

SIKKERHEDSVEJLEDNING

**VIGTIG
BEMÆRKNING:**



Læs vejledningen omhyggeligt før installation og brug af dit nye airconditionapparat. Gem vejledningen til senere brug.



**FORSIGTIG: Risiko
for brand**

Sikkerhedsforholdsregler

Læs sikkerhedsforholdsreglerne før drift og installation

Forkert installation på grund af manglende overholdelse af instruktionerne kan medføre alvorlig skade eller personskade.



ADVARSEL

1. Installation (plads)
 - Installationen af rørledninger holdes på et minimum.
 - Disse rørledninger skal beskyttes mod fysisk skade.
 - Hvor kølemedierør skal være i overensstemmelse med de nationale gasregler.
 - De mekaniske forbindelser skal være tilgængelige til vedligeholdelsesformål.
 - I tilfælde hvor mekanisk ventilation er påkrævet, skal ventilationshullerne være fri for forhindringer.
 - Når produktet bortskaffes, skal produktet være baseret på nationale regler, der behandles korrekt.
2. Vedligeholdelse
 - Enhver person, der arbejder på eller reparerer et kølekredsløb, skal have et gyldigt certifikat fra et industriel akkrediteret vurderingsorgan, som har ekspertisen til at håndtere kølemidler på en sikker måde i overensstemmelse med en industriel anerkendt vurderingsspecifikation.
3. Vedligeholdelse og reparation, der kræver assistance fra andet fagligt personale, skal udføres under tilsyn af den person, der er kompetent i brugen af brændbare kølemidler.
4. Brug ikke andre midler end anbefalet af fabrikanten til at fremskynde afrimningen eller rengøre enheden.
5. Enheden skal opbevares i et rum uden kontinuerlig drift af antændelseskilder (for eksempel: åben ild, et gasapparat eller en elektrisk elvarmer).
6. Sørg for, at ingen fremmedlegemer (olie, vand osv.) kommer ind i rørene. Når du opbevarer rørene, skal du også forsegle åbningen forsigtigt ved at klemme, tape osv.
7. Må ikke punkteres eller brændes.
8. Vær opmærksom på, at kølemidlet ikke må lugte.
9. Al arbejdsprocedure, der påvirker sikkerhedsmidler, må kun udføres af kompetente personer.
10. En advarsel om, at enheden skal opbevares i et godt ventileret område, hvor rummets størrelse svarer til rumområdet som angivet for driften.
11. Enheden skal opbevares for at forhindre at mekanisk skade opstår.
12. Samlinger afprøves med detektionsudstyr med en kapacitet på 5 g/år kølemiddel eller bedre, med udstyret i stilstand og under drift eller under et tryk på mindst disse stillestående eller driftsbetingelser efter installationen. Aftagelige samlinger må **IKKE** bruges i indendørssiden af enheden (loddet, svejset sammenføjning kunne bruges).
13. Når der anvendes en BRÆNDBAR KØLEMIDDEL, bestemmes kravene til apparatets installationsplads og/eller ventilationskrav i henhold til
 - den masseopladningsmængde (M), der bruges i apparatet,
 - installationsstedet,
 - typen af ventilation på lokationen eller apparatet.

Maximalafgiften i et rum skal være i overensstemmelse med følgende:

$$m_{\max} = 2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0 \times (A)^{1/2}$$

eller det krævede minimumgulvområde $A_{\min}$ til at installere en applikation med kølemiddelladning M (kg) skal være i overensstemmelse med følgende:

$$A_{\min} = (M / (2,5 \times (\text{LFL})^{(5/4)} \times h_0))^2$$

Hvor.

$m_{\max}$ er den tilladte maksimale opladning i et rum, i kg;

M er kølemediums opladningsmængde i apparatet, i kg;

$A_{\min}$ er det krævede minimumsareal i m^2 ;

A er rumområdet i m^2 ;

LFL er den nedre brandfarlige grænse, i kg/m^3 ;

h_0 er frigøringshøjden, den lodrette afstand i meter fra gulvet til frigørelsespunktet, når apparatet installeres;

$h_0 = (h_{\text{inst}} + h_{\text{rel}})$ eller 0,6 m alt efter hvad der er højere

h_{rel} er frigørelsesforskydningen i meter fra bunden af apparatet til frigørelsespunktet

h_{inst} er en installeret højde i meter på enheden

Reference installerede højder er vist nedenfor:

0,0 m til bærbart og gulvmonteret;

1,0 m til vinduesmonteret;

1,8 m til vægmonteret;

2,2 m til loftmonteret;

Hvis den mindst installerede højde, der er angivet af fabrikanten, er højere end den installerede referencehøjde, skal fabrikanten også angive $A_{\min}$ og $m_{\max}$ for den installerede referencehøjde. Et apparat kan have flere referencehøjde installeret. I dette tilfælde skal der beregnes $A_{\min}$ - og $m_{\max}$ -beregninger for alle relevante referenceinstallerede højder.

For apparater, der betjener et eller flere rum med et luftkanalsystem, skal den laveste åbning af kanaltilslutningen til hvert konditioneret rum eller enhver åbning af den indendørs enhed større end 5 cm^2 , i den laveste position til rummet, anvendes til h_0 . h_0 skal dog ikke være mindre end 0,6 m. $A_{\min}$ beregnes som en funktion af kanalens åbningshøjder til rummet og kølemediumsafgift for de rum, hvor lækket kølemiddel kan strømme til, i betragtning af hvor enheden befinder sig. Alle rum skal have et gulvareal mere end $A_{\min}$.

BEMÆRK 1 Denne formel kan ikke bruges til kølemedier, der er lettere end 42 kg/kmol .

BEMÆRK 2 Nogle eksempler på resultaterne af beregningerne ifølge ovenstående formel er angivet i tabel 1-1 og 1-2.

BEMÆRK 3 For fabriksforseglede apparater kan navneskiltet på enheden selv markeres kølemiddelaafgiften til at beregne $A_{\min}$.

BEMÆRK 4 For markkladede produkter kan beregning af $A_{\min}$ baseres på den installerede kølemiddelaafgift for ikke at overstige den fabriksspecificerede maksimale kølemiddelaafgift.

Den maksimale opladning i et rum og det krævede minimumgulvområde for at installere en applikation, se venligst "brugsanvisning og installationsvejledning" på enheden.

For specifik information om typen af gas og mængden henvises til den relevante etiket på selve enheden

Max kølevæskeafgift (kg)

Table.1-1

Kølemiddel Type	LFL(kg/m ³)	Installation Højde H ₀ (m)	Gulvareal (m ²)						
R32	0,306		4	7	10	15	20	30	50
		0,6	0,68	0,90	1,08	1,32	1,53	1,87	2,41
		1,0	1,14	1,51	1,80	2,20	2,54	3,12	4,02
		1,8	2,05	2,71	3,24	3,97	4,58	5,61	7,24
		2,2	2,50	3,31	3,96	4,85	5,60	6,86	8,85
R290	0,038	0,6	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,14	0,18
		1,0	0,08	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23	0,30
		1,8	0,15	0,20	0,24	0,29	0,34	0,41	0,53
		2,2	0,18	0,24	0,29	0,36	0,41	0,51	0,65

Minimum værelse areal (m²)

Table.1-2

Kølemiddel Type	LFL(kg/m ³)	Installation Højde H ₀ (m)	Opladningsbeløb i kg Minimum værelse areal (m ²)						
R32	0,306		1,224kg	1,836kg	2,448kg	3,672kg	4,896kg	6,12kg	7,956kg
		0,6		29	51	116	206	321	543
		1,0		10	19	42	74	116	196
		1,8		3	6	13	23	36	60
		2,2		2	4	9	15	24	40
R290	0,038		0,152kg	0,228kg	0,304kg	0,456kg	0,608kg	0,76kg	0,988kg
		0,6		82	146	328	584	912	1541
		1,0		30	53	118	210	328	555
		1,8		9	16	36	65	101	171
		2,2		6	11	24	43	68	115

Serviceringsoplysninger

1. Tjek af området

Inden der begyndes arbejde på systemer, der indeholder brandbare kølemidler, er det nødvendigt med et sikkerhedstjek for at sikre, at risikoen for antændelse minimeres. Ved reparation af kølemiddelsystemet skal følgende forholdsregler opfyldes, inden der udføres arbejde på systemet.

2. Arbejdsprocedure

Arbejdet skal udføres i henhold til en styret procedure, for at minimere risikoen for at brandbare gasser eller dampe er til stede under arbejdets udførelse.

Det tekniske personale, der er ansvarlig for opgaven, supervisionen og vedligeholdelsen af airconditionanlæg, skal være tilstrækkeligt instrueret og kompetente med hensyn til deres opgaver.

Arbejdet må kun udføres med det rigtige værktøj (I tvivlstilfælde, kontakt værktøjsfabrikanten når værktøjet bruges ifm. brændbare kølemidler)

3. Almindeligt arbejdsområde

Alt vedligeholdelsespersonale og andre der arbejder i det lokale område, skal være instrueret i naturen af det arbejde, der skal udføres. Arbejde i lukkede rum skal undgås. Området omkring arbejdsstedet skal være opdelt. Sørg for, at forholdene inden for arbejdsområdet er blevet gjort sikre ved en kontrol for brandbare materialer.

4. Kontrol for tilstedeværelse af kølemiddel

Området skal kontrolleres med en hensigtsmæssig kølemiddeldetektor inden og under arbejdet for at sikre, at teknikeren er opmærksom på den potentielt brandbare atmosfære. Sørg for, at det lækagedetekteringsudstyr der anvendes er egnet til brug med brandbare kølemidler, dvs. ingen gnistdannelse, tilstrækkeligt forseglet eller i sig selv sikkert.

5. Tilstedeværelse af brandslukningsudstyr

Hvis der skal udføres arbejde på kølemiddeludstyr eller disses tilknyttede dele, skal der være egnet brandslukningsudstyr ved hånden. Hav en pulverslukker eller en CO₂-slukker tæt ved påfyldningsområdet.

6. Ingen antændelseskilder

Ingen personer der arbejder med et kølemiddelsystem, der medfører afdækning af rørføringer, der indeholder eller har indeholdt brandbart kølemiddel, må anvende nogen form for antændelseskilder på en måde der medfører risiko for eksplosion. Alle former for antændelseskilder inklusive cigaretter skal holdes på tilstrækkelig afstand af de steder, hvor der udføres installation, reparation eller oprydning og hvor der er fare for, at brandbart kølemiddel kan udledes til omgivelserne. Inden arbejdet udføres, skal området omkring udstyret undersøges for at sikre, at der ikke er brandfare eller risiko for antændelse. Der skal forefindes skiltning med "RYGNING FORBUDT".

7. Ventileret område

Sørg for, at arbejdet foregår udendørs, eller at området er godt ventileret, inden systemet åbnes, eller der udføres varmemefrembringende arbejdsopgaver. Der skal finde en vis grad af ventilation sted under hele arbejdsperioden. Ventilationen skal på en sikker måde aflede alt udledt kølemiddel og helst føre det fra området ud i det fri.

8. Kontrol af kølemiddeludstyr

Hvor der skal udskiftes elektriske komponenter, skal disse passe til formålet og have de

korrekte specifikationer. Til hver en tid skal fabrikantens vedligeholdelses- og servicevejledninger følges. I tvivlstilfælde, kontakt fabrikantens tekniske afdeling for hjælp. Følgende kontroller skal anvendes på installationer, der anvender brandbare kølemidler:

- at den påfyldte mængde er i overensstemmelse med rummets størrelse, hvori de dele der indeholder kølemiddel er installeret;
- at ventilationsanlægget og afgangskanalerne fungerer korrekt, og de ikke er blokerede;
- at hvis der anvendes et indirekte kølemiddelkredsløb, skal det sekundære kredsløb kontrolleres for tilstedeværelse af kølemiddel; mærkningen af udstyret skal være permanent, synlig og læsbar.
- mærkning og tegn der er ulæselige, skal udbedres;
- kølemiddelrør eller -komponenter skal være installeret på steder, hvor det er usandsynligt, at de bliver udsat for stoffer, der korroderer de komponenter, der indeholder kølemiddel, med mindre at komponenterne er udført i materialer, der generelt er modstandsdygtige over for korrosion, eller de er beskyttet effektivt mod korrosion.

9. Kontrol af elektriske enheder

Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte et indledende sikkerhedstjek og inspektionsprocedurer for komponenter. Hvis der er en fejl, der kan kompromittere sikkerheden, må der ikke være tilsluttet strømforsyning til kredsløbet, før fejlen er håndteret på tilfredsstillende vis. Hvis en fejl ikke umiddelbart kan rettes, og det er nødvendigt at fortsætte driften, skal der tages en midlertidig, passende løsning i brug. Dette skal meddeles ejeren af udstyret, så alle parter er adviseret.

Indledende sikkerhedstjek skal omfatte:

- at kondensatorer er afladet: dette skal gøres på en sikker måde for at undgå gnistdannelse
- at der ikke er strømførende elektriske komponenter og kabler, der er ubeskyttet under påfyldning, genindvinding eller rensning af systemet;
- at der er en fortsat jording.

10. Reparation af forseglede komponenter

- 10.1 Ved reparation af forseglede komponenter skal alle strømforsyninger være frakoblet, fra det udstyr der arbejdes på inden fjernelse af forseglede dæksler, etc. Hvis det er absolut nødvendigt at have strømforsyning til udstyret under serviceringen, så skal en permanent driftsform for lækagedetektering placeres på det mest kritiske punkt for at advare om potentielt farlige situationer.
- 10.2 Der skal udvises speciel opmærksomhed for det følgende for at sikre, at når der arbejdes på elektriske komponenter, må indkapslingen ikke ændres på en sådan måde, at beskyttelsesniveauet påvirkes. Dette skal også omfatte beskadigelse af kabler, for mange sammenkoblinger, terminaler der ikke er udført efter de originale specifikationer, beskadigede pakninger, ukorrekte monteringer af pakninger, etc.
- Sørg for, at apparatet er monteret sikkert.
 - Sørg for at pakninger eller pakningsmaterialer ikke er nedbrudt, så de ikke længere kan opfylde deres formål med at forhindre indtrængen af brandbare luftarter.
- Udskiftningsdele skal være i overensstemmelse med fabrikantens specifikationer.

BEMÆRK: Brugen af silikoneforsegling kan hæmme effektiviteten af visse typer af lækagedetekteringsudstyr. I sig selv sikre komponenter behøves ikke at blive isoleret, inden der arbejdes på dem.

11. Reparation af i sig selv sikre komponenter

Anvend ikke nogen form for permanent induktiv eller kapacitiv belastning på kredsløbet uden at

sikre, at dette ikke vil overskride den tilladelige spænding og strøm, der er tilladt for udstyret i drift. I sig selv sikre komponenter er de eneste, der kan arbejdes på med strøm på i nærheden af brandbare luftarter. Testapparaterne skal have den rette klassificering. Udskift kun komponenter med dele specificeret af fabrikanten. Andre dele kan resultere i antændelse af udsivet kølemiddel fra en lækage.

12. Kabling

Kontrollér, at kablingen ikke kan udsættes for slitage, korrosion, kraftigt tryk, vibrationer, skarpe kanter eller andre uønskede påvirkninger fra omgivelserne. Kontrollen skal også omfatte påvirkninger fra ældning eller vedvarende vibrationer fra kilder som kompressorer eller blæsere.

13. Detektering af brandbare kølemidler

Der må under ingen omstændigheder anvendes kilder, der kan antænde under søgning efter eller detektering af kølemiddellækager. En haloid-brænder (eller anden detektor der bruger en åben flamme) må ikke anvendes.

14. Metoder til detektering af lækager

Følgende lækagedetekteringsmetoder er acceptable til brug, ved systemer der indeholder brandbare kølemidler. Elektroniske lækagedetektorer skal anvendes ved detektering af brandbare kølemidler, men deres følsomhed er måske ikke tilstrækkelig, eller de har behov for en recalibrering. (Detekteringsudstyret skal recalibreres i kølemiddelfrie områder.) Sikr, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde, og den er egnet til kølemidler. Lækagedetekteringsudstyr skal indstilles til en procentdel af LFL for kølemidlet, og udstyret skal kalibreres til det anvendte kølemiddel, og den korrekte procentdel af gas (25 % maks.) skal valideres. Lækagedetekteringsvæsker er egnede til brug ved de fleste kølemidler, men brugen af rensemidler indeholdende klor skal undgås, da klore kan reagere med kølemidlet og korrodere kobber. Hvis der er mistanke om en lækage, skal alt åben ild fjernes eller slukkes. Hvis der konstateres en lækage, der kræver lodning, skal alt kølemidlet fjernes fra systemet, eller det skal isoleres (ved hjælp af afspærringsventiler) i en del af systemet fjernt fra lækagen. Ved apparater der indeholder BRANDBARE KØLEMIDLER, skal der bruges oxygenfrit nitrogen (OFN) til at udrense systemet både før og under lodningen.

15. Fjernelse og tømning

Når der gribes ind i et kølemiddelkredsløb ved reparation - eller for noget andet formål - skal der anvendes konventionelle procedurer. Det er imidlertid vigtigt ved BRANDBARE KØLEMIDLER, at man følger bedste praksis, da antændelse må tages i betragtning. Åbning af kølesystemet må ikke foretages ved lodning. Følgende procedurer skal overholdes:

- fjern kølemidlet;
- rengør kredsløbet med inert gas;
- udtøm;
- rens igen med inert gas;
- åbn kredsløbet ved at skære eller lodde.

Kølemidlet skal genvindes i korrekte genvindingscylindre. Ved apparater med BRANDBARE KØLEMIDLER skal systemet "gennemskyldes" med OFN for at efterlade en sikker enhed. Denne proces skal muligvis gentages flere gange. Trykluft eller oxygen må ikke bruges til rengøring af kølemiddelsystemer.

For apparater der indeholder BRANDBARE KØLEMIDLER, skal skylning udføres ved at bryde vakuummet i systemet med OFN, og fortsætte med dette indtil arbejdsstrykket er nået, herefter udløse til det fri og til sidst trække ned til vakuum. Denne proces skal gentages, indtil der ikke er mere kølemiddel i systemet. Når den endelige ladning af OFN er brugt, skal systemet udluftes til atmosfærisk tryk, for at sikre at der kan arbejdes på systemet. Denne operation er absolut

nødvendig, hvis der skal udføres loddearbejde på rørene.

Sørg for, at vakuumpumpens udgang ikke er tæt på antændelseskilder, og at der er ventilation til stede.

16. Påfyldningsprocedurer

Ud over de sædvanlige påfyldningsprocedurer skal følgende krav overholdes:

- Arbejdet må kun udføres med det rigtige værktøj (I tvivlstilfælde, kontakt værktøjsfabrikanten når værktøjet bruges ifm. brændbare kølemidler)
- Sørg for, at kontaminering med forskellige kølemidler ikke finder sted, når der anvendes et påfyldningsudstyr. Slang og linjer skal være så korte som muligt for at minimere mængden af kølemidlet i dem.
- Cylindre skal holdes oprejst.
- Sørg for, at kølemiddelsystemet er jordnet inden påfyldning af kølemiddel på systemet.
- Mærk systemet når påfyldningen er afsluttet (hvis ikke allerede).
- Vær ekstrem omhyggelig med ikke at overfylde kølemiddelsystemet.
- Inden en genopfyldning skal systemet tryktestes med OFN. Systemet skal lækagetestes efter afslutning af påfyldning, men inden idriftsættelse. Der skal udføres en opfølgningstest, inden installationsstedet forlades.

17. Nedlukning

Inden denne procedure udføres, er det væsentligt at teknikeren er godt kendt med udstyret og alle dets detaljer. Det anbefales at anvende god praksis så alle kølemidler genvindes eller udledes på sikker vis. (For R290-kølemiddelmodeller). Der skal tages en prøve af olie og kølemiddel inden opgaven udføres.

Det er vigtigt, at der kræves en analyse inden genbrug af genvundet kølemiddel. Det er vigtigt, at der er strømforsyning til rådighed, inden opgaven udføres.

- a) Bliv bekendt med udstyret og dets drift.
- b) Isolér systemet elektrisk
- c) Inden proceduren påbegyndes sikr at:
 - der er mekanisk håndteringsudstyr tilgængeligt til håndtering af kølemiddelcylindre;
 - alt personbeskyttelsesudstyr er til rådighed, og at det bliver brugt korrekt;
 - genvindingsprocessen bliver konstant superviseret af en kompetent person;
 - genvindingsudstyr og cylindre opfylder de relevante standarder.
- d) Pump trykket i kølemiddelsystemet ned, hvis muligt.
- e) Hvis ikke det er muligt at skabe et vakuum, anvend en manifold så kølemidlet kan fjernes fra de forskellige dele af systemet.
- f) Sørg for, at cylindrene er placeret på vægtene, inden genvindingen finder sted.
- g) Start genvindingsmaskinen og betjen den i henhold til fabrikantens instruktioner.
- h) Overfyld ikke cylindrene. (Ikke mere end 70 % væskevolumen. Væskemassefylden af kølemiddel ved en referencetemperatur på 50°C).
- i) Overskrid ikke cylindrenes maksimale arbejdsstryk, selv kortvarigt.
- j) Når cylindrene er blevet fyldt korrekt, og processen er afsluttet, sørg for omgående at fjerne cylindre og udstyr fra installationsstedet og sørg for, at alle isolationsventiler på udstyret er lukket af.
- k) Genvundet kølemiddel må ikke fyldes på et andet kølemiddelsystem, før det er blevet rensat og kontrolleret.

18. Mærkning

Udstyret skal mærkes, så det fremgår, at det er blevet nedlukket og tømt for kølemiddel.

Mærkaten skal være dateret og underskrevet. Sørg for, at der er mærkater på udstyret, der

oplyser, at udstyret indeholder brandbart kølemiddel.

19. Genvinding

Når der fjernes kølemiddel fra et system enten ifm. service eller ved nedlukning, anbefales det at følge god praksis, så alt kølemidlet fjernes sikkert.

Når der overføres kølemidler til beholdere, sørg for at der kun anvendes korrekte kølemiddelcylindre til genvinding. Sørg for, at der er det korrekte antal cylindre til rådighed til at kunne rumme systemets samlede mængde kølemiddel. Alle cylindre der bruges, skal være beregnet til genvinding af kølemiddel, og de skal være mærket med det aktuelle kølemiddel (fx specialcylindre til genvinding af kølemiddel). Cylindrene skal være komplette med overtryksventil og tilknyttet en velfungerende aflukningsventil.

Tomme genvindingscylindre skal være helt tømt, og om muligt nedkølet, inden genvindingen påbegyndes. Genvindingsudstyret skal være i god stand, og der skal medfølge instruktioner til udstyret, og udstyret skal være egnet til brandbare kølemidler. Ydermere skal der være et sæt velfungerende kalibrerede vægte til rådighed.

Slangerne skal være komplette med lækagefri velfungerende koblinger. Inden brugen af genvindingsmaskineriet, tjek at det fungerer korrekt, er blevet godt vedligeholdt, og at de elektriske komponenter er forseglet for at forhindre antændelse i tilfælde af udslip af kølemiddel. Kontakt fabrikanten i tvivlstilfælde.

Det genvundne kølemiddel skal sendes tilbage til leverandøren af kølemidlet i de korrekte genvindingscylindre, og der skal være sørget for en relevant transportnote. Bland ikke kølemidler i genvindingsenheder og specielt ikke i cylindre.

Hvis der skal fjernes kompressorer eller kompressorolie, sørg for at den er blevet rensset til et acceptabelt niveau for at sikre, at der ikke er brandbare kølemidler tilbage i olien. Udtømningen skal være udført inden kompressoren leveres tilbage til leverandøren. Der må kun anvendes elektrisk opvarmning af kompressoren ved fremskyndelse af denne proces. Når der tømmes olie ud af systemet, skal det foregå sikkert.

20. Udledning af HC-kølemiddel (R290)

Der kan udføres udledning som et alternativ til genvinding af kølemidlet. Da HC-kølemiddel ikke indeholder ODP og kun ubetydeligt GWP, kan det under visse omstændigheder være acceptabelt at udlede kølemidlet. Hvis dette overvejes, og det er tilladt, skal det foregå i henhold til relevante nationale regler og regulativer.

Inden et system udledes er det specielt nødvendigt at:

- Sikre, at lovgivningen relateret til affaldsmaterialer er taget i betragtning
 - Sikre at miljølovgivningen er taget i betragtning
 - Sikre at lovgivningen for sikkerhed ved farlige stoffer er opfyldt
- Udledning udføres kun for systemer der indeholder en begrænset mængde kølemiddel, typisk mindre end 500 g.
- Det er under ingen omstændigheder tilladt at udlede inde i en bygning
 - Udledning må ikke finde sted i offentlige områder, hvor personer ikke er klar over, hvilken procedure der udføres
 - Slangen skal have en passende længde og diameter, så den rager mindst 3 m uden for bygningen
 - Udledning skal finde sted under absolut sikkerhed af, at kølemidlet ikke blæses tilbage i nærliggende bygninger, og at det ikke kan opsamles på steder under jordniveau
 - Slangen er lavet af et materiale, der er foreneligt med brug af HC-kølemidler og olie
 - En enhed bruges til at hæve udledningsslangen mindst 1 m over jordniveau, og at udledningen finder sted i en opret retning (for hjælp til fortynding)
 - Enden af slangen kan nu udlede og sprede de brandbare dampe til den omgivende luft.

- Der må ikke være nogen begrænsninger eller skarpe bøjninger i udledningsslinjen, som kan forhindre en fri udstrømning.
- Tæt på indgangen til slangen monteres en olieudskillende enhed til udskillelse af kølemiddelolie for at forhindre udslip fra olien, så dette kan opsamles og bortskaffes på korrekt vis i henhold til udledningsproceduren (der kan anvendes en genindvindingsbeholder til dette)
- Der må ikke findes nogen form for antændelseskilder i nærheden af udledningsslangen
- Slangen skal tjekkes regelmæssigt for at sikre, at der ikke er huller eller kinker i den, der kan medføre lækager eller blokeringer af udstrømningen

Når der udføres udledning, bør udstrømningen af kølemidlet måles ved brug af en manifoldtrykmåler til lav strømningshastighed for at sikre, at kølemidlet bliver godt fortyndet. Når udstrømningen af kølemidlet er stoppet bør, hvis muligt, systemet udrenses med OFN; hvis ikke, bør systemet tryksættes med OFN og udluftningen gennemføres to eller flere gange for at sikre, at der kun er en minimal mængde HC-kølemiddel tilbage i systemet.

21. Transport, mærkning og oplagring af enheder

1. Transport af udstyr indeholdende brandbare kølemidler
Overensstemmelse med transportregulativer
2. Mærkning af udstyr ved brug af tegn
Overensstemmelse med lokale regulativer
3. Bortskaffelse af udstyr indeholdende brandbare kølemidler
Overensstemmelse med nationale regulativer
4. Oplagring af udstyr/apparater
Oplagring af udstyr skal være i henhold til fabrikantens instruktioner.
5. Oplagring af emballeret (ikke solgt) udstyr
Oplagring af pakker bør udføres, så der ikke kan ske mekaniske skader på udstyret inde i pakkerne, som kan forårsage lækage af det påfyldte kølemiddel.
Det maksimale antal stykker udstyr det er tilladt at oplagre samme sted, er bestemt af lokale regulativer.

Forklaring på symboler vist på indendørs- eller udendørsenheden

	ADVARSEL	Dette symbol viser, at dette apparat anvender brandbart kølemiddel. Hvis kølemidlet lækker, og det udsættes for en antændelseskilde, er der risiko for brand.
	FORSIGTIG	Dette symbol viser, at betjeningsmanualen skal læses omhyggeligt.
	FORSIGTIG	Dette symbol viser, at servicepersonalet skal håndtere dette udstyr med reference til installationsmanualen.
	FORSIGTIG	
	FORSIGTIG	Dette symbol viser, at der er tilgængelig information såsom betjenings- eller installationsmanual.

Designet og specifikationerne kan ændres uden forudgående varsel for produktforbedring. Rådfør dig med salgsbureauet eller fabrikanten for at få flere oplysninger. Eventuelle opdateringer til manualen uploades til tjenestewebsstedet. Kontroller for den nyeste version.

**SIKKERHEDSMANUAL-R32
(R290) –B
16122200003051
20190806**
