler (lav)
S1PH	Trykafbryder (afgang)

SEG1~SEG3 (A1P)	7-segment-display
T1A	Strømføler
V1D (A3P)	Diode
V1R (A3P, A4P)	Effektmodul
X*A	Stik
X1M (A1P)	Klemrække (styring)
X1M (A5P)	Klemrække (strømforsyning)(ekstraudstyr)
Y1E	Elektronisk ekspansionsventil (primær)
Y2E	Elektronisk ekspansionsventil (sekundær-køling)
Y3E	Elektronisk ekspansionsventil (væskekøling)
Y4E	Elektronisk ekspansionsventil (opbevaringsbeholder)
Y1S	Magnetventil (primær)
Y2S	Magnetventil (akkumulator olie retur)
Y3S	Magnetventil (olie 1)
Y5S	Magnetventil (sekundær køling)
Z*C	Støjfilter (ferritkerne)
Z*F (A2P, A5P)	Støjfilter (med overspændingsafleder)

Forbindelser til tilbehør:

X10A	Forbindelse (varmeeenhed til afløbsbakke)
X37A	Forbindelse (effektadapter)
X66A	Forbindelse (fjernbetjent omskifter køling/opvarmning)

Forklaring på ledningsdiagram 14~20 HP:

A1P	Printkort (primære)
A2P, A5P	Printkort (støjfilter)
A3P, A6P	Printkort (inverter)
A4P, A7P	Printkort (ventilator)
A8P	Printkort (ABC I/P) (ekstra)
BS1~BS3 (A1P)	Trykknop (MODE, SET, RETURN)
C* (A3P, A6P)	Kondensator
DS1, DS2 (A1P)	DIP-omskifter
E1HC	Krumtaphusopvarmer
E3H	Varmeeenhed til afløbsbakke (ekstraudstyr)
F1U, F2U (A1P)	Sikring (T 3.15 A / 250 V)
F3U	Sikring på opstillingssted
F101U (A4P, A7P)	Sikring

F401U, F403U (A2P, A5P)	Sikring
F601U, (A3P, A6P)	Sikring
HAP (A*P)	Kontrollampe (servicemonitor er grøn)
K3R (A3P, A6P)	Magnetrelæ
K3R (A1P)	Magnetrelæ (Y4S)
K4R (A1P)	Magnetrelæ (Y1S)
K5R (A1P)	Magnetrelæ (Y2S)
K6R (A1P)	Magnetrelæ (E3H)
K7R (A1P)	Magnetrelæ (E1HC)
K8R (A1P)	Magnetrelæ (E2HC)
K9R (A1P)	Magnetrelæ (Y3S)
K11R (A1P)	Magnetrelæ (Y5S)
L1R, L2R	Reaktor
M1C, M2C	Motor (kompressor)
M1F, M2F	Motor (blæser)
PS (A1P, A3P, A6P)	Strømforsyning med omformer
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
Q1LD (A1P)	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
R24 (A4P, A7P)	Modstand (strømføler)
R300 (A3P, A6P)	Modstand (strømføler)
R1T	Termomodstand (luft)
R3T	Termomodstand (akkumulator)
R4T	Termomodstand (varmeveksler, væskerør)
R5T	Termomodstand (væskerør sekundær køling)
R6T	Termomodstand (varmeveksler, gasrør)
R7T	Termomodstand (varmeveksler, afrimer)
R8T, R9T	Termomodstand (M1C, M2C basisdel)
R21T, R22T	Termomodstand (M1C, M2C afgang)
S1NPH	Trykføler (høj)
S1NPL	Trykføler (lav)
S1PH, S2PH	Trykafbryder (afgang)
SEG1~SEG3 (A1P)	7-segment-display
T1A	Strømføler
V1D (A3P)	Diode

V1R (A3P, A4P, Effektmodul
A6P, A7P)

X*A Stik

X1M (A1P) Klemrække (styring)

X1M (A8P) Klemrække (strømforsyning)(ekstraudstyr)

Y1E Elektronisk ekspansionsventil (primær)

Y2E Elektronisk ekspansionsventil (sekundær-køling)

Y3E Elektronisk ekspansionsventil (væskekøling)

Y4E Elektronisk ekspansionsventil (opbevaringsbeholder)

Y1S Magnetventil (primær)

Y2S Magnetventil (akkumulator olie retur)

Y3S Magnetventil (olie 1)

Y4S Magnetventil (olie 2)

Y5S Magnetventil (sekundær køling)

Z*C Støjfilter (ferritkerne)

Z*F (A2P) Støjfilter (med overspændingsafleder)

Forbindelser til tilbehør:

X10A Forbindelse (varmeeenhed til afløbsbakke)

X37A Forbindelse (effektadapter)

X66A Forbindelse (fjernbetjent omskifter køling/opvarmning)

26 Ordliste

Forhandler

Varetager salg og distribution af produktet.

Autoriserede installatør

Teknisk uddannet person, som er kvalificeret til at installere produktet.

Bruger

Den person, der ejer og/eller anvender produktet.

Relevant lovgivning

Alle internationale, europæiske, nationale og lokale direktiver, love og/eller bestemmelser, som er relevante i forbindelse med et specifikt produkt eller område.

Servicevirksomhed

En virksomhed, der kan udføre eller koordinere den nødvendige vedligeholdelse af produktet.

Installationsvejledning

Installationsvejledning vedrørende en specifik vare eller anvendelse, med forklaring på installation, opsætning og vedligeholdelse.

Betjeningsvejledning

Vejledning vedrørende en specifik vare eller anvendelse, med forklaring på anvendelse.

Instruktioner vedrørende vedligeholdelse

Vejledning vedrørende en specifik vare eller anvendelse, med forklaring (hvis relevant) på installation, opsætning, anvendelse og/eller vedligeholdelse.

Tilbehør

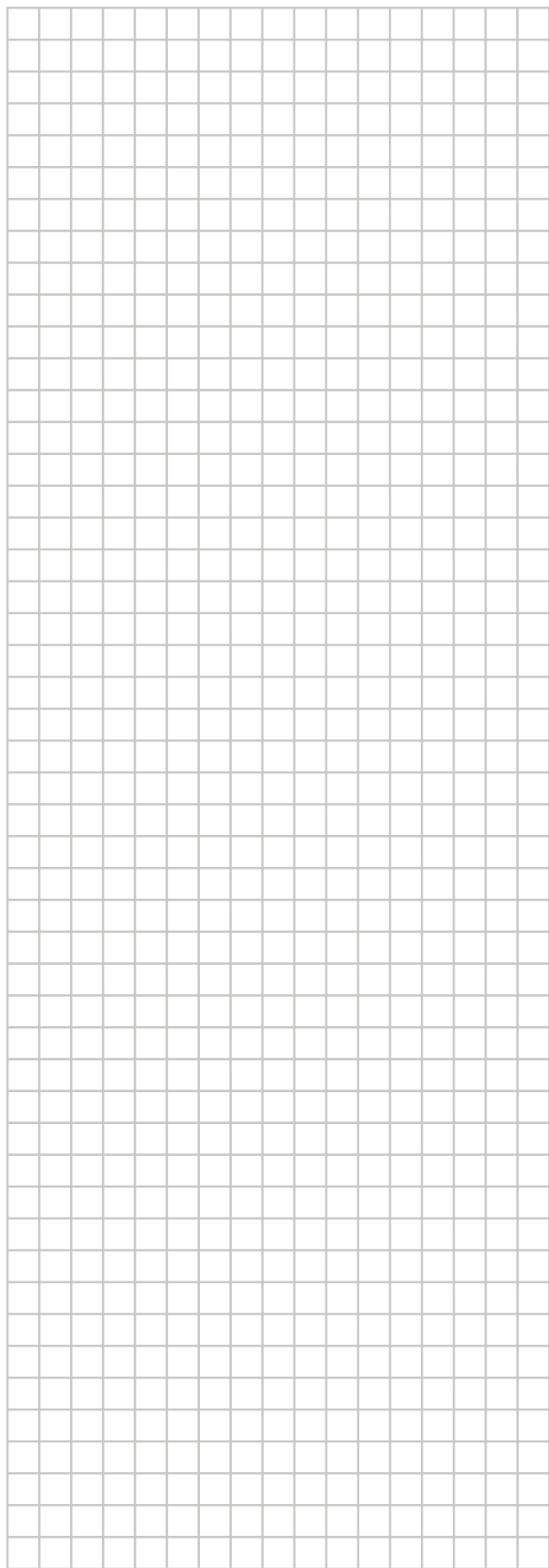
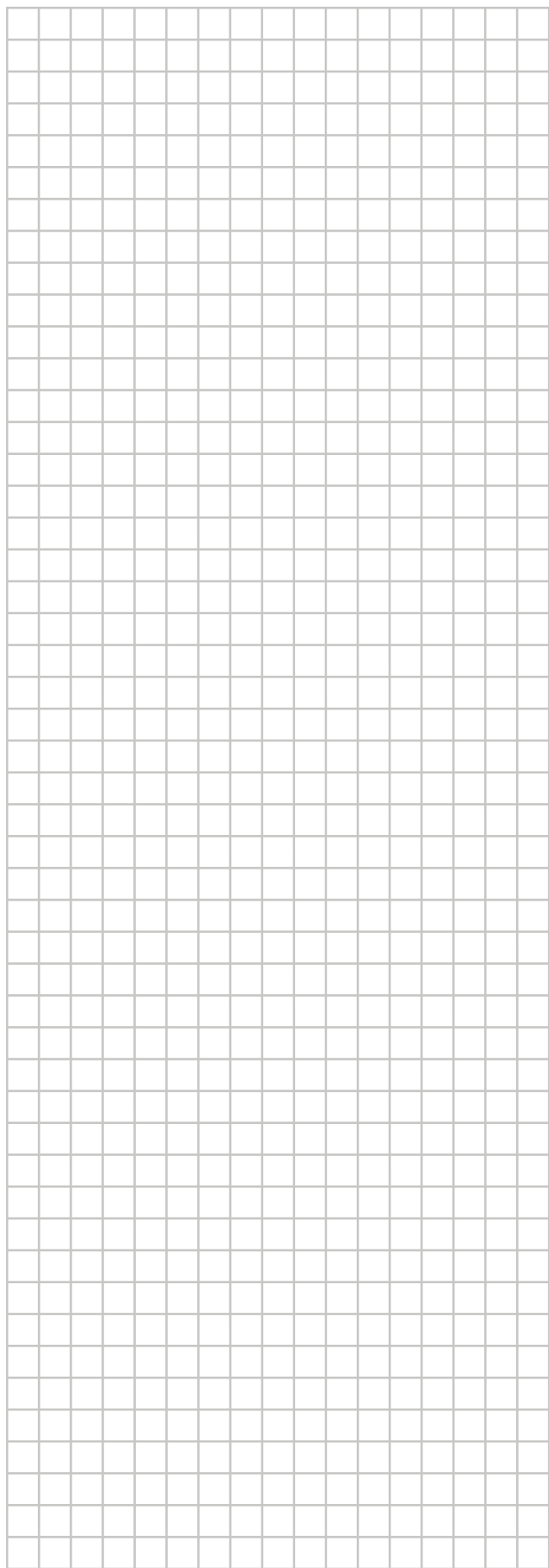
Mærkater, vejledninger, informationsark og udstyr, som leveres sammen med produktet, og som skal installeres i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.

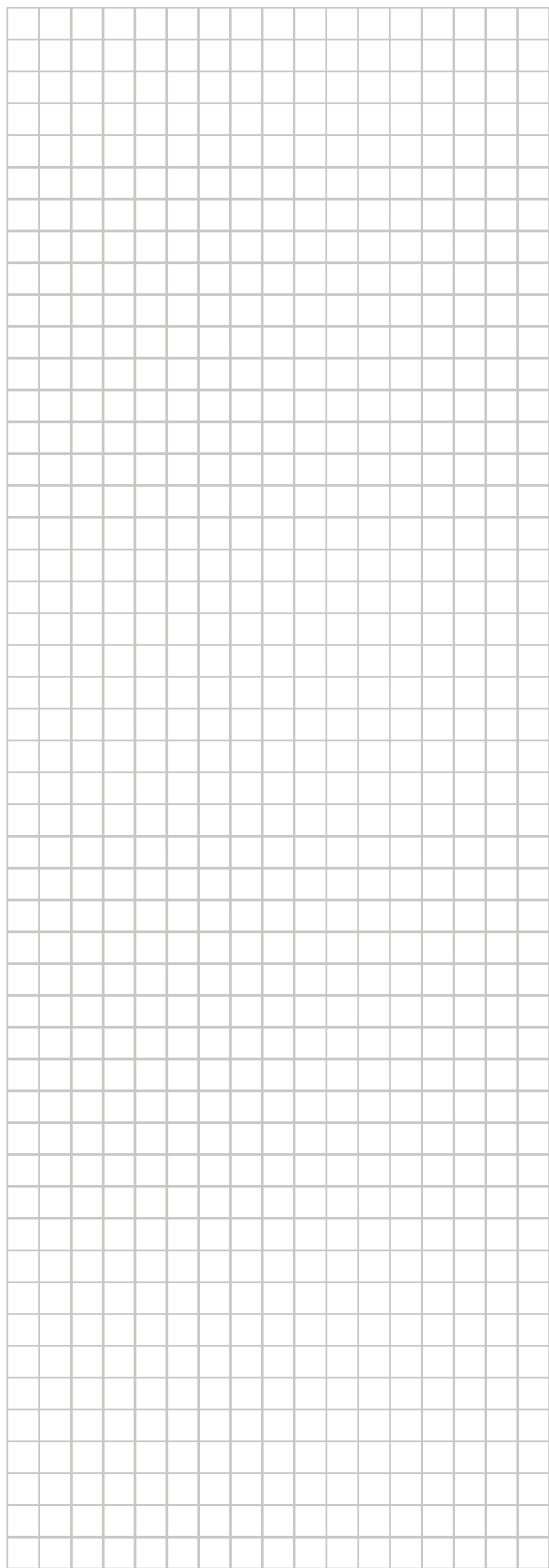
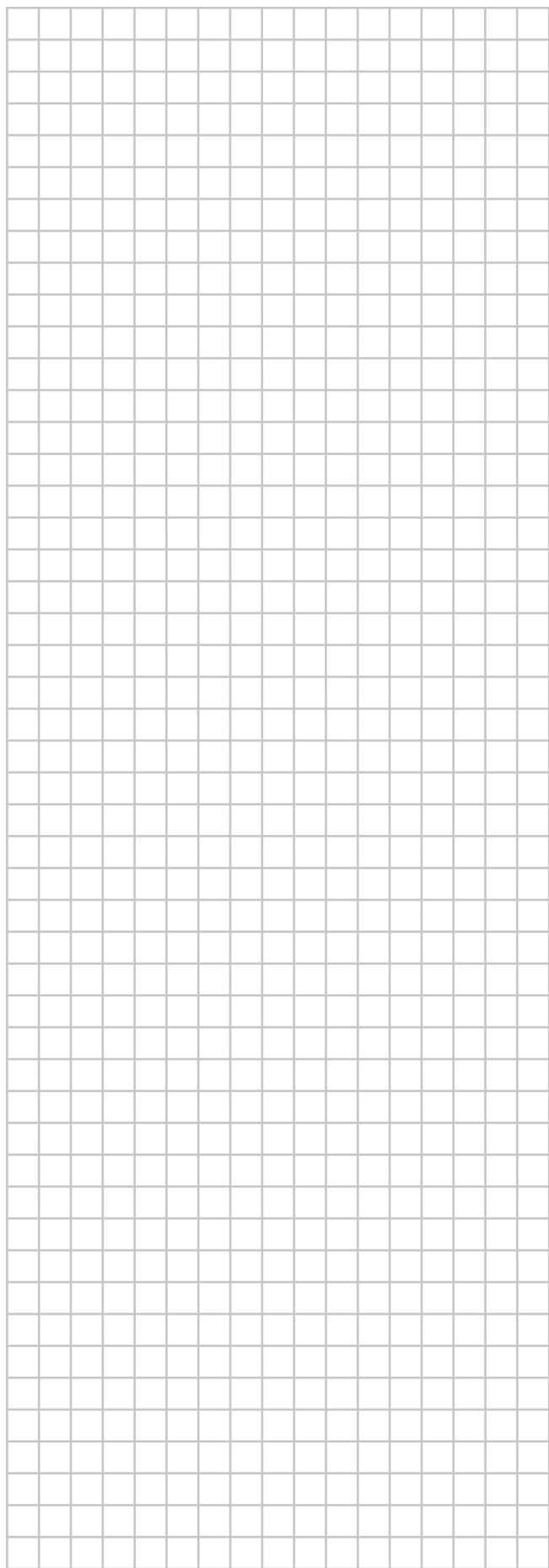
Ekstraudstyr

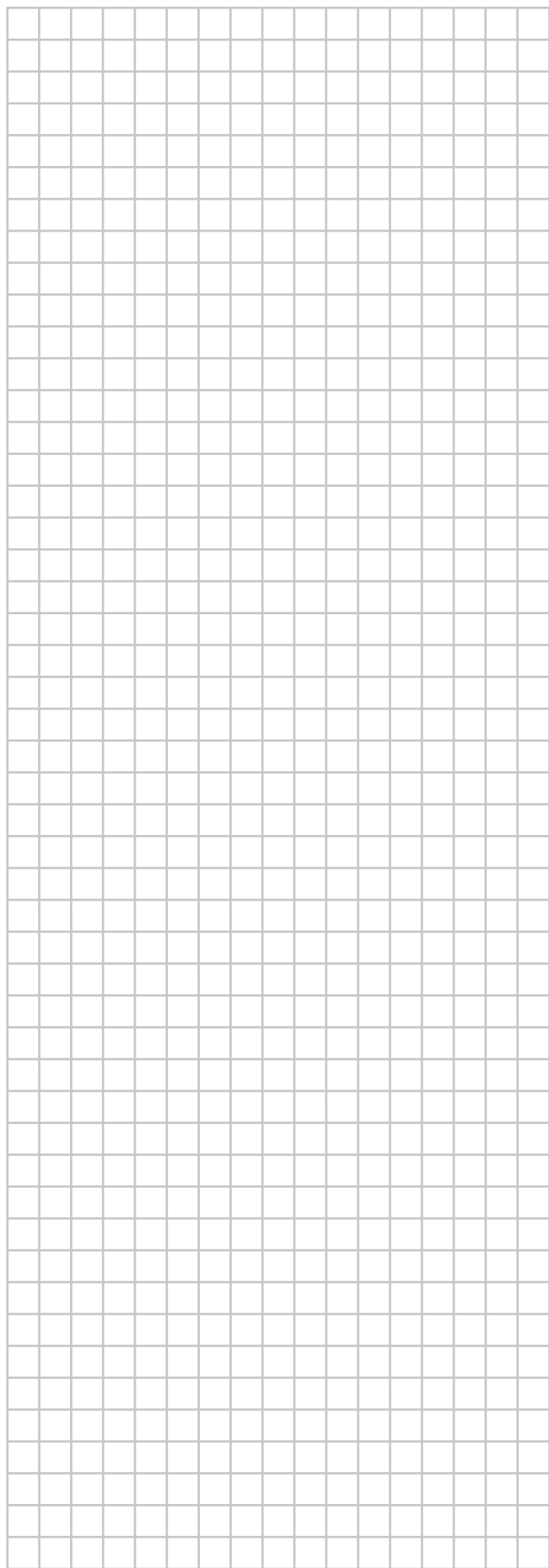
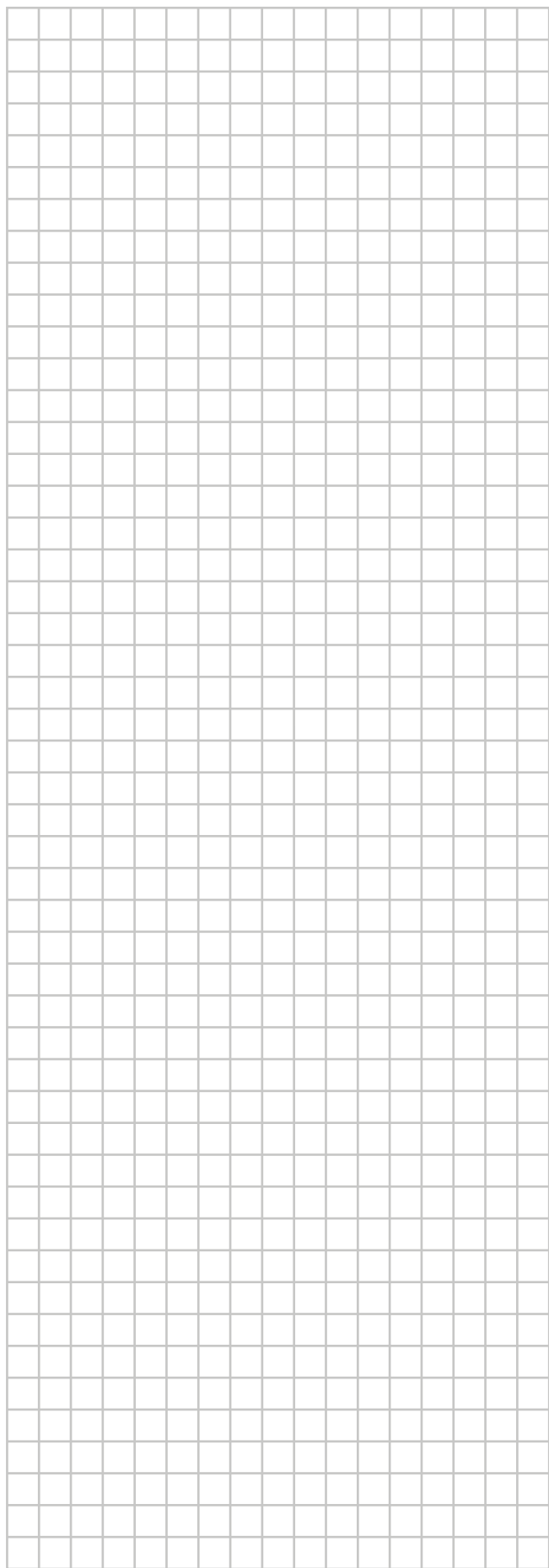
Udstyr fremstillet eller godkendt af Daikin, som kan kombineres med produktet i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.

Medfølger ikke

Udstyr, som IKKE er fremstillet af Daikin, og som kan kombineres med produktet i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.







ERC

Copyright 2018 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P546228-1D 2024.03