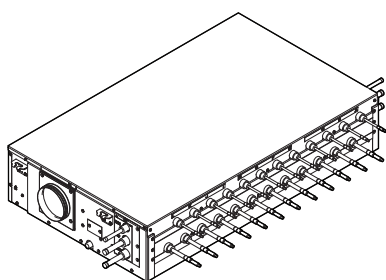




Installations- og betjeningsvejledning VRV 5 forgreningsenhed



BS4A14AJV1B
BS6A14AJV1B
BS8A14AJV1B
BS10A14AJV1B
BS12A14AJV1B

Indholdsfortegnelse

1 Om dette dokument	5
1.1 Betydning af advarsler og symboler	5
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	24
6 Før betjening	25
7 Vedligeholdelse og service	26
7.1 Forholdsregler vedrørende vedligeholdelse og service	26
7.2 Periodisk kontrol af ventileret rum	26
7.3 Om kølemiddel	26
7.3.1 Om kølemiddel-lækage-sensoren	27
8 Fejlfinding	28
8.1 Symptomer, der IKKE er systemfejl	29
8.1.1 Symptom: støj	29
9 Flytning	30
10 Bortskaffelse	31
Til installatøren	32
11 Om kassen	33
11.1 Håndtering af enheden	33
11.2 Udpakning af enheden	35
11.3 Fjernelse af tilbehøret	37
12 Om enheden og tilbehøret	38
12.1 Identifikation	38
12.1.1 Identifikationsmærkat: BS enhed	38
12.2 Om driftsområdet	38
12.3 Systemopbygning	38
12.4 Kombination af enheder og tilbehør	39
12.4.1 Muligt tilbehør til BS enheden	39
13 Særlige krav til R32 enheder	41
13.1 Pladskrav vedr. installation	41
13.2 Krav til systemopbygning	41
13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger	42
13.3.1 Overblik: Rutediagram	46
13.4 Sikkerhedsforanstaltninger	47
13.4.1 Ingen sikkerhedsforanstaltninger	47
13.4.2 Ekstern alarm	47
13.4.3 Ventileret lukket rum	48
13.4.4 Overblik: Rutediagram	56
13.5 Kombination af ventilerede lukkede rum, konfiguration	57
13.6 Kombinationer af sikkerhedsforanstaltninger	58

14	Installation af enhed	60
14.1	Klargøring af installationsstedet	60
14.1.1	Krav til enhedens installationssted	60
14.2	Mulige konfigurationer	64
14.3	Åbning og lukning af enheden	65
14.3.1	Om åbning af enheden	65
14.3.2	Åbning af enheden	65
14.3.3	Lukning af enheden	66
14.4	Montering af enheden	66
14.4.1	Montering af enheden	66
14.4.2	Tilslutning af drænrør	67
14.4.3	Installation af drænrør	69
14.5	Installation af ventilationskanalen	69
14.5.1	Installation af kanaler	69
14.5.2	Montering af kanal-lukkepladen	70
14.5.3	Skift af luftindtags- og -afgangsside	71
15	Installation af rør	77
15.1	Begrænsninger for installation	77
15.1.1	Begrænsninger for installation af rør	78
15.2	Klargøring af kølerør	79
15.2.1	Krav til kølerør	79
15.2.2	Kølerørmateriale	79
15.2.3	Isolering af kølerør	79
15.3	Tilslutning af kølerør	80
15.3.1	Om tilslutning af kølerør	80
15.3.2	Lodning af rørenden	81
15.3.3	Samling af rørforgreningsåbninger	82
15.4	Isolering af kølerør	82
16	El-installation	85
16.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	85
16.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	85
16.1.2	Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring	86
16.1.3	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	88
16.2	Tilslutning af de elektriske ledninger	90
16.3	Afslutning af elektrisk ledningsføring	93
16.4	Indstilling af DIP-omskifterne	93
16.5	Tilslutning af eksterne outputs	95
17	Konfiguration	97
17.1	Indstillinger på brugsstedet	97
17.1.1	Om indstillinger på brugsstedet	97
17.1.2	Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling	97
17.1.3	Komponenter til brugsstedsindstilling	97
17.1.4	Adgang til tilstand 1 eller 2	98
17.1.5	Anvendelse af tilstand 1	99
17.1.6	Anvendelse af tilstand 2	100
17.1.7	Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger	101
17.1.8	Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger	101
17.1.9	Tilstand 2: Standard brugsstedsindstillinger	105
18	Ibrugtagning	106
18.1	Forholdsregler ved ibrugtagning	106
18.2	Kontrolliste før ibrugtagning	106
18.3	Testkørsel af BS enhed	107
18.3.1	Om testkørsel af BS enhed	107
18.3.2	Om krav til luftstrøm	108
18.3.3	Om justering af luftstrømsmængden	109
18.3.4	Kontrolliste, før testkørsel	110
18.3.5	Sådan udføres en testkørsel af BS enheden	110
18.3.6	Fejlfinding under testkørsel af en BS enhed	111
18.4	System-testkørsel	112
18.4.1	Kontrolliste før ibrugtagning	112
18.4.2	System-testkørsel	112
19	Overdragelse til brugeren	113
20	Fejlfinding	114
20.1	Løsning af problemer baseret på fejlkoder	114
20.1.1	Forudsætninger: Fejlfinding	114

20.1.2	Fejlkode: Overblik	114
21	Bortskaffelse	115
22	Tekniske data	116
22.1	Ledningsdiagram	116
23	Ordliste	121

1 Om dette dokument

**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.

Målgruppe

Autoriserede installatører og slutbrugere

**INFORMATION**

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

Sæt med dokumentation

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

- **Generelle sikkerhedsforanstaltninger:**

- Sikkerhedsanvisninger, som du skal læse før installation
- Format: Papir (i kassen til BS enheden)

- **BS enhed installations- og betjeningsvejledning:**

- Installations- og betjeningsvejledning
- Format: Papir (i kassen til BS enheden)

- **Installations- og betjeningsvejledning:**

- Forberedelse af installationen, referencedata,...
- Detaljerede instruktioner trin for trin og basisoplysninger vedrørende almindelig og avanceret brug
- Format: Digitale filer på <https://www.daikin.eu>. Brug søgefunktionen 🔍 til at finde din model.

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

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

Tekniske data

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

1.1 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


A2L

ADVARSEL: SVAGT ANTÆNDELIGT MATERIALE

Kølemidlet i denne enhed er svagt antændeligt.


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".

Symbol	Forklaring
	Angiver en titel på en tabel eller en henvisning til den. Eksempel: "  1–3 Tabeltitel" betyder "Tabel 3 i kapitel 1".

2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

I dette afsnit

2.1	Til installatøren	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

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.

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

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

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

I Europa giver EN378 den nødvendige vejledning for denne logbog.

2.1.2 Installationsstedet

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

Installér IKKE enheden på følgende steder:

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

2.1.3 Kølemiddel — 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 kølemiddeldkredsløbet:

- 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: : Selvtændelse 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 hæverør (dvs. cylinderen er mærket med "Flydende påfyldningshævert påsat")	Påfyld med cylinderen oprejst. 

Hvis	Så
Der findes IKKE et hævertrør	Påfyld med cylinderen på hovedet. 

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

**FORSIGTIG**

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

2.1.4 Elektrisk

**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD**

- Slå al strømforsyning FRA, før du fjerner el-boksens dæksel, forbinder elektriske ledninger eller 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 skruetoppen, 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.

Installation af enhed (se "14 Installation af enhed" [► 60])



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

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



ADVARSEL

Installationen SKAL overholde de krav, der gælder for dette R32 udstyr. For yderligere information, se "13 Særlige krav til R32 enheder" [► 41].



ADVARSEL

Enheden SKAL fastgøres i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "14.4 Montering af enheden" [► 66].



ADVARSEL

Overhold målene for plads til service, der er angivet i denne vejledning, så enheden installeres korrekt. Se "14.1.1 Krav til enhedens installationssted" [► 60].



ADVARSEL

Hvis ventileret rum er en påkrævet sikkerhedsforanstaltning, skal følgende overholdes:

- Der må ikke være installeret udstyr, som kan være en potentiel antændelseskilde, i kanalen (eksempelvis: varme overflader med en temperatur over 700°C og elektriske afbrydere).
- Der må kun anvendes udstyr (eksempelvis: udsugningsblæser) godkendt af producenten i kanalen.



ADVARSEL

I tilfælde af sikkerhedsforanstaltning med ventileret rum skal BS enheden have sin egen kanal og udsugningsblæser. Man må IKKE kombinere denne kanal med kanaler til andre formål.



ADVARSEL

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



ADVARSEL

Hvis enheden er installeret i et lufttæt sænket loft, kræves der en åbning i det lufttætte sænkede loft i nærheden af enheden.



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 "13 Særlige krav til R32 enheder" [► 41].



FORSIGTIG

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

Denne enhed kan installeres i erhvervsjendomme og i lettere industri.



FORSIGTIG

Dette udstyr er IKKE beregnet til brug i boliger, og der garanteres IKKE tilstrækkelig beskyttelse mod radiointerferens på disse steder.



FORSIGTIG

Hvis metalkanalen er monteret i en metalkonstruktion eller ophængt i wirer eller på en plade på trækonstruktionen, skal kanalen isoleres elektrisk fra monteringsdelene.

Installation af kølerør (se "15 Installation af rør" [► 77])



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



ADVARSEL

Rør på brugsstedet SKAL føres i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "15 Installation af rør" [► 77].



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

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

Bukkede samle- eller forgreningsrør kan medføre kølemiddellækage. **Mulig konsekvens:** kvælning eller brand.

- Buk ALDRIG forgrenings- og samlerør, der rager ud af enheden. De skal være lige.
- Understøt ALTID forgrenings- og samlerør i en afstand af 1 m fra enheden.



ADVARSEL

Overophedet isolering kan bryde i brand. **Mulig konsekvens:** brand.

- Når der foretages loddearbejde på samle- eller forgreningsrør, skal de andre samle- og forgreningsrør køles ned ved at omvikle dem med våde klude.



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.

**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.

El-installation (se "16 El-installation" [▶ 85])**FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD****FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD**

Sørg for at afbryde alle strømkilder til enheden, før du udfører arbejde på den.

**ADVARSEL**

Elektriske ledninger SKAL føres i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "16 El-installation" [▶ 85].

**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**

- 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.

**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.

**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

Brug en afbryder, der afbryder alle poler, med en kontaktadskillelse på mindst 3 mm, med adskillelse af alle ledere i ledningsføringen ved overspænding i henhold til 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

Ledninger og kabler SKAL installeres i henhold til nationale bestemmelser.



FORSIGTIG

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



FORSIGTIG

Pas på IKKE at klemme kabler mellem servicedækslet og el-boksen.

Ibrugtagning (se "18 Ibrugtagning" [► 106])



ADVARSEL

Ibrugtagning SKAL foretages i henhold til anvisningerne i denne vejledning. Se "18 Ibrugtagning" [► 106].



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 (dæmper).

Fejlfinding (se "20 Fejlfinding" [► 114])



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING



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.

**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.

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 end 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 "[13 Særlige krav til R32 enheder](#)" ► 41].

**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 forskruinger skal så vidt muligt beskyttes mod skadelige miljøpåvirkninger.
- 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 "[13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger](#)" [► 42] for at kontrollere, om dit system lever op til R32 sikkerhedskravene.

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

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



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

Denne enhed indeholder elektriske dele og varme dele.



ADVARSEL

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



ADVARSEL

Spær IKKE åbningen ved luftindtaget (dæmper).



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.

Vedligeholdelse og service (se "7 Vedligeholdelse og service" [▶ 26])



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.



ADVARSEL

Pas på ved brug af stiger, når du arbejder i højden.



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.



FORSIGTIG

Put ikke en finger, en stang eller andre objekter ind i luftindtaget (dæmper).



FORSIGTIG

Sørg for at afbryde al strømforsyning, før du etablerer adgang til elektriske klemrækker.

Om kølemidlet (se "7.3 Om kølemiddel" [► 26])



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.



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**

R32 kølemiddelækage-sensoren skal udskiftes, når der konstateres fejl eller efter endt levetid. Sensoren SKAL udskiftes af autoriserede personer.

**ADVARSEL**

Kølemiddelsensorer i systemet til detektering af kølemiddellækage må kun udskiftes med kølemiddelsensorer, der er specificeret af udstyrsproducenten.

Fejlfinding (se "8 Fejlfinding" [▶ 28])

**ADVARSEL**

I tilfælde af kølemiddellækage skal systemet strømforsynes, for at problemet kan lokaliseres.

1. Afbryd IKKE strømforsyningen.
2. Kontakt forhandleren.

Mulig konsekvens: Lækkende kølemiddel kan medføre kvælning eller brand.

Hvis der forekommer noget usædvanligt (der lugter brændt osv.):

1. Stands driften.
2. Afbryd strømforsyningen
3. Kontakt forhandleren.

Mulig konsekvens: Hvis man lader enheden køre videre under disse omstændigheder, kan det medføre nedbrud, elektrisk stød eller brand.

**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.

5 Om systemet



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:

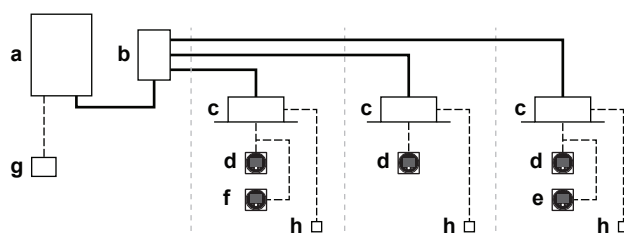
Et fuldt overblik over tilladte kombinationer (til fremtidige system-udvidelser) kan ses i de tekniske data, og dette bør man være opmærksom på. Kontakt din montør for at få mere information og professionel rådgivning.

5.1 Systemopbygning



INFORMATION

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



- a Varmegenvinding udendørsenhed
- b Forgreningsenhed (BS)
- c VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed
- d Fjernbetjening i **normal tilstand**
- e Fjernbetjening **udelukkende i alarmtilstand**
- f Fjernbetjening i **overvågningstilstand** (obligatorisk i visse situationer)
- g Central styreenhed (ekstraudstyr)
- h Ekstra printkort (ekstraudstyr)
- Kølerør
- Forbindelsesledning og ledning til brugerinterface

6 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.

7 Vedligeholdelse og service

I dette afsnit

7.1	Forholdsregler vedrørende vedligeholdelse og service.....	26
7.2	Periodisk kontrol af ventileret rum	26
7.3	Om kølemiddel	26
7.3.1	Om kølemiddelækage-sensoren	27

7.1 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.

Der kan findes følgende symboler på indendørsenheden:

Symbol	Forklaring
	Mål spændingen på terminalerne på primærkredsens kondensatorer eller elektriske komponenter, før du udfører service.

7.2 Periodisk kontrol af ventileret rum

Hvis et ventileret rum anvendes som sikkerhedsforanstaltning for BS enheden, SKAL installatøren eller en servicetekniker periodisk kontrollere luftstrømsmængden for at bekræfte, at dette stadig lever op til lovbestemmelserne.

7.3 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.

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.

7.3.1 Om kølemiddelækage-sensoren

**ADVARSEL**

R32 kølemiddelækage-sensoren skal udskiftes, når der konstateres fejl eller efter endt levetid. Sensoren SKAL udskiftes af autoriserede personer.

**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 BS enheden, da dette kan medføre, at R32 kølemiddelækagesensoren ved en fejl detekterer andre stoffer.

**BEMÆRK**

Sikkerhedsindretningernes funktioner kontrolleres regelmæssigt og automatisk. I tilfælde af driftsfejl vises en fejlkode på brugerinterfacet.

**INFORMATION**

Sensorens levetid er 10 år. Brugerinterfacet viser fejlen "**CH-22**" 6 måneder før udløb af sensorens levetid og fejlen "**CH-23**" efter endt levetid på sensoren. Se brugerinterfacets referencevejledning og kontakt din forhandler for at få yderligere information.

I tilfælde af detektering

- 1 Brugerinterfacet på indendørsenheden forbundet med BS enheden viser fejl "**A0-20**".
- 2 Hvis relevant, aktiveres sikkerhedsforanstaltningerne i forbindelse med BS enheden. Dette kan være følgende:
 - den eksterne alarm afgiver et signal, eller
 - BS enhedens udsugningsblæser og dæmper begynder at køre i tilfælde af et ventileret rum.
- 3 Kontakt straks forhandleren. Få yderligere oplysninger i installationsvejledningen til udendørsenheden.

**INFORMATION**

Se brugerinterfacets betjeningsvejledning for at afbryde alarmen på brugerinterfacet.

8 Fejlfinding

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



ADVARSEL

I tilfælde af kølemiddellækage skal systemet strømforsynes, for at problemet kan lokaliseres.

1. Afbryd IKKE strømforsyningen.
2. Kontakt forhandleren.

Mulig konsekvens: Lækkende kølemiddel kan medføre kvælning eller brand.

Hvis der forekommer noget usædvanligt (der lugter brændt osv.):

1. Stands driften.
2. Afbryd strømforsyningen
3. Kontakt forhandleren.

Mulig konsekvens: Hvis man lader enheden køre videre under disse omstændigheder, kan det medføre nedbrud, elektrisk stød eller brand.

Systemet SKAL repareres af en uddannet servicetekniker.

Funktionsfejl	Afhjælpning
Hvis systemet slet ikke kører.	Se efter, om der er strømafbrydelse. 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 om nødvendigt sikringen, eller nulstil afbryderen.
	Hvis fejlen forekommer igen, skal man kontakte installatøren
Hvis der opstår en kølemiddellækage (fejlkode RD/CH)	Systemet reagerer. Afbryd IKKE strømforsyningen.
	Kontakt installatøren, og giv besked om fejlkoden.
Hvis en sikkerhedsindretning såsom en sikring, en afbryder eller en fejlstrømsafbryder aktiveres ofte.	Sluk for hovedafbryderen.
	Kontakt installatøren
Hvis der lækker vand fra enheden.	Stands driften.
	Kontakt installatøren.
Andre problemer	Kontakt installatøren. Beskriv symptomerne, enhedens fulde modelnavn (med produktionsnummer, hvis muligt) og installationsdato (muligvis anført på garantibeviset).

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.

8.1 Symptomer, der IKKE er systemfejl

Følgende symptomer er IKKE systemfejl:

8.1.1 Symptom: støj

- Der høres en "zeen"-lyd umiddelbart efter, at strømforsyningen er tilsluttet. Den elektroniske ekspansionsventil i BS enheden aktiveres og frembringer denne støj. Styrken vil aftage i løbet af et minut.
- Der høres en konstant lav hvislende lyd, når systemet køler eller afrimer. Dette er lyden af kølegas, der flyder gennem BS enheden.
- Der høres en hvislende lyd fra 4-vejs ventilen i udendørsenheden ved start eller umiddelbart efter standsning eller ved afrimning, eller når der skiftes fra køling til opvarmning og omvendt.

9 Flytning

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

10 Bortskaffelse

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

**BEMÆRK**

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

Til installatøren

11 Om kassen



BEMÆRK

Før installation skal man kontrollere emballagen og delene for beskadigelse. Kontrollér, at forsendelsen er komplet.

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.

I dette afsnit

11.1	Håndtering af enheden.....	33
11.2	Udpakning af enheden	35
11.3	Fjernelse af tilbehøret	37

11.1 Håndtering af enheden

- For nemmere at kunne håndtere BS6~12A manuelt skal man kun overskære de to midterste remme for at fjerne pallen og holde enheden i papemballagen.
- Ved håndtering af enheden, skal der tages hensyn til følgende:



Skrøbelig, enheden skal behandles forsigtigt.



Enheden skal holdes opretstående.



Man må IKKE træde op på enheden.

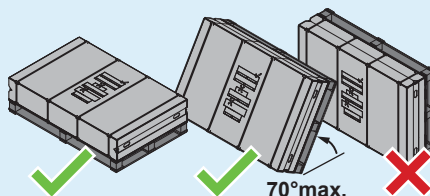


Brug handsker ved håndtering af enheden

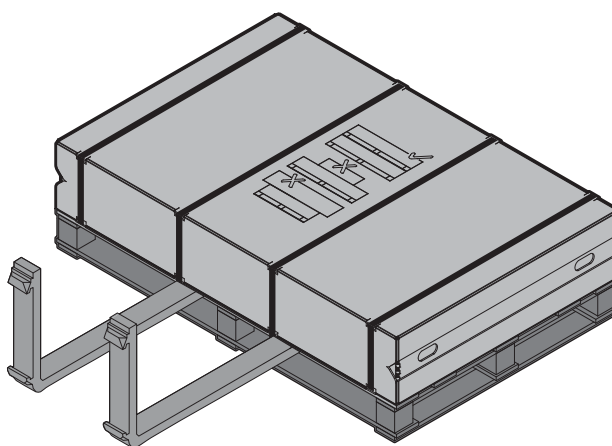


BEMÆRK

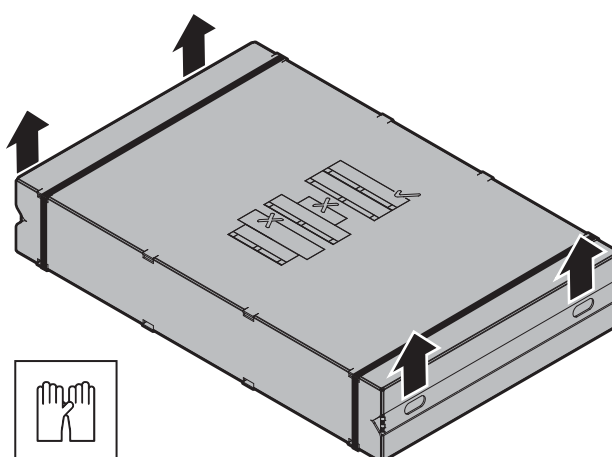
Når enheden transporteres eller håndteres, må den aldrig vippe mere end 70 grader i nogen retning.



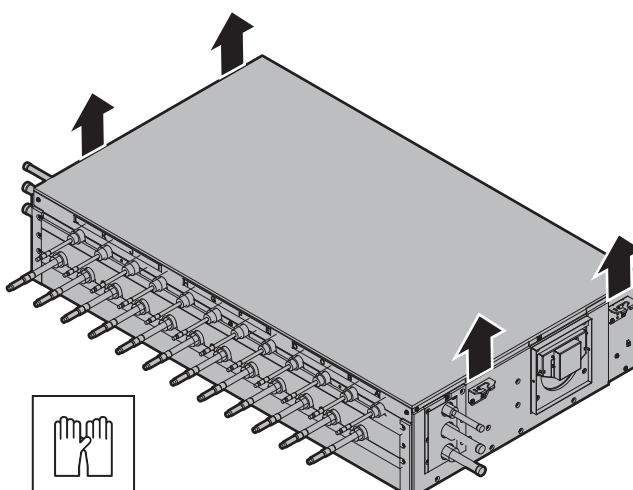
- Valgfrit: Man kan bruge en gaffeltruck, så længe BS6~12A er monteret i pallen. Kør langsomt ved transport af enheden.



- Løft enheden i udskæringerne i papemballagen. BS10~12A enheder bør løftes af flere end 2 personer.



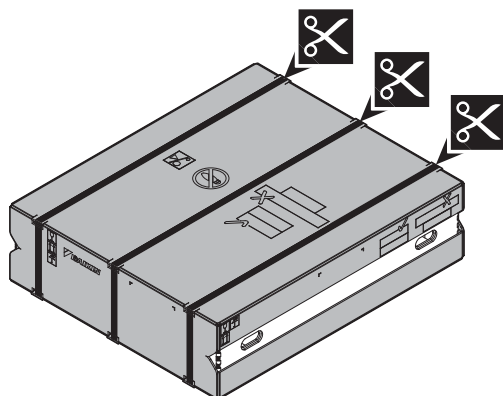
- Når enheden flyttes, skal den bæres langsomt.
- Løft enheden i hængebeslagene efter udpakning. Pas på ikke at trykke på andre dele, især ikke på kølerørene og drænrørene. BS10~12A enheder bør løftes af flere end 2 personer.



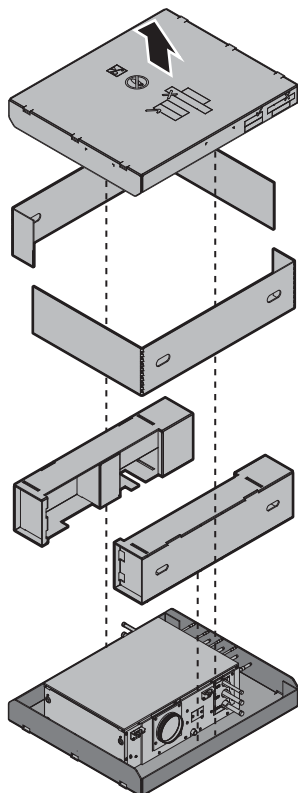
11.2 Udpakning af enheden

For BS4A

- 1 Skær remmene over og fjern dem.

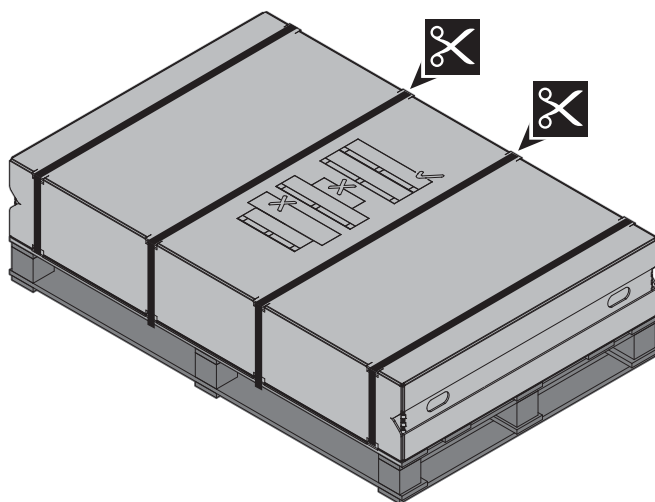


- 2 Fjern delene fra kassen, som vist på billedet.

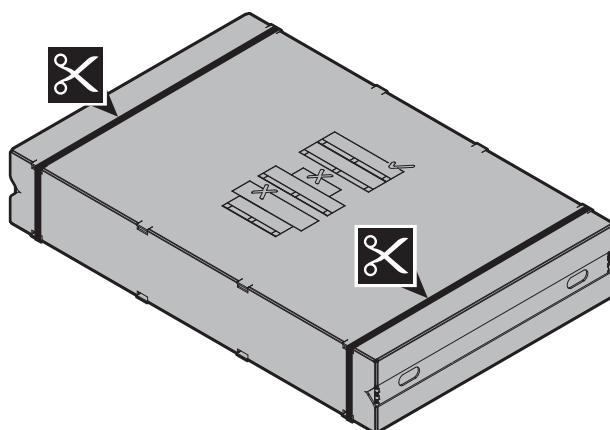


For BS6~12A

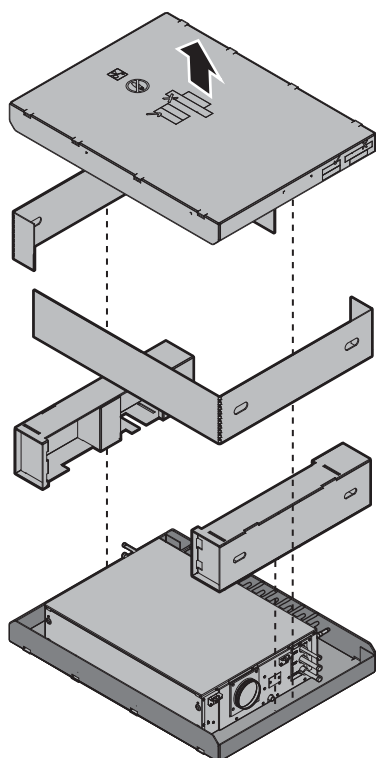
- 1 Skær de indvendige remme over og fjern dem.



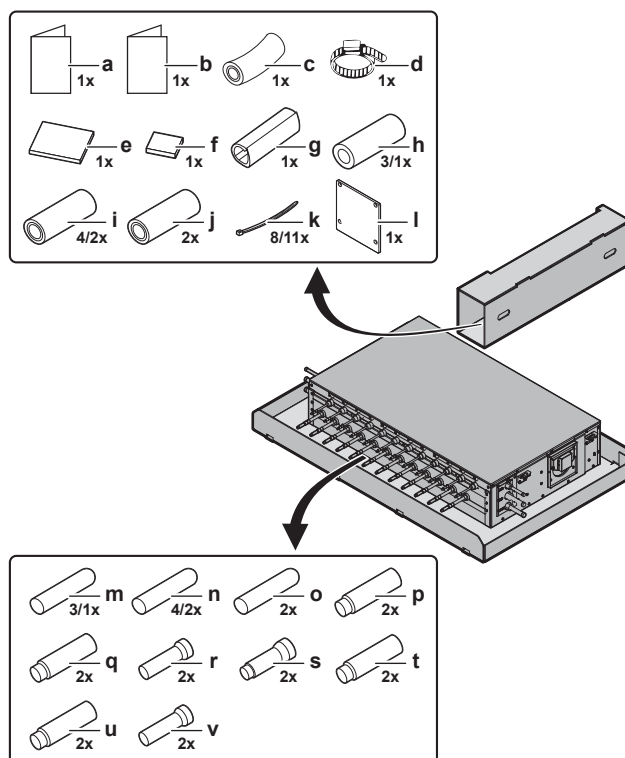
- 2 Fjern pallen.
- 3 Skær de udvendig remme over og fjern dem.



- 4 Fjern delene fra kassen, som vist på billedet.



11.3 Fjernelse af tilbehøret



- a Installations- og betjeningsvejledning
- b Generelle sikkerhedsforanstaltninger
- c Drænslange
- d Spændebånd
- e Tætningsmateriale (stor)
- f Tætningsmateriale (lille)
- g Tætningsmateriale (tyndt lag)
- h Isolerende slange til proprør Ø9,5 mm (3x til BS4A, 1x til BS6~12A)
- i Isolerende slange til proprør Ø15,9 mm (4x til BS4A, 2x til BS6~12A)
- j Isolerende slange til proprør Ø22,2 mm
- k Kabelbindere (8x til BS4A, 11x til BS6~12A)
- l Kanal-lukkeplade
- m Proprør Ø9,5 mm (3x til BS4A, 1x til BS6~12A)
- n Proprør Ø15,9 mm (4x til BS4A, 2x til BS6~12A)
- o Proprør Ø22,2 mm
- p Reduktion til væskesamlerør (Ø15,9 → 9,5 mm)
- q Reduktion til væskesamlerør (Ø15,9 → 12,7 mm)
- r Udvidelse til væskesamlerør (Ø15,9 → 19,1 mm)
- s Reduktion til gassamlerør (Ø22,2 → 12,7 mm)
- t Reduktion til gassamlerør (Ø22,2 → 15,9 mm)
- u Reduktion til gassamlerør (Ø22,2 → 19,1 mm)
- v Udvidelse til gassamlerør (Ø22,2 → 28,6 mm)

12 Om enheden og tilbehøret

I dette afsnit

12.1	Identifikation.....	38
12.1.1	Identifikationsmærkat: BS enhed	38
12.2	Om driftsområdet.....	38
12.3	Systemopbygning	38
12.4	Kombination af enheder og tilbehør.....	39
12.4.1	Muligt tilbehør til BS enheden.....	39

12.1 Identifikation

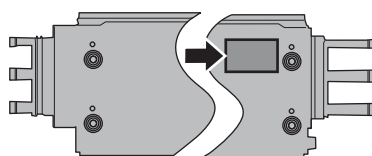


BEMÆRK

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

12.1.1 Identifikationsmærkat: BS enhed

Placering



12.2 Om driftsområdet



INFORMATION

Se "14.1.1 Krav til enhedens installationssted" [► 60] vedrørende driftsgrænser.

12.3 Systemopbygning



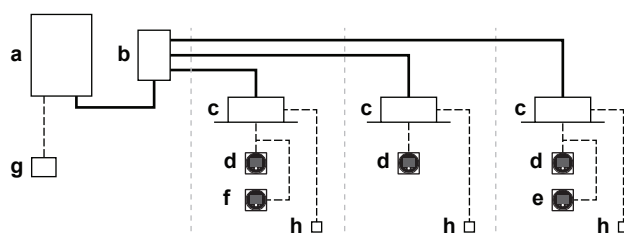
ADVARSEL

Installationen SKAL overholde de krav, der gælder for dette R32 udstyr. For yderligere information, se "13 Særlige krav til R32 enheder" [► 41].



INFORMATION

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



- a Varmegenvinding udendørsenhed
- b Forgreningseenhed (BS)
- c VRV direkte ekspansion (DX) indendørsenhed

- d** Fjernbetjening i **normal tilstand**
- e** Fjernbetjening **udelukkende i alarmtilstand**
- f** Fjernbetjening i **overvågningstilstand** (obligatorisk i visse situationer)
- g** Central styreenhed (ekstraudstyr)
- h** Ekstra printkort (ekstraudstyr)
- Kølerør
- Forbindelsesledning og ledning til brugerinterface

12.4 Kombination af enheder og tilbehør



INFORMATION

Noget af tilbehøret fås eventuelt IKKE i dit land.

12.4.1 Muligt tilbehør til BS enheden



INFORMATION

Alle relevante muligheder er nævnt i listen med tilbehør nedenfor. Få yderligere oplysninger om ekstraudstyr i installations- og betjeningsvejledningen til udstyret.

Kanalforbindelses-sæt (EKBSDCK)

Dette sæt er påkrævet, når der skal installeres kanaler i luftindtagssiden. Se eksemplerne i "14.2 Mulige konfigurationer" [▶ 64] og "14.5.1 Installation af kanaler" [▶ 69].

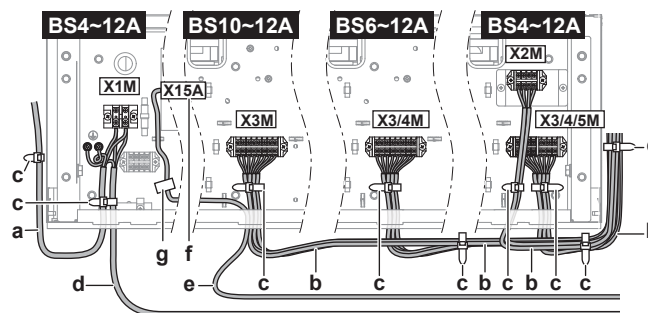
Dette sæt kan også anvendes til måling af luftflowet. Se "18.3.3 Om justering af luftstrømsmængden" [▶ 109].

Forbindelsessæt (EKBSJK)

Dette sæt er påkrævet, når der skal etableres forbindelse til eksempelvis FXMA200A og FXMA250A. Når forbindelsessættet anvendes, skal DIP-omskifterens indstilling ændres. Se "16.4 Indstilling af DIP-omskifterne" [▶ 93].

Sæt med drænpumpe (K-KDU303KVE)

- Kun dette ekstra sæt med drænpumpe kan anvendes på BS enheden. Brug IKKE et andet sæt med drænpumpe.
- Før IKKE forbindelsesledningen til BS enheden sammen med strømforsyningskablet til sættet med drænpumpen.
- Før strømforsyningskablet og ledningen til relæet til sættet med drænpumpen inde i BS enheden, som vist på billedet nedenfor.
- Placér ferritkernen i ledningsnettet til sættet med drænpumpen inde i BS enhedens el-boks.



- a** Strømforsyning til BS enhed
- b** Forbindelsesledninger
- c** Kabelklemme

- d** Strømforsyning til sæt med drænpumpe
- e** Relæ-ledning til sæt med drænpumpe
- f** Relæforbindelse til sæt med drænpumpe
- g** Ferritkerne

13 Særlige krav til R32 enheder

I dette afsnit

13.1	Pladskrav vedr. installation.....	41
13.2	Krav til systemopbygning.....	41
13.3	Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger	42
13.3.1	Overblik: Rutediagram	46
13.4	Sikkerhedsforanstaltninger	47
13.4.1	Ingen sikkerhedsforanstaltninger	47
13.4.2	Ekstern alarm	47
13.4.3	Ventileret lukket rum	48
13.4.4	Overblik: Rutediagram	56
13.5	Kombination af ventilerede lukkede rum, konfiguration	57
13.6	Kombinationer af sikkerhedsforanstaltninger	58

13.1 Pladskrav vedr. installation



BEMÆRK

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

13.2 Krav til systemopbygning

VRV 5 varmegenvinding 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 spærreventiler i BS enheden og en alarm i fjernbetjeningen.

De nødvendige sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med BS enheden er beskrevet nærmere nedenfor. Hvis de følges, er yderligere sikkerhedsforanstaltninger i forbindelse med BS ikke nødvendige. Overhold kravene til installation af BS enheden, som beskrevet i denne vejledning. Følg kravene til installation af udendørs- og indendørsenheden samt anvisningerne i betjeningsvejledningerne for at sikre, at hele systemet lever op til lovgivningskravene.

Installation af udendørsenhed

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

Installation af indendørsenheden

Begrænsninger i rumareal gælder for indendørsenheder. Se detaljer i installations- og betjeningsvejledningen, der følger med udendørsenheden. Vedrørende installation af indendørsenheden henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, som følger med indendørsenheden. Se den seneste version af bogen med tekniske data for udendørsenheden vedrørende indendørsenhedernes kompatibilitet.

Krav til fjernbetjening

Vedrørende installation af fjernbetjeningen henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, som følger med fjernbetjeningen. Vedrørende krav til,

hvor og hvordan en fjernbetjening skal anvendes, henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, som følger med udendørsenheden.

Installation af BS enhed

Afhængigt af størrelsen på det rum, hvor BS enheden er installeret og af den samlede mængde kølemiddel i systemet kan andre sikkerhedsforanstaltninger være nødvendige. Se "[13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger](#)" [▶ 42]. Vedrørende den samlede mængde kølemiddel i systemet henvises der til installations- og betjeningsvejledningen, som følger med udendørsenheden.

Der findes en terminal til eksternt output i BS enheden. Dette SVS output kan anvendes, hvis yderligere forholdsregler er påkrævet, eller når BS enheden er installeret i et rum med en størrelse, hvor en ekstern alarm er en tilstrækkelig sikkerhedsforanstaltning. SVS output er en spændingsfri kontakt på terminal X6M, som lukker, hvis der detekteres kølemiddellækage eller fejl eller afbrydelse på R32 sensoren på BS enheden.

For yderligere information om SVS output, se "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [▶ 95].

Krav til rør



FORSIGTIG

Rør SKAL installeres i henhold til anvisningerne i "[15 Installation af rør](#)" [▶ 77]. 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. Rørene skal kontrolleres i henhold til fremgangsmåden beskrevet i installations- og betjeningsvejledningen, der følger med udendørsenheden.

13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger

Trin 1 – Bestem den samlede mængde kølemiddel i systemet. Se installations- og betjeningsvejledningen, der følger med udendørsenheden.

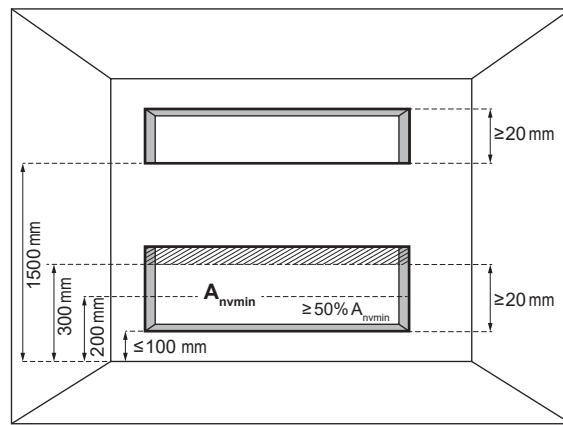
Trin 2 – Bestem arealet for det rum, hvor BS enheden er installeret.

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.

Hvis skillevæggen mellem to rum på samme etage lever op til kravene nedenfor, regnes disse rum for at være et enkelt rum, og rummenes arealer kan lægges sammen. På denne måde kan man forøge arealet af det anvendte rum ved bestemmelse af de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

Et af følgende to krav skal være opfyldt for at kunne lægge rumarealer sammen.

- Rum på samme etage, der er forbundet med en permanent åbning, som går helt ned til gulvet, og som personer kan gå igennem, kan regnes for at være et enkelt rum.
- Rum på samme etage, der er forbundet med åbninger, som lever op til kravene nedenfor, kan regnes for at være et enkelt rum. Åbningen skal bestå af to dele, så luften kan cirkulere.



A_{nvmin} Min. område med naturlig ventilation

Den nederste åbning:

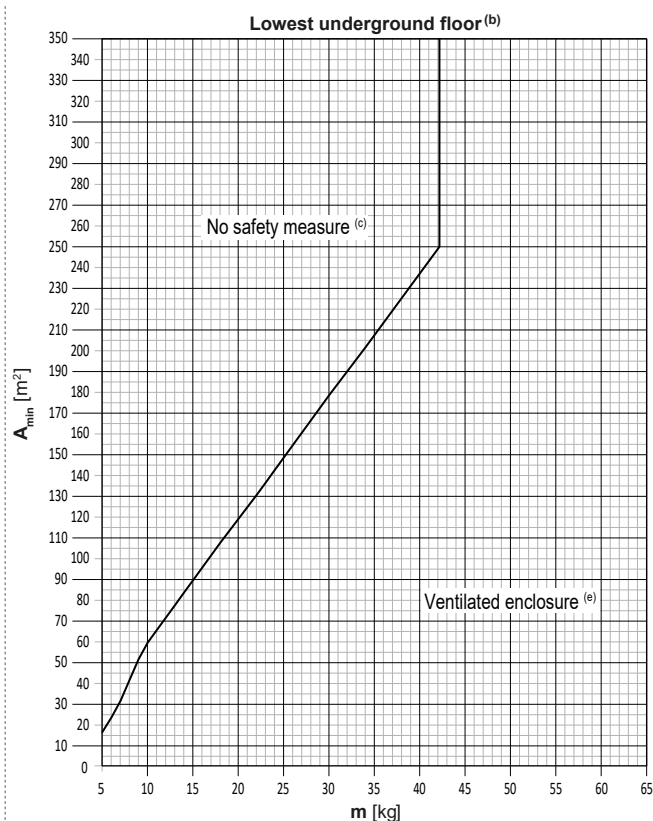
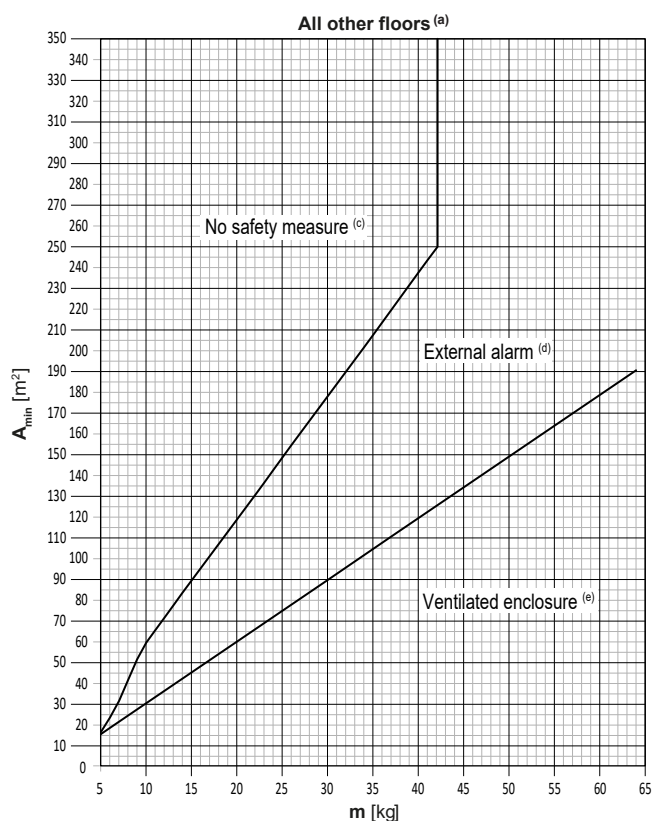
- Det er ikke en åbning ud mod det fri
- Åbningen kan ikke lukkes
- Åbningen skal være $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nvmin})
- Arealet på enhver åbning over 300 mm fra gulvet regnes ikke med ved bestemmelse af A_{nvmin}
- Mindst 50% af A_{nvmin} er mindre end 200 mm over gulvet
- Bunden af den nederste åbning er $\leq 100 \text{ mm}$ fra gulvet
- Åbningens højde er $\geq 20 \text{ mm}$

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_{nvmin})
- Bunden af den øverste åbning skal være $\geq 1500 \text{ mm}$ over gulvet
- Åbningens højde er $\geq 20 \text{ mm}$

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

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



m [kg]	A_{min} [m ²]		
	All other floors (a)		Lowest under-ground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
5	16	15	16
6	23	18	23
7	31	21	31
8	41	24	41
9	51	27	51
10	59	30	59
11	65	33	65
12	71	36	71
13	77	38	77
14	83	41	83
15	89	44	89
16	95	47	95
17	101	50	101
18	107	53	107
19	113	56	113
20	118	59	118
21	124	62	124
22	130	65	130
23	136	68	136
24	142	71	142
25	148	74	148
26	154	77	154
27	160	80	160
28	166	83	166
29	172	86	172
30	178	89	178
31	184	92	184
32	190	95	190
33	195	98	195
34	201	101	201

m [kg]	A_{min} [m ²]		
	All other floors (a)		Lowest under-ground floor (b)
	No safety measure (c)	External alarm (d)	No safety measure (c)
35	207	104	207
36	213	107	213
37	219	110	219
38	225	113	225
39	231	115	231
40	237	118	237
41	243	121	243
42	249	124	249
43	—	127	—
44	—	130	—
45	—	133	—
46	—	136	—
47	—	139	—
48	—	142	—
49	—	145	—
50	—	148	—
51	—	151	—
52	—	154	—
53	—	157	—
54	—	160	—
55	—	163	—
56	—	166	—
57	—	169	—
58	—	172	—
59	—	175	—
60	—	178	—
61	—	181	—
62	—	184	—
63	—	187	—
64	—	190	—

- m** Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet [kg]
 A_{min} Minimum rumareal [m²]
(a) All other floors (=Alle andre etager)
(b) Lowest underground floor (=Nederste underjordiske plan)
(c) No safety measure (=Ingen sikkerhedsforanstaltninger)
(d) External alarm (=Ekstern alarm)
(e) Ventilated enclosure (=Ventileret lukket rum)

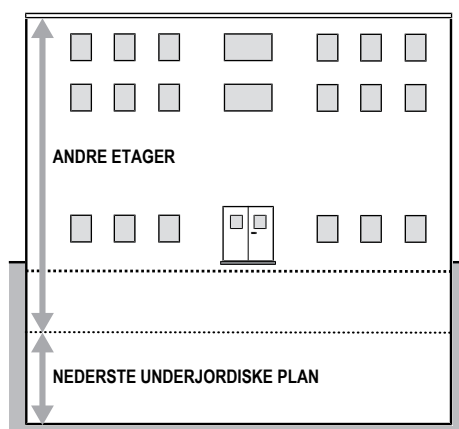
Brug den samlede mængde kølemiddel i systemet og arealet for det rum, hvor BS enheden er installeret, for at kontrollere, hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der er påkrævet.

Bemærk: Når et system er påfyldt mere end 42,2 kg er "Ingen sikkerhedsforanstaltninger" for BS enheden ikke tilladt.

Bemærk: Hvis der ikke kræves sikkerhedsforanstaltninger, er det stadig tilladt at installere en ekstern alarm eller at ventilere rummet, hvis det ønskes. Følg de respektive anvisninger, som beskrevet nedenfor.

Bemærk: Når en ekstern alarm er påkrævet som sikkerhedsforanstaltning, kan man etablere ventilation i rummet. Følg yderligere anvisninger beskrevet nedenfor.

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



Graferne og tabellen er baseret på en installationshøjde for BS enheden mellem 1,8 m og 2,2 m. Installationshøjden er afstanden fra bunden af BS enheden til gulvet. Se endvidere "[14.1.1 Krav til enhedens installationssted](#)" [► 60].

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

BS enheder må ikke installeres lavere end 1,8 m fra gulvets laveste punkt.

Eksempel

Den samlede mængde kølemiddel i VRV systemet er 20 kg. Alle BS enheder er installeret på steder, som ikke er på nederste underjordiske plan i bygningen. Det sted, hvor den første BS enhed er installeret, har et rumareal på 125 m², det sted, hvor den anden BS enhed er installeret, har et rumareal på 70 m², og det sted, hvor den tredje BS enhed er installeret, har et rumareal på 15 m².

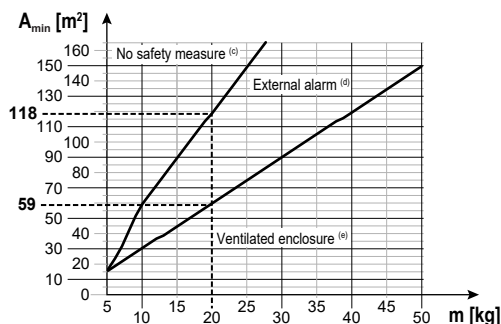
- Baseret på grafen for "All other floors" (Alle andre etager) er grænserne for rumareal som følger:

	A _{min}
"No safety measure" (Ingen sikkerhedsforanstaltninger)	118 m ²
"External alarm" (Ekstern alarm)	59 m ²

- Dette betyder, at følgende sikkerhedsforanstaltninger er påkrævet:

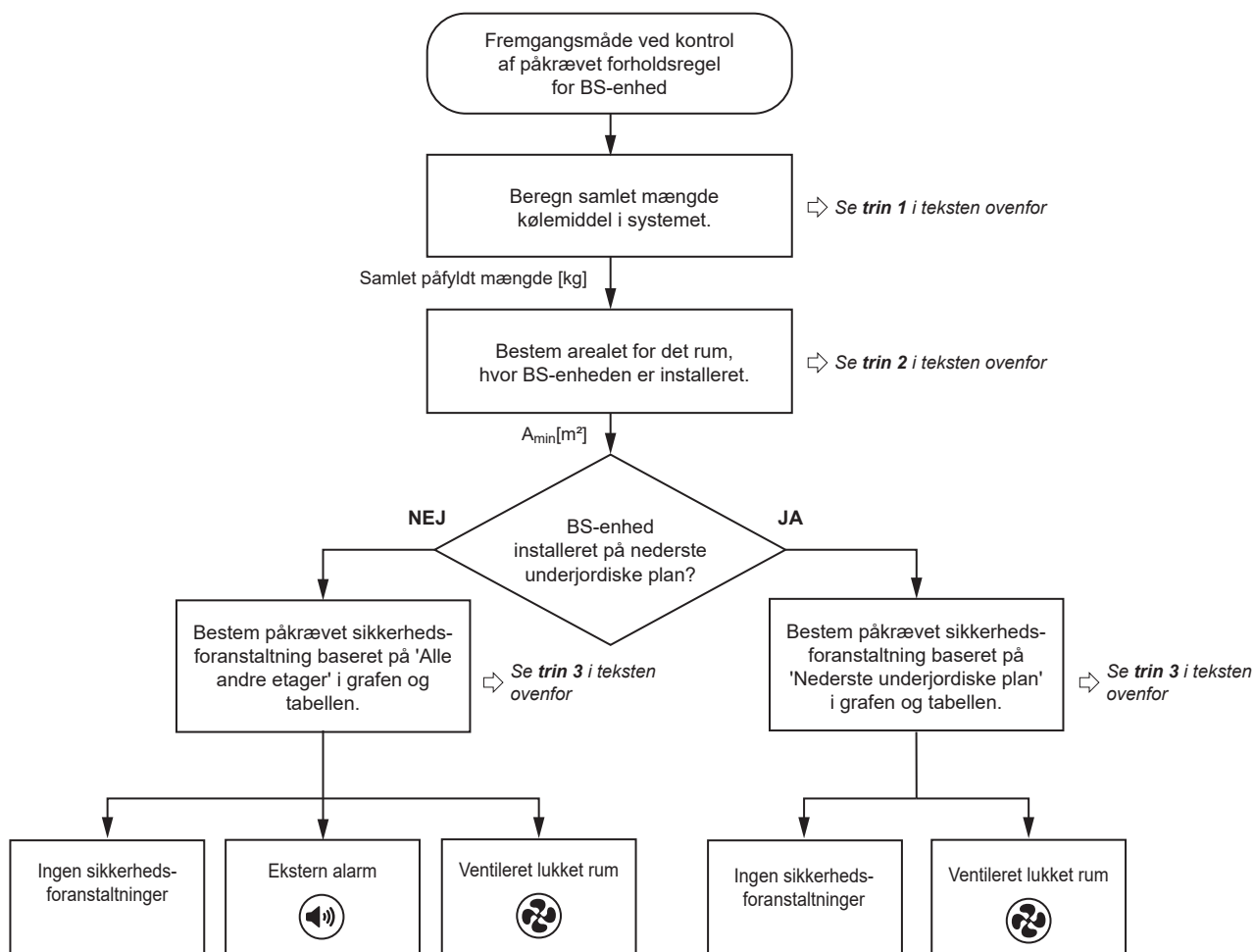
BS enhed	Rumareal	Påkrævet sikkerhedsforanstaltning
1	A=125 m ² ≥ 118 m ²	Ingen sikkerhedsforanstaltninger

BS enhed	Rumareal	Påkrævet sikkerhedsforanstaltning
2	$A=70 \text{ m}^2 \geq 59 \text{ m}^2$	Ekstern alarm
3	$A=15 \text{ m}^2 < 59 \text{ m}^2$	Ventileret lukket rum



- m** Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet [kg]
A_{min} Minimum rumareal [m²]
(a) All other floors (=Alle andre etager)
(b) Lowest underground floor (=Nederste underjordiske plan)
(c) No safety measure (=Ingen sikkerhedsforanstaltninger)
(d) External alarm (=Ekstern alarm)
(e) Ventilated enclosure (=Ventileret lukket rum)

13.3.1 Overblik: Rutediagram



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

13.4 Sikkerhedsforanstaltninger

13.4.1 Ingen sikkerhedsforanstaltninger

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

Kanalforbindelsen skal erstattes med tilbehøret med kanal-lukkepladen (se "[14.5.2 Montering af kanal-lukkepladen](#)" [► 70]).

Brugsstedsindstillinger

Ingen sikkerhedsforanstaltninger		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	0 (standard): deaktiver
[2-4] ^(b)	Sikkerhedsforanstaltninger	0: deaktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

Bemærk: For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 97].

BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [► 107].

13.4.2 Ekstern alarm

Brug ikke en ekstern alarm som sikkerhedsforanstaltning i følgende tilfælde:

- BS enheden er installeret på bygningens nederste plan.
- BS enheden er installeret i rum med personer, hvor personerne kun kan bevæge sig i begrænset omfang.

Når en ekstern alarm anvendes som sikkerhedsforanstaltning, skal kanalforbindelsen erstattes med tilbehøret med kanal-lukkepladen (se "[14.5.2 Montering af kanal-lukkepladen](#)" [► 70]).

En ekstern alarm-kreds (medfølger ikke) skal tilsluttes SVS output på BS enheden, se "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [► 95].

Alarmsystemet skal advare akustisk OG visuelt (f.eks. en høj brummer OG et blinkende lys). Den akustiske alarm skal altid være 15 dBA højere end baggrundsstøjen.

Der skal være installeret mindst en alarm i et rum med personer, hvor BS enheden er installeret.

For stederne nævnt nedenfor gælder, at alarmsystemet **også** skal advare på et sted med 24-timers overvågning:

- med sovefaciliteter,
- hvor der findes et ukontrolleret antal personer,
- hvor der er adgang for personer, som ikke er bekendt med de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.

For at advare på et overvåget sted skal der tilsluttes en overvågnings-fjernbetjening til systemet. Overvågnings-fjernbetjeningen kan tilsluttes enhver

indendørsenhed i systemet, og den advarer på det overvågede sted, hvis en kølemiddellækage registreres i en af systemets BS enheder. **Bemærk:** Et adressenummer for overvågnings-fjernbetjeningen skal tildeles BS enheden. Se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [▶ 97].

Når R32 sensoren i BS enheden registrerer en kølemiddellækage, lukker SVS output, og alarmen aktiveres. Der vises en fejlmelding på de tilsluttede indendørsenheders fjernbetjeningen. Se "[20 Fejlfinding](#)" [▶ 114].

Brugsstedsindstillinger

Ekstern alarm		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	0 (standard): deaktiver
[2-4] ^(b)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver
[2-7] ^(b)	Ventileret lukket rum	0: deaktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

Bemærk: For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [▶ 97].

BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [▶ 107].

13.4.3 Ventileret lukket rum



ADVARSEL

I tilfælde af sikkerhedsforanstaltning med ventileret rum skal BS enheden have sin egen kanal og udsugningsblæser. Man må IKKE kombinere denne kanal med kanaler til andre formål.

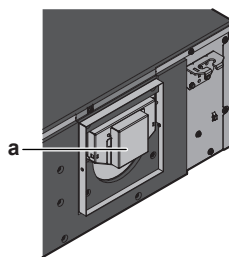
Et lukket rum skal ventileres som en sikkerhedsforanstaltning, hvis andre sikkerhedsforanstaltninger (se "[13.4.1 Ingen sikkerhedsforanstaltninger](#)" [▶ 47] og "[13.4.2 Ekstern alarm](#)" [▶ 47]) ikke er tilladt.

Når et rum er ventileret som sikkerhedsforanstaltning, SKAL der installeres kanaler og en udsugningsblæser. Se "[14.5 Installation af ventilationskanalen](#)" [▶ 69] vedr. installation af kanaler (medfølger ikke) og "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [▶ 95] vedr. tilslutning af udsugningsblæserens kreds (medfølger ikke) til BS enheden.

Bemærk: Som en yderligere sikkerhedsforanstaltning kan der installeres en ekstern alarmkreds (medfølger ikke) med anvendelse af SVS output. Se "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [▶ 95].

Når R32 sensoren i BS enheden registrerer en kølemiddellækage, aktiveres sikkerhedsforanstaltningerne. Dette omfatter åbning af enhedens dæmper, så der ledes luft ind, aktivering af blæserens output-signal, hvilket får en udsugningsblæser til at køre og lede det lækede kølemiddel ud, samt visning af en fejlmelding på de tilsluttede indendørsenheders fjernbetjeningen.

Når der sidder en dæmper i BS enhedens luftindtag, kan der vælges mellem tre typer af konfigurationer (se nedenfor).

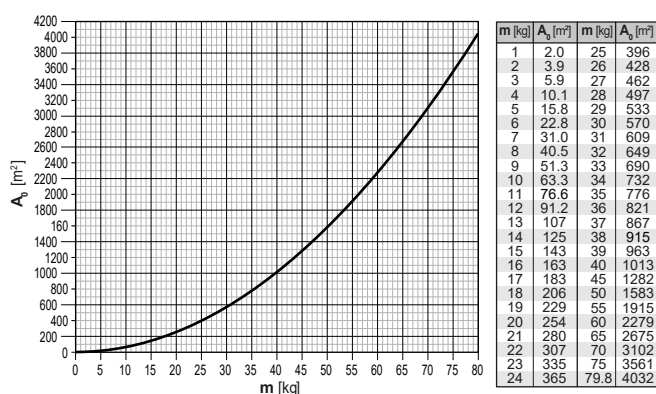


a Dæmper

Overhold følgende regler:

Kanaler	Udsugningskanalen SKAL lede luften ud i det fri eller til et andet rum med min. rumareal større end den værdi, der angives i grafen eller tabellen nedenfor. Undgå, at smuds, støv og små dyr kan trænge ind i kanalerne og medføre tilstopning. Eksempel: Installér en kontraventil, et gitter, filter eller andet i udsugningskanalen.
Udsugningsblæser	Udsugningsblæseren skal være CE mærket, og den må ikke være en antændelseskilde under normal drift. Dette krav er opfyldt, hvis blæsermotoren har en IP4X klassificering eller højere.
Luftudskiftning	Kontrollér, at der er en tilstrækkelig mængde luft, der kan erstatte den udsugede luft fra lækagen. Den udsugede luftstrømsmængde skal opretholdes i mindst 6,5 timer. Dette opnås med en tilstrækkelig stor luftmængde omkring BS enheden, eller ved at sørge for luftudskiftning omkring BS enheden (f.eks. åbninger ud til det fri eller en separat åbning i det sænkede loft).
Vedligeholdelse	Enheden skal vedligeholdes periodisk, og testkørslen skal gentages (se "18.3 Testkørsel af BS enhed" [► 107]). Rens udsugningskanalen, så der ikke ophobes støv og smuds, som kan blokere luftstrømmen (se "7.2 Periodisk kontrol af ventileret rum" [► 26]).

Hvis luften ledes til et andet rum, skal man ved hjælp af grafen eller tabellen nedenfor bestemme grænsen for min. rumareal i det rum, som kanalen leder luften ind i:



m Samlet mængde kølemiddel påfyldt systemet [kg]

A₀ Min. rumareal for det rum, som kanalen leder luften ind i [m²]

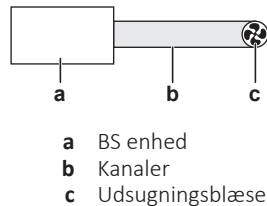
Bemærk: De beregnede værdier skal rundes op.

Graferne og tabellen er baseret på en højde på bunden af kanalåbningen ind til et andet rum på mellem 1,8 m og 2,2 m. Højden på bunden af kanalåbningen er afstanden fra bunden af kanalåbningen til det laveste punkt på gulvet.

Hvis højden på bunden af kanalåbningen er over 2,2 m, kan den nedre grænse for min. rumareal anvendes i det rum, som kanalen leder luften ind i. Se min. rumareal i det tilfælde, hvor højden på bunden af kanalåbningen er mere end 2,2 m, i online-værktøjet ([VRV Xpress](#)).

En BS enhed – en udsugningsblæser

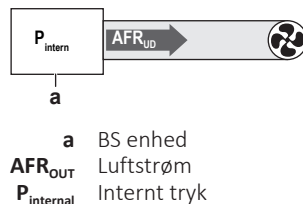
I den mest enkle konfiguration har hver BS enhed i systemet sin egen udsugningskanal og sin egen udsugningsblæser.



En udsugningsblæser skal være tilsluttet BS enheden, se "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [► 95].

For at kunne bestemme blæserens størrelse skal der foretages en beregning for at finde den påkrævede trykkapacitet. Det samlede trykfald i udsugningskanalen består af flere elementer: trykfaldet dannet i BS enheden og trykfaldet dannet af kanalens komponenter.

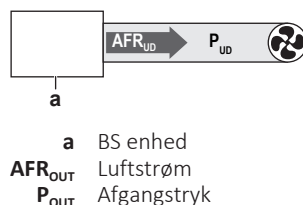
Vælg en luftstrøm for udsugningen, der lever op til gældende lovkrav. Dette betyder, at luftstrømmen er over det krævede minimum, og at der dannes en tilstrækkelig trykforskel inde i BS enheden sammenlignet med det omgivende tryk. Den min. påkrævede luftstrøm (AFR_{OUT}) er 18,8 m³/h, og trykfaldet dannet i BS enheden bør medføre et tryk inde i BS enheden ($P_{internal}$), som er mere end 20 Pa lavere end det omgivende tryk.



Det anbefales, at der etableres en sikkerhedsmargin i forhold til disse minimumsværdier ved projektering af udsugningskanalen for at kompensere for delenes tolerance, ophobning af støv og smuds i udsugningskanalen over tid osv.

Bemærk: Det interne tryk i BS enheden bør ikke være mere end 350 Pa under det omgivende tryk.

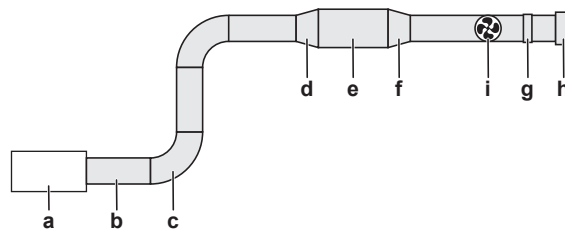
Notér trykfaldet dannet af alle komponenter i udsugningskanalen for den valgte luftstrøm. For BS enheden, brug kurven, som viser trykket ved afgang (P_{OUT}) som en funktion af luftstrømmen (AFR_{OUT}). Se den seneste version af de tekniske data vedrørende trykfaldskurverne for BS enheden.



Brug producentens kurver vedrørende trykfald forårsaget af andre komponenter i udsugningskanalen (kanaler, bøjninger osv.).

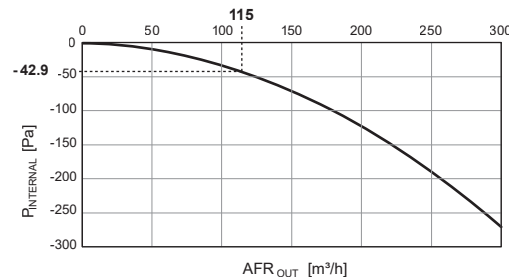
Vælg en passende blæser baseret på luftstrømmen og summen af trykfald.

Eksempel



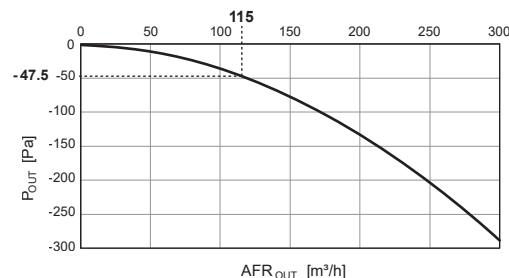
- a BS enhed
- b~h Kanalsystem (kanal, bøjning, reduktionsenhed, forlænger, kontraventil, væggitter osv.)
- i Udsugningsblæser

I dette eksempel anvendes en BS12A enhed. Brug kurven for det interne tryk i BS enheden (P_{internal}) som en funktion af luftstrømmen (AFR_{OUT}). Når der vælges en luftstrøm på $115 \text{ m}^3/\text{h}$, er trykket inde i BS enheden $42,9 \text{ Pa}$ under det omgivende tryk. Så denne luftstrøm er over de påkrævede $18,8 \text{ m}^3/\text{h}$, og trykket inde i BS enheden er inden for området $20\sim 350 \text{ Pa}$ under det omgivende tryk. Vi anvender denne $115 \text{ m}^3/\text{h}$ luftstrøm til yderligere beregninger.

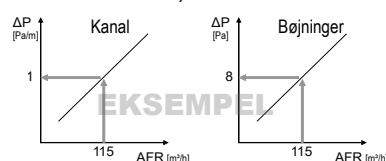


Bemærk: Disse kurver gengiver det interne tryk i BS enheden sammenlignet med et omgivende tryk på 101325 Pa .

Brug kurven for afgangstrykket (P_{OUT}) som en funktion af luftstrømmen (AFR_{OUT}) for BS enheden. Med en luftstrøm på $115 \text{ m}^3/\text{h}$, er det resulterende trykfald dannet i BS enheden $47,5 \text{ Pa}$.



Brug kurverne fra producenten af komponenterne, med anvisninger om hvordan de skal læses, for at finde trykfaldet dannet af alle komponenter i kanalerne. Det kan være nødvendigt at omregne enhederne. Vær opmærksom på, at for kanalerne kan trykfaldet anført af producenten være angivet pr. enhedslængde for kanalen (enheder er f.eks. Pa/m). Gang denne værdi med kanalens længde for at finde det samlede trykfald.



Notér trykfaldet for hver komponent i en oversigtstabel. Læg trykfaldsværdierne sammen.

Nº	Visning	Type	AFR [m³/h]	Længde [m]	ΔP [Pa/m]	ΔP [Pa]
1	a	BS enhed	115	-	-	47,5
2	b	Kanal	"	5	1	5
3	c	Bøjning	"	-	-	8
4	b	Kanal	"	10	1	10
5	c	Bøjning	"	-	-	8
6	b	Kanal	"	2	1	2
7	d	Forlænger	"	-	-	4
8	e	Kanal	"	6	0,5	3
9	f	Reduktionsdel	"	-	-	6
10	b	Kanal	"	2	1	2
11	b	Kanal	"	1	1	1
12	g	Kontraventil	"	-	-	11
13	b	Kanal	"	1	1	1
14	h	Væggitter	"	-	-	15
Samlet trykfald (summen af rækkerne 1 til 14)						123,5

Vælg en blæser med det påkrævede flow på 115 m³/h og en samlet trykstigning på 123,5 Pa.

Bemærk: For at gøre installationen nemmere anbefaler vi, at der anvendes blæsere indbygget i kanalerne.

Der findes et online-værktøj ([VRV Xpress](#)) til bestemmelse af påkrævet trykkapacitet og valg af korrekt blæserstørrelse. Brug kun dette online-værktøj til beregningen.

Brugsstedsindstillinger

En BS enhed – en udsugningsblæser		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	0 (standard): deaktiver
[2-4] ^(b)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver
[2-7] ^(b)	Ventileret lukket rum	1 (standard): aktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

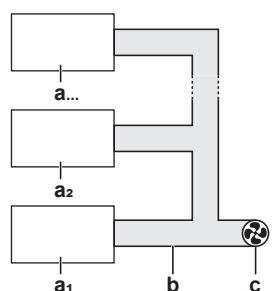
Bemærk: For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 97].

BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [► 107].

Flere parallelle BS enheder – en udsugningsblæser

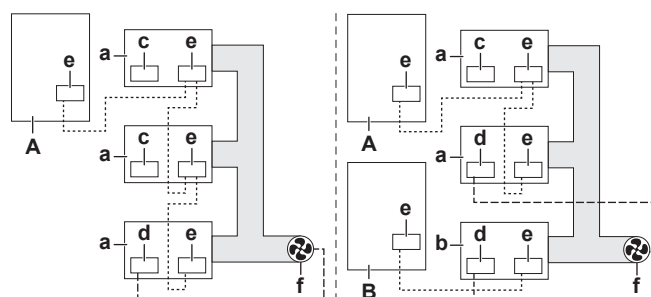
I denne konfiguration er flere parallelle BS enheder forbundet med en enkelt udsugningsblæser. Hver BS enhed har en direkte luftpassage til udsugningsblæseren. Hvis der forekommer en kølemiddellækage i en af BS enhederne, vil dæmperen i denne BS enhed åbne og medføre direkte luftudsugning til udsugningsblæseren. Dæmperne i de andre BS enheder forbliver lukkede.



- a_#** BS enhed #
b Kanaler
c Udsugningsblæser

Det er tilstrækkeligt at forbinde udsugningsblæseren med kun en BS enhed i gruppen (=BS enheder til samme kanal og udsugningsblæser) (se "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [► 95]). Hvis der i en gruppe er BS enheder, der hører til forskellige udendørsenheds-systemer, skal blæserens kreds forbindes med en BS enhed (i gruppen) i hvert udendørsenheds-system.

Eksempel



- a** BS enhed tilknyttet udendørsenhed A
b BS enhed tilknyttet udendørsenhed B
c Udsugningsblæser output-terminal – IKKE tilsluttet
d Udsugningsblæser output-terminal – tilsluttet
e Terminal til forbindelsesledninger
f Udsugningsblæser
A Udendørsenhed A
B Udendørsenhed B
..... Forbindelsesledninger
----- Udsugningsblæser output-ledning

Der findes et online-værktøj ([VRV Xpress](#)) til bestemmelse af påkrævet trykkapacitet og valg af korrekt blæserstørrelse. Brug kun dette online-værktøj til beregningen.

Brugsstedsindstillinger

Flere parallelle BS enheder – en udsugningsblæser		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	1: aktiver
[2-1] ^(a)	Gruppenummer	# ^(b)
[2-2] ^(a)	Gruppekonfiguration	0 (standard): parallel
[2-4] ^(c)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver
[2-7] ^(c)	Ventileret lukket rum	1 (standard): aktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P og A3P) på BS enheden.

^(b) Tildel et unikt gruppenummer til hver gruppe i systemet. Alle BS enheder i samme gruppe SKAL have samme gruppenummer.

^(c) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

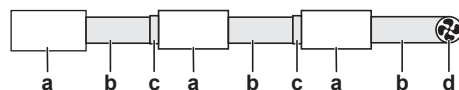
Bemærk: For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 97].

BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [▶ 107].

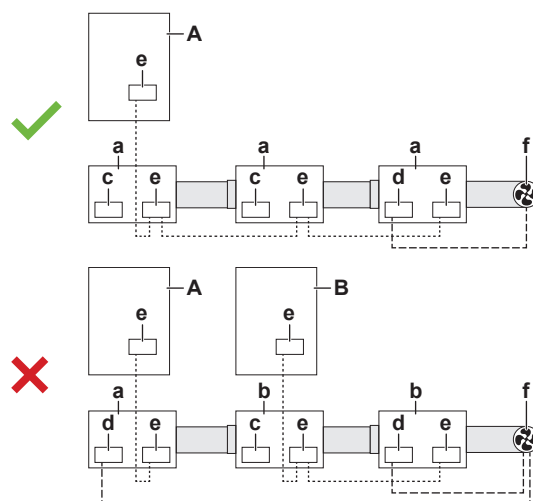
Flere serielle BS enheder – en udsugningsblæser

I denne konfiguration er flere BS enheder forbundet serielt med en enkelt udsugningsblæser. Luften ledes gennem hver BS enhed til udsugningsblæseren. Hvis der forekommer en kølemiddellækage i en af BS enhederne, vil dæmperne i alle BS enheder åbne og medføre luftudsugning til udsugningsblæseren.



- a BS enhed
- b Kanaler
- c EKBSDCK
- d Udsugningsblæser

Det er tilstrækkeligt at forbinde udsugningsblæseren med kun en BS enhed i gruppen (se "[16.5 Tilslutning af eksterne outputs](#)" [▶ 95]). Det er ikke tilladt at have BS enheder i samme serieforbundne gruppe, der er knyttet til forskellige udendørsenheds-systemer.

Eksempel

- a BS enhed tilknyttet udendørsenhed A
- b BS enhed tilknyttet udendørsenhed B
- c Udsugningsblæser output-terminal – IKKE tilsluttet
- d Udsugningsblæser output-terminal – tilsluttet
- e Terminal til forbindelsesledninger
- f Udsugningsblæser
- A Udendørsenhed A
- B Udendørsenhed B
- Forbindelsesledninger
- Udsugningsblæser output-ledning
- ✓ Tilladt
- ✗ IKKE tilladt

Det ekstra sæt EKBSDCK er påkrævet, hver gang en kanal forbindes med luftindtaget (dæmper-side) på BS enheden.

Der findes et online-værktøj ([VRV Xpress](#)) til bestemmelse af påkrævet trykkapacitet og valg af korrekt blæserstørrelse. Brug kun dette online-værktøj til beregningen.

Brugsstedsindstillinger

Flere serielle BS enheder – en udsugningsblæser		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	1: aktiver
[2-1] ^(a)	Gruppenummer	# ^(b)
[2-2] ^(a)	Gruppekonfiguration	1: serie
[2-4] ^(c)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver
[2-7] ^(c)	Ventileret lukket rum	1 (standard): aktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Tildel et unikt gruppenummer til hver gruppe i systemet. Alle BS enheder i samme gruppe SKAL have samme gruppenummer.

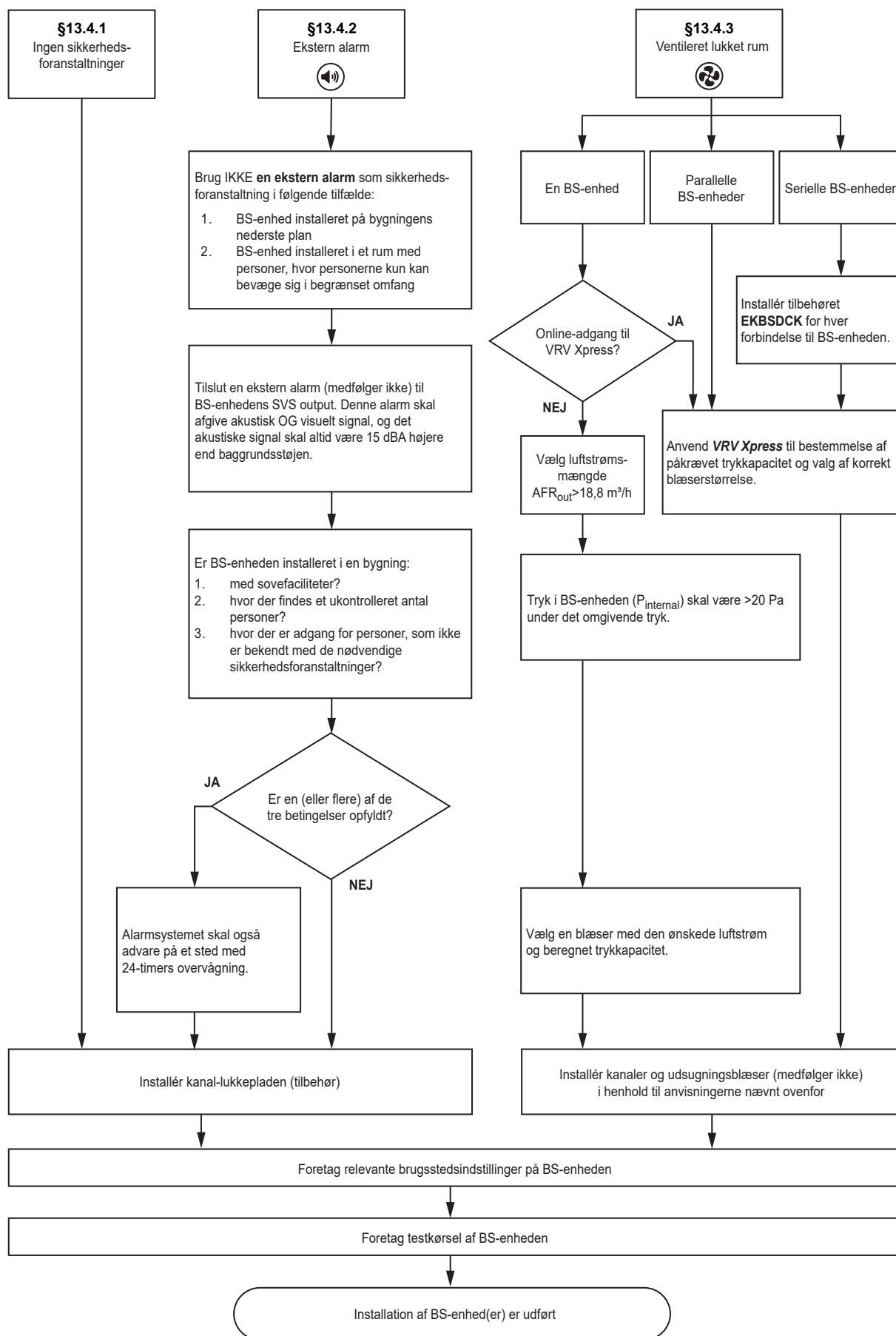
^(c) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

Bemærk: For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 97].

BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [► 107].

13.4.4 Overblik: Rutediagram

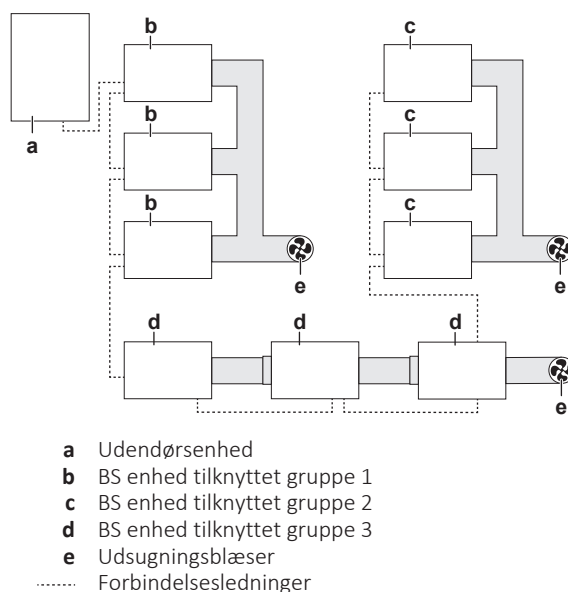


Bemærk: Rutediagrammet er et overblik. Se altid den fulde tekst nævnt i denne manual for at få oplysninger og en detaljeret beskrivelse.

13.5 Kombination af ventilerede lukkede rum, konfiguration

Det er muligt at kombinere og konfigurere forskellige ventilerede lukkede rum (grupper) i samme system. For at gøre dette skal man tildele en unik gruppeværdi til hver gruppe. Alle BS enheder i samme gruppe skal tildeles samme gruppenummer.

Eksempel



Brugsstedsindstillinger for ovennævnte eksempel

Kode	Beskrivelse	Værdi ^(a)		
[2-0] ^(b)	Gruppevisning	1: aktiver		
[2-1] ^(b)	Gruppenummer	1	2	3
[2-2] ^(b)	Gruppekonfiguration	0 (standard): parallel		1: serie
[2-4] ^(c)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver		
[2-7] ^(c)	Ventileret lukket rum	1 (standard): aktiver		

^(a) For grupper 1~3.

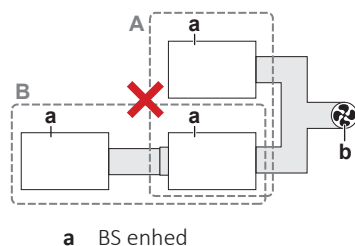
^(b) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(c) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

Bemærk: For yderligere information, se "17.1 Indstillinger på brugsstedet" [► 97].

Eksempel

Det er ikke tilladt at kombinere parallelle konfigurationer og serielle konfigurationer inden for samme gruppe.



- b** Udsugningsblæser
A Parallel konfiguration
B Seriel konfiguration
✗ IKKE tilladt

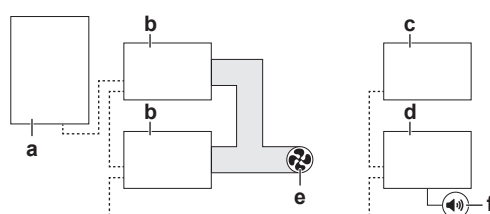
BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [▶ 107].

13.6 Kombinationer af sikkerhedsforanstaltninger

Det er muligt at kombinere BS enheder med forskellige sikkerhedsforanstaltninger (ingen sikkerhedsforanstaltninger, ekstern alarm og ventileret lukket rum) i samme system.

Eksempel



- a** Udendørsenhed
b BS enhed med ventileret lukket rum som sikkerhedsforanstaltninger
c BS enhed uden sikkerhedsforanstaltninger
d BS enhed med ekstern alarm som sikkerhedsforanstaltning
e Udsugningsblæser
f Ekstern alarm
 Forbindelsesledninger

Brugsstedsindstillinger

BS enhed (b) med ventileret lukket rum som sikkerhedsforanstaltninger		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	1: aktiver
[2-1] ^(a)	Gruppenummer	1
[2-2] ^(a)	Gruppekonfiguration	0 (standard): parallel
[2-4] ^(b)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver
[2-7] ^(b)	Ventileret lukket rum	1 (standard): aktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

BS enheder (c) uden sikkerhedsforanstaltninger		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	0 (standard): deaktiver
[2-4] ^(b)	Sikkerhedsforanstaltninger	0: deaktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

BS enheder (d) med ekstern alarm som sikkerhedsforanstaltning		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-0] ^(a)	Gruppevisning	0 (standard): deaktiver
[2-4] ^(b)	Sikkerhedsforanstaltninger	1 (standard): aktiver

BS enheder (d) med ekstern alarm som sikkerhedsforanstaltning		
Kode	Beskrivelse	Værdi
[2-7] ^(b)	Ventileret lukket rum	0: deaktiver

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

^(b) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

Bemærk: For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [▶ 97].

BS enhed testkørsel

Før drift af BS enheden skal der foretages en testkørsel, som simulerer en kølemiddellækage. Se flere detaljer under "[18.3 Testkørsel af BS enhed](#)" [▶ 107].

14 Installation af enhed



ADVARSEL

Installationen SKAL overholde de krav, der gælder for dette R32 udstyr. For yderligere information, se "[13 Særlige krav til R32 enheder](#)" [► 41].

I dette afsnit

14.1	Klargøring af installationsstedet.....	60
14.1.1	Krav til enhedens installationssted	60
14.2	Mulige konfigurationer	64
14.3	Åbning og lukning af enheden.....	65
14.3.1	Om åbning af enheden	65
14.3.2	Åbning af enheden	65
14.3.3	Lukning af enheden.....	66
14.4	Montering af enheden.....	66
14.4.1	Montering af enheden	66
14.4.2	Tilslutning af drænrør	67
14.4.3	Installation af drænrør	69
14.5	Installation af ventilationskanalen	69
14.5.1	Installation af kanaler.....	69
14.5.2	Montering af kanal-lukkepladen.....	70
14.5.3	Skift af luftindtags- og -afgangsside.....	71

14.1 Klargøring af installationsstedet



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 "[13 Særlige krav til R32 enheder](#)" [► 41].

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

Undgå installation i et miljø med store mængder organiske opløsningsmidler såsom trykssvæerte eller siloxan.

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.

14.1.1 Krav til enhedens installationssted



FORSIGTIG

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

Denne enhed kan installeres i erhvervsejendomme og i lettere industri.



FORSIGTIG

Dette udstyr er IKKE beregnet til brug i boliger, og der garanteres IKKE tilstrækkelig beskyttelse mod radiointerferens på disse steder.

**BEMÆRK**

Hvis udstyret er installeret tættere end 30 m på en bolig, SKAL installatøren bedømme elektromagnetisk kompatibilitet før installationen.

**BEMÆRK**

Installation og vedligeholdelse kræver en professionel med relevant EMC-erfaring for at installere specifikke indretninger til formindskelse af elektromagnetisk emission, som anført i betjeningsvejledningen.

**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 elektromagnetisk interferens fra andet udstyr, og man skal bruge kabelrør til strømforsyningskabler og forbindelsesledninger.

**INFORMATION**

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

**INFORMATION**

Lydtryksniveauet er under 70 dBA.

**INFORMATION**

Se endvidere generelle krav til installationsstedet. Se afsnittet "[2 Generelle sikkerhedsforanstaltninger](#)" [8].

**INFORMATION**

Læs også følgende krav:

- Pladskrav vedr. servicearbejde. Se nærmere nedenfor.
- Krav til kølerør. Se "[15 Installation af rør](#)" [77].

Sikkerhedsforanstaltninger afhænger af den samlede mængde kølemiddel i systemet og af gulvarealet. Se "[13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger](#)" [42].

BS enheden er udelukkende beregnet til indendørs installation. Overhold altid følgende betingelser.

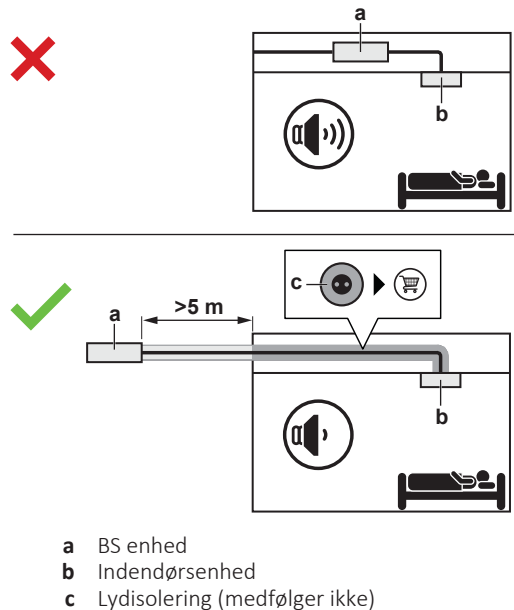
Omgivende forhold	Værdi
Indendørs temperatur	5~32°C DB
Indendørs luftfugtighed	≤80%

Installér IKKE enheden på følgende steder:

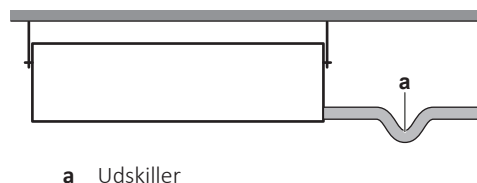
- Steder, hvor der forekommer olietåge, -sprøjt eller -damp i atmosfæren. Plasticdele kan blive nedbrudt og falde af, hvilket kan medføre vandlækage.
- Hvor der findes syreholdige eller alkaliske dampe.
- I køretøjer eller på skibe.

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

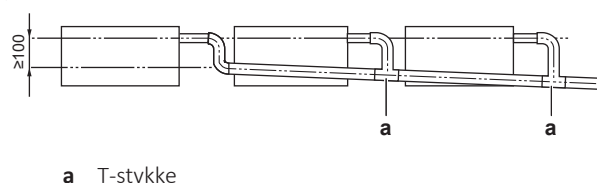
- På steder med store spændingsudsving.
- **Vandlækage.** Sørg for, at vandet ikke IKKE kan beskadige installationsstedet og omgivelserne i tilfælde af en vandlækage.
- **Støj.** Vælg et sted, hvor driftsstøj fra enheden ikke er til gene. For at undgå, at driftsstøjen forstyrrer personer i rummet, skal der være en rørlængde på mindst 5 m mellem rummet med personerne og BS enheden. Hvis der ikke er et sænket loft i rummet, anbefales det at lydisolere rørene mellem BS enheden og indendørsenheden, eller at sørge for mere længde mellem BS enheden og indendørsenheden.



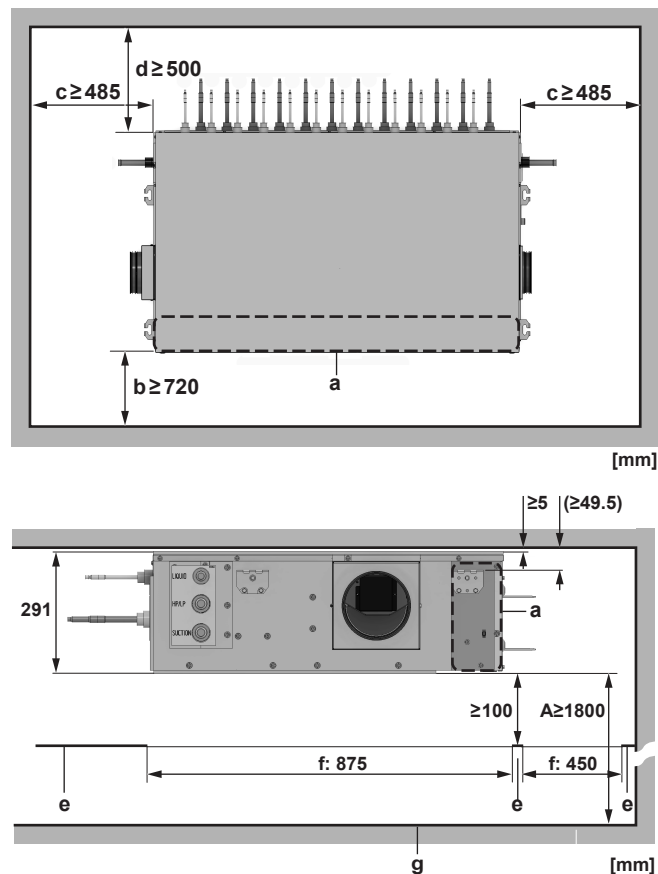
- **Dræn.** Sørg for, at kondensvandet kan ledes korrekt ud.
- **Drænrør længde.** Hold drænrøret så kort som muligt.
- **Drænrør størrelse.** Sørg for, at rørledningstykkelsen er lig med eller større end tykkelsen på forbindelsesrøret (vinylrør med en nominal diameter på 20 mm og udvendig diameter på 26 mm).
- **Dårlig lugt.** Man skal montere en vandlås for at undgå, at dårlig lugt og luft trænger ind i enheden gennem drænrøret.



- **Ammoniak.** Tilslut ikke drænrør direkte til afløbsrør, der lugter af ammoniak. Ammoniakken i afløbsrøret kan trænge ind i enheden gennem drænrørene og forårsage korrosion.
- **Kombination af drænrør.** Det er muligt at kombinere drænrør. Vælg drænrør og T-stykker med en størrelse, der modsvarer enhedens driftskapacitet.

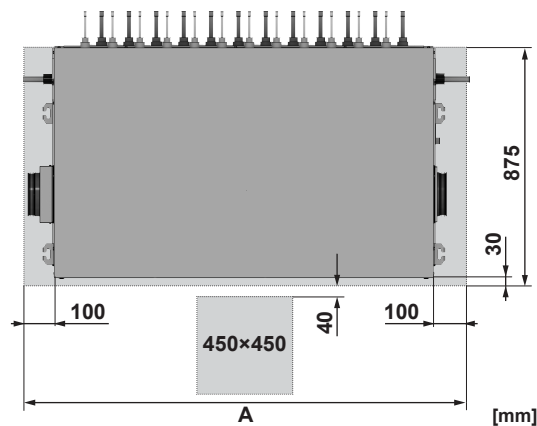


- **Afstand.** Overhold følgende krav:



- A Min. afstand til gulv
- a El-boks
- b Nødvendig afstand for service
- c Min. plads til etablering af forbindelse til kølerør fra udendørsenheden, eller til rør, der kommer fra eller går til en anden BS enhed, drænrør og kanaler
- d Min. plads til etablering af forbindelse til kølerør til indendørsenheder
- e Sænket loft
- f Åbning i sænket loft
- g Gulvoverflade

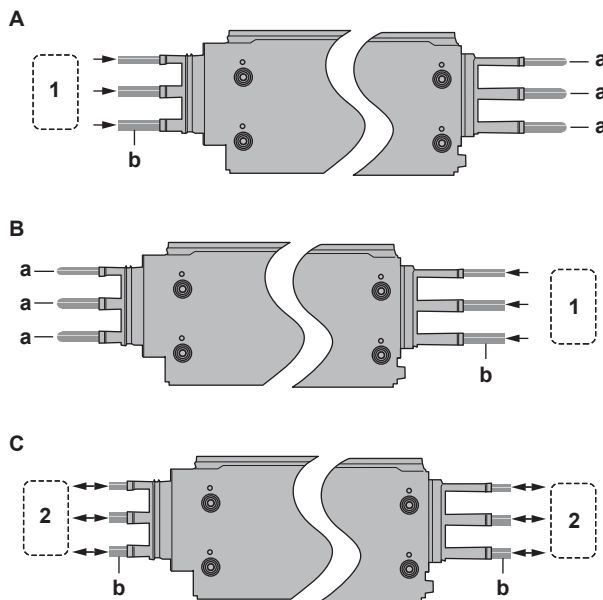
- **Loftets bæreevne.** Undersøg, om loftet er stærkt nok til at bære vægten af enheden. Hvis det ikke er tilfældet, skal loftet forstærkes, før enheden installeres.
 - Brug forankringer i eksisterende lofter.
 - Ved nye lofter bruges undersænkede holdedele eller forankringer eller andre dele, der anskaffes lokalt.
- **Loftsåbninger.** Overhold følgende størrelser og placeringer af loftsåbningerne:



- A** Loftsåbningens mål:
- 800 mm (BS4A)
 - 1200 mm (BS6~8A)
 - 1600 mm (BS10~12A)

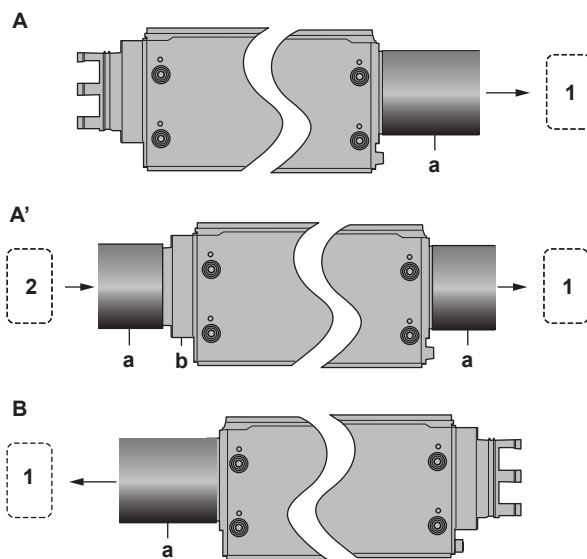
14.2 Mulige konfigurationer

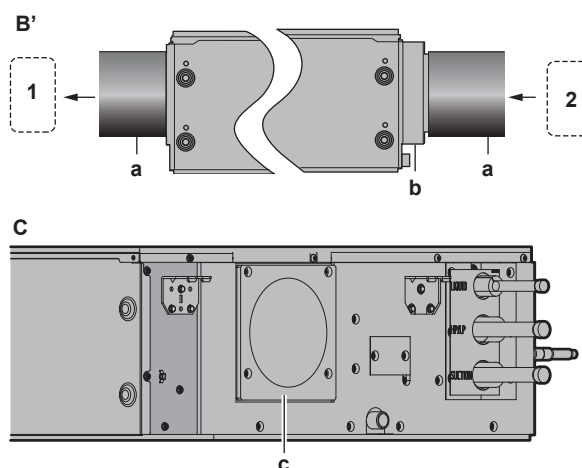
Kølerør



- A** Kølerørstilslutning kun i venstre side
B Kølerørstilslutning kun i højre side
C Kølerørstilslutning i begge sider (gennemstrømning)
1 Fra udendørsenhed eller fra BS enhed
2 Fra udendørsenhed eller fra/til BS enhed
a Proprør (tilbehør)
b Rørføring på stedet (medfølger ikke)

Kanal





- A** Standard flow. Kun kanal i luftafgangssiden. (standard konfiguration)
- A'** Standard flow. Kanal i begge sider.
- B** Reverseret flow. Kun kanal i luftafgangssiden.
- B'** Reverseret flow. Kanal i begge sider.
- C** Ingen udsugningsblæser installeret.
- 1** Til udsugningsblæser eller en anden BS enhed
- 2** Fra en anden BS enhed
- a** Kanal (medfølger ikke)
- b** EKBSDCK (tilbehørssæt)
- c** Kanal-lukkeplade (tilbehør)

Hvis det er nødvendigt at vende luftstrømmen, kan man bytte om på luftindtags- og -afgangssiden. Se "[14.5.3 Skift af luftindtags- og -afgangsside](#)" [▶ 71].



INFORMATION

Nogle varianter kan kræve mere plads til servicearbejde. Se installationsvejledningen til den valgte variant før installation.

14.3 Åbning og lukning af enheden

14.3.1 Om åbning af enheden

I visse tilfælde er det nødvendigt at åbne enheden:

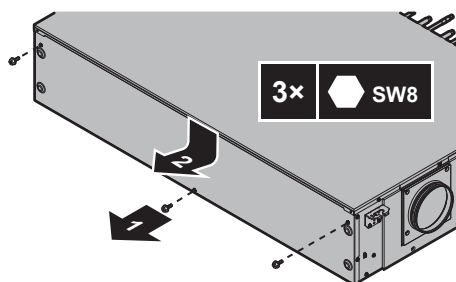
- Ved tilslutning af el-ledninger.
- I forbindelse med vedligeholdelse af eller service på enheden.

14.3.2 Åbning af enheden

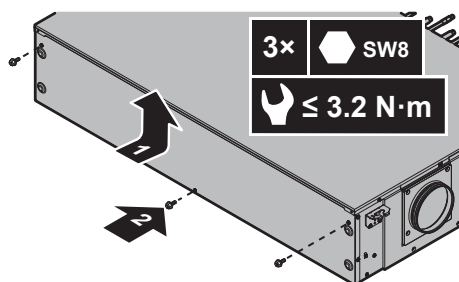


FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

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



14.3.3 Lukning af enheden



14.4 Montering af enheden

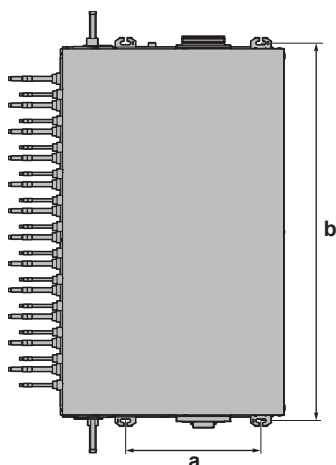
14.4.1 Montering af enheden



INFORMATION

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

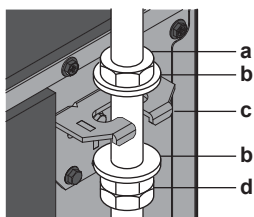
- 1 Monter fire M8 eller M10 ophængningsbolte i loftspladen. Overhold følgende afstande:



- a** Afstand mellem ophængningsbolte (længde): 513 mm

b Afstand mellem ophængningsbolte (bredde):

 - 630 mm (BS4A)
 - 1030 mm (BS6~8A)
 - 1430 mm (BS10~12A)
- 2 Monter en møtrik, to skiver og en dobbeltmøtrik på hver ophængningsbolt. Sørg for, at der er tilstrækkelig med plads til at flytte på enheden mellem møtrikken og dobbeltmøtrikken.
- 3 Placér enheden ved at hægte enhedens hængebeslag på ophængningsboltene, mellem de to skiver.



- a Møtrik (medfølger ikke)
- b Skive (medfølger ikke)

- c Hængebeslag
d Dobbelt møtrik (medfølger ikke)

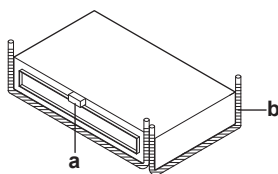


- a Loftsplade
b Ankerbolt
c Lang møtrik eller spændemøtrik
d Ophængningsbolt
e BS enhed

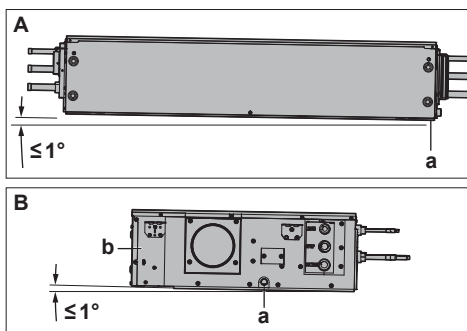
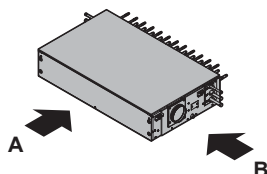
- 4 Fastgør enheden ved at spænde møtrikken og dobbeltmøtrikken.
- 5 Niveller enheden i alle fire hjørner ved at dreje dobbeltmøtrikkerne, de lange møtrikker eller spændemøtrikkerne. Brug et vaterpas eller en vinylslange med vand for at kontrollere, at enheden er i vater. En hældning på maks. en grad er tilladt i retning mod drænuffen og væk fra el-boksen.

**BEMÆRK**

Hvis enheden er installeret med en større hældning end tilladt, kan der dryppe vand ned fra enheden.



- a Niveau
b Vinylslange med vand



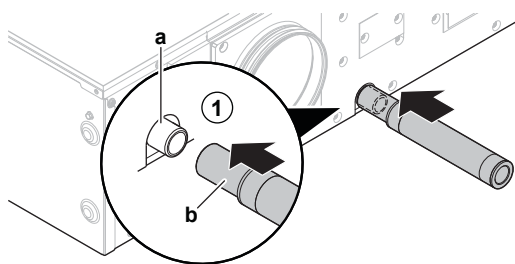
- a Drænuffe
b El-boks

14.4.2 Tilslutning af drænrør

**BEMÆRK**

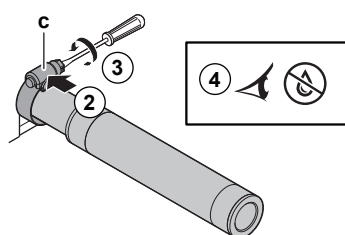
Forkert tilslutning af drænslangen kan medføre lækage samt beskadigelse af installationsstedet og omgivelserne.

- 1 Skub drænslangen så langt ind over samledelen, som muligt.



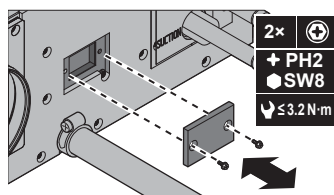
- a Drænrørsforbindelse (monteret på enheden)
b Drænslange (tilbehør)

- 2 Sæt metalspændebåndet omkring drænslangen, så tæt på enheden som muligt.
- 3 Spænd metalspændebåndet, og buk enden af metalspændebåndet, således at den store, selvklæbende isoleringspude (tilbehør) ikke tvinges udad.

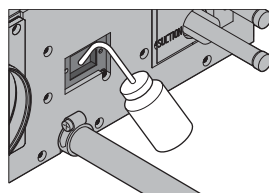


- c Metalspændebånd (tilbehør)

- 4 Kontrollér, om vandafleningen er korrekt.
 - Åbn inspektionshullet ved at fjerne dækslet over inspektionshullet.



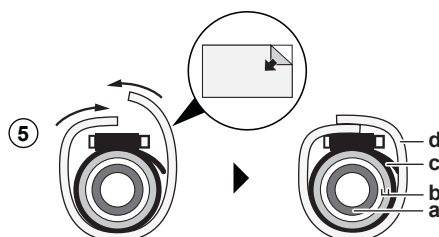
- Hæld langsomt vand ind gennem inspektionshullet.



- Kontrollér, at vandet flyder gennem drænslangen, og kontrollér for vandlækage.
- Luk inspektionshullet.

- 5 Læg den store, selvklæbende isoleringspude (tilbehør) omkring metalspændebåndet og drænslangen.

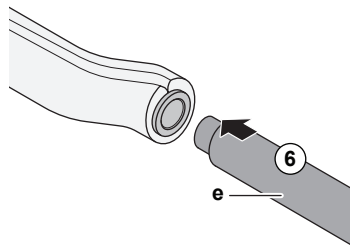
Bemærk: Start med metalspændebåndets spændedel, læg materialet omkring spændebåndet, så det overlapper til sidst.



- a Drænrørsforbindelse (monteret på enheden)

- b** Drænslange (tilbehør)
- c** Metalspændebånd (tilbehør)
- d** Stor, selvklæbende isoleringspude (tilbehør)

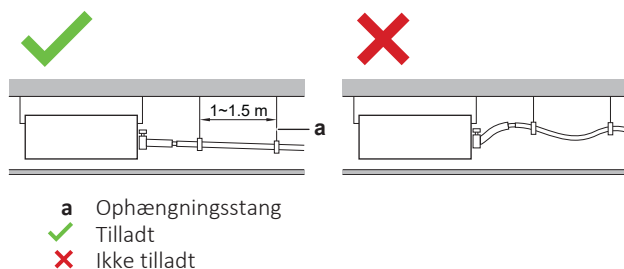
6 Forbind drænslangen med drænrør.



e Drænrør (medfølger ikke)

14.4.3 Installation af drænrør

1 Installér kølerørene med ophængningsstænger, som vist på billedet.



- 2 Drænrøret skal have et fald (på minimum 1/100) for at forebygge luftlommer. Hvis der ikke kan dannes et passende fald på drænrøret, skal man anvende sættet med drænpumpe (K-KDU303KVE).
- 3 Isolér alle drænrør i bygningen at undgå kondens.

14.5 Installation af ventilationskanalen

14.5.1 Installation af kanaler

Kanalerne medfølger ikke.

Kanaler er kun påkrævet, hvis ventileret rum er en påkrævet sikkerhedsforanstaltning. Se "[13.4.3 Ventileret lukket rum](#)" [► 48].



ADVARSEL

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

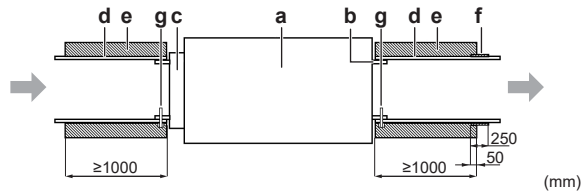


FORSIGTIG

Hvis metalkanalen er monteret i en metalkonstruktion eller ophængt i wirer eller på en plade på trækonstruktionen, skal kanalen isoleres elektrisk fra monteringsdelene.

1 Tilslutning af luftafgangen.

- Placér en 160 mm kanal på mindst 1 m ved enhedens kanalforbindelse.
 - Fastgør kanalen på kanalforbindelsen med min. 3 skruer.
 - Følg anvisningerne fra kanalproducenten vedrørende andre tilslutninger.
 - Installér den først meter af luftafgangskanalen efter enheden således, at den ikke hælder nedad.
 - Kontrollér, at forbindelsen til enheden eller andre forbindelser i systemet er lufttætte.
- 2** I tilfælde af seriel konfiguration: Tilslut luftindtaget.
- Installér tilbehørssættet EKBSDCK på dæmperen. Se "[12.4.1 Muligt tilbehør til BS enheden](#)" [► 39].
 - Placér en 160 mm kanal ved tilbehørssættet.
 - Fastgør kanalen på tilbehørssættet med min. 3 skruer.
 - Følg anvisningerne fra kanalproducenten vedrørende andre tilslutninger.
 - Kontrollér, at forbindelsen til enheden eller andre forbindelser i systemet er lufttætte.
- 3** Isolér kanalen med isoleringsmateriale (medfølger ikke) og med tætningsmateriale (tilbehør), så kondensvandsdryp undgås.
- Isolér som minimum den første meter af kanalen mod varmetab med glasuld eller polyethylenskum (medfølger ikke) med en min. tykkelse i forhold til de forventede omgivende betingelser. Se "[15.2 Klargøring af kølerør](#)" [► 79].
 - Hvis der er kanaler i begge sider af enheden, skal man isolere begge sider.
 - Installér isoleringsmaterialet (tilbehør) ved enden af den isolerede luftafgang. Anvend isoleringsmaterialet (tilbehør) under isoleringen på brugsstedet. Lav et overlap på 50 mm. Hvis hele afgangskanalen er varmeisoleret fra enheden til ydervæggen, er det ekstra isoleringsmateriale ikke nødvendigt.



- a BS enhed
- b Kanalforbindelse (luftafgang)
- c Tilbehørssæt EKBSDCK (luftindtag)
- d Kanal (medfølger ikke)
- e Isolering (medfølger ikke)
- f Tætningsmateriale (tilbehør)
- g Skruer (medfølger ikke)

- 4** Beskyt kanalen mod reversering af luftstrømmen på grund af vind.
- 5** Sørg for, at dyr, urenheder og støv ikke kan trænge ind i kanalen.
- 6** Isolér kanalen elektrisk mod væggen, hvis nødvendigt.
- 7** Valgfrit: Lav serviceåbninger i kanalerne, hvilket gør servicearbejdet lettere.
- 8** Valgfrit: Foretag lydisolering. Da kanalerne kun anvendes, når der er registreret en kølemiddellækage, er det ikke nødvendigt at lydisolere dem. Men hvis BS enheden er installeret i et støjfølsomt område med yderligere lydisolering, anbefaler vi, at man også isolerer kanalerne.

14.5.2 Montering af kanal-lukkepladen

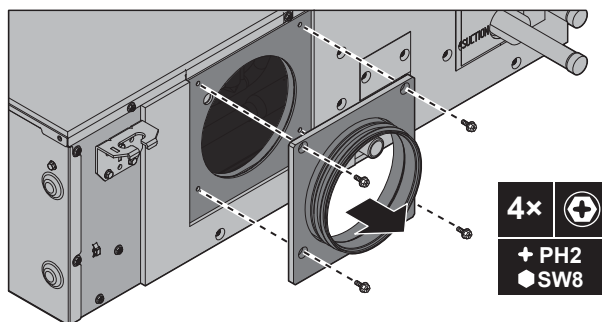
Kanal-lukkepladen må kun anvendes, hvis det ikke er nødvendigt at ventilere rummet, hvor BS enheden er installeret. Dette betyder:

- hvis ingen sikkerhedsforanstaltninger er påkrævet, eller

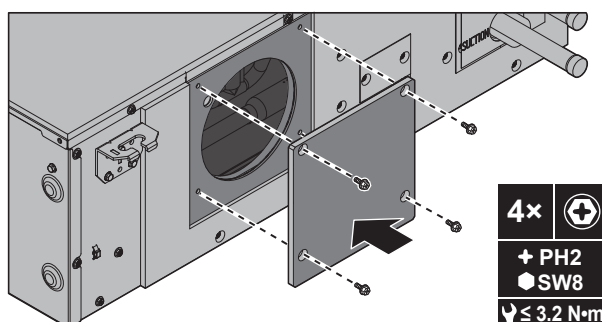
- hvis en ekstern alarm er påkrævet.

Se "13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger" [► 42].

- 1 Fjern kanalforbindelsen. Gem skruerne.



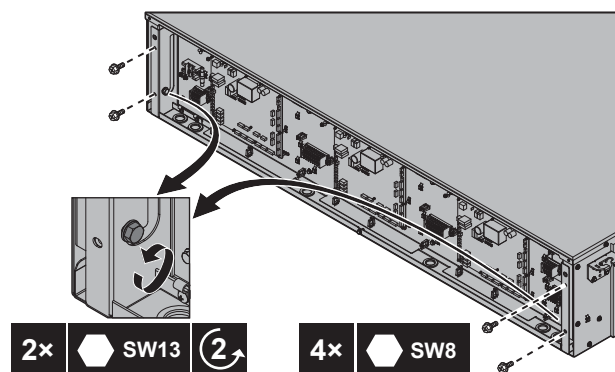
- 2 Installér kanal-lukkepladen (tilbehør) med de samme 4 skruer.



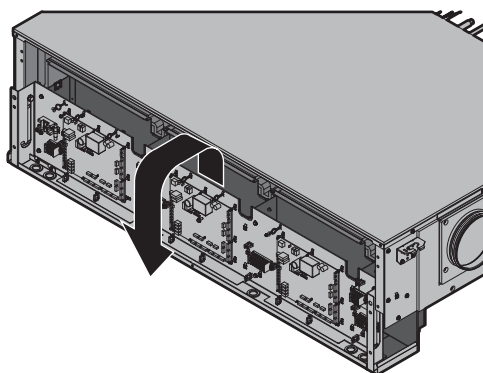
14.5.3 Skift af luftindtags- og -afgangsside

Sænkning af el-boksen

- 1 Åbn BS enheden. Se "14.3.2 Åbning af enheden" [► 65].
- 2 Fjern de fire skruer.
- 3 Opbevar skruerne et sikkert sted.
- 4 Løsn M8 boltene to omgange uden at fjerne dem.



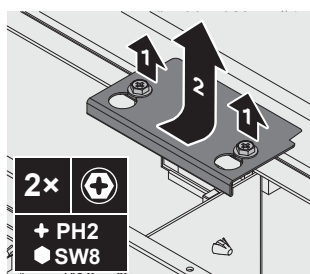
- 5 Løft el-boksen, træk den fremad, og sænk den.



Fjernelse af dæmperen

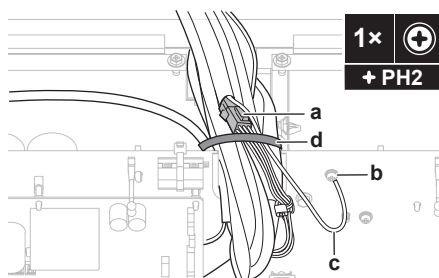
- 1 Fjern ledningsholdepladen i venstre side. Den holder ledningerne til dæmperen på plads.

- Løsn skruerne en smule uden at fjerne dem.
- Bevæg og løft pladen.



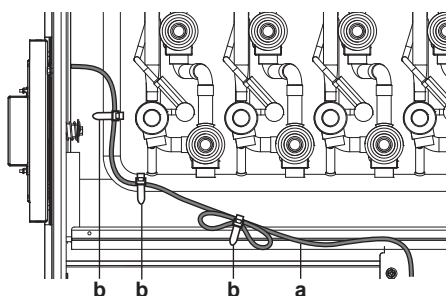
- 2 Løsn dæmperens ledninger i el-boksen:

- Skær kabelbinderen, som holder stikket, over.
- Afbryd dæmperens ledninger fra stikket.
- Løsn og fjern skruen til dæmperens jordledning, og tag jordledningen af.
- Opbevar skruen et sikkert sted.



- a Stik
- b Jordledning skrue
- c Dæmper jordledning
- d Kabelklemme

- 3 Klip kabelbinderen, der holder dæmperledningerne på røret, og den, der bundter dæmperledningerne.

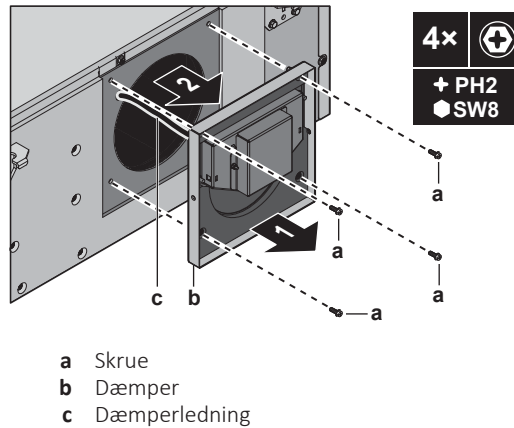


- a Dæmperledning

b Kabelklemme

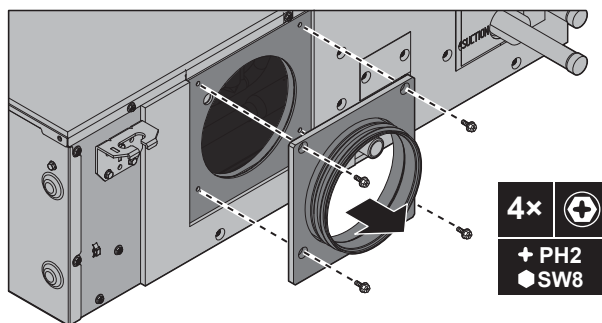
4 Fjernelse af dæmperen:

- Fjern de fire skruer.
- Opbevar skruerne et sikkert sted.
- Træk dæmperen af enheden. Brug ikke for høj kraft, da ledningerne bag på dæmperen kan komme i klemme inde i enheden.
- Led omhyggeligt ledningerne indefra og ud gennem det lille hul i enhedens metalplade. Pas på ikke at beskadige stikket og jordforbindelsen.



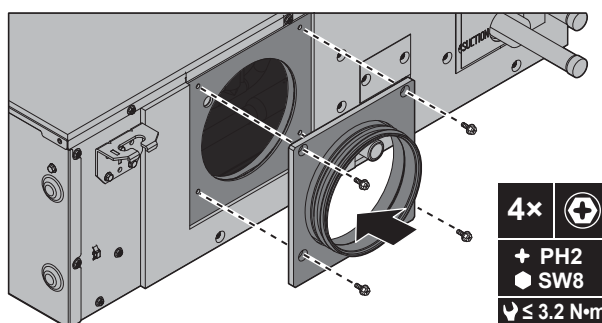
Fjernelse af kanalforbindelsen

- 1 Fjern de fire skruer.
- 2 Opbevar skruerne et sikkert sted.
- 3 Træk kanalforbindelsen af enheden.



Installation af kanalforbindelsen

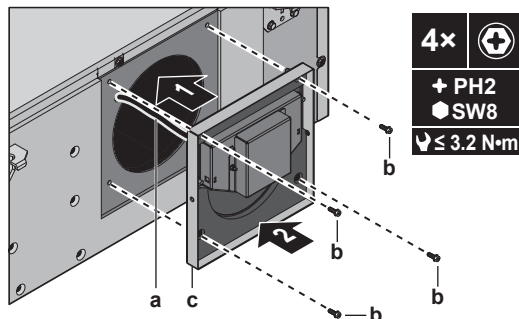
- 1 Sæt kanalforbindelsen på enheden i den anden side.
- 2 Fastgør kanalforbindelsen med fire skruer.



Installation af dæmperen

- 1 Installér dæmperen i den anden side af enheden:

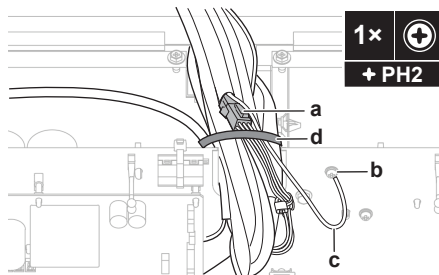
- Led omhyggeligt ledningerne udefra og ind gennem det lille hul i enhedens metalplade. Pas på ikke at beskadige stikket og jordforbindelsen.
- Sæt dæmperen på enheden. Pas på ikke at klemme og beskadige ledningerne mellem dæmperen og enheden.
- Træk ledningerne igennem, indtil skumisoleringen sidder korrekt i det lille hul i enhedens metalplade. Dette gør forbindelsen lufttæt.
- Fastgør dæmperen med fire skrue.



- a Dæmperledning
b Skrue
c Dæmper

2 Tilslut dæmperens ledninger i el-boksen:

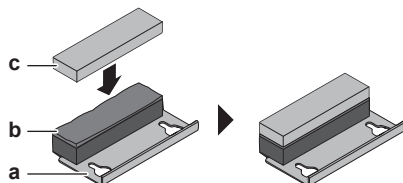
- Forbind dæmperens ledninger med stikket.
- Sæt dæmperens jordledning på, og spænd den tilhørende skrue.
- Fastgør stikket med en kabelbinder. Sørg for, at ledningen og stikket ikke berører skarpe kanter.



- a Stik
b Jordledning skrue
c Dæmper jordledning
d Kabelklemme

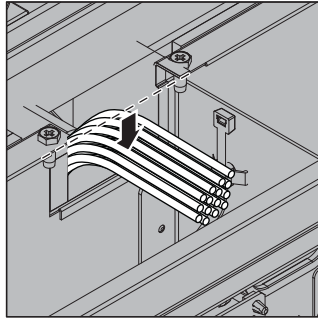
3 Installér ledningsholdepladen i venstre side. Den holder ledningerne til dæmperen på plads.

- Gendan isoleringen af ledningsholdepladen ved at sætte den lille isoleringsdel (tilbehør) oven på den gamle, sammenpressede isolering.

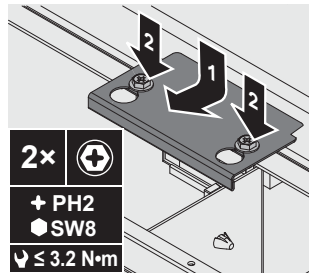


- a Ledningsholdeplade
b Gammel sammenpresset isolering
c Ny isolering (tilbehør)

- Placér ledningerne så langt nede som muligt i åbningen, som ledningsholdepladen monteres på.

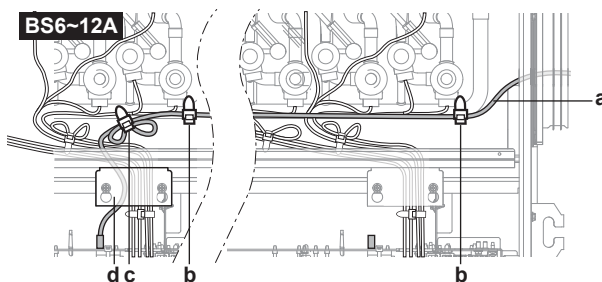
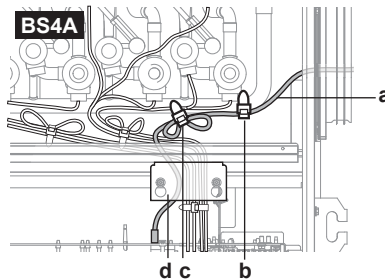


- Sæt ledningsholdepladen på ved skrueerne, og skub den på plads. Kontrollér, at bagsiden flugter korrekt med isoleringen på el-boksen, så den er lufttæt.
- Spænd de to skruer.



4 Montering af dæmperens ledninger.

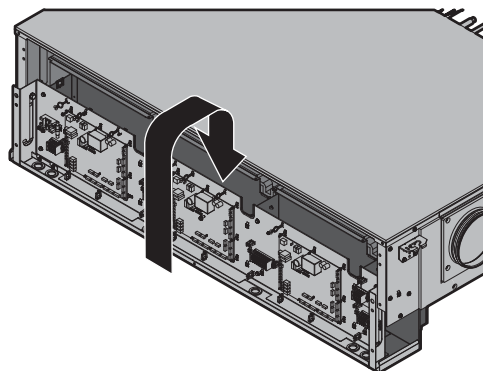
- Fastgør dæmperens ledninger på kølerøret, på de viste steder. Sørg for, at ledningerne er stramme, men træk ikke for meget.
- Der skal være 20 cm ledning mellem fastgørelsespunktet på røret og el-boksens indgang, så el-boksen kan monteres igen.
- Dæmperens ledninger skal bundtes om nødvendigt.



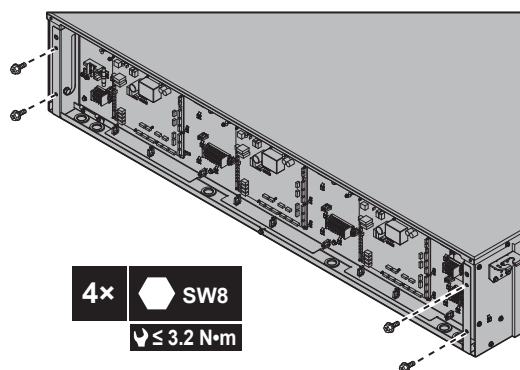
- a Dæmperledning
- b Kabelbinder til fastgørelse af dæmperledninger til rør (medfølger ikke)
- c Kabelbinder til bundtning af dæmperledninger (medfølger ikke)
- d Ledningsholdeplade i venstre side

Montering af el-boksen

- 1 Løft el-boksen, træk den bagud, og sænk den en smule.



- 2** Montér og spænd de fire skruer. Det er ikke nødvendigt at spænde M8 boltene igen.



- 3** Luk BS enheden. Se "[14.3.3 Lukning af enheden](#)" [▶ 66].

15 Installation af rør



FORSIGTIG

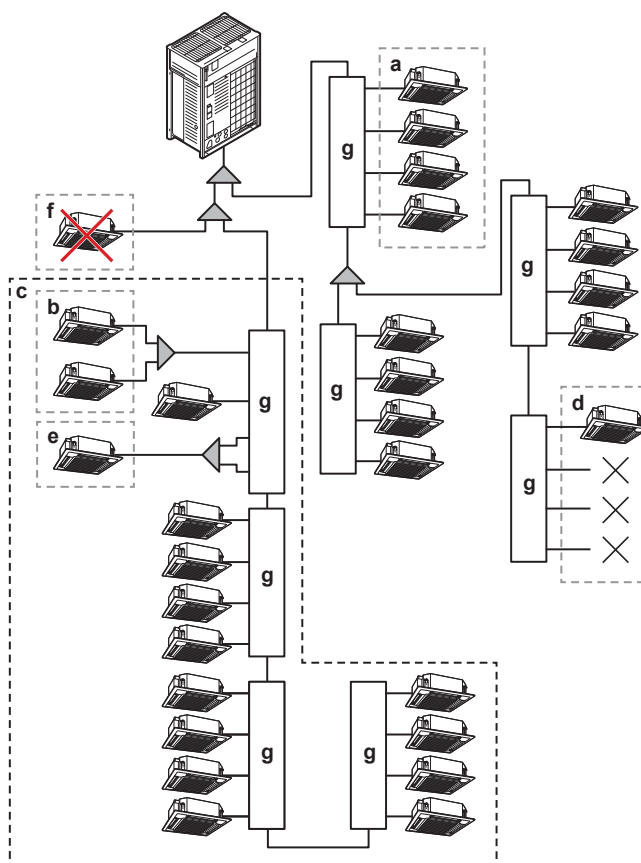
Se "3 Specifikke sikkerhedsanvisninger for installatøren" [▶ 13] for at kontrollere, at installationen overholder alle sikkerhedsbestemmelser.

I dette afsnit

15.1	Begrænsninger for installation.....	77
15.1.1	Begrænsninger for installation af rør	78
15.2	Klargøring af kølerør	79
15.2.1	Krav til kølerør	79
15.2.2	Kølerørmateriale.....	79
15.2.3	Isolering af kølerør	79
15.3	Tilslutning af kølerør	80
15.3.1	Om tilslutning af kølerør	80
15.3.2	Lodning af rørenden.....	81
15.3.3	Samling af rørforgreningsåbninger	82
15.4	Isolering af kølerør.....	82

15.1 Begrænsninger for installation

Indstillingsbegrænsningerne vises på billedet og i tabellen nedenfor.



- a, b** Se tabellen nedenfor.
- c** Maksimal grænse på 16 nedstrøms åbninger på BS enheder med gennemstrømmende kølemiddel. Åbninger, der ikke anvendes, skal også tælles med. F.eks. 16 åbninger=BS12A+BS4A eller BS8A+BS4A+BS4A
- d** Mindst en indendørsenhed skal være forbundet med en BS enhed (BS6~12A: start altid fra en af de første fire åbninger).
- e** Kombinér to åbninger, når indendørsenheds-kapaciteten er over 140. Se tabellen nedenfor.

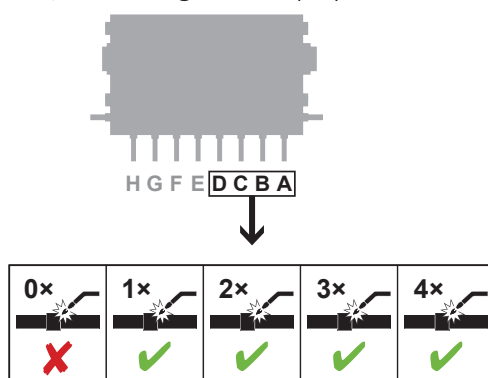
f Indendørsenheder kun med køling kan ikke installeres. Alle indendørsenheder skal forbindes med forgreningsrør på en BS enhed

g BS enhed

Beskrivelse	Model				
	BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
Maksimalt antal indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. BS enhed (a)	20	30	40	50	60
Maksimalt antal indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. BS enheds forgrening (b)	5				
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. BS enhed (a)	400	600	750		
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. forgrening (b)	140				
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder, der kan tilsluttes, pr. forgrening, hvis 2 forgreninger er kombineret (e)	250				
Indeks over maks. kapacitet for indendørsenheder tilsluttet BS enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	750				
Maks. tilladt antal BS enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	4				
Maks. antal åbninger på BS enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	16				
Maks. antal indendørsenheder tilsluttet BS enheder med gennemstrømmende kølemiddel (c)	64				

15.1.1 Begrænsninger for installation af rør

I tilfælde af modeller **BS6A**, og **BS8A**, **BS10A** og **BS12A**: mindst en af de fire første åbninger på BS enheden SKAL forbindes. Hvis ingen af de første fire åbninger er forbundet, viser 7-segment-displayet 'Err'.



Model	Rørforgreningsåbning											
	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
BS6A							fri anvendelse		≥1 åbning SKAL forbindes			
BS8A					fri anvendelse							
BS10A			fri anvendelse									
BS12A	fri anvendelse											

15.2 Klargøring af kølerør

15.2.1 Krav til kølerør



BEMÆRK

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



INFORMATION

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

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

15.2.2 Kølerørsmateriale

Rørmateriale

Helvalset kobber deoxideret med phosphorsyre

Hærdningsgrad for rør og vægtykkelse

Udvendig diameter (Ø)	Hærdningsgrad	Tykkelse (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Udglødet (O)	≥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	
28,6 mm (1 1/8")	Halvhårdt (1/2H)	≥0,99 mm	

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

15.2.3 Isolering af kølerør

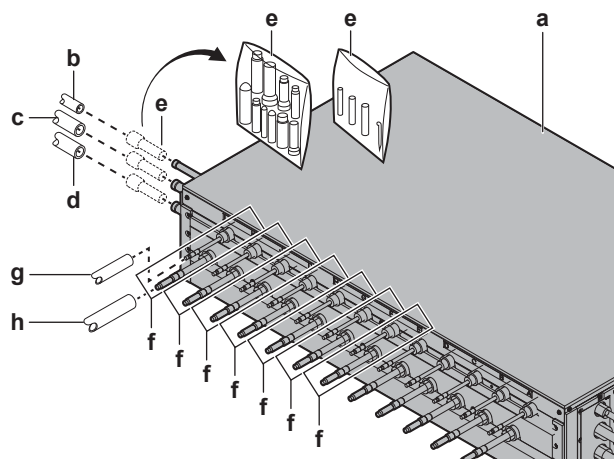
- Brug polyethylenskum som isoleringsmateriale:
 - med en varmeoverføringshastighed på mellem 0,041 og 0,052 W/mK (0,035 og 0,045 kcal/mh°C)
 - med en varmemodstand på mindst 120°C

- Isoleringstykkelse:

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

15.3 Tilslutning af kølerør

15.3.1 Om tilslutning af kølerør



- a BS enhed
- b Væskerør (medfølger ikke)
- c HP/LP gasrør (medfølger ikke)
- d Sugegasrør (medfølger ikke)
- e Reduktionsled og isolerende slanger (tilbehør)
- f Indendørsenhed tilslutningsæt
- g Væskerør (medfølger ikke)
- h Gasrør (medfølger ikke)



ADVARSEL

Bukkede samle- eller forgreningsrør kan medføre kølemiddellækage. **Mulig konsekvens:** kvælning eller brand.

- Buk ALDRIG forgrenings- og samlerør, der rager ud af enheden. De skal være lige.
- Understøt ALTID forgrenings- og samlerør i en afstand af 1 m fra enheden.

Forudsætning: Montering af indendørsenheder, udendørsenheder og BS enheder.

Forudsætning: Læs instruktionerne i udendørsenhedens vejledning vedrørende installation af rør mellem udendørsenheden og BS enheden. Vælg et sæt med køleforgreningsrør, og installér rørene mellem køleforgreningsrørene og BS enhederne.

Forudsætning: Læs instruktionerne i indendørsenhedens vejledning vedrørende installation af rør mellem indendørsenheden og BS enheden.

Forudsætning: Ved tilslutning af rør skal man følge anvisningerne om bøjning og lodning af rør.

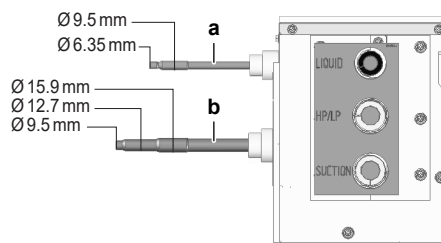
Forudsætning: Fjern det gule papir omkring samlerørene for at undgå brand under lodning.

- 1 Tilslut samlerørene med de passende rør på brugsstedet. Rørtypen er angivet på det fjernede gule papir. Brug et reduktionsled (medfølger ikke), hvis ikke

størrelsen på rørene på brugsstedet passer med størrelsen på samlerøret på BS enheden. Diameter for samlerør på BS enheden er:

- Væskerør: 15,9 mm
- HP/LP gasrør: 22,2 mm
- Sugegasrør: 22,2 mm

- 2 Skær om nødvendigt forgreningsrørene til, som vist på billedet nedenfor. Diameteren på forgreningsrør på BS enheden er vist på billedet.



- a Væskerørsforgrening
b Gasrørsforgrening

- 3 Tilslutning af forgreningsrør. Diameteren på de anvendte væske- og gasforgreningsrør afhænger af den tilsluttede indendørsenheds kapacitetsklasse. Se "[Indstilling DIP-omskiftere ved samling af rørforgreningsåbninger](#)" [► 94] med information om, hvilke forgreningsrør der skal tilsluttes.
- 4 Installér stoprør (tilbehør) på samlerør, der ikke anvendes (når BS enheden ikke har kølemiddel-gennemløb til en anden BS enhed) og på forgreningsrør, der ikke anvendes (når der ikke er tilsluttet en indendørsenhed til denne rørforgreningsåbning).

15.3.2 Lodning af rørenden

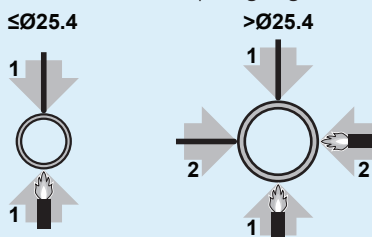


FARE: RISIKO FOR FORBRÆNDING/SKOLDNING

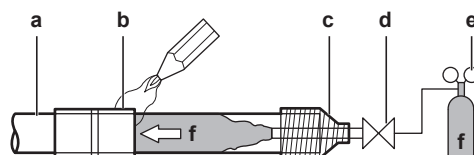


BEMÆRK

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



- 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.

15.3.3 Samling af rørforgreningsåbninger

For at lave en samling mellem f.eks. FXMA200A og FXMA250A skal man samle forgreningerne med forbindelsessættet EKBSJK. Kun følgende kombinationer er mulige. f.eks.: Det er ikke muligt at samle åbning B og C.

Model	Mulige åbnings-kombinationer					
BS4A	A+B	C+D				
BS6A			E+F			
BS8A				G+H		
BS10A					I+J	
BS12A						K+L

Bemærk: Når forbindelsessættet anvendes, skal DIP-omskifterens indstilling ændres. Se "[16.4 Indstilling af DIP-omskifterne](#)" [► 93].

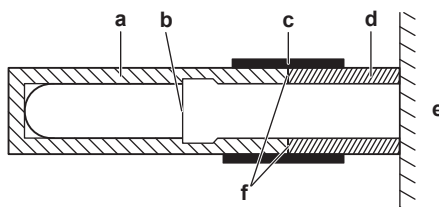
15.4 Isolering af kølerør

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

Isolering af proprør

Når der anvendes proprør: Sæt isolerende slange på proprør (tilbehør). Det kan være nødvendigt at anvende yderligere isolering afhængigt af de omgivende betingelser. Følg anvisningerne vedrørende min. isoleringstykkelse.

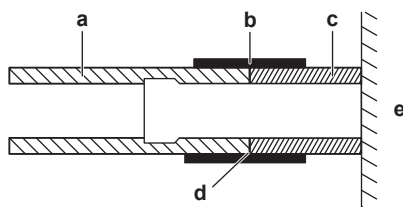
- 1 Sæt isolerende slange på rørene på BS enheden.
- 2 Luk spalten med tape, så der ikke trænger luft ind.



- a Isolerende slange (tilbehør)
- b Skæreblade (kun forgreningsrør)
- c Tape (medfølger ikke)
- d Isolerende slange (fastgjort på BS enheden)
- e BS enhed
- f Vedhæftende flade

Isolering af samle- og forgreningsrør (standard isolering)

Samle- og forgreningsrør SKAL isoleres (isoleringsmateriale medfølger ikke). Sørg for, at isoleringen er monteret korrekt på enhedens samle- og forgreningsrør, som vist på billedet nedenfor. Brug altid tape (medfølger ikke) for at undgå luftsprækker i spalten mellem de isolerende slanger.

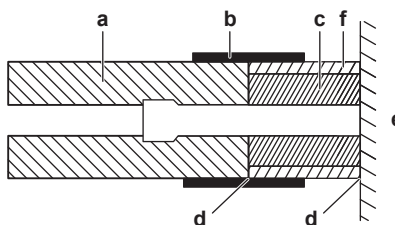


- a Isolerende slange (medfølger ikke)
- b Tape (medfølger ikke)
- c Isolerende slange (BS enhed)
- d Vedhæftende flade
- e BS enhed

- 1 Montér en isolerende slange (a) på røret og imod den isolerende slange (c) på BS enheden.
- 2 Luk spalten med tape (b).

Isolering af samle- og forgreningsrør (ekstra isolering)

Afhængigt af de omgivende forhold (se "15.2.3 Isolering af kølerør" [► 79]) kan det være nødvendigt at tilføje ekstra isoleringsmateriale. Sørg for, at isoleringen er monteret korrekt på enhedens samle- og forgreningsrør, som vist på billedet nedenfor. For at udligne forskellen i tykkelsen skal der monteres en ekstra isolerende slange oven på den isolerende slange, der kommer ud fra enheden. Brug altid tape (medfølger ikke) for at undgå luftsprækker i spalten mellem de isolerende slanger.



- a Isolerende slange (ekstra tyk) (medfølger ikke)
- b Tape (medfølger ikke)
- c Isolerende slange (BS enhed)
- d Vedhæftende flade
- e BS enhed
- f Isolerende slange til udligning af tykkelse (medfølger ikke)

- 1 Montér en isolerende slange (a) på røret og imod den isolerende slange (c) på BS enheden.

- 2** Sæt et ekstra lag isolerende slange (f) på for at udligne tykkelsen.
- 3** Luk spalten med tape (b).

16 El-installation



FORSIGTIG

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

I dette afsnit

16.1	Om tilslutning af de elektriske ledninger	85
16.1.1	Forholdsregler ved tilslutning af de elektriske ledninger	85
16.1.2	Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring	86
16.1.3	Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger	88
16.2	Tilslutning af de elektriske ledninger	90
16.3	Afslutning af elektrisk ledningsføring	93
16.4	Indstilling af DIP-omskifterne	93
16.5	Tilslutning af eksterne outputs	95

16.1 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 BS enheder.
- 4 Tilslutning af el-ledninger til indendørsenheder.
- 5 Tilslutning af den primære strømforsyning.

16.1.1 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.



ADVARSEL

Brug en afbryder, der afbryder alle poler, med en kontaktadskillelse på mindst 3 mm, med adskillelse af alle ledere i ledningsføringen ved overspænding i henhold til relevant lovgivning.

**ADVARSEL**

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

**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.

**FORSIGTIG**

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

**INFORMATION**

Se også forholdsregler og krav i afsnittet "Generelle sikkerhedsforanstaltninger" i installations- og betjeningsvejledningen.

**ADVARSEL**

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

De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.

16.1.2 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring

Ledningsføring på brugsstedet består af:

- Strømforsyningsledning (inklusive jordledning),
- DIII forbindelsesledning mellem enheder.

**BEMÆRK**

- Sørg for at holde strømforsyningskablet og forbindelsesledningen adskilt. Forbindelsesledningen og strømforsyningskablet må krydse hinanden, men de må IKKE løbe parallelt.
- For at undgå elektrisk interferens skal afstanden mellem disse ledninger ALTID være mindst 50 mm.

Komponent		Model				
		BS4A	BS6A	BS8A	BS10A	BS12A
Strømforsyningskabel	MCA ^(a)	0,5	0,6	0,8	1,0	1,1
	Spænding	220-240 V				
	Fase	1~				
	Frekvens	50 Hz				
	Ledningsdimension	Skal leve op til kravene i nationale bestemmelser. 3-leder kabel Ledningsdimension baseret på mærkestrøm, men ikke under 0,5 mm ² .				
Forbindelsesledning	Spænding	220-240 V				
	Ledningsdimension	Brug kun godkendte ledninger med dobbelt isolering, der er dimensioneret til den anvendte spænding. 2-leder kabel 0,75-1,5 mm ² baseret på strømstyrke				
Anbefalet sikring på brugssted		6 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.

Strømforsyningsledning

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

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

Forbindelsesledninger

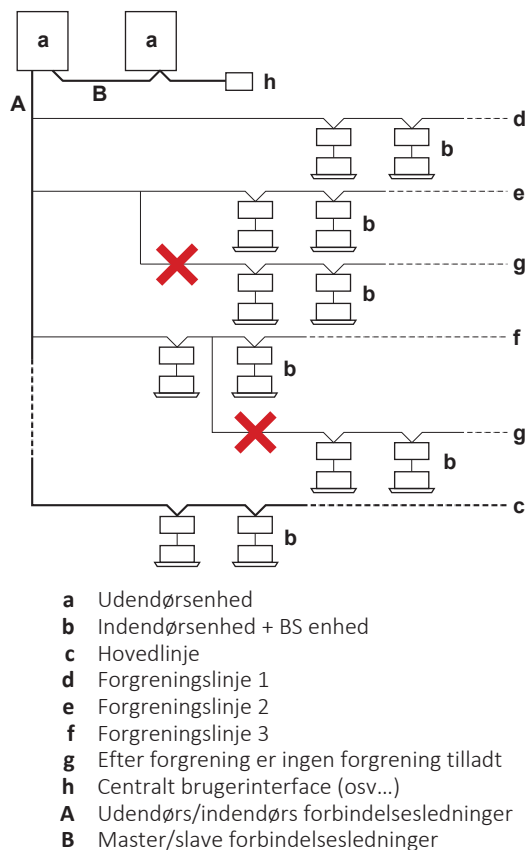
Forbindelsesledninger uden for enheden skal omvikles og føres sammen med rørene på brugsstedet. Se "[16.3 Afslutning af elektrisk ledningsføring](#)" [► 93] for yderligere oplysninger.

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

Forbindelsesledninger specifikation og grænser ^(a)	
Maks. ledningslængde mellem BS enhed og indendørsenheder	1000 m
Maks. ledningslængde mellem BS enhed og udendørsenhed	1000 m
Maks. ledningslængde mellem BS enheder	1000 m
Samlet ledningslængde	2000 m

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

Op til 16 forgreninger er mulige ved ledningsføring mellem enheder. Efter en forbindelseslednings-forgrening er ingen yderligere forgrening tilladt.



16.1.3 Retningslinjer ved tilslutning af de elektriske ledninger



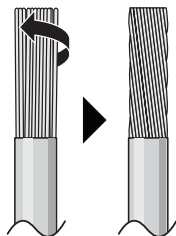
BEMÆRK

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

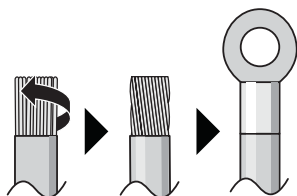
Metode 1: Snoning af ledere

- 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

Klemme	Ledning	Skruestørrelse	Tilspændingsmoment (N•m)
X1M	Strømforsyningsledning	M4	1,32~1,62
Jordskrue	Jordforbindelse	M4	1,52~1,86
X2M~X5M	Transmissionsledning	M3,5	0,79~0,97
X6M	Eksternt output		

16.2 Tilslutning af de elektriske ledninger



ADVARSEL

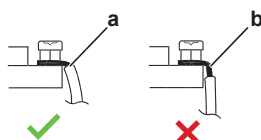
Forlæng IKKE strømforsyningskablet eller forbindelsesledningen ved at bruge stik, klemmer, ledninger med udtag eller forlængerledninger.
De kan forårsage overophedning, elektrisk stød eller brand.



BEMÆRK

- Følg ledningsdiagrammet (leveres med enheden, sidder på indersiden af servicedækslet).
- Se installationsvejledningen, der følger med ekstraudstyret, med anvisninger om tilslutning af dette udstyr.
- Vær sikker på, at el-ledningerne IKKE forhindrer, at servicedækslet kan sættes korrekt på.

- Fjern servicedækslet. Se "14.3.2 Åbning af enheden" [► 65].
- Afisolér ledningerne.

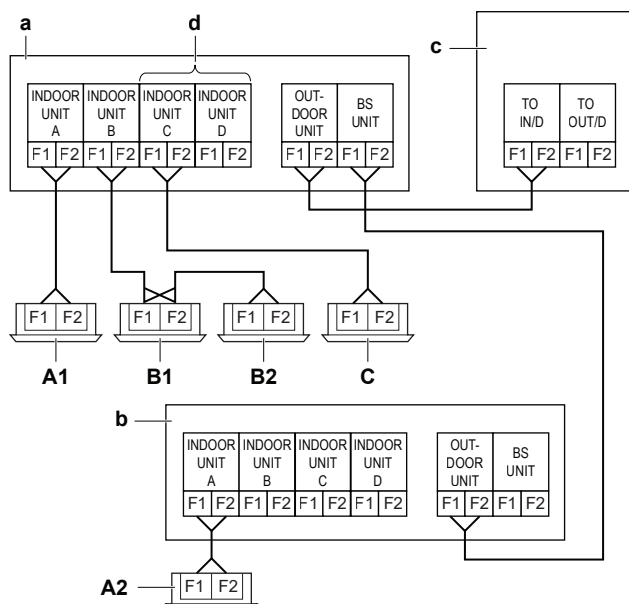


- a** Afisolér ledningsenden til dette punkt
b Hvis der afisoleres for meget, kan det medføre elektrisk stød eller lækage
 ✓ Tilladt
 ✗ Ikke tilladt

- Tilslut forbindelsesledningen på følgende måde:
 - Forbind terminalerne F1/F2 (**TO IN/D**) på styreprintkortet i **udendørsenhedens el-boks** med terminalerne F1/F2 (**udendørsenhed**) på klemrække X2M på den første BS enhed. Se installationsvejledningen, som følger med udendørsenheden.
 - Hvis flere BS enheder i systemet er forbundet med samme forbindelseslednings-forgrening, skal man forbinde terminalerne F1/F2 (**BS enhed**) på klemrækken X2M på den første BS enhed med terminalerne F1/F2 (**udendørsenhed**) på klemrækken X2M på den anden BS enhed. Gentag dette på yderligere BS enheder, hvor terminalerne F1/F2 (**BS enhed**) på klemrækken X2M på n BS enhed hver gang forbindes med terminalerne F1/F2 (**udendørsenhed**) på klemrækken X2M på (n+1) BS enhed.
 - Forbind terminalerne F1/F2 (**indendørsenhed X**) på klemrækkerne X3M~X5M med de tilsvarende indendørsenheder:

I tilfælde af...	forbind...
en indendørsenhed, hvor rørforgreninger IKKE er samlet	terminalerne F1/F2 (indendørsenhed X) på BS enheden med F1/F2 terminalerne på den tilsvarende indendørsenhed.
flere indendørsenheder forbundet med samme forgrening	terminalerne F1/F2 (indendørsenhed X) på BS enheden med F1/F2 terminalerne på den første indendørsenhed. Forbind F1/F2 terminalerne på første indendørsenhed med F1/F2 terminalerne på den anden indendørsenhed, og så videre.
samlede forgreningsrør	en af de to terminaler F1/F2 (indendørsenhed X) på forgreningerne, der er samlet på BS enheden med F1/F2 terminalerne på den tilsvarende indendørsenhed.

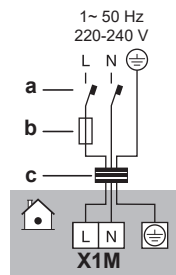
Eksempel



- a BS enhed 1
- b BS enhed 2
- c Udendørsenhed
- d Ved samling af forgreningsrør C og D
- A1/A2** Indendørsenhed A forbundet med forgreningsrør A på hhv. BS enhed 1 og BS enhed 2
- B1/B2** Indendørsenheder B1 og B2 forbundet med samme forgreningsrør B på BS enhed 1
- C** Indendørsenhed C forbundet med samlede forgreningsrør C og D på BS enhed 1. F1/F2 terminalerne på indendørsenheden skal kun forbindes med en af de to F1/F2 terminaler inde i BS enhed 1.

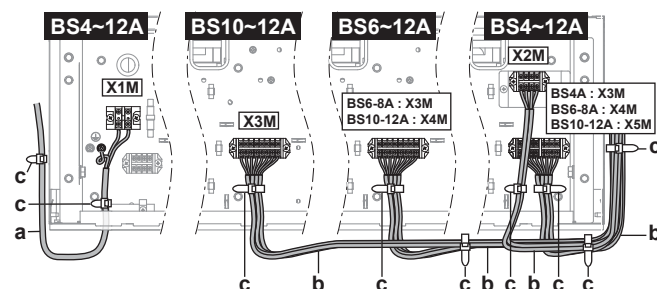
Bemærk: DIP-omskifterne på hvert styreprintkort i BS enhedens el-boks skal indstilles passende til forbindelsesledningen. Se "[16.4 Indstilling af DIP-omskifterne](#)" [► 93].

- 4 Tilslut strømforsyningen på følgende måde. Jordledningen skal tilsluttes spændeskiven med krave:



- a Fejlstrømsafbryder
- b Sikring
- c Strømforsyningskabel

- 5 Montér kablerne (strømforsyningskabel og forbindelsesledning) med en kabelbinder ved fastgørelsespunkterne. Før ledningerne som vist på billedet nedenfor.



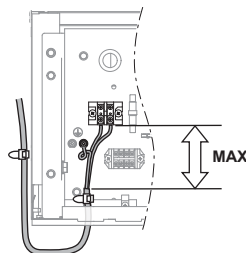
- a Strømforsyningskabel (medfølger ikke)
- b Forbindelsesledning (medfølger ikke)
- c Kabelholdere (tilbehør)

Retningslinjer

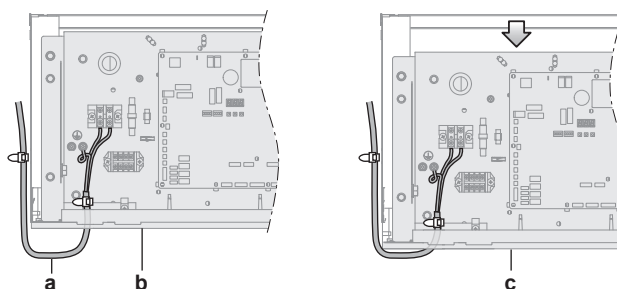
- Sørg for, at længden på jordledningen mellem fastgørelsespunktet og terminalen er længere end længden på strømforsyningsledningerne mellem fastgørelsespunktet og terminalen.



- Skær en slids i gummibøsningen, hvor kablerne føres ind i el-boksen.
- Du skal fastgøre kablerne på yderkablet og IKKE på lederne.
- Man må IKKE afisolere yderkablet længere end til fastgørelsespunktet.



- Der skal være tilstrækkeligt med overskydende kabel (yderligere ± 20 cm) på alle kabler mellem fastgørelsespunktet inde i el-boksen og fastgørelsespunktet på siden af BS enheden. Dette overskydende kabel er nødvendigt, når el-boksen skal sænkes.



- a Overskydende kabel
- b El-boksen i øverste position
- c El-boksen i nederste position

6 Sæt servicedækslet på igen. Se "14.3.3 Lukning af enheden" [▶ 66].

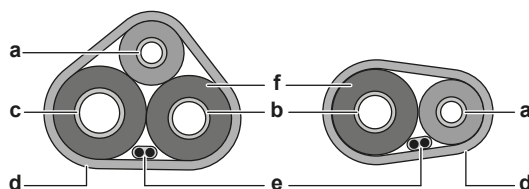


FORSIGTIG

Pas på IKKE at klemme kabler mellem servicedækslet og el-boksen.

16.3 Afslutning af elektrisk ledningsføring

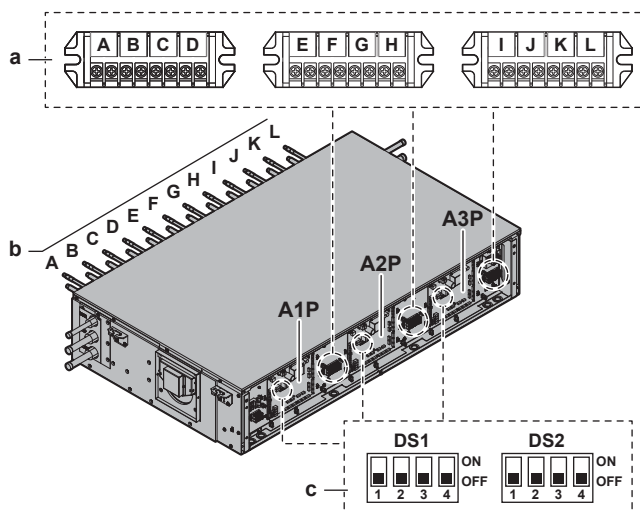
Efter installation af forbindelsesledningen skal man tape den sammen med kølerørene monteret på stedet med tape, som vist på billedet nedenfor.



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

16.4 Indstilling af DIP-omskifterne

DIP-omskifterne findes på printkortene A1P, A2P (BS6~12A) og A3P (BS10~12A).



- a Terminal til forbindelsesledning til indendørsenhed
- b Rørforgreningsåbning (A, B, C, ...)

c DIP-omskiftere

Bemærk: Hvis fejlen *UA-53* forekommer, skal du kontrollere, om udendørsenhedens modelnavn er REMA5+REYA8~20A7Y1B9 (vær opmærksom på '9' i slutningen). Hvis ikke, skal du kontakte din forhandler for at få udendørsenhedens software opdateret.

Indstilling af DIP-omskiftere for rørforgreningsåbninger, hvor der IKKE er tilsluttet en indendørsenhed

Indstilling for rørforgreningsåbninger, hvor der IKKE er tilsluttet en indendørsenhed ^(a)												
	DS1 (A1P)				DS1 (A2P)				DS1 (A3P)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
BS4A	A	B	C	D								
BS6A					E	F						
BS8A							G	H				
BS10A					I	J						
BS12A							K	L				
	Target rørforgreningsåbning											

^(a) **ON**=IKKE tilsluttet / **OFF**=tilsluttet (standard ab fabrik)

Eksempel	Ved tilslutning af en indendørsenhed til rørforgreningsåbning A og B, men UDEN tilslutning af en indendørsenhed til rørforgreningsåbning C og D.	
-----------------	--	--

Indstilling DIP-omskiftere ved samling af rørforgreningsåbninger

Dette er påkrævet, eksempelvis ved tilslutning til FXMA200 og FXMA250.

Indstilling ved samling af rørforgreningsåbninger ^(a)						
	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)		DS2 (A3P)	
	1	2	1	2	1	2
BS4A	A+B	C+D				
BS6A			E+F			
BS8A			G+H			
BS10A				I+J		
BS12A				K+L		
	Target rørforgreningsåbninger					

^(a) **ON**=samlet / **OFF**=IKKE samlet (standard ab fabrik)

Bemærk: Ved samling af rørforgreningsåbninger er det KUN kombinationerne anført i tabellen ovenfor, der er mulige. f.eks.: Det er IKKE muligt at samle åbning B og C.

Eksempel	Ved samling af rørforgreningsåbninger A og B.	
-----------------	---	--

Eksempler

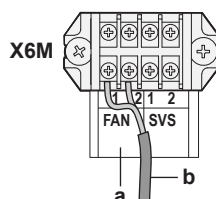
1.	Ved tilslutning af en indendørsenhed til rørforreningsåbning A, B og D, men UDEN tilslutning af en indendørsenhed til rørforreningsåbning C.	
2.	Ved samling af rørforreningsåbninger A og B. Tilslutning af en indendørsenhed til samlede rørforreningsåbninger A og B, samt til rørforreningsåbning C, men UDEN tilslutning af en indendørsenhed til rørforreningsåbning D.	

16.5 Tilslutning af eksterne outputs

FAN output (udsugningsblæser)

Udsugnings FAN output er en kontakt på terminal X6M som lukker, hvis der detekteres en lækage, eller hvis der er en fejl eller afbrydelse på R32 sensoren i BS enheden.

FAN output skal anvendes, hvis et ventileret rum er påkrævet (se "13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger" [► 42]).



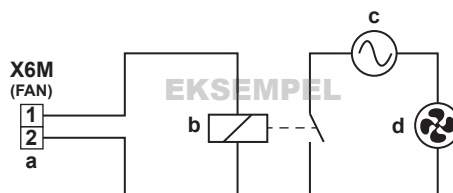
- a FAN output-terminaler (1 og 2)
- b Kabel til udsugningsblæser-kreds

Vælg og dimensionér ledningerne i overensstemmelse med relevante bestemmelser baseret på oplysningerne nedenfor:

**BEMÆRK**

FAN output har en begrænset kapacitet på 220~240 V AC – 0,5 A.

Brug IKKE FAN output som en direkte strømkilde til blæseren. Brug i stedet outputtet til aktivering af et relæ, som styrer blæserkredsen.

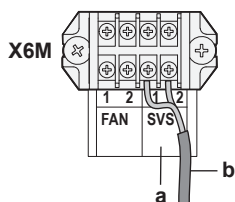


- a FAN output-terminal
- b Relæ
- c Strømforsyning til udsugningsblæser
- d Udsugningsblæser

SVS output (ekstern alarm)

SVS output er en spændingsfri kontakt på terminal X6M, som lukker, hvis der detekteres kølemiddellækage i BS enheden.

SVS output skal anvendes, hvis en ekstern alarm er påkrævet (se "13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger" [► 42]).



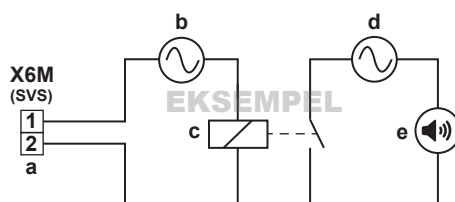
- a SVS output-terminaler (1 og 2)
- b Kabel til kreds til ekstern alarm



BEMÆRK

SVS output er en spændingsfri kontakt med en begrænset kapacitet på 220~240 V AC – 0,5 A.

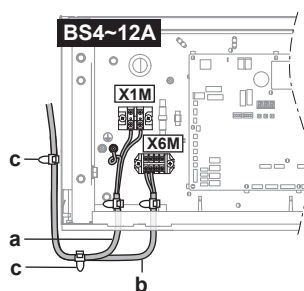
Brug IKKE SVS kontakten direkte i alarmkredsen. Brug i stedet SVS kontakten i forbindelse med en strømforsyning til aktivering af et relæ, der styrer kredsen til den eksterne alarm.



- a SVS output-terminal
- b Relæ strømforsyning
- c Relæ
- d Strømforsyning ekstern alarm
- e Ekstern alarm

Kabelføring

Før FAN eller SVS output-kablet som beskrevet nedenfor. Der kræves ± 20 cm overskydende kabel til at kunne sænke el-boksen.



- a Strømforsyningskabel (medfølger ikke)
- b Output-kabel (FAN kabel vist) (medfølger ikke)
- c Kabelholdere (tilbehør)

17 Konfiguration



FARE: RISIKO FOR ELEKTRISK STØD



INFORMATION

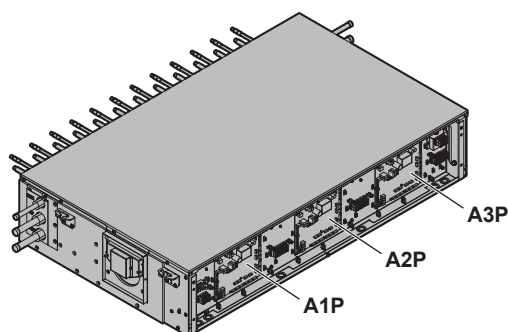
Det er vigtigt, at montøren læser alle informationer i dette kapitel efter hinanden, og at systemet indstilles korrekt.

17.1 Indstillinger på brugsstedet

17.1.1 Om indstillinger på brugsstedet

For at konfigurere BS enheden SKAL der lades input til BS enhedens primære printkort (A1P, A2P og A3P, afhængigt af enheden). Dette omfatter følgende komponenter til brugsstedsindstilling:

- Trykknapper til input til printkortet
- Et display til læsning af feedback fra printkortet
- DIP-omskiftere



- A1P** Primære printkort A1P
A2P Primære printkort A2P (kun til BS6~12A)
A3P Primære printkort A3P (kun til BS10~12A)

Bemærk: Visse brugsstedsindstillinger skal foretages på alle primære printkort (A1P, A2P and A3P) på samme BS enhed. For yderligere information, se "[17.1 Indstillinger på brugsstedet](#)" [► 97].

Tilstand 1 – overvågnings-indstillinger

Tilstand 1 kan anvendes til overvågning af den aktuelle tilstand på BS enheden

Tilstand 2 – brugsstedsindstillinger

Tilstand 2 anvendes til ændring af brugsstedsindstillinger på systemet. Man kan se den aktuelle værdi for brugsstedsindstillinger og ændre den.

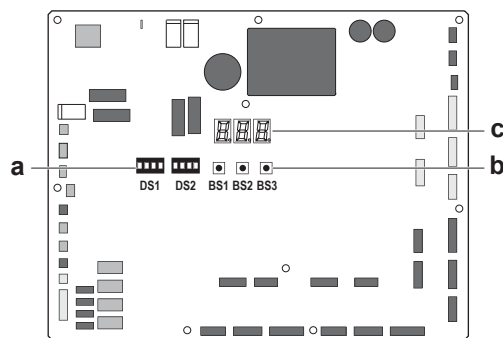
Generelt kan normal drift genoptages uden særlig indgriben, efter at man har ændret brugsstedsindstillinger.

17.1.2 Adgang til komponenter til brugsstedsindstilling

Se "[14.3.2 Åbning af enheden](#)" [► 65].

17.1.3 Komponenter til brugsstedsindstilling

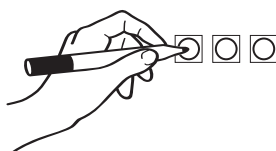
Placering af 7-segment-displays og trykknapper:



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

Trykknapper

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



7-segment-displays

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

Eksempel

	Beskrivelse
	Standard situation
	Tilstand 1
	Tilstand 2
	Indstilling 8 (i tilstand 2)
	Værdi 4 (i tilstand 2)

17.1.4 Adgang til tilstand 1 eller 2

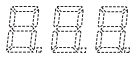
Initialisering: standard situation



BEMÆRK

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

Slå strømforsyningen til på BS enheden, udendørsenheden og på alle indendørsenheder. Når kommunikationen mellem BS enheder, indendørsenheder og udendørsenhed (-enheder) er etableret og normal, vil status for visning på 7-segment-displayet være som nedenfor (standard situation ab fabrik).

Trin	Visning
Klar til drift: tomt display som vist.	

Visninger på 7-segment-displays:

	Fra
	Blinker
	Til

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 5 sekunder. 7-segment-visningen skifter til:  - Tryk på BS1 en gang til (kortvarigt) for at komme tilbage til standard-situationen.



INFORMATION

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

17.1.5 Anvendelse af tilstand 1

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

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

Eksempel:

Kontrol af indholdet af parameter [1-2] (for at se softwareversion).

[Tilstand-Indstilling]=Værdi, i dette tilfælde defineret som: Tilstand=1; Indstilling=2; 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 to gange på BS2.

Resultat: Tilstand 1 indstilling 2 adresseres: 

- 4 Tryk en gang på BS3. Dette display viser software-versionen.

Resultat: Tilstand 1 indstilling 2 er adresseret og valgt, returværdien er overvåget information.

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

17.1.6 Anvendelse af tilstand 2

Tilstand 2 anvendes til ændring af brugsstedsindstillinger på BS enheden.

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 indholdet af parameter [2-7] (for at aktivere eller deaktivere funktionen med ventileret rum).

[Tilstand-Indstilling]=Værdi, i dette tilfælde defineret som: Tilstand=2; Indstilling=7; 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 syv gange på BS2 (eller tryk på BS2, indtil syv vises på 7-segment-displayet).

Resultat: Tilstand 2 indstilling 7 adresseres: 

- 4 Tryk en gang på BS3. Displayet viser status for indstillingen (afhængigt af de faktiske forhold på brugsstedet). I tilfældet [2-7] er standardværdien "1", hvilket betyder, at funktionen med ventileret rum er aktiveret.

Resultat: Tilstand 2 indstilling 7 er adresseret og valgt, returnerværdien 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.

17.1.7 Tilstand 1: Overvågnings-indstillinger

[1-0]

Viser resterende levetid på R32 sensoren.

Den resterende levetid vises i måneder fra 0 til 120.



INFORMATION

Sensorens levetid er 10 år. Brugerinterfacet viser fejlen "CH-22" 6 måneder før udløb af sensorens levetid og fejlen "CH-23" efter endt levetid på sensoren. Se brugerinterfacets referencevejledning og kontakt din forhandler for at få yderligere information.

17.1.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger

[2-0]

Indstilling, der definerer, om BS enheden tilhører en gruppe eller ikke.

Hvis BS enheden tilhører en parallelt eller serieforbundet gruppe, skal denne indstilling sættes til "1" for at aktivere den. Se "[13.4.3 Ventileret lukket rum](#)" [48].

[2-0] ^(a)	Beskrivelse
0 (standard)	Gruppe deaktiveret
1	Gruppe aktiveret

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

[2-1]

Indstilling, der definerer det gruppenummer, som BS enheden tilhører.

Hvis der er flere grupper i systemet, skal alle BS enheder tilhørende samme gruppe have samme gruppenummer som værdi for denne indstilling. BS enheder tilhørende forskellige grupper skal tildeles forskelligt gruppenummer.

[2-1] ^(a)	Beskrivelse
0 (standard)~15	Gruppenummer

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

[2-2]

Indstilling, der definerer den gruppekonfiguration, som BS enheden tilhører.

Dette kan være enten en parallelt eller serielt forbundet gruppe. Denne indstilling skal konfigureres for alle BS enheder i samme gruppe, og det skal være den samme værdi. Se "[13.4.3 Ventileret lukket rum](#)" [► 48].

[2-2]^(a)	Beskrivelse
0 (standard)	Parallel gruppe
1	Seriel gruppe

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

[2-3]

Indstilling, der simulerer en kølemiddellækage.

- Vælg værdi "1" under ibrugtagning af BS enheden. Dette aktiverer sikkerhedsforanstaltningerne på BS enheden og bekræfter, at sikkerhedsforanstaltningerne fungerer korrekt og lever op til gældende lovkrav.
- Efter bekræftelsen skal denne indstilling sættes tilbage til "0", og indstilling [2-6] skal ændres for at bekræfte afslutningen af kontrol ved ibrugtagning.

Se "[18.3.1 Om testkørsel af BS enhed](#)" [► 107].

[2-3]^(a)	Simulering af kølemiddellækage
0 (standard)	FRA
1	TIL

^(a) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

[2-4]

Indstilling til aktivering eller deaktivering af alle BS enheders sikkerhedsforanstaltninger.

- Vælg værdi "1", hvis der kræves sikkerhedsforanstaltninger (ventileret rum eller ekstern alarm).
- Vælg værdi "0", hvis sikkerhedsforanstaltninger ikke er påkrævet.

Se "[13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger](#)" [► 42].

I tilfælde af "0", ignoreres output fra R32 sensoren i BS enheden, og der er ingen systemrespons i tilfælde af kølemiddellækage i BS enheden.

[2-4]^(a)	Sikkerhedsforanstaltninger
0	Deaktiver
1 (standard)	Aktiver
2	Midlertidig deaktivering (24 timer, eller indtil strømforsyningen slås fra og til igen)

^(a) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

[2-6]

Indstilling, der bekræfter afsluttet kontrol ved ibrugtagning.

Efter bekræftelse af, at sikkerhedsforanstaltningerne for BS enheden fungerer korrekt, skal denne indstilling ændret til "1".

Den samme indstilling er påkrævet for alle BS enheder, selv hvis der ikke træffes yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Testkørsel af udendørsenheden kontrollerer,

om alle BS enheder i systemet har "1" som værdi for denne indstilling. Hvis ikke, vises en fejl på 7-segment-displayet på udendørsenheden.

[2-6] ^(a)	Ibrugtagningskontrol
0 (standard)	Ikke afsluttet
1	Afsluttet

^(a) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

[2-7]

Indstilling til aktivering eller deaktivering af sikkerhedsforanstaltningen med ventileret rum på BS enheden.

- Vælg værdi "1", hvis ventileret rum er en sikkerhedsforanstaltning.
- Vælg værdi "0", hvis kun en ekstern alarm er påkrævet.

Se "[13.3 Bestemmelse af nødvendige sikkerhedsforanstaltninger](#)" [► 42].

[2-7] ^(a)	Ventileret lukket rum
0	Deaktiver
1 (standard)	Aktiver

^(a) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

[2-8]

Indstilling til tildeling af en adresseværdi til BS enheden for overvågnings-fjernbetjeningen.

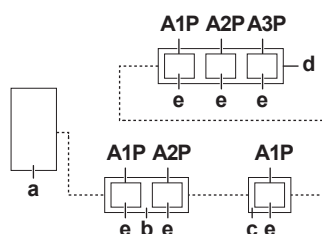
Hvis der anvendes overvågnings-fjernbetjener i systemet, skal der tildeles en adresseværdi til BS enheden.

- Tildeling af en anden adresse til forskellige BS enheder.
- Brug adresseværdier, som IKKE anvendes andre steder i systemet (f.eks. indendørsenheder).
- Brug ikke adressen 00. Overvågnings-fjernbetjeningen viser ikke fejl fra BS enheder med adressen 00.

[2-8] ^(a)	Beskrivelse
00~FF (adresse i HEX format)	Adresse til overvågnings-fjernbetjening

^(a) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

Eksempel



- A1P** Primære printkort 1
- A2P** Primære printkort 2
- A3P** Primære printkort 3
- a** Udendørsenhed
- b** BS8A enhed
- c** BS4A enhed
- d** BS12A enhed
- e** Adresseværdi for overvågnings-fjernbetjening tildelt primært printkort
- Forbindelsesledninger

Tabellen nedenfor viser et eksempel på tildelte adresseværdier:

BS	Primære printkort	Adresseværdi (e)
BS12A	A1P	01
	A2P	-
	A3P	-
BS8A	A1P	02
	A2P	-
BS4A	A1P	03

[2-9]

Indstilling til tildeling af en adresseværdi til BS enheden for fejlhåndtering.

Tildel samme adresse til de primære printkort (A1P, A2P and A3P) på 1 BS enhed, og en anden adresse til andre BS enheder.



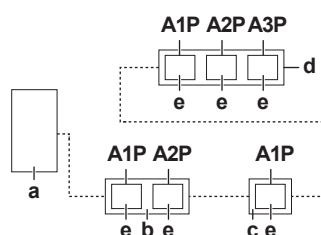
BEMÆRK

Brugsstedsindstillinger [2-9] er obligatoriske for alle BS enheder og skal foretages på alle primære printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

[2-9] ^(a)	Beskrivelse
0 (standard)~15	Eksempel på fejlhåndtering

^(a) Indstilles på ALLE printkort (A1P, A2P and A3P) på BS enheden.

Eksempel



- A1P** Primære printkort 1
- A2P** Primære printkort 2
- A3P** Primære printkort 3
- a** Udendørsenhed
- b** BS8A enhed
- c** BS4A enhed
- d** BS12A enhed
- e** Adresseværdi for fejlhåndtering tildelt primært printkort
- Forbindelsesledninger

Tabellen nedenfor viser et eksempel på tildelte adresseværdier:

BS	Primære printkort	Adresseværdi (e)
BS12A	A1P	1
	A2P	
	A3P	
BS8A	A1P	2
	A2P	
BS4A	A1P	3

[2-10]

Indstilling til aktivering eller deaktivering af den eksterne alarm under testkørsel af BS enheden.

Denne indstilling anvendes kun under testkørsel af BS enheden, når et ventileret rum anvendes som sikkerhedsforanstaltning for BS enheden, og når en ekstern alarm er tilføjet som et ekstra tiltag. Under testkørslen af BS enheden, der startes ved at sætte indstilling [2-3] til "1", aktiveres både den eksterne blæser og den eksterne alarm. Man kan ændre indstilling [2-10] til "1" for at deaktivere den eksterne alarm under måling af luftstrømsmængden.

Når testkørslen af BS enheden er afsluttet (indstilling [2-3] ændret til "0"), går indstilling [2-10] automatisk tilbage til sin standardværdi "0".

[2-10]^(a)	Ekstern alarm output tvunget FRA
0 (standard)	Deaktiver
1	Aktiver

^(a) Indstilles KUN på det VENSTRE primære printkort (A1P) på BS enheden.

17.1.9 Tilstand 2: Standard brugsstedsindstillinger

I tabellen nedenfor vises standard brugsstedsindstillingerne for A1P, A2P og A3P (A2P og A3P kun for BS10A og BS12A, A2P kun for BS6A og BS8A).

Hvis der foretages forkerte brugsstedsindstillinger under konfigurationen, anbefaler vi, at man går tilbage til standard brugsstedsindstillingerne og påbegynder konfigurationen igen.

Brugsstedsindstilling	Beskrivelse	Værdi		
		A1P	A2P	A3P
[2-0]	BS enhed gruppering	0	0	0
[2-1]	BS enhed gruppenummer	0	0	0
[2-2]	BS enhed gruppekonfiguration	0	0	0
[2-3]	Simulering af kølemiddellækage	0	0	0
[2-4]	BS enhed sikkerhedsforanstaltninger	1	0	0
[2-6]	Afslutning af ibrugtagningskontrol	0	1	1
[2-7]	Ventileret lukket rum sikkerhedsforanstaltninger	1	0	0
[2-8]	Adresseværdi til BS enhed til overvågnings-fjernbetjening	0	0	0
[2-9]	Adresseværdi til BS enhed for fejlhåndtering	0	0	0
[2-10]	Ekstern alarm output under testkørsel af BS enhed	0	0	0

18 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

18.1	Forholdsregler ved ibrugtagning	106
18.2	Kontrolliste før ibrugtagning	106
18.3	Testkørsel af BS enhed	107
18.3.1	Om testkørsel af BS enhed	107
18.3.2	Om krav til luftstrøm	108
18.3.3	Om justering af luftstrømsmængden	109
18.3.4	Kontrolliste, før testkørsel	110
18.3.5	Sådan udføres en testkørsel af BS enheden	110
18.3.6	Fejlfinding under testkørsel af en BS enhed	111
18.4	System-testkørsel	112
18.4.1	Kontrolliste før ibrugtagning	112
18.4.2	System-testkørsel	112

18.1 Forholdsregler ved ibrugtagning



BEMÆRK

Før start af systemet SKAL enheden strømforsynes i mindst 6 timer for at undgå ødelæggelse af kompressoren under start.



BEMÆRK

Sørg ALTID for at færdiggøre monteringen af kølerørene, før enheden tages i brug. Hvis IKKE, ødelægges kompressoren.



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.

18.2 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**.

☐	BS enheden er monteret korrekt.
☐	Ledningerne på brugsstedet er blevet monteret i henhold til anvisningerne dette dokument, i henhold til ledningsdiagrammet og i overensstemmelse med kravene i relevant national lovgivning.
☐	Drænrør er monteret og isoleret korrekt, og vandet bortledes korrekt. Kontrollér for vandlækage. Mulig konsekvens: kondensvand kan dryppe.
☐	Der er IKKE manglende faser eller faseskift .
☐	Systemet er jordforbundet korrekt, og jordklemmerne er spændt.
☐	Sikringer, afbrydere eller beskyttelsesindretninger Kontrollér, at sikringerne eller de lokalt installerede beskyttelsesindretninger er af den størrelse og type, som er angivet i afsnittet " 16.1.2 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring " [► 86]. Hverken sikringer eller beskyttelsesindretninger må være frakoblede.
☐	Strømforsynings spænding skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsmærkat.
☐	Der er INGEN løse forbindelser eller beskadigede elektriske komponenter i el-boksen.
☐	Hvis der ikke kræves sikkerhedsforanstaltninger, skal følgende iagttages: ▪ Ingen sikkerhedsforanstaltninger implementeret. ▪ Brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt.
☐	Hvis der kræves en ekstern alarm, skal følgende iagttages: ▪ Den eksterne alarm er tilsluttet og strømforsynet. ▪ Brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt.
☐	Hvis der kræves et ventileret rum, skal følgende iagttages: ▪ Kanalerne er monteret og isoleret korrekt. ▪ Udsugningsblæseren er tilsluttet og strømforsynet. ▪ Luftindtaget (dæmper) er ikke blokeret. ▪ Brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt.
☐	Følg endvidere kontrollisten for udendørsenheden. Se installations- og betjeningsvejledningen, der følger med udendørsenheden.

18.3 Testkørsel af BS enhed

18.3.1 Om testkørsel af BS enhed

Testkørsel af BS enhed skal foretages på alle BS enheder i systemet, før der foretages testkørsel af udendørsenheden. Testkørsel af BS 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 BS enhed foretages, og resultatet skal bekræftes, da testkørslen af udendørsenheden kontrollerer denne bekræftelse for alle BS enheder i systemet.

Afhængigt af sikkerhedsforanstaltningerne og konfigurationen af BS enheden kan det være påkrævet at foretage BS enheds-testkørsel af en specifik BS enhed i systemet.

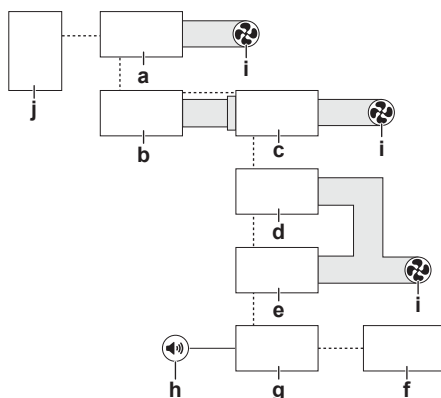
Bemærk: Foretag ikke en BS enheds-testkørsel på mere end en BS enhed ad gangen.

- **Ingen sikkerhedsforanstaltninger:** alle BS enheder uden sikkerhedsforanstaltninger.

- **Ekstern alarm:** alle BS enheder med en ekstern alarm.
- **Ventileret rum – en BS enhed til en udsugningsblæser, konfiguration:** alle BS enheder i et ventileret rum – en-til-en konfiguration.
- **Ventileret rum – flere BS enheder til en udsugningsblæser, parallel konfiguration:** alle BS enheder med ventileret rum – parallel konfiguration.
- **Ventileret rum – flere BS enheder til en udsugningsblæser, seriel konfiguration:** kun en BS enhed i et ventileret rum – seriel konfiguration. Tip: vælg den BS enhed, der er længst opstrøms, hvor luftindtaget (dæmper) er tilgængeligt, og hvor du kan måle luftstrømsmængden.

Eksempel

I eksemplet nedenfor: man skal ændre indstillingen [2-3] for at starte testkørsel af følgende BS enheder: a, b, d, e, f og g.



- a BS enhed i en-til-en konfiguration
- b BS enhed i seriel konfiguration
- c BS enhed i seriel konfiguration
- d BS enhed i parallel konfiguration
- e BS enhed i parallel konfiguration
- f BS enhed uden sikkerhedsforanstaltninger
- g BS enhed med ekstern alarm
- h Ekstern alarm
- i Udsugningsblæser
- j Udendørsenhed
- Forbindelsesledning

Hvis sikkerhedsforanstaltningerne kræver et ventileret rum, skal BS enhedens testkørslen omfatte en måling af den aktuelt udsugede luftstrømsmængde for at bekræfte, at dette lever op til lovbestemmelserne.



BEMÆRK

Det er meget vigtigt, at alt rørføringsarbejde er afsluttet, før enhederne (udendørsenhed, BS 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 BS enheden.

18.3.2 Om krav til luftstrøm

Når der kræves et ventileret rum, gælder følgende krav:

- trykket inde i BS enheden skal være mere end 20 Pa under det omgivende tryk,
- min. luftstrømsmængde:

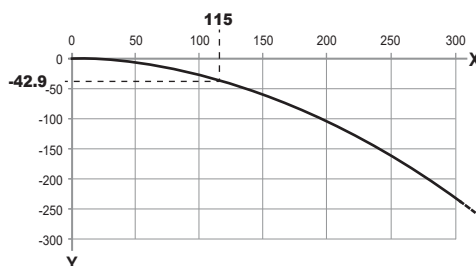
Model	Minimum luftstrømsmængde [m³/h]
BS4A	90

Model	Minimum luftstrømsmængde [m ³ /h]
BS6~8A	87
BS10~12A	77

Eksempel

En BS12A enhed med en luftstrømsmængde under testkørsel på 115 m³/h. Trykfaldsgrafen viser, at dette giver et internt tryk, som er 42,9 Pa under det omgivende tryk. Begge krav er opfyldt:

- Trykket inde i BS enheden er mere end 20 Pa under det omgivende tryk (42,9 Pa).
- Luftstrømsmængden er højere end 77 m³/h (115 m³/h).



X Luftstrømsmængde [m³/h]

Y Internt tryk under omgivende tryk [Pa]

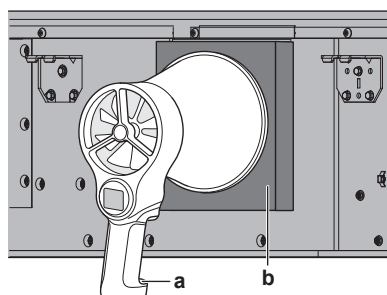
Se den seneste version af de tekniske data vedrørende BS enhedens trykfaldskurver.

18.3.3 Om justering af luftstrømsmængden

Installatøren skal måle luftstrømsmængden og levere korrekte data. Vi anbefaler to metoder i afsnittene nedenfor, men installatøren kan foretage målingen efter eget valg.

Om måling med en lufthastighedsmåler

- Hvor: Måling af luftstrømsmængden ved BS enhedens luftindtag (dæmper).
- Tip: Brug kanalforbindelses-sættet (EKBSDCK) og en lufthastighedsmåler med en tragt for at lede hele luftstrømmen gennem lufthastighedsmåleren.
- Efter endt måling: Fjern sættet efter endt måling.

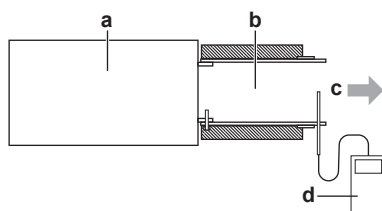


a Lufthastighedsmåler

b Kanalforbindelses-sæt (EKBSDCK)

Om måling med en lufthastighedsmåler med glødetrådssonde

- Bemærk: Hvis der skal bores huller i kanalen, skal der vælges et sted uden varmeisolering.
- Hvor: Måling af luftstrømsmængden i kanalen forbundet med luftafgangen på BS enheden.
- Efter endt måling: Luk hullerne korrekt efter endt måling.



- a BS enhed
- b Kanal luftafgang
- c Luftstrømsretning
- d Lufthastighedsmåler med glødetrådsonde

18.3.4 Kontrolliste, før testkørsel

Kontrollér følgende, før du starter testkørslen af BS enheden.

☐	Du har læst alle anvisninger vedrørende installation og drift beskrevet i installations- og betjeningsvejledningen .
☐	BS enheden er monteret korrekt.
☐	Ledningerne på brugsstedet er blevet monteret i henhold til anvisningerne dette dokument, i henhold til ledningsdiagrammet og i overensstemmelse med kravene i relevant national lovgivning.
☐	Drænrør er monteret og isoleret korrekt, og vandet bortledes korrekt. Kontrollér for vandlækage. Mulig konsekvens: kondensvand kan dryppe.
☐	Der er IKKE manglende faser eller faseskift .
☐	Systemet er jordforbundet korrekt, og jordklemmerne er spændt.
☐	Sikringer, afbrydere eller beskyttelsesindretninger Kontrollér, at sikringerne eller de lokalt installerede beskyttelsesindretninger er af den størrelse og type, som er angivet i afsnittet " 16.1.2 Specifikationer vedrørende komponenter til standard-ledningsføring " [► 86]. Hverken sikringer eller beskyttelsesindretninger må være frakoblede.
☐	Strømforsyningsens spænding skal svare til den spænding, der er angivet på enhedens identifikationsmærkat.
☐	Der er INGEN løse forbindelser eller beskadigede elektriske komponenter i el-boksen.
☐	Hvis der ikke kræves sikkerhedsforanstaltninger, skal følgende iagttages: - Ingen sikkerhedsforanstaltninger implementeret. - Brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt.
☐	Hvis der kræves en ekstern alarm, skal følgende iagttages: - Den eksterne alarm er tilsluttet og strømforsynet. - Brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt.
☐	Hvis der kræves et ventileret rum, skal følgende iagttages: - Kanalerne er monteret og isoleret korrekt. - Udsugningsblæseren er tilsluttet og strømforsynet. - Luftindtaget (dæmper) er ikke blokeret. - Brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt.

18.3.5 Sådan udføres en testkørsel af BS enheden

Se "[17.1.8 Tilstand 2: Brugsstedsindstillinger](#)" [► 101] med yderligere oplysninger om de indstillinger, der skal foretages.

Overhold rækkefølgen nævnt i "[18.3.1 Om testkørsel af BS enhed](#)" [► 107]. Foretag ikke en testkørsel på mere end en BS enhed ad gangen.

Forudsætning: Alt arbejde med kølerørene er afsluttet.

- 1 Man skal ændre brugsstedsindstilling [2-3] til "1". Denne indstilling simulerer en kølemiddellækage og aktiverer sikkerhedsforanstaltningerne i henhold til de udførte brugsstedsindstillinger. Se "[18.3.1 Om testkørsel af BS enhed](#)" [► 107] for at kontrollere, på hvilke enheder der skal ændres indstillinger.
- 2 I tilfælde af en konfiguration med en ekstern alarm skal man kontrollere, at den eksterne alarm advarer både akustisk (15 dBA over støjniveauet i omgivelserne) og visuelt.
- 3 I tilfælde af en konfiguration med et ventileret rum skal man måle luftstrømsmængden. Se "[18.3.3 Om justering af luftstrømsmængden](#)" [► 109] for yderligere oplysninger.
- 4 Ved alle konfigurationer skal man kontrollere, at ingen sikkerhedsforanstaltninger er aktiveret, som ikke skal kunne aktiveres.
- 5 Man skal ændre brugsstedsindstilling [2-3] til "0". Denne indstilling deaktiverer testkørslen.
- 6 Man skal ændre brugsstedsindstilling [2-6] til "1" på alle BS enheder i systemet, også på dem, som ikke er omfattet af testkørslen (f.eks. serieforbundne nedstrøms BS enheder i et ventileret rum). Denne indstilling bekræfter, at sikkerhedsforanstaltningerne fungerer korrekt, og den bekræfter - i tilfælde af et ventileret rum - at mængden af udsuget luft lever op til lovkravene.

18.3.6 Fejlfinding under testkørsel af en BS enhed

Symptom: Dæmperen åbner ikke

Mulige årsager	Afhjælpning
Forkerte brugsstedsindstillinger	Kontrollér, om alle brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt. Når alle enheder er forbundet parallelt eller serielt, skal brugsstedsindstillinger for alle BS enheder i en gruppe være foretaget korrekt.
Dæmperledninger er løse	Fastgør alle løse dæmperledninger.
Dæmper blokeret	Fjern blokerende objekter.

Symptom: Udsugningsblæseren starter ikke

Mulige årsager	Afhjælpning
Forkerte brugsstedsindstillinger	Kontrollér, om alle brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt. Når alle enheder er forbundet parallelt eller serielt, skal brugsstedsindstillinger for alle BS enheder i en gruppe være foretaget korrekt.

Mulige årsager	Afhjælpning
Fejl i udsugningsblæserens kreds	▪ Kontrollér kredsen. ▪ Kontrollér, om kredsen er tilsluttet korrekt. ▪ Kontrollér, om kredsen strømforsynes.

Symptom: Luftstrømmen er for lav

Mulige årsager	Afhjælpning
Forkerte brugsstedsindstillinger	Kontrollér, om alle brugsstedsindstillinger er foretaget korrekt. Når alle enheder er forbundet parallelt eller serielt, skal brugsstedsindstillinger for alle BS enheder i en gruppe være foretaget korrekt. ▪ I tilfælde af parallel konfiguration: kontrollér, at ingen dæmpere på andre BS enheder i samme gruppe har åbnet. ▪ I tilfælde af seriel konfiguration: kontrollér, at alle dæmpere på andre BS enheder i samme gruppe har åbnet.
Flow blokeret	Fjern blokerende objekter.
Forkert blæserstørrelse	Kontrollér, om blæserens størrelse er passende. Tilpas om nødvendigt.
Forkert blæserhastighed	Kontrollér, om blæserhastigheden er indstillet korrekt. Vælg om nødvendigt en højere hastighed.

18.4 System-testkørsel

18.4.1 Kontrolliste før ibrugtagning

Følg kontrollisten for udendørsenheden. Se installations- og betjeningsvejledningen, der følger med udendørsenheden.

18.4.2 System-testkørsel

**BEMÆRK**

Afbryd IKKE testkørslen.

**INFORMATION**

- Foretag en testkørsel i henhold til anvisningerne i udendørsenhedens vejledning.
- Testen afsluttes kun, hvis der ikke vises en fejlkode på brugerinterfacet eller på udendørsenhedens 7-segment-display.
- Se servicevejledningen med en komplet liste over fejlkoder og en detaljeret vejledning om fejlfinding for hver enkelt fejl.

19 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.
- Forklar brugeren, at service på enheden skal foretages af en certificeret installatør.

20 Fejlfinding



FORSIGTIG

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

20.1 Løsning af problemer baseret på fejlkode

Hvis der er et problem med en BS enhed, vises en fejlkode på brugerinterfacet på den/de indendørsenhed(er), der er tilsluttet BS enheden. Det er vigtigt, at man forstår problemet og træffer forholdsregler, inden man nulstiller en fejlkode. Dette bør gøres af en autoriseret installatør eller af din forhandler.

I dette afsnit får du et overblik over de hyppigst forekommende fejlkode og deres indhold, når de vises på brugerinterfacet.



INFORMATION

Se servicevejledningen med:

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

20.1.1 Forudsætninger: Fejlfinding

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

20.1.2 Fejlkode: Overblik

Hvis der vises andre fejlkode, skal man kontakte forhandleren.

Kode	Beskrivelse
<i>RD-20</i>	R32 sensoren har detekteret en kølemiddellækage i BS enheden.
<i>RD/CH</i>	Fejl i sikkerhedssystemet (detektering af lækage)
<i>R3-01</i>	BS enhed drænvand unormal tilstand (X15A er åbnet)
<i>CH-21</i>	Fejl på BS enhedens R32 sensor
<i>CH-22</i>	Mindre end 6 måneder før BS enhedens R32 sensor skal udskiftes
<i>CH-23</i>	BS enhedens R32 sensor skal udskiftes
<i>EH-15</i>	Fejl på BS enhedens printkort
<i>EA-27</i>	Fejl på BS enhedens dæmper
<i>F9</i>	Fejl på BS enhedens elektroniske ekspansionsventil
<i>UA-60</i>	Fejl på BS enhedens backup- eller kondensator-printkort
<i>UA-61</i>	Ingen strøm fra BS enhedens backup- eller kondensator-printkort
<i>UA-62</i>	Fejl på BS enhedens strømforsyning

21 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.

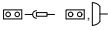
22 Tekniske data

- 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).

22.1 Ledningsdiagram

Ledningsdiagrammet leveres med enheden, og det sidder på indersiden af servicedækslet.

Se enhedernes ledningsdiagram vedr. anvendte dele og numre. Delnumre er skrevet med arabertal i stigende rækkefølge for hver del og er vist i overblikket nedenfor med symbolet "*" i koden for delen.

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Afbryder		Jordforbindelse
			
			
	Tilslutning		Beskyttelsesjording (skrue)
	Stik		Ensretter
	Jord		Relæforbindelse
	Ledningsføring på stedet		Kortslutningsforbindelse
	Sikring		Klemme
	Indendørsenhed		Klemrække
	Udendørsenhed		Ledningsklemme
	Gængs strømstyret afbryder		

Symbol	Farve	Symbol	Farve
BLK	Sort	ORG	Orange
BLU	Blå	PNK	Lyserød
BRN	Brun	PRP, PPL	Lilla
GRN	Grøn	RED	Rød
GRY	Grå	WHT	Hvid
		YLW	Gul

Symbol	Betydning
A*P	Printkort (PCB)
BS*	Trykknop ON/ OFF, driftskontakt
BZ, H*O	Summer
C*	Kondensator

Symbol	Betydning
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Forbindelse, stik
D*, V*D	Diode
DB*	Diodebro
DS*	DIP-omskifter
E*H	Varmeanhed
FU*, F*U, (karakteristika, se printkortet i din enhed)	Sikring
FG*	Forbindelse (ramme stel)
H*	Ledningsnet
H*P, LED*, V*L	Kontrollampe, lysdiode
HAP	Lysdiode (servicemonitor grøn)
HIGH VOLTAGE	Højspænding
IES	Intelligent eye føler
IPM*	Intelligent strømforsyningsmodul
K*	Kontakt
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Magnetrelæ
L	Spændingsførende
L*	Spole
L*R	Reaktor
M*	Stepmotor
M*C	Kompressormotor
M*D	Dæmper motor
M*F	Blæsermotor
M*P	Drænpumpemotor
M*S	Drejemotor
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Magnetrelæ
N	Neutral
n=*, N=*	Antal passager gennem ferritkerne
NE*	Funktionel jordforbindelse
PAM	Impulsamplitudemodulation
PCB*	Printkort
PM*	Effektmodul
PS	Strømforsyning med omformer

Symbol	Betydning
PTC*	PTC termomodstand
Q*	Isoleret port bipolar transistor (IGBT)
Q*C	Afbryder
Q*DI, KLM	Fejlstrømsafbryder
Q*L	Overbelastningsbeskyttelse
Q*M	Termokontakt
Q*R	Gængs strømstyret afbryder
R*	Modstand
R*T	Termomodstand
RC	Modtager
S*C	Endestopafbryder
S*L	Svømmerafbryder
S*NG	Kølemiddel-lækagedetektor
S*NPH	Trykføler (høj)
S*NPL	Trykføler (lav)
S*PH, HPS*	Trykafbryder (høj)
S*PL	Trykafbryder (lav)
S*T	Termostat
S*RH	Fugtighedssensor
S*W, SW*	Driftskontakt
SA*, F1S	Overspændingsafleder
SEG*	7-segment-display
SR*, WLU	Signalmodtager
SS*	Vælgeromskifter
SHEET METAL	Fast plade med klemrække
T*R	Transformer
TC, TRC	Sender
V*, R*V	Varistor
V*R	Diodebro, isoleret port bipolar transistor (IGBT) strømforsyningsmodul
WRC	Trådløs fjernbetjening
X*	Klemme
X*M	Klemrække (blok)
X*Y	Stik
Y*E	Elektronisk ekspansionsventil spole
Y*R, Y*S	Omstyrende magnetventil spole
Z*C	Ferritkerne

Symbol	Betydning
ZF, Z*F	Støjfilter

Ledningsdiagram til specifik BS enhed, forklaring

Symbol	Betydning
EVL	Elektronisk ekspansionsventil (indsugning)
EVH	Elektronisk ekspansionsventil (HP/LP)
EVSC	Elektronisk ekspansionsventil (sekundær køling)
EVSG	Elektronisk ekspansionsventil (gas-spærreventil)
EVSL	Elektronisk ekspansionsventil (væske-spærreventil)
X15A	Forbindelse (sæt med drænpumpe, unormalt signal)

Bemærkninger

- 1 Dette ledningsdiagram gælder kun for BS enheden.
- 2 Symboler:

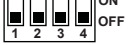
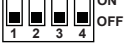
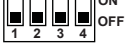
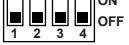
: klemrække

: stik

:: ledningsføring på stedet

: jordklemme
- 3 Vedr. tilslutning af ledninger på klemrækken på X2M ~ X6M (drift), se installationsvejledningen, der leveres med produktet.
- 4 For X15A (A1P) skal man fjerne kortslutningsforbindelsen og forbinde luftbehandlingsenhedens stopsignal (ekstraudstyr) når sættet med drænpumpe (ekstraudstyr) anvendes. Se betjeningsvejledningen, som følger med sættet, for at få yderligere oplysninger.
- 5 Kapaciteten for kontakten er 220~240V AC-0,5A.
- 6 Digitalt output: maks. 220~240V AC-0,5A. Se installationsvejledningen vedrørende dette output.
- 7 Fabriksindstillingen af DIP-omskiftere (DS1, DS2) er som følger:

Model	DS1, DS2 fabriksindstillinger
BS4A	A1P DS1 ON OFF DS2 ON OFF
BS6A	A1P DS1 ON OFF DS2 ON OFF A2P DS1 ON OFF DS2 ON OFF
BS8A	A1P DS1 ON OFF DS2 ON OFF A2P DS1 ON OFF DS2 ON OFF

Model	DS1, DS2 fabriksindstillinger			
BS10A	A1P, A2P		A3P	
	DS1 	DS2 	DS1 	DS2 
BS12A	A1P, A2P		A3P	
	DS1 	DS2 	DS1 	DS2 
Se installationsvejledningen vedrørende indstilling af DIP-omskiftere (DS1~2) og trykknapper (BS1~3)				

23 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.

