



VRF-system ger stora besparingar

Väljer man att installera ett VRF-system så uppnår man energibesparingar och skapar utrymme för flexibilitet vid t.ex. framtida ombyggnationer. Installationen är enkel och VRF-system kräver mindre rördimensioner vilket är en stor fördel om det är trångt i undertak och schakt.

På sidan 2 kan du läsa mer om Rydell & Lembke Kyl & Värmeteknik AB som berättar mer om en VRF-installation i Linköping.

Vi fortsätter att informera om den kommande F-gasförordningen som skapar affärsmöjligheter. Inventera dina kunders anläggningar och fastställ vilka av dem som omfattas av krav på läcksökning. Begreppet CO_{2eq} (ekvivalent mängd) i ton blir ett viktigt mått och på sidan 3 kan du titta i Kylmas snabbvalstabell för att se vilken köldmediemängd i kg som de nya läcksökningsgränserna motsvarar. Från 1 januari 2015 börjar det nya kvotsystemet att gälla för import till EU, vilket medför begränsade importmängder och med största sannolikhet ökade priser. Redan idag kan vi konstatera att tillverkare av köldmedium med höga GWP-tal aviserat prishöjningar. Även priset på R134a kommer att påverkas då kinesiska leverantörer saknar tillräckliga importkvoter.

Johan Bern

CO₂ Booster-system från SCM Frigo

I Europa är SCM Frigo den ledande producenten av aggregat för CO₂-system. Systemet är en 2-stegs Booster för MT- och LT-drift med en gemensam köldmediets krets.

Systemet finns med en mängd olika tillval för att möta kundens behov.

- Inverterstyrd som standard på MT, kan fås som tillval på LT
- R134a nödkylningsaggregat
- Upp till 100% värmeåtervinning (inkl. 3-vägsventil)
- Backup-system för kompressorer och ventiler
- LT luftkyld gaskylare - Intercooler
- 90 bar tank som tillval (60 bar standard)
- Walk in box - ljudisolerad låda
- Utomhusplacerad Plug'n Cool med integrerad gaskylare och EC-fläktar



E-handeln ökar

Fler och fler använder Kylmas e-handel. Testa och se hur enkelt det är.

1. Logga in och klicka på **Visa korg**
2. Ange artikelnummer och antal; klicka på **Lägg i korg**
3. Du ser nu bruttopriser och eventuella rabatter beroende på din behörighet
4. Klicka på **Fortsätt**
5. Fyll i **Godsmärke** och **Kundrekvisition**
6. Klicka på **Checka ut med faktura**

Beställningen är slutförd och du får en e-postbekräftelse. Varorna plockas på Kylma och levereras dagen efter till önskad leveransadress. Du kan beställa dygnet runt.

Lämna gärna dina synpunkter på vad som kan förbättras. E-posta dina förslag till malin.grundstrom@kylma.se

Du har väl laddat ner AIA-programmet?

Där kan du se marknadens största urval av kylare. Du kan även beräkna driftkostnader på kylmedelkylarna. www.aia.se

E-faktura

Alla kunder har nu möjlighet att få fakturorna via e-post i pdf-format. Skicka kundnummer och e-post till Carina Pettersson på Kylmas ekonomiavdelning. carina.pettersson@kylma.se så aktiverar hon e-fakturan.

Alla vinner på VRF

VRF-system (variable refrigerant flow) för inomhusklimat kan sänka energiförbrukningen drastiskt. Det finns stora pengar att spara samtidigt som miljön skonas.

Text: Ulf Wiman

Foto: Oskar Lürén

Enligt EU-kommissionen står byggnader för mer än 40 procent av samhällets energiförbrukning och för 36 procent av dess koldioxidutsläpp. Värme, kyla och ventilation utgör en stor del av denna energiförbrukning. Samtidigt som lagar och regler blir allt tuffare ökar hyresgästernas krav på komfort.

Stora besparingar med VRF

VRF-system (variable refrigerant flow) för inomhusklimat har visat sig kunna spara upp till 40 procent av energikostnaden och kan vara en del av lösningen. Men VRF har inte tagit fart i Sverige, kanske på grund av bristande kunskap om fördelarna. Det gäller inte Peter Lembke hos Rydell & Lembke Kyl & Värmeteknik AB som rekommenderade Securitas Direct att välja VRF när de bytte komfortsystem i sina lokaler i Linköping – Sveriges största larmcentral på företagssidan med kameraövervakning och larm, bland annat driftlarm för kyla.



Peter Lembke, Rydell & Lembke Kyl & Värmeteknik AB, på taket hos Securitas Direct där utdelarna till VRF-systemet är placerade. De kör både tvårör- och trerörssystem, totalt 172 kW.

– Kylan i lokalerna räckte inte till på sommaren och det var si och så med värmen. Huset ligger dessutom så att behovet av kyla eller värme kan variera mycket beroende på var man är i lokalerna, speciellt på våren och hösten, säger Peter.

Tvärör- och trerörssystem

Installationen utfördes i två etapper. Den första gällde larmcentralen som bemannas dygnet runt hela året av larmoperatörerna, som har höga krav på ett bra arbetsklimat,

och som stod klar i juni 2013. Här installerades ett VRF tvårörssystem som kan leverera antingen kyla eller värme.

Den andra etappen, färdig i augusti 2014, var mer avancerad och omfattande 22 rum, bland annat matsal, kontor och konferensrum. Nu installerades ett trerörssystem med alla VRF:s fördelar, som mycket höga COP och EER vid dellast. Det kan samtidigt leverera kyla eller värme till olika rum och kyla/värme kan dessutom återvinnas och distribueras dit den behövs.

– Energieffektiviteten och återvinningen är det riktigt stora med VRF, säger Peter.



Systemet är uppkopplat mot central övervakning med Toshiba Smartmanage BMS-SM1280 där hela konfigurationen kan regleras. Alla parametrar kan justeras eller låsas.

Genom att köra kompressorn med variabel hastighet arbetar systemet alltid baserat på det behov som finns. Kylan och värmen distribueras genom rör till en låda i varje rum med två expansionsventiler. Temperaturen kan justeras individuellt i alla rum eller stängas av helt. Allt är uppkopplat mot ett centralt övervakningssystem där hela konfigurationen kan regleras. Alla parametrar kan justeras eller låsas, och det går att bestämma vad rummen ska kunna påverka själva.

Enklare installation med VRF

I VRF-installationer används mindre rördiametrar och de är generellt sett enklare än konventionella HVAC-installationer. Det var tur eftersom rördragningen i andra etappen var mycket krånglig.

– All gammal installation var i undertak och korsade andra verksamheters lokaler i huset, bland annat Länsstyrelsens. Det var mycket jobb med att hitta schakt och vi var tvungna att anpassa allt efter VVS, el och andra installationer, säger Peter.

Men med de mindre rördiametrarna – 42, 28 och 22 millimeter – kunde man utföra installationen utan att störa de andra verksamheterna alltför mycket. Det hade inte varit möjligt med en konventionell rörinstallation. Och sicksackandet i under-

taket hade snarast varit omöjligt med två 125-millimeters rör.

– De böjarna svänger man inte på hur som helst. Och med ett vätskeburet system hade det blivit problem. Går man upp och ner mycket skapas det luftfickor, säger Peter.



Med mindre rördimensioner kunde installationen av inredelarna enkelt utföras då hänsyn togs till andra installationer under samma tak. På bilden monteras en 4-vägs-kassetten i ett kontor.

I installationen samarbetade Peter med Kay Lundberg hos Kylma. Kay kalkylerade på lösningen och dimensionerade den. Han säger:

– Som jag ser det är VRF framtiden för kontor. Det är en enkel och kostnadseffektiv lösning, som är lätt att installera oavsett om det gäller nyinstallation eller ombyggnader. VRF-system är modulära, så systemen är lätta att bygga ut om kundens verksamhet växer.

Fakta om installationen:

Objekt: VRF-system för kyla och värme i kommersiell fastighet
Totalt installerad kyleffekt: 172 kW
Köldmedium: R410A
Systemlösning: Toshiba VRF SMMSi tvårörssystem (callcenterhallar), SHRMi trerörssystem (övr. lokaler).
Trevägssystemet har utedel MMY-AP4014FT8-E, kapacitet (kW):
kyla 112, värme 127.
15 st. inredel: 1-vägs-kassetter, 4-vägs-kassetter, takupphängd inredel och highwall inredel.
Totalt 170 meter rör.
Övervakningssystem: Toshiba Smartmanage BMS-SM1280
Beställare: Securitas Direct, Linköping
Installatör: Rydell & Lembke Kyl & Värmeteknik AB, Norrköping

Luft/vatten värmepumpar som kan leverera upp till +65°C värme

Aermec NRK

- Bibehållen effekt och COP vid låg utetemperatur
- Framtagen för nordiskt klimat
- Värme- och tappvarmvattenproduktion upp till +65°C vid -10°C utetemp
- Värme- och tappvarmvattenproduktion upp till +55°C vid -20°C utetemp
- Högeffektiv även vid delast
- Värmeeffekt: 42 - 175 kW
- Kyleffekt: 36 - 148 kW
- Inverterfläktar för extremt tyst drift



F-gas - vad händer, del 2

Läcksökning och CO_{2eq}

Från årsskiftet gäller de nya reglerna för läcksökning. Det har väl inte undgått någon, att nya F-gasförordningen har ställt krav på läcksökningsintervall baserat på CO_{2eq}, koldioxid ekvivalenter, i stället för kilo köldmedium. De nya gränserna blir:

- 3 kg → 5 ton CO_{2eq} med läckagekontroll minst var 12:e månad
- 30 kg → 50 ton CO_{2eq} med läckagekontroll minst var 6:e månad
- 300 kg → 500 ton CO_{2eq} med läckagekontroll minst var 3:e månad
- Utrustning för gasdetektion (obligatoriskt vid 500 ton) ger fördubblat intervall

Ton CO_{2eq} får man genom att multiplicera köldmediets GWP-tal (det som finns i bilaga I, F-gasförordningen) med köldmediets massa i kilo, delat med 1000. För blandningar måste man då veta del av ingående komponenter. Eller så använder ni tabellen här intill.

Köldmedium	GWP	5 ton CO _{2eq} [kg]	50 ton CO _{2eq} [kg]	500 ton CO _{2eq} [kg]
R23	14800	0,34*	3,37	33,78
R134a	1430	3,50	34,96	349,65
R404A	3922	1,27*	12,75	127,49
R407A	2107	2,37*	23,73	237,30
R407C	1774	2,82*	28,18	281,85
R407F	1825	2,74*	27,40	273,97
R410A	2088	2,39*	23,95	239,46
R417A	2346	2,13*	21,31	213,13
R507	3985	1,25*	12,55	125,47
R508A	13214	0,38*	3,78	37,83
R508B	13396	0,37*	3,73	37,32
ISCEON® 89	3805	1,31*	13,14	131,41

Regelbunden läcksökning av system med * träder i kraft 1 januari 2017.

Exempel: Ett köldmediesystem med 32 kg R134a innehåller $(32 \times 1430)/1000 = 45,76$ ton CO_{2eq} och ska då läcksökas minst 1 ggr per 12 månader från och med 1 januari 2015. **OBS!** Här har kravet varit var 6:e månad tidigare.

Det blir många, framför allt små, system som kommer behöva märkas och läcksö-

kas. Det är inte så mycket att diskutera om. Informera era kunder och - ut och leta och märk upp aggregaten. Journal ska upprättas för dessa aggregat. Märk även med hur många ton CO_{2eq} aggregatet innehåller. Och när ni ändå håller på - skriv ett serviceavtal! Bästa sättet att behålla köldmediet inne i systemet är att sköta om det.

Advanced julkampanj!

SmellyJelly Minis specialutgåva på köpet!

Köp en 600 ml EasyFinish™ och få en förpackning SmellyJelly Minis specialutgåva utan extra kostnad.

Erbjudandet gäller hela december 2014 eller så långt lagret räcker.



B

SVERIGE
PORTO BETALT
PORT PAYÉ

Avs: Kylma AB, Box 8213, 163 08 SPÅNGA

Välkommen till Kylma!



*Thomas Johansson, teknisk säljare,
Göteborg*

Thomas är nyanställd som teknisk säljare i Göteborg. Han kommer närmast från Teknotherm Refrigeration AB, där han arbetade som projektingenjör.

Kylma Compacta® värmepumpar för fastighet och industri

Kundanpassade aggregat med integrerad styrning för olika typer av värme- och varmvattensystem

Komplett aggregat med elskåp samt styrutrustning. Köldmedium (R134a) för bästa prestanda samt CAREL Smart HP regulator.

Styrningsmöjligheter

- Kommunikation via Modbus
- Börvärdesförskjutning
- Varmvattenproduktion
- Tillsatsvärme (el/olja/solvärme)
- Shuntstyrning för golvvärme



*God jul & gott nytt år!
Istället för julkort
skänker Kylma ett
bidrag till Cancerfonden*



GÖR JOBBET LÄTTARE

HUVUDKONTOR
(Box 8213, 163 08 SPÅNGA)
Fagerstagatan 29
163 53 SPÅNGA
Telefon 08-598 908 00
Telefax 08-598 908 91
www.kylma.se
December 2014

GÖTEBORG
Grugatan 25
421 30 V FRÖLUNDA
Telefon 031-49 99 50
Telefax 031-45 52 81

JÖNKÖPING
Granitvägen 5
553 03 JÖNKÖPING
Telefon 036-31 23 80
Telefax 036-31 23 86

MALMÖ
Höjagatan 19
212 33 MALMÖ
Telefon 040-59 22 80
Telefax 040-59 22 84

STOCKHOLM N
(Box 8213, 163 08 SPÅNGA)
Fagerstagatan 29
163 53 SPÅNGA
Telefon 08-598 908 40
Telefax 08-598 908 49

STOCKHOLM S
Årsta Skolgränd 14D
117 43 STOCKHOLM
Telefon 08-794 06 60
Telefax 08-744 08 08

SUNDSVALL
Trafikgatan 11
856 44 SUNDSVALL
Telefon 060-64 12 90
Telefax 060-64 12 96

VÄSTERÅS
Ängsgårdsgatan 12
721 30 VÄSTERÅS
Telefon 021-15 05 90
Telefax 021-15 05 96

Kyl-SM 2014

9 oktober tävlade fyra unga män i Kyl-SM hos Kylma i Spånga. Alla fyra gjorde väldigt bra ifrån sig och tre av dem kvalificerade sig till final medan den fjärde blev förste reserv. Finalen går av stapeln på Gymnasiemässan i Älvsjö.



Alla fyra deltagare med diplom och blommor. Samtliga gjorde en fantastisk insats.