



Denne forskrift hører sammen med teknisk datablad Dok. Nr. 112/5.93

Varmeveksleren kræver ingen særlig betjening. De angivne grænser i Dok. Nr. 112/5.93 for tryk og temperatur må ikke overskrides.

1. INSTALLATION

1.1 ALMENT

AIR FRÖHLICH Heatpipe er i princip et helt statisk element bestående af et rørbundet af enkeltvis lukket aluminiumsrør med påpressede ydre aluminiumslameller, opbygget modulvis, indbygget i et hus med flanger og til slut spændt op ved hjælp af kiler. Ved luftadskillelsen er der, ud over traverset, taget hensyn til opnåelse af maksimalt adskilte luftstrømme. Rørene er fyldt med en bestemt mængde kølemedium R134A, såfremt andet ikke fremgår af ordrebekræftelse, hvorved trykket i røret er bestemt af omgivelsestemperaturen. I øvrigt henvises til teknisk dokumentation Dok. Nr. 112/5.93, som er en integreret del af disse forskrifter.

1.2 VENTILATOR- OG SPJÆLD PLACERING

Ventilatoren placeres, således at trykdifferencen mellem de 2 lufter ikke overstiger det maksimalt tilladelige. Ligeledes skal der tages hensyn til eventuelt kondensat medrivning af afkastluften.

1.3 FROSTSIKRING

Frost/isdannelse sker kun på afkastluftsiden. Sikring består i at føre en del af friskluften i by-pass eller at forvarme denne. Styring af by-pass eller forvarmning sker via temperaturføler på den udgående afkastluft, således at afkasttemperaturen ikke kommer under 0°C med risiko for isdannelse.

1.4 REGULERING

Regulering af virkningsgraden ved stående rør bør i praksis ske ved et by-pass på friskluftsiden, så længe der kun anvendes stående rør. Anvendes andet rørleje skal leverandøren kontaktes. Rekvirer eventuelt brochuren "Regulering af AIR FRÖHLICH varmeveksler med indbygget by-pass", hvor flere forhold beskrives.

1.5 KONDENSAT

Ved fugtig afkast er der mulighed for kondensat på varmevekslerens nedre del (afkastluftsiden). Der skal træffes foranstaltning til at opsamle kondensatet, herunder også de dråber, der bliver revet med luften. Det kan anbefales at montere dråbefang.

1.6 BETJENINGSFORSKRIFT

1.7 MONTAGE

Lamelfladen må ikke bære andet end egen vægt. Lamelfladen må ikke betrædes eller på anden måde belastes på finnerne. Ved sammenskrumning må der aldrig anvendes vold eller vridende værktøj.

1.8 FUNDAMENT

Varmeveksleren skal opstilles på et plant fundament, således at rørene står helt lodret. Den statiske konstruktion skal kunne klare belastningen fra varmeveksleren.

1.9 KANALMONTAGE

Varmeveksleren er leveret på plane, ombukkede flanger, hvorpå man kan fastgøre kanaler eller andet montagesystem.

1.10 LEVERING

I højder indtil 2,2 m leveres varmeveksler med stående rørstilling. Ved større højder leveres varmeveksleren i liggende rørstilling.

1.11 VIGTIGT (Generelt)

Ved ydre tegn på beskadigelse skal der gøres notat på fragtbrev. Afhængig af leveringsgrænse skal køber **omgående** (samme dag) fremsende skriftlig skadesanmeldelse til sælger. For at være dækket af transportforsikring og dermed dækket for skjult beskadigelse skal en skadesanmeldelse være hos sælger **senest 5 døgn fra levering**. Dersom tidsfristen ikke overholdes bortfalder forsikringsdækningen og risiko overgår til køber.

Ved skade, hvor det er sælgers ansvar, bestemmer sælger omfang og udbedringsmetode. For Heatpipe vil det typisk kunne være en udbedring af lameller med en specialkam. Denne kam kan rekvireres/købes hos sælger.

1.12 FILTERBESKYTTELSE

Det anbefales at beskytte varmeveksleren med luftfilter på begge lufter.

2. TRANSPORT, AFLÆSNING OG UDPAKNING

2.1 TRANSPORT

Vejledning og salg ved:

AIR FRÖHLICH ApS

Håndværkersvinget 10, Postboks 342, DK-2970 Hørsholm
Tlf.: 45 86 60 66 - Fax: 45 86 61 35

Liljeveien 18 A, Postboks 25 Økern, N-0508 Oslo
Tlf.: 22 72 35 70 - Fax: 22 72 35 71



Sælger bestemmer egnet transportmiddel, normalt lastbil transport. Levering vil ske på vogn på nærmest mulige adgangsvej.

2.2 AFLÆSNING

Aflæsningen skal gennemføres og organiseres på leveringsadressen. Løft kun i de påmonterede beslag eller ved hjælp af den understøttende palle. Aflæsning er ikke omfattet af sælgers levering.

2.3 TRANSPORTLEJE

Se punkt 1.9.

2.4 UDPAKNING

Beskyttelsespakningen på varmeveksleren skal forsigtigt fjernes uden at beskadige lamellerne. Det anbefales at genetablere beskyttelsen efter modtagekontrol.

2.5 FORSIKRING

Varmeveksleren er forsikret under transport til leveringsgrænse. Se også punkt 1.10.

2.6 KONTROL

Det anbefales at kontrollere den leverede vare direkte ved levering. Se også punkt 1.10.

2.7 GENERELT

Lamelfladerne må kun bære egen vægt. Lamelfladerne må ikke betrædes eller på anden måde belastes. Varmeveksleren må aldrig udsættes for højere temperatur end 70°C.

3. MONTAGE

3.1 KONTROL

Det anbefales at foretage en modtagekontrol.
Punkt 1.10 skal følges.

3.2 PLACERING

Den øvre luftstrøm er altid friskluften (den kolde luft). Den nedre er altid afkastluften (den varme luft). Luften føres altid i modstrøm. Varmeveksleren placeres på fundament og forbindes med kanaler. Herefter placeres afløb.

3.3 FLERE-DELT UDFØRELSE

Når flere-delt udførelse er krævet leveres disse på flere måder:

1. Komplet samlet - dog ikke sealet
2. I løse moduler og hus
3. Andet

Leveringsmåde 1:

Varmeveksler adskilles ved at udtage spændkiler udvendig på sidepladen. Forsigtigt afmonteres sideplader, tværgående bånd, top og bund. Med stor forsigtighed demonteres modulerne.

Der skal udvises stor omhu for ikke at beskadige aluminiumslamellerne.

Fælles for 1 og 2:

De enkelte dele bringes til montagestedet. Først monteres bundpladen og den bageste sidevæg. Det bageste modul placeres forsigtigt op mod sidevæg. Ved luftadskillelsen smøres der en medleveret pasta som sealer eller et pakningsbånd. Samme fremgangsmåde anvendes på efterfølgende moduler. Toppladen placeres. Sidste sideplade placeres. Der kontrolleres, om vinkler er rette, og om sammenbygning er korrekt.

Herefter isættes kiler i de gennem sidepladerne gående løkker på top- og bundplader. Disse kiler slås i under stadig overvågning af elementerne. Til slut sættes de to travers i, herefter seales eller monteres paksnor, og sluttelig monteres kiler. Herefter slås kilerne endeligt i og ombukkes, således at de ikke kan tages ud uden værktøj.

Leveringsmåde 3:

Varmeveksler leveres i blokke for sammenbygning.

3.4 TRANSPORTSKADER

Se punkt 1.11. Husk at følge anvisningen.

3.5 MONTAGESKADER

Beskadigelse af varmevekslere under montage hæfter udelukkende montagefirmaet for. Med hensyn til udbedring anbefales det at tage sælger med på råd.

Varmeveksleren skal indbygges, således at den ikke er fast indspændt.

3.7 LØFT

Der må aldrig løftes på en måde, der kan beskadige produktet. Anvend løfteøjerne eller den medfølgende palle.

Vejledning og salg ved:

AIR FRÖHLICH ApS

Håndværkersvinget 10, Postboks 342, DK-2970 Hørsholm
Tlf.: 45 86 60 66 - Fax: 45 86 61 35

Liljeveien 18 A, Postboks 25 Økern, N-0508 Oslo
Tlf.: 22 72 35 70 - Fax: 22 72 35 71



4. DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE

4.1 OPSTART

Før opstart kontrolleres at begge lufter kan strømme frit til og fra varmeveksleren. Det anbefales desuden at kontrollere:

- at afkast og friskluft føres i modstrøm med hinanden
- at afkast er for neden
- at friskluft er for oven
- at der er etableret kondensatafløb
- at lufterne strømmer ensartet over hele varmevekslerens tværsnit

4.2 VEDLIGEHOLDELSE

Ud over et jævnt visuelt eftersyn og eventuel nødvendig rengøring er varmeveksleren praktisk taget vedligeholdelsesfri. Det anbefales at foretage halvårligt eftersyn (afhængig af luftfilter og anlægstype).

4.3 FROST OG ISDANNELSE

I ekstreme tilfælde kan der dannes is på afkastluftsiden. For at sikre mod dette skal en del af friskluften enten forvarmes eller føres i by-pass. Ved indbygning af en temperaturføler på den udgående afkastluft kan temperaturen styres, således at den aldrig er lavere end 0°C. Dermed er varmeveksleren frostsikret.

4.4 SERVICERING

Ud over den i punkt 4.2 nævnte renholdelse er varmeveksleren praktisk taget vedligeholdelsesfri.

4.5 RENHOLDELSE

Renholdelse består af en støvsugning af fladerne eller en vaskning med vand. I nogle tilfælde kan visse opløsningsmidler være nødvendige. Der må ikke anvendes væsker, der kan angribe aluminium og ramme.

En tør flade rengøres forsigtig, uden at "nedlægge finner", med trykluft i modstrøm på den normale luftvej.

Der må ikke foretages mekanisk rengøring. Dersom finner ved et uheld nedlægges kan disse ofte rettes op med en specialkam.

Anbefaling: Undlad brug af højtryksrensning, idet risikoen for at nedlægge aluminiumslamellerne er meget stor.

VIGTIGT: Rengøringsmiddel til rengøring af veksler må aldrig være varmere end 70°C.