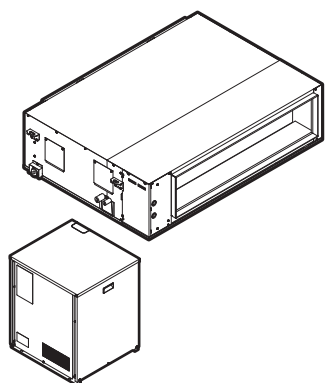




Referencevejledning vedrørende montering og brug
VRV IV varmepumpe til indendørs
installation



RKXYQ5T8Y1B
RDXYQ5T8V1B

RKXYQ8T7Y1B
RDXYQ8T7V1B

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	23
6 Brugerinterface	25
7 Drift	26
7.1 Før betjening	26
7.2 Driftsområde	26
7.3 Betjening af systemet	27
7.3.1 Om betjening af systemet	27
7.3.2 Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik	27
7.3.3 Om opvarmning	27
7.3.4 Betjening af systemet (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	28
7.3.5 Betjening af systemet (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	29
7.4 Brug af tørreprogram	29
7.4.1 Om tørreprogram	29
7.4.2 Anvendelse af tørreprogram (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	30
7.4.3 Anvendelse af tørreprogram (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	30
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)	32
7.6.3 Om styresystemer.....	32
8 Energibesparelse og optimal drift	34
8.1 Primære driftsmetoder	35
8.2 Tilgængelige komfort-indstillinger	35
9 Vedligeholdelse og service	36
9.1 Vedligeholdelse efter lang stilstandtid	36
9.2 Vedligeholdelse før lang stilstandtid	37
9.3 Om kølemiddel	37
9.4 Service efter salg og garanti.....	38
9.4.1 Garantiperiode.....	38
9.4.2 Anbefalet vedligeholdelse og inspektion	38
9.4.3 Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	38
9.4.4 Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller.....	39
10 Fejlfinding	41
10.1 Fejlkode: Overblik	42
10.2 Symptomer, der IKKE er systemfejl.....	44
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, varmevekslerenhed)	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, varmevekslerenhed)	46
10.2.10	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, kompressoren, varmevekslerenhed)	46
10.2.11	Symptom: Støj fra klimaanlægget (kompressoren, varmevekslerenhed)	46
10.2.12	Symptom: Der trænger støv ud af varmevekslerenheden	46
10.2.13	Symptom: Enheden kan lugte	46
10.2.14	Symptom: Varmevekslerenhedens ventilator roterer ikke	47
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88"	47
10.2.16	Symptom: Kompressoren i kompressorenheden standser ikke efter kort opvarmning	47
10.2.17	Symptom: Indersiden af en kompressorenhed 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
Til installatøren		50
13	Om kassen	51
13.1	Om LOOP BY DAIKIN	51
13.2	Overblik: Om kassen	51
13.3	Kompressorenhed	52
13.3.1	Udpakning af kompressorenheden	52
13.3.2	Håndtering af kompressorenheden	52
13.3.3	Fjernelse af tilbehør fra kompressorenheden	52
13.3.4	Sådan fjernes transportbeskyttelsen	53
13.3.5	Fjernelse af transportbeskyttende flamingo	53
13.4	Varmevekslerenhed	54
13.4.1	Udpakning af varmevekslerenheden	54
13.4.2	Håndtering af varmevekslerenheden	54
13.4.3	Fjernelse af tilbehør fra varmevekslerenheden	55
13.4.4	Fjernelse af transportfolien	55
14	Om enheden og tilbehør	56
14.1	Oversigt: Om enheden og tilbehør	56
14.2	Identifikation	56
14.2.1	Identifikationsmærkat: Kompressorenhed	56
14.2.2	Identifikationsmærkat: Varmevekslerenhed	57
14.3	Om kompressorenheden og varmevekslerenheden	57
14.4	Systemopbygning	58
14.5	Kombination af enheder og tilbehør	58
14.5.1	Om kombination af enheder og muligheder	59
14.5.2	Mulige kombinationer af indendørsenheder	59
14.5.3	Ekstraudstyr til kompressorenheden og varmevekslerenheden	59
15	Installation af enhed	63
15.1	Klargøring af installationsstedet	63
15.1.1	Krav til kompressorenhedens installationssted	63
15.1.2	Krav til varmevekslerenhedens installationssted	65
15.1.3	Sikring mod kølemiddel-lækage	66
15.2	Åbning af enheden	68
15.2.1	Om åbning af enhederne	68
15.2.2	Åbning af kompressorenheden	68
15.2.3	Åbning af dækslet på el-boksen på varmevekslerenheden	69
15.3	Montering af kompressorenheden	69
15.3.1	Forholdsregler ved montage af kompressorenheden	69
15.3.2	Retningslinjer ved montage af kompressorenheden	69
15.4	Montering af varmevekslerenheden	70
15.4.1	Forholdsregler ved montage af varmevekslerenheden	70
15.4.2	Retningslinjer ved montage af varmevekslerenheden	70
15.4.3	Retningslinjer vedrørende installation af kanaler	71
15.4.4	Retningslinjer vedrørende installation af drænrør	72
16	Installation af rør	74
16.1	Klargøring af kølerør	74
16.1.1	Krav til kølerør	74
16.1.2	Kølerørsmateriale	75
16.1.3	Valg af rørstørrelse	75

16.1.4	Valg af sæt med køleforgreningsrør	77
16.1.5	Kølerørslængde og højdeforskel	77
16.2	Tilslutning af kølerør	79
16.2.1	Om tilslutning af kølerør	79
16.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	79
16.2.3	Retningslinjer for bøjning af rør	79
16.2.4	Lodning af rørenden	80
16.2.5	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	80
16.2.6	Fjernelse af sammenklemte rør	82
16.2.7	Tilslutning af kølerør til kompressorenheden	84
16.2.8	Tilslutning af kølerør til varmevekslerenheden	85
16.2.9	Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør	86
16.3	Kontrol af kølerørene	87
16.3.1	Kontrol af kølerør	87
16.3.2	Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer	88
16.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	88
16.3.4	Udførelse af lækagetest	90
16.3.5	Vakuumbørring	90
16.3.6	Isolering af kølerør	91
16.4	Påfyldning af kølemiddel	91
16.4.1	Om påfyldning af kølemiddel	91
16.4.2	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	92
16.4.3	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	93
16.4.4	Påfyldning af kølemiddel	94
16.4.5	Fejlkoder ved påfyldning af kølemiddel	97
16.4.6	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	97
17	Elektrisk installation	98
17.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	98
17.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	98
17.1.2	Ledningsføring på stedet: Overblik	100
17.1.3	Åbning af forberedte huller	101
17.1.4	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	102
17.1.5	Om overholdelse af el-regulativer	103
17.1.6	Krav til sikkerhedsudstyr	103
17.2	Tilslutning af de elektriske ledninger til kompressorenheden	105
17.3	Tilslutning af de elektriske ledninger på varmevekslerenheden	107
17.4	Forbindelsesledninger, afsluttende arbejde	108
17.5	Lukning af kompressorenheden	108
17.6	Lukning af varmevekslerenheden	109
17.7	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	109
18	Konfiguration	110
18.1	Indstillinger på brugsstedet	110
18.1.1	Om indstillinger på brugsstedet	110
18.1.2	Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling	111
18.1.3	Komponenter til brugsstedsindstilling	111
18.1.4	Adgang til tilstand 1 eller 2	113
18.1.5	Anvendelse af tilstand 1 (og standard situation)	114
18.1.6	Anvendelse af tilstand 2	116
18.1.7	Tilstand 1 (og standard situation): Overvågnings-indstillinger	117
18.1.8	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	121
18.1.9	Tilslutning af PC-konfigurator til kompressorenheden	125
18.2	Energibesparelse og optimal drift	125
18.2.1	Primære driftsmetoder	126
18.2.2	Tilgængelige komfort-indstillinger	127
18.2.3	Eksempel: Automatisk tilstand under køling	129
18.2.4	Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning	130
19	Ibrugtagning	131
19.1	Overblik: Ibrugtagning	131
19.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	131
19.3	Kontrolliste før ibrugtagning	132
19.4	Kontrolliste under ibrugtagning	133
19.4.1	Om system-testkørsel	133
19.4.2	Udførelse af en testkørsel (7-LEDs display)	134
19.4.3	Testkørsel (7-segment-display)	135
19.4.4	Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel	136
19.4.5	Betjening af enheden	136
20	Overdragelse til brugeren	137

21 Vedligeholdelse og service	138
21.1 Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	138
21.1.1 Forebyggelse mod elektriske faremomenter	138
21.2 Kontrolliste for årlig vedligeholdelse af varmevekslerenheden	139
21.3 Om drift i servicetilstand	139
21.3.1 Anvendelse af udluftningstilstand	139
21.3.2 Tømning af kølemiddel	140
22 Fejlfinding	141
22.1 Overblik: Fejlfinding	141
22.2 Forholdsregler ved fejlfinding	141
22.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder	141
22.3.1 Fejlkoder: Overblik	142
23 Bortskaffelse	149
24 Tekniske data	150
24.1 Rørdiagram: Kompressorenhed og varmevekslerenhed	150
24.2 Ledningsførsdiagram: Kompressorenhed	152
24.3 Ledningsførsdiagram: Varmevekslerenhed	155
25 Ordliste	157

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 tasken med tilbehør til kompressorenheden)
- **Installations- og betjeningsvejledning til kompressorenheden:**
 - Installations- og betjeningsvejledning
 - Format: Papir (i tasken med tilbehør til kompressorenheden)
- **Varmevekslerenhed installationsvejledning:**
 - Installationsanvisninger
 - Format: Papir (i tasken med tilbehør til varmevekslerenheden)
- **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

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

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 kobberør 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. 

Hvis	Så
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.

5 Om systemet

VRV IV varmepumpen til indendørs installation kan anvendes til opvarmning/køling.

Generelt kan følgende typer af enheder tilsluttes et VRV IV varmepumpesystem til indendørs installation (listen er ikke udtømmende, afhænger af kombinationen af modeller af kompressorenheder, varmevekslerenheder og indendørsenheder):

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

AHU tilsluttet parvist til en VRV IV varmepumpe til indendørs installation er muligt.

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

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

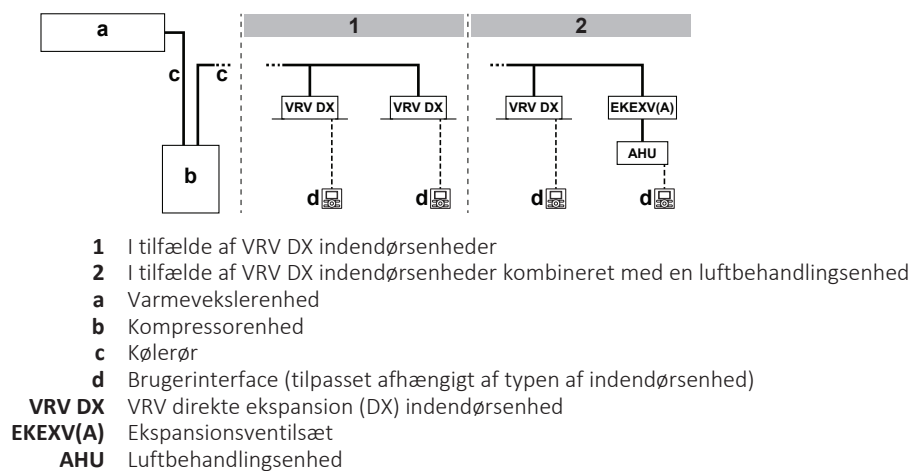
5.1	Systemopbygning	23
-----	-----------------------	----

5.1 Systemopbygning



INFORMATION

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



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.....	26
7.3	Betjening af systemet.....	27
7.3.1	Om betjening af systemet.....	27
7.3.2	Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik.....	27
7.3.3	Om opvarmning.....	27
7.3.4	Betjening af systemet (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	28
7.3.5	Betjening af systemet (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	29
7.4	Brug af tørreprogram.....	29
7.4.1	Om tørreprogram.....	29
7.4.2	Anvendelse af tørreprogram (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	30
7.4.3	Anvendelse af tørreprogram (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt).....	30
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).....	32
7.6.3	Om styresystemer.....	32

7.1 Før betjening



FORSIGTIG

Se "4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren" [▶ 19] og følg alle relevante sikkerhedsanvisninger.



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 krumbuthuset 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).

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.

Specifikation		5 HP	8 HP
maks. kapacitet	Opvarmning	16,0 kW	25,0 kW
	Køling	14,0 kW	22,4 kW
Omgivende udendørs temperatur nominelt	Opvarmning	-20~15,5°C WB	
	Køling	-5~46°C DB	
Nominel omgivende udendørs temperatur for kompressorenheden og varmevekslerenheden		5~35°C DB	
Maks. relativ luftfugtighed omkring kompressorenheden og varmevekslerenheden	Opvarmning	50% ^(a)	
	Køling	80% ^(a)	

Der gælder særlige driftsområder, hvis der anvendes 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 kompressorenhed, varmevekslerenhed 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.
- Når man standser enheden, kan den køre videre i nogle få minutter. Dette er ikke en fejl.

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

Indendørsenhedens ventilator standser, kølemidlets gennemstrømningsretning vendes, og energi inde fra bygningen anvendes til afrimning af varmevekslerenhedens spiral.

Indendørsenheden vil vise afrimning på displayet .

Under afrimning smelter isen og fordamper muligvis. **Mulig konsekvens:** Der kan ses tåge under eller umiddelbart efter afrimning. Dette er ikke en fejl.

Varmstart

Ved start af opvarmning standser indendørs-blæseren automatisk for at undgå, at der blæser kold luft fra indendørsenheden. Brugerinterfacets display viser . Det kan vare 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

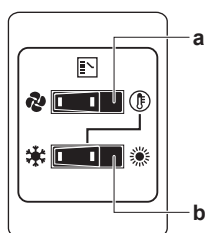
 Kun ventilation

- 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

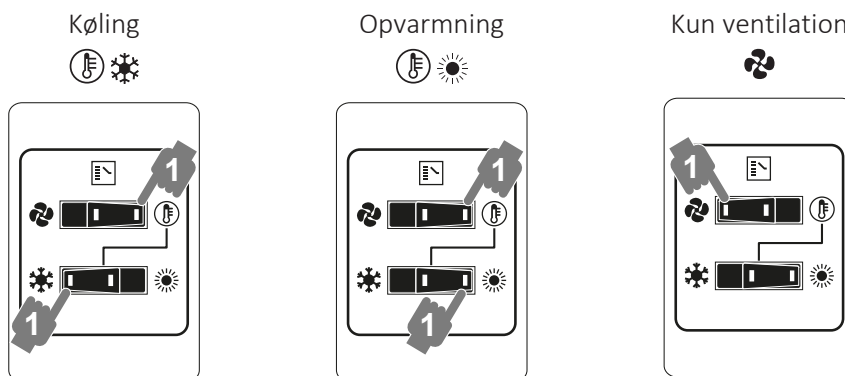


- a** VÆLGERKONTAKT KUN BLÆSER/KLIMAANLÆG
Sæt kontakten på for at starte driftstilstanden "kun ventilation" eller på for at starte opvarmning eller køling.
- b** KØLE-/VARMEOMSKIFTERKONTAKT
Sæt kontakten på for køling eller på for opvarmning

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

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



- Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet.
Resultat: Driftslampen lyser, og systemet starter.

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.

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-, lofts- og vægmonterede modeller). Se detaljer under "[7.5 Justering af luftstrømmens retning](#)" [► 31].

For at standse

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

Resultat: Driftslampen slukker, og systemet standser.



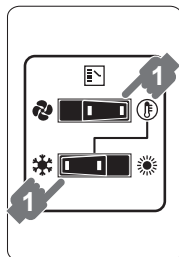
BEMÆRK

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

- 1 Vælg køling med den fjernbetjente køle-/varmeomskifterkontakt.



- 2 Tryk på knappen til valg af funktion på brugerinterfacet flere gange, og vælg  (tørreprogram).
- 3 Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet.

Resultat: Driftslampen lyser, og systemet starter.

- 4 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

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

Resultat: Driftslampen slukker, og systemet standser.



BEMÆRK

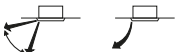
Sluk ikke for strømmen, lige efter at enheden er stoppet, men vent mindst 5 minutter.

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.

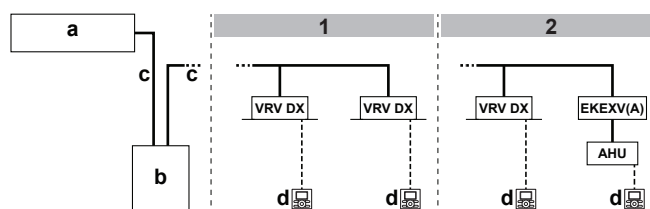
7.6 Indstilling af master brugerinterface

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.



1 I tilfælde af VRV DX indendørsenheder

2 I tilfælde af VRV DX indendørsenheder kombineret med en luftbehandlingsenhed

a Varmevekslerenhed

b Kompressorenhed

c Kølerør

d Brugerinterface (tilpasset afhængigt af typen af indendørsenhed)

VRV DX VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed

EKEXV(A) Ekspansionsventilsæt

AHU Luftbehandlingsenhed

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).

7.6.2 Sådan defineres master brugerinterfacet (VRV DX)

- 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 kompressorenhed, 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).

7.6.3 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.
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 persienner.
- 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 kompressorenheden, varmevekslerenheden, 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 drænafterløbet 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	35
8.2	Tilgængelige komfort-indstillinger	35

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

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: Vær opmærksom på blæseren!

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



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 fjernbetjeningens 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 rensemiddel 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	36
9.2	Vedligeholdelse før lang stilstandstid	37
9.3	Om kølemiddel	37
9.4	Service efter salg og garanti	38
9.4.1	Garantiperiode	38
9.4.2	Anbefalet vedligeholdelse og inspektion	38
9.4.3	Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	38
9.4.4	Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	39

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 varmevekslerenheden.

- Rens indendørsenhedernes og varmevekslerenhedens luftfiltre og luftfilterhuse. Kontakt din montør eller servicetekniker for at få rensede luftfiltre og filterhuse på indendørsenheder og varmevekslerenheden. 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](#)" [▶ 27] med oplysninger om drift kun med ventilation.
- Afbryd strømforsyningen. Brugerinterfacets display slukkes.
- Rens indendørsenhedernes og varmevekslerenhedens luftfiltre og luftfilterhuse. Kontakt din montør eller servicetekniker for at få rensede luftfiltre og filterhuse på indendørsenheder og varmevekslerenheden. 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
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 varmevekslerenheden 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" [► 36] og "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden).

Funktionsfejl	Forholdsregel
Systemet fungerer, men køling eller opvarmning er utilstrækkelig.	- Se efter, at luftindtaget eller -udtaget på varmevekslerenheden 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.....	44
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, varmevekslerenhed).....	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, varmevekslerenhed).....	46
10.2.10	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, kompressoren, varmevekslerenhed).....	46
10.2.11	Symptom: Støj fra klimaanlægget (kompressoren, varmevekslerenhed).....	46
10.2.12	Symptom: Der trænger støj ud af varmevekslerenheden.....	46
10.2.13	Symptom: Enheden kan lugte.....	46
10.2.14	Symptom: Varmevekslerenhedens ventilator roterer ikke.....	47
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88".....	47
10.2.16	Symptom: Kompressoren i kompressorenstandser ikke efter kort opvarmning.....	47
10.2.17	Symptom: Indersiden af en kompressorenstandser 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 fejlkoder. 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>RI</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>CA</i>	Fejl på termomodstand luftafgang (indendørs)
<i>CE</i>	Fejl på bevægelsesdetektor eller gulvtemperaturføler (indendørs)
<i>CJ</i>	Fejl på termomodstand brugerinterface (indendørs)
<i>E0</i>	Driftsfejl på ventilator eller drænpumpe (varmevekslerenhed)
<i>E1</i>	Fejl på printkort (kompressorenhed)
<i>E2</i>	Jordafledningsdetektor aktiveret (kompressorenhed)
<i>E3</i>	Højtrykskontakt aktiveret
<i>E4</i>	Fejl lavtryk (kompressorenhed)
<i>E5</i>	Registrering af blokeret kompressor (kompressorenhed)
<i>E9</i>	Elektronisk ekspansionsventil (kompressorenhed eller varmevekslerenhed)
<i>F3</i>	Unormal temperatur på afgangsrør (kompressorenhed)
<i>F4</i>	Unormal indsugningstemperatur (kompressorenhed)
<i>F5</i>	Registrering af for meget påfyldt kølemiddel
<i>H3</i>	Fejl på højtrykskontakt
<i>H4</i>	Fejl på lavtrykskontakt
<i>H9</i>	Defekt sensor omgivende temperatur (varmevekslerenhed)
<i>J1</i>	Fejl på trykføler
<i>J2</i>	Fejl på strømføler
<i>J3</i>	Defekt sensor afgangstemperatur (kompressorenhed)
<i>J4</i>	Defekt sensor varmeveksler gastemperatur (varmevekslerenhed)
<i>J5</i>	Defekt sensor indsugningstemperatur (kompressorenhed)
<i>J6</i>	Defekt sensor afrimningstemperatur (varmevekslerenhed)

Primær kode	Indhold
J7	Defekt sensor væsketemperatur (efter sekundær køling HE) (kompressorenhed)
J9	Defekt sensor gastemperatur (efter sekundær køling HE) (kompressorenhed)
JA	Fejl på højtrykssføler (BIPH)
JC	Fejl på lavtrykssføler (BIPL)
L1	INV printkort unormalt
L4	Lamel unormal temperatur
L5	Fejl på printkort inverter
LB	Kompressor overstrøm registreret
L9	Kompressor blokeret (opstart)
LC	Transmission kompressorenhed - inverter: INV transmissionsproblem
P1	INV asymmetrisk strømforsyning spænding
P4	Fejl på termomodstand lamel
PJ	Varmevekslerenhed kapacitetsindstilling fejl.
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-/varmevekslerenhed/kompressorenhed
U5	Unormalt brugerinterface - kommunikation indendørsenhed
UB	Unormal kommunikation mellem primært og sekundært brugerinterface
U9	Forkert sammensætning af system. Forkert type indendørsenheder kombineret. Fejl på indendørsenhed. Driftsfejl på varmevekslerenheden.
UA	Fejl i tilslutningen af indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer (forkert type indendørsenheder eller varmevekslerenhed)
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

Ventilatorens hastighed ændres ikke, selv om man trykker på knappen til justering af ventilatorhastighed. Under opvarmning, når rumtemperaturen når op på den indstillede temperatur, standser kompressorenheden, og indendørsenheden ændres til lav ventilatorhastighed. 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, varmevekslerenhed)

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, varmevekslerenhed)

- Der høres en "zeen"-lyd umiddelbart efter, strømforsyningen er tilsluttet. Den elektroniske ekspansionsventil i en indendørsenhed sætter i gang 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, kompressoren, varmevekslerenhed)

- Der høres en konstant lav hvislende lyd, når systemet køler eller afrimer. Det er lyden af kølegas, der strømmer gennem kompressoren, varmevekslerenheden og indendørsenhederne.
- 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 (kompressoren, varmevekslerenhed)

Når lyden af driftsstøjen ændres. Dette skyldes ændring af frekvens fra kompressoren eller ventilatorerne.

10.2.12 Symptom: Der trænger støv ud af varmevekslerenheden

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

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: Varmevekslerenhedens ventilator roterer ikke

Under drift. Ventilatorhastigheden er styret 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 kompressorenheden 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 en kompressorenhed 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.

Til installatøren

13 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.

I dette afsnit

13.1	Om LOOP BY DAIKIN	51
13.2	Overblik: Om kassen	51
13.3	Kompressorenhed	52
13.3.1	Udpakning af kompressorenheden	52
13.3.2	Håndtering af kompressorenheden	52
13.3.3	Fjernelse af tilbehør fra kompressorenheden	52
13.3.4	Sådan fjernes transportbeskyttelsen	53
13.3.5	Fjernelse af transportbeskyttende flamingo	53
13.4	Varmevekslerenhed	54
13.4.1	Udpakning af varmevekslerenheden	54
13.4.2	Håndtering af varmevekslerenheden	54
13.4.3	Fjernelse af tilbehør fra varmevekslerenheden	55
13.4.4	Fjernelse af transportfolien	55

13.1 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>.

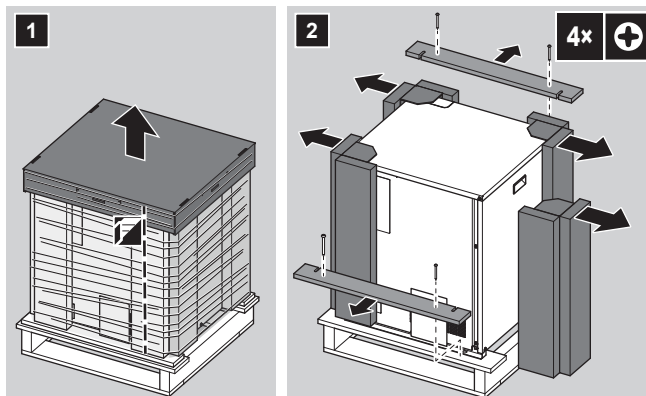
13.2 Overblik: Om kassen

Dette afsnit beskriver, hvad man skal foretage sig, når kassen med kompressor- og varmevekslerenheden er blevet leveret på brugsstedet.

- Fjernelse af transportlåsen (kun på RKXYQ5)
- Fjernelse af transportbeskyttende flamingo (kun på RKXYQ8)
- Fjernelse af transportfolien på varmevekslerenheden

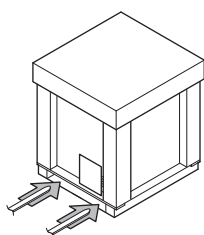
13.3 Kompressorenhed

13.3.1 Udpakning af kompressorenheden



13.3.2 Håndtering af kompressorenheden

- **Med emballage.** Brug en gaffeltruck.

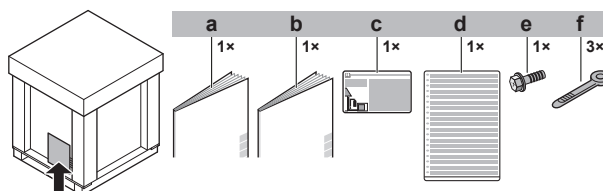


- **Uden emballage.** Transportér enheden langsomt, som vist:



13.3.3 Fjernelse af tilbehør fra kompressorenheden

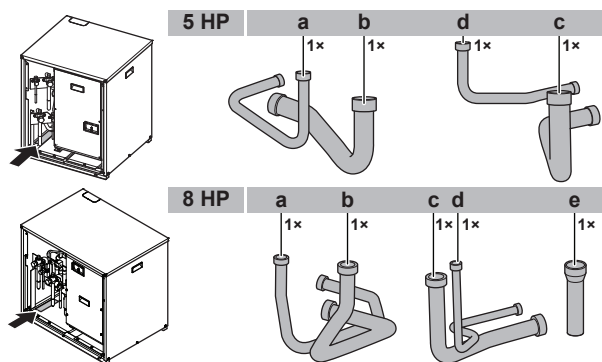
1 Fjernelse af tilbehør (del 1).



- a Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- b Installations- og betjeningsvejledning til kompressorenheden
- c Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor
- d Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor skrevet på flere sprog
- e Skrue (anvendes kun på 5 HP til afskærmning på forbindelsesledning) (se ["17.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til kompressorenheden"](#) [105])
- f Kabelklemme

2 Fjern servicedækslet. Se ["15.2.2 Åbning af kompressorenheden"](#) [68].

3 Fjernelse af tilbehør (del 2).



a+b	Tilbehør til rør til kreds 1 (imod varmevekslerenhed)		
		5 HP	8 HP
a	Flydende	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
b	Gas	Ø19,1 mm	Ø22,2 mm
c+d	Tilbehør til rør til kreds 2 (imod indendørsenhed)		
		5 HP	8 HP
c	Gas	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
d	Flydende	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
e	Røradapter (Ø19,1→22,2 mm) anvendes ved tilslutning af røret til varmevekslerenheden (kun til 8 HP)		

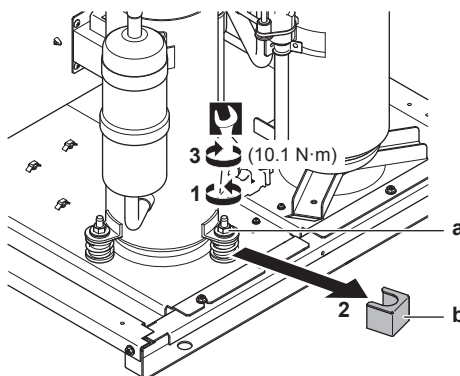
13.3.4 Sådan fjernes transportbeskyttelsen

Kun for RKXYQ5.



BEMÆRK

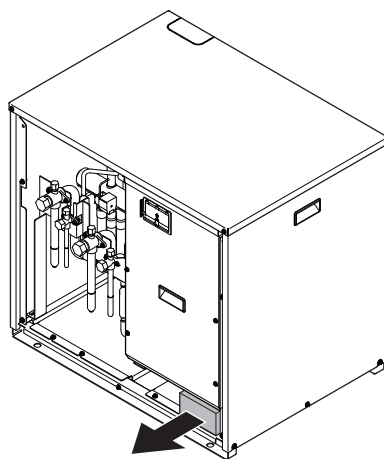
Hvis enheden anvendes med monterede transportlås, kan der forekomme unormal vibration eller støj.



13.3.5 Fjernelse af transportbeskyttende flamingo

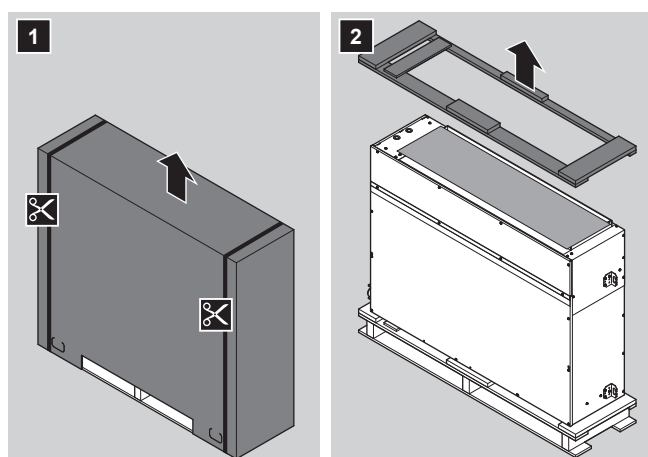
Kun for RKXYQ8.

- 1 Fjern flamingoen. Flamingoen beskytter enheden under transport.



13.4 Varmevekslerenhed

13.4.1 Udpakning af varmevekslerenheden



13.4.2 Håndtering af varmevekslerenheden



BEMÆRK

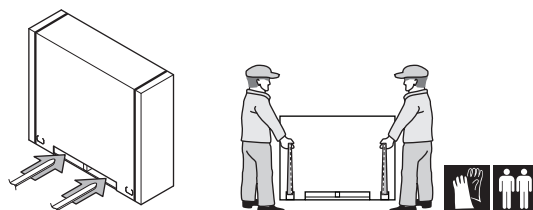
Når man fjerner varmevekslerenheden fra pallen, må man IKKE placere enhedens sugeside eller afgangsside på gulvet. **Mulig konsekvens:** Deformation af sugeside eller afgangsåbningen.



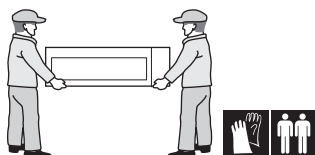
FORSIGTIG

For at undgå personskade må du IKKE røre ved luftindtaget eller enhedens aluminiumsfiner.

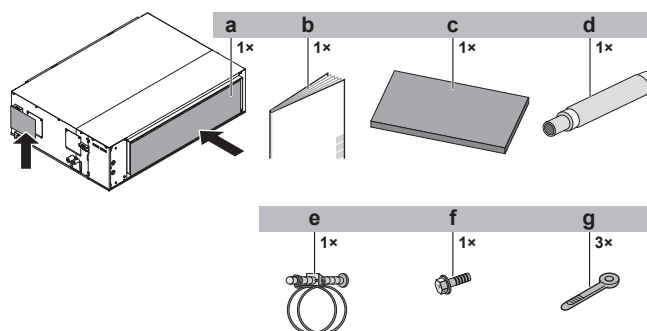
- **Med emballage.** Brug en gaffeltruck eller slynger.



- **Uden emballage.** Transportér enheden langsomt, som vist:



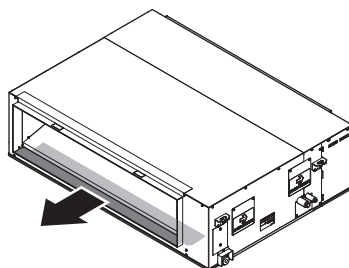
13.4.3 Fjernelse af tilbehør fra varmevekslerenheden



- a Ekstra filter til urenheder
- b Varmevekslerenhed installationsvejledning
- c Isoleringspude
- d Drænslange
- e Spændebånd
- f Skrue (til afskærmning på forbindelsesledning) (se "[17.3 Tilslutning af de elektriske ledninger på varmevekslerenheden](#)" [107])
- g Kabelklemme

13.4.4 Fjernelse af transportfolien

- 1 Fjern folien. Folien beskytter enheden under transport.



14 Om enheden og tilbehør

I dette afsnit

14.1	Oversigt: Om enheden og tilbehør.....	56
14.2	Identifikation.....	56
14.2.1	Identifikationsmærkat: Kompressorenhed.....	56
14.2.2	Identifikationsmærkat: Varmevexlerenhed.....	57
14.3	Om kompressorenheden og varmevexlerenheden	57
14.4	Systemopbygning	58
14.5	Kombination af enheder og tilbehør.....	58
14.5.1	Om kombination af enheder og muligheder.....	59
14.5.2	Mulige kombinationer af indendørsenheder	59
14.5.3	Ekstraudstyr til kompressorenheden og varmevexlerenheden	59

14.1 Oversigt: Om enheden og tilbehør

Dette kapitel indeholder oplysninger om:

- Identifikation af kompressorenhed og varmevexlerenhed.
- Hvor kompressorenheden og varmevexlerenheden passer til systemets layout.
- Hvilke indendørsenheder og tilbehør, man kan kombinere med kompressorenheden og varmevexlerenheden.

14.2 Identifikation

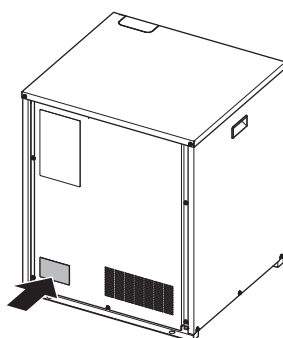


BEMÆRK

Ved installation af eller service på flere enheder samtidig må der IKKE tændes for servicepanelerne mellem forskellige modeller.

14.2.1 Identifikationsmærkat: Kompressorenhed

Placering



Modelidentifikation

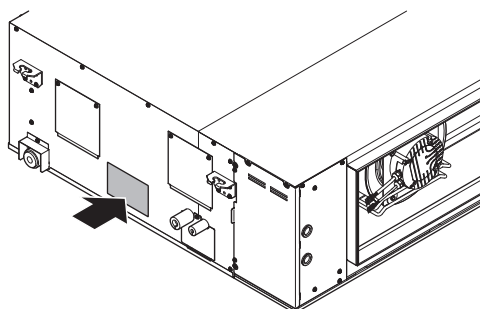
Eksempel: R K X Y Q 5 T8 Y1 B [*]

Kode	Forklaring
R	Udendørs luftkølet
K	Kompressorenhed
X	Varmepumpe (ikke-kontinuerlig opvarmning)

Kode	Forklaring
Y	Enkelt modul
Q	Kølemiddel R410A
5+8	Kapacitetsklasse
T#	VRV IV serie
Y1	Strømforsyning
B	Europa
[*]	Visning af mindre modelændring

14.2.2 Identifikationsmærkat: Varmevekslerenhed

Placering



Modelidentifikation

Eksempel: R D X Y Q 5 T8 V1 B [*]

Kode	Forklaring
R	Udendørs luftkølet
D	Varmevekslerenhed
X	Varmepumpe (ikke-kontinuerlig opvarmning)
Y	Enkelt modul
Q	Kølemiddel R410A
5+8	Kapacitetsklasse
T#	VRV IV serie
V1	Strømforsyning
B	Europa
[*]	Visning af mindre modelændring

14.3 Om kompressorenheden og varmevekslerenheden

Denne installationsvejledning omhandler VRV IV varmpumpen til indendørs installation, der er fuldt ud inverter-drevet.

Kompressor- og varmevekslerenheden er beregnet til indendørs installation og bruges sammen med en luft-til-luft varmpumpe.

Specifikation		5 HP	8 HP
maks. kapacitet	Opvarmning	16,0 kW	25,0 kW
	Køling	14,0 kW	22,4 kW
Omgivende udendørs temperatur nominelt	Opvarmning	-20~15,5°C WB	
	Køling	-5~46°C DB	
Nominel omgivende udendørs temperatur for kompressorenheden og varmevekslerenheden		5~35°C DB	
Maks. relativ luftfugtighed omkring kompressorenheden og varmevekslerenheden	Opvarmning	50% ^(a)	
	Køling	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.

14.4 Systemopbygning



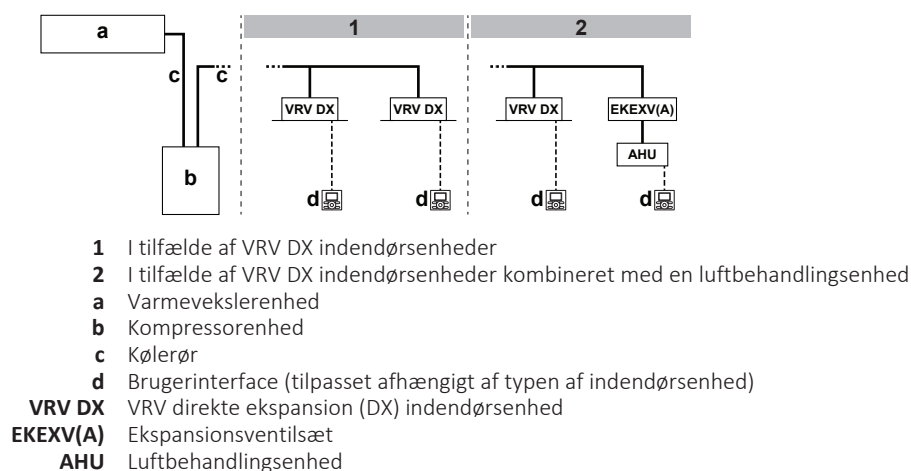
INFORMATION

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 "[14.5.2 Mulige kombinationer af indendørsenheder](#)" [► 59].



14.5 Kombination af enheder og tilbehør



INFORMATION

Noget af tilbehøret fås eventuelt IKKE i dit land.

14.5.1 Om kombination af enheder og muligheder

**BEMÆRK**

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

VRV IV varmepumpen til indendørs installation kan kombineres med forskellige typer af indendørsenheder, og der skal anvendes R410A.

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

Her findes der et overblik over de tilladte kombinationer af indendørsenheder, kompressorenheder og varmevekslerenheder. Ikke alle kombinationer er tilladt. Se bestemmelser herom i de tekniske data.

14.5.2 Mulige kombinationer af indendørsenheder

Generelt kan følgende typer af indendørsenheder tilsluttes et VRV IV varmepumpesystem til indendørs installation. Listen er ikke udtømmende, og det afhænger af kombinationen af forskellige modeller af kompressor-, varmeveksler- og indendørsenhed.

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

14.5.3 Ekstraudstyr til kompressorenheden og varmevekslerenheden

**INFORMATION**

Se de seneste funktioner i de tekniske data.

Rørforgreningssæt til kølemiddel

Beskrivelse	Modelbetegnelse
Samlerør	KHRQ22M29H
Samleled	KHRQ22M20TA
	KHRQ22M29T9

Vedrørende valg af det optimale rørforgreningssæt, se "[16.1.4 Valg af sæt med køleforgreningssæt](#)" [► 77].

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).

Den eksterne styringsadapter skal installeres i indendørsenheden.

PC konfigurator kabel (EKPCCAB*)

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

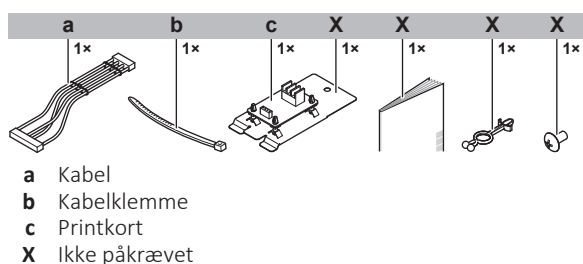
Køle-/varmevælger

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

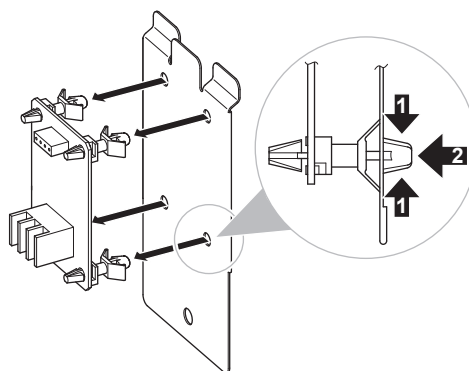
Beskrivelse	5 HP	8 HP
Kontakt til køle-/varmevælger	KRC19-26A	
Kabel til køle-/varmevælger	EKCHSC	—
Printkort til køle-/varmevælger	—	BRP2A81 ^(a)
Med montageboks i form af tilbehør til omskifteren	KJB111A	

(a) Gå frem på følgende måde for at installere BRP2A81:

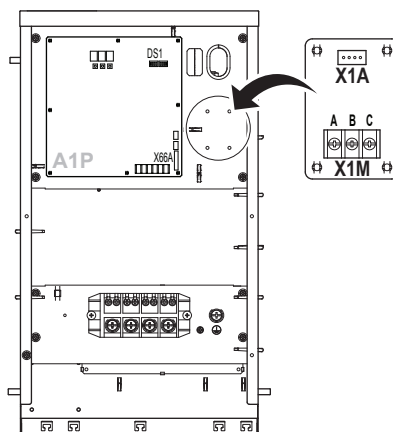
- 1 Kontrollér komponenterne på BRP2A81. De skal IKKE anvendes alle sammen.



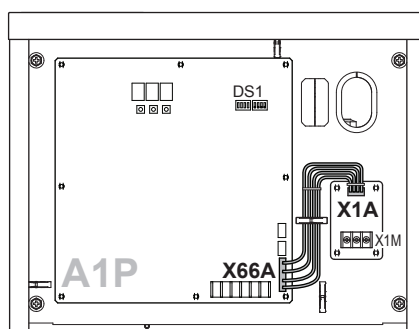
- 2 Fjern servicedækslet på kompressorenheden og dækslet på el-boksen. Se "15.2.2 Åbning af kompressorenheden" [▶ 68].
- 3 Fjern printkortets monteringsplade.



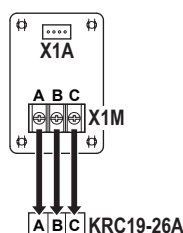
- 4 Montér printpladen.



5 Tilslut kablet.

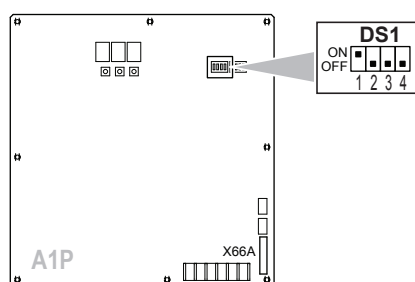


6 Tilslut vælgerkontakten for køling/opvarmning. Tilspændingsmoment X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



7 Fastgør alle kabler med kabelbindere.

8 Slå DIP-omskifteren TIL (DS1-1).



9 Sæt servicedækslerne på igen. Se ["17.5 Lukning af kompressorenheden"](#) [▶ 108].

10 Foretag en testkørsel. Se afsnittet "Ibrugtagning".

Varmeanhed til afløbsbakke (EKDPH1RDX)

- **Når.** Installationen er frivillig. Den anbefales i områder, hvor udendørstemperaturen er under -7°C kontinuerligt i mere end 24 timer.
- **Hvor.** Installér varmeanheden til afløbsbakken i varmevekslerenheden.
- **Hvordan.** Se installationsvejledningen, der følger med varmeanheden til afløbsbakken.

Filter til urenheder (leveres som tilbehør)

- **Når.** Installationen er frivillig. Anbefales på steder, hvor store mængder urenheder og smuds (eksempelvis blade) kan trænge ind i indsugningskanalen.
- **Hvor.** Installér filteret på et af følgende steder:
 - Sugeåbningen på varmevekslerenheden
 - Indsugningskanalen (nemmere vedligeholdelse)
- **Hvordan.** Se filterets installationsvejledning.
- **Trykfald over filteret:**
 - 5 HP: 30 Pa ved 60 m³/min
 - 8 HP: 75 Pa ved 100 m³/min

15 Installation af enhed

I dette afsnit

15.1	Klargøring af installationsstedet.....	63
15.1.1	Krav til kompressorenhedens installationssted.....	63
15.1.2	Krav til varmevekslerenhedens installationssted.....	65
15.1.3	Sikring mod kølemiddel-lækage.....	66
15.2	Åbning af enheden	68
15.2.1	Om åbning af enhederne	68
15.2.2	Åbning af kompressorenheden	68
15.2.3	Åbning af dækslet på el-boksen på varmevekslerenheden	69
15.3	Montering af kompressorenheden	69
15.3.1	Forholdsregler ved montering af kompressorenheden	69
15.3.2	Retningslinjer ved montering af kompressorenheden	69
15.4	Montering af varmevekslerenheden.....	70
15.4.1	Forholdsregler ved montering af varmevekslerenheden.....	70
15.4.2	Retningslinjer ved montering af varmevekslerenheden.....	70
15.4.3	Retningslinjer vedrørende installation af kanaler	71
15.4.4	Retningslinjer vedrørende installation af drænrør.....	72

15.1 Klargøring af installationsstedet

Vælg et installationssted med tilstrækkelig plads til at transportere enheden ind i og ud fra stedet.

Installer IKKE enheden på steder, der hyppigt benyttes som arbejdspladser. Hvis der udføres byggearbejde (f.eks. slibning), hvor der dannes meget støv, SKAL enheden dækkes til.

15.1.1 Krav til kompressorenhedens installationssted



INFORMATION

Læs også følgende krav:

- Generelle krav til installationssted. Se kapitlet "Generelle sikkerhedsforanstaltninger".
- Krav til kølerør (længde, højdeforskel). Se yderligere i dette kapitel "Forberedelse".



FORSIGTIG

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

Disse enheder (kompressorenhed, varmevekslerenhed og indendørsenhed), er velegnede til brug i handelsvirksomheder og i let industri.



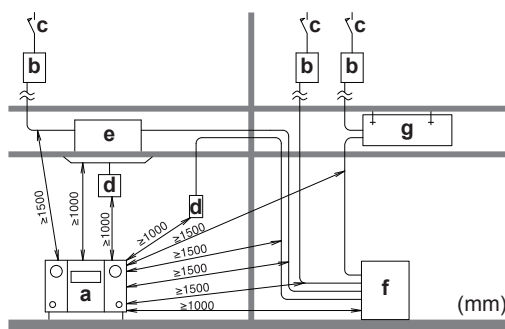
BEMÆRK

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**

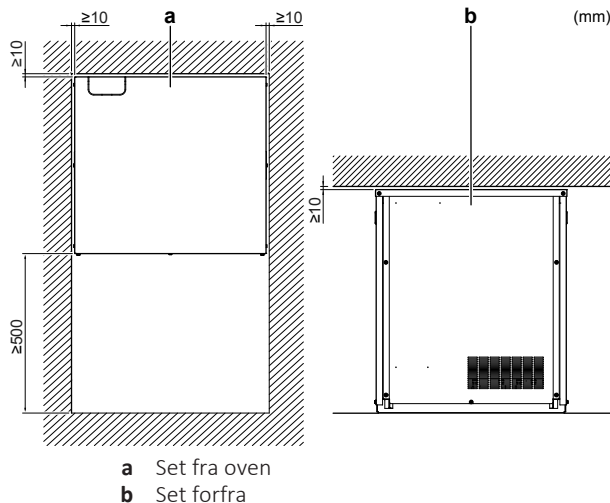
Udstyret, der beskrives i denne manual, kan danne elektrisk støj på grund af højfrekvent energi. Udstyret lever op til forskrifter vedrørende en fornuftig beskyttelse mod denne støj. Der er dog ingen garanti for, at der ikke vil forekomme støj ved nogle installationer.

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 Kompressorenhed
- g Varmevekslerenhed

- 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.
- **Plads til servicearbejde.** Vær opmærksom på følgende krav:



- a Set fra oven
- b Set forfra

- Sørg for, at installationsstedet eller omgivelserne ikke beskadiges i tilfælde af en vandlækage.
- Vælg et sted, hvor driftsstøjen eller den varme/kolde luft, der afgives fra enheden, ikke generer nogen. Brugsstedet skal opfylde kravene i gældende lovgivning.

Installér IKKE enheden på følgende steder:

- Støjfølsomme områder (f.eks. i nærheden af et soveværelse), så støj fra driften skal give problemer.

Bemærk: Hvis støjniveauet måles under faktiske installationsbetingelser, vil den målte værdi være højere end lydtrykket anført i "Lydspektrum" i databogen på grund af støj fra omgivelserne og støjrefleksion.

- Steder, hvor der forekommer olietåge, -sprøjt eller -damp i atmosfæren. Plasticdele kan blive nedbrudt og falde af, hvilket kan medføre vandlækage.

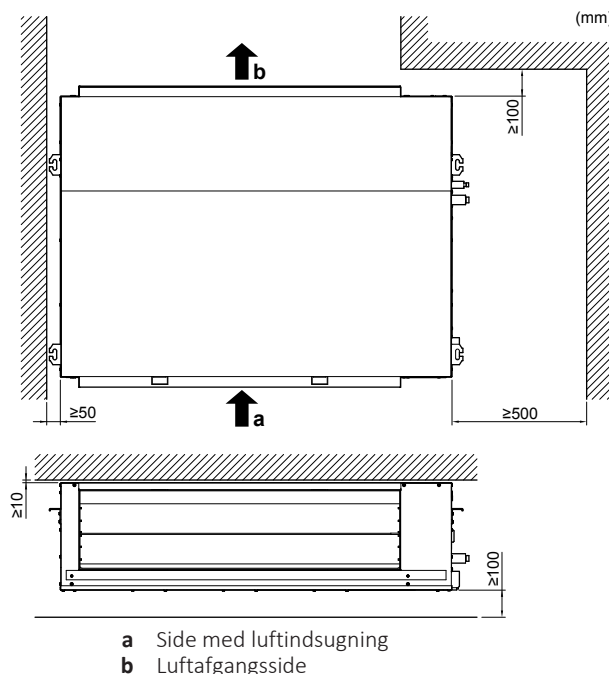
Det anbefales IKKE at installere enheden på følgende steder, da det kan forkorte enhedens levetid:

- Hvis der er store spændingsudsving
- I køretøjer eller på skibe
- Hvor der findes syreholdige eller alkaliske dampe

15.1.2 Krav til varmevekslerenhedens installationssted

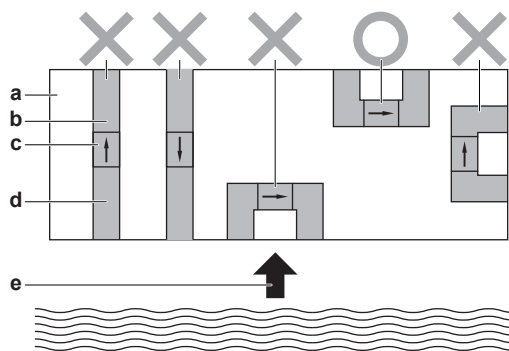
Der er samme krav til varmevekslerenhedens installationssted som til kompressorenhedens, og nogle få yderligere krav:

- Varmevekslerens finner er skarpe og kan forårsage personskade. Vælg et installationssted, hvor der ikke er risiko for personskade (især i områder, hvor børn leger).
- **Plads til servicearbejde.** Vær opmærksom på følgende krav:



- **Beskyttelsesafskærmninger.** Sørg for at montere beskyttelsesafskærmninger på suge- og afgangssiden, så man ikke kan berøre varmevekslerens blæservinger.
- **Luftstrøm.** Sørg for, at luftstrømmen ikke blokeres.
- **Dræn.** Sørg for, at kondensvandet kan ledes korrekt ud.

- **Installation tæt på havet.** Installér IKKE enheden, så den er direkte udsat for havvind. For at beskytte mod korrosion på grund af højt saltindhold i luften, da det kan forkorte enhedens levetid.



- X** Ikke tilladt
O Tilladt
a Bygning (set fra oven)
b Afgangskanal
c Varmevekslerenhed
d Indsugningskanal
e Havvind

15.1.3 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.

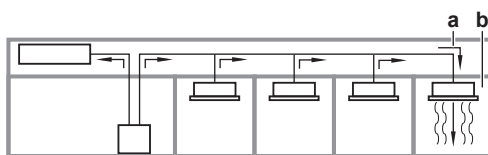
Om maksimalt koncentrationsniveau

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 af rummet, hvori der befinder sig mennesker).

Lokale regulativer og standarder for maksimalt tilladte koncentrationsniveauer skal overholdes.

I henhold til relevant europæisk standard er det maksimalt tilladte koncentrationsniveau for kølemiddel i rum, hvori mennesker befinder sig, for R410A begrænset til $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- 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.

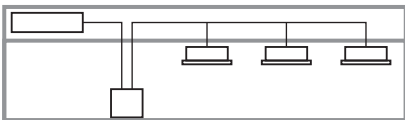
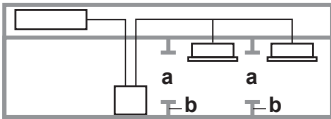
Formel	A+B=C
A	Mængden af kølemiddel i ét enkelt system (mængden af kølemiddel, der blev påfyldt inden systemet forlod fabrikken)
B	Yderligere påfyldning af kølemiddel (mængden af kølemiddel påfyldt lokalt)
C	Samlet mængde kølemiddel (kg) i systemet



BEMÆRK

Hvis et kølemiddelanlæg 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 enhed
H	Maksimalt koncentrationsniveau (kg/m^3)

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

15.2 Åbning af enheden

15.2.1 Om åbning af enhederne

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

- Ved tilslutning af kølerør
- 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.

15.2.2 Åbning af kompressorenheden

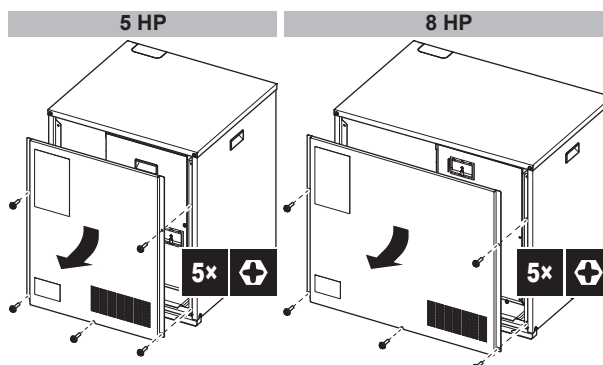


FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

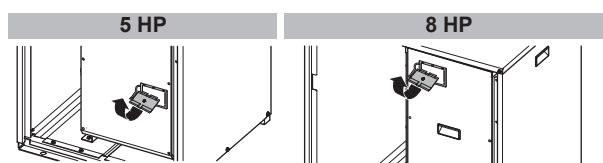


FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

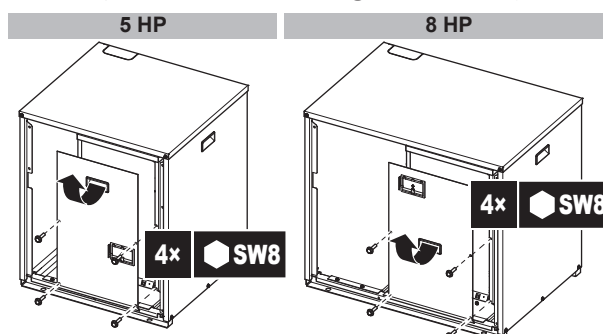
- 1 Fjern servicedækslet på kompressorenheden.



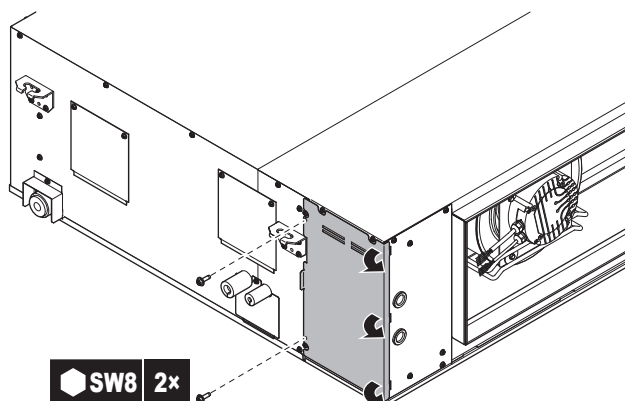
- 2 Ved udførelse af **indstillinger på brugsstedet** skal man fjerne inspektionsdækslet.



- 3 Ved tilslutning af **elektriske ledninger** skal man fjerne dækslet på el-boksen.



15.2.3 Åbning af dækslet på el-boksen på varmevekslerenheden

**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD**

15.3 Montering af kompressorenheden

15.3.1 Forholdsregler ved montering af kompressorenheden

**INFORMATION**

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

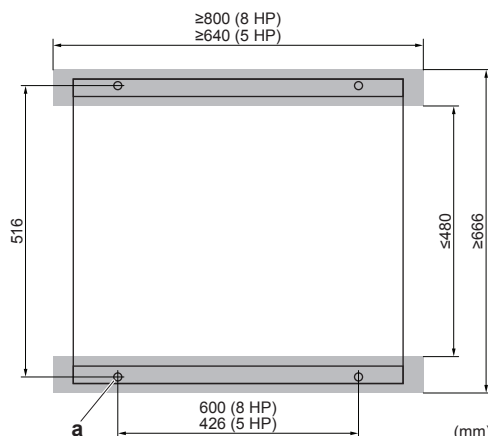
- Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- Forberedelse

15.3.2 Retningslinjer ved montering af kompressorenheden

Kontrollér styrke og niveau for grundfladen på opstillingsstedet, således at enheden ikke forårsager nogen form for vibration eller støj under drift. Hvis der er risiko for, at vibrationerne fra enheden overføres til bygningen, skal man anvende vibrationsdæmpende gummi (medfølger ikke).

Man kan montere kompressorenheden direkte på gulvet eller på en bygningsdel.

- **På gulvet.** Man behøver IKKE at fastgøre enheden med forankringsbolte.
- **På en bygningsdel.** Fastgør enheden sikkert med forankringsbolte, møtrikker og skiver (medfølger ikke) på bygningsdelen. Fundamentet (en ramme af stålbjælker eller beton) skal være større end det grå markerede område.

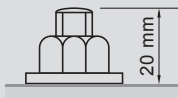


- Minimum fundament
- a Forankringspunkter (4x)



INFORMATION

Den anbefalede højde på den øverste del af boltene, der rager frem, er 20 mm.



15.4 Montering af varmevekslerenheden

15.4.1 Forholdsregler ved montering af varmevekslerenheden



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

- Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- Forberedelse

15.4.2 Retningslinjer ved montering af varmevekslerenheden

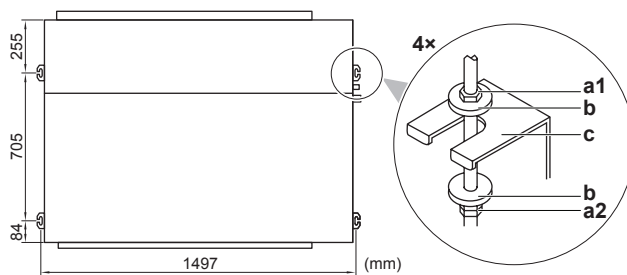


INFORMATION

Ekstraudstyr. Læs også installationsvejledningen til ekstraudstyret, når det installeres. Afhængig af betingelserne på brugsstedet kan det være lettere at installere ekstraudstyret først.

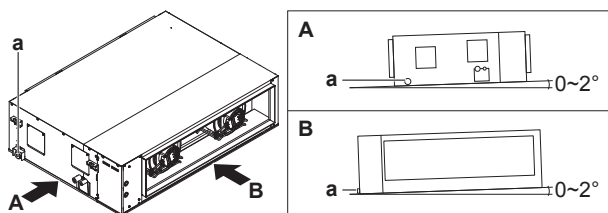
- **Ophængningsbolte.** Brug ophængningsbolte til installationen. Undersøg, om loftet er stærkt nok til at bære vægten af enheden. Hvis det ikke er tilfældet, skal loftet forstærkes, før enheden installeres.

Fastgør hængebeslaget til ophængningsbolten. Sørg for at fastgøre det sikkert med en møtrik og en skive på over- og undersiden af hængebeslaget.



- a1 Møtrik
- a2 Dobbelt møtrik
- b Skive
- c Hængebeslag

- **Gennemstrømning af drænvand.** Kontrollér, at drænvandet flyder til drænrørets tilslutning.

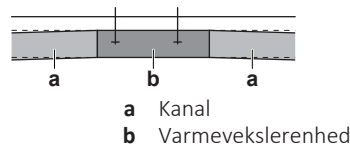


a Drænrør tilslutning

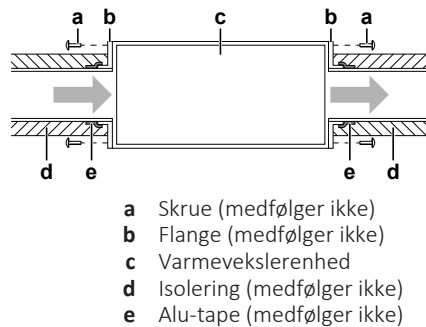
15.4.3 Retningslinjer vedrørende installation af kanaler

Kanalerne medfølger ikke.

- **Hældning.** Sørg for, at kanalerne hælder for at forhindre, at der kan trænge vand ind i varmevekslerenheden.



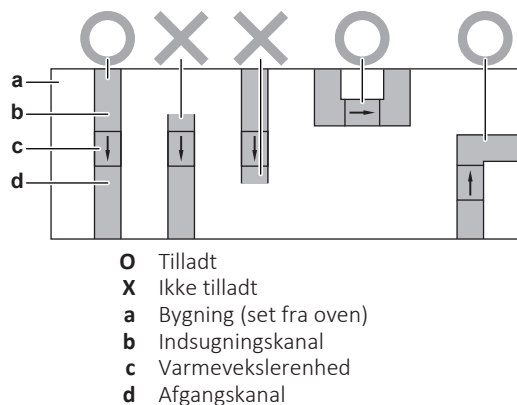
- **Gitre.** Monter gitre ved indsugningskanalens åbning og i enden af afgangskanalen, så dyr eller smuds ikke trænger ind i kanalen.
- **Serviceåbninger.** Sørg for, at der er serviceåbninger i kanalerne, hvilket gør servicearbejdet lettere.
- **Varmeisolering.** Isolér kanalerne mod varmetab for at forhindre kondens (under opvarmning) og for at forhindre overophedning af bygningen (under køling).
- **Lydisolering.** Foretag lydisolering af kanalerne, især i støjfølsomme områder.
Eksempel: Lydabsorberende kanal, lydabsorberende preplade i kanalen.
- **Luftlækager.** Man skal vikke alu-tape omkring forbindelsen mellem varmevekslerenheden og kanalen. Der må ikke være luftlækager mellem kanalen og varmevekslerenheden, eller ved andre forbindelser. Formålet er at forhindre kondensdannelse, overophedning og driftsstøj.



▪ **Luftstrøm:**

- Beskyt kanalen mod reversering af luftstrømmen på grund af vind.
- Man skal forhindre, at udledt luft ledes tilbage til indsugningssiden. **Mulig konsekvens:** Reduktion af enhedens ydelse.

- **Luft udefra.** Indsugnings- og afgangskanalen skal være i forbindelse med luft udefra. Hvis indsugnings- eller afgangskanalen er forbundet med indendørs luft, kan det være umuligt at opnå den ønskede rumtemperatur.



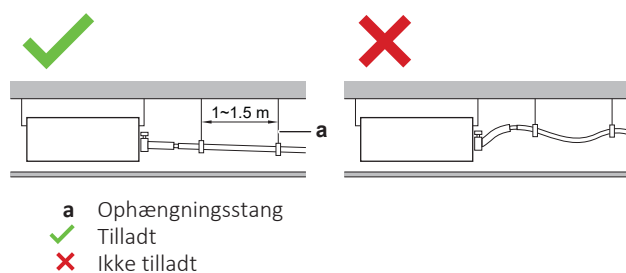
15.4.4 Retningslinjer vedrørende installation af drænrør

Sørg for, at kondensvandet kan ledes korrekt ud. Dette omfatter:

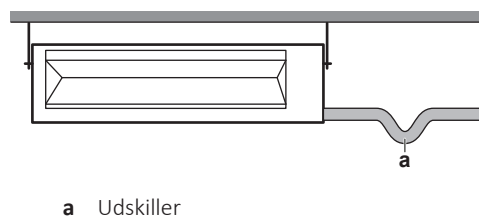
- Generelle retningslinjer
- Tilslutning af kølerørene til varmevekslerenheden
- Montering af drænpumpe og drænvandsbeholder
- Kontrol af vandlækage

Generelle retningslinjer

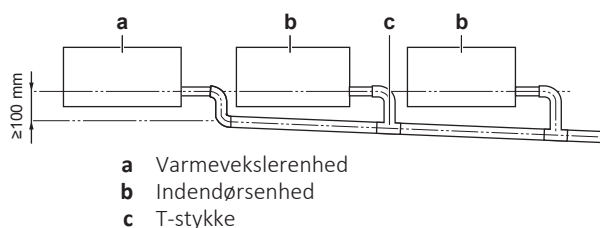
- **Rørlængde.** Hold drænrøret så kort som muligt.
- **Rørstørrelse.** Sørg for, at rørledningstykkelser er lig med eller større end tykkelsen på forbindelsesrøret (vinylrør med en nominel diameter på 25 mm og udvendig diameter på 32 mm).
- **Hældning.** Drænrøret skal have et fald (på minimum 1/100) for at forebygge luftlommer. Anvend ophængningsstænger som vist.



- **Kondensdannelse.** Træf forholdsregler mod kondensdannelse. Isolér alle drænrør i bygningen.
- **Dårlig lugt.** Man skal montere en vandlås for at undgå, at dårlig lugt og luft trænger ind i enheden gennem drænrøret.



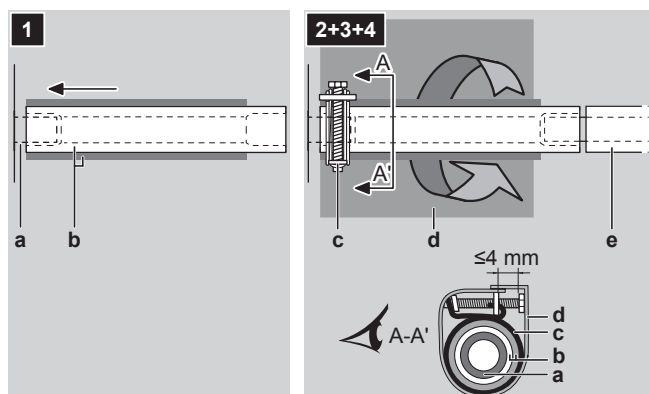
- **Kombination af drænrør.** Man kan kombinere drænrør. Vælg drænrør og T-stykker med en størrelse, der svarer til enhedens kapacitet.

**Tilslutning af drænrør til varmevekslerenheden****BEMÆRK**

Forkert tilslutning af drænslangen kan medføre lækage samt beskadigelse af installationsstedet og omgivelserne.

- 1 Skub drænslangen så langt ind over samledelen, som muligt.
- 2 Spænd metalspændebåndet, indtil skruehovedet er mindre end 4 mm fra metalspændet.

- 3 Læg isoleringspuden (= isolering) omkring metalspændebåndet og drænslangen, og fastgør den med kabelbindere.
- 4 Forbind drænslangen med drænrøret.



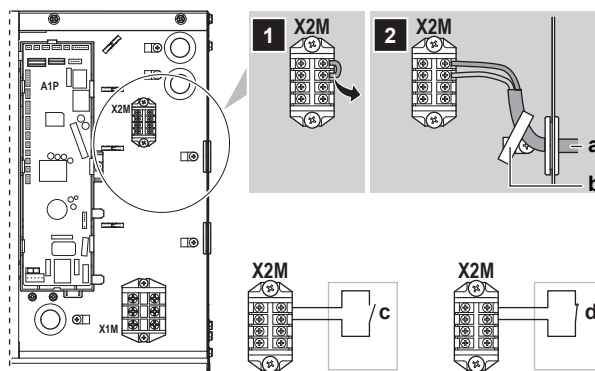
- a Drænrørsforbindelse (monteret på enheden)
- b Drænslange (tilbehør)
- c Metalspændebånd (tilbehør)
- d Isoleringspude (tilbehør)
- e Drænrør (medfølger ikke)

Retningslinjer ved montering af drænpumpe og drænvandsbeholder

Når man monterer en drænpumpe, skal man også montere en drænvandsbeholder. Drænpumpen og drænvandsbeholderen medfølger ikke.

▪ Drænpumpe:

- **Min. luftstrøm:** 45 l/h
- **Feedback-kontakt.** Man kan tilslutte en kontakt, der giver status på drænpumpen til varmevekslerenheden. Varmepumpen anvender denne kontakt som et input.



- a Feedback-kontakt fra drænpumpen
- b Kabelklemme
- c Drænpumpe driftsfejl: Hvis kontakten åbner, standser varmepumpen og melder fejl. For yderligere information, se "22.3.1 Fejlkode: Overblik" [▶ 142].
- d Drænpumpe normal drift: Hvis kontakten lukker, fortsætter varmepumpen med normal drift.

▪ Drænvandsbeholder:

- **Min. volume:** 3 l
- **God praksis:** Brug en drænvandsbeholder med en flyderkontakt, der sender et ON/OFF signal til drænpumpen.

Kontrol af vandlækage

Led gradvist ca. 1 liter vand ind i afløbsbakken for at kontrollere for vandlækage.

16 Installation af rør

I dette afsnit

16.1	Klargøring af kølerør	74
16.1.1	Krav til kølerør	74
16.1.2	Kølerørmateriale.....	75
16.1.3	Valg af rørstørrelse.....	75
16.1.4	Valg af sæt med køleforgreningsrør	77
16.1.5	Kølerørslængde og højdeforskel	77
16.2	Tilslutning af kølerør	79
16.2.1	Om tilslutning af kølerør	79
16.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	79
16.2.3	Retningslinjer for bøjning af rør.....	79
16.2.4	Lodning af rørenden.....	80
16.2.5	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	80
16.2.6	Fjernelse af sammenklemte rør.....	82
16.2.7	Tilslutning af kølerør til kompressorenheden	84
16.2.8	Tilslutning af kølerør til varmevekslerenheden	85
16.2.9	Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør	86
16.3	Kontrol af kølerørene	87
16.3.1	Kontrol af kølerør	87
16.3.2	Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer	88
16.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	88
16.3.4	Udførelse af lækagetest.....	90
16.3.5	Vakuumbørring	90
16.3.6	Isolering af kølerør	91
16.4	Påfyldning af kølemiddel	91
16.4.1	Om påfyldning af kølemiddel.....	91
16.4.2	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel.....	92
16.4.3	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	93
16.4.4	Påfyldning af kølemiddel.....	94
16.4.5	Fejlkoder ved påfyldning af kølemiddel.....	97
16.4.6	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	97

16.1 Klargøring af kølerør

16.1.1 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.



INFORMATION

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

- Fremmede materialer inde i rørene (inklusive olie til brug ved fremstilling), skal være ≤ 30 mg/10 m.

16.1.2 Kølerørsmateriale

- **Rørmateriale:** helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre
- **Hærdningsgrad for rør og vægtykkelse:**

Udvendig diameter (Ø)	Hærdningsgrad	Tykkelse (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Udglødet (O)	$\geq 0,80$ mm	
15,9 mm (5/8")	Udglødet (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Halvhårdt (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	

^(a) Afhængigt af gældende lovgivning og enhedens maksimale arbejdsstryk (se "PS High" på enhedens typeskilt), kan det være nødvendigt at anvende rør med en større vægtykkelse.

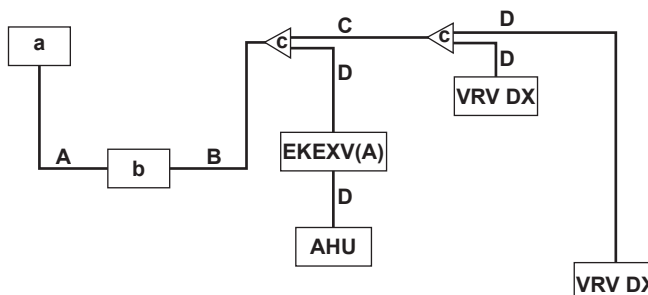
16.1.3 Valg af rørstørrelse

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



INFORMATION

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



- a** Varmervekslerenhed
- b** Kompressorenhed
- c** Sæt med køleforgrænsningsrør
- VRV DX** VRV DX indendørsenhed
- EKEXV(A)** Ekspansionsventilsæt
- AHU** Luftbehandlingsenhed
- A** Rørføring mellem varmervekslerenhed og kompressorenhed
- B** Rørføring mellem kompressorenhed og (første) sæt med køleforgrænsningsrør (= hovedrør)
- C** Rørføring mellem sæt med køleforgrænsningsrør
- D** Rørføring mellem sæt med køleforgrænsningsrør og indendørsenhed

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 "[16.4.3 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel](#)" [► 93].

A: Rørføring mellem varmevekslerenhed og kompressorenhed

Brug følgende diametre:

Kompressorenhed kapacitetstype	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Rørføring mellem kompressorenhed og første sæt med køleforgreningsrør

Brug følgende diametre:

Kompressorenhed kapacitetstype	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)			
	Gasrør		Væskerør	
	Standard	Overstørrelse	Standard	Overstørrelse
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Standardstørrelse ↔ overstørrelse:

Hvis		Så
Hvis den tilsvarende rørlængde mellem varmevekslerenheden og indendørsenheden længst væk er 90 m eller derover	5 HP	anbefales det at forøge størrelsen (overstørrelse) på hovedgasrøret (mellem kompressorenhed og første sæt med køleforgreningsrør). Hvis den anbefalede rørstørrelse (overstørrelse) ikke kan fås, skal man bibeholde den originale rørdiameter (hvilket kan medføre et lille fald i kapacitet).
	8 HP	▪ Man skal forøge størrelsen (overstørrelse) på hovedgasrøret (mellem kompressorenhed og første sæt med køleforgreningsrør). ▪ anbefales det at forøge størrelsen (overstørrelse) på hovedgasrøret (mellem kompressorenhed og første sæt med køleforgreningsrør). Hvis den anbefalede rørstørrelse (overstørrelse) ikke kan fås, skal man bibeholde den originale rørdiameter (hvilket kan medføre et lille fald i kapacitet).

C: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør

Brug følgende diametre:

Kapacitet for indendørsenhed	Rørstørrelse udvendig diameter (mm)	
	Gasrør	Væskerør
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør og indendørsenhed

Brug samme diameter som på forbindelserne (væske, gas) på indendørsenhederne. Indendørsenhedernes diametre er følgende:

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	

16.1.4 Valg af sæt med køleforgreningsrør

Vedrørende røreksempel, se "[16.1.3 Valg af rørstørrelse](#)" [► 75].

Samleled ved første forgrening (set fra kompressorenheden)

Ved anvendelse af samleled ved den første forgrening set fra kompressorenhedssiden skal du vælge fra den følgende tabel i overensstemmelse med kompressorenhedens kapacitet. **Eksempel:** Samleled c (B→C/D).

Kompressorenhed kapacitetstype	Sæt med køleforgreningsrør
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Samleled ved andre forgreninger

Vedr. samleled til andre forgreninger end den første skal du vælge det korrekte sæt med forgreningsrør baseret på oversigten over total kapacitet for alle indendørsenheder tilsluttet efter køleforgreningsrøret. **Eksempel:** Samleled c (C→D/D).

Kapacitet for indendørsenhed	Sæt med køleforgreningsrør
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Samlerør

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

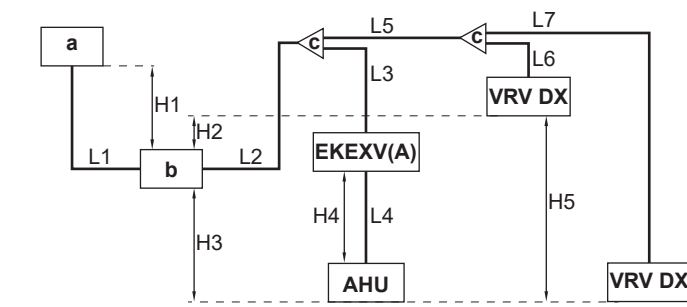
Kapacitet for indendørsenhed	Sæt med køleforgreningsrør
<260	KHRQ22M29H

**INFORMATION**

Der kan maksimalt tilsluttes 8 forgreninger til et samlerør.

16.1.5 Kølerørslængde og højdeforskel

Rørlængderne og højdeforskellene skal overholde følgende krav.



- a** Varmevekslerenhed
b Kompressorenhed
c Sæt med køleforgreningsrør
VRV DX VRV DX indendørsenhed
EKEXV(A) Ekspansionsventilsæt
AHU Luftbehandlingsenhed
H1~H5 Højdeforskelle
L1~L7 Rørlængder

Min. og maks. rørlængder				
1	Varmevekslerenhed → kompressorenhed		L1≤30 m	
2	Faktisk rørlængde (ækvivalent rørlængde) ^(a)		L2+L3+L4≤70 m (90 m) L2+L5+L6≤70 m (90 m) L2+L5+L7≤70 m (90 m)	
3	Samlet rørlængde (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)			
		Minimum	10 m≤x	
		Maksimum i tilfælde af 8 HP	x≤300 m	
		Maksimum i tilfælde af 5 HP	Hvis	Så
			L1≤30 m	x≤115 m
			L1≤25 m	x≤120 m
			L1≤20 m	x≤125 m
			L1≤15 m	x≤130 m
			L1≤10 m	x≤135 m
L1≤5 m	x≤140 m			
4	EKEXV(A) → AHU		L4≤5 m	
5	Første sæt med forgreningsrør → indendørsenhed/AHU		L3+L4≤40 m L5+L6≤40 m L5+L7≤40 m	
Maksimale højdeforskelle ^(b)				
1	Varmevekslerenhed ↔ Kompressorenhed		H1≤10 m	
2	Kompressorenhed ↔ Indendørsenhed		H2≤30 m H3≤30 m	
3	EKEXV(A) ↔ AHU		H4≤5 m	
4	Indendørsenhed ↔ Indendørsenhed		H5≤15 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).

(b) Enhver enhed kan være den højeste.

16.2 Tilslutning af kølerør

16.2.1 Om tilslutning af kølerør

Før tilslutning af kølerør

Kompressorenheden, varmevekslerenheden og indendørsenhederne skal være monteret.

Typisk arbejdsgang

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Tilslutning af kølerør til kompressorenheden
- Tilslutning af kølerør til varmevekslerenheden
- Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør
- Tilslutning af kølerør til indendørsenheden (se installationsvejledningen til indendørsenhederne)
- Isolering af kølerør
- Se retningslinierne for:
 - Bøjning af rør
 - Lodning
 - Brug af spærreventilerne
 - Fjernelse af klemte rør

16.2.2 Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



BEMÆRK

Tag følgende forholdsregler for kølerør:

- Undgå, at andet end det angivne kølemiddel blandes ind i kølerørsystemet (f.eks. luft).
- Brug kun R410A, når der tilføres kølemiddel.
- Brug kun installationsværktøj (f.eks. manifoldmålesæt), der udelukkende anvendes til R410A-installationer, for at kunne modstå trykket og forhindre fremmed materiale (f.eks. mineralske olier og fugt) i at blive blandet op i systemet.
- Beskyt rørene ved at rørenderne sammen eller med tape for at undgå, at smuds, væske eller støv trænger ind i rørene.
- Vær forsigtig, når kobberrør føres gennem vægge.

16.2.3 Retningslinjer for bøjning af rør

Brug en rørbukker til bøjning af rørene. Alle rørbøjninger skal udføres så lempeligt som muligt (bøjeradius bør være 30~40 mm eller mere).

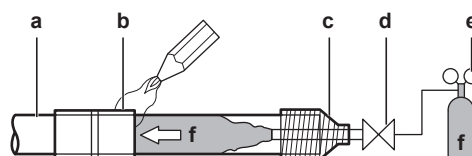
16.2.4 Lodning af rørenden

BEMÆRK

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

≤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

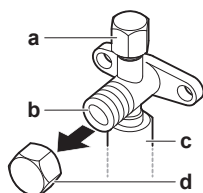
- Brug IKKE antioxidant ved lodning af rørsamlingerne. Rester herfra kan tilstoppe rørene og ødelægge udstyret.
- Brug IKKE flusmiddel ved lodning af kobber-kobber kølerør. Ved lodning skal man anvende fosfor-kobber-loddemateriale (BCuP), som IKKE behøver flusmiddel. Flusmiddel er ekstremt skadeligt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

16.2.5 Anvendelse af stophane og servicetilslutning

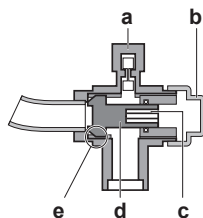
Håndtering af spærreventilen

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 Spærreventilens dæksel

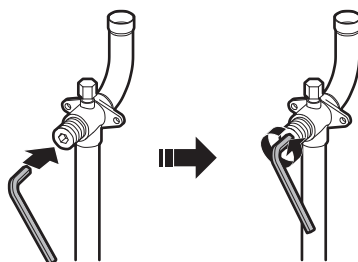


- a Serviceåbning
- b Spærreventilens dæksel
- c Sekskanthul
- d Aksel
- e Ventil sæde

- 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 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.

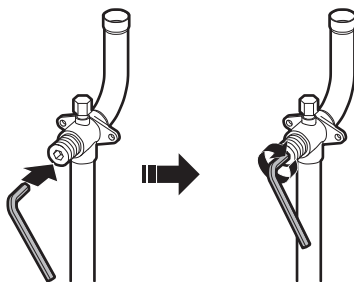


BEMÆRK

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

Lukning af spærreventilen

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



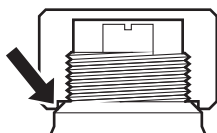
3 Hold op, når du ikke kan dreje spærreventilen længere.

4 Montér spærreventil-dækslet.

Resultat: Ventilen er nu lukket.

Håndtering af spærreventil-dækslet

- Spærreventilens prop er forseglet, 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 (drej med uret for at lukke)			
	Spindel			
	Ventillegeme	Unbrakonøgle	Hætte (ventilprop)	Serviceåbning
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

16.2.6 Fjernelse af sammenklemte rør



ADVARSEL

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

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

Gå frem på følgende måde for at fjerne sammenklemte rør:

- 1 Kontrollér, at spærreventilerne er helt lukkede.



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

Man skal tømme alle 4 rør med sammenklemte rørender for gas og olie. Vælg metode 1 (manifold med kølerørsfordelere påkrævet) eller metode 2 alt efter det værktøj, du har til rådighed.

Manifold	Tilslutninger	Kompressorenhed
	Metode 1: Tilslut til alle serviceåbninger på en gang.	5 HP
	Metode 2: Tilslut først til de første 2 serviceåbninger. Tilslut så til de sidste 2 serviceåbninger.	8 HP

- a, b, c, d Serviceåbningerne på spærreventiler
e Udsugnings-/genvindingsenhed
A, B, C Ventiler A, B og C
D Kølerørsfordeler

- 3 Opsaml gas og olie fra sammenklemte rør ved hjælp af en passende indretning.



FORSIGTIG

Led IKKE gasser ud i atmosfæren.

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



**ADVARSEL**

Fjern ALDRIG det sammenklemte rør ved at lodde.

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

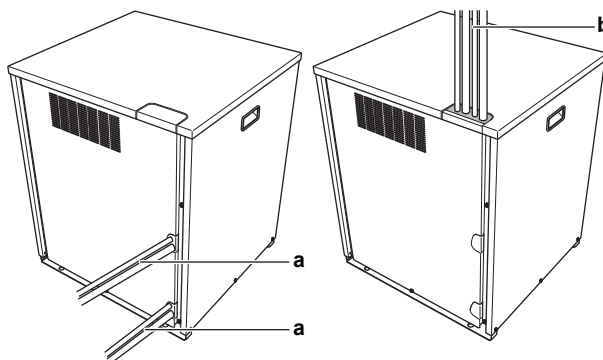
- 6 Vent, indtil al olie er dryppet ud, før du fortsætter med at tilslutte rørene på brugsstedet, hvis ikke tømningen har været fuldstændig.

16.2.7 Tilslutning af kølerør til kompressorenheden

**BEMÆRK**

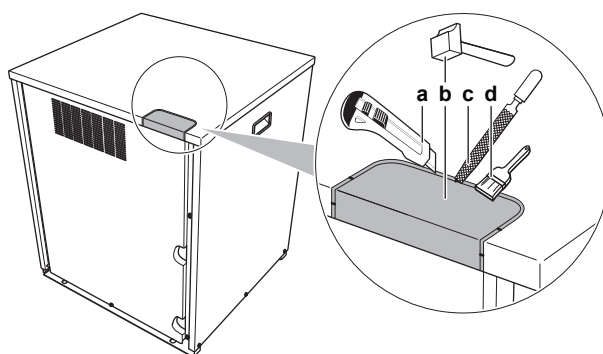
- Brug de medfølgende ekstra rør, når du laver rørarbejde på brugsstedet.
- Rørføringen på brugsstedet må ikke berøre andre rør, bundpladen eller sidepladen.

- 1 Fjern servicedækslet. Se "[15.2.2 Åbning af kompressorenheden](#)" [► 68].
- 2 Vælg en rørføring (a eller b).



- a Imod bagsiden
b Imod oversiden

- 3 Hvis du vælger rørføring opad:



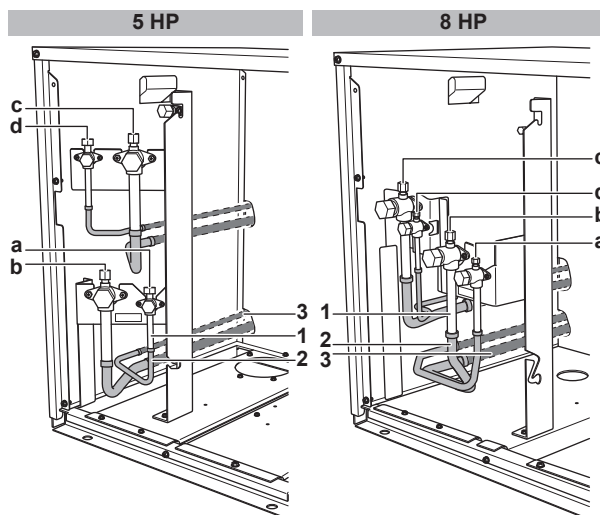
- a Tilskær isoleringen (under det forberedte hul).
b Åbn det forberedte hul.
c Fjern graterne.
d Mal kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.

**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.

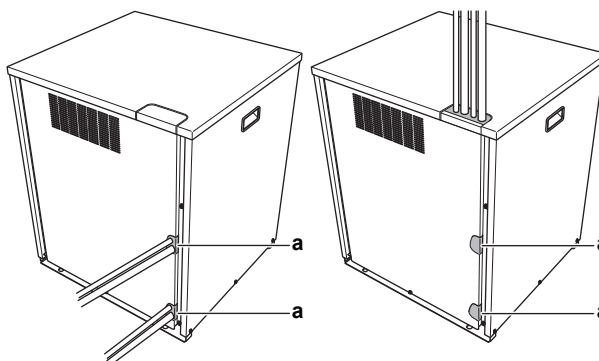
4 Tilslut rør (lodning) på følgende måde:



- a Væskerør (kredsløb 1: til varmevekslerenhed)
- b Gasrør (kredsløb 1: til varmevekslerenhed)
- c Gasrør (kredsløb 2: til indendørsenheder)
- d Væskerør (kredsløb 2: til indendørsenheder)
- 1 Sammenklemt rør
- 2 Tilbehør til rør
- 3 Rør på brugssted

5 Sæt servicedækslet på igen.

6 Luk alle sprækker (eksempel: a), så der ikke trænger små dyr ind i systemet.

**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.

16.2.8 Tilslutning af kølerør til varmevekslerenheden

- 1** Tag dækslet af.
- 2** Tag de 2 isoleringsdele af.

- 3 Læg en våd klud foran EPS for at beskytte afløbsbakken.
- 4 Foretag lodning af væske- og gasrør.



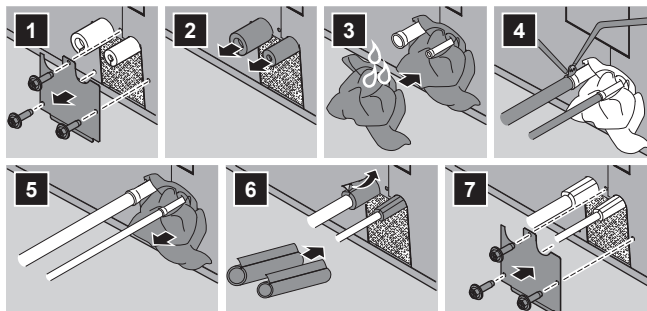
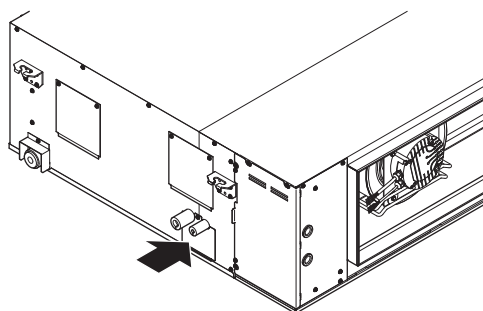
BEMÆRK

Kun til 8 HP.

Røradapter (Ø19.1→22.2 mm) (leveres som tilbehør sammen med kompressorenheden). Brug røradapteren ved tilslutning af rørføringen på brugsstedet (Ø22.2 mm) med gasrørets tilslutning på varmevekslerenheden (Ø19.1 mm).



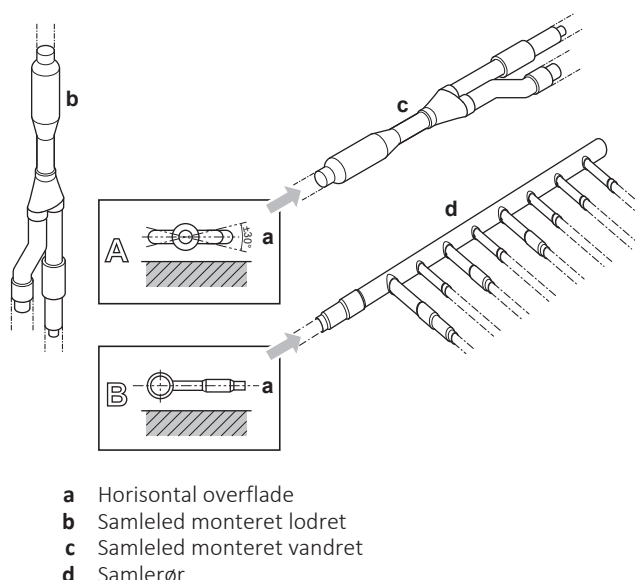
- 5 Fjern den våde klud.
- 6 Sæt de 2 isoleringsdele på igen, tag den isolerende tape af, og sæt dem på den øvrige isolering.
- 7 Sæt dækslet på igen.



16.2.9 Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør

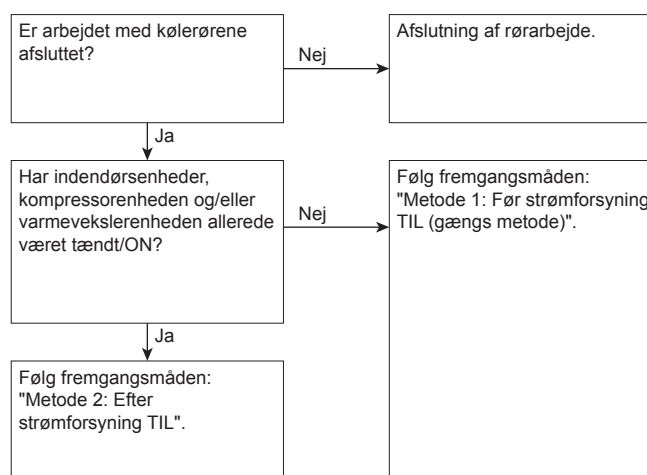
Se medfølgende installationsvejledning med supplerende oplysninger om installation af forgreningsrør.

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



16.3 Kontrol af kølerørene

16.3.1 Kontrol af kølerør



Det er meget vigtigt, at alt rørføringsarbejde er afsluttet, før enhederne (kompressorenhed, varmevekslerenhed eller indendørsenheder) tændes.

Når enhederne er tændt, initialiseres ekspansionsventilerne. Dette betyder, at de lukkes. Når dette sker, kan man ikke lækageteste og foretage vakuumsugning af rørene på brugsstedet, varmevekslerenheden og af indendørsenheder.

Der vil derfor blive beskrevet 2 metoder til installation, lækagetestning og vakuumsugning.

Metode 1: For 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 "18.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" [▶ 113]). Denne indstilling vil åbne ekspansionsventilerne på brugsstedet og sikre gennemløb af R410A, hvorved man kan foretage lækagetest og vakuumsugning.

**BEMÆRK**

Kontrollér, at varmevekslerenheden og alle indendørsenheder tilsluttet kompressorenheden er tændt.

**BEMÆRK**

Vent, indtil kompressorenheden har afsluttet initialiseringen, før du foretager indstillingen [2-21].

Lækagetest og vakuumsugning

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Kontrol for lækage på kølerørene.
- Vakuumsugning 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 vakuumsugre 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 kompressorenhedens spærreventiler er helt lukkede, før du foretager lækagetest eller vakuumsugning.

**BEMÆRK**

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

For yderligere information om ventilernes tilstand henvises til "[16.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling](#)" [► 88].

16.3.2 Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer

Forbind vakuumpumpen via en manifold med serviceåbningen på alle spærreventiler for at øge effektiviteten (se "[16.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling](#)" [► 88]).

**BEMÆRK**

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

**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.

16.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling

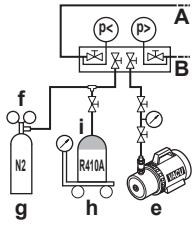
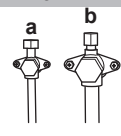
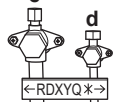
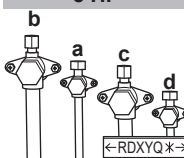
Systemet indeholder 2 kølemiddelkredse:

- **Kredsløb 1:** Kompressorenhed → varmevekslerenhed
- **Kredsløb 2:** Kompressorenhed → indendørsenheder

Man skal kontrollere begge kredse (lækagetest, vakuumtørring). Kontrollen afhænger af det værktøj, der er tilgængeligt:

Hvis du har en manifold...	Så
Med kølerørsfordelere	Du kan kontrollere begge kredse på en gang. For at gøre dette skal du via fordelerne tilslutte manifolden til begge kredse og kontrollere.
Uden kølerørsfordelere (varer dobbelt så lang tid)	Man skal kontrollere kredsene separat. For at gøre dette: - Tilslut først manifolden til kredsløb 1, og kontrollér. - Tilslut derefter manifolden til kredsløb 2, og kontrollér.

Mulige tilslutninger:

Manifold	Tilslutninger	Kompressor enhed
	Kreds 1 og 2 sammen	5 HP 
	Kun kreds 1	
	Kun kreds 2	8 HP 

- a** Væskerør spærreventil (kreds 1: til varmevekslerenhed)
b Gasrør spærreventil (kreds 1: til varmevekslerenhed)
c Gasrør spærreventil (kreds 2: til indendørsenheder)
d Væskerør spærreventil (kreds 2: til indendørsenheder)
e Vakuumpumpe
f Trykreduktionsventil
g Kvælstof
h Vægtskåle
i Beholder til kølemiddel R410A (system med hævert)
A, B, C Ventiler A, B og C
D Kølerørsfordeler

Ventil	Status
Ventiler A, B og C	Åbn
Spærreventiler på væske- og gasrør (a, b, c, d)	Luk



BEMÆRK

Forbindelserne til indendørsenhederne og til varmevekslerenheden, og alle indendørsenheder og selve varmevekslerenheden skal også lækage- 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 "[16.3.1 Kontrol af kølerør](#)" [► 87]).

16.3.4 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 vakuomtørring 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).

16.3.5 Vakuomtørring

**BEMÆRK**

Forbindelserne til indendørsenhederne og til varmevekslerenheden, og alle indendørsenheder og selve varmevekslerenheden skal også lækage- og vakuumtestes. Hold på brugsstedet ligeledes alle ventiler (medfølger ikke) til indendørsenhederne og til varmevekslerenheden åbne.

Lækagetest og vakuomtørring bør udføres, før strømforsyningen til enheden slås til. Hvis ikke, se "[16.3.1 Kontrol af kølerør](#)" [► 87] 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-vakuum på $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr absolut).
- 2 Kontrollér, at target-vakuum opretholdes i mindst 1 time, med slukket vakuumpumpe.
- 3 Hvis ikke target-vakuum nås inden for 2 timer, eller hvis ikke der kan opretholdes vakuum i 1 time, kan der være for meget fugt i systemet. I dette tilfælde skal du fjerne vakuum 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 gennem åbningen til påfyldning af kølemiddel eller først påfylde noget kølemiddel via væsketilførslen, skal du enten åbne kompressorenhedens spærreventiler eller holde dem lukket. Se "[16.4.4 Påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 94] 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 kompressorenhedens kredsløb, men det udgør IKKE noget problem for korrekt drift af enheden.

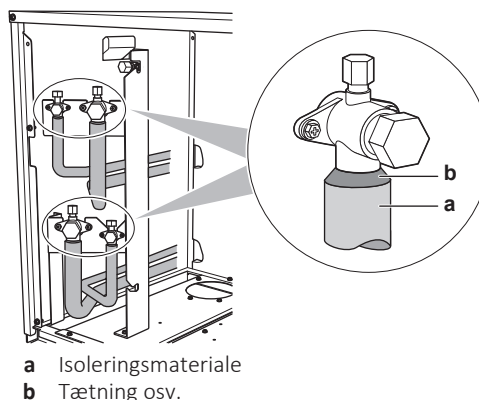
16.3.6 Isolering af kølerør

Efter afslutning af tæthedsprøve og vakuumtørring, 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 polyetylskum, som kan tåle en temperatur på 70°C, til væskerør og polyetylskum, 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 eller ned i varmevekslerenheden gennem revner i isoleringen og ved rørføringen, fordi kompressorenheden er placeret højere end indendørsenheden eller højere end varmevekslerenheden, skal dette forhindres ved at tætne forbindelserne. Se tegningen nedenfor.



16.4 Påfyldning af kølemiddel

16.4.1 Om påfyldning af kølemiddel

Kompressorenheden er påfyldt med kølemiddel fra fabrikken, men afhængigt af rør på brugsstedet skal du påfylde yderligere kølemiddel.

Før påfyldning af kølemiddel

Kompressorenhedens **udvendige** kølerør skal være kontrolleret (lækagetest, vakuumtørring).

Typisk arbejdsgang

Påfyldning af ekstra kølemiddel består typisk af følgende trin:

- 1 Bestem, hvor meget ekstra kølemiddel, der skal påfyldes.
- 2 Påfyldning af ekstra kølemiddel (forud og/eller manuel påfyldning).
- 3 Udfyld mærkaten med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor, og fastgør den på indersiden af kompressorenheden.

16.4.2 Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

- Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- Forberedelse



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 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 kompressorenheden, varmevekslerenheden og indendørsenhederne er blevet tændt, starter kompressoren ikke, før kommunikationen er korrekt etableret mellem kompressorenheden, varmevekslerenheden og indendørsenhederne.

**BEMÆRK**

Før start af automatisk påfyldning:

- I tilfælde af 5 HP: Kontrollér, om visningen på 7-LED displayet er normalt (se "18.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" [▶ 113]), og at der ikke er en fejlkode på indendørsenhedens brugerinterface. Hvis der findes en fejlkode, se "22.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder" [▶ 141].
- I tilfælde af 8 HP: Kontrollér, om visningen på 7-segment displayet på kompressorenhedens A1P printkort er normal (se "18.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" [▶ 113]). Hvis der findes en fejlkode, se "22.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder" [▶ 141].

**BEMÆRK**

Kontrollér, at alle tilsluttede enheder (varmevekslerenhed og indendørsenheder) er registreret (indstilling [1-5]).

16.4.3 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel

Formel:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_2 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_3 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times A + B$$

- R** Ekstra kølemiddel, som skal påfyldes [i kg og rundet op til 1 decimal]
X_{1...3} Total længde [m] på væskerør ved størrelse **Øa**
A, B Parametre A og B

Parametre A og B:

Model	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 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

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	AHU
VRV DX	50~130%	50~130%	—
VRV DX + AHU ▪ (EKEQ + EKEXV) eller ▪ (EKEACBVE + EKEXVA)	50~110%	50~110%	0~60%

Indendørsenheder	Total CR ^(a)	CR pr. type ^(b)	
		VRV DX	AHU
Kun AHU (EKEQ + EKEXV)	90~110%	—	90~110%
Kun AHU (EKEACBVE + EKEXVA)	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.

16.4.4 Påfyldning af kølemiddel

Påfyldning af kølemiddel består af 2 trin:

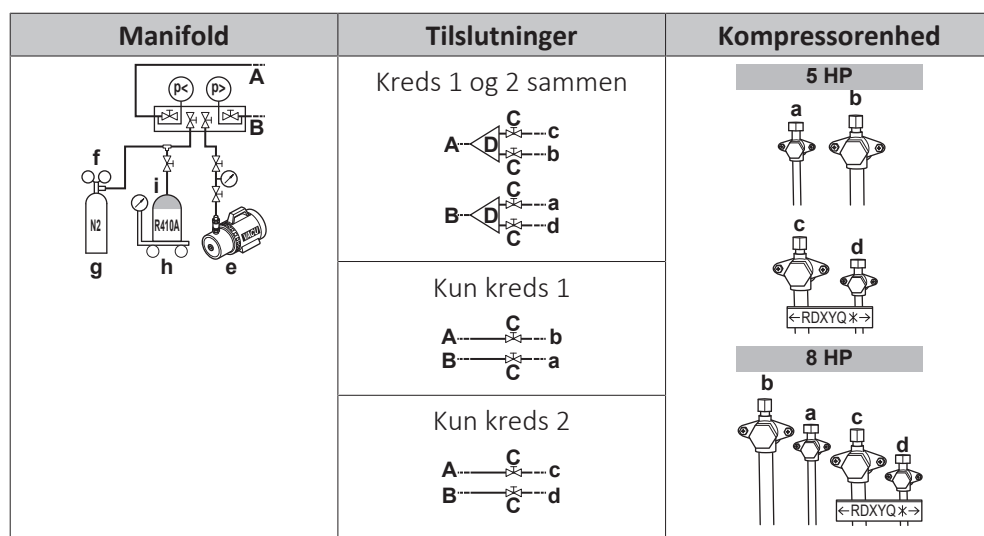
Trin	Beskrivelse
Trin 1: Påfyldning forud	I tilfælde af større systemer. Man kan undlade dette trin, men så vil påfyldningen tage længere tid.
Trin 2: Manuel påfyldning	Kun nødvendigt, hvis den beregnede ekstra mængde kølemiddel ved påfyldning forud endnu ikke er nået .

Trin 1: Påfyldning forud

Oversigt – Påfyldning forud:	
Beholder med kølemiddel	Tilsluttet til serviceåbningerne på spærreventilerne. Hvilken spærreventil, der skal anvendes, afhænger af de kredse, som du ønsker at påfylde forud: ▪ Kreds 1 og 2 samtidigt (manifold med kølerørsfordelere påkrævet). ▪ Først kreds 1, derefter kreds 2 (eller omvendt). ▪ Kun kreds 1 ▪ Kun kreds 2
Spærreventiler	Lukket
Kompressor	Start IKKE

- 1 Tilslut som vist (vælg en af de mulige tilslutninger). Kontrollér, at alle kompressorenhedens spærreventiler samt ventilen A er lukkede.

Mulige tilslutninger:



- a** Væskerør spærreventil (kreds 1: til varmevekslerenhet)
b Gasrør spærreventil (kreds 1: til varmevekslerenhet)
c Gasrør spærreventil (kreds 2: til indendørsenheder)
d Væskerør spærreventil (kreds 2: til indendørsenheder)
e Vakuumpumpe
f Trykreduktionsventil
g Kvælstof
h Vægtskåle
i Beholder til kølemiddel R410A (system med hævert)
A, B, C Ventiler A, B og C
D Kølerørsfordeler

- Åbn ventilerne C (i forbindelse B) og B.
- Fyld enheden, indtil den beregnede ekstra mængde kølemiddel er nået, eller indtil der ikke længere kan påfyldes, og luk så ventilerne C og B.
- Gør et af følgende:

Hvis	Så
Den af ekstra mængde kølemiddel er nået	Afbryd manifolden fra væskerøret (-rørene). Man behøver ikke at udføre "trin 2".
For meget kølemiddel er påfyldt	Aftap kølemiddel, indtil den definerede ekstra mængde kølemiddel er nået. Afbryd manifolden fra væskerøret (-rørene). Man behøver ikke at udføre "trin 2".
Den beregnede ekstra mængde kølemiddel er endnu ikke nået	Afbryd manifolden fra væskerøret (-rørene). Fortsæt med anvisningerne under "trin 2".

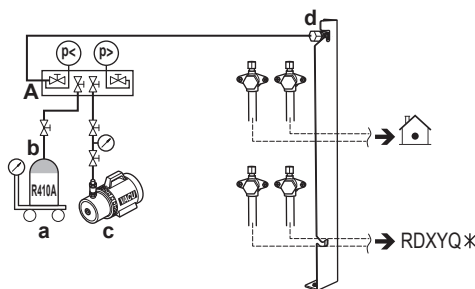
Trin 2: Manuel påfyldning

(= påfyldning ved "Manuel påfyldning af ekstra kølemiddel")

Oversigt – Manuel påfyldning:	
Beholder med kølemiddel	Tilsluttet til serviceåbningerne til påfyldning af kølemiddel. Dette fylder begge kredse og kompressorenhedens indvendige kølerør.

Spærreventiler	Åbn
Kompressor	Kører

5 Tilslut som vist. Kontrollér, at ventilen A er lukket.



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



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.

- 6 Åbn alle kompressorenhedens spærreventiler. På dette tidspunkt skal ventil A forblive lukket!
- 7 Træf alle forholdsregler nævnt under "[18 Konfiguration](#)" [[▶ 110](#)] og "[19 Ibrugtagning](#)" [[▶ 131](#)].
- 8 Slå strømforsyningen til på indendørsenhederne, kompressorenheden og varmevekslerenheden.
- 9 Aktivér indstillingen [2-20] for at starte manuel påfyldning af ekstra kølemiddel. For detaljer, se "[18.1.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger](#)" [[▶ 121](#)].

Resultat: Enheden starter.



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.



INFORMATION

- Hvis der registreres en driftsfejl i forbindelse med efterfyldningen (eksempelvis en lukket spærreventil), vises en fejlkode. Se "[16.4.5 Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel](#)" [[▶ 97](#)] i dette tilfælde, og ret fejlen i overensstemmelse hermed. Man kan nulstille fejlen ved at trykke på BS3. Påbegynd påfyldning igen.
- Man kan forlade manuel påfyldning af kølemiddel ved at trykke på BS3. Enheden standser og går tilbage til udgangstilstand.

- 10 Åbn ventil A.
- 11 Fyld enheden, indtil den beregnede ekstra mængde kølemiddel er tilføjet, og luk så ventil A.
- 12 Tryk på BS3 for at standse manuel påfyldning af ekstra kølemiddel.

**BEMÆRK**

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

**BEMÆRK**

Efter påfyldning af kølemiddel skal du huske at lukke dækslet over åbningen til påfyldning af kølemiddel. Tilspændingsmomentet for dækslet er 11,5 til 13,9 N•m.

16.4.5 Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel

**INFORMATION**

I tilfælde af funktionsfejl:

- I tilfælde af 5 HP: Fejlkode vises på brugerinterfacet på indendørsenheden.
- I tilfælde af 8 HP: Fejlkode vises på udendørsenhedens 7-segment-display og på brugerinterfacet på indendørsenheden.

Hvis der forekommer en driftsfejl, skal du lukke ventil A med det samme. Bekræft fejlkoden og foretag relevant handling, "[22.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder](#)" [► 141].

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

1 Mærkaten udfyldes som følger:

- a 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.
- b Fabrikens påfyldning af kølemiddel: se fabriksskiltet på enheden
- c Ekstra mængde påfyldt kølemiddel
- d Totalt påfyldte mængde kølemiddel
- e **Mængde udledninger af drivhusgasser med tilsætning af fluor** ud af den totale kølemiddelpåfyldning udtrykt som tons CO₂-ækvivalent.
- f 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 kompressorenheden. Der er plads til den på ledningsdiagrammet.

17 Elektrisk installation

I dette afsnit

17.1

Om tilslutning af de elektriske ledninger

98

17.1.1

Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger

98

17.1.2

Ledningsføring på stedet: Overblik

100

17.1.3

Åbning af forberedte huller

101

17.1.4

Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger

102

17.1.5

Om overholdelse af el-regulativer

103

17.1.6

Krav til sikkerhedsudstyr

103

17.2

Tilslutning af de elektriske ledninger til kompressorenheden

105

17.3

Tilslutning af de elektriske ledninger på varmevekslerenheden

107

17.4

Forbindelsesledninger, afsluttende arbejde

108

17.5

Lukning af kompressorenheden

108

17.6

Lukning af varmevekslerenheden

109

17.7

Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren

109

17.1 Om tilslutning af de elektriske ledninger

Typisk arbejdsgang

Tilslutning af de elektriske ledninger består typisk af følgende trin:

- 1

Kontrollér, at strømforsyningen passer med de elektriske specifikationer på enhederne.
- 2

Tilslutning af de elektriske ledninger til kompressorenheden.
- 3

Tilslutning af de elektriske ledninger til varmevekslerenheden.
- 4

Tilslutning af el-ledninger til indendørsenheden.
- 5

Tilslutning af den primære strømforsyning.

17.1.1 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.

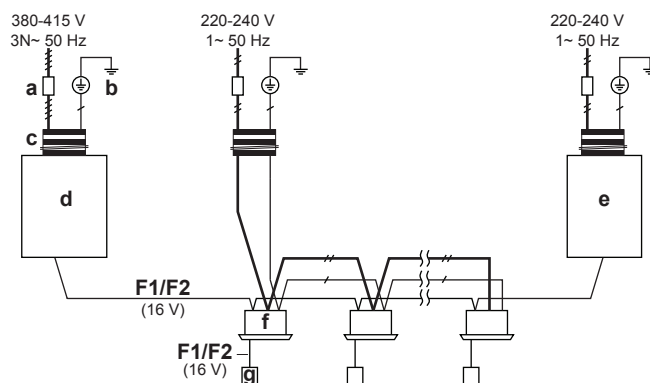
17.1.2 Ledningsføring på stedet: Overblik

Ledningsføring på brugsstedet består af:

- Strømforsyningsledning (altid inklusive jordledning)
- Kommunikationsledning (= indbyrdes forbindelse) mellem kompressorenhed, varmevekslerenhed og indendørsenheder.

Eksempel:**INFORMATION**

Følgende gengivelser er eksempler, og de er eventuelt IKKE helt i overensstemmelse med dit system.



- a Hovedafbryder
- b Jordforbindelse
- c Strømforsyningsledning (inklusive jordledning) (afskærmet kabel)
- F1/F2** Forbindelsesledning (kappe + afskærmet kabel) (der skal anvendes afskærmet kabel til forbindelsesledningen på 5 HP, efter eget valg på på 8 HP)
- d Kompressorenhed
- e Varmevexlerenhed
- f Indendørsenhed
- g Brugerinterface

Strømforsyningsledning og forbindelsesledning

Det er vigtigt, at man holder strømforsyningsledninger og forbindelsesledning adskilt. For at undgå elektrisk interferens SKAL afstanden mellem disse ledninger altid være mindst 50 mm.

**BEMÆRK**

- Sørg for at holde strømforsyningskablet og transmissionsledningen adskilt (≥ 50 mm). Strømforsyningskablet og transmissionsledningen må krydse hinanden, men de må ikke løbe parallelt.
- Transmissionsledningen og strømforsyningskablet må IKKE berøre indvendige rør, 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.

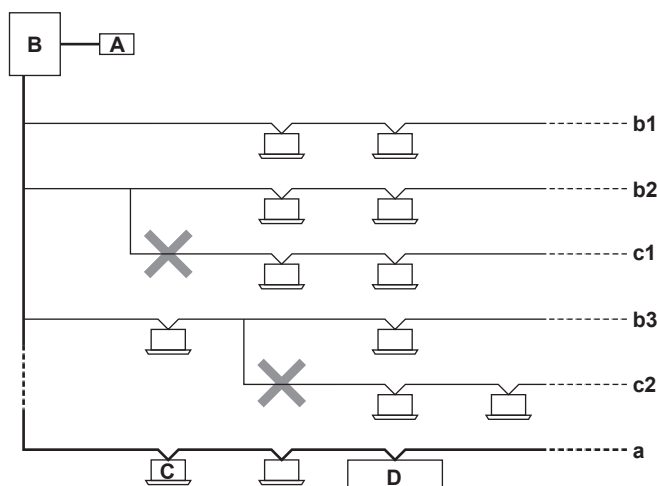
Forgreninger

Maks. antal forgreninger ved kabelføring enhed-til-enhed	16
--	----

Forbindelsesledninger	Beklædt og afskærmet kabel (2 ledninger) Vinyllledninger 0,75~1,25 mm ² (der skal anvendes afskærmet kabel til forbindelsesledningen på 5 HP, og efter eget valg på 8 HP)
Maksimal ledningslængde (= afstand mellem kompressorenhed og indendørsenhed længst væk)	300 m
Samlet ledningslængde (= afstand mellem kompressorenhed og alle indendørsenheder, og mellem kompressorenhed og varmevekslerenhed)	600 m

Hvis forbindelsesledningens samlede længde overskrider dette, kan det medføre kommunikationsfejl.

Efter forgrening er ingen forgrening tilladt.



- A** Centralt brugerinterface (etc...)
B Kompressorenhed
C Indendørsenhed
D Varmevekslerenhed
a Hovedlinje. Hovedlinjen er den linje, hvor varmevekslerenhedens forbindelsesledning er tilsluttet.
b1, b2, b3 Forgreningslinjer
c1, c2 Efter forgrening er ingen forgrening tilladt

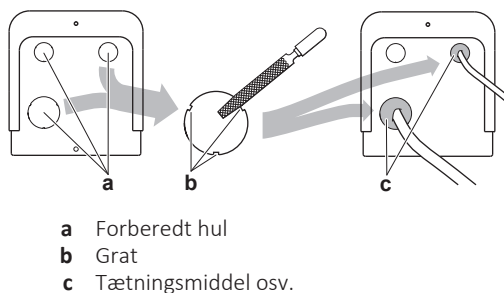
17.1.3 Åbning af forberedte huller



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.



17.1.4 Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger



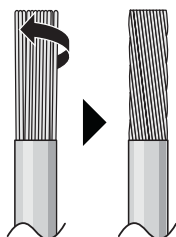
BEMÆRK

Vi anbefaler, at der anvendes faste (enkeltleder-) kabler. Hvis der anvendes snoede ledere, skal man tvinde lederne for at stabilisere enden, enten til brug direkte i terminalklemmen, eller til isætning i en rund krympeterminal.

Forberedelse af ledninger med flertrådede ledere til installation

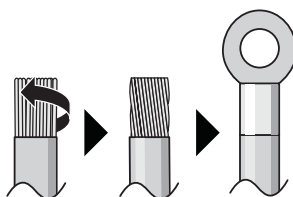
Metode 1: Snoning af ledere

- 1 Afisolér ledningerne (20 mm).
- 2 Tvind enden af lederen en smule for at danne en "fast" forbindelse.

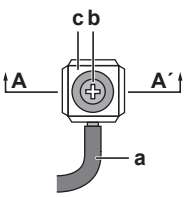
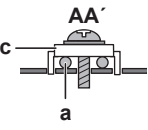


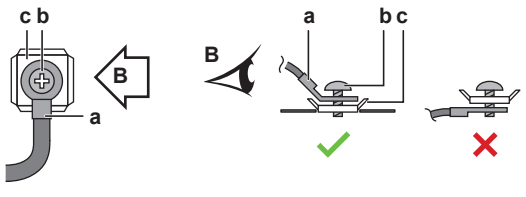
Metode 2: Brug af rund krympeterminal (anbefales)

- 1 Afisolér ledningerne, og tvind enden på hver ledning en smule.
- 2 Installér en rund krympeterminal i enden af ledningen. Sæt den runde krympeterminal på ledningen op til den dækkede del, og fastgør terminalen med det korrekte værktøj.



Brug følgende metoder til installation af ledninger:

Ledningstype	Installationsmetode
Enkeltlederkabel Eller Ledning med flertrådet leder snoet til "fast" forbindelse	  a Snoet ledning (enkelt-leder eller flertrådet snoet leder) b Skrue c Flad skive

Ledningstype	Installationsmetode
Ledning med flertrådet leder med rund krympeterminal	 a Terminal b Skrue c Flad skive ✓ Tilladt ✗ IKKE tilladt

Tilspændingsmoment

Ledningsføring	Skruestørrelse	Tilspændingsmoment (N•m)
Strømforsyningsledning (strømforsyning + afskærmet jord)	M5	2,0~3,0
Transmissionsledning	M3,5	0,8~0,97

17.1.5 Om overholdelse af el-regulativer

Kun for RKXYQ8

Dette udstyr overholder bestemmelserne i:

- **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 elforsyningselskabet, at udstyret KUN tilsluttes en strømforsyning med en kortslutnings-spænding S_{sc} , der er højere end eller lig med mindste S_{sc} værdien.

Model	Minimum S_{sc} værdi
RKXYQ8	3329 kVA

17.1.6 Krav til sikkerhedsudstyr



BEMÆRK

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

Strømforsyning: Kompressorenhed

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

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

Model	Minimum strømstyrke i kredsløb	Anbefalede sikringer
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Fase og frekvens: 3N~ 50 Hz
- Spænding: 380-415 V

Strømforsyning: Varmevekslerenhed

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

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

Model	Minimum strømstyrke i kredsløb	Anbefalede sikringer
RDXYQ5	4,6 A	10 A
RDXYQ8	7,0 A	10 A

- Fase og frekvens: 1~ 50 Hz
- Spænding: 220-240 V

Forbindelsesledninger

Forbindelsesledning placering:

Forbindelsesledninger	Beklædt og afskærmet kabel (2 ledninger) Vinylledninger 0,75~1,25 mm ² (der skal anvendes afskærmet kabel til forbindelsesledningen på 5 HP, og efter eget valg på 8 HP)
Maksimal ledningslængde (= afstand mellem kompressorenhed og indendørsenhed længst væk)	300 m
Samlet ledningslængde (= afstand mellem kompressorenhed og alle indendørsenheder, og mellem kompressorenhed og varmevekslerenhed)	600 m

Hvis den samlede længde på forbindelsesledningen overskrider dette, kan det medføre kommunikationsfejl.

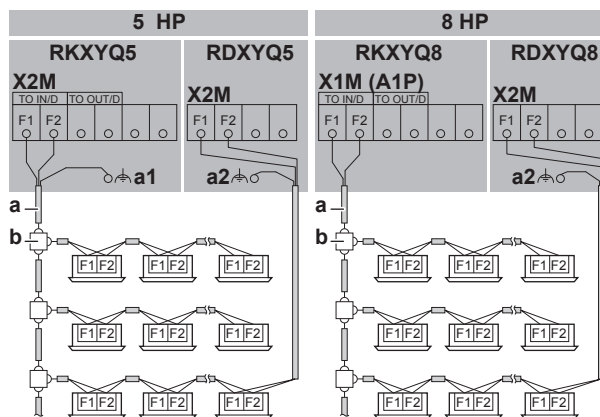
17.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til kompressorenheden



BEMÆRK

- Følg ledningsdiagrammet (leveres med enheden, sidder på indersiden af dækslet på el-boksen).
- Vær sikker på, at el-ledningerne IKKE forhindrer, at servicedækslet kan sættes korrekt på.

- 1 Fjern servicedækslet på kompressorenheden og dækslet på el-boksen. Se "[15.2.2 Åbning af kompressorenheden](#)" [▶ 68].
- 2 Tilslut forbindelsesledningen på følgende måde:

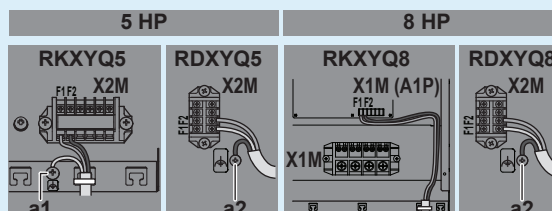


- a Beklædt og afskærmet kabel (2 ledninger) (ingen polaritet)
a1, a2 Tilslut afskærmning til jord
b Klemrække (medfølger ikke)



BEMÆRK

Afskærmet kabel. Der skal anvendes afskærmet kabel til forbindelsesledningen på 5 HP, og efter eget valg på 8 HP.

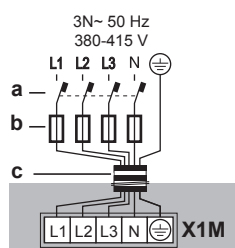


a1, a2 Jord (brug skruen, der følger med som tilbehør)

Ved brug af afskærmet kabel:

- Ved 5 HP (a1 og a2): Tilslut afskærmningen til jord på kompressorenheden og varmevekslerenheden.
- Ved 8 HP (kun a2): Tilslut afskærmningen til jord på varmevekslerenheden.

- 3 Tilslut strømforsyningen på følgende måde:



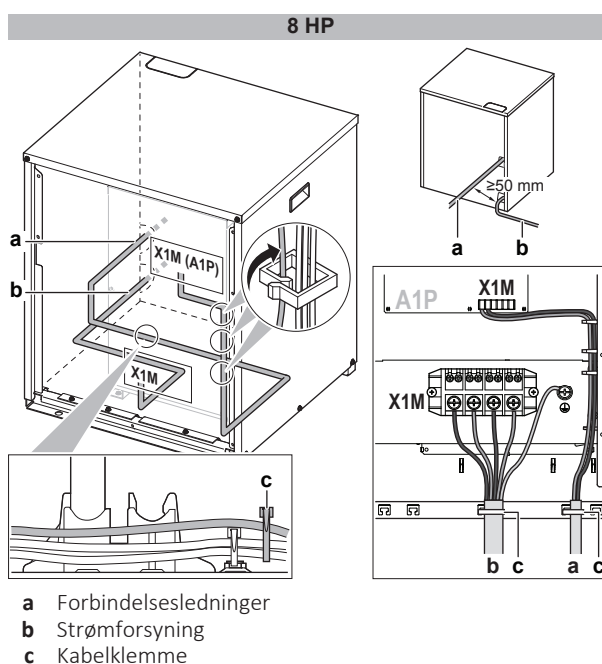
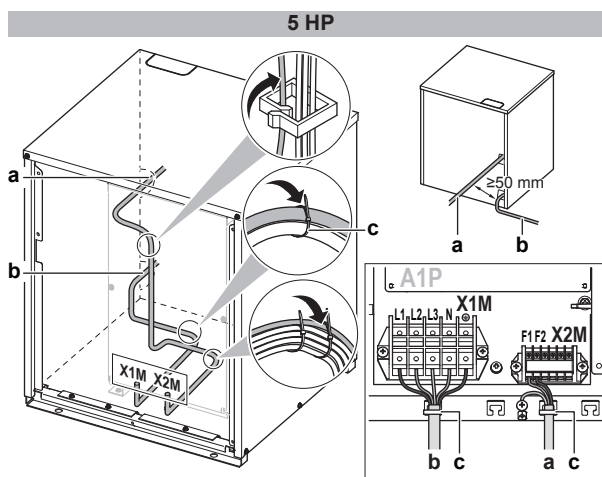
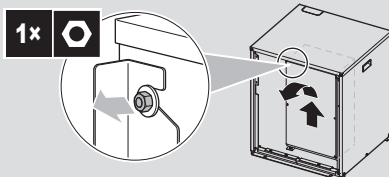
- a Fejlstrømsafbryder
b Sikring
c Strømforsyningskabel

- 4 Før ledningerne gennem rammen og fastgør dem (strømforsyning og forbindelsesledning) med kabelklemmer.



INFORMATION

For at gøre det nemmere at føre ledningerne kan man dreje el-boksen vandret ved at løsne skruen i venstre side af el-boksen.



- 5 Sæt servicedækslerne på igen. Se "[17.5 Lukning af kompressorenheden](#)" [▶ 108].
- 6 Tilslut en fejlstrømsafbryder og en sikring i strømforsyningslinjen.

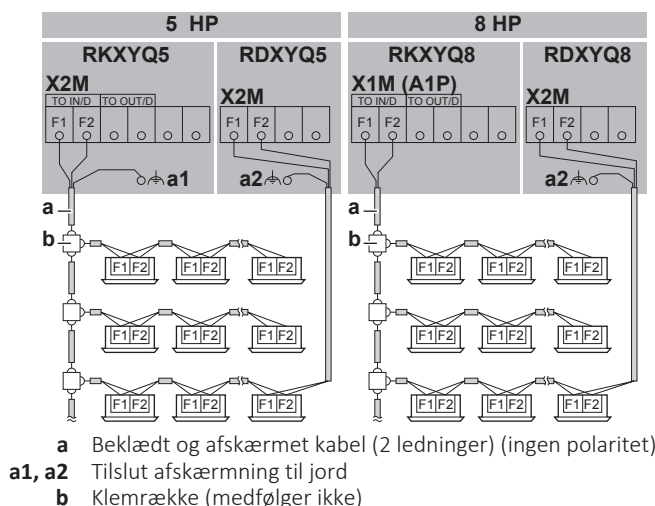
17.3 Tilslutning af de elektriske ledninger på varmevekslerenheden



BEMÆRK

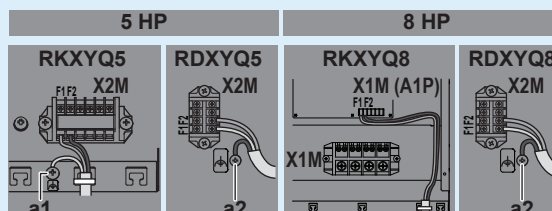
- Følg ledningsdiagrammet (leveres med enheden, sidder på indersiden af servicedækslet).
- Vær sikker på, at el-ledningerne IKKE forhindrer, at servicedækslet kan sættes korrekt på.

- Fjern servicedækslet. Se "15.2.3 Åbning af dækslet på el-boksen på varmevekslerenheden" [▶ 69].
- Tilslut forbindelsesledningen på følgende måde:



BEMÆRK

Afskærmet kabel. Der skal anvendes afskærmet kabel til forbindelsesledningen på 5 HP, og efter eget valg på 8 HP.

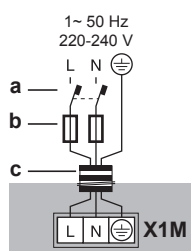


a1, a2 Jord (brug skruen, der følger med som tilbehør)

Ved brug af afskærmet kabel:

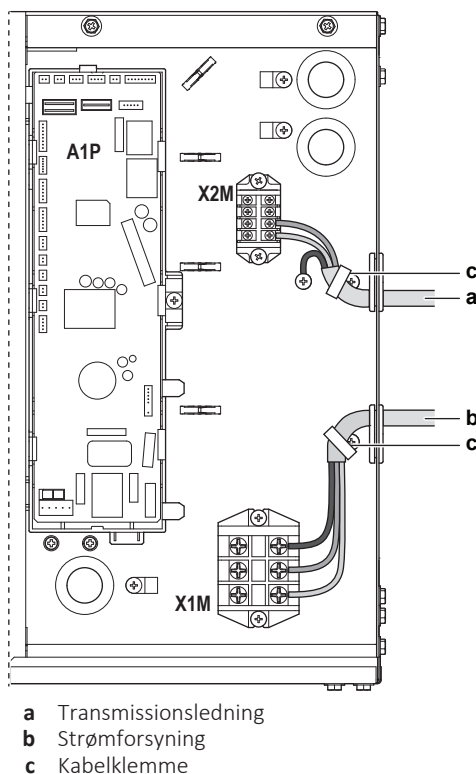
- Ved 5 HP (a1 og a2): Tilslut afskærmningen til jord på kompressorenheden og varmevekslerenheden.
- Ved 8 HP (kun a2): Tilslut afskærmningen til jord på varmevekslerenheden.

- Tilslut strømforsyningen på følgende måde:



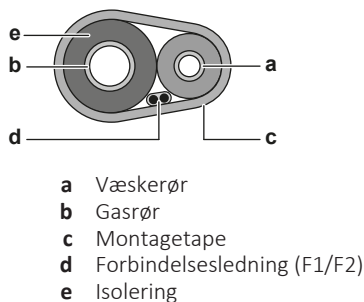
- a Fejlstrømsafbryder
- b Sikring
- c Strømforsyningskabel

- 4 Før ledningerne gennem rammen og fastgør dem (strømforsyning og forbindelsesledning) med kabelklemmer.



17.4 Forbindelsesledninger, afsluttende arbejde

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

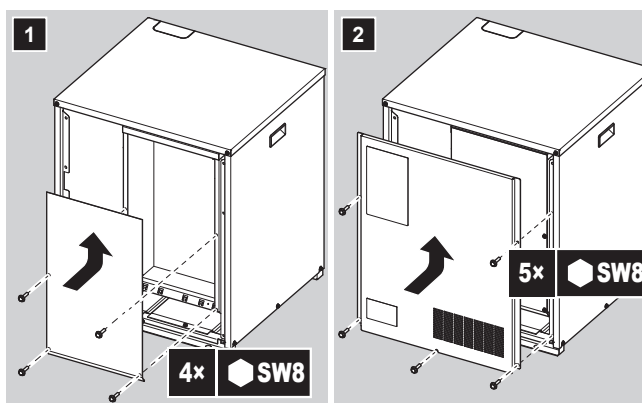


17.5 Lukning af kompressorenheden



BEMÆRK

Tilspændingsmomentet må IKKE overstige 4.1 N•m, når dækslet lukkes.

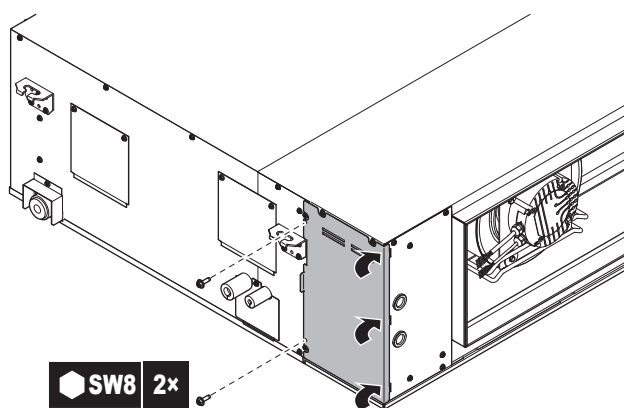


17.6 Lukning af varmevekslerenheden



BEMÆRK

Tilspændingsmomentet må IKKE overstige 4.1 N•m, når dækslet lukkes.



17.7 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.

18 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

18.1	Indstillinger på brugsstedet.....	110
18.1.1	Om indstillinger på brugsstedet	110
18.1.2	Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling.....	111
18.1.3	Komponenter til brugsstedsindstilling.....	111
18.1.4	Adgang til tilstand 1 eller 2	113
18.1.5	Anvendelse af tilstand 1 (og standard situation)	114
18.1.6	Anvendelse af tilstand 2	116
18.1.7	Tilstand 1 (og standard situation): Overvågnings-indstillinger	117
18.1.8	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	121
18.1.9	Tilslutning af PC-konfigurator til kompressorenheden	125
18.2	Energibesparelse og optimal drift	125
18.2.1	Primære driftsmetoder	126
18.2.2	Tilgængelige komfort-indstillinger.....	127
18.2.3	Eksempel: Automatisk tilstand under køling.....	129
18.2.4	Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning.....	130

18.1 Indstillinger på brugsstedet

18.1.1 Om indstillinger på brugsstedet

For at kunne konfigurere varmepumpesystemet er input til kompressorenhedens primære printkort påkrævet (A1P). Det omfatter følgende komponenter til brugsstedsindstilling:

- Trykknapper til input til printkortet
- Et display til læsning af feedback fra printkortet
- DIP-omskiftere (man skal kun ændre fabriksindstillingerne, hvis man monterer en køle/varme-vælger).

Brugsstedsindstillinger defineres ved deres tilstand, indstilling og værdi. Eksempel: [2-8]=4.

PC-konfigurator

Man kan også foretage brugsstedsindstillinger via et interface til en pc (her er option EKPCCAB* påkrævet). Montøren kan forberede konfigurationen (off-site) på en PC og herefter uploade konfigurationen til systemet.

Se også "[18.1.9 Tilslutning af PC-konfigurator til kompressorenheden](#)" [► 125].

Tilstand 1 og 2

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

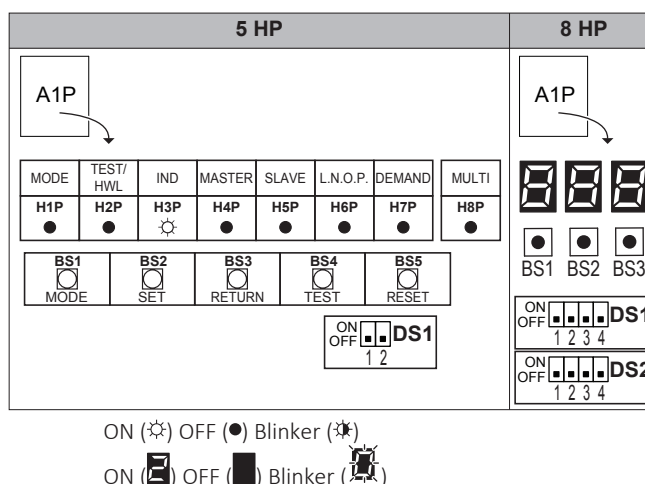
18.1.2 Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling

Se "15.2.2 Åbning af kompressorenheden" [► 68].

18.1.3 Komponenter til brugsstedsindstilling

Komponenterne til foretagelse af brugsstedsindstillinger afhænger af modellen.

Model	Komponenter til brugsstedsindstilling
5 HP	- Trykknapper (BS1~BS5) 7-LED-display (H1P~H7P) - H8P: LED til visning under initialisering - DIP-omskiftere (DS1)
8 HP	- Trykknapper (BS1~BS3) 7-segment-display (888) - DIP-omskiftere (DS1 og DS2)



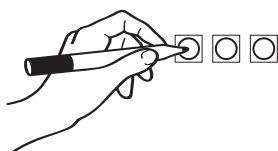
DIP-omskiftere

Man skal kun ændre fabriksindstillingerne, hvis man monterer en køle/varmevælger.

Model	DIP-omskifter
5 HP	- DS1-1: KØLE/VARME-vælger (se vejledningen til køle/varme-vælgeren). OFF=ikke installeret=fabriksindstilling - DS1-2: ANVENDES IKKE. MAN MÅ IKKE ÆNDRE FABRIKSINDSTILLINGEN.
8 HP	- DS1-1: KØLE/VARME vælger (se "14.5.3 Ekstraudstyr til kompressorenheden og varmevekslerenheden" [► 59]). OFF=ikke installeret=fabriksindstilling - DS1-2~4: ANVENDES IKKE. MAN MÅ IKKE ÆNDRE FABRIKSINDSTILLINGEN. - DS2-1~4: ANVENDES IKKE. MAN MÅ IKKE ÆNDRE FABRIKSINDSTILLINGEN.

Trykknapper

Foretag brugsstedsindstillinger med trykknapperne. Betjen trykknapperne med en isoleret pind (f.eks. en kuglepen) for at undgå at røre ved spændingsførende dele.



Trykknapperne kan afvige afhængigt af modellen.

Model	Trykknapper
5 HP	- BS1: MODE: Ændring af den indstillede tilstand - BS2: SET: Til indstilling på brugsstedet - BS3: RETURN: Til indstilling på brugsstedet - BS4: TEST: For testdrift - BS5: RESET: Nulstilling af adressen, hvis ledninger er blevet udskiftet, eller yderligere en indendørsenhed er blevet installeret
8 HP	- BS1: MODE: Ændring af den indstillede tilstand - BS2: SET: Til indstilling på brugsstedet - BS3: RETURN: Til indstilling på brugsstedet

7-Led-display eller 7-segment-display

Displayet giver feedback om brugsstedsindstillinger, der er defineret som [tilstand-indstilling]=værdi.

Displayet kan afvige afhængigt af modellen.

Model	Visning
5 HP	7-LED-display: ▪ H1P: Viser tilstanden ▪ H2P~H7P: Viser indstillinger og værdier gengivet med en binær kode (H8P: Anvendes IKKE til brugsstedsindstillinger, men derimod under initialisering)
8 HP	7-segment-display (888)

Eksempel:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Beskrivelse
 (H1P OFF)		Standard situation
 (H1P blinker)		Tilstand 1
 (H1P ON)		Tilstand 2
 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binær 8)		Indstilling 8 (i tilstand 2)
 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 (H2P~H7P = binær 4)		Værdi 4 (i tilstand 2)

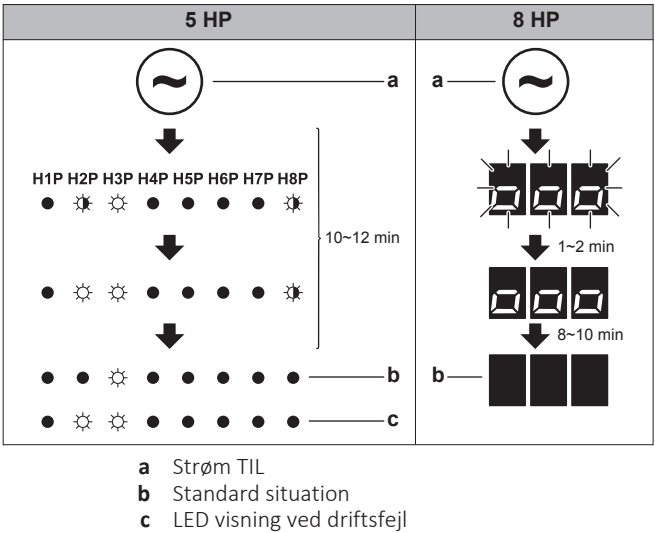
18.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2

Når der er tændt for enhederne, viser displayet standard situationen. Her kan du gå til tilstand 1 og tilstand 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.

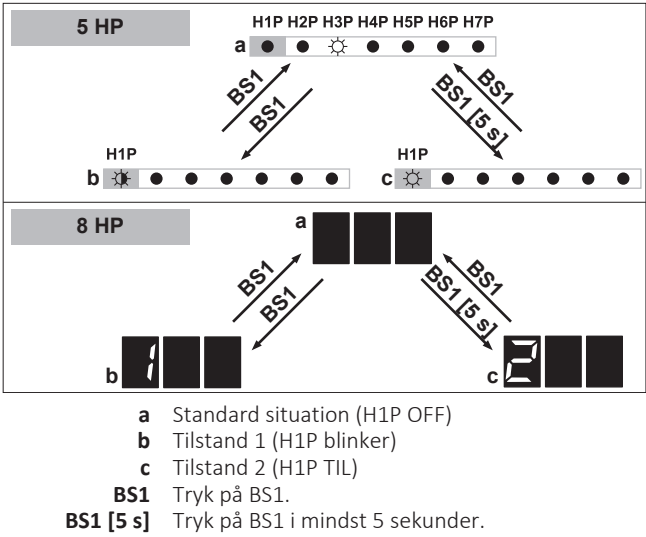
Slå strømforsyningen til på kompressorenheden, på varmevekslerenheden og på alle indendørsenheder. Når kommunikationen mellem kompressorenheden, varmevekslerenheden og alle indendørsenheder er etableret og normal, vil status for displayvisning være som nedenfor (standard situation fra fabrik).



Hvis ikke standard situationen vises efter 10~12 minutter, skal du kontrollere fejlkoden på indendørsenhedens brugerinterface (og i tilfælde af 8 HP på kompressorenhedens 7-segment-display). Ret fejlkoden i henhold til visningen. Kontrollér først kommunikationsforbindelsen.

Skift mellem tilstande

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



INFORMATION

Hvis du bliver forvirret midt i processen, skal du trykke på BS1 for at vende tilbage til standardsituationen.

18.1.5 Anvendelse af tilstand 1 (og standard situation)

I tilstand 1 (og i standard situationen) kan du aflæse mere information. Dette kan afvige afhængigt af modellen.

Eksempel: 7-Led-display – standard situation

(i tilfælde af 5 HP)

Du kan udlæse status for støjsvag drift på følgende måde:

#	Handling	Knap/display
1	Kontrollér, at LEDs viser standard situationen.	 (H1P FRA)
2	Kontrollér status på LED H6P.	 H6P FRA: Enheden kører aktuelt ikke i støjsvag drift.
		 H6P TIL: Enheden kører aktuelt i støjsvag drift.

Eksempel: 7-Led-display – tilstand 1

(i tilfælde af 5 HP)

Du kan udlæse indstilling [1-5] (= samlet antal tilsluttede enheder (varmeveksler + indendørsenheder) på følgende måde:

#	Handling	Knap/display
1	Start fra standard situation.	
2	Vælg tilstand 1.	 BS1 [1×]
3	Vælg tilstand 5. ("X" afhænger af den indstilling, du ønsker at vælge.)	 BS2 [X×] (= binær 5)
4	Vis værdi for indstilling 5. (der er tilsluttet 8 enheder)	 BS3 [1×] (= binær 8)
5	Støjsvag tilstand 1.	 BS1 [1×]

Eksempel: 7-segment-display – tilstand 1

(i tilfælde af 8 HP)

Du kan udlæse indstilling [1-10] (= samlet antal tilsluttede enheder (varmeveksler + indendørsenheder) på følgende måde:

#	Handling	Knap/display
1	Start fra standard situation.	
2	Vælg tilstand 1.	 BS1 [1×]
3	Vælg tilstand 10. ("X" afhænger af den indstilling, du ønsker at vælge.)	 BS2 [X×]
4	Vis værdi for indstilling 10. (der er tilsluttet 8 enheder)	 BS3 [1×]
5	Støjsvag tilstand 1.	 BS1 [1×]

18.1.6 Anvendelse af tilstand 2

I tilstand 2 kan du foretage brugsstedsindstillinger for at konfigurere systemet. Dette kan afvige en anelse afhængigt af modellen.

Eksempel: 7-Led-display – tilstand 2

(i tilfælde af 5 HP)

Du kan ændre værdien for indstilling [2-8] (= T_e target temperatur under køling) til 4 (= 8°C) på følgende måde:

#	Handling	Knap/display
1	Start fra standard situation.	
2	Vælg tilstand 2.	
3	Vælg tilstand 8. ("X" afhænger af den indstilling, du ønsker at vælge.)	 (= binær 8)
4	Vælg værdi 4 (= 8°C). a: Vis aktuell værdi. b: Skift til 4. ("X" afhænger af den aktuelle værdi og af den værdi, du ønsker at vælge.) c: Indtast værdien i systemet. d: Bekræft. Systemet starter i henhold til indstillingen.	
5	Støjsvag tilstand 2.	

Eksempel: 7-segment-display – tilstand 2

(i tilfælde af 8 HP)

Du kan ændre værdien for indstilling [2-8] (= T_e target temperatur under køling) til 4 (= 8°C) på følgende måde:

#	Handling	Knap/display
1	Start fra standard situation.	
2	Vælg tilstand 2.	
3	Vælg tilstand 8. ("X" afhænger af den indstilling, du ønsker at vælge.)	

#	Handling	Knap/display
4	Vælg værdi 4 (= 8°C). a: Vis aktuel værdi. b: Skift til 4. ("X" afhænger af den aktuelle værdi og af den værdi, du ønsker at vælge.) c: Indtast værdien i systemet. d: Bekræft. Systemet starter i henhold til indstillingen.	
5	Støjsvag tilstand 2.	

18.1.7 Tilstand 1 (og standard situation): Overvågnings-indstillinger

I tilstand 1 (og i standard situationen) kan du aflæse mere information. Udlæsningen kan afvige afhængigt af modellen.

7-Led-display – standard situation (H1P FRA)

(i tilfælde af 5 HP)

Du kan udlæse følgende information:

	Værdi / beskrivelse	
H6P	Viser status for støjsvag drift.	
	FRA	● ● ☼ ● ● ● ● Enheden kører aktuelt ikke i støjsvag drift.
	TIL	● ● ☼ ● ● ☼ ● Enheden kører aktuelt i støjsvag drift.
	Støjsvag drift reducerer den støj, der dannes af enheden sammenlignet med normale driftsbetingelser. Støjsvag drift kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af støjsvag drift af kompressorenheden og varmevekslerenheden. - 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.	

	Værdi / beskrivelse	
H7P	Viser status for drift med begrænset strømforbrug.	
	FRA	● ● ☀ ● ● ● ● Enheden kører aktuelt ikke med begrænset strømforbrug.
	TIL	● ● ☀ ● ● ● ● Enheden kører aktuelt med begrænset strømforbrug.
	Drift med begrænset strømforbrug reducerer enhedens strømforbrug sammenlignet med normale driftsbetingelser. Drift med begrænset strømforbrug kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af drift med begrænset strømforbrug på kompressorenheden. ▪ 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.	

7-Led-display – tilstand 1 (H1P blinker)

(i tilfælde af 5 HP)

Du kan udlæse følgende information:

Indstilling (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Værdi / beskrivelse
[1-5] ☀ ● ● ● ☀ ● ● ☀ Viser det totale antal tilsluttede enheder (varmevekslerenhed og indendørsenheder).	Det kan være hensigtsmæssigt at kontrollere, om det totale antal installerede enheder (varmevekslerenhed + indendørsenheder) svarer til det totale antal enheder, som systemet registrerer. Hvis der er en uoverensstemmelse, anbefaler vi, at man kontrollerer kommunikationsforbindelsen mellem kompressorenheden og varmevekslerenheden, og mellem kompressorenheden og indendørsenhederne (F1/F2 kommunikationsforbindelse).

Indstilling (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Værdi / beskrivelse
[1-14] ✱ ● ● ☀ ☀ ☀ ● Viser 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 overvågningsindstillinger. Vedrørende indhold eller meningen med en fejlkode, se "22.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder" [► 141], hvor de mest relevante fejlkoder forklares. I servicevejledningen til denne enhed kan man få detaljerede oplysninger om fejlkoder. Tryk på BS2 op til 3 gange for at få flere detaljerede oplysninger om fejlkoden.
[1-15] ✱ ● ● ☀ ☀ ☀ ☀ Viser den fejlkode, der forekom gangen før den seneste fejlkode.	
[1-16] ✱ ● ☀ ● ● ● ● Viser den fejlkode, der forekom to gange før den seneste fejlkode.	

7-segment-display – tilstand 1

(i tilfælde af 8 HP)

Du kan udlæse følgende information:

Indstilling	Værdi / beskrivelse	
[1-1] Viser status for støjsvag drift.	0	Enheden kører aktuelt ikke i støjsvag drift.
	1	Enheden kører aktuelt i støjsvag drift.
	Støjsvag drift reducerer den støj, der dannes af enheden sammenlignet med normale driftsbetingelser. Støjsvag drift kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af støjsvag drift af kompressorenheden og varmevekslerenheden. - 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.	

Indstilling	Værdi / beskrivelse	
[1-2] Viser status for drift med begrænset strømforbrug.	0	Enheden kører aktuelt ikke med begrænset strømforbrug.
	1	Enheden kører aktuelt med begrænset strømforbrug.
	Drift med begrænset strømforbrug reducerer enhedens strømforbrug sammenlignet med normale driftsbetingelser. Drift med begrænset strømforbrug kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af drift med begrænset strømforbrug på kompressorenheden. ▪ 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] Viser den aktuelle T_e target parameter position.	Se indstilling [2-8] for yderligere detaljer.	
[1-6] Viser den aktuelle T_e target parameter position.	Se indstilling [2-9] for yderligere detaljer.	
[1-10] Viser det totale antal tilsluttede enheder (varmevekslerenhed og indendørsenheder).	Det kan være hensigtsmæssigt at kontrollere, om det totale antal installerede enheder (varmevekslerenhed + indendørsenheder) svarer til det totale antal enheder, som systemet registrerer. Hvis der er en uoverensstemmelse, anbefaler vi, at man kontrollerer kommunikationsforbindelsen mellem kompressorenheden og varmevekslerenheden, og mellem kompressorenheden og indendørsenhederne (F1/F2 kommunikationsforbindelse).	
[1-17] Viser 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.	
[1-18] Viser den fejlkode, der forekom gangen før den seneste fejlkode.	Vedrørende indhold eller meningen med en fejlkode, se " 22.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder " [▶ 141], hvor de mest relevante fejlkoder forklares. I servicevejledningen til denne enhed kan man få detaljerede oplysninger om fejlkoder.	
[1-19] Viser den fejlkode, der forekom to gange før den seneste fejlkode.		

Indstilling	Værdi / beskrivelse
[1-40] Viser aktuell indstilling vedrørende kølekomfort.	Se indstilling [2-81] for yderligere detaljer.
[1-41] Viser aktuell indstilling vedrørende varmekomfort.	Se indstilling [2-82] for yderligere detaljer.

18.1.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger

I tilstand 2 kan du foretage brugsstedsindstillinger for at konfigurere systemet. Displayet og indstillingerne kan afvige afhængigt af modellen.

Model	Visning	Indstilling/værdi
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 7-Led-display	De syv LEDs viser indstilling/værdinummer binært.
8 HP	888 7-segment-display	De tre 7-segment-displays viser indstilling/værdinummer.

Se "[18.2 Energibesparelse og optimal drift](#)" [▶ 125] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger:

- I tilfælde af 5 HP: indstillinger [2-8], [2-9], [2-41] og [2-42]
- I tilfælde af 8 HP: indstillinger [2-8], [2-9], [2-81] og [2-82]

Indstilling	Værdi		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beskrivelse
[2-8]  T_e target temperatur i forbindelse med køling.	0 (standard)	 (standard)	Auto
	2		6°C
	3		7°C
	4		8°C
	5		9°C
	6		10°C
	7		11°C
[2-9]  T_e target temperatur i forbindelse med opvarmning.	0 (standard)	 (standard)	Auto
	1		41°C
	3		43°C
	6		46°C

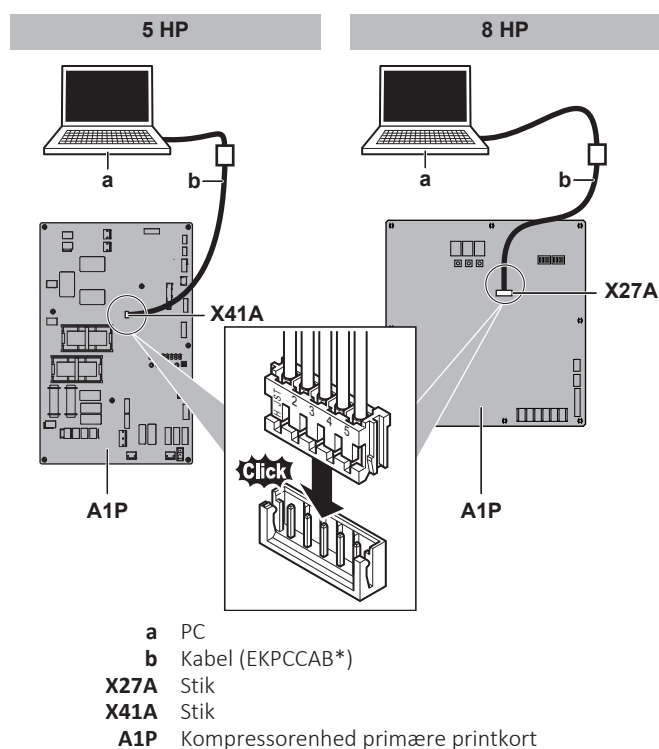
Indstilling	Værdi		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beskrivelse
[2-12]  ● ●   ● ● Aktiverer støjsvag funktion og/eller begrænsning af strømforbrug via ekstern kontroladapter (DTA104A61/62). Hvis systemet skal køre i støjsvag drift eller med begrænset strømforbrug, og der sendes et eksternt signal til enheden, skal denne indstilling ændres. Denne indstilling fungerer kun, når den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62) er installeret i indendørsenheden.	0 (standard)	 ● ● ● ● ●  (= binær 1) (standard)	Deaktiveret.
	1	 ● ● ● ● ●  (= binær 2)	Aktiveret.
[2-15]  ● ●    Indstilling af statisk tryk på blæser (i varmevekslerenheden). Man kan indstille det eksterne statiske tryk på varmevekslerenheden i forhold til kanalerne.	0	 ● ● ● ● ● ● ●	30 Pa
	1 (standard)	 ● ● ● ● ● ●  (standard)	60 Pa
	2	 ● ● ● ● ●  ●	90 Pa
	3	 ● ● ● ● ●  	120 Pa
	4	 ● ● ● ●  ● ●	150 Pa
[2-16]  ●  ● ● ● ● ● Testkørsel varmevekslerenhed. Ved aktivering begynder varmevekslerens blæsere at køre. Derved kan man kontrollere kanalerne, mens varmevekslerenheden kører.	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).	0 (standard)	 ● ● ● ● ● ●  (= binær 1) (standard)	Deaktiveret.
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binær 2)	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.

Indstilling	Værdi			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beskrivelse	
[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.	0 (standard)	      (= binær 1) (standard)	Deaktiveret.	
	1	      (= binær 2)	Aktiveret. Tryk på BS1 (i tilfælde af 5 HP) eller BS3 (i tilfælde af 8 HP) for at standse genvinding af kølemiddel/udsugning. Hvis ikke man trykker på førnævnte, 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].	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.	1	     	Niveau 1	Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1
	2 (standard)	      (standard)	Niveau 2	
	3	      (= binær 4)	Niveau 3	
[2-26]        Starttid for støjsvag drift. Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-22].	1	     	20:00	
	2 (standard)	      (standard)	22:00	
	3	      (= binær 4)	24:00	
[2-27]        Standsetid for støjsvag drift. Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-22].	1	     	6:00	
	2	     	7:00	
	3 (standard)	      (= binær 4) (standard)	8:00	

Indstilling	Værdi		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beskrivelse
[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.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	60%
	2	—	65%
	3 (standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 2) (standard)	70%
	4	—	75%
	5	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 4)	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.	—	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 1)	30%
	1 (standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 2) (standard)	40%
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 4)	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.	0 (standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 1) (standard)	Funktion ikke aktiv.
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 2)	Følger [2-30] indstilling.
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær 4)	Følger [2-31] indstilling.
[2-81] (i tilfælde af 8 HP)  ● ● ● ● ● ● ● ● (= binær [2-41]) (i tilfælde af 5 HP) Indstilling vedrørende kølekomfort. Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].	0	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Eco
	1 (standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (standard)	Svag
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Hurtig
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Høj effekt

Indstilling	Værdi		
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beskrivelse
[2-82] (i tilfælde af 8 HP) ☀ ☀ ● ☀ ● ☀ ● (= binær [2-42]) (i tilfælde af 5 HP) Indstilling vedrørende varmekomfort. Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].	0	☀ ● ● ● ● ● ●	Eco
	1 (standard)	☀ ● ● ● ● ● ☀ (standard)	Svag
	2	☀ ● ● ● ● ☀ ●	Hurtig
	3	☀ ● ● ● ● ☀ ☀	Høj effekt

18.1.9 Tilslutning af PC-konfigurator til kompressorenheden



18.2 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.

18.2.1 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)
2	6
3	7
4	8
5	9

[2-8]	T _e target (°C)
6	10
7	11

[2-9]	T _c target (°C)
1	41
3	43
6	46

18.2.2 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 (i tilfælde af 8 HP) [2-41]=3 (i tilfælde af 5 HP). Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=3 (i tilfælde af 8 HP) [2-42]=3 (i tilfælde af 5 HP). 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 (i tilfælde af 8 HP) [2-41]=2 (i tilfælde af 5 HP). Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].

Aktivering af dette i...	Ændring...
Opvarmning	[2-82]=2 (i tilfælde af 8 HP) [2-42]=2 (i tilfælde af 5 HP). 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.

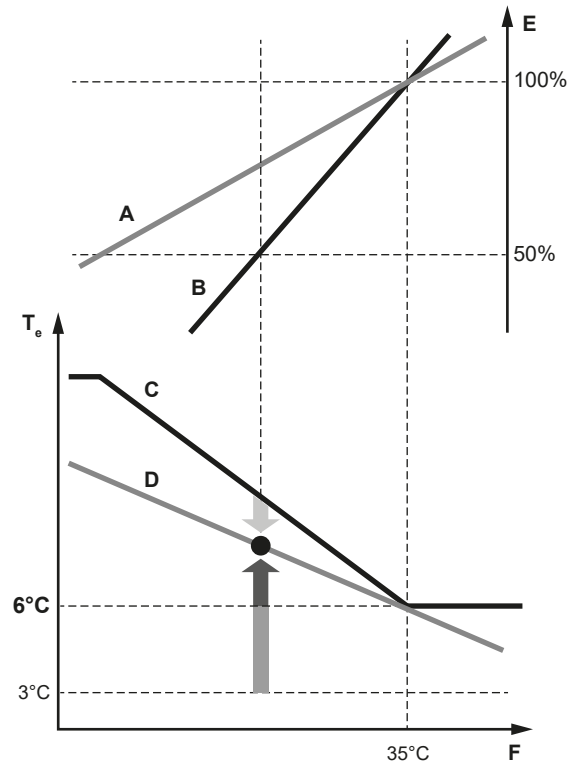
Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=1 (i tilfælde af 8 HP) [2-41]=1 (i tilfælde af 5 HP). Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=1 (i tilfælde af 8 HP) [2-42]=1 (i tilfælde af 5 HP). Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

Eco

Den oprindeligt tilsigtede kølemiddeltemperatur, der defineres med driftsmetoden (se ovenfor), bibeholdes uden ændringer, med mindre der skal foretages en kontrol af beskyttelse.

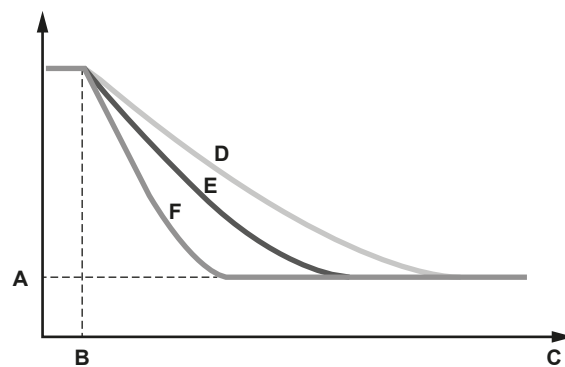
Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=0 (i tilfælde af 8 HP) [2-41]=0 (i tilfælde af 5 HP). Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=0 (i tilfælde af 8 HP) [2-42]=0 (i tilfælde af 5 HP). Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

18.2.3 Eksempel: Automatisk tilstand under køling



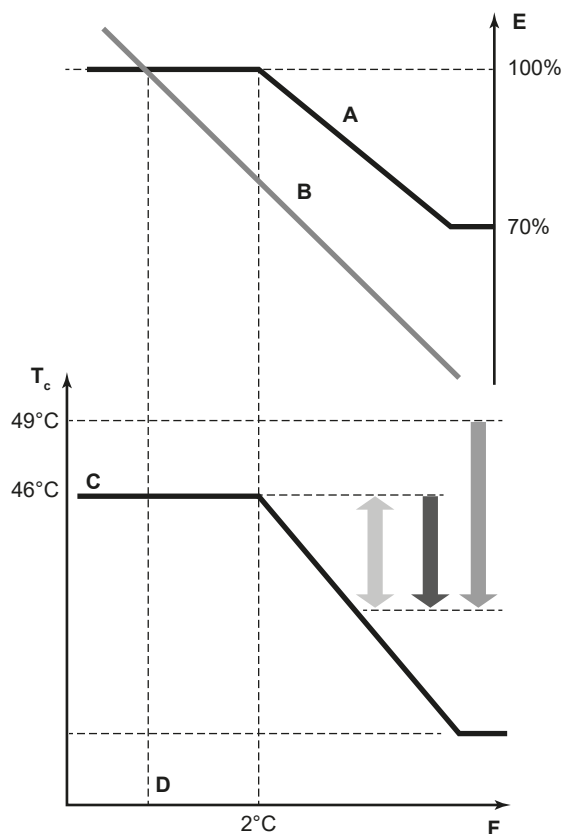
- A Faktisk belastningskurve
- B Virtuel belastningskurve (automatisk tilstand med startkapacitet)
- C Virtuel target-værdi (automatisk tilstand med værdi for startfordampningstemperatur)
- D Påkrævet værdi for fordampningstemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Udendørs lufttemperatur
- T_e Fordampningstemperatur
- Hurtig
- Høj effekt
- Svag

Rumtemperatur udvikling:



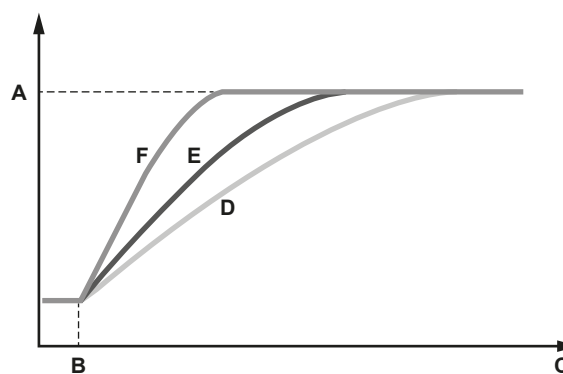
- A Indendørsenhed indstillet temperatur
- B Drift start
- C Driftstid
- D Svag
- E Hurtig
- F Høj effekt

18.2.4 Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning



- A Virtuel belastningskurve (standard automatisk tilstand med maks. kapacitet)
- B Belastningskurve
- C Virtuel target-værdi (automatisk tilstand med værdi for start-kondenseringstemperatur)
- D Konstruktionstemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Udendørs lufttemperatur
- T_c Kondenseringstemperatur
- Hurtig
- Høj effekt
- Svag

Rumtemperatur udvikling:



- A Indendørsenhed indstillet temperatur
- B Drift start
- C Driftstid
- D Svag
- E Hurtig
- F Høj effekt

19 Ibrugtagning

I dette afsnit

19.1	Overblik: Ibrugtagning	131
19.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	131
19.3	Kontrolliste før ibrugtagning	132
19.4	Kontrolliste under ibrugtagning	133
19.4.1	Om system-testkørsel	133
19.4.2	Udførelse af en testkørsel (7-LEDs display)	134
19.4.3	Testkørsel (7-segment-display)	135
19.4.4	Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel	136
19.4.5	Betjening af enheden	136

19.1 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.

19.2 Forholdsregler ved ibrugtagning



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



FORSIGTIG

Foretag IKKE testkørsel, når du arbejder på indendørsenhederne eller varmevekslerenheden.

Ved testkørsel kører BÅDE kompressorenheden, varmevekslerenheden og de tilsluttede indendørsenheder. Det er farligt at arbejde på en indendørsenhed eller på varmevekslerenheden 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.

**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 krumtaphuset og for at beskytte kompressoren.

Under testkørsel vil kompressoren, varmeveksleren og indendørsenhederne starte op. Kontrollér, at alt forberedende arbejde på varmeveksleren og på alle indendørsenhederne er afsluttet (rørføring på brugsstedet, føring af elkabler, udluftning...). Se detaljer i installationsvejledningen til indendørsenheden.

19.3 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 kompressorens transportlås er fjernet.
☐	Ledningsføring på stedet Kontrollér, at ledningsføringen på stedet er udført i henhold til de anvisninger, der er beskrevet i kapitlet " 17 Elektrisk installation " [► 98] 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 " 17.1.6 Krav til sikkerhedsudstyr " [► 103]. 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 frontplade i henhold til EN60335-2-40, og notér indstillinger på brugsstedet.
☐	Isolering og luftlækager Sørg for, at enheden er helt isoleret og kontrolleret for luftlækage. Mulig konsekvens: Kondensvand kan dryppe.
☐	Dræn Kontrollér, at det afledte vand flyder jævnt. Mulig konsekvens: Kondensvand kan dryppe.
☐	Eksternt statisk tryk Kontrollér, at det eksterne statiske tryk er indstillet. Mulig konsekvens: Utilstrækkelig køling eller opvarmning.

19.4 Kontrolliste under ibrugtagning

☐	Sådan udføres en testkørsel .
--------------------------	--------------------------------------

19.4.1 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 og varmevekslerenhed).
- Kontrol af spærreventilernes åbning.

- Kontrol af forkert rørføring. **Eksempel:** Gas- eller væskerør byttet om.
- Bedømmelse af rørlængden.

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 brugerinterface. Se flere detaljer om individuel testkørsel 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.

19.4.2 Udførelse af en testkørsel (7-LEDs display)

(i tilfælde af 5 HP)

- 1 Kontrollér, at alle ønskede brugsstedsindstillinger er indstillet; se "[18.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 110].
- 2 Slå strømforsyningen til på kompressorenheden, på varmevekslerenheden og på de tilsluttede indendørsenheder.



BEMÆRK

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

- 3 Kontrollér, at anlægget er i udgangstilstand (H1P er FRA); se "[18.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2](#)" [► 113]. Tryk på BS4 i 5 sekunder eller mere. Enheden vil starte testen.

Resultat: Der foretages automatisk en test, kompressorenhedens H2P blinker, og "Test operation" (testkørsel) og "Under centralized control" (styres centralt) vises på indendørsenhedernes brugerinterface.

Trin i forbindelse med automatisk testkørsel på systemet:

Trin	Beskrivelse
● ☼ ● ● ● ● ☼	Kontrol før opstart (trykudligning)
● ☼ ● ● ● ● ● ●	Kontrol af start køling
● ☼ ● ● ● ● ☼ ☼	Køling stabil tilstand
● ☼ ● ● ☼ ● ● ●	Kommunikationskontrol
● ☼ ● ● ☼ ● ● ☼	Spærreventil kontrol
● ☼ ● ● ☼ ☼ ● ●	Kontrol af rørlængde
● ☼ ● ☼ ● ● ● ☼	Pumpedrift
● ☼ ● ☼ ● ● ☼ ●	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.

- 4 Kontrollér resultaterne af testkørsel på kompressorenhedens 7-LED-display.

Færdiggørelse	Beskrivelse
Normal afslutning	● ● ☀ ● ● ● ●
Unormal afslutning	● ● ☀ ☀ ● ● ● ● Se "19.4.4 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel" [▶ 136] med henblik på at rette fejlen. Når testen er afsluttet, kan der køres i normal drift efter 5 minutter.

19.4.3 Testkørsel (7-segment-display)

(i tilfælde af 8 HP)

- 1 Kontrollér, at alle ønskede brugsstedsindstillinger er indstillet; se "18.1 Indstillinger på brugsstedet" [▶ 110].
- 2 Slå strømforsyningen til på kompressorenheden, på varmevekslerenheden 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.

- 3 Kontrollér, at anlægget er i udgangstilstand; se "18.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2" [▶ 113]. Tryk på BS2 i 5 sekunder eller mere. Enheden vil starte testen.

Resultat: Der foretages automatisk en test, på kompressorenhedens display vises "E01", og "Test operation" (testkørsel) og "Under centralized control" (styres centralt) vises på indendørsenhedernes brugerinterface.

Trin i forbindelse med automatisk testkørsel på systemet:

Trin	Beskrivelse
E01	Kontrol før opstart (trykudligning)
E02	Kontrol af start køling
E03	Køling stabil tilstand
E04	Kommunikationskontrol
E05	Spærreventil kontrol
E06	Kontrol af rørlængde
E09	Pumpedrift
E10	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.

- 4 Kontrollér resultaterne af testkørsel på kompressorenhedens 7-segment-display.

Færdiggørelse	Beskrivelse
Normal afslutning	Ingen visning på 7-segment-displayet (udgangstilstand).

Færdiggørelse	Beskrivelse
Unormal afslutning	Visning af fejlkode på 7-segment-displayet. Se " 19.4.4 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel " [▶ 136] med henblik på at rette fejlen. Når testen er afsluttet, kan der køres i normal drift efter 5 minutter.

19.4.4 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel

Testkørsel er kun gennemført korrekt, hvis der ikke vises nogen fejlkode. 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

I tilfælde af funktionsfejl:

- I tilfælde af 5 HP: Fejlkode vises på brugerinterfacet på indendørsenheden.
- I tilfælde af 8 HP: Fejlkode vises på udendørsenhedens 7-segment-display og på brugerinterfacet på indendørsenheden.



INFORMATION

Se installationsvejledningen for indendørsenheden vedrørende detaljer om fejlkoder relateret til indendørsenheder.

19.4.5 Betjening af enheden

Når enhederne er installeret, og når testkørslen på kompressorenheden, varmevekslerenheden og indendørsenhederne 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.

20 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.

21 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

21.1	Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	138
21.1.1	Forebyggelse mod elektriske faremomenter	138
21.2	Kontrolliste for årlig vedligeholdelse af varmevekslerenheden	139
21.3	Om drift i servicetilstand	139
21.3.1	Anvendelse af udluftningstilstand	139
21.3.2	Tømning af kølemiddel	140

21.1 Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



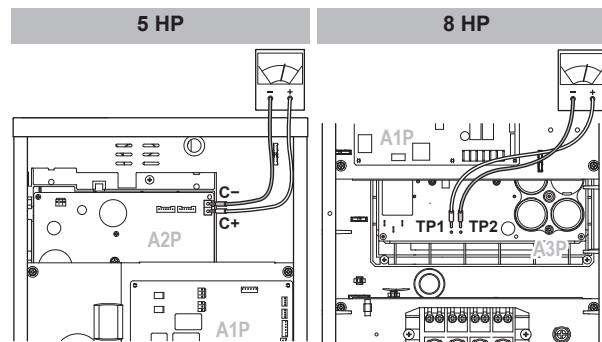
BEMÆRK: Risiko for elektrostatisk udladning

Rør ved en metaldele på enheden for at fjerne statisk elektricitet og beskytte PCB'et, før der udføres vedligeholdelses- eller servicearbejde.

21.1.1 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.

Se ledningsdiagrammet på etiketten på bagsiden af servicedækslet for yderligere detaljer.

21.2 Kontrolliste for årlig vedligeholdelse af varmevekslerenheden

Kontrollér følgende mindst en gang om året:

- Varmeveksler.

Varmeveksleren kan blokeres af støv, smuds, blade osv. Det anbefales at rengøre varmeveksleren en gang om året. En blokeret varmeveksler kan medføre for lavt tryk eller for højt tryk, hvilket kan reducere ydelsen.

21.3 Om drift i servicetilstand

Man kan foretage genvinding af kølemiddel/udsugning ved at anvende indstillingen [2-21]. Se "[18.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 110] 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.

21.3.1 Anvendelse af udluftningstilstand

- 1** Når enheden står stille, skal man indstille den til [2-21] for at starte tilstand med genvinding.

Model	Resultat
5 HP	Efter bekræftelse åbner ekspansionsventilerne (i indendørsenhederne, kompressorenheden og varmevekslerenheden) helt. På dette tidspunkt lyser H1P, og brugerinterfacet på alle indendørsenheder viser TEST (testkørsel) og  (ekstern styring), og drift er ikke mulig.
8 HP	Efter bekræftelse åbner ekspansionsventilerne (i indendørsenhederne, kompressorenheden og varmevekslerenheden) helt. På dette tidspunkt viser 7-segment-displayet  , 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 BS1 (i tilfælde af 5 HP) eller BS3 (i tilfælde af 8 HP) for at standse udsugningen.

21.3.2 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.

22 Fejlfinding

I dette afsnit

22.1	Overblik: Fejlfinding.....	141
22.2	Forholdsregler ved fejlfinding	141
22.3	Løsning af problemer baseret på fejkoder	141
22.3.1	Fejkoder: Overblik.....	142

22.1 Overblik: Fejlfinding

Før fejlfinding

Foretag en grundig visuel inspektion af enheden, og se efter, om der er tydelige defekter såsom løse forbindelser eller fejl på ledningsføringen.

22.2 Forholdsregler ved fejlfinding



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



ADVARSEL

- Enhedens hovedafbryder skal ALTID være slået fra, når der udføres inspektion på enhedens el-boks. Slå den pågældende afbryder fra.
- Stop enheden, når en sikkerhedsanordning aktiveres, og find ud af, hvorfor sikkerhedsanordningen er blevet aktiveret, før den nulstilles. Parallelforbind ALDRIG sikkerhedsindretninger, og skift ikke deres værdier til andet end fabriksindstillingen. Kontakt forhandleren, hvis du ikke kan finde årsagen til problemet.



ADVARSEL

Undgå ulykker som følge af utilsigtet nulstilling af varmeafbryderen: Dette udstyr må IKKE forsynes via en ekstern kontakt, såsom en timer, eller forbindes med en kreds, som regelmæssigt tændes og slukkes ved hjælp af enheden.

22.3 Løsning af problemer baseret på fejkoder

Hvis der vises en fejlkode, 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.

**INFORMATION**

I tilfælde af funktionsfejl:

- I tilfælde af 5 HP: Fejlkode vises på brugerinterfacet på indendørsenheden.
- I tilfælde af 8 HP: Fejlkode vises på udendørsenhedens 7-segment-display og på brugerinterfacet på indendørsenheden.

**INFORMATION**

Hvis der forekommer fejl, vises fejlkoden på udendørsenhedens 7-segment-display og på brugerinterfacet på indendørsenheden.

I tilfælde af 8 HP: Fejlkode, der vises på kompressorenheden, består af en primær fejlkode og en sekundær kode. Den sekundære kode indeholder flere detaljerede oplysninger om fejlkoden. Den primære kode og den sekundære kode vises diskontinuerligt (i intervaller af 1 sekund). **Eksempel:**

- Primær kode: 
- Sekundær kode: 

22.3.1 Fejlkode: Overblik

I tilfælde af 5 HP:

Primær kode	Årsag	Løsning
E0	▪ Driftsfejl på varmevekslerens blæser. ▪ Drænpumpens feedback-kontakt er åben.	I varmevekslerenheden: ▪ Kontrollér forbindelse på printkortet: A1P (X15A) ▪ Kontrollér forbindelse på klemrækken (X2M) ▪ Kontrollér blæserens stikforbindelser.
E3	▪ Spærreventilerne på kompressorenheden er lukkede. ▪ Påfyldt for meget kølemiddel	▪ Åbn spærreventilerne både på gas- og på væskesiden. ▪ Genbereg den nødvendige mængde kølemiddel ud fra rørlængden, og korriger påfyldningsniveauet for kølemiddel ved at genvinde eventuelt overskydende kølemiddel med en maskine til genvinding af kølemiddel.
E4	▪ Spærreventilerne på kompressorenheden er lukkede. ▪ For lidt kølemiddel	▪ Åbn spærreventilerne både på gas- og på væskesiden. ▪ Kontroller, om efterfyldning af kølemiddel er blevet gennemført korrekt. Genbereg den nødvendige mængde kølemiddel ud fra rørlængden, og efterfyld med en passende mængde kølemiddel.
E9	Fejl på elektronisk ekspansionsventil Varmevekslerenhed: (Y1E) - A1P (X7A) Kompressorenhed: (Y1E) - A1P (X22A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.

Primær kode	Årsag	Løsning
F3	- Spærreventilerne på kompressorenheden er lukkede. - For lidt kølemiddel	- Åbn spærreventilerne både på gas- og på væskesiden. - Kontroller, om efterfyldning af kølemiddel er blevet gennemført korrekt. Genbereg den nødvendige mængde kølemiddel ud fra rørlængden, og efterfyld med en passende mængde kølemiddel.
F5	Påfyldt for meget kølemiddel	Genbereg den nødvendige mængde kølemiddel ud fra rørlængden, og korriger påfyldningsniveauet for kølemiddel ved at genvinde eventuelt overskydende kølemiddel med en maskine til genvinding af kølemiddel.
H9	Fejl på sensor omgivende temperatur Varmevekslerenhet: (R1T) - A1P (X16A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J3	Defekt sensor afgangstemperatur: åben kreds / kortslutning Kompressorenhet: (R2T) - A1P (X12A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J4	Varmeveksler fejl på gassensor Varmevekslerenhet: (R2T) - A1P (X18A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J5	Fejl på sensor indsugningstemperatur Kompressorenhet: (R3T) - A1P (X12A) Kompressorenhet: (R5T) - A1P (X12A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J6	Fejl på sensor spoletemperatur Varmevekslerenhet: (R3T) - A1P (X17A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J7	Sensor væsketemperatur (efter sekundær køling HE) fejl Kompressorenhet: (R7T) - A1P (X13A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J9	Sensor gastemperatur (efter sekundær køling HE) fejl Kompressorenhet: (R4T) - A1P (X12A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
JR	Fejl på højtrykssensor: åben kreds / kortslutning Kompressorenhet: (BIPH) - A1P (X17A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
JL	Fejl på lavtrykssensor: åben kreds / kortslutning Kompressorenhet: (BIPL) - A1P (X18A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
LC	Transmission kompressorenhet - inverter: INV1 transmissionsproblem	Kontrollér forbindelse.
P1	INV1 asymmetrisk strømforsyning spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
PJ	Varmevekslerenhet kapacitetsindstilling fejl.	Kontrollér typen af varmevekslerenhet. Udskift om nødvendigt varmevekslerenheten.
U2	Utilstrækkelig strømforsyning	Kontrollér, om strømforsyningen er ok.
U3	Fejlkode: System-testkørsel endnu ikke foretaget (systemdrift ikke mulig)	Foretag en testkørsel af systemet.

Primær kode	Årsag	Løsning
U4	- Der er ikke strømforsyning til kompressorenheden. - Fejl på forbindelsesledning	- Kontrollér, at alle enheder er tændt. - Kontrollér transmissionsledningen.
U9	- Forkert sammensætning af system. Forkert type indendørsenheder kombineret (R410A, R407C, RA, osv). Fejl på indendørsenhed - Driftsfejl på varmevekslerenheden	- Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt. - Kontrollér transmissionsledningen til varmevekslerenheden.
UR	- Der er tilsluttet en forkert type indendørsenhed. - Forkert kombination af kompressorenhed og varmevekslerenhed.	- Kontrollér den type indendørsenheder, der aktuelt er tilsluttet. Hvis det er en forkert type, skal de skiftes ud med den rigtige type. - Kontrollér, om kompressorenheden og varmevekslerenheden er kompatible.
UF	- Spærreventilerne på kompressorenheden er lukkede. - Rørene og ledningerne til den specifikke indendørsenhed eller varmevekslerenhed er ikke tilsluttet korrekt til kompressorenheden.	- Åbn spærreventilerne både på gas- og på væskesiden. - Kontrollér, at rørene og ledningerne til den specifikke indendørsenhed eller varmevekslerenhed er tilsluttet korrekt til kompressorenheden.

I tilfælde af 8 HP:

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning
E0	-02	- Driftsfejl på varmevekslerens blæser. - Drænpumpens feedback-kontakt er åben.	I varmevekslerenheden: - Kontrollér forbindelse på printkortet: A1P (X15A) - Kontrollér forbindelse på klemrækken (X2M) - Kontrollér blæserens stikforbindelser.
E2	-01	Jordafledningsafbryder aktiveret Kompressorenhed: (T1A) - A1P (X101A)	Genstart enheden. Hvis fejlen forekommer igen, skal man kontakte forhandleren.
	-05	Ingen jordafledningsdetektor fundet Kompressorenhed: (T1A) - A1P (X101A)	Udskift jordafledningsdetektoren.
E3	-01	Højtrykskontakt aktiveret Kompressorenhed: (S1PH) - A1P (X4A)	Kontrollér spærreventilen eller unormal tilstand i rør (på brugsstedet) eller luftflow gennem luftkølet spiral.
	-02	- Påfyldt for meget kølemiddel - Spærreventil lukket	- Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. - Åbn spærreventiler
	-13	Spærreventil lukket (væske)	Åbn væskespærreventilen.
	-18	- Påfyldt for meget kølemiddel - Spærreventil lukket	- Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. - Åbn spærreventiler.

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning
E4	-01	Lavtryk fejl: ▪ Spærreventil lukket ▪ Mangel på kølemiddel ▪ Fejl på indendørsenhed	▪ Åbn spærreventiler. ▪ Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. ▪ Kontrollér brugerinterfacets display eller forbindelsesledningen mellem indendørsenheden og udendørsenheden.
E9	-01	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (sekundær køling) Kompressorenhed: (Y1E) - A1P (X21A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-47	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (primær) Varmevekslerenhed: (Y1E) - A1P (X7A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
F3	-01	Afgangstemperatur for høj: ▪ Spærreventil lukket ▪ Mangel på kølemiddel Kompressorenhed: (R21T) - A1P (X29A)	▪ Åbn spærreventiler. ▪ Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed.
F6	-02	▪ Påfyldt for meget kølemiddel ▪ Spærreventil lukket	▪ Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed. ▪ Åbn spærreventiler.
H9	-01	Fejl på sensor omgivende temperatur Varmevekslerenhed: (R1T) - A1P (X16A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J3	-16	Defekt sensor afgangstemperatur Kompressorenhed: (R21T): åben kreds - A1P (X29A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-17	Defekt sensor afgangstemperatur Kompressorenhed: (R21T): kortslutning - A1P (X29A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J4	-01	Varmeveksler fejl på gassensor Varmevekslerenhed: (R2T) - A1P (X18A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J5	-01	Fejl på sensor ind sugningstemperatur Kompressorenhed: (R3T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-02	Fejl på sensor ind sugningstemperatur Kompressorenhed: (R7T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
J6	-01	Fejl på sensor til registrering af afrimningstemperatur Varmevekslerenhed: (R3T) - A1P (X17A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator
J7	-06	Sensor væsketemperatur (efter sekundær køling HE) fejl Kompressorenhed: (R5T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning
J9	-01	Sensor gastemperatur (efter sekundær køling HE) fejl Kompressorenhed: (R6T) - A1P (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
JR	-06	Fejl på højtrykssensor Kompressorenhed: (S1NPH): åben kreds - A1P (X32A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-07	Fejl på højtrykssensor Kompressorenhed: (S1NPH): kortslutning - A1P (X32A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
JC	-06	Fejl på lavtrykssensor Kompressorenhed: (S1NPL): åben kreds - A1P (X31A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
	-07	Fejl på lavtrykssensor Kompressorenhed: (S1NPL): kortslutning - A1P (X31A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.
LC	-14	Transmission udendørsenhed - inverter: INV1 transmissionsproblem Kompressorenhed: A1P (X20A, X28A, X42A)	Kontrollér forbindelse.
PI	-01	INV1 asymmetrisk strømforsyning spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
PJ	-01	Varmevekslerenhed kapacitetsindstilling fejl.	Kontrollér typen af varmevekslerenhed. Udskift om nødvendigt varmevekslerenheden.
U1	-01	Reverseret strømforsyningsfase fejl	Ret faserækkefølgen.
	-04	Reverseret strømforsyningsfase fejl	Ret faserækkefølgen.
U2	-01	INV1 for lav spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
	-02	INV1 strømforsyning fasetab	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.
U3	-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. Anvend IKKE Q1/Q2.
	-03	Fejl i ledningsføringen til Q1/Q2 eller indendørs - udendørs	Kontrollér (Q1/Q2) ledningsføringen. Anvend IKKE Q1/Q2.
	-04	Testkørsel af systemet ikke korrekt afsluttet	Kør testkørsel igen.

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning
U7	-01	Advarsel: fejl i ledningsføring til Q1/Q2	Kontrollér Q1/Q2 ledningsføringen. Anvend IKKE Q1/Q2.
	-02	Fejlkode: fejl i ledningsføring til Q1/Q2	Kontrollér Q1/Q2 ledningsføringen. Anvend IKKE Q1/Q2.
	-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, osv). Fejl på indendørsenhed - Driftsfejl på varmevekslerenheden	- Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt. - Kontrollér forbindelsesledningen til varmevekslerenheden.
	-03	Mere end 1 varmevekslerenhed tilsluttet.	Kontrollér installationen. Der kan kun være installeret 1 varmevekslerenhed.
UR	-18	- Der er tilsluttet en forkert type indendørsenhed. - Forkert kombination af kompressorenhed og varmevekslerenhed.	- Kontrollér den type indendørsenheder, der aktuelt er tilsluttet. Hvis det er en forkert type, skal de skiftes ud med den rigtige type. - Kontrollér, om kompressorenheden og varmevekslerenheden er kompatible.
	-21	5 HP varmevekslerenhed tilsluttet.	Kontrollér installationen. Tilslut 8 HP varmevekslerenhed.
UH	-01	- Auto-adresse (uoverensstemmelse) - Forkert kombination af kompressorenhed og varmevekslerenhed.	- Kontrollér, om antallet af transmissionsforbundne enheder stemmer overens med antal drevne enheder (i monitortilstand) eller vent, indtil initialiseringen er afsluttet. - Kontrollér, om kompressorenheden og varmevekslerenheden er kompatible.

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning
UF	-01	- Auto-adresse (uoverensstemmelse) fejl - Forkert kombination af kompressorenhed og varmevekslerenhed.	- Kontrollér, om antallet af transmissionsforbundne enheder stemmer overens med antal drevne enheder (i monitortilstand) eller vent, indtil initialiseringen er afsluttet. - Kontrollér, om kompressorenheden og varmevekslerenheden er compatible.
	-05	- Spærreventilerne på kompressorenheden er lukkede. - Rørene og ledningerne til den specifikke indendørsenhed eller varmevekslerenhed er ikke tilsluttet korrekt til kompressorenheden.	- Åbn spærreventilerne både på gas- og på væskesiden. - Kontrollér, at rørene og ledningerne til den specifikke indendørsenhed eller varmevekslerenhed er tilsluttet korrekt til kompressorenheden.

23 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.

24 Tekniske data

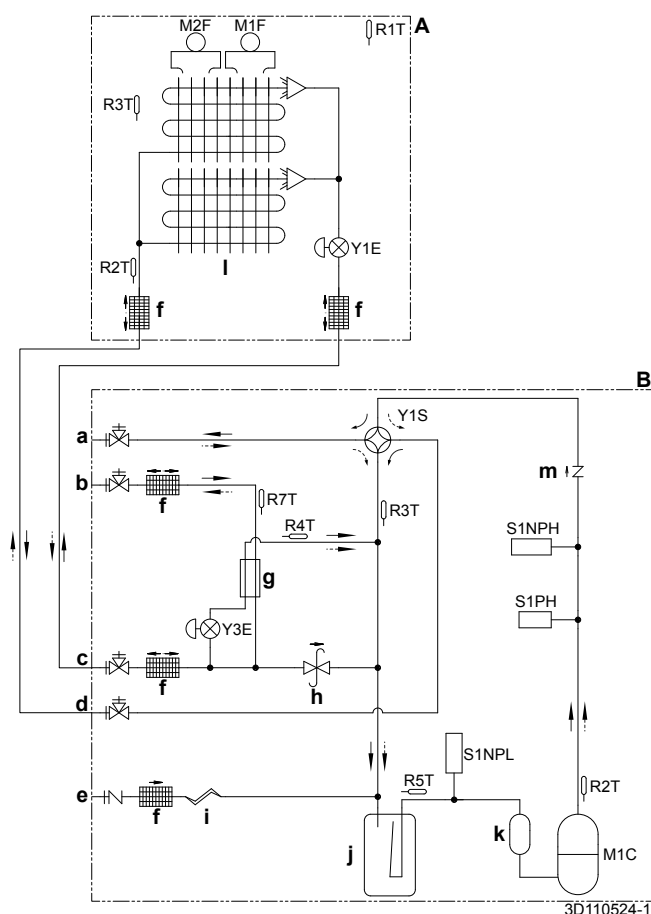
- Seneste reviderede udgaver af den medfølgende dokumentation kan være tilgængelige på regionens Daikin websted (offentligt tilgængeligt).
- En revideret **komplet** udgave af seneste tekniske data er tilgængelig på Daikin Business Portal (autentificering påkrævet).

I dette afsnit

24.1	Rørdiagram: Kompressorenhed og varmevekslerenhed	150
24.2	Ledningsføringsdiagram: Kompressorenhed	152
24.3	Ledningsføringsdiagram: Varmevekslerenhed	155

24.1 Rørdiagram: Kompressorenhed og varmevekslerenhed

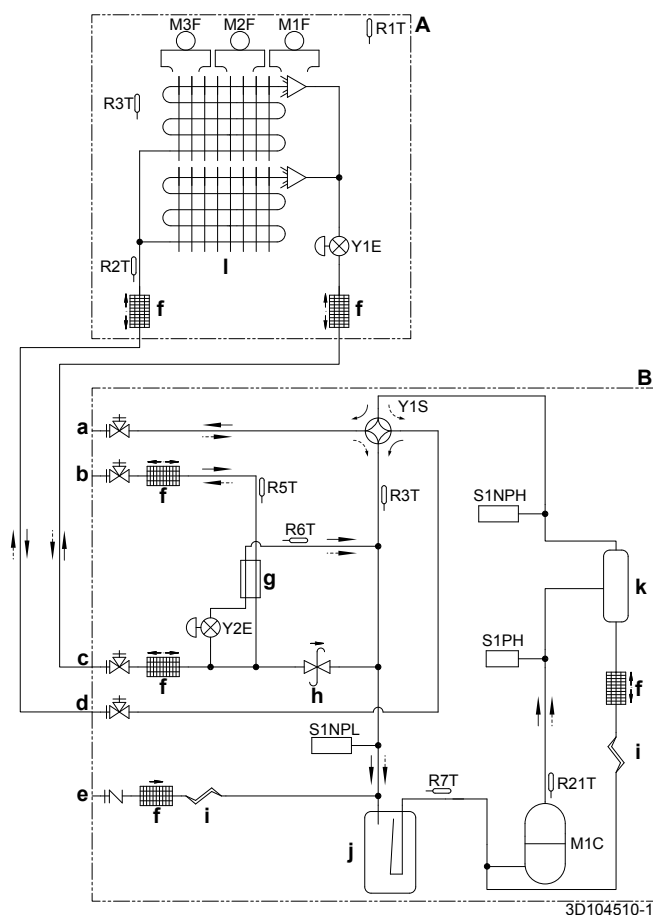
5 HP



- 3D110524-1
- A Varmevekslerenhed
 - B Kompressorenhed
 - a Spærreventil (gas) (kreds 2: til indendørsenheder)
 - b Spærreventil (væske) (kreds 2: til indendørsenheder)
 - c Spærreventil (væske) (kreds 1: til varmevekslerenhed)
 - d Spærreventil (gas) (kreds 1: til varmevekslerenhed)
 - e Serviceåbning (påfyldning af kølemiddel)
 - f Filter
 - g Varmeveksler til sekundær køling
 - h Trykreguleringsventil
 - i Kapillarrør
 - j Akkumulator
 - k Kompressor akkumulator
 - l Varmeveksler
 - m Kontrolventil

M1C	Kompressor
M1F, M2F	Blæsemotor
R1T (A)	Termomodstand (luft)
R2T (A)	Termomodstand (gas)
R3T (A)	Termomodstand (spiral)
R2T (B)	Termomodstand (afstrømning)
R3T (B)	Termomodstand (sugning akkumulator)
R4T (B)	Termomodstand (sekundær køling varmeveksler gas)
R5T (B)	Termomodstand (sugekompressor)
R7T (B)	Termomodstand (væske)
S1NPH	Højtrykssensor
S1NPL	Lavtrykssensor
S1PH	Højtrykskontakt
Y1E, Y3E	Elektronisk ekspansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
→	Opvarmning
⇄	Køling

8 HP



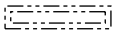
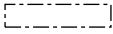
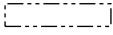
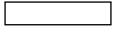
- A** Varmervekslerenhet
B Kompressorenhet
a Spærreventil (gas) (kreds 2: til indendørsenheder)
b Spærreventil (væske) (kreds 2: til indendørsenheder)
c Spærreventil (væske) (kreds 1: til varmervekslerenhet)
d Spærreventil (gas) (kreds 1: til varmervekslerenhet)
e Serviceåbning (påfyldning af kølemiddel)
f Filter
g Varmerveksler til sekundær køling
h Trykreguleringsventil
i Kapillarrør
j Akkumulator
k Olieudskiller
l Varmerveksler
M1C Kompressor
M1F~M3F Blæsemotor
R1T (A) Termomodstand (luft)
R2T (A) Termomodstand (gas)

R3T (A)	Termomodstand (spiral)
R21T (B)	Termomodstand (afstrømning)
R3T (B)	Termomodstand (sugning akkumulator)
R5T (B)	Termomodstand (væske)
R6T (B)	Termomodstand (sekundær køling varmeveksler gas)
R7T (B)	Termomodstand (sugekompressor)
S1NPH	Højtrykssensor
S1NPL	Lavtrykssensor
S1PH	Højtryksskontakt
Y1E, Y2E	Elektronisk ekspansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
→	Opvarmning
--→	Køling

24.2 Ledningsførsingsdiagram: Kompressorenhed

Ledningsdiagrammet leveres med enheden, placeret på dækslet på el-boksen.

Symboler:

X1M	Hovedterminaler
-----	Jordforbindelse
<u>15</u>	Ledning nummer 15
-----	Ledning på stedet
	Kabel på stedet
→ **/12.2	Tilslutning ** fortsætter på side 12 kolonne 2
①	Flere muligheder for ledningsforbindelse
	Valg
	Ikke monteret i el-boks
	Ledningsføring afhængigt af model
	PCB

Forklaring på ledningsdiagram 5 HP:

A1P	Printkort (primær)
A2P	Printkort (inverter)
BS*	Trykknop (A1P)
C*	Kondensator (A2P)
DS1	DIP-omskifter (A1P)
F1U, F2U	Sikring (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, F5U	Sikring (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	Lysdiode (servicemonitor orange) (A1P)
HAP	Lysdiode drift (servicemonitor grøn) (A*P)
K1M	Magnetisk kontaktor (A2P)
K1R	Magnetrelæ (A*P)
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)

M1F	Motor (blæser)
PS	Strømforsyning med omformer (A2P)
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
R*	Modstand (A2P)
R2T	Termomodstand (afgang)
R3T	Termomodstand (sugning akkumulator)
R4T	Termomodstand (sekundær køling varmeveksler gas)
R5T	Termomodstand (sugekompressor)
R7T	Termomodstand (væske)
R10T	Termomodstand (lamel)
S1NPL	Lavtrykssensor
S1NPH	Højtrykssensor
S1PH	Højtryksskontakt
S*S	Kontakt til køle-/varmevælger (ekstraudstyr)
V1R	IGBT effektmodul (A2P)
V2R	Diodemodul (A2P)
X1M	Klemrække (strømforsyning)
X2M	Klemrække (forbindelsesledning)
X*Y	Stik
Y3E	Elektronisk ekspansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
Z*C	Støjfilter (ferritkerne)
Z*F	Støjfilter (A1P)

Bemærkninger om 8 HP:

- 1 Se den tilhørende installationsvejledning ved brug af den ekstra adapter.
- 2 Se installations- eller servicevejledningen vedrørende brug af BS1~BS3 trykknapper og DS1+DS2 DIP-omskiftere.
- 3 Man må ikke betjene enheden ved at kortslutte sikkerhedsindretningen S1PH.
- 4 Se servicevejledningen ved tilslutning af INDENDØRS-UDENDØRS F1-F2 forbindelsesledning, og UDENDØRS-UDENDØRS F1-F2 forbindelsesledning.

Forklaring på ledningsdiagram 8 HP:

A1P	Printkort (primære)
A2P	Printkort (støjfilter)
A3P	Printkort (inverter)
A4P	Printkort (køle/varme-vælger)
BS*	Trykknop (tilstand, indstille, retur) (A1P)
C*	Kondensator (A3P)

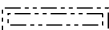
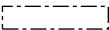
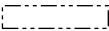
DS*	DIP-omskifter (A1P)
E1HC	Krumtaphusopvarmer
F*U	Sikring (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Sikring på opstillingssted
F400U	Sikring (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Sikring (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Sikring (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Sikring (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	Lysdiode drift (servicemonitor grøn) (A1P)
K1M	Magnetisk kontaktor (A3P)
K*R	Magnetrelæ (A*P)
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M1F	Motor (ventilator)
PS	Strømforsyning (A1P, A3P)
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
Q1RP	Påvisning af faseskift (A1P)
R21T	Termomodstand (M1C afstrømning)
R3T	Termomodstand (akkumulator)
R5T	Termomodstand (væskerør sekundær køling)
R6T	Termomodstand (varmeveksler gasrør)
R7T	Termomodstand (sugning)
R*	Modstand (A3P)
S1NPH	Højtrykssensor
S1NPL	Lavtrykssensor
S1PH	Højtryksskontakt (afgang)
S1S	Kontakt til luftstyring (ekstraudstyr)
S2S	Kontakt til køle-/varmevælger (ekstraudstyr)
SEG1~SEG3	7-segment-display
T1A	Jordafledningsdetektor
V1R	IGBT effektmodul (A3P)
V2R	Diodemodul (A3P)
X37A	Stik (strømforsyning til ekstra printkort) (ekstraudstyr)
X66A	Stik (kontakt til køle-/varmevælger) (ekstraudstyr)
X1M	Klemrække (strømforsyning)
X*A	Printkort forbindelsesstik
X*M	Klemrække på printkort (A*P)
X*Y	Stik

Y2E	Elektronisk ekspansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
Z*C	Støjfilter (ferritkerne)
Z*F	Støjfilter

24.3 Ledningsføringsdiagram: Varmevekslerenhed

Ledningsføringsdiagrammet leveres med enheden og sidder på indersiden af dækslet til elboksen.

Symboler:

X1M	Hovedterminaler
-----	Jordforbindelse
<u>15</u>	Ledning nummer 15
-----	Ledning på stedet
	Kabel på stedet
→ **/12.2	Tilslutning ** fortsætter på side 12 kolonne 2
①	Flere muligheder for ledningsforbindelse
	Valg
	Ikke monteret i el-boks
	Ledningsføring afhængigt af model
	PCB

Forklaring på ledningsdiagram 5+8 HP:

A1P	Printkort (primær)
A2P	Printkort (adapter)
C1	Kondensator (A1P)
E1H	Varmeenhed til afløbsbakke (ekstraudstyr)
F1U	Sikring (F 1 A / 250 V) (ekstra)
F1U	Sikring (T 6,3 A / 250 V til PCB) (A1P)
HAP	Lysdiode drift (servicemonitor grøn) (A1P)
K1a	Hjælperelæ (ekstraudstyr)
M*F	Motor (blæser)
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
PS	Strømforsyning med omformer (A1P)
R1T	Termomodstand (luft)
R2T	Termomodstand (gas)
R3T	Termomodstand (spiral)
V1R	Diodemodul (A1P)

X1M	Klemrække (strømforsyning)
X2M	Klemrække (forbindelsesledning)
X*Y	Stik
Y1E	Elektronisk ekspansionsventil
Z1C	Støjfilter (ferritkerne)
Z1F	Støjfilter (A1P)

25 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

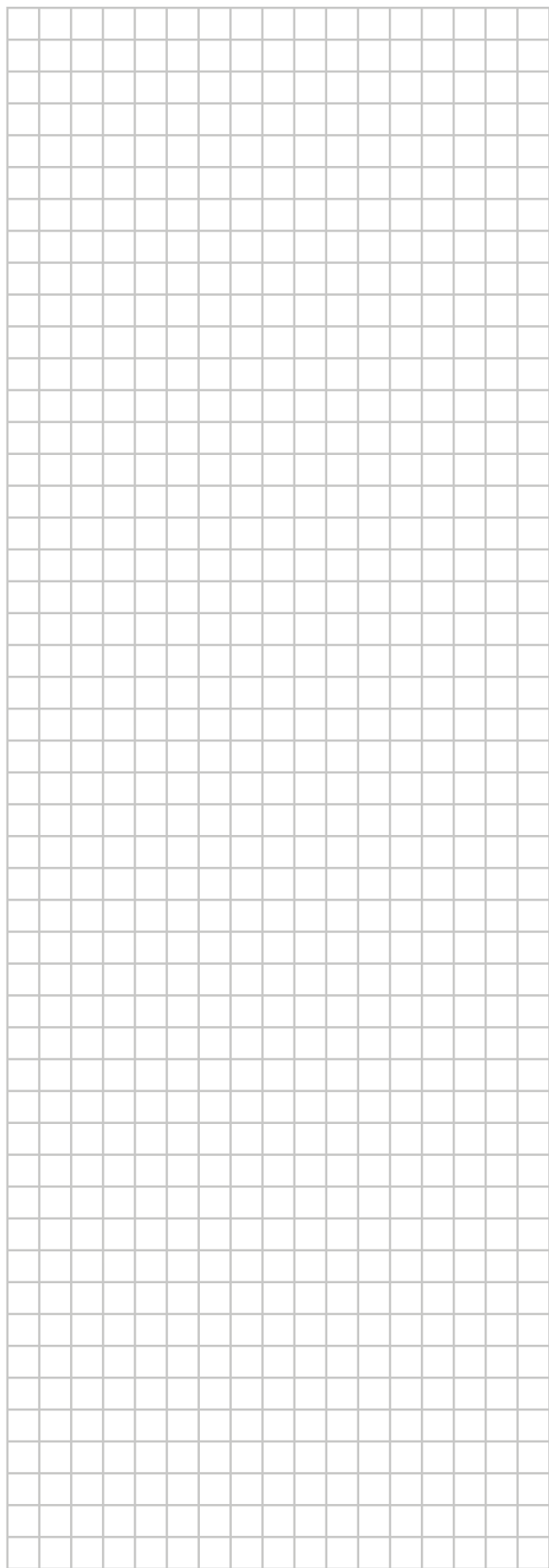
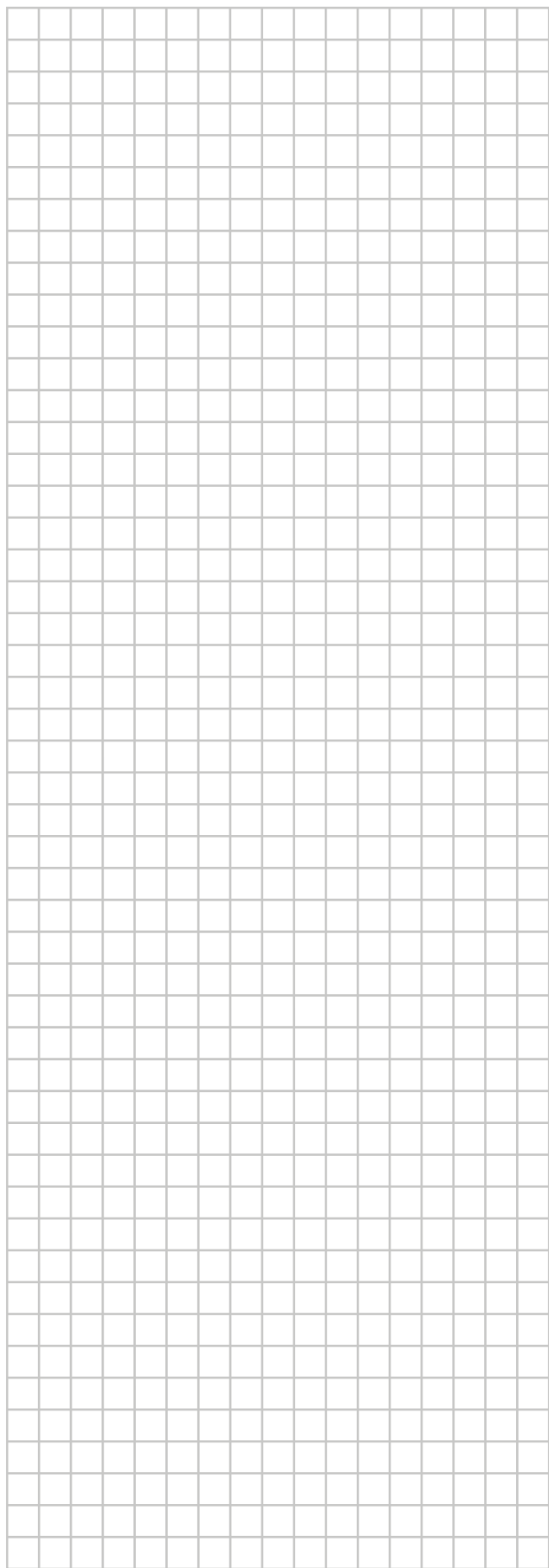
Mærkater, vejledninger, informationsark og udstyr, som leveres sammen med produktet, og som skal installeres i henhold til anvisningerne i den tilhørende dokumentation.

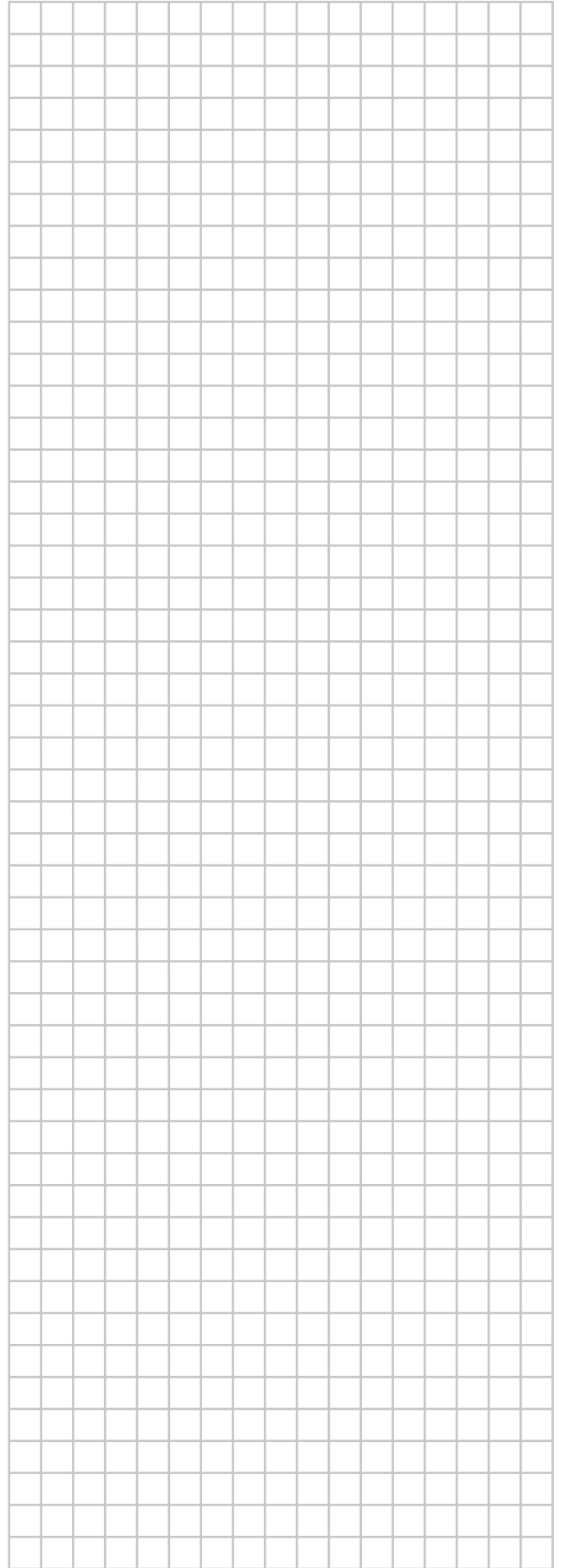
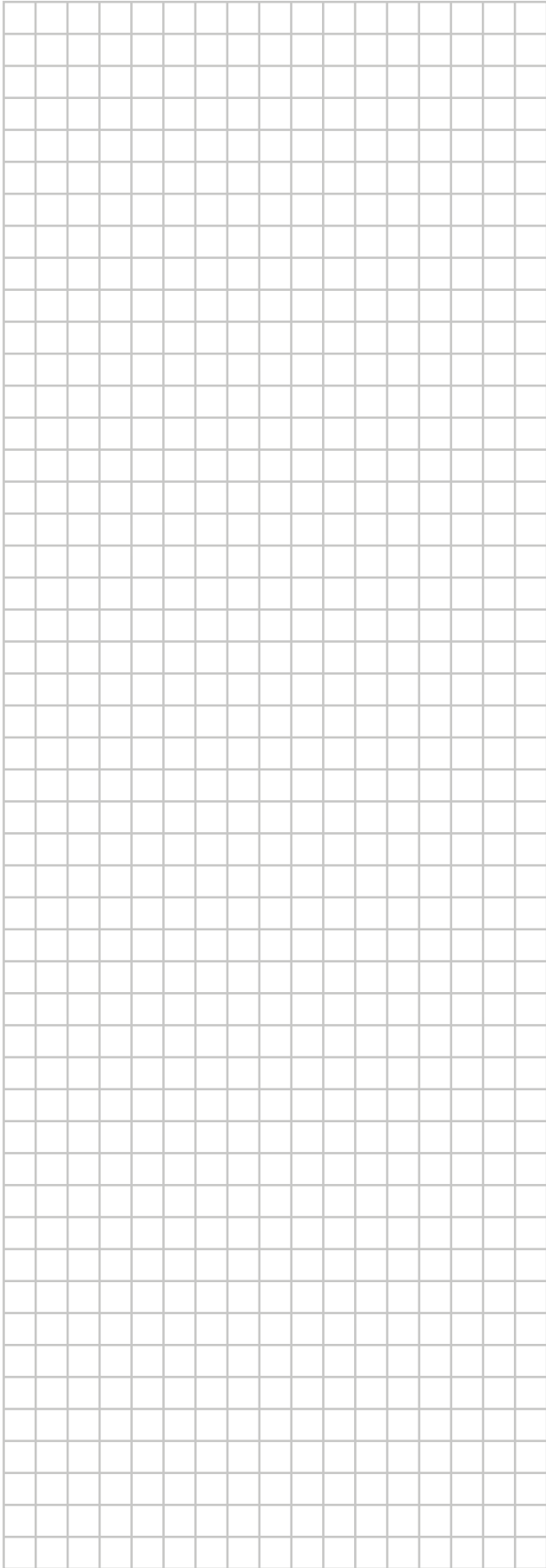
Ekstraudstyr

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 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499898-1C 2024.03