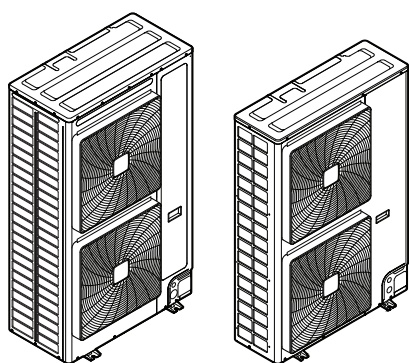


Referencevejledning vedrørende montering og brug
VRV 5-S system klimaanlæg



VRV 5

Indholdsfortegnelse

1 Om dette dokument	6
1.1 Betydning af advarsler og symboler	6
2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger	8
2.1 Til installatøren	8
2.1.1 Generelt	8
2.1.2 Installationsstedet	9
2.1.3 Kølemiddel — hvis der anvendes R410A eller R32	9
2.1.4 Elektrisk	11
3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren	13
3.1 Instruktions vedrørende udstyr, der anvender R32 kølemiddel	17
Til brugeren	19
4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren	20
4.1 Generelt	20
4.2 Instruktions vedrørende sikker betjening	21
5 Om systemet	24
5.1 Systemopbygning	25
6 Brugerinterface	26
7 Drift	27
7.1 Før betjening	27
7.2 Driftsområde	27
7.3 Betjening af systemet	28
7.3.1 Om betjening af systemet	28
7.3.2 Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik	28
7.3.3 Om opvarmning	28
7.3.4 Betjening af systemet (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	29
7.3.5 Betjening af systemet (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	29
7.4 Brug af tørreprogram	30
7.4.1 Om tørreprogram	30
7.4.2 Anvendelse af tørreprogram (UDEN fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	30
7.4.3 Anvendelse af tørreprogram (MED fjernbetjent køle-/varmeomskifterkontakt)	31
7.5 Justering af luftstrømmens retning	31
7.5.1 Om luftstrømsklappen	31
7.6 Indstilling af master brugerinterface	32
7.6.1 Om indstilling af master brugerinterface	32
7.6.2 Sådan defineres master brugerinterfacet	33
7.7 Om styresystemer	33
8 Energibesparelse og optimal drift	34
8.1 Primære driftsmetoder	35
8.2 Tilgængelige komfort-indstillinger	35
9 Vedligeholdelse og service	36
9.1 Forholdsregler vedrørende vedligeholdelse og service	36
9.2 Om kølemiddel	36
9.3 Service efter salg	37
9.3.1 Anbefalet vedligeholdelse og inspektion	37
9.3.2 Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	37
9.3.3 Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	38
10 Fejlfinding	39
10.1 Fejlkode: Overblik	40
10.2 Symptomer, der IKKE er systemfejl	43
10.2.1 Symptom: Systemet kører ikke	43
10.2.2 Symptom: Der kan ikke skiftes mellem køling/opvarmning	43
10.2.3 Symptom: Ventilation er mulig, men køling og opvarmning kører ikke	43
10.2.4 Symptom: Blæserhastigheden svarer ikke til indstillingen	43
10.2.5 Symptom: Blæserens retning passer ikke til indstillingen	44
10.2.6 Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed)	44
10.2.7 Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed, udendørsenhed)	44

10.2.8	Symptom: Brugerinterfacet viser "U4" eller "U5" og standser, men starter igen efter få minutter	44
10.2.9	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed)	44
10.2.10	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, udendørsenhed)	44
10.2.11	Symptom: Støj fra klimaanlægget (udendørsenhed)	44
10.2.12	Symptom: Der trænger støj ud af enheden	45
10.2.13	Symptom: Enheden kan lugte	45
10.2.14	Symptom: Udendørsenhedens blæser roterer ikke	45
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88"	45
10.2.16	Symptom: Kompressoren i udendørsenheden standser ikke efter kort opvarmning	45
10.2.17	Symptom: Indersiden af udendørsenheden er varm, selvom enheden er standset	45
10.2.18	Symptom: Man kan føle varm luft, når indendørsenheden standses	45
11	Flytning	46
12	Bortskaffelse	47
13	Tekniske data	48
13.1	Eco Design krav	48
Til installatøren		49
14	Om kassen	50
14.1	Sådan pakkes udendørsenheden ud	50
14.2	Sådan håndteres udendørsenheden	51
14.3	Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden	52
14.4	Sådan fjernes transportbeskyttelsen	52
15	Om enheden og tilbehør	54
15.1	Identifikationsmærkat: Udendørsenhed	54
15.2	Om udendørsenheden	54
15.3	Systemopbygning	55
15.4	Kombination af enheder og tilbehør	55
15.4.1	Om kombination af enheder og muligheder	55
15.4.2	Mulige kombinationer af indendørsenheder	56
15.4.3	Muligt tilbehør til udendørsenheden	56
16	Særlige krav til R32 enheder	58
16.1	Pladskrav vedr. installation	58
16.2	Krav til systemopbygning	58
16.3	Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger	60
16.3.1	Overblik: Rutediagram	64
16.4	Sikkerhedsforanstaltninger	64
16.4.1	Ingen sikkerhedsforanstaltninger	64
16.4.2	Alarm	65
16.4.3	Naturlig ventilation	68
16.4.4	Spærreventiler	70
16.4.5	Overblik: Rutediagram	74
16.5	Kombinationer af sikkerhedsforanstaltninger	75
17	Installation af enhed	76
17.1	Klargøring af installationsstedet	76
17.1.1	Krav til udendørsenhedens installationssted	76
17.1.2	Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima	80
17.2	Åbning og lukning af enheden	81
17.2.1	Om åbning af enhederne	81
17.2.2	Sådan åbnes udendørsenheden	81
17.2.3	Sådan lukkes udendørsenheden	82
17.3	Montering af udendørsenheden	82
17.3.1	Sådan tilvejebringes installationens struktur	82
17.3.2	Sådan installeres udendørsenheden	83
17.3.3	Sådan tilvejebringes aftapning	83
17.3.4	Sådan forhindres udendørsenheden i at vælte	84
18	Installation af rør	85
18.1	Klargøring af kølerør	85
18.1.1	Krav til kølerør	85
18.1.2	Kølerørmateriale	85
18.1.3	Isolering af kølerør	86
18.1.4	Valg af rørstørrelse	86
18.1.5	Valg af sæt med køleforgreningsrør	88

18.1.6	Begrænsninger for installation	89
18.1.7	Kølerørslængde og højdeforskel	90
18.2	Tilslutning af kølerør	93
18.2.1	Om tilslutning af kølerør	93
18.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	93
18.2.3	Retningslinjer for bøjning af rør	94
18.2.4	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	94
18.2.5	Fjernelse af sammenklemte rør	96
18.2.6	Lodning af rørenden	97
18.2.7	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	98
18.2.8	Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør	100
18.3	Kontrol af kølerørene	100
18.3.1	Kontrol af kølerør	100
18.3.2	Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer	101
18.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	102
18.3.4	Udførelse af lækagetest	102
18.3.5	Vakuumbørstning	103
18.3.6	Isolering af kølerør	104
18.3.7	Kontrol for lækage efter påfyldning af kølemiddel	105
19	Påfyldning af kølemiddel	106
19.1	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	106
19.2	Om påfyldning af kølemiddel	107
19.3	Om kølemiddel	107
19.4	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	108
19.5	Påfyldning af kølemiddel	110
19.6	Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel	112
19.7	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	112
19.8	Kontrol af rørsamlinger for lækage efter påfyldning af kølemiddel	112
20	El-installation	114
20.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	114
20.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	114
20.1.2	Om el-ledninger	116
20.1.3	Åbning af forberedte huller	117
20.1.4	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	118
20.1.5	Om overholdelse af el-regulativer	120
20.1.6	Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring	121
20.2	Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden	122
20.3	Tilslutning af eksterne outputs	124
20.4	Tilslutning af vælgerkontakten for køling/opvarmning	125
20.5	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	126
21	Konfiguration	127
21.1	Indstillinger på brugsstedet	127
21.1.1	Om indstillinger på brugsstedet	127
21.1.2	Komponenter til brugsstedsindstilling	128
21.1.3	Adgang til tilstand 1 eller 2	128
21.1.4	Anvendelse af tilstand 1	129
21.1.5	Anvendelse af tilstand 2	130
21.1.6	Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger	131
21.1.7	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	133
21.1.8	Brugsstedsindstilling for indendørsenhed	138
21.2	Energibesparelse og optimal drift	138
21.2.1	Primære driftsmetoder	138
21.2.2	Tilgængelige komfort-indstillinger	139
21.2.3	Eksempel: Automatisk tilstand under køling	141
21.2.4	Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning	142
22	Ibrugtagning	144
22.1	Overblik: Ibrugtagning	144
22.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	144
22.3	Kontrolliste før ibrugtagning	145
22.4	Kontrolliste under ibrugtagning	146
22.5	Om testkørsel af SV enhed	147
22.6	Om system-testkørsel	147
22.6.1	Sådan udføres en testkørsel	147
22.6.2	Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel	148
22.7	Sådan udføres en/ SV/indendørsenhed forbindelseskontrol	149
22.8	Betjening af enheden	151

23	Overdragelse til brugeren	152
24	Vedligeholdelse og service	153
24.1	Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	153
24.1.1	Forebyggelse mod elektriske faremomenter	153
24.2	Tjekliste for årlig vedligeholdelse af udendørsenheden	154
24.3	Om drift i servicetilstand	154
24.3.1	Anvendelse af udluftningstilstand	154
24.3.2	Tømning af kølemiddel	155
24.3.3	Før vedligeholdelse af og service på et system med SV enhed	155
24.4	SV enhed vedligeholdelses- og servicemærkat	155
25	Fejlfinding	157
25.1	Overblik: Fejlfinding	157
25.2	Forholdsregler ved fejlfinding	157
25.3	Løsning af problemer baseret på fejlkoder	157
25.3.1	Fejlkoder: Overblik	158
25.4	System til detektering af kølemiddellækage	163
26	Bortskaffelse	166
27	Tekniske data	167
27.1	Plads til servicearbejde: Udendørsenhed	167
27.2	Rørdiagram: Udendørsenhed	169
27.3	Ledningsdiagram: Udendørsenhed	170
28	Ordliste	173

1 Om dette dokument

Målgruppe

Autoriserede installatører og slutbrugere



INFORMATION

Dette apparat er beregnet til at blive brugt af specialuddannede eller uddannede brugere i butikker, let industri, på gårde eller til erhvervsmæssig eller privat brug af ikke-faguddannede.

Sæt med dokumentation

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

- **Generelle sikkerhedsforanstaltninger:**
 - Sikkerhedsanvisninger, som du skal læse før installation
 - Format: papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Installations- og betjeningsvejledning til udendørsenheden:**
 - Installations- og betjeningsvejledning
 - Format: papir (i kassen til udendørsenheden)
- **Referencevejledning vedrørende montering og brug:**
 - 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.

Vejledningens originalsprog er engelsk. Andre sprog er oversættelser af den originale vejledning.

1.1 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

2.1 Til installatøren

2.1.1 Generelt

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

**FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING**

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

**ADVARSEL**

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

**ADVARSEL**

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

**ADVARSEL**

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

**ADVARSEL**

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

**FORSIGTIG**

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

**FORSIGTIG**

Rør IKKE ved luftindtaget eller aluminiumlamellerne på enheden.

**FORSIGTIG**

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

**BEMÆRK**

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

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

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

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

I Europa giver EN378 den nødvendige vejledning for denne logbog.

2.1.2 Installationsstedet

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

Installér IKKE enheden på følgende steder:

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

2.1.3 Kølemiddel — hvis der anvendes 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 kølemiddeldredsløbet:

- 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. Det må IKKE ledes direkte ud i miljøet. Brug en vakuumpumpe til at tømme installationen.



ADVARSEL

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

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



BEMÆRK

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



BEMÆRK

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



BEMÆRK

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



BEMÆRK

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

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

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

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

**FORSIGTIG**

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

2.1.4 Elektrisk

**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD**

- Slå af strømforsyning FRA, før du fjerner el-boksens dæksel, forbinder elektriske ledninger eller rører 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 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 eller ukorrekt 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 skruenhovedet, 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.

Installationssted (se "17.1 Klargøring af installationsstedet" [► 76])



ADVARSEL

Overhold målene for plads til service, der er angivet i denne vejledning, så enheden installeres korrekt. Se "27.1 Plads til servicearbejde: Udendørsenhed" [► 167].



ADVARSEL

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



FORSIGTIG

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



ADVARSEL

Hvis udstyret indeholder R32 kølemiddel, så skal gulvarealet i det rum, hvor udstyret opbevares, være mindst 429 m².



ADVARSEL

Hvis et eller flere rum er forbundet med enheden via et kanalsystem, skal man kontrollere:

- at der ikke findes konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt), hvis rummets areal er mindre end min. gulvareal A (m²).
- at der ikke er installeret udstyr, som kan være en potentiel antændelseskilde, i kanalen (eksempelvis: varme overflader med en temperatur over 700°C og elektriske afbrydere);
- at der kun anvendes udstyr godkendt af producenten i kanalen;
- luftindtag OG aftræk skal være forbundet direkte med det samme rum via kanaler. Brug IKKE plads, eksempelvis bag et sænket loft, som en kanal til luftindtag eller aftræk.

Åbning og lukning af enheden (se "17.2 Åbning og lukning af enheden" [► 81])



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

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

Montering af udendørsenheden (se "17.3 Montering af udendørsenheden" [► 82])



ADVARSEL

Udendørsenheden SKAL fastgøres i henhold til anvisningerne i denne manual. Se "17.3 Montering af udendørsenheden" [► 82].

Tilslutning af kølerør (se "18.2 Tilslutning af kølerør" [► 93])



ADVARSEL

Rør på brugsstedet SKAL føres i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "18 Installation af rør" [► 85].



FORSIGTIG

Rør SKAL installeres i henhold til anvisningerne i "18 Installation af rør" [► 85]. Der skal anvendes mekaniske samlinger (f.eks. loddede forbindelser+kraveforbindelser), som lever op til kravene i seneste version af ISO14903.

Der må ikke anvendes lavtemperatur-loddelegeringer til rørforbindelser.



FORSIGTIG

- Der må IKKE bruges mineralsk olie på opkravede dele.
- Rør fra tidligere installationer må IKKE genbruges.
- Montér ALDRIG en tørreenhed på denne enhed for at forlænge dens levetid. Tørrematerialet kan nedbryde og ødelægge systemet.



FORSIGTIG

Installér kølerør eller komponenter således, at det er usandsynligt, at de påvirkes af stoffer, som kan korrodere komponenter indeholdende kølemiddel, med mindre at komponenterne er fremstillet af materialer, som ikke korroderer, eller som er tilstrækkeligt beskyttet mod korrosion.



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. Det må IKKE ledes 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 sammenklemte rør af.

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

**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.

Påfyldning af kølemiddel (se "19 Påfyldning af kølemiddel" [▶ 106])

**ADVARSEL**

- Kølemidlet i enheden er svagt antændeligt, men lækage forekommer normalt IKKE. Hvis kølemidlet lækker inde i rummet og kommer i kontakt med en brænder, et varmeapparat eller et komfur, kan det medføre brand eller dannelse af skadelige gasser.
- SLUK for alle varmekilder med brændbare stoffer, luft ud i rummet og kontakt den forhandler, hvor du købte enheden.
- Tag IKKE enheden i brug igen, før en installatør er færdig med at reparere den del, hvor kølemidlet lækker.

**ADVARSEL**

Påfyldning af kølemiddel SKAL ske i henhold til anvisningerne i denne manual. Se "19 Påfyldning af kølemiddel" [▶ 106].

**ADVARSEL**

- Brug kun R32 som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- R32 indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP) er 675. Lad IKKE disse gasser trænge ud i atmosfæren.
- Brug ALTID beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller ved påfyldning af kølemiddel.

El-installation (se "20 El-installation" [▶ 114])

**ADVARSEL**

Elektriske ledninger SKAL føres i henhold til anvisningerne i:

- Denne manual. Se "20 El-installation" [▶ 114].
- Ledningsdiagrammet leveres med enheden, og det findes på indersiden af servicedækslet. Se en forklaring af diagrammet i "27.3 Ledningsdiagram: Udendørsenhed" [▶ 170].

**ADVARSEL**

Ledninger og kabler SKAL installeres i henhold til nationale bestemmelser.



FORSIGTIG

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



ADVARSEL

- Hvis der ikke er en N-fase, eller hvis der er fejl på denne, kan udstyret bryde sammen.
- Etablér korrekt jordforbindelse. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en overspændingsafleder eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Installér de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de IKKE kommer i kontakt med rørene eller skarpe kanter, især i højtrykssiden.
- 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.



ADVARSEL

Forlæng IKKE strømforsyningskablet eller forbindelsesledningen ved at bruge stik, klemmer, ledninger med udtag eller forlængerledninger.

De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.



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

De elektriske komponenter må kun udskiftes med dele, der er specificeret af udstyrsproducenten. Udskiftning med andre dele kan medføre antændelse af kølemiddel i tilfælde af lækage.



ADVARSEL

Hvis strømforsyningskablet beskadiges, SKAL det udskiftes af producenten, forhandleren eller andre kvalificerede personer for at undgå ulykker.



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.

Ibrugtagning (se "22 Ibrugtagning" [► 144])

**ADVARSEL**

Ibrugtagning SKAL foretages i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "22 Ibrugtagning" [► 144].

**FORSIGTIG**

Foretag IKKE testkørsel, når du udfører arbejde på indendørsenheden (-enhederne).

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.

Fejlfinding (se "25 Fejlfinding" [► 157])

**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.

3.1 Instruktioner vedrørende udstyr, der anvender R32 kølemiddel

**A2L****ADVARSEL: SVAGT ANTÆNDELIGT MATERIALE**

Kølemidlet i denne enhed er svagt antændeligt.

**ADVARSEL**

- Man må IKKE gennembore eller brænde dele, der har været i kontakt med kølemidlet.
- Brug IKKE andre rengøringsmaterialer eller -midler for at gøre afrimningen hurtigere en dem, der anbefales af producenten.
- Vær opmærksom på, at kølemidlet i systemet er lugtfrit.

**ADVARSEL**

Udstyret skal opbevares/installeres på følgende måde:

- på en sådan måde, at mekanisk beskadigelse undgås.
- i et godt ventileret rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).
- i et rum med mål som specificeret i "16 Særlige krav til R32 enheder" [► 58].



ADVARSEL

Installation, service, vedligeholdelse og reparation skal udføres efter anvisningerne i Daikin og overholde relevant lovgivning (f.eks. nationale bestemmelser vedr. gasinstallation), og dette arbejde SKAL udføres af autoriserede personer.



ADVARSEL

- Der skal træffes forholdsregler, så kølerørene ikke udsættes for kraftig vibration eller pulsation.
- Beskyttelsesindretninger, rør og forskruninger skal så vidt muligt beskyttes mod skadelige miljøpåvirkninger.
- Understøt ALTID rørene i en afstand på 1 m og 2 m fra SV enheden og på indendørsenheder direkte forbundet med udendørsenheden.
- Sørg for, at der er plads til udvidelse og indsnævring af lange rør.
- Rør i kølesystemer skal dimensioneres og installeres, så risikoen minimeres for, at hydrauliske påvirkninger beskadiger systemet.
- Det indendørs udstyr og rørene skal monteres korrekt og afskærmes, så utilsigtede påvirkninger af udstyr eller rør undgås, eksempelvis når man flytter møbler eller foretager renoveringsarbejde.



FORSIGTIG

Brug IKKE potentielle antændelseskilder ved søgning eller detektering af kølemiddellækager.



BEMÆRK

- Man må IKKE anvende samledele eller kobberpakninger, der har været brugt før.
- Samlinger i installationen mellem dele af kølesystemet skal være tilgængelige i forbindelse med vedligeholdelse.

Se "[Bestemmelse af grænsen for påfyldning](#)" [► 71] for at kontrollere, om dit system lever op til kravene for begrænset påfyldning.

Til brugeren

4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren

Følg altid sikkerhedsanvisningerne og bestemmelserne nedenfor.

I dette afsnit

4.1	Generelt	20
4.2	Instruktioner vedrørende sikker betjening	21

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



ADVARSEL

Installation, service, vedligeholdelse og reparation samt anvendte materialer skal følge anvisningerne i Daikin (inklusive alle dokumenter anført i "sættet med dokumentation") og overholde relevant lovgivning, og dette arbejde skal udføres af autoriserede personer. I Europa, hvor IEC standarder anvendes, gælder EN/IEC 60335-2-40 standarden.



ADVARSEL

Der må IKKE installeres konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt) i kanalen.



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.



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.

Vedligeholdelse og service (se "9 Vedligeholdelse og service" [▶ 36])



ADVARSEL

Man må IKKE selv undersøge eller udføre service på enheden. Dette arbejde skal udføres af en kvalificeret servicetekniker.



ADVARSEL

Enheden har et sikkerhedssystem til registrering af kølemiddellækage. For at kunne fungere korrekt SKAL enheden altid være tilsluttet strømforsyningen efter installation, med undtagelse af korte serviceperioder.



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

Hvis strømforsyningskablet beskadiges, SKAL det udskiftes af producenten, forhandleren eller andre kvalificerede personer for at undgå ulykker.



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.

Om kølemidlet (se "9.2 Om kølemiddel" [▶ 36])



A2L

ADVARSEL: SVAGT ANTÆNDELIGT MATERIALE

Kølemidlet i denne enhed er svagt antændeligt.



ADVARSEL

- Kølemidlet i enheden er svagt antændeligt, men lækage forekommer normalt IKKE. Hvis kølemidlet lækker inde i rummet og kommer i kontakt med en brænder, et varmeapparat eller et komfur, kan det medføre brand eller dannelse af skadelige gasser.
- SLUK for alle varmekilder med brændbare stoffer, luft ud i rummet og kontakt den forhandler, hvor du købte enheden.
- Tag IKKE enheden i brug igen, før en installatør er færdig med at reparere den del, hvor kølemidlet lækker.



ADVARSEL

Udstyret skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).

**ADVARSEL**

- Man må IKKE gennembore eller brænde dele, der har været i kontakt med kølemidlet.
- Brug IKKE andre rengøringsmaterialer eller -midler for at gøre afrimningen hurtigere end dem, der anbefales af producenten.
- Vær opmærksom på, at kølemidlet i systemet er lugtfrit.

Service efter salg samt garanti (se "9.3 Service efter salg" [► 37])

**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 svagt antændeligt, men det kan danne giftige gasser, hvis det ved et uheld trænger ind i et rum med antændelige luftarter fra varmeblæsere, gaskomfurer eller lignende. Få altid kvalificeret servicepersonale til at bekræfte, at lækagen er repareret eller udbedret, før du bruger anlægget igen.

Fejlfinding (se "10 Fejlfinding" [► 39])

**ADVARSEL**

Standt 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**

Enheden har et sikkerhedssystem til registrering af kølemiddellækage.

For at kunne fungere korrekt SKAL enheden altid være tilsluttet strømforsyningen efter installation, med undtagelse af korte serviceperioder.

**FORSIGTIG**

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

**FORSIGTIG**

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

5 Om systemet

VRV 5-S anvender R32 kølemiddel, der specificeres som A2L og er svagt antændeligt. Installatøren skal træffe yderligere forholdsregler for at sikre overholdelse af krav til forbedret tæthed på kølesystemer samt af krav i IEC60335-2-40. For yderligere information, se "[3.1 Instruktioner vedrørende udstyr, der anvender R32 kølemiddel](#)" [► 17].

Indendørsenheden er en del af dette VRV 5-S varmepumpesystem, og den kan anvendes til opvarmning/køling. Den type indendørsenheder, der kan anvendes, afhænger af serien af udendørsenheder.

Generelt kan følgende typer af indendørsenheder tilsluttes et VRV 5-S varmepumpesystem (listen er ikke udtømmende, afhænger af kombinationen af udendørsenheder og indendørsenheder):

- VRV indendørsenheder (luft-til-luft) med direkte ekspansion.
- EKVDX (luft-til-luft): VAM-J8 påkrævet.
- AHU (luft-til-luft): EKEXVA sæt er påkrævet.
- Lufttæppe (luft-til-luft). Se yderligere information i kombinationstabellen i bogen med tekniske data.
- Luftbehandlingsenheder tilsluttet parvist til en VRV 5-S udendørsenhed med varmepumpe er muligt.
- Flere luftbehandlingsenheder tilsluttet en VRV 5-S udendørsenhed med varmepumpe er muligt, selv i kombination med VRV direkte ekspansion indendørsenhed(er).
- Brug med flere lejere er ikke tilladt for indendørsenheder monteret stående på gulv (f.eks. FXNA) forbundet med VRV 5-S udendørsenhed med varmepumpe.



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 svagt antændeligt, men det kan danne giftige gasser, hvis det ved et uheld trænger ind i et rum med antændelige 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

Enheden har et sikkerhedssystem til registrering af kølemiddellækage. For at kunne fungere korrekt SKAL enheden altid være tilsluttet strømforsyningen efter installation, med undtagelse af korte serviceperioder.



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

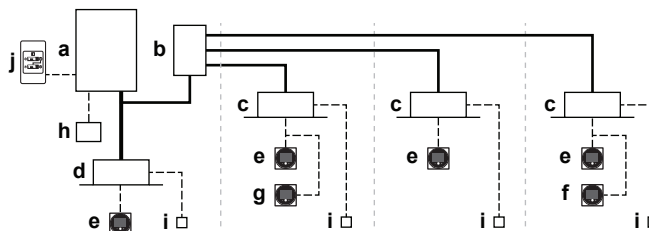
Vedrørende fremtidige ændringer eller udvidelser af dit system:
Et fuldt overblik over tilladte kombinationer (til fremtidige system-udvidelser) kan ses i de tekniske data, og dette bør man være opmærksom på. Kontakt din montør for at få mere information og professionel rådgivning.

5.1 Systemopbygning



INFORMATION

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



- a Varmepumpe udendørsenhed
- b Sikkerhedsventil enhed (SV)
- c VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed
- d VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed (direkte forbindelse fra udendørs til indendørs)
- e Fjernbetjening i **normal tilstand**
- f Fjernbetjening **udelukkende i alarmtilstand**
- g Fjernbetjening i **overvågningstilstand** (obligatorisk i visse situationer)
- h Central styreenhed (ekstraudstyr)
- i Ekstra printkort (ekstraudstyr)
- j Køle-/varmeomskifterkontakt på fjernbetjening (ekstraudstyr)
- Kølerør
- Forbindelsesledning og ledning til brugerinterface
- Indendørsenheder direkte forbundet med udendørsenheden

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

7.1 Før betjening



FORSIGTIG

Se "4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren" [▶ 20] 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 krumtaphuset og for at beskytte kompressoren.

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

Driftstilstande (afhængigt af typen af indendørsenhed):

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

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

7.2 Driftsområde

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

	Køling	Opvarmning
Udendørs temperatur	−5~52°C DB	−20~21°C DB −20~15,5°C WB
Indendørs temperatur	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Indendørs luftfugtighed	≤80% ^(a)	

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

Førnævnte driftsområde er kun gældende, hvis indendørsenheder med direkte ekspansion er tilsluttet VRV 5-S systemet.

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

7.3.2 Om køling, opvarmning, kun ventilation og automatik

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

7.3.3 Om opvarmning

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

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

Afrimning

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

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

Indendørsenheden vil vise afrimning på displayet .

Varmstart

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

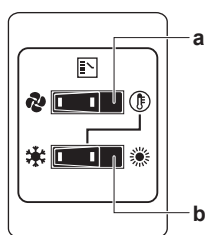
 Kun ventilation

- 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

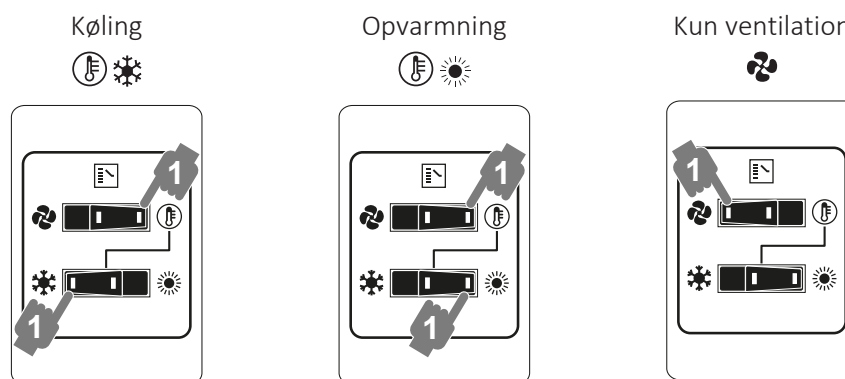


- a VÆLGERKONTAKT KUN BLÆSER/KLIMAANLÆG
Sæt kontakten på  for at starte driftstilstanden "kun ventilation" eller på  for at starte opvarmning eller køling.
- b KØLE-/VARMEOMSKIFTERKONTAKT
Sæt kontakten på  for køling eller på  for opvarmning

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

- 1 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

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

For at standse

- Tryk på ON/OFF knappen på brugerinterfacet igen.

Resultat: Driftslampen slukker, og systemet standser.

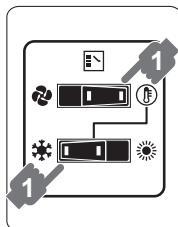
**BEMÆRK**

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

7.4.3 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 brugerinterfaceet også ændres.	

Luftstrømmens retning kan justeres på en af følgende måder:

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



ADVARSEL

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



BEMÆRK

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

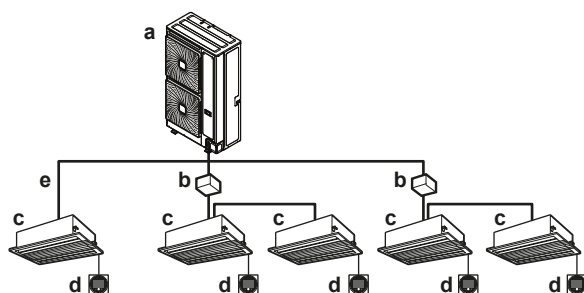
7.6 Indstilling af master brugerinterface

7.6.1 Om indstilling af master brugerinterface



INFORMATION

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



- a Udendørsenhed
- b SV enhed
- c VRV DX indendørsenhed
- d Brugerinterface
- e Direkte tilslutning til VRV DX indendørsenhed

Hvis systemet er installeret som vist på billedet ovenfor, er det nødvendigt – for hvert undersystem – 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

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

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

- 2 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).

Se betjeningsvejledningen til brugerinterfacet.

7.7 Om styresystemer

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

Type	Beskrivelse
Gruppestyring	Ét brugerinterface styrer op til 10 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 persiennen.
- 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.
- Bed en kvalificeret servicetekniker om at rense filtrene, når displayet viser  (tid til at rense luftfilter). (Se kapitlet "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden.)
- Hold indendørsenheden og brugerinterfacet mindst 1 m væk fra tv- og radioapparater, stereoanlæg og andet lignende udstyr. Hvis ikke, kan der dannes statiske eller forvrængede billeder.
- Anbring IKKE objekter under indendørsenheden, da de kan blive ødelagt af vand.
- Der kan dannes kondens, hvis fugtigheden er mere end 80%, eller hvis drænaftergangen 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

I dette afsnit

9.1	Forholdsregler vedrørende vedligeholdelse og service.....	36
9.2	Om kølemiddel	36
9.3	Service efter salg.....	37
9.3.1	Anbefalet vedligeholdelse og inspektion.....	37
9.3.2	Anbefalede vedligeholdelses- og inspektionsintervaller.....	37
9.3.3	Kortere vedligeholdelses- og inspektionsintervaller	38

9.1 Forholdsregler vedrørende vedligeholdelse og service



FORSIGTIG

Se "4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren" [▶ 20] 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

Tør IKKE fjernbetjenings 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.

9.2 Om kølemiddel



FORSIGTIG

Se "4 Sikkerhedsanvisninger for brugeren" [▶ 20] og følg alle relevante sikkerhedsanvisninger.

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

Kølemiddeltype: R32

Værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP): 675

Periodisk inspektion af kølemiddellækage kan være påkrævet afhængigt af gældende lovgivning. Kontakt din installatør for yderligere oplysninger.



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.

9.3 Service efter salg

9.3.1 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 svagt antændeligt, men det kan danne giftige gasser, hvis det ved et uheld trænger ind i et rum med antændelige luftarter fra varmeblæsere, gaskomfurer eller lignende. Få altid kvalificeret servicepersonale til at bekræfte, at lækagen er repareret eller udbedret, før du bruger anlægget igen.

9.3.2 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.

9.3.3 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
Højteffektivt filter		1 år
Sikring		10 år
Krumtaphusopvarmer		8 år
Dele under tryk		Kontakt forhandleren i tilfælde af korrosion.

**BEMÆRK**

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

**INFORMATION**

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

10 Fejlfinding

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



ADVARSEL

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

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

Systemet SKAL repareres af en uddannet servicetekniker.

Funktionsfejl	Afhjælpning
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.
Driftskontakten fungerer IKKE korrekt.	Afbryd strømforsyningen.
Hvis brugerinterfacet viser enhedens nummer, og driftslampen blinker, og der fremkommer en fejlkode.	Kontakt montøren og oplys fejlkode.

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	Afhjælpning
Hvis der opstår en kølemiddellækage (fejlkode <i>RQ/CH</i>)	- Systemet reagerer. Afbryd IKKE strømforsyningen. - Kontakt montøren og oplys fejlkode.
Hvis systemet slet ikke kører.	- Se efter, om der er strømfejl. Vent, indtil strømforsyningen er genoprettet. Hvis der sker strømsvigt under driften, starter systemet automatisk igen, så snart strømforsyningen er retableret. - Se efter, at der ikke er sprunget en sikring, eller om en afbryder er aktiveret. Skift sikringen, eller nulstil afbryderen om nødvendigt.
Hvis systemet kører 'kun ventilation', men standser, så snart det begynder opvarmning eller køling.	- Kontrollér, at luftindtaget eller -udtaget på udendørs- eller indendørsenheden ikke er blokeret. Fjern enhver hindring og sørg for fri luftpassage. - Se efter, om displayet på brugerinterfacet viser  på startside. Se installations- og betjeningsvejledningen, der følger med indendørsenheden.

Funktionsfejl	Afhjælpning
Systemet fungerer, men køling eller opvarmning er utilstrækkelig.	▪ Kontrollér, at luftindtaget eller -udtaget på udendørs- eller indendørsenheden ikke er blokeret. Fjern enhver hindring og sørg for fri luftpassage. ▪ Kontrollér, om luftfilteret er tilstoppet (se "Vedligeholdelse" i manualen til indendørsenheden). ▪ Kontrollér temperaturindstillingen. ▪ Kontrollér indstillingen af blæserhastigheden på brugerinterfacet. ▪ Se efter åbne døre og vinduer. Luk døre og vinduer for at undgå træk. ▪ Der må ikke opholde sig for mange personer i rummet under køledrift. Kontrollér, om varmekilden i rummet afgiver usædvanlig meget varme. ▪ Kontrollér, om der kommer direkte sollys ind i rummet. Brug gardiner eller persienner. ▪ Kontrollér, 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.....	40
10.2	Symptomer, der IKKE er systemfejl.....	43
10.2.1	Symptom: Systemet kører ikke.....	43
10.2.2	Symptom: Der kan ikke skiftes mellem køling/opvarmning.....	43
10.2.3	Symptom: Ventilation er mulig, men køling og opvarmning kører ikke.....	43
10.2.4	Symptom: Blæserhastigheden svarer ikke til indstillingen.....	43
10.2.5	Symptom: Blæserens retning passer ikke til indstillingen.....	44
10.2.6	Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed).....	44
10.2.7	Symptom: Der kommer en hvid tåge ud af en enhed (indendørsenhed, udendørsenhed).....	44
10.2.8	Symptom: Brugerinterfacet viser "U4" eller "U5" og standser, men starter igen efter få minutter.....	44
10.2.9	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed).....	44
10.2.10	Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, udendørsenhed).....	44
10.2.11	Symptom: Støj fra klimaanlægget (udendørsenhed).....	44
10.2.12	Symptom: Der trænger støv ud af enheden.....	45
10.2.13	Symptom: Enheden kan lugte.....	45
10.2.14	Symptom: Udendørsenhedens blæser roterer ikke.....	45
10.2.15	Symptom: Displayet viser "88".....	45
10.2.16	Symptom: Kompressoren i udendørsenheden standser ikke efter kort opvarmning.....	45
10.2.17	Symptom: Indersiden af udendørsenheden er varm, selvom enheden er standset.....	45
10.2.18	Symptom: Man kan føle varm luft, når indendørsenheden standses.....	45

10.1 Fejlkode: Overblik

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

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

Primær kode	Indhold
<i>R0</i>	Ekstern beskyttelsesindretning aktiveret
<i>R0-11</i>	R32 sensoren i en af indendørsenhederne har registreret en kølemiddellækage ^(a)
<i>R0-20</i>	R32 sensoren i en af SV enhederne har registreret en kølemiddellækage.
<i>R0/CH</i>	Fejl i sikkerhedssystemet (detektering af lækage) ^(a)
<i>R1</i>	EEPROM fejl (indendørs)
<i>R3</i>	Fejl på drænsystem (indendørsenhed/SV enhed)
<i>R6</i>	Fejl på blæsermotor (indendørs)
<i>R7</i>	Fejl på motor på svingklap (indendørs)
<i>R9</i>	Fejl på ekspansionsventil (indendørs)
<i>RF</i>	Drænfejl (indendørsenhed)
<i>RH</i>	Fejl på støvfilterkammer (indendørs)
<i>RJ</i>	Fejl i forbindelse med kapacitetsindstilling (indendørs)
<i>C1</i>	Transmissionsfejl mellem primære og sekundære printkort (indendørs)
<i>C4</i>	Fejl på varmevekslerens termomodstand (indendørs, væske)
<i>C5</i>	Fejl på varmevekslerens termomodstand (indendørs, gas)
<i>C9</i>	Fejl på termomodstand luftindsugning (indendørs)
<i>CR</i>	Fejl på termomodstand luftafgang (indendørs)
<i>CE</i>	Fejl på bevægelsesdetektor eller gulvtemperatursensor (indendørs)
<i>CH-01</i>	Fejl på R32 sensoren i en af indendørsenhederne ^(a)
<i>CH-02</i>	R32 sensoren i en af indendørsenhederne skal udskiftes ^(a)
<i>CH-05</i>	R32 sensor endt levetid <6 måneder i en af indendørsenhederne ^(a)
<i>CH-10</i>	Afventer indendørsenhed R32 sensor udskiftning input ^(a)
<i>CH-20</i>	Afventer SV enhed udskiftning input
<i>CH-21</i>	Fejl på SV enhedens R32 sensor
<i>CH-22</i>	Mindre end 6 måneder før SV enhedens R32 sensor skal udskiftes
<i>CH-23</i>	SV enhedens R32 sensor skal udskiftes
<i>CJ</i>	Fejl på termomodstand brugerinterface (indendørs)
<i>E1</i>	Fejl på printkort (udendørs)
<i>E2</i>	Jordafledningsdetektor aktiveret (udendørs)
<i>E3</i>	Højtrykskontakt aktiveret
<i>E4</i>	Lavtryk fejl (udendørs)
<i>E5</i>	Registrering af blokeret kompressor (udendørs)
<i>E7</i>	Fejl på blæsermotor (udendørs)
<i>E9</i>	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (udendørs)

Primær kode	Indhold
<i>EA-27</i>	Fejl på SV enhedens dæmper
<i>F3</i>	Fejl afgangstemperatur (udendørs)
<i>F4</i>	Unormal indsugningstemperatur (udendørs)
<i>H3</i>	Fejl på højtryksskontakt
<i>H7</i>	Fejl på blæsermotor (udendørs)
<i>H9</i>	Fejl på temperatursensor (udendørs)
<i>J3</i>	Fejl på sensor afgangstemperatur (udendørs)
<i>J5</i>	Fejl på sensor indsugningstemperatur (udendørs)
<i>J6</i>	Defekt sensor afrimningstemperatur (udendørsenhed) eller defekt sensor gastemperatur varmevekslerenhed (udendørsenhed)
<i>J7</i>	Fejl på sensor væsketemperatur (efter sekundær køling HE) (udendørs)
<i>J8</i>	Fejl på sensor væsketemperatur (spiral) (udendørs)
<i>J9</i>	Fejl på sensor gastemperatur (efter sekundær køling HE) (udendørs)
<i>JA</i>	Fejl på højtrykssensor (S1NPH)
<i>JC</i>	Fejl på lavtrykssensor (S1NPL)
<i>L1</i>	INV printkort unormalt
<i>L4</i>	Lamel unormal temperatur
<i>L5</i>	INV printkort unormalt
<i>L8</i>	Kompressor overstrøm registreret
<i>L9</i>	Kompressor blokeret (opstart)
<i>LC</i>	Transmission udendørsenhed - inverter: INV transmissionsproblem
<i>P1</i>	INV asymmetrisk strømforsyning spænding
<i>P4</i>	Fejl på termomodstand lamel
<i>PJ</i>	Fejl i forbindelse med kapacitetsindstilling (udendørs)
<i>U0</i>	Unormalt fald lavtryk, defekt ekspansionsventil
<i>U1</i>	Reverseret strømforsyningsfase fejl
<i>U2</i>	INV for lav spænding
<i>U3</i>	Testkørsel af system endnu ikke foretaget
<i>U4</i>	Fejl i ledningsføring indendørsenhed/SV enhed/udendørsenhed
<i>U5</i>	Unormalt brugerinterface - kommunikation indendørsenhed
<i>U7</i>	Fejl i ledningsføring til udendørs/udendørs
<i>U9</i>	Advarsel pga. fejl i en anden enhed (indendørsenhed/SV enhed)
<i>UA</i>	Fejl i forbindelse mellem indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer
<i>UA-55</i>	Systemlås

Primær kode	Indhold
UA-S7	Ekstern blæser input-fejl
UC	Duplikering af centraliseret adresse
UE	Fejl i kommunikation mellem central styreenhed og indendørsenhed
UF	Fejl i ledningsføring indendørsenhed/SV enhed
UH	Auto-adresse fejl (uoverensstemmelse)
UJ-37	Luftstrømsmængde under grænseniveauet (for EKEA/EKVDX)

^(a) Fejlkode vises kun på brugerinterfacet på den indendørsenhed, hvor fejlen forekommer.

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 strømforsyningen er slået til. Mikrocomputeren starter op, og den foretager en kommunikationskontrol med indendørsenheden(-enhederne). Vent venligst maks. 12 minutter, indtil denne proces er afsluttet.

10.2.4 Symptom: Blæserhastigheden svarer ikke til indstillingen

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

10.2.5 Symptom: Blæserens retning passer ikke til indstillingen

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

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

- Hvis luftfugtigheden er høj under køling. Hvis indendørsenhedens indre dele er meget forurenede, bliver temperaturen i rummet uens. Det er nødvendigt at rense enhedens indre dele. Spørg forhandleren om detaljer vedrørende rensning af enheden. Arbejdet må kun udføres af en uddannet servicetekniker.
- Umiddelbart efter at kølingen er stoppet, og hvis rumtemperaturen og luftfugtigheden er lav. Dette skyldes, at varm kølegas siver tilbage i indendørsenheden og danner damp.

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

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

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

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

10.2.9 Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed)

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

10.2.10 Symptom: Støj fra klimaanlægget (indendørsenhed, udendørsenhed)

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

10.2.11 Symptom: Støj fra klimaanlægget (udendørsenhed)

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

10.2.12 Symptom: Der trænger støv ud af enheden

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

10.2.13 Symptom: Enheden kan lugte

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

10.2.14 Symptom: Udendørsenhedens blæser roterer ikke

Under driften styres blæserhastigheden for at optimere driften.

10.2.15 Symptom: Displayet viser "88"

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

10.2.16 Symptom: Kompressoren i udendørsenheden standser ikke efter kort opvarmning

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

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

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

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

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

11 Flytning

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

12 Bortskaffelse

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

**BEMÆRK**

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

13 Tekniske data

13.1 Eco Design krav

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

1 Gå til følgende website: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 For at fortsætte, vælg:

- "Continue to Europe" for at gå til det internationale websted.
- "Other country" for et landespecifikt websted.

Resultat: Du ledes til "Seasonal efficiency" websiden.

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

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

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

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



INFORMATION

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

Til installatøren

14 Om kassen

Vær opmærksom på følgende:

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



Skrøbelig.



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

I dette afsnit

14.1	Sådan pakkes udendørsenheden ud	50
14.2	Sådan håndteres udendørsenheden	51
14.3	Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden	52
14.4	Sådan fjernes transportbeskyttelsen	52

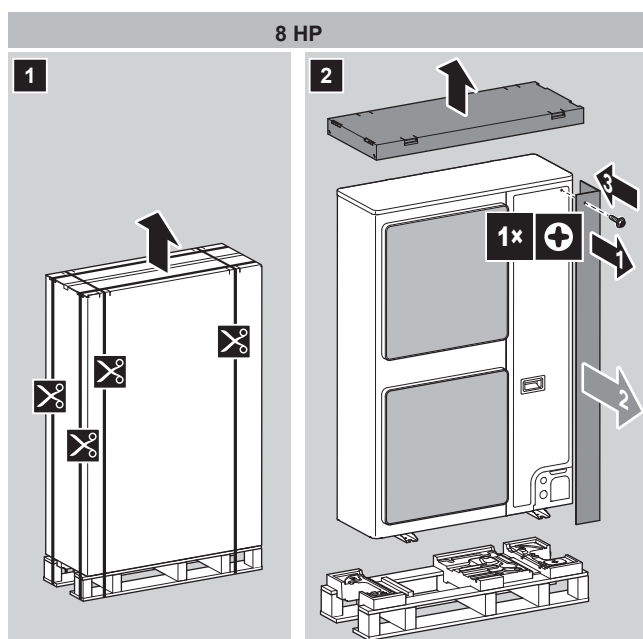
14.1 Sådan pakkes udendørsenheden ud

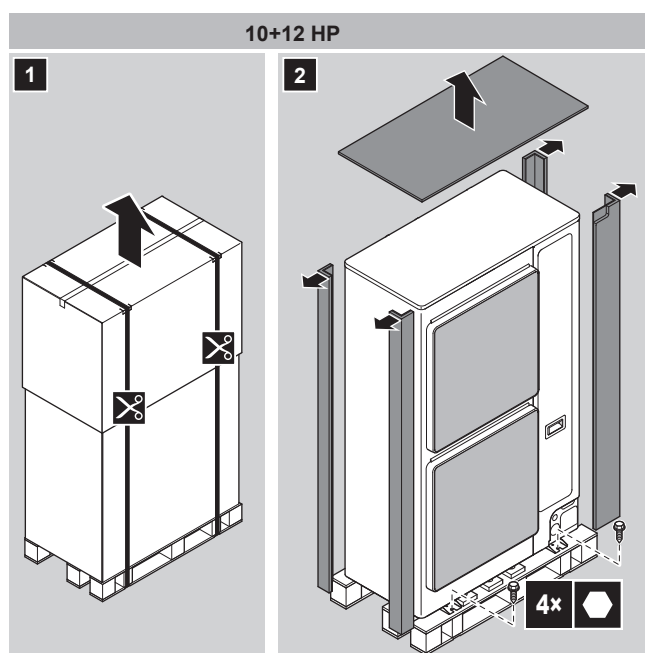


BEMÆRK

Vedr. 8 HP model: Sørg for, at skruen, der blev fjernet ved emballering, monteres igen foran på enheden. Dette er vigtigt, da skruen er længere end skruerne anvendt i siden af og bag på enheden, hvor den kan beskadige varmevekslerens ribber eller rør.

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





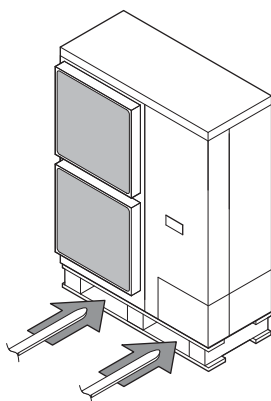
14.2 Sådan håndteres udendørsenheden



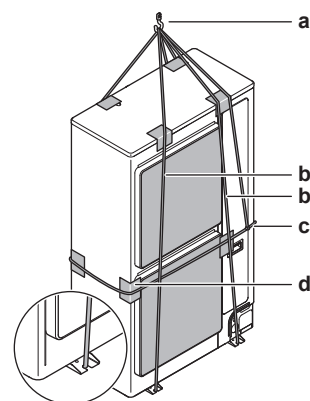
FORSIGTIG

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

Gaffeltruck. Man kan også bruge en gaffeltruck, hvis enheden forbliver på pallen.



Kran. Til 10+12 HP modeller kan man også bruge en kran og løfte enheden på følgende måde:



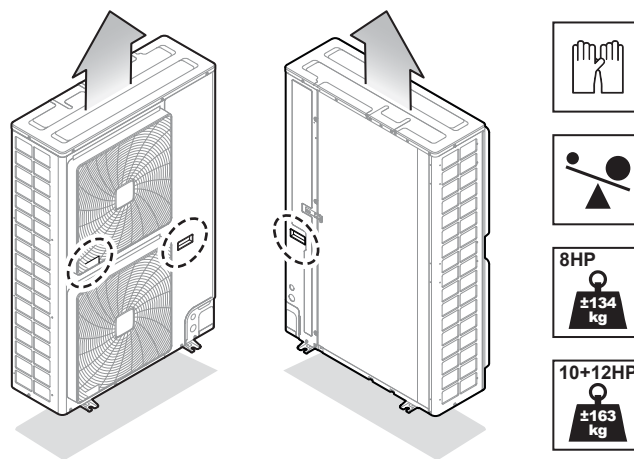
- a Løftekrog
- b To lodrette wirer (mindst 8 m og Ø20 mm) til løft af enheden
- c En vandret wire (også fastgjort til løftekrogen), som forhindrer at enheden falder ned
- d Beskyttelsesmateriale (klude, blødt materiale) mellem wirer og kabinettet for at beskytte kabinettet



ADVARSEL

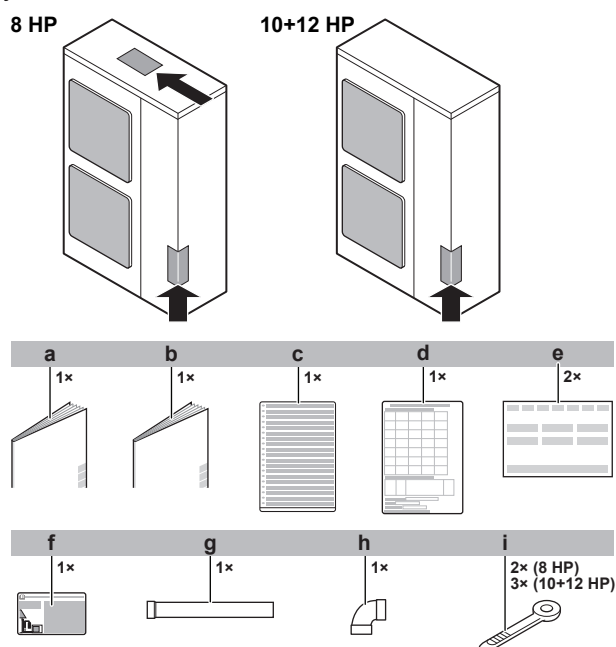
Enhedens tyngdepunkt ligger mod højre side (kompressor-siden). Hvis man løfter enheden med en kran, og man ikke fastgør en vandret tov til løftekrogen som vist, kan enheden falde ned.

Bær enheden langsomt som vist:



14.3 Fjernelse af tilbehør fra udendørsenheden

- 1 Fjern servicedækslet. Se "[17.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden](#)" [▶ 81].
- 2 Fjern tilbehøret.



- a Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- b Installations- og betjeningsvejledning til udendørsenheden
- c Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor skrevet på flere sprog
- d Folder med information om installation
- e Overensstemmelseserklæring
- f Mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor
- g Gasrør tilbehør 1 (kun til 10 HP: Ø19,1 mm)
- h Gasrør tilbehør 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10+12 HP: Ø22,2 mm)
- i Kabelklemme (8 HP: 2x; 10+12 HP: 3x)

14.4 Sådan fjernes transportbeskyttelsen

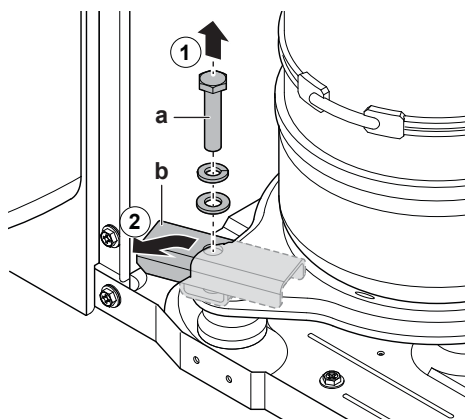


BEMÆRK

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

Transportlåsen, der beskytter enheden under transporten, skal fjernes. Fjern den som vist på billedet og som beskrevet nedenfor.

- 1** Fjern bolten (a) og skiverne.
- 2** Fjern transportlåsen (b), som vist på tegningen nedenfor.



- a** Bolt
b Transportlås

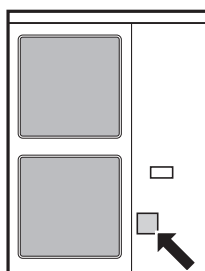
15 Om enheden og tilbehør

I dette afsnit

15.1	Identifikationsmærkat: Udendørsenhed	54
15.2	Om udendørsenheden	54
15.3	Systemopbygning	55
15.4	Kombination af enheder og tilbehør	55
15.4.1	Om kombination af enheder og muligheder	55
15.4.2	Mulige kombinationer af indendørsenheder	56
15.4.3	Muligt tilbehør til udendørsenheden	56

15.1 Identifikationsmærkat: Udendørsenhed

Placering



Modelidentifikation

Eksempel: R X Y S A 10 AM Y1 B [*]

Kode	Forklaring
R	Udendørs luftkølet
X	Varmepumpe (ikke-kontinuerlig opvarmning)
Y	Enkelt modul
S	S serie
A	Kølemiddel R32
8~12	Kapacitetsklasse
AM	Modelrække
Y1	Strømforsyning
B	Europa
[*]	Visning af mindre modelændring

15.2 Om udendørsenheden

Denne installationsvejledning omhandler VRV 5-S varmepumpesystemet, der er fuldt ud inverter-drevet.

Disse enheder er beregnet til udendørsinstallation og bruges sammen med en luft-til-luft varmepumpe.

Specifikation		
Kapacitet	Opvarmning	25~37,5 kW
	Køling	22,4~33,5 kW

Specifikation		
Omgivende udendørs konstruktionstemperatur	Opvarmning	–20~21°C DB –20~15,5°C WB
	Køling	–5~52°C DB

15.3 Systemopbygning



ADVARSEL

Installationen SKAL overholde de krav, der gælder for dette R32 udstyr. For yderligere information, se "[16 Særlige krav til R32 enheder](#)" [58].



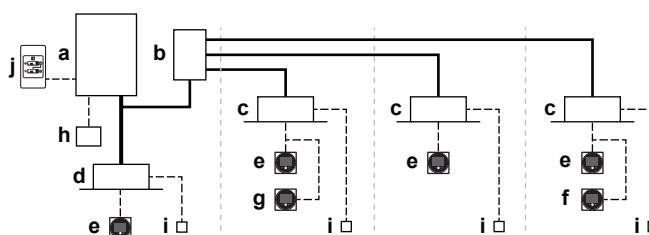
INFORMATION

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



INFORMATION

Ikke alle kombinationer af indendørsenheder er tilladte, få nærmere vejledning under "[15.4.2 Mulige kombinationer af indendørsenheder](#)" [56].



- a Varmepumpe udendørsenhed
- b Sikkerhedsventil enhed (SV)
- c VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed
- d VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed (direkte forbindelse fra udendørs til indendørs)
- e Fjernbetjening i **normal tilstand**
- f Fjernbetjening **udelukkende i alarmtilstand**
- g Fjernbetjening i **overvågningstilstand** (obligatorisk i visse situationer)
- h Central styreenhed (ekstraudstyr)
- i Ekstra printkort (ekstraudstyr)
- j Køle-/varmeomskifterkontakt på fjernbetjening (ekstraudstyr)
- Kølerør
- Forbindelsesledning og ledning til brugerinterface
- Indendørsenheder direkte forbundet med udendørsenheden

15.4 Kombination af enheder og tilbehør



INFORMATION

Noget af tilbehøret fås eventuelt IKKE i dit land.

15.4.1 Om kombination af enheder og muligheder



BEMÆRK

Se de seneste tekniske data vedrørende VRV 5-S varmepumpen, så du er sikker på, at indstillingen af dit system (udendørsenhed+indendørsenhed(-er)) kommer til at fungere korrekt.

Dette varmepumpesystem kan kombineres med forskellige typer af indendørsenheder, og der skal anvendes R32.

I produktkataloget kan du få et overblik over tilgængelige enheder.

Her findes der et overblik over de tilladte kombinationer af indendørsenheder og udendørsenheder. Ikke alle kombinationer er tilladt. De er underlagt bestemmelser (kombinationer af udendørsenheder, indendørsenheder og fjernbetjening osv.), som findes i de tekniske data.

15.4.2 Mulige kombinationer af indendørsenheder

Generelt kan følgende typer af indendørsenheder tilsluttes et VRV 5-S varmepumpesystem. Listen er ikke udtømmende, og det afhænger både af udendørsenhedens og indendørsenhedens modelkombination.

- VRV indendørsenheder (luft-til-luft) med direkte ekspansion.
- EKVDX (luft-til-luft): VAM-J8 påkrævet.
- AHU (luft-til-luft): EKEXVA sæt er påkrævet.
- Lufttæppe (luft-til-luft). Se yderligere information i kombinationstabellen i bogen med tekniske data.
- Luftbehandlingsenheder tilsluttet parvist til en VRV 5-S udendørsenhed med varmepumpe er muligt.
- Flere luftbehandlingsenheder tilsluttet en VRV 5-S udendørsenhed med varmepumpe er muligt, selv i kombination med VRV direkte ekspansion indendørsenhed(er).
- Brug med flere lejere er ikke tilladt for indendørsenheder monteret stående på gulv (f.eks. FXNA) forbundet med VRV 5-S udendørsenhed med varmepumpe.

15.4.3 Muligt tilbehør til udendørsenheden



INFORMATION

Se de seneste funktioner i de tekniske data.

Rørforgreningssæt til kølemiddel

Beskrivelse	Modelbetegnelse
Samlerør	KHRQ22M29H (tomme)
	KHRA22M65H (tomme)
	KHRQM22M29H9 (mm)
	KHRAM22M65H (mm)
Samleled	KHRQ22M20TA (tomme)
	KHRQ22M29T9 (tomme)
	KHRA22M65T (tomme)
	KHRQM22M20T (mm)
	KHRQM22M29T (mm)
	KHRAM22M65T (mm)

Vedrørende valg af det optimale rørforgreningssæt, se "[18.1.5 Valg af sæt med køleforgreningsrør](#)" [88].

Køle-/varmevælger (KRC19-26A)

Til styring af køling eller opvarmning fra et centralt sted.

Der fås et sæt til vægmontering (KJB111A) til installation af kontakten på en væg.

Vedrørende tilslutning af vælgerkontakten for køling/opvarmning til udendørsenheden, se "[20.4 Tilslutning af vælgerkontakten for køling/opvarmning](#)" [▶ 125].

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.

16 Særlige krav til R32 enheder

I dette afsnit

16.1	Pladskrav vedr. installation.....	58
16.2	Krav til systemopbygning.....	58
16.3	Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger	60
16.3.1	Overblik: Rutediagram	64
16.4	Sikkerhedsforanstaltninger	64
16.4.1	Ingen sikkerhedsforanstaltninger	64
16.4.2	Alarm	65
16.4.3	Naturlig ventilation	68
16.4.4	Spærreventiler	70
16.4.5	Overblik: Rutediagram	74
16.5	Kombinationer af sikkerhedsforanstaltninger	75

16.1 Pladskrav vedr. installation



ADVARSEL

Hvis udstyret indeholder R32 kølemiddel, så skal gulvarealet i det rum, hvor udstyret opbevares, være mindst 429 m².



BEMÆRK

- Rør skal være monteret korrekt og beskyttet mod beskadigelse.
- Rørlængden skal holdes på et minimum.

16.2 Krav til systemopbygning

VRV 5-S anvender R32 kølemiddel, der specificeres som A2L og er svagt antændeligt.

For at leve op til kravene om forbedret tæthed på kølesystemer i IEC 60335-2-40 er dette system udstyret med en alarm i fjernbetjeningen og spærreventiler i SV enheden. Begge sikkerhedsforanstaltninger er specifikke for installationen og kan fastlægges gennem kravene nævnt i denne vejledning. Som en forholdsregel skal SV enheden anvendes i et ventileret rum. Når kravene i denne vejledning følges, er der ikke behov for yderligere sikkerhedsforanstaltninger.

Et stort antal kombinationer af påfyldning og rumareal er tilladt takket være de ekstra sikkerhedsindretninger, der er indbygget i systemet som standard.

Følg installationskravene nedenfor for at sikre, at hele systemet lever op til gældende lovkraft.

Installation af udendørsenhed

Udendørsenheden skal være installeret udendørs. Hvis udendørsenheden installeres indendørs, er yderligere tiltag nødvendige for at leve op til gældende lovkraft.

Der findes en terminal til eksternt output i udendørsenheden. Dette SVS output kan anvendes, hvis yderligere forholdsregler er påkrævet. SVS output er en kontakt på terminal X2M, som lukker, hvis der detekteres en lækage, fejl eller afbrydelse på R32 sensoren (placeret i indendørsenheden eller SV enheden).

For yderligere information om SVS output, se "[20.3 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [▶ 124].

Installation af indendørsenheden



BEMÆRK

Hvis et eller flere rum er forbundet med enheden via et kanalsystem, skal man kontrollere, at luftindtag OG aftræk er forbundet direkte med det samme rum via kanaler. Brug IKKE plads, eksempelvis bag et sænket loft, som en kanal til luftindtag eller aftræk.

Vedrørende installation af indendørsenheden henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, der følger med indendørsenheden. Se den seneste version af bogen med tekniske data for denne enhed vedrørende indendørsenhedernes kompatibilitet.

Afhængigt af størrelsen på det rum, hvor indendørsenheden er installeret, og af den samlede mængde kølemiddel i systemet kan andre sikkerhedsforanstaltninger være nødvendige for indendørsenheder. Se "[16.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger](#)" [► 60].

Som ekstraudstyr kan der tilføjes et ekstra output-printkort til indendørsenheden som et output til eksterne enheder. Output-printkortet aktiveres, hvis der detekteres en lækage, hvis der er fejl på R32 sensoren, eller hvis sensoren afbrydes. Se det præcise modelnavn i listen med tilbehør til indendørsenheden. Få yderligere oplysninger om dette ekstraudstyr i installationsvejledningen til det ekstra output-printkort.

Krav til rør



FORSIGTIG

Rør SKAL installeres i henhold til anvisningerne i "[18 Installation af rør](#)" [► 85]. Der skal anvendes mekaniske samlinger (f.eks. loddede forbindelser+kraveforbindelser), som lever op til kravene i seneste version af ISO14903.

Der må ikke anvendes lavtemperatur-loddelegeringer til rørforbindelser.

I forbindelse med rør installeret i rum med personer skal man sikre sig, at rørene er beskyttet mod utilsigtet beskadigelse. Rør skal kontrolleres efter fremgangsmåden beskrevet under "[18.3 Kontrol af kølerørene](#)" [► 100].

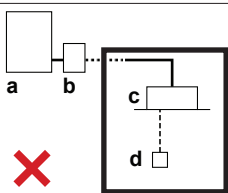
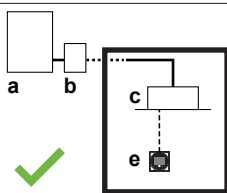
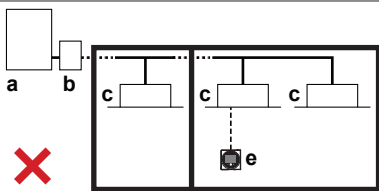
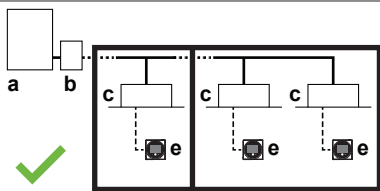
Krav til fjernbetjening

Vedrørende installation af fjernbetjeningen henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, der følger med fjernbetjeningen. Hver indendørsenhed skal forbindes med en fjernbetjening, der er kompatibel med R32 sikkerhedssystemet (f.eks. BRC1H52/82* eller nyere type). Disse fjernbetjening har sikkerhedsforanstaltninger, som advarer brugeren visuelt og akustisk i tilfælde af lækage.

Kravene skal følges ved installation af fjernbetjeningen.

- 1 Der må kun anvendes fjernbetjening, som er kompatible med et sikkerhedssystem. Se databladet med tekniske data vedr. fjernbetjeningens kompatibilitet (f.eks. BRC1H52/82*).
- 2 Hver indendørsenhed skal forbindes med en separat fjernbetjening. Hvis indendørsenheder kører med gruppestyring, er det muligt at anvende en enkelt fjernbetjening.

Eksempler

1	Fjernbetjeningen er ikke kompatibel med R32 sikkerhedssystemet.
	
2	Indendørsenheder uden fjernbetjening er ikke tilladt.
	

- a Udendørsenhed
 b SV enhed
 c Indendørsenhed
 d Fjernbetjening IKKE kompatibel med R32 sikkerhedssystem
 e Fjernbetjening kompatibel med R32 sikkerhedssystem
 ✗ IKKE tilladt
 ✓ Tilladt

16.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger

Trin 1 – Bestem den samlede mængde kølemiddel i systemet. Brug værdien på enhedens typeskilt til at bestemme den samlede mængde kølemiddel i systemet.

Contains fluorinated greenhouse gases

R32
GWP: xxx

① = kg

② = kg

① + ② = kg

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

Samlet påfyldt mængde = Påfyldt af fabrik ①^(a) + ekstra påfyldt kølemiddel ②^(b)

^(a) Værdien for påfyldning af fabrik er angivet på typeskiltet.

^(b) R-værdien (ekstra kølemiddel, som skal påfyldes) beregnes under "[19.4 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel](#)" [108].

**BEMÆRK**

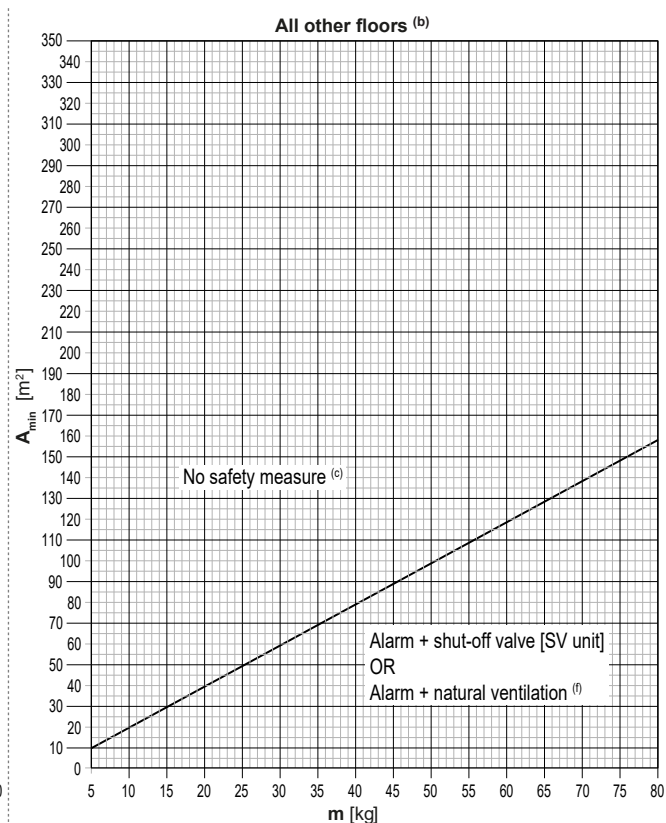
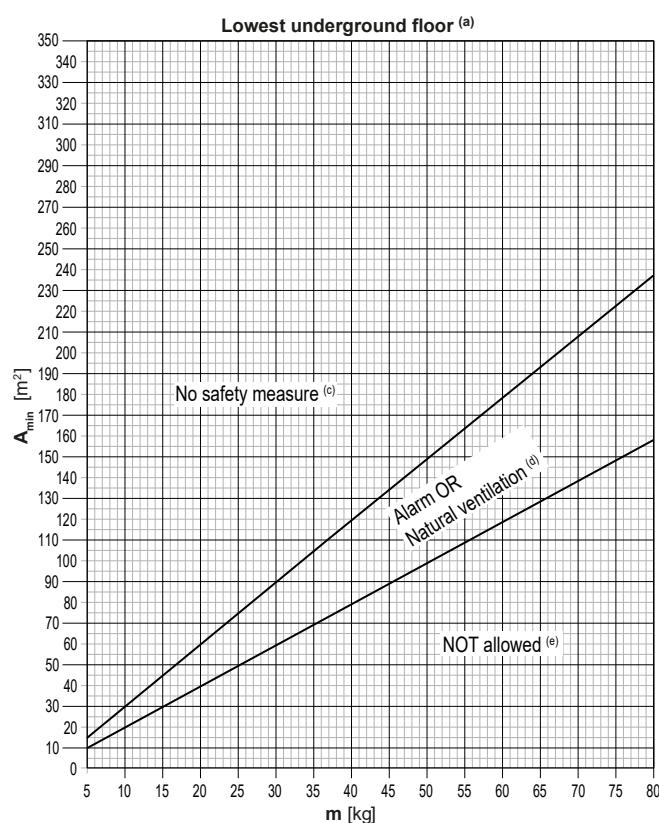
Den samlede påfyldte mængde kølemiddel i systemet SKAL altid være under 79.8 kg.

Trin 2 – Bestem det mindste areal for:

- Rummet, hvor der er installeret en indendørsenhed
- Hvert rum, hvor luften behandles af en kanalforbundet indendørsenhed installeret i et andet rum

Rumarealet kan bestemmes ved at måle vægge, døre og skillevægge samt gulvet og beregne det lukkede område. Rum, der kun er forbundet over sænkede lofter, via kanaler eller lignende forbindelser, regnes ikke som enkelte rum.

Trin 3 – Brug grafen eller tabellen nedenfor til at bestemme de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for indendørsenheden.



m [kg]	A_{min} [m ²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

m [kg]	A_{min} [m ²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

- m** Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet [kg]
 A_{min} Minimum rumareal [m²]
(a) Lowest underground floor (=nederste underjordiske plan)
(b) All other floors (=alle andre etager)
(c) No safety measure (=Ingen sikkerhedsforanstaltninger)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=alarm ELLER naturlig ventilation)
(e) NOT allowed (=IKKE tilladt)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=alarm + spærreventil [SV-enhed] ELLER alarm + naturlig ventilation)

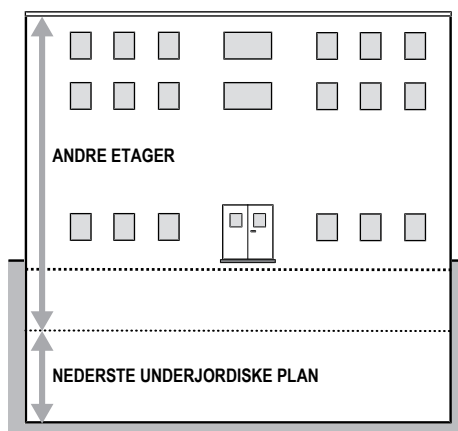
Brug den samlede mængde kølemiddel i systemet og mindste areal for det rum, hvor indendørsenheden er installeret/behandler luften for at kontrollere, hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der er påkrævet.

Bemærk: Hvis der ikke kræves sikkerhedsforanstaltninger, er det stadig tilladt at anvende naturlig ventilation eller en spærreventil (SV enhed), hvis det ønskes. Følg de respektive anvisninger, som beskrevet nedenfor.

Bemærk: Hvis der kræves naturlig ventilation, er det stadig tilladt at anvende en alarm eller en spærreventil (SV enhed), hvis det ønskes. Følg de respektive anvisninger, som beskrevet nedenfor.

Bemærk: Når en alarm + naturlig ventilation er påkrævet som sikkerhedsforanstaltning, er det også tilladt at anvende alarm + spærreventil (SV enhed). Følg yderligere anvisninger beskrevet nedenfor.

Brug den første graf (Lowest underground floor^(a)), hvis indendørsenheden er installeret/behandler luften på nederste underjordiske plan i en bygning. Brug den anden graf (All other floors^(b)) til de andre plan.



Graferne og tabellen er baseret på en installationshøjde for indendørsenheden op til 2,2 m (bunden af indendørsenheden eller bunden af kanalåbningerne). Se "[17.1.1 Krav til udendørsenhedens installationssted](#)" [► 76].

Hvis installationshøjden er mere end 2,2 m, kan forskellige relevante sikkerhedstiltag være nødvendige. Se de påkrævede sikkerhedsforanstaltninger, hvis installationshøjden er mere end 2,2 m, i online-værktøjet ([VRV Xpress](#)).



BEMÆRK

Indendørsenheder og bunden af kanalåbninger må ikke installeres lavere end 1,8 m fra gulvets laveste punkt, dog med undtagelse af indendørsenheder monteret stående på gulv (f.eks. FXNA)

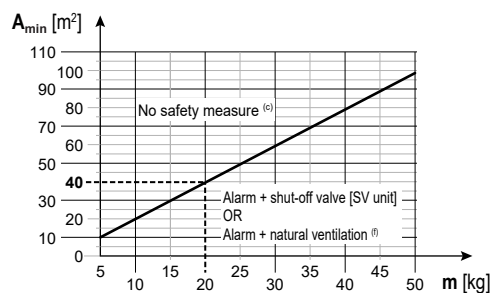
Eksempel

Den samlede mængde kølemiddel i VRV systemet er 20 kg. Alle indendørsenheder er installeret på steder, som IKKE er på nederste underjordiske plan i bygningen. Det sted, hvor den første indendørsenhed er installeret, har et rumareal på 50 m², det sted, hvor den anden indendørsenhed er installeret, har et rumareal på 15 m².

- Baseret på grafen for "All other floors" (Alle andre etager) er grænserne for rumareal **40 m²** hvis "No safety measure" (Ingen sikkerhedsforanstaltninger).
- Dette betyder, at følgende sikkerhedsforanstaltninger er påkrævet:

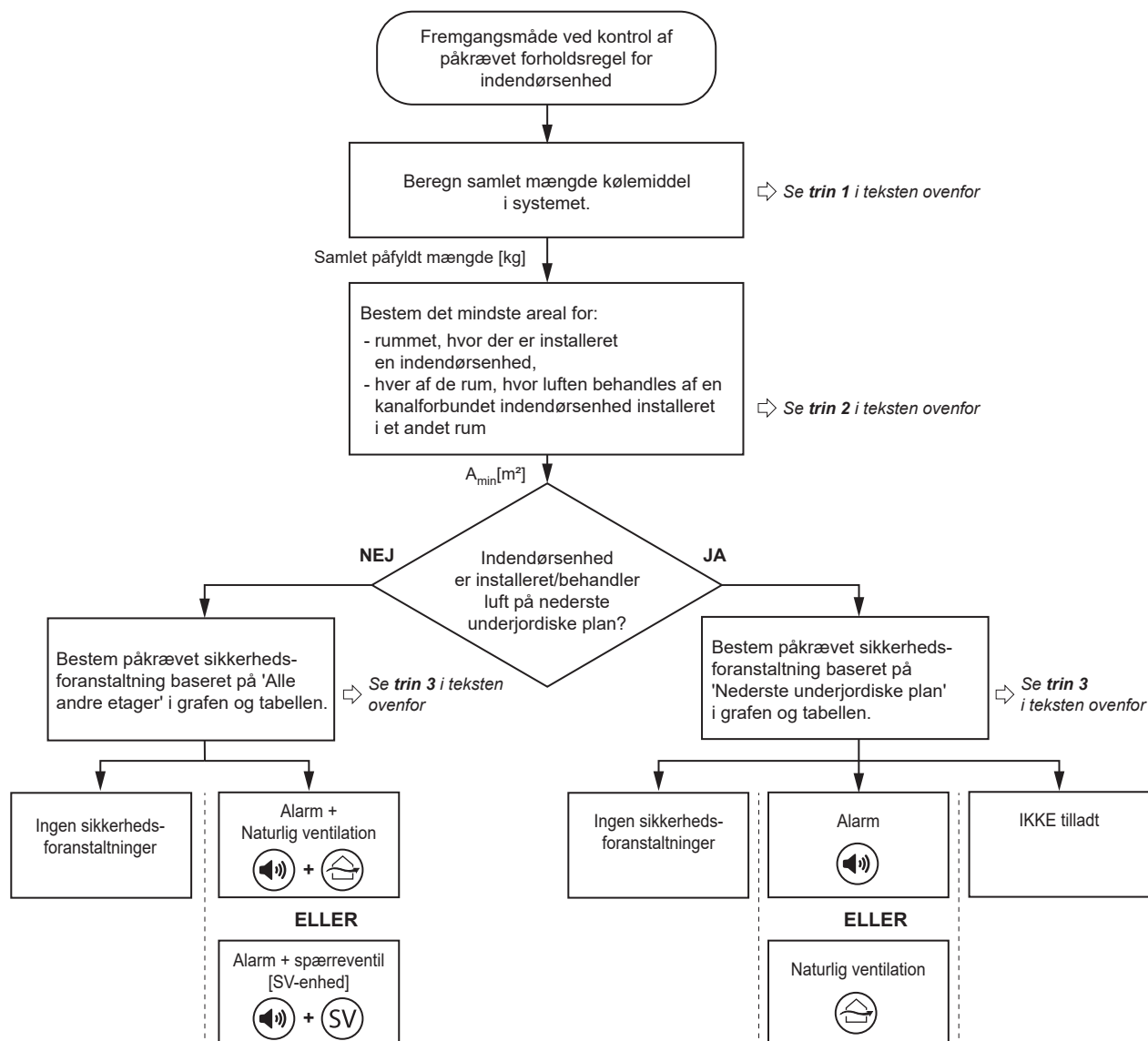
SV enhed	Rumareal	Påkrævet sikkerhedsforanstaltning
1	A=50 m ² ≥ 40 m ²	Ingen sikkerhedsforanstaltninger

SV enhed	Rumareal	Påkrævet sikkerhedsforanstaltning
2	$A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$	Alarm + naturlig ventilation ELLER alarm + spærreventil (SV enhed)



- m** Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet [kg]
A_{min} Minimum rumareal [m²]
(a) Lowest underground floor (=nederste underjordiske plan)
(b) All other floors (=alle andre etager)
(c) No safety measure (=Ingen sikkerhedsforanstaltninger)
(d) Alarm OR Natural ventilation (=alarm ELLER naturlig ventilation)
(e) NOT allowed (=IKKE tilladt)
(f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=alarm + spærreventil [SV-enheden] ELLER alarm + naturlig ventilation)

16.3.1 Overblik: Rutediagram



Bemærk: Rutediagrammet er et overblik. Se altid den fulde tekst nævnt i denne manual for at få oplysninger og en detaljeret beskrivelse.

16.4 Sikkerhedsforanstaltninger

16.4.1 Ingen sikkerhedsforanstaltninger

Ingen sikkerhedsforanstaltninger er påkrævet, når rumarealet er tilstrækkeligt stort. Dette gælder også for en indendørsenhed installeret på nederste underjordiske plan.

Derfor kan R32 sikkerhedssystemet i indendørsenheden i et tilstrækkeligt stort rum deaktiveres (aktiveret som standard) ved at ændre indstillingen i brugerinterfacet som vist nedenfor:

Brugsstedsindstillinger

Ingen sikkerhedsforanstaltninger				
Indstilling	1. kode	Funktion	2. kode	Beskrivelse
15/25	13	R32 lækage-sikkerhedssystem indstilling	01	Deaktiveret

Bemærk: For yderligere information, se "[21.1.8 Brugsstedsindstilling for indendørsenhed](#)" [► 138].

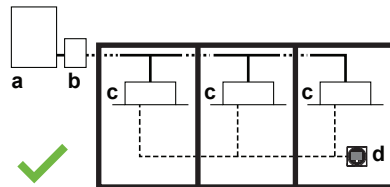


ADVARSEL

Deaktivering af indstillingen (15/25) er IKKE tilladt for indendørsenheder monteret stående på gulv (f.eks. FXNA).

Gruppestyring

Gruppestyring er tilladt for op til maks. 10 indendørsenheder tilsluttet forskellige åbninger eller tilsluttet den samme åbning:



- a Udendørsenhed
- b SV enhed
- c Indendørsenhed uden sikkerhedsforanstaltning
- d Fjernbetjening kompatibel med R32 sikkerhedssystem
- ✓ Tilladt

16.4.2 Alarm



ADVARSEL

Brug IKKE 'Alarm' som den ENESTE sikkerhedsforanstaltning, når indendørsenheden er installeret i et rum med personer, hvor personerne kun kan bevæge sig i begrænset omfang. Kombinér eller brug en anden sikkerhedsforanstaltning.

R32 sikkerhedssystem-kompatible fjernbetjening (f.eks. BRC1H52/82* eller senere type) anvendt med indendørsenheder, der har en indbygget alarm som sikkerhedsforanstaltning. Vedrørende installation af fjernbetjeningen henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, der følger med fjernbetjeningen.

Hver indendørsenhed skal forbindes med en fjernbetjening, der er kompatibel med R32 sikkerhedssystemet (f.eks. BRC1H52/82* eller nyere type). Disse fjernbetjening har sikkerhedsforanstaltninger, som advarer brugeren visuelt og akustisk i tilfælde af lækage.

Kravene skal følges ved installation af fjernbetjeningen.

- 1 Der må kun anvendes fjernbetjening, som er kompatible med et sikkerhedssystem. Se databladet med tekniske data vedr. fjernbetjeningens kompatibilitet (f.eks. BRC1H52/82*).
- 2 Hver indendørsenhed skal forbindes med en separat fjernbetjening. Hvis indendørsenheder kører med gruppestyring, er det muligt kun at anvende en fjernbetjening pr. rum.
- 3 En fjernbetjening, der er i rummet, hvor indendørsenheden behandler luften, skal være i 'fuld funktionstilstand' eller kun i 'alarmtilstand'. Hvis

indendørsenheden behandler luften i et andet rum end det, hvor den er installeret, skal der anvendes en fjernbetjening både i det rum, hvor indendørsenheden er installeret, og i det rum, hvor den behandler luften. Vedrørende detaljer om de forskellige fjernbetjeningstilstande og om indstilling henvises der til teksten nedenfor eller til installations- og betjeningsvejledningen, der følger med fjernbetjeningen.

- 4 I bygninger, hvor der er sovefaciliteter (f.eks. på hoteller), hvor personer kun kan bevæge sig rundt i begrænset omfang (f.eks. på hospitaler), hvor der findes et ukontrolleret antal personer, eller i bygninger, hvor personer ikke kender sikkerhedsforanstaltningerne, skal der installeres en af følgende enheder på et sted, der overvåges døgnet rundt:

- en overvågnings-fjernbetjening
- eller en central styreenhed. F.eks., iTM med ekstern alarm via WAGO modulet, iTM med indbygget alarm, ...

Bemærk: Fjernbetjeninger med indbygget alarm danner en visuel og akustisk advarsel. F.eks. kan BRC1H52/82* fjernbetjeninger danne en alarm på 65 dB (lydtryk, målt i en afstand af 1 m fra alarmen). Se lyddata i databladet med tekniske data vedr. fjernbetjeningen. **Alarmen bør altid være 15 dB højere end baggrundsstøjen i rummet.**

En ekstern alarm (medfølger ikke) med en lydeffekt 15 dB højere end baggrundsstøjen i rummet SKAL være installeret i følgende tilfælde:

- Fjernbetjeningens lydeffekt er ikke tilstrækkelig til at garantere en forskel på 15 dB. Denne alarm kan tilsluttes SVS output-kanalen på udendørsenheden eller SV enheden, eller til det ekstra output-printkort på indendørsenheden i det specifikke rum. Den udendørs SVS aktiveres ved enhver R32-lækage detekteret i hele systemet. På SV enheder og indendørsenheder aktiveres SVS kun, når dens egen R32 sensor detekterer en lækage. For yderligere information om SVS output-signalet, se "[20.3 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [► 124].
- En central styreenhed uden indbygget alarm anvendes, eller lydeffekten på den centrale styreenhed er ikke tilstrækkelig til at garantere en forskel på 15 dB. Se den korrekte fremgangsmåde ved installation af den eksterne alarm i installationsvejledningen til den centrale styreenhed.

Bemærk: Afhængigt af konfigurationen kan fjernbetjeningen betjenes i en af tre mulige tilstande. Hver tilstand har forskellige betjeningsfunktioner. Se referencevejledningen vedrørende montering og brug, der følger med fjernbetjeningen, med detaljeret information om indstilling af driftstilstanden på fjernbetjeningen samt dens funktioner.

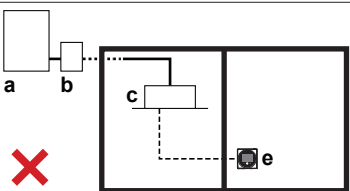
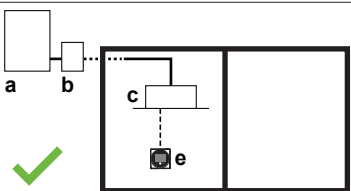
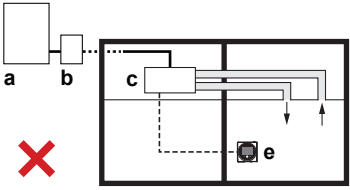
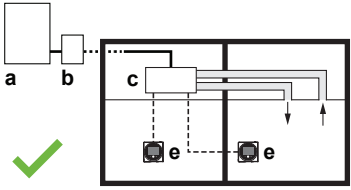
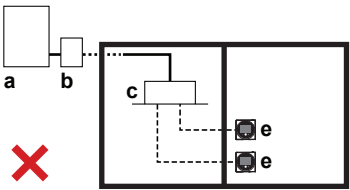
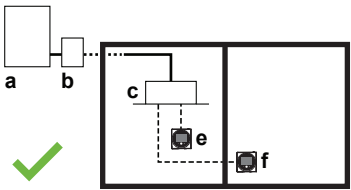
Tilstand	Funktion
Fuldt funktionsdygtig	Alle fjernbetjeningens funktioner kan anvendes. Alle normale funktioner er tilgængelige. Denne fjernbetjening kan være en master eller slave fjernbetjening.
Kun alarm	Fjernbetjeningen anvendes kun til alarmering, når der registreres lækage (til en enkelt indendørsenhed). Ingen funktioner tilgængelige. Fjernbetjeningen bør altid være i samme rum som indendørsenheden. Denne fjernbetjening kan være en master eller slave fjernbetjening.

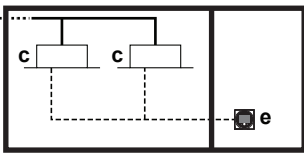
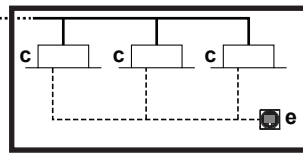
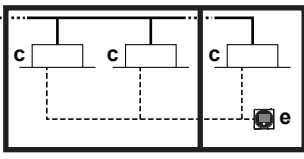
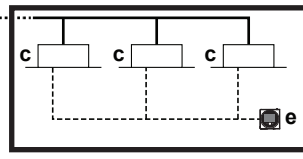
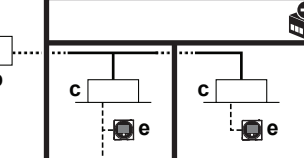
Tilstand	Funktion
Overvågning	Fjernbetjeningen anvendes kun til alarmering, når der registreres lækage (for hele systemet, dvs. flere indendørsenheder og deres respektive fjernbetjeningen). Ingen andre funktioner er tilgængelige. Fjernbetjeningen bør placeres på et overvåget sted. Denne fjernbetjening kan kun være en slave fjernbetjening. Bemærk: For at kunne tilføje en overvågnings-fjernbetjening til systemet skal der foretages en brugsstedsindstilling på fjernbetjeningen og på udendørsenheden. Indendørsenheder og SV enheder skal have tildelt et adressenummer.

Bemærk: Forkert brug af fjernbetjeningen kan medføre, at der dannes fejlkoder, at systemet ikke fungerer, eller at systemet ikke lever op til gældende lovkrav.

Bemærk: Nogle centrale styreenheder kan også anvendes som overvågnings-fjernbetjening. Se installationsvejledningen til de centrale styreenheder med yderligere detaljer om installationen.

Eksempler

1	Hvis der findes en fjernbetjening, som er kompatibel med R32 sikkerhedssystemet, bør den være master-fjernbetjeningen og i samme rum som indendørsenheden.
	
2	Hvis en kanalforbundet indendørsenhed behandler luften i et andet rum end det, hvor den er installeret, SKAL både tilgangs- og afgangsluften ledes direkte gennem kanaler til dette rum. Regler for rumareal og fjernbetjening SKAL følges, både for rummet, hvor enheden er installeret, og for rummet, hvor luften behandles.
	
3	Hvis der findes to fjernbetjeningen, som er kompatible med R32 sikkerhedssystemet, bør mindst den ene være i samme rum som indendørsenheden.
	

4	Gruppestyring er tilladt for op til maks. 10 indendørsenheder tilsluttet forskellige åbninger eller tilsluttet den samme åbning. Der bør være mindst en fjernbetjening, som er kompatibel med R32 sikkerhedssystemet, i rum med indendørsenheder.		
			
5	Alle indendørsenheder, som gruppestyres, skal behandle luften i samme rum.		
			
6	En fjernbetjening installeret på et overvåget sted: ▪ I rum: master-fjernbetjening i fuld funktionstilstand ELLER kun alarmtilstand ▪ I et overvåget rum: overvågnings-fjernbetjening		
			

a

b

c

d

e

f

g





Udendørsenhed

SV enhed

Indendørsenhed

Fjernbetjening IKKE kompatibel med R32 sikkerhedssystem

Fjernbetjening kompatibel med R32 sikkerhedssystem

Fjernbetjening i overvågningstilstand

Overvåget rum

IKKE tilladt

Tilladt

- a Udendørsenhed
 b SV enhed
 c Indendørsenhed
 d Fjernbetjening IKKE kompatibel med R32 sikkerhedssystem
 e Fjernbetjening kompatibel med R32 sikkerhedssystem
 f Fjernbetjening i overvågningstilstand
 g Overvåget rum
 IKKE tilladt
 Tilladt

16.4.3 Naturlig ventilation

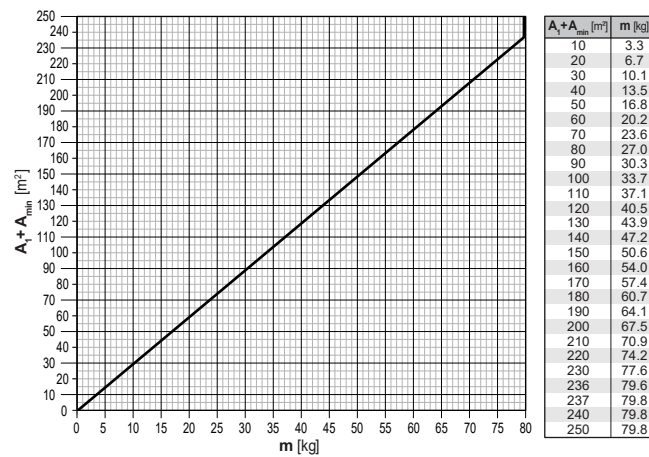
Naturlig ventilation er en sikkerhedsforanstaltning på et sted, hvor der er tilstrækkeligt med luft til at fortynde det lække kølemiddel, eksempelvis i et stort rum.

Sikkerhedsforanstaltningen med naturlig ventilation kan realiseres ved at følge trinene nedenfor:

Trin 1 – Bestem det samlede rumareal, som er det samlede areal i det rum, der har naturlig ventilation **og** det rum, hvor indendørsenheden er installeret/behandler luft:

Det respektive rumareal kan bestemmes ved at måle vægge, døre og skillevægge samt gulvet og beregne det lukkede område. Rum, der kun er forbundet over sænkede lofter, via kanaler eller lignende forbindelser, regnes ikke som enkelte rum.

Trin 2 – Brug grafen eller tabellen nedenfor til at bestemme grænsen for den samlede mængde kølemiddel påfyldt systemet:



- m** Grænse for den samlede mængde kølemiddel påfyldt systemet [kg]
A_t Areal for rummet med naturlig ventilation [m²]
A_{min} Min. rumareal for det rum, hvor indendørsenheden er installeret/behandler luft [m²]

Bemærk: De beregnede værdier skal rundes ned.

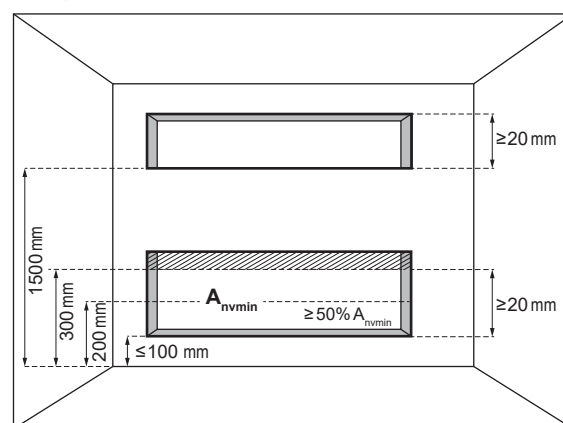
Graferne og tabellen er baseret på en installationshøjde for indendørsenheden op til 2,2 m (bunden af indendørsenhed eller bunden af kanalåbninger).

Hvis installationshøjden er mere end 2,2 m, kan grænsen for den samlede mængde kølemiddel påfyldt systemet være højere. Se grænsen for den samlede mængde kølemiddel påfyldt systemet, hvis installationshøjden er mere end 2,2 m, i online-værktøjet ([VRV Xpress](#)).

Trin 3 – Den samlede mængde påfyldte kølemiddel i systemet SKAL være mindre end grænseværdien for den samlede mængde påfyldte kølemiddel, som kan ses på grafen ovenfor. Hvis IKKE, er naturlig ventilation ikke tilladt som sikkerhedsforanstaltning.

Trin 4 – Skillevæggen mellem to rum på samme etage SKAL leve op til et af følgende to krav vedrørende naturlig ventilation.

- 1 Rum på samme etage, der er forbundet med en permanent åbning, som går helt ned til gulvet, og som personer kan gå igennem.
- 2 Rum på samme etage, der er forbundet med permanente åbninger, som lever op til kravene nedenfor. Åbningen skal bestå af to dele, så luft kan cirkulere for naturlig ventilation.



A_{nvmin} Min. område med naturlig ventilation

Den nederste åbning:

- Det er ikke en åbning ud mod det fri
- Åbningen kan ikke lukkes
- Åbningen skal være $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin})

- Arealet på enhver åbning over 300 mm fra gulvet regnes ikke med ved bestemmelse af $A_{n\text{vmin}}$
- Mindst 50% af $A_{n\text{vmin}}$ er mindre end 200 mm over gulvet
- Bunden af den nederste åbning er ≤ 100 mm fra gulvet
- Åbningens højde er ≥ 20 mm

Den øverste åbning:

- Det er ikke en åbning ud mod det fri
- Åbningen kan ikke lukkes
- Åbningen skal være $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% af $A_{n\text{vmin}}$)
- Bunden af den øverste åbning skal være ≥ 1500 mm over gulvet
- Åbningens højde er ≥ 20 mm

Bemærk: Kravene til den øverste åbning kan opfyldes i forbindelse med sænkede lofter, ventilationskanaler eller lignende, der giver en luftstrøm mellem de forbundne rum.



BEMÆRK

Indendørsenheder og bunden af kanalåbninger må ikke installeres lavere end 1,8 m fra gulvets laveste punkt, dog med undtagelse af indendørsenheder monteret stående på gulv (f.eks. FXNA)

Eksempel

Den samlede mængde kølemiddel i VRV systemet er 20 kg. VRV systemet har to indendørsenheder, som er installeret på steder, der ikke er på nederste underjordiske plan i bygningen. Det sted, hvor indendørsenhederne er installeret, har et rumareal på 25 m^2 . Et tilstødende rum har et rumareal på 45 m^2 , og luft kan cirkulere gennem en skillevæg, der lever op til et af de to krav nævnt ovenfor. Den valgte sikkerhedsforanstaltning er *Alarm + naturlig ventilation* (baseret på samlet mængde kølemiddel og rumareal fra grafen for "Alle andre etager").

- 1 For at anvende *alarm* som sikkerhedsforanstaltning, se "[16.4.2 Alarm](#)" [► 65].
- 2 Endvidere skal *Naturlig ventilation* anvendes som sikkerhedsforanstaltning: Samlet rumareal i rum med installeret enhed samt tilstødende rum, hvor naturlig ventilation kan anvendes: $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

Resultat: Grænsen for den samlede mængde kølemiddel påfyldt systemet bestemt med grafen for naturlig ventilation er: **23,6 kg**.

Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet (20 kg) < Grænse for samlet mængde påfyldt kølemiddel (23,6 kg), hvilket betyder, at sikkerhedsforanstaltningen kan realiseres.

16.4.4 Spærreventiler

Hvis spærreventiler er påkrævet som sikkerhedsforanstaltning, skal der installeres en SV enhed med spærreventiler for at reducere omfanget af kølemiddellækage i det rum, hvor indendørsenheden er installeret.

Vedrørende installation af SV enheden henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, som følger med SV enheden.

Grænsen for maks. påfyldningsmængde og dermed den maksimale kapacitetsklasse for den indendørsenhed, som det er tilladt at installere i rummet, bestemmes nedenfor.

Om grænsen for påfyldning

Grænsen for påfyldning skal bestemmes separat for **hver SV enheds rørforgreningsåbning**.

Dette er muligt pga. spærreventilerne i SV enheden. Den maksimale mængde kølemiddel, der kan blive ledt ud i tilfælde af lækage, afhænger af rørlængden og af størrelsen på den indendørs varmeveksler. Dette er direkte knyttet til indendørsenhedens kapacitet nedstrøms for denne rørdel.

Hvis der detekteres en lækage i en indendørsenhed, lukker spærreventilerne i SV enhedens respektive åbninger. Rørdelen med lækagen er nu afbrudt fra resten af systemet, og den mængde kølemiddel, der kan trænge ud, er reduceret betydeligt.

Bemærk: Når to rørforgreningsåbninger er kombineret for at danne en enkelt rørforgreningsåbning (f.eks. FXMA200/250), skal de ses som en enkelt rørforgreningsåbning.

Bestemmelse af grænsen for påfyldning

Trin 1 – Bestem det mindste areal for:

- Hvert rum, hvor luften behandles af en SV enhed med rørforgreningsåbning, og hvor der er installeret en indendørsenhed
- Hvert rum, hvor luften behandles af en kanalforbundet indendørsenhed installeret i et andet rum

Rumarealet kan bestemmes ved at måle vægge, døre og skillevægge samt gulvet og beregne det lukkede område. Rum, der kun er forbundet over sænkede lofter, via kanaler eller lignende forbindelser, regnes IKKE som enkelte rum.

Arealet af det mindste rum beregnet ovenfor anvendes i næste trin for at bestemme den maksimalt tilladte indendørs kapacitet, der kan ledes til denne åbning.

Trin 2 – Brug tabellen nedenfor til at bestemme den maksimale samlede indendørsenheds-kapacitet (summen af alle forbundne indendørsenheder), der er tilladt for en enkelt rørforgreningsåbning på en SV enhed. Hvis en kanalforbundet indendørsenhed behandler luften i et andet rum end det, hvor den er installeret, gælder begrænsninger i rumarealet både for rummet, hvor indendørsenheden er installeret, og for rummet, hvor luften behandles. Tilgangs- og afgangsluft skal ledes direkte gennem kanaler til/fra dette rum.

Areal for rum med installeret enhed/rum med luftbehandling [m ²]	Maks. samlet indendørsenheds-kapacitet		
	1 indendørsenhed pr. rørforgreningsåbning ^(a)	2~5 indendørsenheder pr. rørforgreningsåbning	
		40 m efter 1' forgrening ^(b)	90 m efter 1' forgrening ^(c)
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125
35	250	200	200

Areal for rum med installeret enhed/rum med luftbehandling [m ²]	Maks. samlet indendørsenheds-kapacitet		
	1 indendørsenhed pr. rørforgreningsåbning ^(a)	2~5 indendørsenheder pr. rørforgreningsåbning	
		40 m efter 1. forgrening ^(b)	90 m efter 1. forgrening ^(c)
40	250	200	200
≥45	250	250	250

^(a) En indendørsenhed forbundet med en enkelt rørforgreningsåbning.

^(b) To til fem indendørsenheder forbundet med en enkelt rørforgreningsåbning, 40 m efter første køleforgreningsrør.

^(c) To til fem indendørsenheder forbundet med en enkelt rørforgreningsåbning, 90 m efter første køleforgreningsrør (væskerør i overstørrelse, se "18.1 Klargøring af kølerør" [► 85]).

Bemærkninger:

- Værdierne i tabellen er baseret på mindste indendørsenhed-volumen og 40 m rør mellem indendørsenhed og SV enhed og en installationshøjde op til 2,2 m (bunden af indendørsenhed eller bunden af kanalåbninger). I [VRV Xpress](#) kan der tilføjes definerede rørlængder, installationshøjder over 2,2 m og definerede indendørsenheder, som kan medføre lavere krav til min. rumareal.
- Hvis den tilladte kapacitetsklasse pr. rørforgreningsåbning er større end 140, skal der anvendes en SV1A enhed, eller to åbninger skal kombineres ved anvendelse af SV4~8A. For yderligere information og vedrørende installation af SV enheden henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, som følger med SV enheden.
- Hvis flere indendørsenheder er forbundet med samme rørforgreningsåbning, skal summen af de forbundne indendørsenheders kapacitet være lig med eller mindre end værdien anført i tabellen.
- Hvis indendørsenheder forbundet med samme rørforgreningsåbning er opdelt mellem forskellige rum, skal arealet af det mindste rum iagttages.
- De beregnede værdier skal rundes ned.

Trin 3 – Samlet indendørs kapacitet forbundet med en rørforgreningsåbning (eller parrede rørforgreningsåbninger i tilfælde af FXMA200/250) **SKAL** være lig med eller mindre end kapacitetsgrænsen anført i tabellen.

Hvis IKKE, skal installationen ændres, og alle førnævnte trin skal gentages.

Mulige ændringer:

- Forøg arealet i det mindste rum (med installeret enhed/luftbehandling) forbundet med samme rørforgreningsåbning.
- Reducér indendørs kapacitet forbundet med samme rørforgreningsåbning til lig med eller under grænseværdien.
- Opdel indendørs kapacitet via to separate rørforgreningsåbninger.
- Finjustér systemet med mere detaljerede beregninger i [VRV Xpress](#).

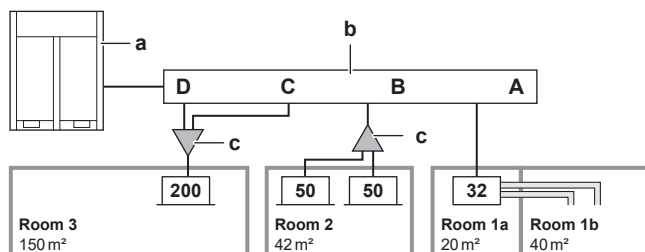
Eksempel

VRV system anvendt i tre rum via en SV enhed. Rum 1 (20 m²) luftkonditioneres af en indendørsenhed (32 klasse) forbundet med åbning **A**. Rum 2 (42 m²) luftkonditioneres af to indendørsenheder (2x50 klasse) forbundet med åbning **B** (ingen forlængelse, der anvendes ikke væskerør i overstørrelse). Rum 3 (150 m²) luftkonditioneres af en indendørsenhed (200 klasse) forbundet med åbninger **C** og **D**.

Åbning **A** er forbundet med en indendørsenhed installeret i rum 1a, som behandler luften i et andet rum (rum 1b) end det, hvor den er installeret. Arealet af det mindste rum skal iagttages: 20 m². Brug tabellen under **Trin 2** for at finde maks. kapacitetsklasse-grænsen for indendørsenheden: 140. Den valgte indendørsenhed er 32 → **OK**.

Åbning **B** anvendes kun til rum 2: Brug tabellen under **Trin 2** for at finde maks. kapacitetsklasse-grænsen for det samlede antal indendørsenheder. 42 m² er rundet ned til 40 m²: 200. Summen af de to indendørsenheder er præcis 100 → **OK**.

Åbningerne **C** og **D** er kombinerede og skal ses som et forgreningsrør. De anvendes kun i rum 3: Brug tabellen under **Trin 2** for at finde maks. kapacitetsklasse-grænsen for indendørsenheden: 250. Den valgte indendørsenhed er 200 → **OK**.



A~D Rørforgreningsåbning A~D

a Udendørsenhed

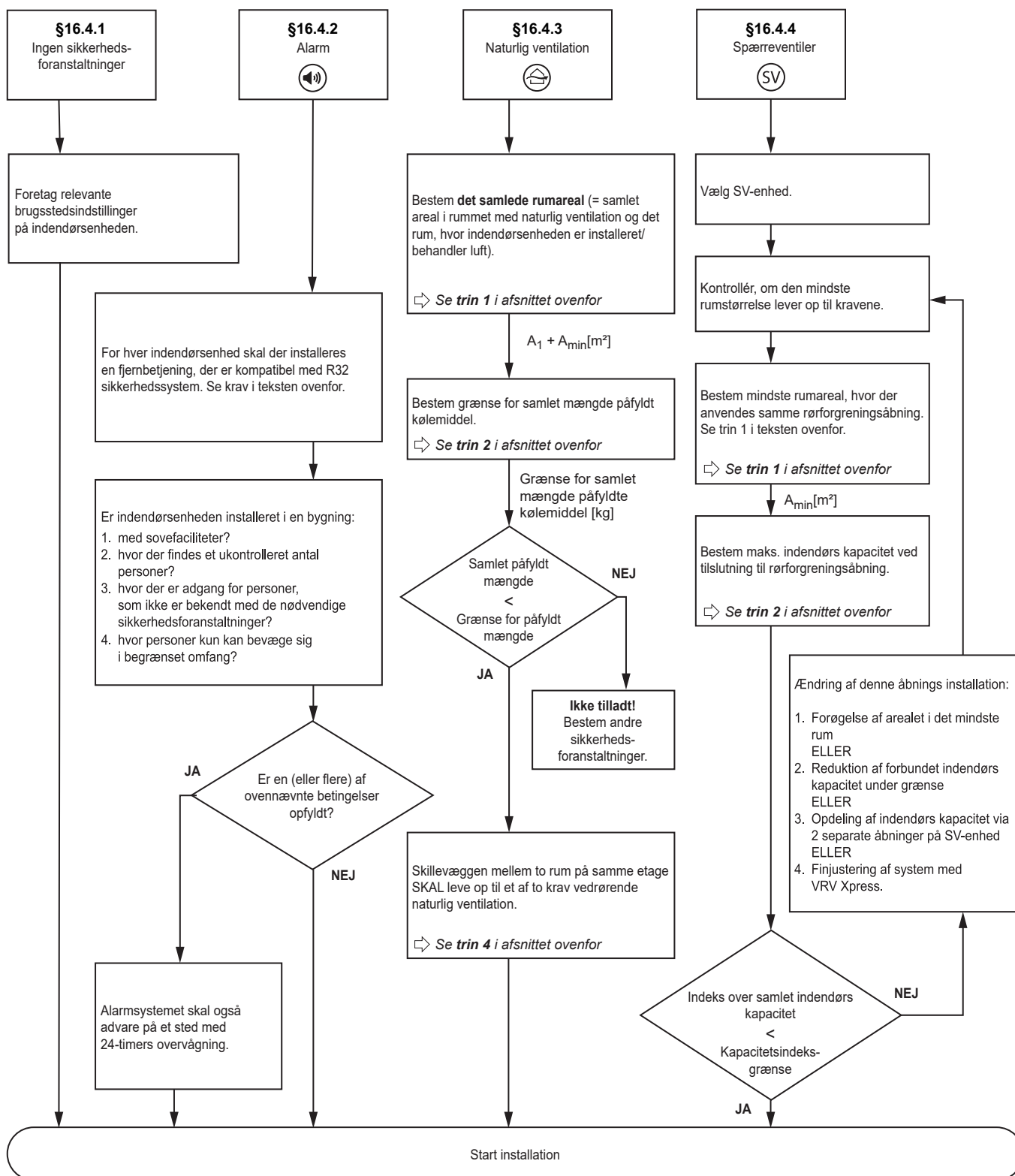
b SV enhed

c Indendørs sæt med forgreningsrør (samleled)

Room Rum

32/50/200 Kapacitet indendørsenhed

16.4.5 Overblik: Rutediagram

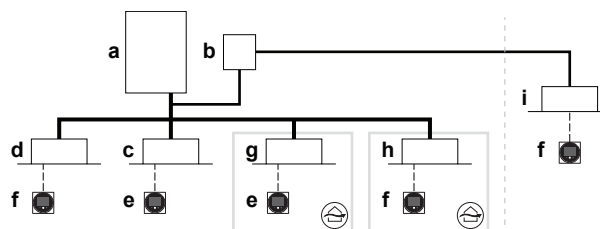


Bemærk: Rutediagrammet er et overblik. Se altid den fulde tekst nævnt i denne manual for at få oplysninger og en detaljeret beskrivelse.

16.5 Kombinationer af sikkerhedsforanstaltninger

Det er muligt at kombinere indendørsenheder med forskellige sikkerhedsforanstaltninger (ingen sikkerhedsforanstaltninger, alarm og/eller naturlig ventilation, alarm og spærreventiler) i samme system.

Eksempel



- a Varmepumpe udendørsenhed
- b Sikkerhedsventil enhed (SV)
- c Indendørsenhed uden sikkerhedsforanstaltning
- d Indendørsenhed med alarm som sikkerhedsforanstaltning
- e Fjernbetjening i normal tilstand (R32 sikkerhedssystem deaktiveret)
- f Fjernbetjening i normal tilstand (R32 sikkerhedssystem aktiveret)
- g Indendørsenhed med naturlig ventilation som sikkerhedsforanstaltning
- h Indendørsenhed med alarm + naturlig ventilation som sikkerhedsforanstaltning
- i Indendørsenhed med alarm + spærreventiler som sikkerhedsforanstaltning

— Kølerør

----- Forbindelsesledning og ledning til brugerinterface

— Indendørsenheder direkte forbundet med udendørsenheden

17 Installation af enhed



ADVARSEL

Installationen SKAL overholde de krav, der gælder for dette R32 udstyr. For yderligere information, se "[16 Særlige krav til R32 enheder](#)" [58].

I dette afsnit

17.1	Klargøring af installationsstedet.....	76
17.1.1	Krav til udendørsenhedens installationssted	76
17.1.2	Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima	80
17.2	Åbning og lukning af enheden.....	81
17.2.1	Om åbning af enhederne	81
17.2.2	Sådan åbnes udendørsenheden	81
17.2.3	Sådan lukkes udendørsenheden	82
17.3	Montering af udendørsenheden.....	82
17.3.1	Sådan tilvejebringes installationens struktur	82
17.3.2	Sådan installeres udendørsenheden	83
17.3.3	Sådan tilvejebringes aftapning.....	83
17.3.4	Sådan forhindres udendørsenheden i at vælte.....	84

17.1 Klargøring af installationsstedet



ADVARSEL

Udstyret skal opbevares i et rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).



ADVARSEL

Udstyret skal opbevares/installeres på følgende måde:

- på en sådan måde, at mekanisk beskadigelse undgås.
- i et godt ventileret rum uden konstante antændelseskilder (eksempelvis: åben ild, gasdrevet udstyr eller en elvarmer, der er tændt).
- i et rum med mål som specificeret i "[16 Særlige krav til R32 enheder](#)" [58].

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.

17.1.1 Krav til udendørsenhedens installationssted



INFORMATION

Læs også følgende krav:

- Generelle krav til installationssted. Se "[2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger](#)" [8].
- Pladskrav vedr. servicearbejde. Se "[27 Tekniske data](#)" [167].
- Krav til kølerør (længde, højdeforskel). Se "[18.1.1 Krav til kølerør](#)" [85].



INFORMATION

Udstyret lever op til kravene for handelsvirksomheder og let industri, når det installeres og vedligeholdes professionelt.

- Udendørsenheden er udelukkende beregnet til udendørs installation og til brug ved følgende omgivende temperaturer:

Opvarmning	-20~21°C DB -20~15,5°C WB
Køling	-5~52°C DB

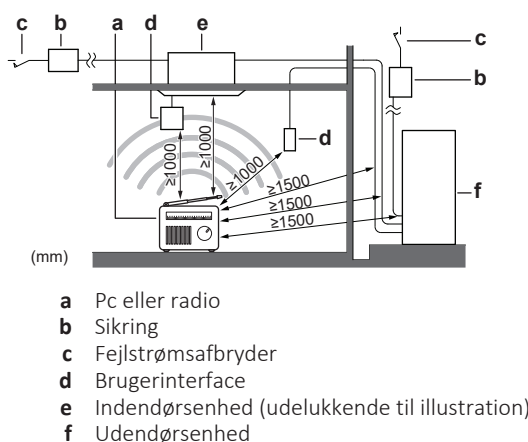
Bemærk: Hvis udendørsenheden installeres indendørs, skal man kontrollere gældende lovgivning.



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.



- 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.
- Sørg for tilstrækkelig plads rundt om enheden til service og luftcirkulation.
- Sørg for, at installationsstedet kan holde til enhedens vægt og vibrationer.
- Sørg for, at området er godt udluftet. Bloker IKKE nogen ventilationsåbninger.
- Sørg for, at enheden er i vater.
- Vælg et sted, hvor regn for så vidt muligt kan undgås.
- Sørg for, at installationsstedet eller omgivelserne ikke beskadiges i tilfælde af en vandlækage.
- Kontrollér, at enhedens luftindtag ikke peger i den hyppigst forekommende vindretning. Frontal vind vil forstyrre enhedens drift. Brug eventuelt en skærm til at spærre for vinden.
- Du skal sikre dig, at der ikke kan opstå vandskade på brugsstedet ved at montere vanddræn i fundamentet, og der må ikke kunne dannes vandlommer i konstruktionen.
- Vælg et sted, hvor driftsstøjen eller den varme/kolde luft, der afgives fra enheden, ikke generer nogen. Brugsstedet skal opfylde kravene i gældende lovgivning.
- Varmevekslerens finner er skarpe og kan forårsage personskade. Vælg et installationssted, hvor der ikke er risiko for personskade (især i områder, hvor børn leger).

Installér IKKE enheden på følgende steder:

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



INFORMATION

Lydtryksniveauet er under 70 dBA.

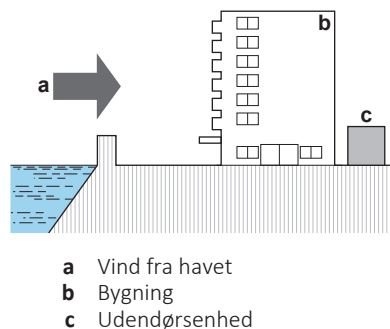
Det anbefales IKKE at installere enheden på følgende steder, da det kan forkorte enhedens levetid:

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

Installation tæt på havet. Udendørsenheden må IKKE udsættes for vind, som kommer fra havet. For at beskytte mod korrosion på grund af højt saltindhold i luften, da det kan forkorte enhedens levetid.

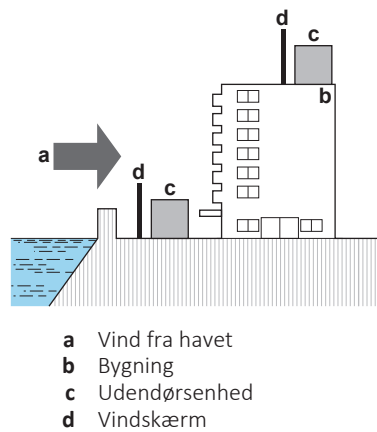
Monter udendørsenheden afskærmet mod vind, som kommer direkte fra havet.

Eksempel: Bag bygningen.



Hvis udendørsenheden påvirkes af vind, som kommer direkte fra havet, skal man montere en vindskaerm.

- Højde på vindskaerm $\geq 1,5 \times$ højden på udendørsenheden
- Vær opmærksom på pladskrav til servicearbejde ved montering af vindskaermen.

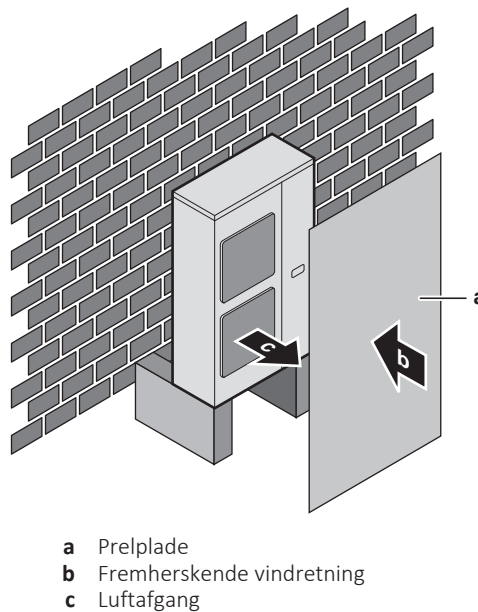


Kraftig vind (≥ 18 km/t.), som blæser mod udendørsenhedens luftudtag, forårsager kortslutning (sugning af afgangsluft). Dette kan medføre:

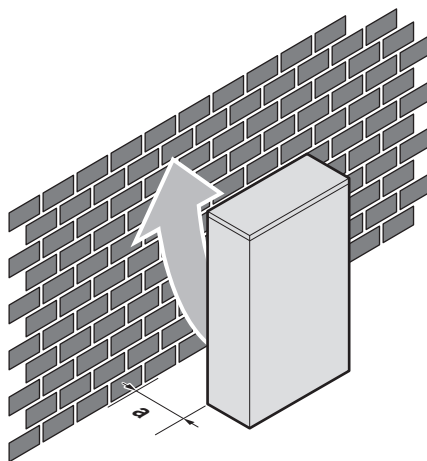
- forringet driftskapacitet
- hyppig frostdannelse ved opvarmning
- driftsafbrydelser på grund af faldende lavt tryk eller forøgelse af højt tryk
- en defekt ventilator (hvis der konstant blæser kraftig vind på ventilatoren, kan den begynde at rotere meget hurtigt, indtil den går i stykker).

Det anbefales at installere en skærmplade, når luftudgangen udsættes for vind.

Det anbefales at installere udendørsenheden med luftindgangen vendt ind mod vægge, så den IKKE udsættes direkte for vind.

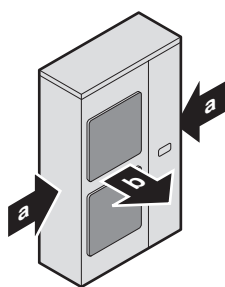


Drej luftudtagets side ind mod bygningens væg, et hegn eller en skærm.



a Kontrollér, at der er tilstrækkelig plads til installationen

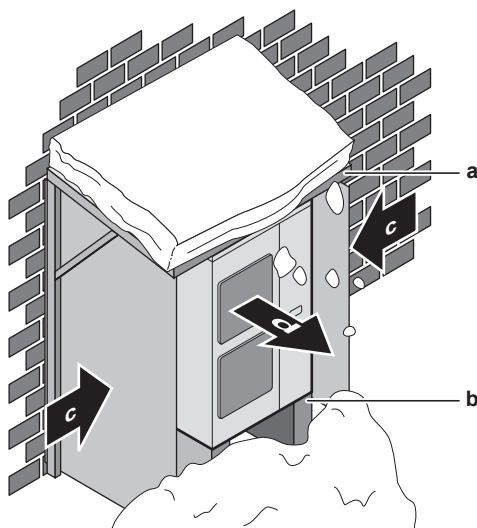
Sæt luftudtagets side i en ret vinkel i forhold til vindretningen.



a Fremherskende vindretning
b Luftafgang

17.1.2 Yderligere krav til udendørsenhedens installationssted i koldt klima

Beskyt udendørsenheden mod direkte sne, og sørg for, at udendørsenheden ALDRIG sner til.

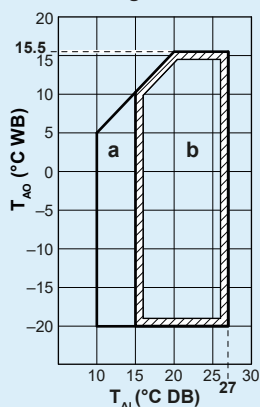


a Snedække eller skur
b Forhøjning (min. højde=150 mm)
c Fremherskende vindretning
d Luftafgang

Sne kan hobe sig op og fryse mellem varmeveksleren og enhedens kabinet. Dette kan reducere systemets ydelse. For anvisninger om hvordan dette forhindres (efter montering af enheden) henvises til "[17.3.3 Sådan tilvejebringes aftapning](#)" [[83](#)].

**BEMÆRK**

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



a: Driftsområde enhed opvarmes; **b:** Driftsområde opvarmning; T_{Ai} : Omgivende indendørstemperatur; T_{Ao} : Omgivende udendørstemperatur

Hvis enheden skal køre ved en omgivende temperatur på under -5°C i 5 dage eller mere, hvor den relative luftfugtighed overskrider 95%, anbefaler vi, at man anvender en Daikin serie, der er specielt udviklet til dette, og/eller at man kontakter sin forhandler for at få yderligere rådgivning.

17.2 Åbning og lukning af enheden

17.2.1 Om åbning af enhederne

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

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

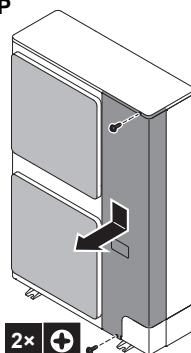
**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD**

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

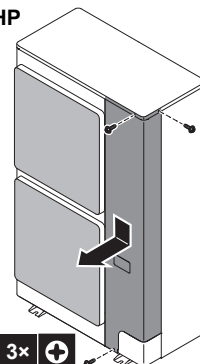
17.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden

**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD****FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING**

8 HP



10+12 HP



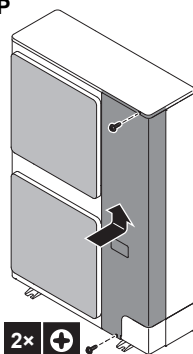
17.2.3 Sådan lukkes udendørsenheden



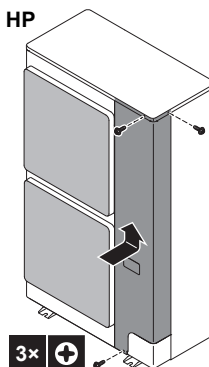
BEMÆRK

Når du lukker udendørsenhedens dæksel, skal du sørge for, at spændingsmomentet ikke overstiger 4,1 N•m.

8 HP



10+12 HP



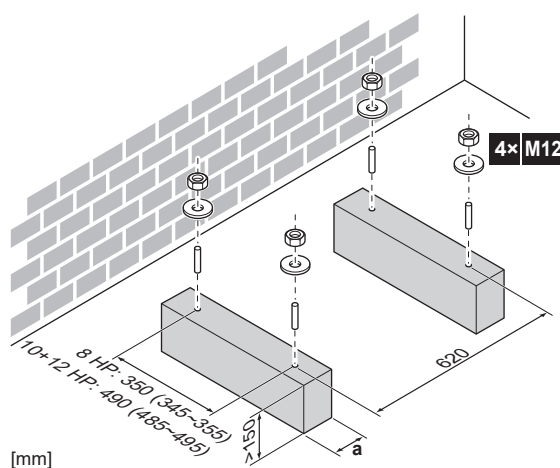
17.3 Montering af udendørsenheden

17.3.1 Sådan tilvejebringes installationens struktur

Kontroller underlagets styrke og planhed på installationsstedet, så enheden ikke vil frembringe vibration eller støj.

Fastgør enheden forsvarligt med fundamentskruerne i overensstemmelse med fundamenttegningen.

Forbered fire sæt forankringsbolte, møtrikker, og skiver (medfølger ikke) på følgende måde:

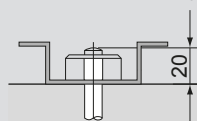


a Pas på ikke at tildække afløbshullerne i enhedens bundplade.



INFORMATION

Den anbefalede højde af øverste del af boltene, der stikker ud, er 20 mm.

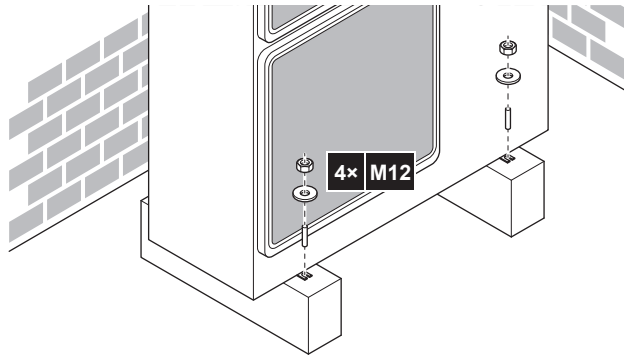


**BEMÆRK**

Fastgør udendørsenheden til funderingsboltene med møtrikker med låseskiver (a). Hvis overfladebehandlingen er fjernet i tilspændingsområdet, rustet metallet let.



17.3.2 Sådan installeres udendørsenheden

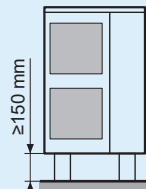


17.3.3 Sådan tilvejebringes aftapning

- Sørg for, at kondensvandet kan løbe korrekt ud.
- Installer enheden på en sokkel for at sikre korrekt afløb, så isansamlinger kan undgås.
- Klargør en afløbskanal omkring fundamentet til afløb af spildevand fra enheden.
- Undgå, at afløbsvandet løber ud over gangområder, der ellers kan blive glatte ved omgivende temperatur under frysepunktet.
- Hvis du installerer enheden på en ramme, skal du montere en vandtæt plade 150 mm fra enhedens bund for at forhindre, at der trænger vand ind i enheden, og for at undgå, at afløbsvandet drypper (se den følgende figur).

**BEMÆRK**

Hvis udendørsenhedens afløbshuller dækkes af en monterings sokkel eller en gulvflade, skal du hæve enheden, så der er mere end 150 mm fri plads under udendørsenheden.



Afløbshuller (mål i mm)

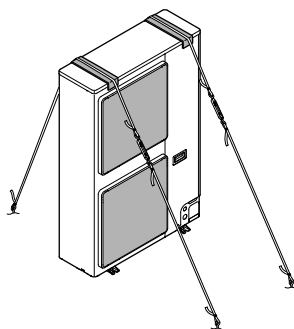
Model	Set nedefra [mm]
RXYSA8	
RXYSA10 + RXYSA12	

a Afløbshuller

17.3.4 Sådan forhindres udendørsenheden i at vælte

Hvis enheden installeres på et sted, hvor stærk vind kan vippe enheden, bør der træffes følgende forholdsregler:

- 1 Klargør 2 kabler som vist på billedet nedenfor (medfølger ikke).
- 2 Anbring de 2 kabler over udendørsenheden.
- 3 Indsæt en gummiplade mellem kablerne og udendørsenheden for at forhindre, at kablerne skraber lakeringen (medfølger ikke).
- 4 Forbind enderne af kablerne.
- 5 Fastgør kablerne.



18 Installation af rør



FORSIGTIG

Se "3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren" [► 13] for at kontrollere, at installationen overholder alle sikkerhedsbestemmelser.

I dette afsnit

18.1	Klargøring af kølerør	85
18.1.1	Krav til kølerør	85
18.1.2	Kølerørsmateriale	85
18.1.3	Isolering af kølerør	86
18.1.4	Valg af rørstørrelse	86
18.1.5	Valg af sæt med køleforgreningsrør	88
18.1.6	Begrænsninger for installation	89
18.1.7	Kølerørslængde og højdeforskel	90
18.2	Tilslutning af kølerør	93
18.2.1	Om tilslutning af kølerør	93
18.2.2	Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør	93
18.2.3	Retningslinjer for bøjning af rør	94
18.2.4	Anvendelse af stophane og servicetilslutning	94
18.2.5	Fjernelse af sammenklemte rør	96
18.2.6	Lodning af rørenden	97
18.2.7	Tilslutning af kølerør til udendørsenheden	98
18.2.8	Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør	100
18.3	Kontrol af kølerørene	100
18.3.1	Kontrol af kølerør	100
18.3.2	Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer	101
18.3.3	Kontrol af kølerør: Indstilling	102
18.3.4	Udførelse af lækagetest	102
18.3.5	Vakuumsugning	103
18.3.6	Isolering af kølerør	104
18.3.7	Kontrol for lækage efter påfyldning af kølemiddel	105

18.1 Klargøring af kølerør

18.1.1 Krav til kølerør



BEMÆRK

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



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [► 8].

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

18.1.2 Kølerørsmateriale

Rørmateriale

Helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre

Kraveforbindelser

Brug kun udglødet materiale.

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)	≥0,80 mm	
15,9 mm (5/8")	Udglødet (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Halvhårdt (1/2H)	≥0,80 mm	
25,4 mm (1")	Halvhårdt (1/2H)	≥0,88 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.

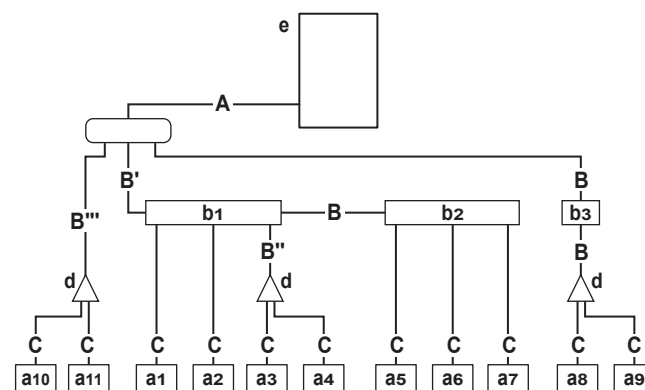
18.1.3 Isolering af kølerør

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

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

18.1.4 Valg af rørstørrelse

Bestem den korrekte størrelse med brug af de følgende tabeller og referencetegningen (kun et eksempel).



a1~a11 VRV DX indendørsenheder

b1~b3 SV enheder

c Første sæt med forgreningsrør (samlerør)

d Indendørs sæt med forgreningsrør (samleled)

e VRV 5-S udendørsenhed

A~C Rør

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

Vælg ud fra følgende tabel i henhold til udendørsenhedens kapacitet. Hvis der ikke findes et første indendørs sæt med forgreningsrør (c), forbindes rør A med den første SV enhed eller VRV DX indendørsenhed.

HP klasse	Rør udvendig diameter [mm]	
	Gasrør	Væskerør
8~10	19,1	9,5
12	22,2	12,7

B: Rørføring mellem sæt med køleforgreningsrør og SV enheder ELLER mellem to sæt med køleforgreningsrør ELLER mellem to SV enheder

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

Eksempel:

- Nedstrøms kapacitet for B' = [kapacitetsindeks for enhed a1] + [enhed a2] + [enhed a3] + [enhed a4] + [enhed a5] + [enhed a6] + [enhed a7]
- Nedstrøms kapacitet for B'' = [kapacitetsindeks for enhed a3] + [enhed a4]
- Nedstrøms kapacitet for B''' = [kapacitetsindeks for enhed a10] + [enhed a11]

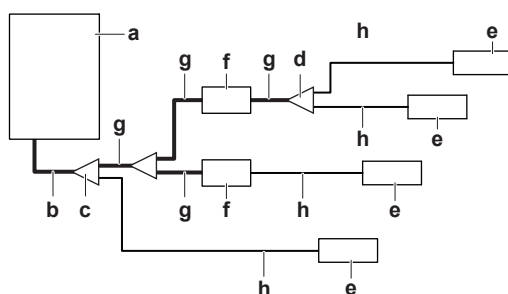
Kapacitet for indendørsenhed	Rør udvendig diameter [mm]	
	Gasrør	Væskerør
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<390	22,2	12,7

C: Rørføring mellem køleforgreningsrør eller SV enhed og indendørsenhed

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

Kapacitet for indendørsenhed	Rør udvendig diameter [mm]	
	Gasrør	Væskerør
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

Overstørrelse rør



- a Udendørsenhed
- b Hovedrør (overstørrelse hvis ækvivalente længde >90 m)
- c Første sæt med køleforgreningsrør (samleled)
- d Sidste sæt med køleforgreningsrør (samleled)
- e Indendørsenhed
- f SV enhed
- g Rørføring mellem første og sidste sæt med køleforgreningsrør (overstørrelse kan være påkrævet)
- h Rørføring mellem sidste sæt med køleforgreningsrør og indendørsenhed

Hvis rør i overstørrelse er påkrævet, se tabellen nedenfor:

Overstørrelse – udvendig diameter [mm]		
HP klasse	Gasrør	Væskerør
8~10	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
12	22,2 → 25,4 ^(a)	12,7 → 15,9

^(a) Hvis overstørrelsen på 25,4 mm IKKE kan fås, skal man bibeholde den originale rørdiameter. Det er ikke tilladt at gå op til overstørrelse 28,6 mm på grund af lovbestemmelser.

- 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 "19.4 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel" [► 108].
- Overstørrelse er påkrævet for begge hovedrør, når ækvivalent rørlængde mellem udendørs- og indendørsenheder er 90 m eller mere.

18.1.5 Valg af sæt med køleforgreningsrør

Samleled til kølerør

Vedrørende røreksempel, se "18.1.4 Valg af rørstørrelse" [► 86].

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

HP klasse	Sæt med køleforgreningsrør
8~12	KHRQ22M29T9 (tomme)
	KHRQM22M29T (mm)

- 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.

Kapacitet for indendørsenhed	Sæt med køleforgreningsrør
<200	KHRQ22M20TA (tomme)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (tomme)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<390	KHRA22M65T (tomme)
	KHRAM22M65T (mm)

- 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
<290	KHRQ22M29H (tomme)
	KHRQM22M29H9 (mm)

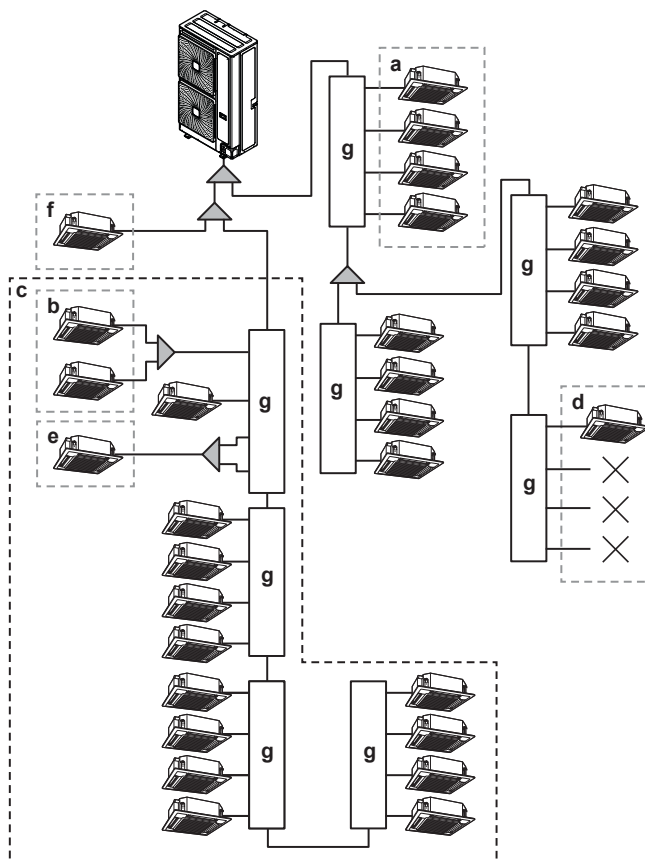
Kapacitet for indendørsenhed	Sæt med køleforgreningsrør
290≤x<390	KHRA22M65H (tomme)
	KHRAM22M65H (mm)

**INFORMATION**

Der kan maksimalt tilsluttes 8 forgreninger til et samlerør.

18.1.6 Begrænsninger for installation

Indstillingsbegrænsningerne vises på billedet og i tabellen nedenfor.



a, b Se tabellen nedenfor.

c Maksimal grænse på 16 nedstrøms åbninger på SV enheder med gennemstrømmende kølemiddel. Åbninger, der ikke anvendes, skal også tælles med. F.eks. 16 åbninger = SV8A+SV4A+SV4A.

d Mindst en indendørsenhed skal være forbundet med en SV enhed (SV6A og SV8A: start altid fra en af de første fire åbninger).

e Kombinér to åbninger, når indendørsenheds-kapaciteten er over 140, dog ikke når SV1A anvendes. Se tabellen nedenfor.

f Direkte tilslutning til udendørsenheden. For yderligere information, se "[18 Installation af rør](#)" [► 85].

g SV enhed

Beskrivelse	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Maks. antal indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr SV enhed (a)	5	20	30	40
Maks. antal indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. SV enhedsforgrening (b)	5			

Beskrivelse	Model			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. SV enhed (a)	250	400	600	650
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. forgrening (b)	250	140		
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. forgrening, hvis to forgreninger er kombineret (e)	—	250		
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder tilsluttet SV enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	650			
Maks. tilladt antal SV enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	4			
Maks. antal åbninger på SV enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	16			
Maks. antal indendørsenheder tilsluttet SV enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	64			

18.1.7 Kølerørslængde og højdeforskel

Sørg for at rørinstallationen overholder den maksimalt tilladte rørlængde, tilladte niveauforskel og tilladte rørlængde efter forgrening. Som en beskrivelse af krav til rørlængde omhandles to tilfælde i afsnittene nedenfor. De beskriver både standard og ikke-standard kombinationer af udendørsenheder med VRV DX indendørsenheder.

Definitioner

Betegnelse	Definition
Faktisk rørlængde	Rørlængde mellem udendørs- og indendørsenheder
Ækvivalent rørlængde	Rørlængde mellem udendørs- og indendørsenheder, inklusive ækvivalent længde på tilbehør til rør
Total faktisk rørlængde	Total rørlængde fra udendørsenhed til alle indendørsenheder

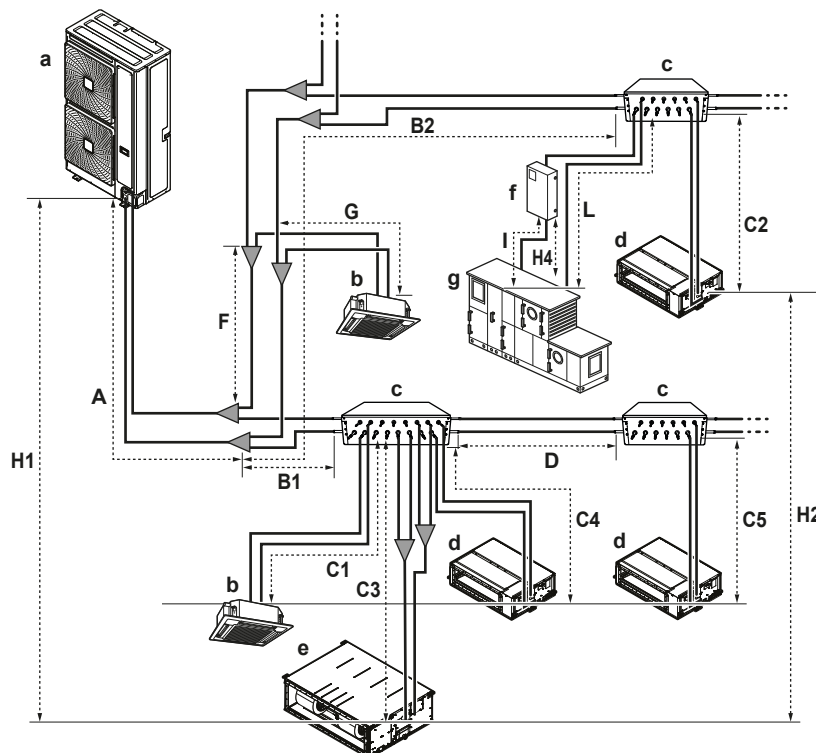
Ækvivalent længde på tilbehør til rør

Tilbehør	Ækvivalent længde [m]
Samleled	0,5 m
Samlerør	1 m
SV enhed rørforgrening	6,7 m

Total nedstrøms kapacitet indendørsenhed	Ækvivalent længde af SV enhed [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
<150	0,49	0,49	0,53	0,53
150≤x<290	0,49	0,49	0,58	0,58

Total nedstrøms kapacitet indendørsenhed	Ækvivalent længde af SV enhed [m]			
	SV1A	SV4A	SV6A	SV8A
$290 \leq x < 390$	1,71	1,71	1,86	1,86

Forbindelse med VRV DX indendørsenheder og/eller luftbehandlingsenheder



- a Udendørsenhed
- b VRV DX indendørsenhed
- c Sikkerhedsventil enhed (SV)
- d VRV DX indendørsenhed (kanal)
- e VRV DX indendørsenhed (stor kanal)
- f EKEXVA-sæt
- g Luftbehandlingsenhed (AHU)

		Maks. rørlængde		
		Længste rør fra udendørsenheden	Længste rør efter første forgrening eller SV enhed	Total rørlængde
VRV DX	8 HP	100 m/130 m ^(a)	40 m ^(b)	300 m ^(c)
	10-12 HP	120 m/150 m ^(a)	40 m ^(b)	
AHU	Par	50 m/55 m ^{(d)(e)}	—	
	Multi ^(f)		40 m ^(b)	
	Kombine ret ^(g)			

^(a) (faktisk/ækvivalent længde); maks: (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+C4, A+B1+D+C5, A+F+G)

^(b) (faktisk længde); maks: (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+C4, B1+D+C5, F+G, B2+L)

^(c) (faktisk længde) maks: A+B1+B2+C1+C2+C3+C4+C5+D+F+G+L

^(d) (faktisk/ækvivalent længde); maks: (A+B2+L)

^(e) Den tilladte min. længde er 5 m.

^(f) Flere (AHU)(EKEXVA+EKEA sæt med luftbehandlingsenheder)

^(g) Kombinerede luftbehandlingsenheder

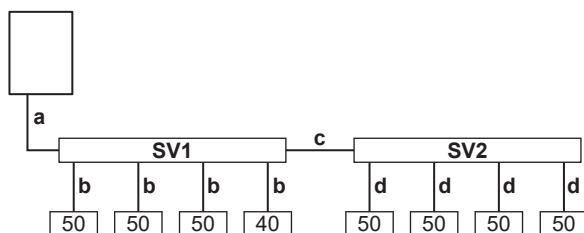
		Maksimal højdeforskel	
		Indendørs til udendørs ^(a)	Indendørs til indendørs
VRV DX	8 HP	50 m/40 m	15 m
	10-12 HP		
AHU	Par	40 m/40 m	—
	Multi ^(b)		15 m
	Kombineret ^(c)		

^(a) (udendørs over indendørs/indendørs over udendørs)

^(b) Flere (AHU)(EKEXVA+EKEA sæt med luftbehandlingsenheder)

^(c) Kombinerede luftbehandlingsenheder

Eksempel



SV1 SV enhed 1 (SV4A)

SV2 SV enhed 2 (SV4A)

a 20 m

b 10 m

c 15 m

d 10 m

- Den ækvivalente længde for en indendørsenhed forbundet med SV1 er summen af:

- a=20 m,
- b=10 m,
- ækvivalent længde for rørforgrening=6,7 m,
- og ækvivalent længde for SV1 afhængigt af indekset for samlet kapacitet nedstrøms, som vist i tabellen ovenfor: CI 390 → 1,71 m.

$$20+10+(6,7+1,71)=38,41 \text{ m}$$

- Den ækvivalente længde for en indendørsenhed forbundet med SV2 er summen af:

- a=20 m,
- c=15 m,
- d=10 m,
- ækvivalent længde for rørforgrening=6,7 m,
- ækvivalent længde for SV1 afhængigt af indekset for samlet kapacitet nedstrøms, som vist i tabellen ovenfor: CI 390 → 1,71 m,
- og ækvivalent længde for SV2 afhængigt af indekset for samlet kapacitet nedstrøms, som vist i tabellen ovenfor: CI 200 → 0,49 m.

$$20+15+10+(1,71)+(6,7+0,49)=53,9 \text{ m}$$

18.2 Tilslutning af kølerør

18.2.1 Om tilslutning af kølerør

Før tilslutning af kølerør

Udendørsenheden og indendørsenheden skal være monteret.

Typisk arbejdsgang

Tilslutning af kølerør omfatter:

- Tilslutning af kølerørene til udendørsenheden
- 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

18.2.2 Forholdsregler i forbindelse med tilslutning af kølerør



INFORMATION

Se også forholdsregler og krav i følgende afsnit:

- "2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger" [8]
- "18.1 Klargøring af kølerør" [85]



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



BEMÆRK

Monér ALDRIG en tørreenhed på denne enhed for at forlænge dens levetid. Tørrematerialet kan nedbryde og ødelægge systemet.



BEMÆRK

Tag følgende forholdsregler for kølerør:

- Undgå, at andet end det angivne kølemiddel blandes ind i kølerørsystemet (f.eks. luft).
- Brug kun R32, når du tilfører kølemiddel.
- Brug kun installationsværktøj (f.eks. manifoldmålesæt), der udelukkende anvendes til R32 installationer, for at kunne modstå trykket og forhindre fremmed materiale (f.eks. mineralske olier og fugt) i at blive iblandet systemet.
- Beskyt rørene, som beskrevet i den følgende tabel, for at undgå fugt, smuds osv. i at trænge ind i rørene.
- Vær forsigtig, når kobberrør føres gennem vægge.

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

**BEMÆRK**

Åbn IKKE spærreventilen til kølemiddel, før du har kontrolleret kølerørene. Når der skal påfyldes ekstra kølemiddel, anbefales det at åbne spærreventilen til kølemiddel efter påfyldningen.

18.2.3 Retningslinjer for bøjning af rør

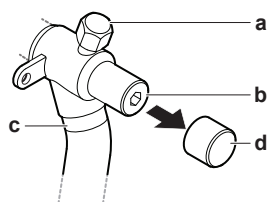
Brug en rørbukker til bøjning af rørene. Alle rørbøjninger skal udføres så lempeligt som muligt (bøjeradius bør være 30~40 mm eller mere).

18.2.4 Anvendelse af stophane og servicetilslutning

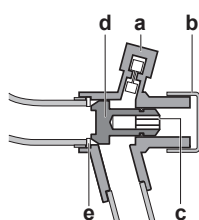
Håndtering af spærreventilen

Tag følgende retningslinjer i betragtning:

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



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

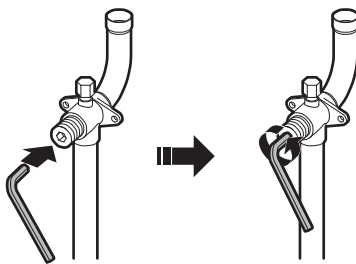


- a Serviceåbning
- b Støvhætte
- c Sekskanthul
- d Aksel
- e Tætning

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

Åbning af spærreventilen

- 1 Afmonter støvhætten.
- 2 Sæt en sekskantsnøgle ind i spærreventilen.
- 3 Drej spærreventilen HELT mod uret, og spænd med det korrekte tilspændingsmoment (se "[Tilspændingsmoment](#)" [▶ 96]).

**BEMÆRK**

Spærreventiler skal åbnes med et moment anført i denne vejledning. Det er ikke tilladt at dreje ventilen "en kvart omgang" tilbage, når den åbnes.

4 Montér støvhætten.

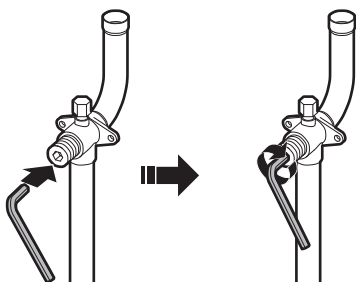
Resultat: Ventilen er nu åben.

**BEMÆRK**

Sæt støvhætten på igen for at undgå nedbrydelse af O-ringen og risiko for lækage.

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 serviceåbningen

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

Tilspændingsmoment

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

^(a) Ved åbning eller lukning.

18.2.5 Fjernelse af sammenklemte rør

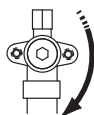
**ADVARSEL**

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

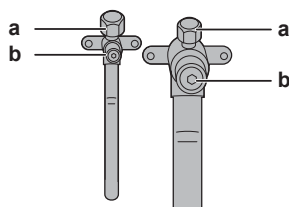
Hvis man ignorerer anvisningerne nedenfor, kan det medføre tingsskade eller personskaade, som kan være alvorlig alt efter omstændighederne.

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.



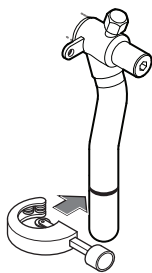
a Serviceåbning
b Spærreventil

- 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 rørskærer).

**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.

18.2.6 Lodning af rørenden

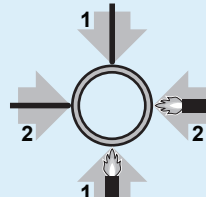
**BEMÆRK**

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

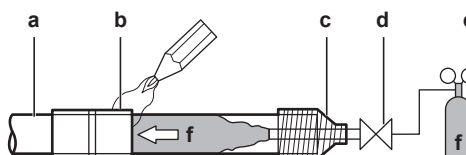
$\leq \text{Ø}25.4$



$> \text{Ø}25.4$



- 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.

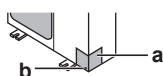
- Brug IKKE flusmiddel ved lodning af kobber-kobber kølerør. Ved lodning skal man anvende fosfor-kobber-loddemateriale (BCuP), som IKKE behøver flusmiddel. Flusmiddel er ekstremt skadeligt for kølerørene. Hvis man eksempelvis bruger klorinbaseret flusmiddel, vil det medføre rørkorrosion, eller det vil beskadige køleolien, hvis flusmidlet indeholder fluor.
- Beskyt ALTID de omgivende overflader (f.eks. isoleringsskum) fra varme ved lodning.

18.2.7 Tilslutning af kølerør til udendørsenheden

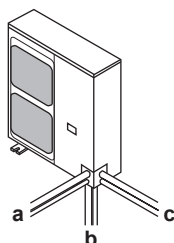
- **Rørlængde.** Hold rørføringen på brugsstedet så kort som muligt.
- **Rørbeskyttelse.** Beskyttelse af rørføringen på brugsstedet mod beskadigelse.

1 Gør følgende:

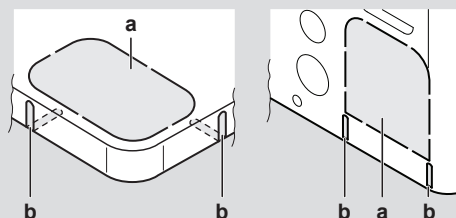
- Fjern servicedækslet. Se "[17.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden](#)" [► 81].
- Fjern indgangspladen (a) til rørene med skruen (b).



2 Vælg en rørføring (a, b eller c).



INFORMATION



- Lav det forberedte hul (a) i bundpladen eller dækpladen ved at banke på monteringspunkterne med en kærnskruetrækker og en hammer.
- Alternativt kan man skære slidserne (b) ud med en nedstryger.



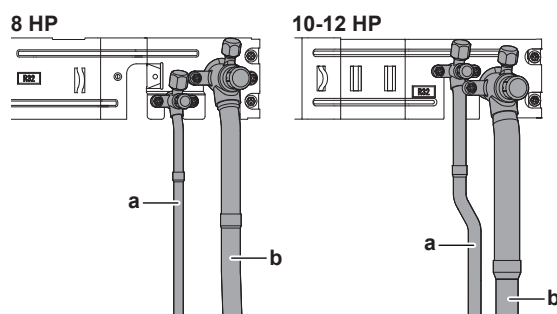
BEMÆRK

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

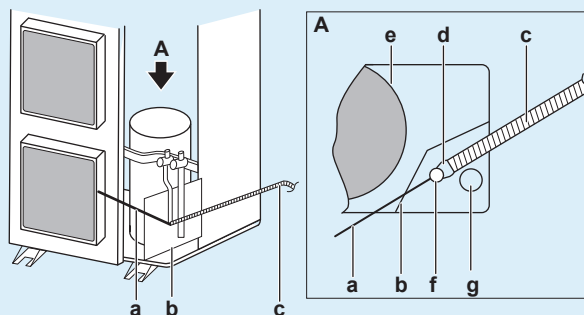
- Undgå at beskadige kabinettet og de underliggende rør.
- Når man har lavet huller, anbefaler vi at fjerne grater og male kanterne og områderne omkring kanterne med reparationsmalingen for at undgå korrosion.
- Når man leder el-ledninger gennem hullerne i de forberedte kabelindgange, skal man vikke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

3 Gør følgende:

- Forbind væskerøret (a) med væskespærreventilen. (lodning)
- Forbind gasrøret (b) med gasspærreventilen. (lodning)

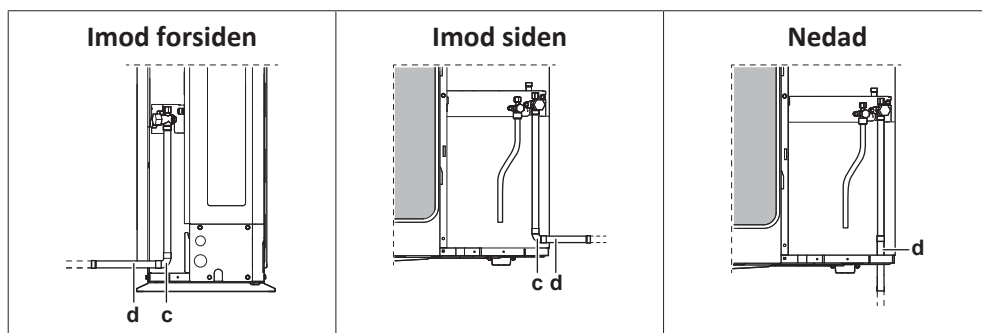
**BEMÆRK**

Ved lodning: Lod først væskerøret, derefter gasrøret. Før elektroden ind forfra enheden og svejsebrænderen fra højre side for at lodde med flammerne udad, og pas på kompressorens støjisolering og andre rør.



- a Elektrode
- b Ildfast plade
- c Svejsebrænder
- d Flamme
- e Kompressor støjisolering
- f Væskerør
- g Gasrør

- Tilslutning af tilbehør til gasrør c og d (d: kun til 10 HP). Der er tre muligheder:

**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.

**BEMÆRK**

Husk at åbne spærreventilerne, når du har installeret kølerørene og foretaget vakuumsugning. Hvis systemet kører med lukkede spærreventiler, kan kompressoren ødelægges.

**BEMÆRK**

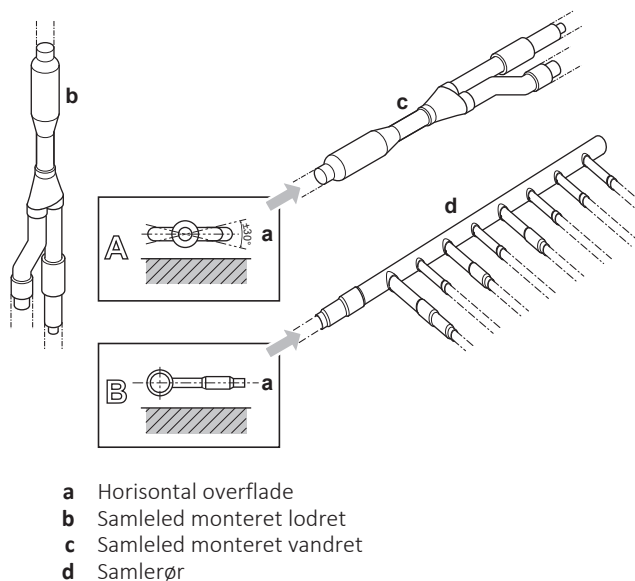
- Brug de medfølgende ekstra rør, når du laver rørarbejde på brugsstedet.
- Rørføringen på brugsstedet må ikke berøre andre rør, bundpladen eller sidepladen. Man skal især ved tilslutning i bunden og i siden huske at beskytte rørene med passende isoleringsmateriale, så de ikke berører kabinettet.

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

18.2.8 Tilslutning af sæt med køleforgreningsrør

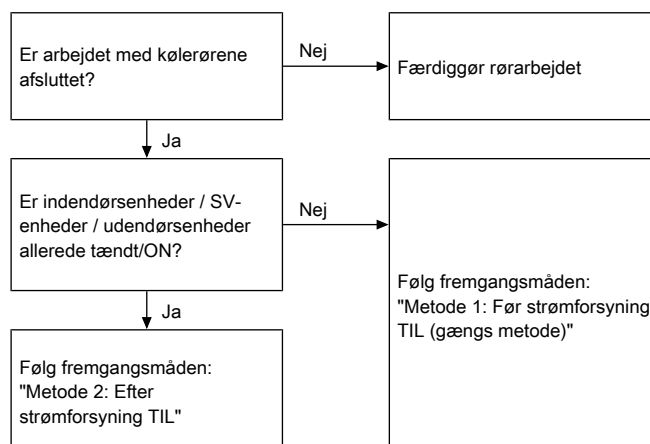
Se medfølgende installationsvejledning med supplerende oplysninger om installation af forgreningsrør.

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



18.3 Kontrol af kølerørene

18.3.1 Kontrol af kølerør



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

**BEMÆRK**

Lækagetest og vakuumbtørring af rør på brugsstedet, SV enheder og indendørsenheder er ikke muligt, når ekspansionsventilerne på brugsstedet er lukkede.

Metode 1: Før strømforsyning TIL

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

Metode 2: Efter strømforsyning TIL

Hvis systemet allerede er blevet tændt, aktiveres indstillingen [2-21] (se "21.1.3 Adgang til tilstand 1 eller 2" [► 128]). Denne indstilling vil åbne ekspansionsventilerne på brugsstedet og sikre gennemløb af kølemiddel, hvorved man kan foretage lækagetest og vakuumbtørring.

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

Kontrollér, at alle indendørsenheder og SV enheder tilsluttet udendørsenheden er tændt.

**BEMÆRK**

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

Lækagetest og vakuumbtørring

Tilslutning af kølerør omfatter:

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

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

Alle rør inde i enheden er lækagetestet fra fabrikken.

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

**BEMÆRK**

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

For yderligere information om ventilernes tilstand henvises til "18.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling" [► 102].

18.3.2 Kontrol af kølerør: Generelle retningslinjer

Forbind vakuumpumpen via en manifold med serviceåbningen på alle spærreventiler for at øge effektiviteten (se "18.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling" [► 102]).

**BEMÆRK**

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

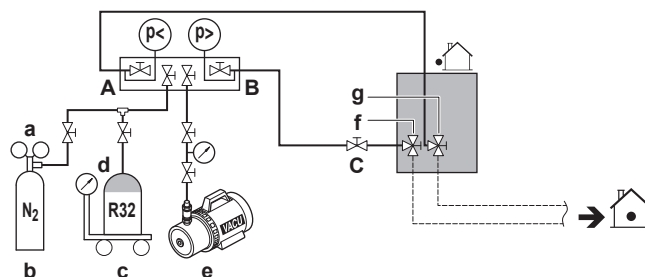
**BEMÆRK**

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.

18.3.3 Kontrol af kølerør: Indstilling



- a Trykreduktionsventil
- b Kvælstof
- c Vægtskåle
- d Beholder til kølemiddel R32 (system med hævert)
- e Vakuumpumpe
- f Spærreventil væskeledning
- g Spærreventil gasledning
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

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

**BEMÆRK**

Indendørsenhederne skal også lækage- og vakuumtestes. Hold ligeledes alle eventuelle ventiler (medfølger ikke) åbne i rørføringen på brugsstedet.

18.3.4 Udførelse af lækagetest

Lækagetesten skal følge specifikationerne i EN378-2.

Vakuumlækagetest

- 1 Udluft systemet fra væske- og gasrørene til et manometertryk på $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) i mere end 2 timer.
- 2 Når værdien er nået, skal du slukke vakuumpumpen og kontrollere, at trykket ikke stiger i mindst 1 minut.

- 3 Hvis trykket stiger, kan der være fugt i systemet (se vakuumtørring nedenfor) eller lækage.

Lækagetest under tryk

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



BEMÆRK

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

Brug ALDRIG sæbevand:

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

18.3.5 Vakuumtørring



BEMÆRK

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

Lækagetest og vakuumtørring bør udføres, før strømforsyningen til enheden slås til. Hvis ikke, se "[18.3.1 Kontrol af kølerør](#)" [▶ 100] med yderligere information.

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

- 1 Udluft systemet i mindst to timer til et target-vakuum på -100,7 kPa (-1.007 bar) (5 Torr absolut).
- 2 Kontrollér, at target-vakuum opretholdes i mindst en time, med slukket vakuumpumpe.
- 3 Hvis ikke target-vakuum nås inden for 2 timer, eller hvis ikke der kan opretholdes vakuum i en 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 eller først påfylde noget kølemiddel via væsketilførslen, skal du enten åbne udendørsenhedens spærreventiler eller holde dem lukket. Se "[19.5 Påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 110] for yderligere oplysninger.



INFORMATION

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

18.3.6 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 polyetylenskum, som kan tåle en temperatur på 70°C, til væskerør og polyetylenskum, som kan tåle en temperatur på 120°C, til gasrør.
- Montér ekstra isoleringsmateriale på kølerørene afhængigt af betingelserne på brugsstedet.

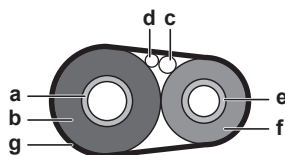
Omgivende temperatur	Fugtighed	Minimum tykkelse
≤30°C	75% til 80% relativ luftfugtighed	15 mm
>30°C	≥80% relativ luftfugtighed	20 mm

Mellem udendørs- og indendørsenhed

**BEMÆRK**

Det anbefales, at kølerørene mellem indendørs- og udendørsenheden installeres i en kanal, eller at kølerørene omvikles med afslutningstape.

- 1 Isolér og fastgør kølerørene og kablerne på følgende måde:



- a Gasrør
- b Gasrørsisolering
- c Forbindelsesledning
- d Ledningsføring på stedet (hvis relevant)
- e Væskerør
- f Væskerørsisolering
- g Montagetape

- 2 Monter servicedækslet.

Indvendigt i udendørsenheden

Gå frem på følgende måde for at isolere kølerørene:



- a Isoleringsmateriale
- b Tætning osv.

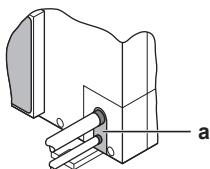
- 1 Foretag isolering af væske- og gasrør.
- 2 Vikl varmeisolerende materiale omkring bøjningerne, og læg herefter vinyltape omkring.
- 3 Sørg for, at rørene på brugsstedet ikke berører kompressorens komponenter.
- 4 Man skal tætné isoleringen i enderne (tætningsmiddel osv.) (b, se ovenfor).
- 5 Man skal omvikle rørene på brugsstedet med vinyltape for at beskytte isoleringen mod skarpe kanter, hvor det er nødvendigt.

- 6 Hvis udendørsenheden er monteret over indendørsenheden, skal man dække spærreventilerne med tætningsmateriale for at hindre, at kondensvand på spærreventilerne løber imod indendørsenheden.

**BEMÆRK**

Enhver fritliggende del af rørene kan medføre kondensdannelse.

- 7 Sæt servicedækslet og indgangspladen til rørene på igen.
8 Luk alle sprækker, så der ikke trænger små dyr eller sne ind i systemet.



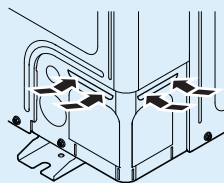
a Tætning

**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.

**BEMÆRK**

Undlad at blokere udluftningsåbningerne. Dette kunne medføre luftcirkulation inde i enheden.



18.3.7 Kontrol for lækage efter påfyldning af kølemiddel

Efter påfyldning af kølemiddel i systemet skal der foretages yderligere en lækagetest. Se "[19.8 Kontrol af rørsamlinger for lækage efter påfyldning af kølemiddel](#)" [▶ 112].

19 Påfyldning af kølemiddel

I dette afsnit

19.1	Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel	106
19.2	Om påfyldning af kølemiddel	107
19.3	Om kølemiddel	107
19.4	Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel	108
19.5	Påfyldning af kølemiddel	110
19.6	Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel	112
19.7	Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor	112
19.8	Kontrol af rørsamlinger for lækage efter påfyldning af kølemiddel	112

19.1 Forholdsregler ved påfyldning af kølemiddel



INFORMATION

Læs også forholdsreglerne og kravene i følgende kapitler:

- Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- Forberedelse



ADVARSEL

- Brug kun R32 som kølemiddel. Andre stoffer kan medføre eksplosion og brand.
- R32 indeholder fluorholdige drivhusgasser. Dets værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP) er 675. Lad IKKE disse gasser trænge ud i atmosfæren.
- Brug ALTID beskyttelseshandsker og sikkerhedsbriller ved påfyldning af kølemiddel.



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 krømtaphuset og for at beskytte kompressoren.



BEMÆRK

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



BEMÆRK

Før man starter påfyldningen, skal man kontrollere, om visningen på 7-segment displayet på udendørsenhedens A1P printkort er normal (se "[21.1.3 Adgang til tilstand 1 eller 2](#)" [128]). Hvis der findes en fejlkode, se "[25.3 Løsning af problemer baseret på fejlkode](#)" [157].



BEMÆRK

Kontrollér, at tilsluttede indendørsenhed (-enheder) er registreret (se indstilling [1-10] i "[21.1.6 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger](#)" [131]).

**BEMÆRK**

I tilfælde af vedligeholdelse, og hvis systemet (udendørsenhed+rør på brugsstedet+indendørsenhed (-enheder)) ikke længere indeholder kølemiddel (eksempelvis efter genvinding), skal enheden påfyldes den oprindelige mængde kølemiddel (se fabriksskiltet på enheden) og den beregnede ekstra mængde kølemiddel.

**BEMÆRK**

- Sørg for at undgå sammenblanding af forskellige typer af kølemiddel, når der anvendes påfyldningsudstyr.
- Påfyldningsslanger eller -forbindelser skal være så korte som muligt for at minimere mængden af kølemiddel i dem.
- Beholdere skal holdes i en passende position i henhold til anvisningerne.
- Sørg for, at kølesystemet er jordforbundet, før det fyldes med kølemiddel. Se "[20.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden](#)" [122].
- Sæt en mærkat på systemet, når påfyldningen er afsluttet.
- Man skal passe på ikke at overfylde kølesystemet.

**BEMÆRK**

Før systemet fyldes, skal det tryktestes med en passende gastype. Systemet skal lækagetestes efter endt påfyldning, men før ibrugtagning. Der skal foretages endnu en lækagetest, før stedet forlades.

19.2 Om påfyldning af kølemiddel

Udendørsenheden er påfyldt med kølemiddel fra fabrikken, og afhængigt af rør på brugsstedet kræver nogle systemer yderligere påfyldning af kølemiddel.

Før påfyldning af kølemiddel

Udendørsenhedens **udvendige** kølerør er blevet kontrolleret (lækagetest, vakuumbørstning).

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 påfyldning).
- 3 Udfyld mærkaten med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor, og fastgør den på indersiden af udendørsenheden.

19.3 Om kølemiddel

**FORSIGTIG**

Se "[3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren](#)" [13] og følg alle relevante sikkerhedsanvisninger.

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

Kølemiddeltipe: R32

Værdi for globalt opvarmningspotentiale (GWP): 675

Periodisk inspektion af kølemiddellækage kan være påkrævet afhængigt af gældende lovgivning. Kontakt din installatør for yderligere oplysninger.

**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 kølemedlet × total kølemiddelpåfyldning [i kg]/1000

Kontakt din installatør for yderligere oplysninger.

19.4 Bestemmelse af ekstra mængde kølemiddel

**ADVARSEL**

Den maksimale indendørsenheds-kapacitet, der kan ledes til en åbning på en SV enhed, bestemmes på basis af det mindste rum, hvor denne åbning anvendes.

Hvis systemet anvendes til nederste underjordiske plan i bygningen, gælder en særlig grænse for maks. tilladt samlet mængde kølemiddel. Denne maksimale mængde kølemiddel bestemmes baseret på arealet af det mindste rum på nederste underjordiske plan.

Se "[16 Særlige krav til R32 enheder](#)" [58] for at bestemme den samlede maksimalt tilladte mængde kølemiddel.

**INFORMATION**

Kontakt forhandleren vedrørende testet justering af slutpåfyldning.

**INFORMATION**

Notér den mængde ekstra kølemiddel, der beregnes her, på kølemiddel-mærkatene til senere brug. Se "[19.7 Påsætning af mærkat med information om drivhusgasser med tilsætning af fluor](#)" [112].

**BEMÆRK**

Systemet skal påfyldes mindre end 79.8 kg kølemiddel. Se enhedens fabriksskilt med oplysninger om den mængde, der er påfyldt fra fabrikken.

Formel:

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

- R** Ekstra kølemiddel, som skal påfyldes [kg] (rundet op til første decimal)
X_{1...4} Total længde [m] på væskerør ved størrelse **Øa**
A Parameter A (se nedenfor)

**INFORMATION**

Når der anvendes mere end en SV enhed, skal man lægge summen af påfyldninger på individuelle SV enheder til.

▪ **Parameter A:** Individuel SV enhed påfyldningsfaktorer

Model	Parameter A
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
SV6A	0,7 kg

Model	Parameter A
SV8A	0,9 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	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16

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.

Indendørs enheder	Maksimum ^(a)	Total CR ^(b)	Maks. samlet indendørsenheds-kapacitet	CR pr. type ^(c)	
				VRV DX	AHU
Kun VRV DX	64	50~130%	390	50~130%	—
VRV DX + AHU (kombine ret)	64	50~110% ^(d)	330	50~110%	0~60%
Kun AHU (par+multi)	—	75 ^(d) ~110%	330	—	75 ^(d) ~110 %

^(a) Maks. tilladt antal eksklusive SV enheder og inklusive EKEXVA sæt

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

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

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

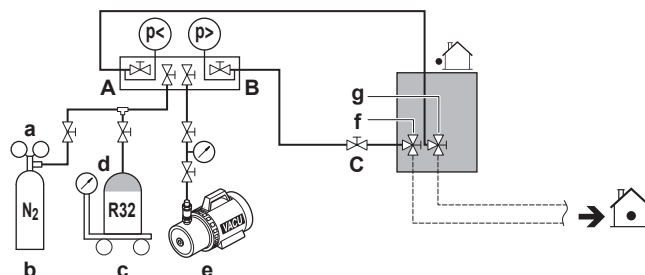
19.5 Påfyldning af kølemiddel

For at kunne efterfylde kølemiddel hurtigere anbefales det i store systemer først at påfylde noget af kølemidlet via væsketilførslen, før man foretager manuel efterfyldning. Man kan undlade dette trin, men så vil påfyldningen tage længere tid.

Påfyldning af kølemiddel forud

Påfyldning forud kan ske, uden at kompressoren kører, ved at tilslutte beholderen med kølemiddel til serviceåbningen på væskespærreventilen.

- 1 Tilslut som vist. Kontrollér, at alle udendørsenhedens spærreventiler samt ventilen A er lukkede.



- a Trykreduktionsventil
- b Kvælstof
- c Vægtskåle
- d Beholder til kølemiddel R32 (system med hævert)
- e Vakuumpumpe
- f Spærreventil væskeledning
- g Spærreventil gasledning
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

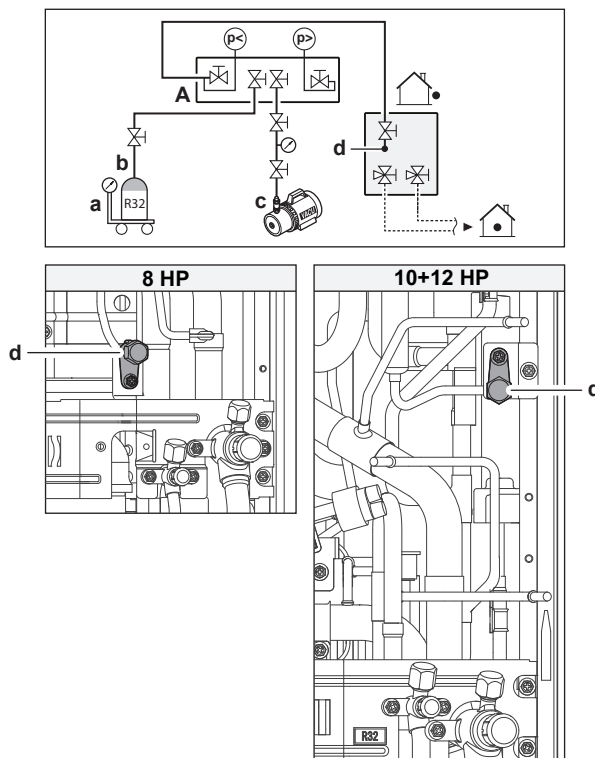
- 2 Åbn ventilerne C og B.
- 3 Fyld enheden, indtil den beregnede ekstra mængde kølemiddel er nået, eller indtil der ikke længere kan påfyldes, og luk så ventilerne C og B.
- 4 Gør et af følgende:

Hvis	Så
Den beregnede ekstra mængde kølemiddel er nået	Afbryd manifolden fra væskerøret. Du behøver ikke at følge anvisninger under "Påfyldning af kølemiddel (manuelt)".
For meget kølemiddel er påfyldt	Udtøm kølemiddel. Afbryd manifolden fra væskerøret. Du behøver ikke at følge anvisninger under "Påfyldning af kølemiddel (manuelt)".
Den beregnede ekstra mængde kølemiddel er endnu ikke nået	Afbryd manifolden fra væskerøret. Fortsæt ved at følge anvisninger under "Påfyldning af kølemiddel (manuelt)".

Påfyldning af kølemiddel (manuelt)

Den resterende mængde ekstra kølemiddel kan påfyldes ved at lade udendørsenheden køre i tilstanden med manuel påfyldning af kølemiddel.

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



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 udendørsenhedens spærreventiler. På dette tidspunkt skal ventil A forblive lukket!
- 7 Træf alle forholdsregler nævnt under "[21 Konfiguration](#)" [▶ 127] og "[22 Ibrugtagning](#)" [▶ 144].
- 8 Slå strømforsyningen til på indendørsenheden (-enhederne) og på udendørsenheden.
- 9 Aktivér indstillingen [2-20] for at starte manuel påfyldning af ekstra kølemiddel. For detaljer, se "[21.1.7 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger](#)" [▶ 133].

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.

- 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.

19.6 Fejlkode ved påfyldning af kølemiddel

**INFORMATION**

Hvis der forekommer fejl, vises fejlkoden 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, "[25.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder](#)" [▶ 157].

19.7 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 påfyldt 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 udendørsenheden. Der er plads til den på ledningsdiagrammet.

19.8 Kontrol af rørsamlinger for lækage efter påfyldning af kølemiddel

Tæthedskontrol på indendørs kølemiddel-forbindelser på brugsstedet

- 1** Brug en lækagetestmetode med en minimum følsomhed på 5 g kølemiddel/år. Kontrollér for utætheder ved et tryk på mindst 0,25 gange maksimalt arbejdsstryk (se "PS High" på enhedens typeskilt).

Hvis der registreres lækage

- 1** Aftap kølemidlet, reparer samlingen, og gentag testen.
- 2** Foretag en lækagetest, se "[18.3.4 Udførelse af lækagetest](#)" [▶ 102].
- 3** Påfyld kølemiddel.
- 4** Kontrollér for kølemiddellækage efter påfyldning (se ovenfor).

20 El-installation



FORSIGTIG

Se "3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren" [► 13] for at kontrollere, at installationen overholder alle sikkerhedsbestemmelser.

I dette afsnit

20.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	114
20.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	114
20.1.2	Om el-ledninger	116
20.1.3	Åbning af forberedte huller	117
20.1.4	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	118
20.1.5	Om overholdelse af el-regulativer	120
20.1.6	Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring	121
20.2	Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden	122
20.3	Tilslutning af eksterne outputs	124
20.4	Tilslutning af vælgerkontakten for køling/opvarmning	125
20.5	Kontrol af isolationsmodstand på kompressoren	126

20.1 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 el-ledninger til udendørsenheden.
- 3 Tilslutning af el-ledninger til indendørsenheden.
- 4 Tilslutning af den primære strømforsyning.

20.1.1 Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



ADVARSEL

Ledninger og kabler SKAL installeres i henhold til nationale bestemmelser.



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" [► 8].

**ADVARSEL**

- Hvis der ikke er en N-fase, eller hvis der er fejl på denne, kan udstyret bryde sammen.
- Etablér korrekt jordforbindelse. Enheden må IKKE jordes til et forsyningsrør, en overspændingsafleder eller en jordforbindelse til telefon. Ufuldstændig jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- Installér de påkrævede sikringer eller afbrydere.
- Fastgør de elektriske ledninger med kabelbindere, så de IKKE kommer i kontakt med rørene eller skarpe kanter, især i højtrykssiden.
- 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.

**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.

**ADVARSEL**

Forlæng IKKE strømforsyningskablet eller forbindelsesledningen ved at bruge stik, klemmer, ledninger med udtag eller forlængerledninger.
De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.

20.1.2 Om el-ledninger

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

**BEMÆRK**

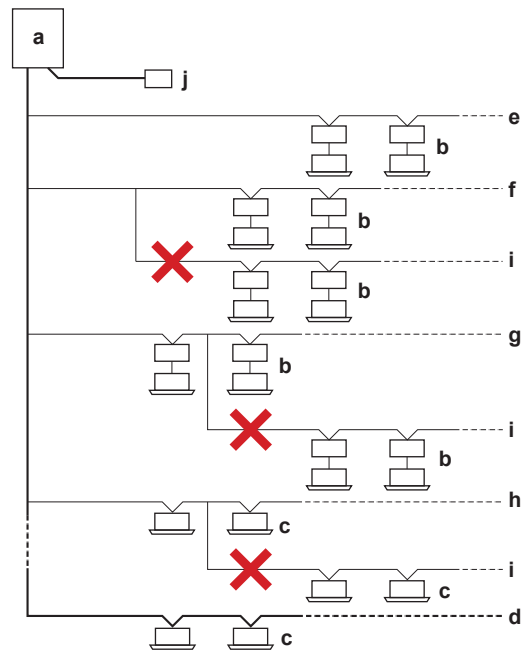
- Sørg for at holde strømforsyningskablet og forbindelsesledningen fri af hinanden. Forbindelsesledningen og strømforsyningskablet må krydse hinanden, men de må ikke løbe parallelt.
- Forbindelsesledningen og strømforsyningskablet må ikke berøre indvendige rør (med undtagelse af inverterprintkortets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

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

Forbindelsesledninger specifikation og grænser ^{(a)(b)}	
Se "20.1.6 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring" [► 121] vedrørende krav til ledningsforbindelser	
Maks. antal forgreninger ved kabelføring enhed-til-enhed	9
Maksimal ledningslængde (afstand mellem udendørsenhed og indendørsenhed længst væk)	300 m
Samlet ledningslængde (summen af afstanden mellem udendørsenhed og alle indendørsenheder)	600 m
Maksimalt antal uafhængige systemer, der kan forbindes indbyrdes	10
Forbindelsesledning til køle/varme-vælger	500 m

^(a) Hvis den samlede længde på forbindelsesledninger overskrider dette, kan det medføre kommunikationsfejl.

^(b) Indkapslede og afskærmede kabler er påkrævet til forbindelsesledningen mellem udendørsenhed og SV enhed OG mellem udendørsenhed og indendørsenheder, der er direkte forbundet med udendørsenheden. Ledningsføringen mellem SV enheden og indendørsenhederne kræver ikke afskærmede kabler.



- a** Udendørsenhed
- b** Indendørsenhed + SV enhed
- c** Indendørsenhed (direkte forbindelse)
- d** Hovedlinje
- e** Forgreningslinje 1
- f** Forgreningslinje 2
- g** Forgreningslinje 3
- h** Forgreningslinje 4
- i** Efter forgrening er ingen forgrening tilladt
- j** Centralt brugerinterface (etc...)

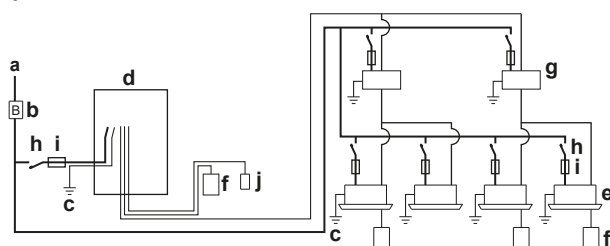


BEMÆRK

Indkapslede og afskærmede kabler er påkrævet til forbindelsesledningen mellem:

- Udendørsenhed og SV enhed
- Udendørsenhed og indendørsenheder, der er direkte forbundet med udendørsenheden

Eksempel:



- a** Strømforsyning på brugsstedet (med fejlstrømsafbryder)
- b** Hovedafbryder
- c** Jordforbindelse
- d** Udendørsenhed
- e** Indendørsenhed
- f** Brugerinterface
- g** SV enhed
- h** Afbryder
- i** Sikring
- j** Køle-/varmevælger

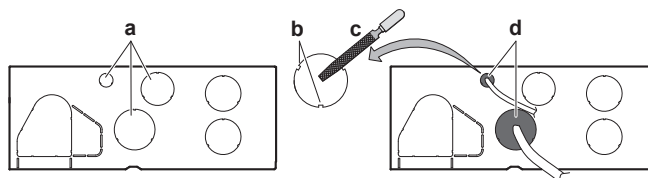
20.1.3 Åbning af forberedte huller

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

**BEMÆRK**

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

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



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

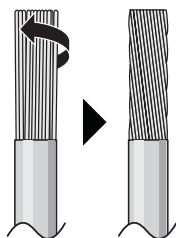
20.1.4 Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger

**BEMÆRK**

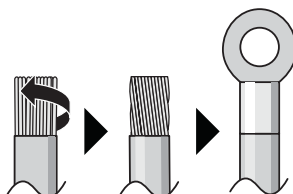
Vi anbefaler, at der anvendes faste (enkeltleder-) kabler. Hvis der anvendes snoede ledere, skal man tvinde lederne for at stabilisere enden, enten til brug direkte i terminalklemmen, eller til isætning i en rund krympeterminal.

Forberedelse af ledninger med flertrådede ledere til installation**Metode 1: Snoning af ledere**

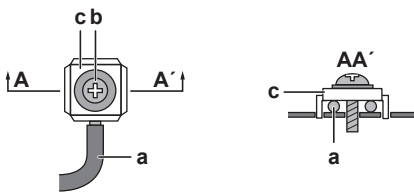
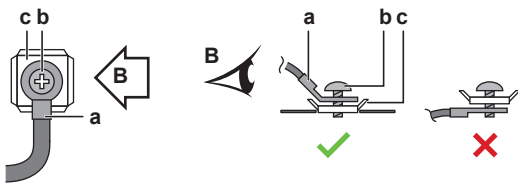
- 1 Afisolér ledningerne (20 mm).
- 2 Tvind enden af lederen en smule for at danne en "fast" forbindelse.

**Metode 2: Brug af rund krympeterminal (anbefales)**

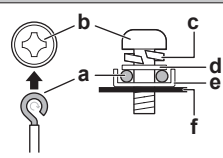
- 1 Afisolér ledningerne, og tvind enden på hver ledning en smule.
- 2 Installér en rund krympeterminal i enden af ledningen. Sæt den runde krympeterminal på ledningen op til den dækkede del, og fastgør terminalen med det korrekte værktøj.



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

Brug følgende metode til jordforbindelse:

Ledningstype	Installationsmetode
Enkeltlederkabel Eller Ledning med flertrådet leder snoet til "fast" forbindelse	 a Ledning snoet med uret (enkelt-leder eller flertrådet snoet leder) b Skrue c Fjederskive d Spændeskive e Samleskive f Metalplade

Tilspændingsmoment

Ledning	Skruestørrelse	Tilspændingsmoment
Transmissionsledning	M3,5	0,8~0,97 N•m
Strømforsyningsledning	8 HP: M5	2,2~2,7 N•m
	10+12 HP: M8	5,5~7,3 N•m

20.1.5 Om overholdelse af el-regulativer

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

Model	Minimum S_{sc} værdi
RXYS8	2685 kVA
RXYS10	3137 kVA
RXYS12	3422 kVA

20.1.6 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring

Komponent		Udendørsenhed		
		RXYSA8	RXYSA10	RXYSA12
Strømforsyningskabel	MCA ^(a)	18,5 A	22 A	24 A
	Spænding	380-415 / 400 V		
	Fase	3N~		
	Frekvens	50/60 Hz		
	Ledningsdimension	5-leder kabel		
		Skal leve op til kravene i nationale bestemmelser.		
		Ledningsdimension baseret på strømstyrke, men ikke under:		
	2,5 mm ²		4 mm ²	
Forbindelsesledning	Spænding	220-240 V		
	Ledningsdimension	Brug kun godkendte ledninger med dobbelt isolering, der er dimensioneret til den anvendte spænding. 2-leder afskærmet kabel 0,75–1,5 mm ²		
Anbefalet sikring på brugssted		25 A		32 A
Fejlstrømsafbryder / gængs strømstyret afbryder		I strømforsyningsforbindelsen skal der ALTID installeres en gængs strømstyret afbryder med øjeblikkelig aktivering. Den installerede strømstyrede afbryder skal være i overensstemmelse med kravene i nationale bestemmelser.		

^(a) MCA=Minimum strømstyrke i kredsløb. De anførte værdier er maksimum-værdier.

Se kravene til strømforsyningsledningen i tabellen ovenfor.

20.2 Tilslutning af de elektriske ledninger til udendørsenheden

**ADVARSEL**

Forlæng IKKE strømforsyningskablet eller forbindelsesledningen ved at bruge stik, klemmer, ledninger med udtag eller forlængerledninger.

De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.

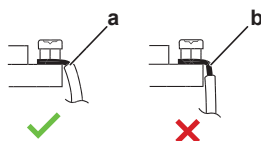
**FORSIGTIG**

- 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**

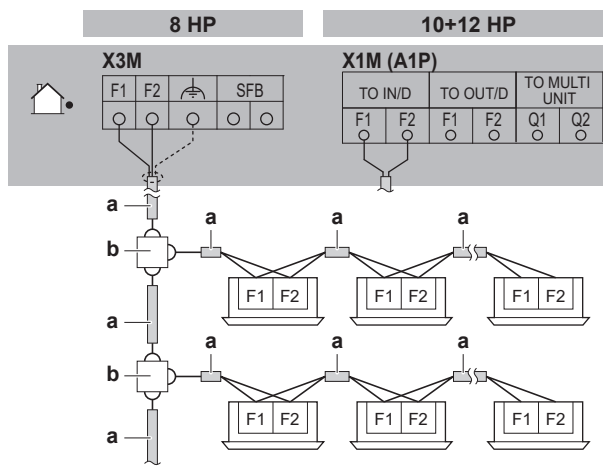
- Følg ledningsdiagrammet (leveres med enheden, sidder på indersiden af servicedækslet).
- Vær sikker på, at el-ledningerne IKKE forhindrer, at servicedækslet kan sættes korrekt på.

- 1 Fjern servicedækslet. Se "[17.2.2 Sådan åbnes udendørsenheden](#)" [► 81].
- 2 Afisolér ledningerne (20 mm).



- a Afisolér ledningsenden til dette punkt
b For lang afisolering kan forårsage elektrisk stød eller overgang

- 3 Tilslut transmissionsledningen som følger:

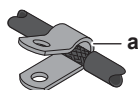


- a Brug lederen fra et afskærmet kabel (2 ledere) (ingen polaritet)
b Klemrække (medfølger ikke)

Bemærk: Indendørs F1/F2 forbindelsesledningen SKAL være afskærmet:

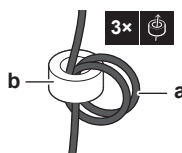
- 8 HP: afskærmningen er jordforbundet (kun på kablet ved udendørsenheden) via den midterste skrue på terminal X3M.
- 10+12 HP: afskærmningen er jordforbundet (kun på kablet ved udendørsenheden) via en P-klemme af metal. Afisolér hen til

afskærmningsnettet, så jordforbindelsen har fuld kontakt med afskærmningen. Se billedet nedenfor:



a P-klemme til jording af kabelafskærmning

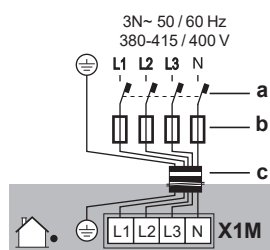
Bemærk: På 10+12 HP SKAL forbindelsesledningen ledes gennem ferritkernen 3 gange (3 gennemledninger, 2 ombøjninger). Se billedet nedenfor:



a Forbindelsesledning

b Ferritkerne

4 Tilslut strømforsyningen på følgende måde:

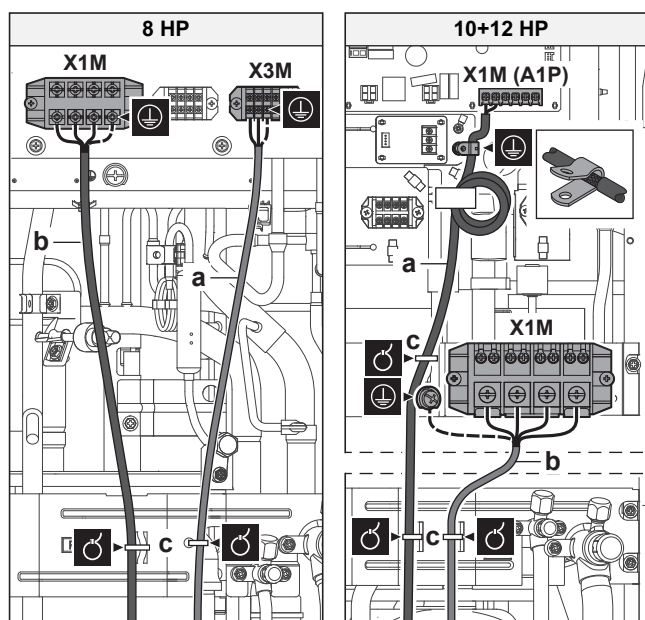


a Fejlstrømsafbryder

b Sikring

c Strømforsyningskabel

5 Fastgør kablerne (strømforsyning og kabler til indbyrdes forbindelse) med en kabelklemme til spærreventilens monteringsplade, og før ledningerne som vist nedenfor.

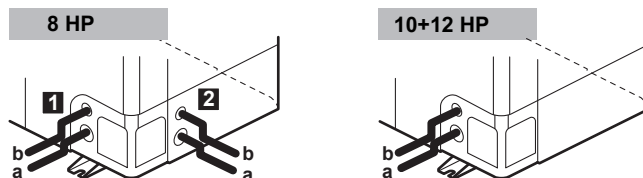


ADVARSEL

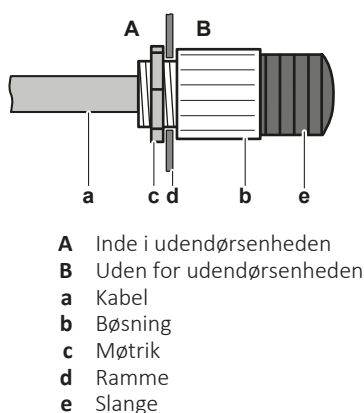
Man må IKKE afisolere yderkablet længere end til fastgørelsespunktet på spærreventilens monteringsplade.

6 Før kablerne gennem rammen som vist på billedet nedenfor.

Bemærk: på RXYSA8 skal man vælge en af to muligheder for at føre kablerne gennem rammen:



- 7 Lav de valgte forberedte huller ved at banke på monteringspunkterne med en kærvskruetrækker og en hammer.
- 8 Sæt kabelbeskyttelse i det forberedte hul:
 - Vi anbefaler, at man anvender en PG kabelgennemføring i det forberedte hul.
 - Når du ikke bruger en kabelgennemføring, skal du sørge for at beskytte ledningerne med vinylrør for at forhindre kanten af det forberedte hul i at skære i ledningerne:



- 9 Før kablerne ud af enheden.
- 10 Sæt servicedækslet på igen. Se ["17.2.3 Sådan lukkes udendørsenheden"](#) [► 82].
- 11 Tilslut en fejlstrømsafbryder og en sikring i strømforsyningslinjen som specificeret i ["20.1.6 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring"](#) [► 121].

20.3 Tilslutning af eksterne outputs

SVS og SVEO output

SVS og SVEO outputs er kontakter på terminal X2M.

SVS output er en kontakt på terminal X2M, som lukker, hvis der detekteres en lækage, fejl eller afbrydelse på R32 sensoren (placeret i SV enheden eller indendørsenheden).

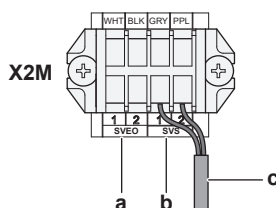
SVEO output er en kontakt på terminal X2M, som lukker, hvis der forekommer generelle fejl. Se ["10.1 Fejlkode: Overblik"](#) [► 40] og ["25.3.1 Fejlkode: Overblik"](#) [► 158] for fejl, der aktiverer dette output.

Udendørs output-forbindelse krav	
Spænding	220~240 V
Maks. strømstyrke	0,5 A

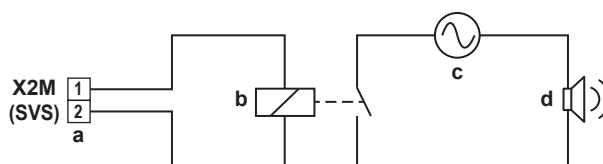
Udendørs output-forbindelse krav	
Ledningsdimension	Brug kun godkendte ledninger med dobbelt isolering, der er dimensioneret til den anvendte spænding.
	2-leder kabel
	Minimum kabelstørrelse på 0,75 mm ²

**BEMÆRK**

Brug IKKE outputs som en strømkilde. Brug i stedet hvert output til aktivering af et relæ, som styrer den eksterne kreds.



- a** SVEO output-terminaler (1 og 2)
- b** SVS output-terminaler (1 og 2)
- c** Kabel til SVS output-enhed (eksempel)

Eksempel:

- a** SVS output-terminal
- b** Relæ
- c** AC strømforsyning 220~240 V AC
- d** Ekstern alarm

**INFORMATION**

Se oplysninger om lyddata for kølemiddellækage-alarmen i databladet med tekniske data vedr. brugerinterfacet. F.eks. danner BRC1H52* styreenheden en alarm på 65 dB (lydtryk, målt i en afstand på 1 m fra alarmen).

20.4 Tilslutning af vælgerkontakten for køling/opvarmning

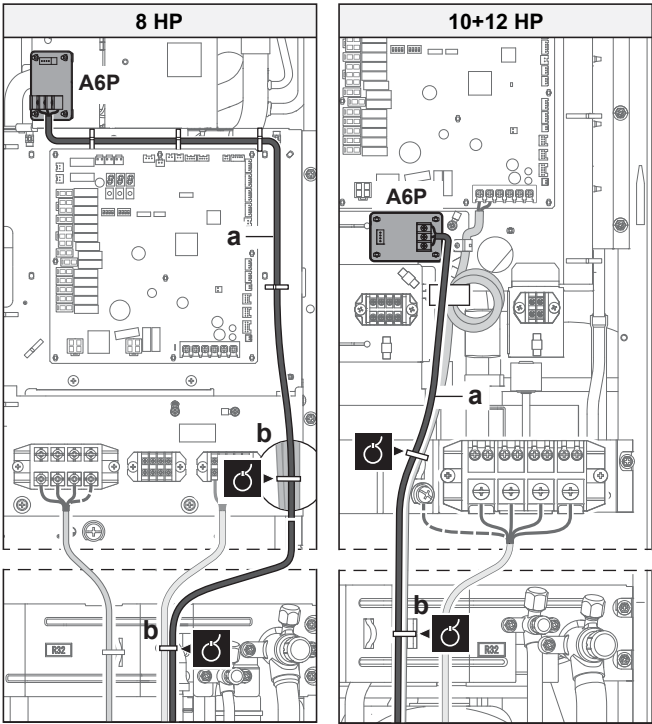
For at styre køling eller opvarmning fra et centralt sted kan følgende ekstra vælgerkontakt for køling/opvarmning (KRC19-26A) tilsluttes:

- 1 Tilslut vælgerkontakten for køling/opvarmning til terminal X1M på køle-/varmevælger printkortet.

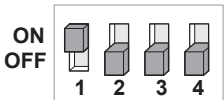


- X1M** Terminal på printkort
- KRC19-26A** Vælgerkontakt for køling/opvarmning

- 2 Før ledningerne i el-boksen som vist:



3 Slå DIP-omskifteren TIL (DS1-1). Se "21.1.2 Komponenter til brugsstedsindstilling" [▶ 128] med yderligere oplysninger om DIP-omskifteren.



DS1 DIP-omskifter 1

20.5 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
≥1 MΩ	Isolationsmodstanden er ok. Proceduren er færdig.
<1 MΩ	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.

21 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

21.1	Indstillinger på brugsstedet.....	127
21.1.1	Om indstillinger på brugsstedet	127
21.1.2	Komponenter til brugsstedsindstilling.....	128
21.1.3	Adgang til tilstand 1 eller 2	128
21.1.4	Anvendelse af tilstand 1.....	129
21.1.5	Anvendelse af tilstand 2.....	130
21.1.6	Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger	131
21.1.7	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	133
21.1.8	Brugsstedsindstilling for indendørsenhed	138
21.2	Energibesparelse og optimal drift	138
21.2.1	Primære driftsmetoder	138
21.2.2	Tilgængelige komfort-indstillinger.....	139
21.2.3	Eksempel: Automatisk tilstand under køling.....	141
21.2.4	Eksempel: Automatisk tilstand under opvarmning	142

21.1 Indstillinger på brugsstedet

21.1.1 Om indstillinger på brugsstedet

For at kunne fortsætte med konfigurationen af VRV 5-S varmepumpesystemet er inputs til systemets printkort påkrævet. I dette afsnit beskrives, hvordan man foretager manuelle inputs med brug af trykknapperne på printkortet, og hvordan man aflæser feedback via 7-segment-displays.

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

Tryk på knapperne og DIP-omskifterne

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

Se endvidere:

- ["21.1.2 Komponenter til brugsstedsindstilling"](#) [128]

Tilstand 1 og 2

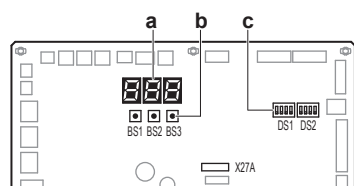
Tilstand	Beskrivelse
Tilstand 1 (overvågnings- indstillinger)	Tilstand 1 kan anvendes til overvågning af udendørsenhedens aktuelle tilstand. Noget af indholdet vedrørende brugsstedsindstillinger kan også overvåges.
Tilstand 2 (brugsstedsindstillinger)	Tilstand 2 anvendes til ændring af brugsstedsindstillinger på systemet. Man kan se den aktuelle værdi for brugsstedsindstillinger og ændre den. Generelt kan normal drift genoptages uden særlig indgriben, efter at man har ændret brugsstedsindstillinger. Visse brugsstedsindstillinger anvendes til særlig drift (f.eks. kørsel med systemet én gang, indstilling af genvinding/udsugning, manuel tilførsel af kølemiddel osv.). I disse tilfælde skal man afbryde særlig drift, før man kan genstarte normal drift. Dette angives i forklaringen nedenfor.

Se endvidere:

- ["21.1.3 Adgang til tilstand 1 eller 2"](#) [128]
- ["21.1.4 Anvendelse af tilstand 1"](#) [129]
- ["21.1.5 Anvendelse af tilstand 2"](#) [130]
- ["21.1.6 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger"](#) [131]
- ["21.1.7 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger"](#) [133]

21.1.2 Komponenter til brugsstedsindstilling

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



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

21.1.3 Adgang til tilstand 1 eller 2

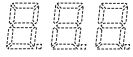
Initialisering: standard situation



BEMÆRK

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

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

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

 Fra
 Bliker
 Til

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

Adgang

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

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



INFORMATION

Hvis man bliver forvirret midt under indstillingen, kan man trykke på BS1 for at gå tilbage til standard situationen (ingen visning på 7-segment displays: tom, se "21.1.3 Adgang til tilstand 1 eller 2" [128]).

21.1.4 Anvendelse af tilstand 1

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

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

Hvad	Hvordan
For at forlade og gå tilbage til oprindelig status	Tryk på BS1.

Eksempel:

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

[Tilstand-Indstilling]=Værdi, i dette tilfælde defineret som: Tilstand=1; Indstilling=10; Værdi=værdien, som vi ønsker at kende/overvåge.

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

Resultat: Der er adgang til tilstand 1: 

- 3 Tryk på BS2 10 gange (eller tryk på og hold BS2 nede, indtil displayet viser 10, slip herefter).

Resultat: Tilstand 1 indstilling 10 adresseres: 

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

Resultat: Tilstand 1 indstilling 10 er adresseret og valgt, returværdien er den overvågede information.

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

21.1.5 Anvendelse af tilstand 2

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

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

Eksempel:

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

[Tilstand-Indstilling]=Værdi, i dette tilfælde defineret som: Tilstand=2; Indstilling=18; Værdi=værdien, som vi ønsker at kende/ændre.

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

Resultat: Der er adgang til tilstand 2: 

- 3 Tryk på BS2 18 gange (eller tryk på og hold BS2 nede, indtil displayet viser 18, slip herefter).

Resultat: Tilstand 2 indstilling 18 adresseres: 

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

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

- 5 For at ændre værdien af indstillingen skal du trykke på BS2, indtil den påkrævede værdi vises på 7-segment-displayet.
- 6 Tryk en gang på BS3 for at validere ændringen.
- 7 Tryk på BS3 for at starte driften i henhold til den valgte indstilling.
- 8 Tryk en gang på BS1 for at forlade tilstand 2.

21.1.6 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger

[1-1]

Viser status for støjsvag drift.

Støjsvag drift reducerer den støj, der dannes af enheden sammenlignet med normale driftsbetingelser.

[1-1]	Beskrivelse
0	Enheden kører aktuelt ikke i støjsvag drift.
1	Enheden kører aktuelt i støjsvag drift.

Støjsvag drift kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af støjsvag drift af systemet med udendørsenheder.

- Den første metode er at etablere automatisk støjsvag drift om natten via brugsstedsindstillingerne. Enheden vil køre på det valgte støjsvage niveau i det valgte tidsrum.
- Den anden metode er at etablere støjsvag drift baseret på et eksternt input. Der kræves ekstra tilbehør for at kunne anvende denne metode.

[1-2]

Viser status for drift med begrænset strømforbrug.

Drift med begrænset strømforbrug reducerer enhedens strømforbrug sammenlignet med normale driftsbetingelser.

[1-2]	Beskrivelse
0	Enheden kører aktuelt ikke med begrænset strømforbrug.
1	Enheden kører aktuelt med begrænset strømforbrug.

Drift med begrænset strømforbrug kan indstilles i tilstand 2. Der findes to metoder til aktivering af drift med begrænset strømforbrug på systemet med udendørsenheder.

- Den første metode er at aktivere en tvungen drift med begrænset strømforbrug via brugsstedsindstillingerne. Enheden vil da altid køre med det valgte begrænsede strømforbrug.
- Den anden metode er at etablere drift med begrænset strømforbrug baseret på et eksternt input. Der kræves ekstra tilbehør for at kunne anvende denne metode.

[1-5] [1-6]

Kode	Viser ...
[1-5]	Den aktuelle T_e target parameter position
[1-6]	Den aktuelle T_c target parameter position

Se "[21.2 Energibesparelse og optimal drift](#)" [► 138] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[1-10]

Viser det totale antal tilsluttede indendørsenheder.

Det kan være hensigtsmæssigt at kontrollere, om det totale antal installerede indendørsenheder svarer til det totale antal indendørsenheder, som systemet registrerer. Hvis der er en uoverensstemmelse, anbefaler vi, at man kontrollerer kommunikationsforbindelsen mellem udendørs- og indendørsenheder (F1/F2 kommunikationsforbindelse).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kode	Viser ...
[1-17]	Den seneste fejlkode
[1-18]	Den fejlkode, der forekom gangen før den seneste fejlkode
[1-19]	Den fejlkode, der forekom to gange før den seneste fejlkode

Hvis de seneste fejlkoder ved et uheld er blevet nulstillet på et brugerinterface til en indendørsenhed, kan de kontrolleres igen via disse overvågnings-indstillinger.

Vedrørende indhold eller meningen med en fejlkode, se "[25.3 Løsning af problemer baseret på fejlkoder](#)" [► 157], hvor de mest relevante fejlkoder forklares. I servicevejledningen til denne enhed kan man få detaljerede oplysninger om fejlkoder.

[1-40] [1-41]

Kode	Viser ...
[1-40]	Aktuel indstilling vedrørende kølekomfort
[1-41]	Aktuel indstilling vedrørende varmekomfort

Se "21.2 Energibesparelse og optimal drift" [► 138] for yderligere oplysninger om denne indstilling.

21.1.7 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger

[2-8]

T_e target temperatur i forbindelse med køling.

[2-8]	T_e target [°C]
0 (standard)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

Se "21.2 Energibesparelse og optimal drift" [► 138] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-9]

T_c target temperatur i forbindelse med opvarmning.

[2-9]	T_c target [°C]
0 (standard)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

Se "21.2 Energibesparelse og optimal drift" [► 138] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-12]

Aktiverer støjsvag funktion og/eller begrænsning af strømforbrug via ekstern kontroladapter (DTA104A61/62).

Hvis systemet skal køre i støjsvag drift eller med begrænset strømforbrug, og der sendes et eksternt signal til enheden, skal denne indstilling ændres. Denne indstilling fungerer kun, når den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62) er installeret.

[2-12]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret.

[2-18]

Indstilling af højt statisk tryk på ventilator.

Denne indstilling skal aktiveres for at øge det statiske tryk, som udendørsenhedens ventilator frembringer. Se de tekniske specifikationer vedrørende oplysninger om denne indstilling.

[2-18]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret.

[2-20]

Manuel påfyldning af ekstra mængde kølemiddel/SV/indendørsenhed forbindelseskontrol

[2-20]	Beskrivelse
0 (standard)	Manuel påfyldning af ekstra mængde kølemiddel deaktiveret.
1	Manuel påfyldning af ekstra mængde kølemiddel aktiveret. Tryk på BS3 for at standse den manuelle påfyldning af ekstra kølemiddel (når den påkrævede mængde er blevet påfyldt). Hvis ikke denne funktion afbrydes med BS3, standser enheden efter 30 minutter. Hvis ikke 30 minutter er tilstrækkeligt til at påfylde den påkrævede mængde, kan man genaktivere funktionen ved at ændre brugsindstillingerne igen.
2	Sådan udføres en SV/indendørsenhed forbindelseskontrol. Foretag en kontrol af forbindelser på SV enheder og indendørsenheder, hvor der for hver enhed kontrolleres, om rør og kommunikationsledninger er tilsluttet samme rørforgreningsåbning.

[2-21]

Tilstand med genvinding af kølemiddel/udsugning.

For at få en fri passage til genvinding af kølemiddel fra systemet eller for at fjerne urenheder eller at udsuge systemet er det nødvendigt at anvende en indstilling, hvor de påkrævede ventiler i kølekredsen åbnes, så genvindingen af kølemiddel eller udsugningen kan foretages korrekt.

[2-21]	Beskrivelse
0 (standard)	Deaktiveret.
1	Aktiveret. Tryk på BS3 for at standse genvinding af kølemiddel/ udsugning. Hvis ikke man trykker på BS3, fortsætter systemet med genvinding af kølemiddel/udsugning.

[2-22]

Automatisk indstilling af støjsvag drift og niveau om natten.

Ved at ændre denne indstilling kan man aktivere automatisk støjsvag drift på enheden og definere driftsniveauet. Støjniveauet sænkes afhængigt af det valgte niveau. Start og standsning af denne funktion defineres under indstilling [2-26] og [2-27] (se beskrivelsen nedenfor).

[2-22]	Beskrivelse	
0 (standard)	Deaktiveret	
1	Niveau 1	Niveau 5<Niveau 4<Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1
2	Niveau 2	
3	Niveau 3	
4	Niveau 4	
5	Niveau 5	

[2-25]

Niveau for støjsvag drift via den eksterne kontroladapter.

Hvis systemet skal køre i støjsvag drift, så definerer denne indstilling niveauet for støjsvag drift, når der sendes et eksternt signal til enheden.

Denne indstilling fungerer kun, når den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62) er installeret, og når indstillingen [2-12] er aktiveret.

[2-25]	Beskrivelse	
1	Niveau 1	Niveau 5<Niveau 4<Niveau 3<Niveau 2<Niveau 1
2 (standard)	Niveau 2	
3	Niveau 3	
4	Niveau 4	
5	Niveau 5	

[2-26]

Starttid for støjsvag drift.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-22].

[2-26]	Starttid automatisk støjsvag drift (ca.)
1	20:00
2 (standard)	22:00
3	24:00

[2-27]

Standsetid for støjsvag drift.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-22].

[2-27]	Standsetid automatisk støjsvag drift (ca.)
1	6:00
2	7:00
3 (standard)	8:00

[2-30]

Niveau for begrænsning af strømforbrug (trin 1) via den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62).

Hvis systemet skal køre med begrænset strømforbrug, så definerer denne indstilling niveauet for begrænset strømforbrug i trin 1, når der sendes et eksternt signal til enheden. Niveau i henhold til tabellen.

[2-30]	Begrænset strømforbrug (omtrent)
1	60%
2	65%
3 (standard)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Niveau for begrænsning af strømforbrug (trin 2) via den eksterne kontroladapter (DTA104A61/62).

Hvis systemet skal køre med begrænset strømforbrug, så definerer denne indstilling niveauet for begrænset strømforbrug i trin 2, når der sendes et eksternt signal til enheden. Niveau i henhold til tabellen.

[2-31]	Begrænset strømforbrug (omtrent)
1 (standard)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Drift med tvungen, konstant begrænsning af strømforbrug (der kræves ikke en ekstern kontroladapter til begrænsning af strømforbruget).

Hvis systemet altid skal køre med begrænset strømforbrug, aktiverer og definerer denne indstilling niveauet for begrænsning af strømforbrug, og denne indstilling vil blive anvendt konstant. Niveau i henhold til tabellen.

[2-32]	Reference begrænsning
0 (standard)	Funktion ikke aktiv.
1	Følger [2-30] indstilling.
2	Følger [2-31] indstilling.

[2-35]

Indstilling af højdeforskel.

[2-35]	Beskrivelse
0	Hvis udendørsenheden er installeret i den laveste position (indendørsenheder er installeret højere end udendørsenheder), og højdeforskellen mellem den højeste indendørsenhed og udendørsenheden overskrider 40 m, skal indstillingen [2-35] ændres til 0.
1 (standard)	—

Andre relevante ændringer/begrænsninger på kredsløbet, se "18.1.7 Kølerørslængde og højdeforskel" [► 90] for yderligere oplysninger.

[2-45]

SV enhed spærreventil indstilling.

[2-45]	Beskrivelse
0 (standard)	Spærreventil helt åben
1	Spærreventil helt lukket

[2-54]

Indendørsenhed tilslutning indstilling.

[2-54]	Beskrivelse
0 (standard)	Direkte tilslutning fra udendørsenhed til indendørsenhed er ikke muligt
1	Direkte tilslutning fra udendørsenhed til indendørsenhed er tilladt

[2-60]

Indstillinger på overvågnings-fjernbetjening. Strømforsyningen skal slås fra og til igen for at gemme denne indstilling.

Se detaljer om overvågnings-fjernbetjeningen i ["16.2 Krav til systemopbygning"](#) [► 58] eller se fjernbetjeningens installations- og betjeningsvejledning.

[2-60]	Beskrivelse
0 (standard)	Overvågnings-fjernbetjening ikke forbundet med systemet
1	Overvågnings-fjernbetjening forbundet med systemet

[2-81]

Indstilling vedrørende kølekomfort.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].

[2-81]	Indstilling vedrørende kølekomfort
0	Eco
1 (standard)	Svag
2	Hurtig
3	Høj effekt

Se ["21.2 Energibesparelse og optimal drift"](#) [► 138] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

[2-82]

Indstilling vedrørende varmekomfort.

Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

[2-82]	Indstilling vedrørende varmekomfort
0	Eco
1 (standard)	Svag
2	Hurtig
3	Høj effekt

Se "21.2 Energibesparelse og optimal drift" [► 138] for at få yderligere information og rådgivning om virkningen af disse indstillinger.

21.1.8 Brugsstedsindstilling for indendørsenhed

15(25)-13

Deaktivering af sikkerhedssystem.

Hvis rummet, hvor indendørsenheden er installeret, er stort nok til, at der ikke kræves sikkerhedsforanstaltninger, kan denne indendørsenheds R32 lækage-sikkerhedssystem deaktiveres med denne indstilling.

Deaktivering af sikkerhedssystem				
Indstilling	1. kode	Funktion	2. kode	Beskrivelse
15/25	13	R32 lækage-sikkerhedssystem indstilling	01	Deaktiveret
			02	Aktiveret

21.2 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.

21.2.1 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)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _e target (°C)
1	41
3	43

21.2.2 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 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=3 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9]

Hurtig

Højere tilført effekt (under opvarmning) eller lavere tilført effekt (under køling) er tilladt, i forhold til den påkrævede kølemiddeltemperatur, for at opnå den påkrævede rumtemperatur meget hurtigt. Højere tilført effekt er tilladt fra starttidspunktet.

Når effektkravet fra indendørsenheden falder, skifter systemet til stabil drift, der defineres af driftsmetoden nævnt ovenfor.

Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=2 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=2 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

Svag

Højere tilført effekt (under opvarmning) eller lavere tilført effekt (under køling) er tilladt, i forhold til den påkrævede kølemiddeltemperatur, for at opnå den påkrævede rumtemperatur meget hurtigt. Højere tilført effekt er ikke tilladt fra starttidspunktet. Systemet starter under de betingelser, der er defineret i forbindelse med ovennævnte driftstilstand.

Når effektkravet fra indendørsenheden falder, skifter systemet til stabil drift, der defineres af driftsmetoden nævnt ovenfor.

Bemærk: Tilstanden ved opstart afviger fra komfort-indstillingen med høj effekt og den hurtige komfort-indstilling.

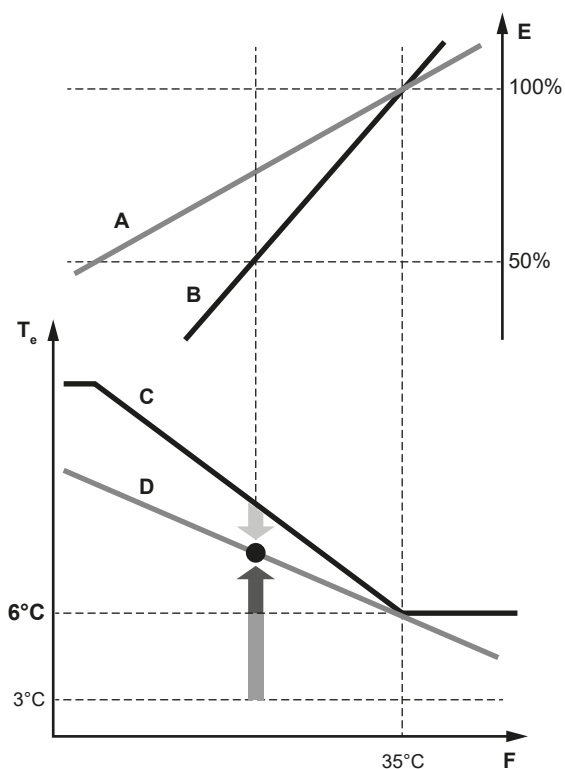
Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=1 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=1 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

Eco

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

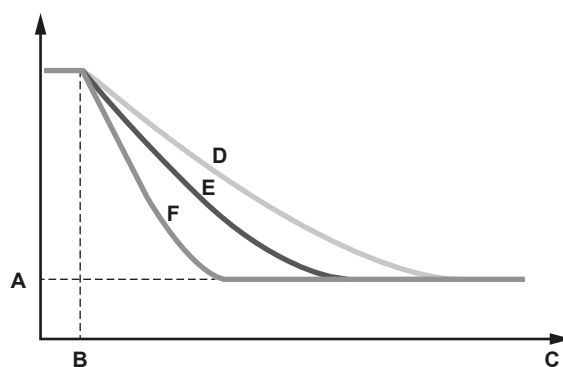
Aktivering af dette i...	Ændring...
Køling	[2-81]=0 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-8].
Opvarmning	[2-82]=0 Denne indstilling anvendes sammen med indstilling [2-9].

21.2.3 Eksempel: Automatisk tilstand under køling



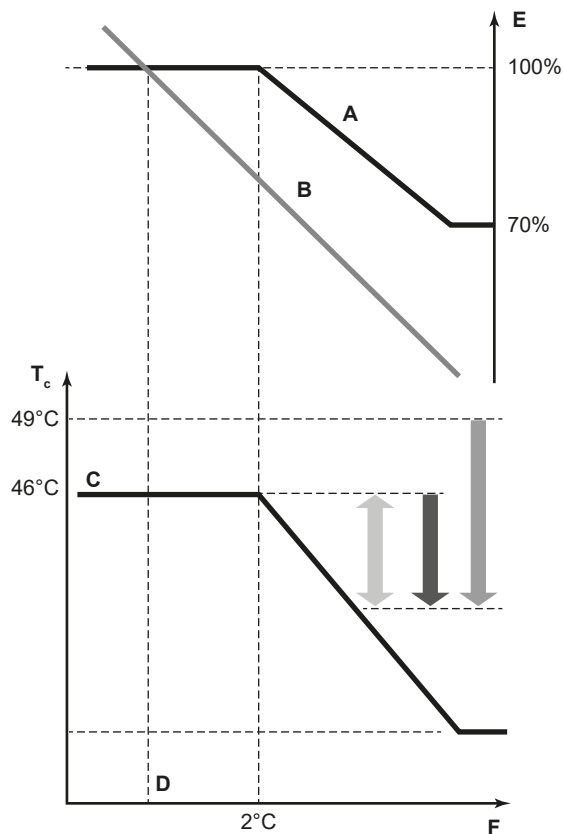
- A Faktisk belastningskurve
- B Virtuel belastningskurve (automatisk tilstand med startkapacitet)
- C Virtuel target-værdi (automatisk tilstand med værdi for startfordampningstemperatur)
- D Påkrævet værdi for fordampningstemperatur
- E Belastningsfaktor
- F Udendørs lufttemperatur
- T_e Fordampningstemperatur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

Rumtemperatur udvikling:



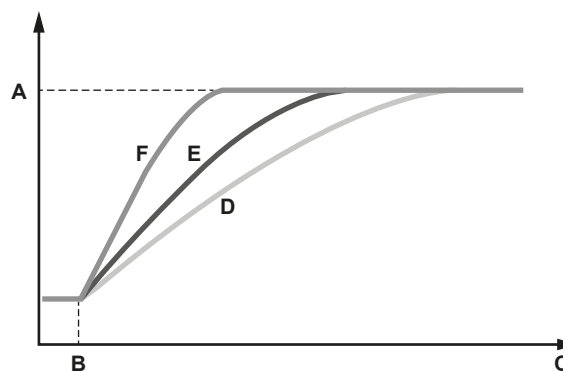
- A Indendørsenhed indstillet temperatur
- B Drift start
- C Driftstid
- D Svag
- E Hurtig
- F Høj effekt

21.2.4 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

22 Ibrugtagning



FORSIGTIG

Se "3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren" [► 13] for at kontrollere, at ibrugtagningen overholder alle sikkerhedsbestemmelser.



BEMÆRK

Generel ibrugtagning kontrolliste. Ud over anvisningerne om ibrugtagning i dette afsnit findes der også en kontrolliste for generel ibrugtagning på Daikin Business Portal (autentificering påkrævet).

Denne generelle ibrugtagnings-kontrolliste er et supplement til anvisningerne i dette afsnit og kan anvendes vejledende og som en skabelon til brug ved rapportering i forbindelse med ibrugtagning og overdragelse til kunden.

I dette afsnit

22.1	Overblik: Ibrugtagning	144
22.2	Forholdsregler ved ibrugtagning	144
22.3	Kontrolliste før ibrugtagning	145
22.4	Kontrolliste under ibrugtagning	146
22.5	Om testkørsel af SV enhed	147
22.6	Om system-testkørsel	147
22.6.1	Sådan udføres en testkørsel	147
22.6.2	Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel	148
22.7	Sådan udføres en/ SV/indendørsenhed forbindelseskontrol	149
22.8	Betjening af enheden	151

22.1 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.

22.2 Forholdsregler ved ibrugtagning



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

**FORSIGTIG**

Foretag **IKKE** testkørsel, når du udfører arbejde på indendørsenheden (-enhederne).

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

**FORSIGTIG**

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

**BEMÆRK**

Testkørsel kan foretages ved en omgivende temperatur på mellem -10°C og 50°C .

**INFORMATION**

Under den første kørselsperiode af enheden kan der kræves mere forsyningsstrøm end angivet på enhedens typeskilt. Det skyldes, at kompressoren kræver 50 timers drift, før den kører jævnt og har et stabilt strømforbrug.

**BEMÆRK**

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

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

22.3 Kontrolliste før ibrugtagning

- 1 Kontrollér punkterne nedenfor efter installation af enheden.
- 2 Luk enheden.
- 3 Start enheden.

☐	Du har læst alle anvisninger vedrørende installation og drift beskrevet i installations- og betjeningsvejledningen .
☐	Installation Kontrollér, at enheden er korrekt monteret for at undgå unormal støj og vibrationer, når enheden startes.
☐	Transportlås Kontrollér, at udendørsenhedens transportlås er fjernet.
☐	Ledningsføring på stedet Kontrollér, at ledningerne på brugsstedet er blevet monteret i henhold til anvisningerne i afsnittet " 20 El-installation " [► 114], i henhold til ledningsdiagrammerne og i overensstemmelse med kravene i relevante nationale bestemmelser.
☐	Strømforsyning spænding Kontrollér strømforsyningen/spændingen på det lokale strømpanel. Spændingen SKAL svare til den spænding, der er angivet på enhedens fabriksskilt.
☐	Jordforbindelse Kontrollér, at jordledningerne 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 " 20.1.6 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring " [▶ 121]. 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 kølerørernes 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.
☐	Krav til R32 udstyr Systemet skal leve op til kravene beskrevet i afsnittet: " 3.1 Instruktioner vedrørende udstyr, der anvender R32 kølemiddel " [▶ 17].
☐	Brugsstedsindstillinger Kontrollér, at alle ønskede brugsstedsindstillinger er indstillet. Se " 21.1 Indstillinger på brugsstedet " [▶ 127].
☐	Brugsstedsindstilling [2-54] (direkte tilslutning fra udendørsenhed til indendørsenhed) På et system, hvor mindst en indendørsenhed er direkte forbundet med udendørsenheden, skal brugsstedsindstillingen [2-54] ændres fra 0 til 1. Se " [2-54] " [▶ 137].
☐	Installationsdato og indstilling på brugsstedet Sørg for at kontrollere installationsdatoen på etiketten, som sidder på bagsiden af den øverste frontplade i henhold til EN60335-2-40, og notér indstillinger på brugsstedet.

22.4 Kontrolliste under ibrugtagning

☐	Sådan udføres en SV enhed testkørsel . Se yderligere information i installationsvejledningen til SV enheden.
☐	Sådan udføres en testkørsel .

Sådan udføres en **SV/indendørsenhed forbindelseskontrol (valgfri)**.

22.5 Om testkørsel af SV enhed

Testkørsel af SV enhed skal foretages på alle SV enheder i systemet, før der foretages testkørsel af udendørsenheden. Testkørsel af SV enheden skal bekræfte, at der er foretaget korrekt installation i forbindelse med de påkrævede sikkerhedsforanstaltninger. Selv når der ikke kræves sikkerhedsforanstaltninger, skal denne testkørsel af SV enhed foretages, og resultatet skal bekræftes, da testkørslen af udendørsenheden kontrollerer denne bekræftelse for alle SV enheder i systemet. Se yderligere information i SV enhedens installations- og betjeningsvejledning.



BEMÆRK

Det er meget vigtigt, at alt rørføringsarbejde er afsluttet, før enhederne (udendørsenhed, SV enhed eller indendørsenhed) tændes. Når enhederne er tændt, initialiseres ekspansionsventilerne. Dette betyder, at ventilerne lukker.

Hvis en del af systemet allerede har været startet op, skal man FØRST aktivere indstillingen [2-21] på udendørsenheden for at åbne ekspansionsventilerne igen, og DEREFTER slå strømforsyningen til enheden fra for at foretage testkørsel af SV enheden.

22.6 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 indendørsenhed (-enheder)).
- Kontrol af spærreventilernes åbning.
- 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 brugerinterfacet. 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.

22.6.1 Sådan udføres en testkørsel

- 1** Luk alle frontpaneler for at undgå fejlbedømmelse.

- 2 Kontrollér, at alle ønskede brugsstedsindstillinger er indstillet, se "[21.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 127].
- 3 Slå strømforsyningen til på udendørsenheden og på den/de tilsluttede indendørsenhed (-enheder).

**BEMÆRK**

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

- 4 Kontrollér, at anlægget er i udgangstilstand; se "[21.1.3 Adgang til tilstand 1 eller 2](#)" [► 128]. Tryk på BS2 i 5 sekunder eller mere. Enheden vil starte testen.

Resultat: Der foretages automatisk en test, på udendørsenhedens display vises "E01", og "Test operation" (testkørsel) og "Under centralized control" (styres centralt) vises på indendørsenhedens (-enhedernes) 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 og kontrol af spærreventil
E05	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.

- 5 Kontrollér resultaterne af testkørsel på udendørsenhedens 7-segment-display.

Færdiggørelse	Beskrivelse
Normal afslutning	Ingen visning på 7-segment-displayet (udgangstilstand).
Unormal afslutning	Visning af fejlkode på 7-segment-displayet. Se " 22.6.2 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel " [► 148] med henblik på at rette fejlen. Når testen er afsluttet, kan der køres i normal drift efter 5 minutter.

22.6.2 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel

Testen afsluttes kun, hvis der ikke vises en fejlkode på brugerinterfacet eller på udendørsenhedens 7-segment-display. Hvis der vises en fejlkode, skal man foretage rettelser, som forklaret i tabellen med fejlkode. Kør testen igen og kontrollér, at fejlen er rettet.

**INFORMATION**

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

22.7 Sådan udføres en/ SV/indendørsenhed forbindelseskontrol

Denne testkørsel kan foretages for at kontrollere, om lednings- og rørforbindelser mellem indendørsenheder og SV enheder er korrekte.

For at opnå sikker drift af systemet skal lednings- og rørforbindelser mellem indendørsenheder og SV enheder kontrolleres. Dette kan enten gøres med en grundig manuel kontrol eller via den integrerede automatiske kontrol.

Anvisningen nedenfor gælder kun den integrerede kontrol.

SV/indendørs automatisk testkørsel med kontrol af forbindelse

Driftsområdet for indendørsenheder er 20~27°C og for udendørsenheder 0~43°C.

- 1 Luk alle frontpaneler for at undgå fejlbedømmelse.
- 2 Testkørslen skal færdiggøres uden fejlkode (se "22.6.1 Sådan udføres en testkørsel" [▶ 147]).
- 3 For at starte SV/indendørsenhed forbindelseskontrol skal man foretage brugsstedsindstilling [2-20]=2 (se "21.1.7 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger" [▶ 133]). Enheden vil nu starte kontrollen.

Resultat: Der foretages en automatisk kontrol, på udendørsenhedens display vises "E00", og "Centralized control" (styres centralt) og "Test run" (testkørsel) vises på indendørsenhedens brugerinterface(s).

Trin i forbindelse med automatisk forbindelseskontrol:

Trin	Beskrivelse
E00	Kontrol TIL
E01	Kontrol før opstart (trykudligning)
E02	Firevejs-ventil første kontrol
E03	Forudgående køling/forudgående opvarmning opstart
E04	Drift med forudgående køling/forudgående opvarmning
E05	Bedømmelse af fejlbehæftet forbindelse
E06	Tømning
E07	Genstart standby
E08	Stop



INFORMATION

Under kontrollen kan man ikke standse driften af enheden via et brugerinterface. Tryk på BS3 for at afbryde. Enheden standser efter ±30 sekunder.

Hvis følgende koder vises på 7-segment-displayet under kontrollen, fortsættes kontrollen ikke, og man skal foretage tilpasning.

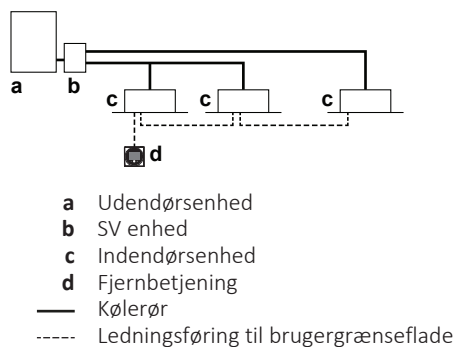
Kode	Beskrivelse
E-2	Indendørsenheden er uden for temperaturområdet 20~27°C for SV forbindelseskontrol.
E-3	Udendørsenheden er uden for temperaturområdet 0~43°C for SV forbindelseskontrol.
E-4	Der er registreret for lavt tryk i forbindelse med SV forbindelseskontrol. Genstart SV/indendørsenhed forbindelseskontrol.

Kode	Beskrivelse
E-5	Angiver, at en indendørsenhed ikke er kompatibel med denne funktion.
E-6	- Der anvendes kun en SV-enhed med en enkelt åbning (SV1A) under indstilling. - Der anvendes kun en enkelt åbning eller en kombineret enkelt åbning i multi SV enheden (SV4~8A) under indstilling

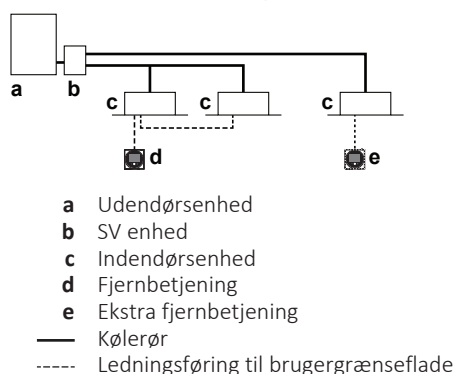
4 Kontrollér resultaterne på udendørsenhedens 7-segment-display.

Færdiggørelse	Beskrivelse
Normal afslutning	"OH" på 7-segment-displayet.
Unormal afslutning	Visning af fejlkode på 7-segment-displayet. Se "22.6.2 Rettelse efter unormal afslutning af testkørsel" [► 148] med henblik på at rette fejlen. Når testen er afsluttet, kan der køres i normal drift efter 5 minutter.

Hvis der køres med gruppestyring på flere rørforgreningsåbninger på samme SV enhed, kan den integrerede automatiske kontrolfunktion ikke anvendes direkte.

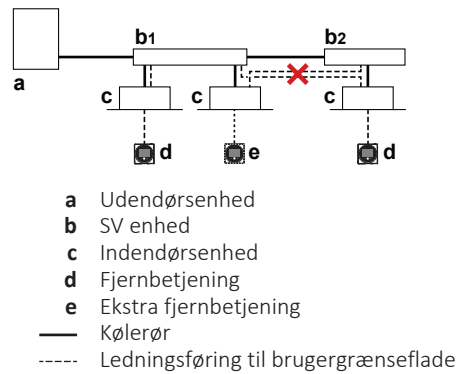


For at kunne køre den integrerede forbindelseskontrol skal der tilsluttes en ekstra fjernbetjening til de andre rørforgreningsåbninger. Hver rørforgreningsåbning skal have en separat fjernbetjening, for at den integrerede automatiske forbindelseskontrol kan fungere.



Efter korrekt udført kontrol kan den ekstra fjernbetjening fjernes, og gruppestyring kan gendannes efter ønske. Hvis gruppestyring er begrænset til enkelte rørforgreningsåbninger, er yderligere handlinger ikke påkrævet.

I tilfælde af forkert ledningsføring mellem to forskellige SV enheder er det ikke muligt at detektere en forkert forbindelse under kontrollen.



Bemærk: Forbindelseskontrol er ikke mulig i følgende tilfælde:

- Udelukkende tilslutning med luftbehandlingsenheder (parrede enheder eller flere enheder).
- Tilslutning med luftgardin (Biddle).
- Tilslutning af luftbehandlingsenhed, kun opvarmning (blandet anvendelse).

22.8 Betjening af enheden

Når enheden er installeret, og når testkørslen på udendørsenheden og indendørsenheden (-enhederne) 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.

23 Overdragelse til brugeren

Når testkørslen er afsluttet, og enheden fungerer korrekt, skal du sørge for, at brugeren er opmærksom på følgende:

- 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 anført tidligere i denne vejledning.
- Forklar brugeren, hvordan man betjener systemet korrekt, og hvad man skal gøre i tilfælde af problemer.
- Vis brugeren, hvad der skal gøres i forbindelse med vedligeholdelse af enheden.

24 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 kølemedlet × total kølemiddelpåfyldning [i kg] / 1000

I dette afsnit

24.1	Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse	153
24.1.1	Forebyggelse mod elektriske faremomenter	153
24.2	Tjekliste for årlig vedligeholdelse af udendørsenheden	154
24.3	Om drift i servicetilstand	154
24.3.1	Anvendelse af udluftningstilstand	154
24.3.2	Tømning af kølemiddel	155
24.3.3	Før vedligeholdelse af og service på et system med SV enhed	155
24.4	SV enhed vedligeholdelses- og servicemærkat	155

24.1 Sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med vedligeholdelse



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



ADVARSEL

Før man påbegynder arbejde på systemer indeholdende antændeligt kølemiddel, skal der foretages en sikkerhedskontrol for at sikre, at risikoen for antændelse minimeres.
Følg i denne forbindelse de relevante anvisninger.

Se yderligere information i servicevejledningen.



BEMÆRK: Risiko for elektrostatisk udladning

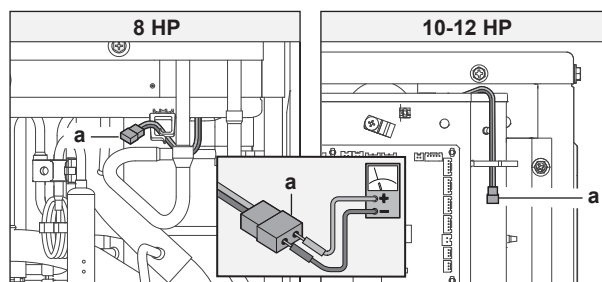
Rør ved en metaldel på enheden for at fjerne statisk elektricitet og beskytte PCB'et, før der udføres vedligeholdelses- eller servicearbejde.

24.1.1 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.



a Stik til kontrol af kondensator-spænding

- 3 Afbryd forbindelsesstikkene X1A, X2A til blæsermotorerne i udendørsenheden, før du påbegynder servicearbejde på inverterudstyret. Pas på IKKE at berøre spændingsførende dele. (Hvis en blæser roterer på grund af kraftig vind, kan der lagres elektricitet i kondensatoren eller i hovedkredsen, og dette kan medføre elektrisk stød.)
- 4 Efter endt servicearbejde skal du tilslutte forbindelsesstikkene igen. Ellers vises fejlkoden E7 på brugerinterfacet eller på udendørsenhedens 7-segment-display, og enheden kan IKKE køre i normal drift.

Se ledningsdiagrammet på mærkaten bag på el-boksen/servicedækslet for yderligere detaljer.

Vær opmærksom på ventilatoren. Det er farligt at inspicere enheden, når ventilatoren kører. Sluk for hovedafbryderen og tag sikringerne ud af styrekredsen på udendørsenheden.

24.2 Tjekliste for årlig vedligeholdelse af udendørsenheden

Kontrollér følgende mindst en gang om året:

- Varmeveksler

Udendørsenhedens varmeveksler kan blive blokeret på grund af støv, snavs, blade osv. Det anbefales at rense varmeveksleren en gang om året. En blokeret varmeveksler kan medføre for lavt tryk eller for højt tryk, hvilket kan forringe ydelsen.

24.3 Om drift i servicetilstand

Man kan foretage genvinding af kølemiddel/udsugning ved at anvende indstillingen [2-21]. Se "21.1 Indstillinger på brugsstedet" [▶ 127] 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.

24.3.1 Anvendelse af udluftningstilstand

- 1 Når enheden står stille, skal man indstille den til [2-21]=1.

Resultat: Efter bekræftelse åbner indendørs- og udendørsenhedernes ekspansionsventiler helt. På dette tidspunkt viser 7-segment-displayet $\frac{E}{7}$, og brugerinterfacet på alle indendørsenheder viser TEST (testkørsel) og (ekstern styring), og drift er ikke mulig.

- 2 Tøm systemet med en vakuumpumpe.
- 3 Tryk på BS3 for at standse udsugningen.

24.3.2 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 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.



BEMÆRK

Man må IKKE aftappe olie, mens man aftapper kølemiddel. **Eksempel:** Med brug af en olieudskiller.

24.3.3 Før vedligeholdelse af og service på et system med SV enhed

Før påbegyndelse af vedligeholdelse og service skal brugsstedsindstillingerne "[2-45]" [► 137] anvendes på udendørsenheden. For yderligere information, se "[21.1.7 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger]" [► 133].

Hvis brugsstedsindstillingen "[2-45]" [► 137] anvendes, lukker spærreventilerne på SV enheden. Kompressoren, den udendørs blæser og indendørsenheden stopper, og 7-segment-displayet viser koden "E0".

"E0" vises på udendørsenhedens 7-segment-display for at bekræfte fuld lukning af spærreventilerne.

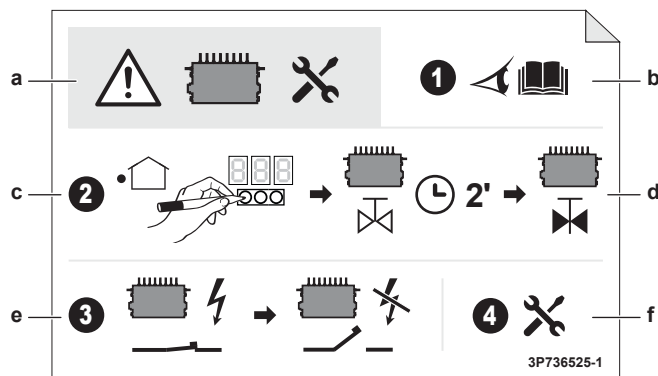
Systemets strømforsyning skal afbrydes for vedligeholdelse.

24.4 SV enhed vedligeholdelses- og servicemærkat



ADVARSEL

Afbryd aldrig strømforsyningen til enheden i forbindelse med vedligeholdelse og service, før spærreventilerne er lukket.



- a Forholdsregler ved vedligeholdelse af og service på SV enhed
- b Se anvisninger i installations- eller servicevejledningen

- c** Anvend brugsstedsindstillingerne på udendørsenheden
- d** Vent to minutter, så systemet kan lukke ventilerne
- e** Afbryd systemets strømforsyning
- f** Udfør vedligeholdelse af og service på SV enheden

25 Fejlfinding



FORSIGTIG

Se "3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren" [► 13] for at kontrollere, at fejlfindingen overholder alle sikkerhedsbestemmelser.

I dette afsnit

25.1	Overblik: Fejlfinding.....	157
25.2	Forholdsregler ved fejlfinding	157
25.3	Løsning af problemer baseret på fejlkode.....	157
25.3.1	Fejlkode: Overblik	158
25.4	System til detektering af kølemiddellækage.....	163

25.1 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.

25.2 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.

25.3 Løsning af problemer baseret på fejlkode

Hvis der vises en fejlkode, skal man foretage rettelser, som forklaret i tabellen med fejlkode.

Når man har rettet fejlen, skal man trykke på BS3 for at nulstille fejlkoden og forsøge at køre med anlægget igen.

Fejlkode, der vises på udendørsenheden, består af en primær fejlkode og en sekundær kode. Den sekundære kode indeholder flere detaljerede oplysninger om fejlkoden. Fejlkode vises diskontinuerligt.

Eksempel:

Kode	Eksempel
Primær kode	E3
Sekundær kode	-01

Displayet skifter mellem primær og sekundær kode i intervaller på 1 sekund.



INFORMATION

Se servicevejledningen med:

- En komplet liste over fejlkoder
- En mere detaljeret vejledning om fejlfinding for hver enkelt fejl

25.3.1 Fejlkoder: Overblik

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0	-11	R32 sensoren i en af indendørsenhederne har registreret en kølemiddellækage ^(c)	Mulig R32 lækage. SV enheden lukker spærreventilerne på rørforgreningsåbningen, hvor den tilsvarende indendørsenhed er forbundet. Drift af indendørsenheder på denne rørforgreningsåbning kan ikke fortsættes, før lækagen er repareret. Hvis indendørsenheden er direkte forbundet med udendørsenheden, stopper kompressoren, og enheden standser. Endvidere lukkes alle spærreventiler ved alle åbninger på alle SV enheder i systemet. Se yderligere information servicevejledningen.		✓
	-20	R32 sensoren i en af SV enhederne har registreret en kølemiddellækage	Mulig R32 lækage. SV enheden lukker alle sine spærreventiler og aktiverer ventilationssystemet på SV enheden. Systemet går i låst tilstand. Lækagen skal repareres, og systemet skal aktiveres. Se yderligere information i servicevejledningen.		✓
	/CH	Fejl i sikkerhedssystemet (detektering af lækage) ^(c)	Der er sket en fejl, som relaterer til sikkerhedssystemet. Se yderligere information i servicevejledningen.		

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
CH	-01	Fejl på R32 sensoren i en af indendørsenhederne ^(c)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator. Systemet fortsætter driften, men den berørte indendørsenhed stopper. Se yderligere information i servicevejledningen.		✓
	-02	R32 sensoren i en af indendørsenhederne skal udskiftes ^(c)	En af sensorerne har nået endt levetid og skal udskiftes. Se yderligere information i servicevejledningen.		
	-05	R32 sensor endt levetid <6 måneder i en af indendørsenhederne ^(c)	En af sensorerne har nået endt levetid og skal udskiftes. Se yderligere information i servicevejledningen.		
	-10	Afventer indendørsenhed R32 sensor udskiftning input ^(c)	Se yderligere information i servicevejledningen.		
	-20	Afventer SV enhed udskiftning input	Se yderligere information i servicevejledningen.		
	-21	Fejl på R32 sensoren i en af SV enhederne	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator. Systemet fortsætter driften, men den berørte SV enhed stopper. Se yderligere information i servicevejledningen.		✓
	-22	R32 sensor endt levetid om mindre end 6 måneder i en af SV enhederne	En af sensorerne har nået endt levetid (for CH-22: næsten) og skal udskiftes.		
	-23	R32 sensoren i en af SV enhederne har nået endt levetid	Se yderligere information i servicevejledningen.		
ER	-27	Fejl på SV enhedens dæmper	Kontrollér dæmperens motor på SV enhed(er). Dæmperen kan muligvis ikke rotere, eller rotation detekteres ikke. Se yderligere information i servicevejledningen.		✓
E2	-01	Jordafledningsafbryder aktiveret	Genstart enheden. Hvis fejlen forekommer igen, skal man kontakte forhandleren.		
	-05	Fejl på jordafledningsdetektor (åben kreds) - A1P (X101A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E3	-01	Højtrykskontakt aktiveret (S1PH) – primære printkort (X2A)	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.		
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 (varmeveksler) (Y1E) – primære printkort (X21A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-04	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (inverter køling) (Y3E) – primære printkort (X23A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-25	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (væskerør) (Y4E) – primære printkort (X25A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-29	Fejl på elektronisk ekspansionsventil (varmeveksler til sekundær køling) (Y2E) – primære printkort (X26A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
F3	-01	Afgangstemperatur for høj (R21T) – primære printkort (X33A): ▪ Spærreventil lukket ▪ Mangel på kølemiddel	▪ Åbn spærreventiler. ▪ Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed.		
	-20	Kompressorhus temperatur for høj (R8T) – primære printkort (X33A): ▪ Spærreventil lukket ▪ Mangel på kølemiddel	▪ Åbn spærreventiler. ▪ Kontrollér mængden af kølemiddel+efterfyldningsenhed.		
H9	-01	Fejl på sensor til registrering af omgivende temperatur (R1T) – primære printkort (X18A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
J3	-16	Defekt sensor afgangstemperatur (R21T): åben kreds – primært printkort (X33A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-17	Defekt sensor afgangstemperatur (R21T): kortslutning - primært printkort (X33A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-47	Fejl på temperatursensor på kompressorhus (R8T): åben kreds - primært printkort (X33A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-48	Fejl på temperatursensor på kompressorhus (R8T): kortslutning - primært printkort (X33A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
J5	-18	Fejl på sensor indsugningstemperatur (R3T) – primære printkort (X30A)	Kontrollér forbindelser på printkort eller aktuator.		
J6	-01	Varmeveksler afiser temperatursensor (R7T) – primære printkort (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator		
J7	-06	Varmeveksler til sekundær køling – væsketemperatursensor (R5T) - primære printkort (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
J8	-01	Varmeveksler – væsketemperatursensor (R4T) - primære printkort (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
J9	-01	Varmeveksler til sekundær køling – gastemperatursensor (R6T) – primære printkort (X30A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
J8	-06	Fejl på højtrykssensor (S1NPH): åben kreds - primært printkort (X32A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-07	Fejl på højtrykssensor (S1NPH): kortslutning - primært printkort (X32A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
J9	-06	Fejl på lavtrykssensor (S1NPL): åben kreds - primært printkort (X31A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
	-07	Fejl på lavtrykssensor (S1NPL): kortslutning - primært printkort (X31A)	Kontrollér forbindelse på printkort eller aktuator.		
LC	-14	Transmission udendørsenhed - inverter: INV1 transmissionsfejl - primære printkort (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.		
	-19	Transmission udendørsenhed - inverter: FAN1 transmissionsfejl - primære printkort (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.		
	-24	Transmission udendørsenhed - inverter: FAN2 transmissionsfejl - primære printkort (X20A, X28A, X40A)	Kontrollér forbindelse.		
P1	-01	INV1 asymmetrisk strømforsyning spænding	Kontrollér, om strømforsyningen er inden for området.		

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
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.		
	-04	Fejl under testkørsel	Foretag testkørsel igen.		
	-05, -06	Testkørsel afbrudt	Foretag testkørsel igen.		
	-07, -08	Testkørsel afbrudt på grund af kommunikationsfejl	Kontrollér kommunikationsledning, og foretag testkørsel igen.		
	-12	Ibrugtagning af SV enhedens sikkerhedssystem er ikke afsluttet	Afslut ibrugtagning af SV enhedens sikkerhedssystem. Se yderligere information i SV enhedens vejledning.	✓	
U4	-03	Indendørsenhed kommunikationsfejl	Kontrollér forbindelse til brugerinterface.		
U7	-03, -04	Fejlkode: fejl i ledningsføring til Q1/Q2	Kontrollér Q1/Q2ledningsføringen.		
	-11	For mange indendørsenheder tilsluttet F1/F2 forbindelsen	Kontrollér antal indendørsenheder og total tilsluttet kapacitet.		
U9	-01	Advarsel pga. fejl i en anden enhed (indendørsenhed/SV enhed)	Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder/SV enheder, og bekræft, at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt.		
UR	-03	Fejl i forbindelse mellem indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer	Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft, at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt.		
	-18	Fejl i forbindelse mellem indendørsenheder eller forkert sammensætning af typer	Kontrollér, om der er fejl på andre indendørsenheder, og bekræft, at sammensætning af forskellige indendørsenheder er tilladt.		
	-20	Forkert udendørsenhed tilsluttet	Afbryd udendørsenheden.		
	-29	Der er en direkte forbindelse til indendørsenheden, men brugsstedsindstillingen [2-54] er ikke indstillet til '1'.	Se brugsstedsindstilling [2-54]=1		
	-52	SV enhed kølemiddeltype unormal tilstand	Kontrollér SV enhed kølemiddeltype		
	-53	SV enhed DIP-omskifter unormal tilstand	Kontrollér DIP-omskifterne på SV enheden.	✓	

Primær kode	Sekundær kode	Årsag	Løsning	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
UF	-01 -18	Uoverensstemmelse mellem lednings- og rørføring under testkørsel	Fejl registreret under forbindelseskontrol på SV enhed og indendørsenhed (se " 22.7 Sådan udføres en/ SV/indendørsenhed forbindelseskontrol " [► 149]). Kontrollér ledningsføring mellem indendørs- og SV enheder. Se SV enhedens manual vedrørende korrekt ledningsføring.	✓	
UH	-01	Auto-adresse fejl (uoverensstemmelse)	Kontrollér, om antallet af forbundne enheder stemmer overens med antal drevne enheder (i overvågningstilstand) eller vent, indtil initialiseringen er afsluttet.		
UJ	-40	Vedligeholdelsesadvarsel (blæser)	Der skal foretages vedligeholdelseskontrol på SV enhedens blæser. Se yderligere information i SV enhedens vejledning.		
Hvis der vises andre fejkoder, skal man kontakte forhandleren.					

^(a) SVEO terminalen er en elektrisk kontakt, som lukker, hvis den viste fejl forekommer.

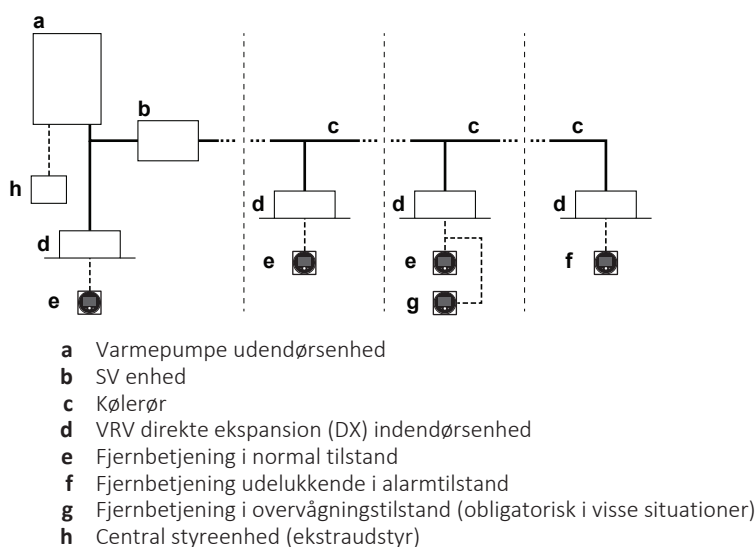
^(b) SVS terminalen er en elektrisk kontakt, som lukker, hvis den viste fejl forekommer.

^(c) Fejlkoden vises kun på brugerinterfacet på den indendørsenhed, hvor fejlen forekommer.

25.4 System til detektering af kølemiddellækage

Normal drift

Under normal drift har fjernbetjeningen udelukkende i alarmtilstand og i overvågningstilstand ingen funktion. Skærmen på fjernbetjeningen udelukkende i alarmtilstand og i overvågningstilstand er slukket. Funktionen på fjernbetjeningen kan kontrolleres ved at trykke på  knappen til åbning af installationsmenuen.



Bemærk: Under opstart af systemet kan fjernbetjeningens tilstand verificeres på skærmen.

Lækagedetektering

- 1 Hvis R32 sensoren i indendørsenheden registrerer en kølemiddellækage:
 - Brugeren advares både med akustiske og visuelle signaler fra fjernbetjeningen til den utætte indendørsenhed (og fra overvågnings-fjernbetjeningen, hvis relevant).
 - Samtidig lukker SV enheden spærreventilerne i den tilsvarende rørforgrening for at reducere mængden af kølemiddel i indendørs-systemet.
 - Herefter vil indendørsenhederne forbundet med åbningen, hvor lækagen blev registreret, være ude af drift, og der vises en fejl. Resten af systemet fortsætter driften.
- 2 Hvis R32 sensoren i indendørsenheden uden en SV enhed (direkte forbundet med udendørsenheden) detekterer en kølemiddellækage:
 - Alle spærreventiler i SV enheder forbundet med andre indendørsenheder lukkes, kompressoren stopper, og systemet kan ikke længere køre.
- 3 Hvis R32 sensoren i SV enheden registrerer en kølemiddellækage:
 - SV enheden lukker alle sine spærreventiler og aktiverer ventilationssystemet (hvis monteret) på SV enheden for at udpumpe det lækende kølemiddel.
 - Herefter vil systemet skifte til låst tilstand, og der vises en fejl på fjernbetjeningerne. Lækagen skal repareres, og systemet skal aktiveres. Se yderligere information i servicevejledningen.

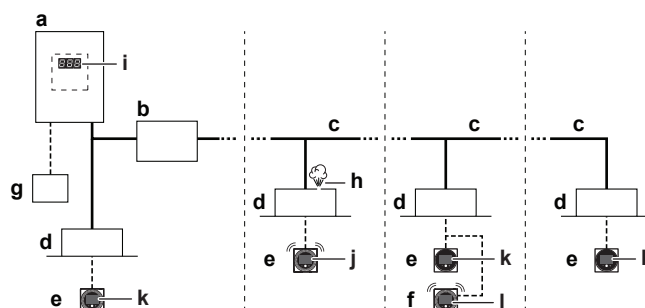
Tilbage melding fra fjernbetjeningen efter lækagedetektering afhænger af dens tilstand.



ADVARSEL

Enheden har et sikkerhedssystem til registrering af kølemiddellækage.

For at kunne fungere korrekt SKAL enheden altid være tilsluttet strømforsyningen efter installation, med undtagelse af korte serviceperioder.



- a Varmepumpe udendørsenhed
- b SV enhed
- c Kølerør
- d VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed
- e Fjernbetjening i normal tilstand og udelukkende i alarmtilstand
- f Fjernbetjening i overvågningstilstand (obligatorisk i visse situationer)
- g Central styreenhed (ekstraudstyr)
- h Kølemiddellækage
- i Udendørsenhed fejlkode på 7-segment-display
- j Fejlkode 'A0-11' og akustisk alarm og rødt advarselssignal dannes fra denne fjernbetjening.
- k Fejlkode 'U9-01' vises på denne fjernbetjening. Ingen alarm eller advarselsslamper.
- l Fejlkode 'A0-11' og akustisk alarm og rødt advarselssignal dannes fra denne overvågnings-fjernbetjening. Enhedens adresse vises på denne fjernbetjening.

Bemærk: Lækagedetekteringsalarmen kan stoppes med fjernbetjeningen og i appen. Tryk på i 3 sekunder for at stoppe alarmen fra fjernbetjeningen.

Bemærk: Lækagedetekteringen aktiverer SVS output. For yderligere information, se "[20.3 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [► 124].

Bemærk: Et ekstra output-printkort til indendørsenheden kan tilføjes som et output til eksterne enheder. Output-printkortet aktiveres, hvis der detekteres en lækage. Se det præcise modelnavn i listen med tilbehør til indendørsenheden. Få yderligere oplysninger om dette ekstraudstyr i installationsvejledningen til det ekstra output-printkort

Bemærk: Nogle centrale styreenheder kan også anvendes som overvågnings-fjernbetjening. Se installationsvejledningen til de centrale styreenheder med yderligere detaljer om installationen.

**BEMÆRK**

R32 kølemiddelækagesensoren er en halvleder-detektor, som ved en fejl kan detektere andre stoffer end R32 kølemiddel. Undgå at bruge kemiske stoffer (f.eks. organiske opløsningsmidler, hårspray, maling) i høje koncentrationer tæt på indendørsenheden, da dette kan medføre, at R32 kølemiddelækagesensoren ved en fejl detekterer andre stoffer.

26 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.

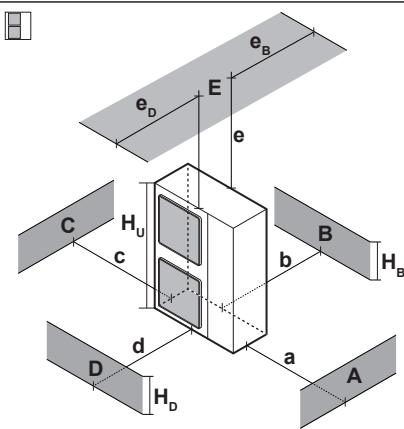
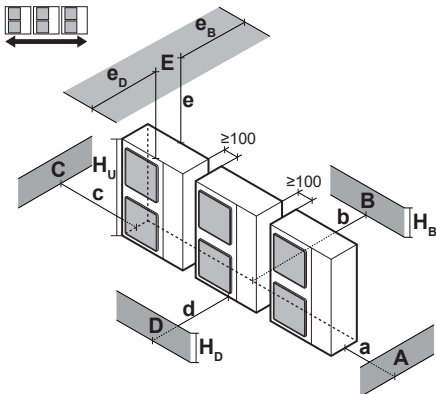
27 Tekniske data

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).

27.1 Plads til servicearbejde: Udendørsenhed

Ved montering af enheder side om side skal rørerne føres imod forsiden eller nedad. I dette tilfælde kan rørene ikke føres til siden.

Enkelt enhed  | Enkel række med enheder 

	A~E	H_B H_D H_U		[mm]					
				a	b	c	d	e	e_B e_D
	B	—			≥100				
	A, B, C	—		≥100	≥100	≥100			
	B, E	—			≥100			≥1000	≤500
	A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000	≤500
	D	—					≥500		
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500
	B, D	—			≥100		≥1000		
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥250			≥1000	≥1000	≤500
			$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥250			≥1250	≥1000	≤500
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥100		≥1000	≥1000	≤500
			$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥200		≥1000	≥1000	≤500
		$H_D > H_U$			≥200		≥1700	≥1000	≤500
	A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000			
	A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000	≤500
	D	—					≥1000		
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500
	B, D	$H_D > H_U$			≥300		≥1000		
		$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$			≥250		≥1500		
		$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$			≥300		≥1500		
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥300			≥1000	≥1000	≤500
			$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥300			≥1250	≥1000	≤500
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥250		≥1500	≥1000	≤500
			$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000	≤500
		$H_D > H_U$			≥300		≥2200	≥1000	≤500

A, B, C, D Forhindringer (vægge/prelplader)

E Forhindring (tag)

a, b, c, d, e Min. serviceafstand mellem enhed og forhindringer A, B, C, D og E

e_B Maks. afstand mellem enheden og kanten af forhindring E, i retning mod forhindring B

e_D Maks. afstand mellem enheden og kanten af forhindring E, i retning mod forhindring D

H_U Højde på enheden

H_B, H_D Højde på forhindringer B og D

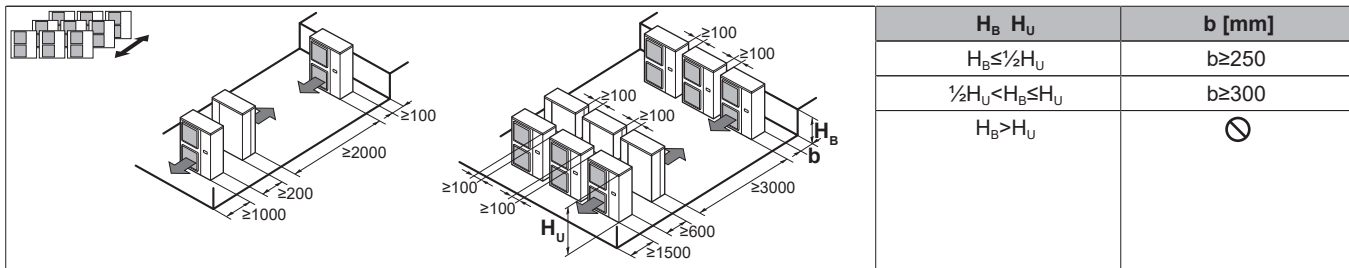
1 Tæt bunden af monteringsrammen, så udledt luft ikke ledes tilbage til indsugningssiden gennem bunden af enheden.

2 Der kan maksimalt installeres to enheder.

⊘ Ikke tilladt

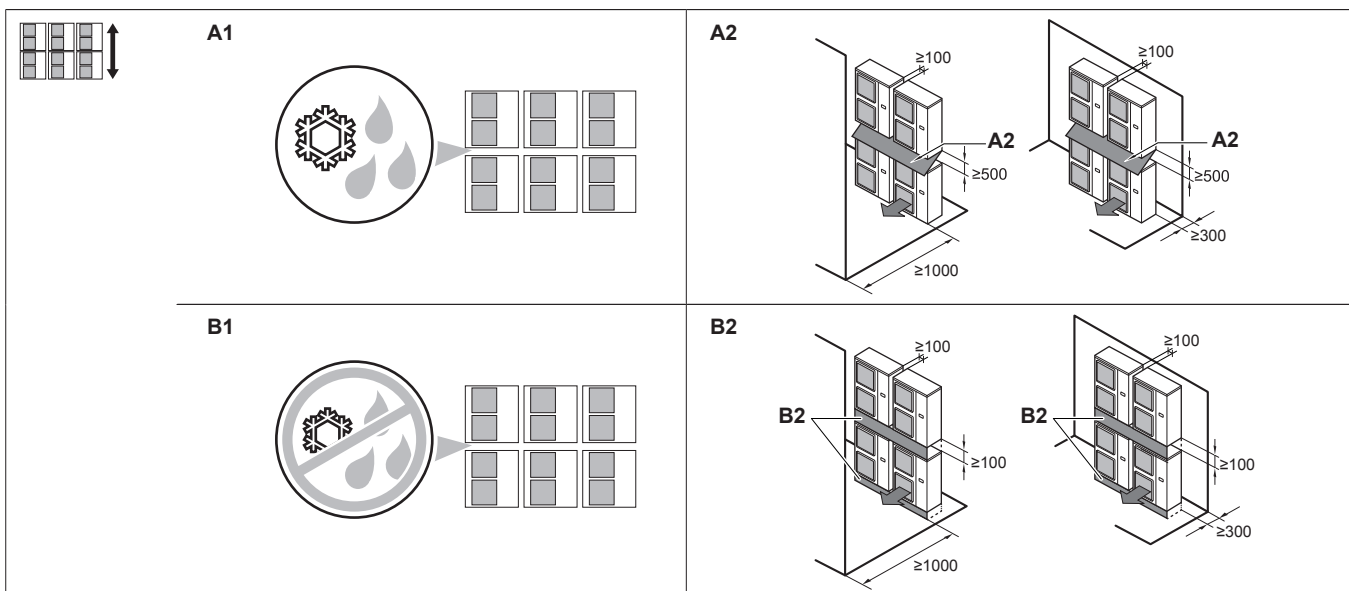
Bemærk: Brug en afstand på ≥ 250 mm for alle mål markeret med 'a', så det bliver nemmere at vedligeholde enheden.

Flere rækker med enheder ()



Bemærk: Brug en afstand på ≥ 250 mm side til side (i stedet for ≥ 100 mm som vist på billederne ovenfor), så det bliver nemmere at vedligeholde enheden.

Stablede enheder (maks. 2 niveauer) ()



A1=>A2 (A1) Hvis der er risiko for, at drænvand kan dryppe og fryse mellem øvre og nedre enheder...

(A2) Montér et **dæk** mellem øvre og nedre enheder. Montér den øverste enhed så højt over den nederste enhed, at der ikke dannes is på den øverste enheds bundplade.

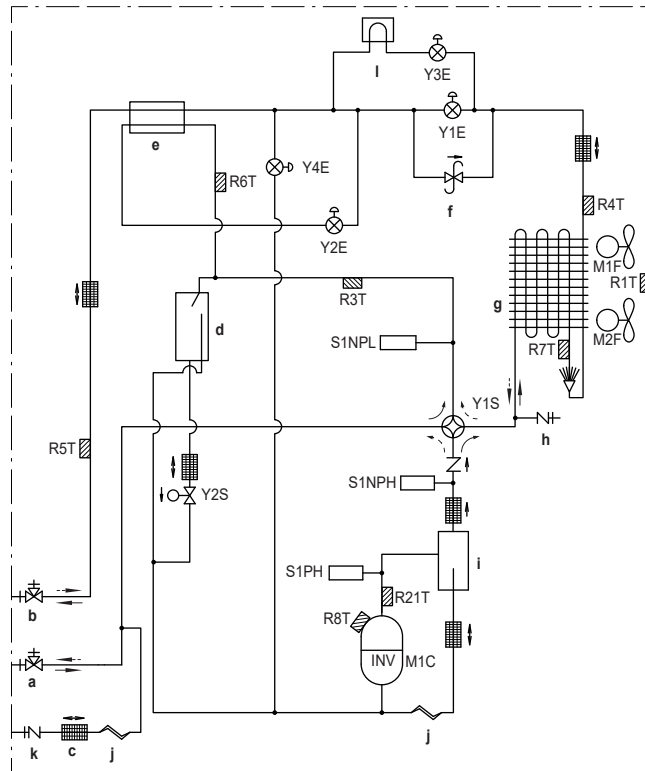
B1=>B2 (B1) Hvis der ikke er risiko for, at drænvand kan dryppe og fryse mellem øvre og nedre enheder...

(B2) Det er ikke nødvendigt at montere et dæk, men man bør **tætte sprækken** mellem øvre og nedre enhed, så udledt luft ikke ledes tilbage til indsugningssiden gennem bunden af enheden.

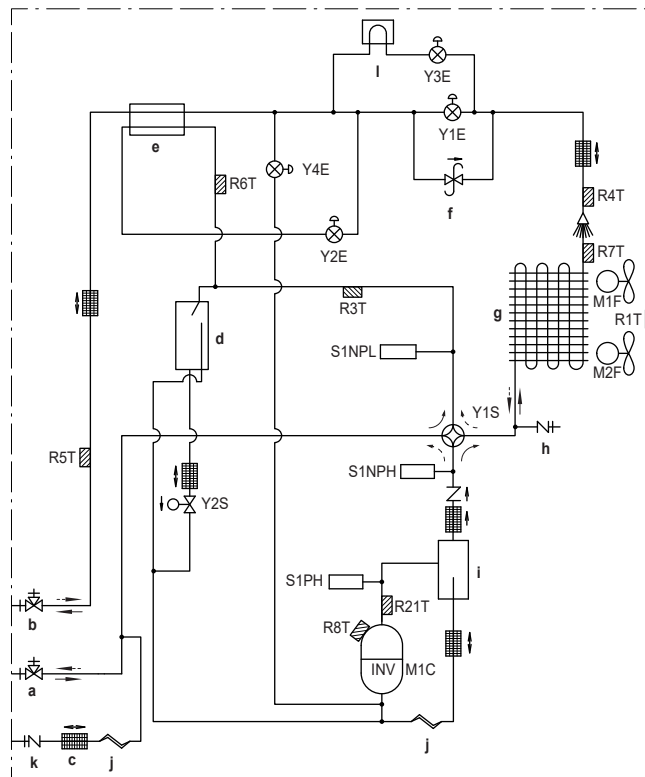
Bemærk: Brug en afstand på ≥ 250 mm side til side (i stedet for ≥ 100 mm som vist på billederne ovenfor), så det bliver nemmere at vedligeholde enheden.

27.2 Rørdiagram: Udendørsenhed

Rørdiagram: 8 HP



Rørdiagram: 10+12 HP



Forklaring:

- a Spærreventil (gas)
- b Spærreventil (væske)
- c Filter (6x)
- d Akkumulator
- e Varmevexsler med slange til sekundær køling

f	Trykreguleringsventil
g	Varmeveksler
h	Serviceåbning
i	Olieudskiller
j	Kapillarrør (2x)
k	Påfyldningsåbning
l	Kølekappe
M1C	Kompressor
M1F-M2F	Blæsermotor
R1T	Termomodstand (luft)
R3T	Termomodstand (sugning akkumulator)
R4T	Termomodstand (varmeveksler, væske)
R5T	Termomodstand (væske)
R6T	Termomodstand (sekundær køling varmeveksler, gas)
R7T	Termomodstand (afrimer)
R8T	Termomodstand (M1C basisdel)
R21T	Termomodstand (M1C afgangsrør)
S1NPH	Højtrykssensor
S1NPL	Lavtrykssensor
S1PH	Højtryksskontakt
Y1E	Elektronisk ekspansionsventil (primær)
Y2E	Elektronisk ekspansionsventil (varmeveksler til sekundær køling)
Y3E	Elektronisk ekspansionsventil (inverter køling)
Y4E	Elektronisk ekspansionsventil (væskeindsprøjtning)
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
Y2S	Magnetventil (akkumulator olie retur)
→	Køling
→→	Opvarmning

27.3 Ledningsdiagram: Udendørsenhed

Ledningsføringsdiagrammet leveres med enheden og sidder på indersiden af servicedækslet.

Bemærkninger:

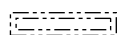
- 1 Symboler (se nedenfor).
- 2 Se installations- eller servicevejledningen vedrørende brug af BS1~BS3 trykknapper og DS1~DS2 kontakter.
- 3 Man må ikke betjene enheden ved at kortslutte sikkerhedsindretningen S1PH.
- 4 Se installationsvejledningen vedrørende tilslutning af ledninger til indendørs-udendørs-transmissionen F1-F2.
- 5 Tilslut udendørs-udendørs-transmissionen F1-F2, når du bruger det centrale styresystem.
- 6 Kontaktens kapacitet er 220~240 VAC – 0,5 A (startstrømstød kræver 3 A eller mindre)
- 7 Brug en spændingsfri kontakt med en meget lav - strømstyrke (1 mA eller mindre, 12VDC).

Symboler:

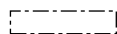
X1M	Hovedterminaler
-----	Jordforbindelse
15	Ledning nummer 15
-----	Ledning på stedet
□□□□	Kabel på stedet

→ **/12.2 Tilslutning ** fortsætter på side 12 kolonne 2

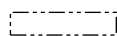
① Flere muligheder for ledningsforbindelse



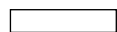
Valg



Ikke monteret i el-boks



Ledningsføring afhængigt af model



PCB

Farver:

BLK	Sort
BLU	Blå
BRN	Brun
GRN	Grøn
ORG	Orange
RED	Rød
WHT	Hvid
YLW	Gul

Forklaring på ledningsdiagram:

A1P	Printkort (primær)
A2P	Printkort (støjfilter)
A3P	Printkort (inverter)
A4P	Printkort (ventilator 1)
A5P	Printkort (ventilator 2)
A6P	Printkort (køle/varme-vælger)
BS* (A1P)	Trykknop
DS* (A1P)	DIP-omskifter
E1HC	Krumtaphusopvarmer
F1U (A1P)	Sikring (T 10 A / 250 V)
F1U, F2U	Sikring (T 1 A / 250 V)
F3U	Sikring på brugssted (medfølger ikke)
HAP (A1P)	Lysdiode (servicemonitor - grøn)
K*R (A*P)	Relæ på printkort
L1R	Reaktor
M1C	Motor (kompressor)
M1F, M2F	Motor (ventilator for oven og for neden)
Q1DI	Fejlstrømsafbryder (medfølger ikke)
R1T	Termomodstand (luft)
R3T	Termomodstand (sugning akkumulator)
R4T	Termomodstand (varmeveksler væske)

R5T	Termomodstand (væske)
R6T	Termomodstand (sekundær køling varmeveksler gas)
R7T	Termomodstand (afrimmer)
R8T	Termomodstand (M1C basisdel)
R21T	Termomodstand (M1C afgangsrør)
S1NPH	Højtryksensor
S1NPL	Lavtryksensor
S1PH	Højtrykskontakt
S1S	Kontakt til luftstyring (ekstraudstyr)
S2S	Kontakt til køling/opvarmning (ekstraudstyr)
SEG* (A1P)	7-segment-display
SFB	Mekanisk blæser fejlindlæsning (medfølger ikke)
T1A	Strømsensor
X*A	Stik
X*M	Klemrække
Y1E	Elektronisk ekspansionsventil (varmeveksler)
Y2E	Elektronisk ekspansionsventil (varmeveksler til sekundær køling)
Y3E	Elektronisk ekspansionsventil (inverter køling)
Y4E	Elektronisk ekspansionsventil (væskeindsprøjtning)
Y1S	Magnetventil (4-vejs ventil)
Y2S	Magnetventil (akkumulator olie retur)
Y3S	Fejl drifts-output (SVEO) (medfølger ikke)
Y4S	Lækagesensor output (SVS) (medfølger ikke)
Z*C	Støjfilter (ferritkerne)

28 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.

