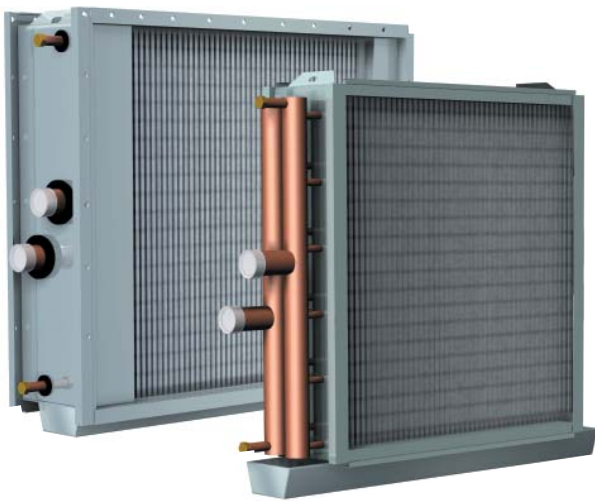


Värmeväxlare för värme, kyla, återvinning och DX



Generell beskrivning

Värmeväxlaren är normalt uppbyggd av kopparrör och aluminiumlameller. Den profilerade lamellen med zig-zag-ställda rör är utvecklad för effektiv och ekonomisk värmeöverföring mellan det cirkulerande mediet och luften.

Värmeväxlarens lamellkropp är tillverkad av tuber som är mekaniskt expanderade mot lameller. Lamellerna är tillverkade utan slitsar, för att undvika att damm och fibrer fastnar i lamellkroppen. Höljet är tillverkat av varmförzinkad stålplåt som standard, och uppfyller täthetsklass B enligt VVS AMA 98/EN 1751. Vissa värmeväxlare har ett rostfritt droppfat för att samla upp kondensvattnen. Värmeväxlare med en vikt över 25 kg är försedda med lyftprofiler.

Dataskylt

Dataskylten är placerad på kylarens anslutningssida och innehåller information om:

- Ordernummer
- Produktkod
- Maximal arbetstemperatur, MWT
- Maximalt arbetstryck, MWP
- Provtryck
- Tillverkare
- Tillverkningsår
- Torrsvikt
- Vätskevolym



Bruksanvisning

Bruksanvisning i original

Om Luvata

Luvata är den internationellt ledande leverantören av produkter, service, komponenter och material för tillverkning och byggnation. Luvatas produkter används i industrier så som strömförsörjning, arkitektur, biltillverkning, transport, medicin, luftkonditionering, industrikyllare, konsumentprodukter och byggnationer. Företaget har fortsatt framgång tack vare vår långsiktiga strategi, teknologiska kunnande och strategi för att bygga "Partnerships beyond metals". Vi har över 6400 anställda i 16 länder. Luvata samarbetar med kunder som Siemens, Toyota, CERN, Shaaz och DWD International.

Säkerhetsföreskrifter och varningar

Allmänt

- Läs alltid hela bruksanvisningen innan någon hantering av produkten utförs.
- Placera alltid värmeväxlaren oåtkomlig för obehöriga.
- Allt arbete på värmeväxlaren ska utföras av utbildad personal som har kunskap om produkten och gällande säkerhetsföreskrifter.



Stå eller gå aldrig på värmeväxlaren eftersom värmeväxlaren kan skadas och personskada kan uppstå.



Vid drift kan både värmeväxlaren och den utblåsande luften vara varm, vilket kan orsaka personskada.



Värmeväxlaren får inte installeras i miljöer med explosionsrisk.



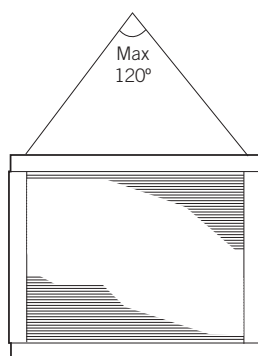
Risk för brännskada föreligger vid luftning och avtappning av vätskesystem innehållande varm vätska.

Lyft

Uppgift om värmeväxlarens torrvikt finns angiven på dataskylten som är placerad på värmeväxlarens anslutningssida. Lyft görs i värmeväxlarens lyftprofiler enligt figur 1.

Före lyft av värmeväxlaren:

- Kontrollera att lyftprofilerna är oskadade.
- Kontrollera att korrekt lyftutrustning används och att krokarnas storlek är anpassad för lyftprofilerna.



Figur 1. Lyft av värmeväxlare

Drifttryck

Värmeväxlaren får endast användas i ett system som är säkrat för det maximala arbetstrycket och den maximala arbetstemperaturen. Värdena finns angivna på värmeväxlarens dataskylt.

Röranslutningar

Värmeväxlarens röranslutningar får ej belastas med det anslutande rörsystemets egenvikt, ej heller av rörsystemets expansionskrafter. Anslutningarna skall skyddas mot slag, yttre påfrestning och påkänning.

OBS! Belastning och slag på rörsystemet kan orsaka skador på värmeväxlaren.

Skydd mot frostsprängning

Då frysrisk föreligger tillse att en av nedanstående åtgärder har vidtagits.

- Värmeväxlaren är fylld med lämpligt frostskyddsmedel. Uppgift om värmeväxlarens vätskevolym finns angiven på dataskylten som är placerad på värmeväxlarens anslutningssida.
- Allt vatten tappas ur såväl ledningar som värmeväxlare. Propparna på värmeväxlaren monteras ej förrän anläggningen åter ska fyllas med vatten. För att vara säker på att värmeväxlaren är helt avtappat, bör den blåsas med luft.

Rengöring

Använd alltid miljövänliga rengöringsmedel som ej skadar kylaren.

Certifiering

Luvata är certifierat enligt ledningssystem för kvalitet ISO 9001:2008 samt miljöledningssystem ISO 14001:2004.

Observera

Vid installation och underhåll av värmeväxlare, där värmeväxlarens mediet är vatten vars temperatur överstiger 100 °C, måste stor försiktighet iakttas vid öppnandet av luftningskranar och avstängningsventiler i systemet. Allvarliga skador kan i annat fall uppstå genom vätskeslag eller ångutsläpp. Luvata ansvarar ej för inkoppling av värmeväxlare till värmesystemet eller skador, som kan uppstå genom felaktig projektering, installation eller skötsel av detta system. Rörledningar, ventiler etc. ska dimensioneras med hänsyn till tryckfall och funktion och ej efter värmeväxlarens anslutningsdimension.

Installation

Se även avsnittet säkerhetsföreskrifter och varningar, sid 2.

Vid leverans

Kontrollera att inga skador uppkommit i samband med transport eller lossning. Särskilt viktigt är kontrollen av värmeväxlarens lamellyta, lyftprofiler, samlingsrören och tubkrökarna på värmeväxlarens baksida.

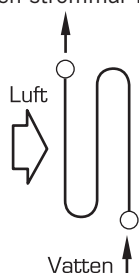
Eventuell transportskada ska omedelbart anmälas till fraktbolaget och Luvata. Gör även en anmärkning på fraktsedel.

Montering

Värmeväxlaren ska vara fast förankrad. Röranslutningarna på värmeväxlaren levereras med utvändigt rörgänga. Flänsanslutning kan erhållas som tillbehör. Värmeväxlare avsedda för förångande kylmedium levereras kvävgasfyllda med kopparrör för lödanslutning, vid lödning ska skyddsgas (kvävgas) användas på rörens insida.

Inkoppling av värmeväxlare

Värmeväxlaren är normalt försedd med skyltar, som visar hur tillopps- respektive returledningarna ska anslutas. Saknas sådana anvisningar ansluts värmeväxlaren till rörsystem så att en motströmskoppling erhålls (dvs. luft och vatten strömmar i motsatta riktningar, se figur 2).



Figur 2. Motströmskoppling, principskiss.

Frysskydd

• Frysskydd på vätskesidan

I de fall då värmeväxlaren är försedd med nippel för placering av känselkroppen i ett lamellrör, bör denna möjlighet utnyttjas framför frysskydd på luftsidan. Placeras känselkroppen i eller på returledningen, måste den kombineras med en flödesvakt, som stoppar fläkten alternativt stänger returluftspjället vid lägsta tillåtna vattenflöde.

• Frysskydd på luftsidan

Om känselkroppen ej kan placeras i ett lamellrör bör den monteras (najas) mot värmeväxlarens varma sida (luftens utloppssida) i höjd med den näst understa tuben på värmeväxlaren.

Fyllning, avluftning och avtappning

Värmeväxlarens samlingsrör är försedda med avluftningsnippel respektive avtappningsnippel. För god funktion ska systemet vara väl luftat. För att vara säker på att värmeväxlaren är helt avtappat, bör den blåsas med luft. Värmeväxlare för återvinning är ej helt avtappningsbara men i dessa ska alltid frysskyddsvätska användas. Fyllning av värmeväxlare för återvinning sker enklast genom vakuumsugning.

Demontering

Vid demontering av värmeväxlaren ur ett system ska värmeväxlaren först avtappas på vätska, se under Fyllning, avluftning och avtappning.

OBS! Miljöfarliga vätskor ska samlas upp i kärl och lämnas för deponering/återvinning.



Värmeväxlaren får ej lyftas innan den avtappats på vätska.

Underhåll och service

Värmeväxlaren bör inspekteras regelbundet för att undvika driftstörningar. Följande bör kontrolleras:

- Fästelement - Kontrollera att inga bärande skruvförband är defekta.
- Lamellkropp - Kontrollera att den inte är smutsig eller skadad.

Rengöring

Inte ens ett effektivt luftfilter kan ta bort allt damm ur luften. Dammbeläggningen på värmeytor hindrar luftflödet och försämrar värmeöverföringen. Värmeväxlarna måste därför hållas rena, vilket lämpligen sker enligt något av nedanstående alternativ eller kombinationer av dessa.

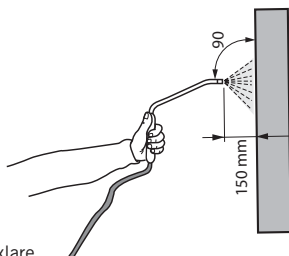
1. Dammsugning.
2. Renblåsning med tryckluft.
3. Renblåsning med ånga.

OBS! Ej vid värmeväxlare med förångande köldmedium.

4. Spolning eller sköljning med vatten (maximalt 40°C vid batterier med förångande köldmedium). Vid fettbelagda värmeytor sprutas först hela värmeväxlaren med miljövänligt lösningsmedel under lågt tryck. Högtryckstvätta med vatten efter 10-12 minuter.

Rengöring bör ske mot normal luftriktning.

OBS! Det är viktigt att hålla munstycket vinkelrätt mot lamellytan och ej närmare än 150 mm för att undvika lamellskadorna, se figur 3.



Figur 3. Rengöring av lamellvärmeväxlare

Lameller som blir deformerade kan rätas upp med en lamellkam (QLAZ-20) som beställs från lokal återförsäljare eller Luvata Söderköping AB. Lamellkroppen får inte innehålla några rester av lösningsmedel efter tvätt eftersom rester kommer att binda nytt damm. Efter rengöring avlägsnas allt nerfallet damm innan fläkten startas. Värmeväxlarens dräneringstrågar rengöres vid behov. Det är viktigt att även rengöra dräneringshålen mellan uppsamlingslådorna och droppfatet. Kontrollera också att eventuella vattenlås är fyllda med vatten.

Åtgärder vid frysrisk

Fryser vattnet i en värmeväxlare kan rören sprängas sönder, vilket i sin tur medför att vattnet rinner ur systemet och kan förorsaka vattenskadorna.

Frysrisk föreligger i ventilationsanläggningar vid låga uteluftstemperaturer i följande fall:

1. *Värmediet har hög temperatur.*

Frysrisk föreligger speciellt höst och vår. Anpassa framledningstemperaturen efter uteluftstemperaturen.

2. *Överdimensionerad värmeväxlare.*

Sänk vattentemperaturen.

3. *Värmetillförseln upphör eller minskar.*

Uteluftsintagen stängs på ett betryggande sätt och samtliga fläktar stoppas.

Frysskador enligt punkt 1 och 2 beror på för lågt vattenflöde och ojämn temperaturfördelning över värmeväxlaren. Detta kan undvikas genom att värmeväxlaren förses med en egen cirkulationspump och cirkulationskrets.

OBS! Öppna återluftspjällen om värmetillförseln upphör eller minskar. Undertryck kan råda i lokalerna trots att fläktarna stoppats. Därmed kan uteluft sugas in genom aggregatet och förorsaka sönderfrysning. Frysskyddstermostaten får ej injusteras till så låg temperatur att frysrisk föreligger. Ska byggnaden stå uppvärmd under längre tid på vintern, måste all vätska tappas ur såväl ledningar som värmeväxlaren. Propparna på värmeväxlaren monteras ej förrän anläggningen åter ska fyllas med vätska. För att vara säker på att värmeväxlaren är helt avtappat, bör den blåsas med luft.

Reparation

Endast detaljer och material föreslagna av Luvata Söderköping AB får användas för att angivna garantier enligt orderbekräftelsen ska gälla.

! Våra produkter kan beställas med en rad olika tillbehör samt med andra mått och material än standard. Kontakta oss för mer information.

För mer information, kontakta:

Luvata Söderköping AB,
SE-61481 Söderköping, Sweden,
Phone +46 121 191 00,
Fax +46 121 101 01

Afrikalaan 303,
BE-9000 Gent, Belgium
Phone +32 9 218 71 30,
Fax +32 9 218 71 39

Hietzinger Hauptstrasse 38d/2
AT-1130 Wien, Austria
Phone +43 1 81 20 206
Fax +43 1 81 20 250

www.luvata.com