



LUFTKYLDA VÄTSKEKYLAGGREGAT

Väremåtervinning



TILLÄMPADE SYSTEM

R-407C



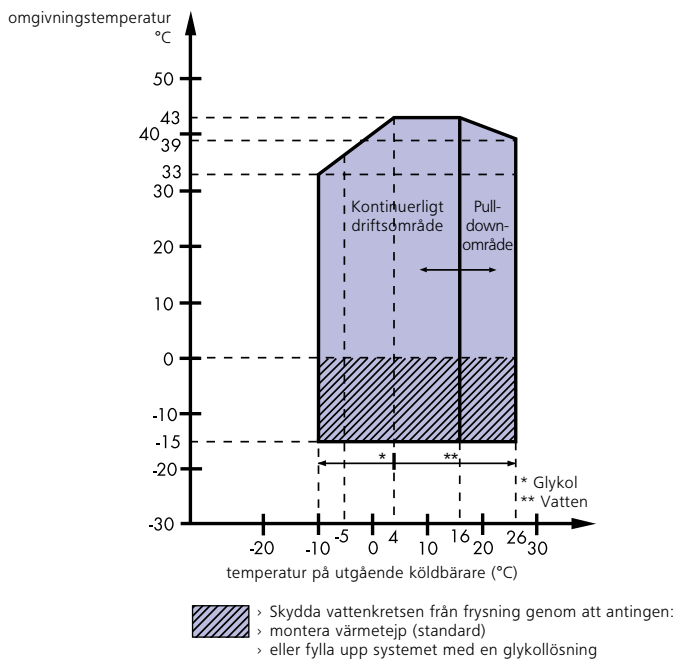
www.daikin.eu

EWTP110-540MBYN VÄRMEÅTERVINNING

MILJÖMEDVETENHET

Luftkonditionering och miljö

Luftkonditioneringssystem ger en mycket behaglig inomhusmiljö, vilket möjliggör optimala arbets- och levnadsförhållanden i de mest extrema klimat. Motiverade av en global medvetenhet om behovet att minska slitaget på miljön har vissa tillverkare, inklusive Daikin, på senare år gjort stora ansträngningar för att begränsa de negativa effekter som tillverkning och användning av luftkonditioneringsutrustning medför. Följaktligen har modeller med energisparande funktioner och förbättrade metoder för ekoproduktion sett dagens ljus, vilket på ett betydande sätt bidrar till att begränsa påverkan på miljön.



FLEXIBEL TILLÄMPNING



I många tillämpningar finns det ofta ett samtidigt kylnings- och uppvärmningsbehov. En fördel är att Daikin erbjuder hela utbudet av R-407C EWTP110-540MBYN-aggregat med värmeåtervinning. Detta alternativ ökar tillämpningens flexibilitet ytterligare och ökar möjligheterna inom hotell- och fritidsanläggningar såväl som inom industrisektorn.

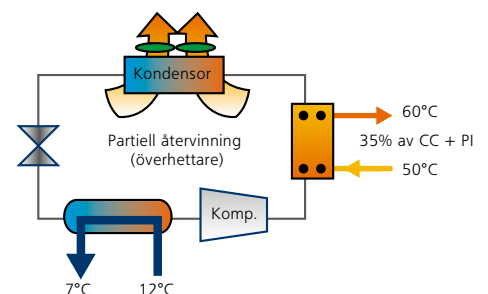
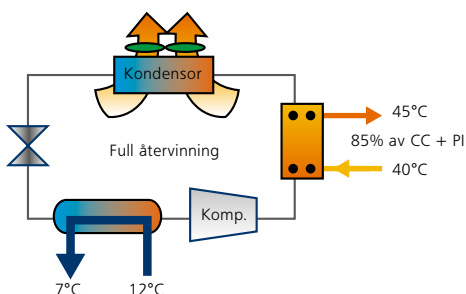
Genom att användbar värme från kylcykeln, som annars bara skulle släppts ut, återvinns kan värmefaktorer på upp till 5,73 uppnås i värmeåtervinningsläget. Värmeåtervinningsenheten strävar efter en optimal balans mellan kylning och värmeåtervinning för att maximera enhetens effektivitet och erbjuda besparingar i varmvattenproduktionen.

VÄRMEÅTERVINNINGSKONCEPTET

En extra hårdlödd plattvärmväxlare i rostfritt stål monteras i serie mellan kompressorn och den luftkylda kondensorn. Beroende på temperaturkraven för varmvattenproduktionen kommer den här värmväxlaren att fungera som en värmväxlare för partiell värmeåtervinning (30 %) eller som en kondensor för full värmeåtervinning (85 %).

Den kännbara värmen från den varma hetgasen kommer att utvinnas i en växlare, medan den latent värmväxlingen kommer att ske i den luftkylda kondensorn. Enhetens verkningsgrad bibehålls eftersom kondensortrycket kan reduceras på grund av att den luftkylda kondensorn blir överdimensionerad. Varmvattentemperaturer på upp till 70°C kan uppnås.

För full värmeåtervinning kommer både kännbar och latent värmväxling att ske i växlaren. Inverterfläktar används för att styra vattentemperaturen vid växlarens utlopp genom att minska luftflödet och bibehålla den kondensortemperatur som krävs.



VÄRMEÅTERVINNINGSTYRNING

En värmeåtervinningsenhet måste arbeta vid hög kondenseringstemperatur för att få en stor mängd återvunnen värme. Drift vid hög kondenseringstemperatur minskar aggregatets effektivitet på grund av den högre ineffekt som krävs.

En konventionell enhet har ingen temperaturstyrning på varmvattensidan och arbetar vid fast hög kondenseringstemperatur. Även under perioder med ingen eller låg värmeefterfrågan fortsätter enheten att arbeta vid högt kondenseringstryck. Detta minskar enhetens effektivitet betydligt.

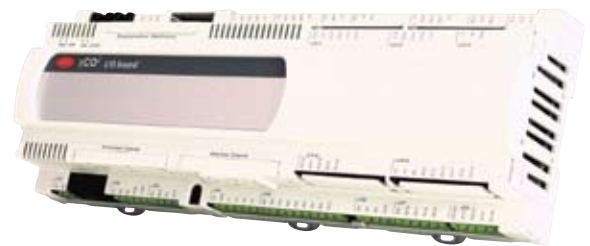
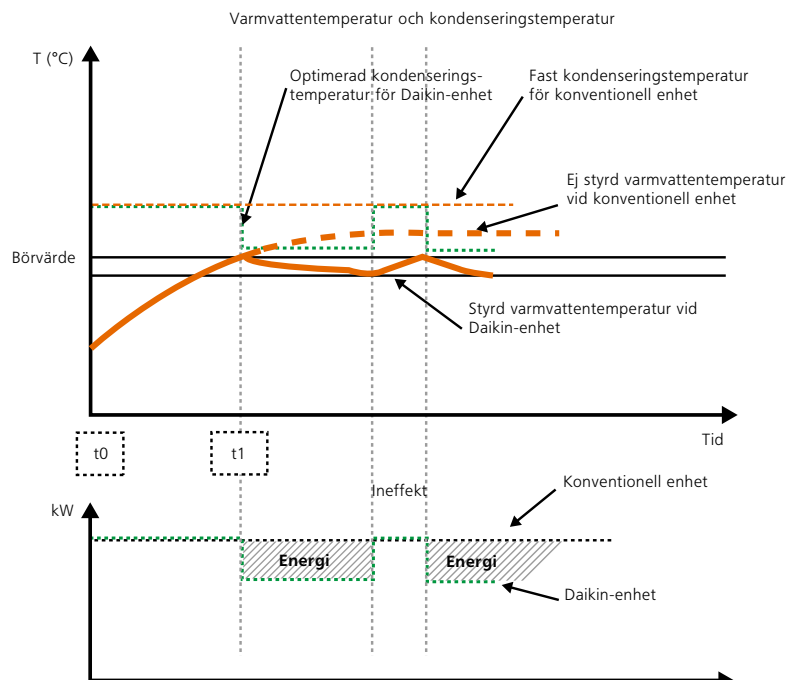
Daikins värmeåtervinningsenhet kan vara utrustad med en styrning på varmvattentemperaturen. Tack vare de inverterdrivna fläktarna kan den ändra sin målkondenseringstemperatur beroende på om värme begärs eller inte. Om ingen värme begärs arbetar enheten i "kylläge" och kondensatorfläktarna går med högre hastighet för att kondenseringstrycket ska sänkas. Om värme begärs arbetar enheten i "värmeåtervinningsläge" och fläktarna går med lägre hastighet för att kondenseringstemperaturen ska bli högre. På detta sätt optimeras kondenseringstrycket för högsta effektivitet vid alla tillfällen.

Förklaring:

Från t_0 till t_1 begärs mycket värme. Både Daikin-enheten och den konventionella enheten arbetar vid hög kondenseringstemperatur. I punkten t_1 har den erforderade varmvattentemperaturen nåtts.

I detta skede fortsätter den konventionella enheten att arbeta vid sin fasta kondenseringstemperatur även om värmeefterfrågan är låg. Varmvattentemperaturen fortsätter att stiga tills temperaturskillnaden gentemot kondenseringstemperaturen är så låg att ingen värme överförs till vattnet längre.

Daikin-enheten kommer däremot att minska kondenseringstrycket när den erforderliga varmvattentemperaturen har nåtts. Enhetens ineffekt minskar och vattnet värms inte upp i onödan. Detta leder till betydande energibesparingar jämfört med den konventionella enheten.



ELEKTRONISK STYRNING

Enheter med värmeåtervinning är kompatibla med Daikins integrerade kylarnätverk (DICN). Med hjälp av DICN kan vilka 4 aggregat som helst, av samma eller olika storlek, köras samtidigt som om de vore en enda enhet. Genom att värmeåtervinningsenheten prioriteras blir varmvattengenereringen tillförlitlig vid delastförhållanden.

Tack vare standard-DICN kan upp till 4 aggregat köras samtidigt.

Denna funktion gör det möjligt för en Daikin 2MW kylanläggning att styras från en styrenhet.



| Värmeåtervinning | | | 110 | 140 | 160 | 200 | 280 | 340 | 400 | 460 | 540 |
|-----------------------|---|-----------|---|--------|--------|--|--------|--------|------------------------|--------|--------|
| Effekt | Kyla | kW | 107,00 | 138,00 | 158,00 | 191,00 | 274,00 | 335,00 | 379,00 | 449,00 | 520,00 |
| | Kylning vid värmeåtervinning | kW | 97,70 | 126,00 | 144,00 | 171,00 | 251,00 | 311,00 | 337,00 | 401,00 | 465,00 |
| | Värmeåtervinning | kW | 116,00 | 148,00 | 176,00 | 208,00 | 301,00 | 377,00 | 407,00 | 434,00 | 441,00 |
| Nominellt effektbehov | Kyla | kW | 43,70 | 54,00 | 67,00 | 81,30 | 113,00 | 146,00 | 163,00 | 197,00 | 232,00 |
| | Värmeåtervinning | kW | 39,40 | 47,80 | 62,40 | 73,20 | 103,00 | 132,00 | 142,00 | 177,00 | 214,00 |
| Återvunnen värme | | % | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 75 | 65 |
| EER köldfaktor | | | 2,45 | 2,56 | 2,36 | 2,35 | 2,42 | 2,29 | 2,33 | 2,28 | 2,24 |
| COP värmefaktor | | | 5,44 | 5,73 | 5,13 | 5,17 | 5,36 | 5,21 | 5,24 | 4,71 | 4,24 |
| Kapacitetssteg | | % | 30-100 (steglös) | | | | | | 15-100 (steglös) | | |
| Mått | (Höjd x Bredd x Djup) | mm | 2.250x2.346x2.238 | | | 2.250x4.280x2.238 | | | 2.250x5.901x2.238 | | |
| Enhet | | kg | 1.465 | 1.629 | 1.723 | 2.266 | 2.646 | 2.727 | 4.990 | 5.113 | 5.236 |
| Arbetsvikt | | kg | 1.483 | 1.654 | 1.752 | 2.299 | 2.692 | 2.784 | 5.090 | 5.220 | 5.350 |
| Vattenvärmeväxlare | Typ | | Härldödd platta, en per krets | | | | | | | | |
| | Min vattenvolym i systemet | l | 520 | 680 | 770 | 930 | 1.340 | 1.640 | 930 | 1.100 | 1.270 |
| | Vattenflöde | Min | l/min | 160 | 205 | 235 | 285 | 410 | 500 | 565 | 670 |
| Max | | l/min | 640 | 825 | 940 | 1.140 | 1.640 | 2.000 | 2.265 | 2.680 | 3.100 |
| Luftvärmeväxlare | Typ | | Rörslinga med korsande flänsar / Hi-X-rör och kromaterade gallerflänsar | | | | | | | | |
| Ljudeffekt | Kyla | dB(A) | 89 | 94 | 95 | 96 | 98 | 99 | | | |
| Kompressor | Typ | | Semihemetisk singelkruvkompressor | | | | | | | | |
| | Modell | Kvantitet | 1 | | | | | | | | |
| Köldmediekrets | Typ av köldmedium | | R-407C | | | | | | | | |
| | Köldmediemängd | kg | 32,0 | 46,0 | 49,0 | 70,0 | 110,0 | 79,0 | 80,0 | | |
| | Antal kretsar | | 1 | | | | | | 2 | | |
| | Köldmediereglering | | Termostatisk expansionsventil | | | | | | | | |
| Driftsområde | Omgivande luft | °C | -15°C ~ 43°C | | | | | | | | |
| | Vattensida | °C | -10°C ~ 26°C | | | | | | | | |
| Strömförsörjning | | | 3~/400V/50Hz | | | | | | | | |
| Röranslutningar | Evaporator vatteninlopp-/utlopp | | Flexibel anslutning + motstycke för svetsning 3" OD | | | Flexibel anslutning + motstycke för svetsning 3" | | | Flexibel anslutning 5" | | |
| | Värmeåtervinningskondensoms inlopp/utlopp | | 2"G | | | | | | | | |
| | Evaporatorvatten dränering | | Fätinstallation | | | | 1/4"G | | | | |

Anmärkingar:

- Nominell kylkapacitet enligt Eurovents förhållanden: evaporator 12 °C/7 °C, omgivningstemperatur 35 °C
- Nominell kyleffekt enligt Eurovents krav: evaporator 12 °C/7 °C, omgivningstemperatur 35 °C
- Minimikrav på vattenvolym för standardtermostatinställningar och vid nominella förhållanden
- Nominell kylkapacitet och värmeåtervinning i värmeåtervinningsläge enligt EN14511
- Viktvärden inom parentes inkluderar installationsutrymme för medföljande filter

| Tillvalsnummer | Beskrivning av tillval | Enhetens storlek | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| | | 110 | 140 | 160 | 200 | 280 | 340 | 400 | 460 | 540 | Tillgång |
| Helt kombinerbara tillval | | | | | | | | | | | |
| OP03 | Dubbla säkerhetsventiler | o | o | o | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | Fabriksmonterad |
| OP12 | Avstängningsventil (sugsida) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | o (s) | Fabriksmonterad |
| OP52 | Huvudströmbrytare | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Fabriksmonterad |
| OP57 | A-mätare/V-mätare | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Fabriksmonterad |
| OPLN | Extra låg ljudnivå | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Fabriksmonterad |
| OPCG | Kondensorskyddsgaller | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Fabriksmonterad |
| Tillgängliga satser | | | | | | | | | | | |
| EKCLWS | Temperaturgivare för utgående vatten för DICN | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Sats |
| EKAC200A | BMS-kort | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Sats |
| EKBMSMBA | BMS-gateway för modbus/j-bus | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Sats |
| EKBMSBNA | BMS-gateway för bacnet | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Sats |
| EKRUPC | Fjärrkopplat användargränssnitt | o | o | o | o | o | o | o | o | o | Sats |

För installation av EKBMSMBA, EKBMSBNA --> måste EKAC200A vara installerat på enheten

o tillgängligt
(s) tillval krävs enligt svensk lag SNFS 992:16



Daikins unika position som tillverkare av luftkonditioneringsutrustning, kompressorer och köldmedier har lett till att företaget är djupt engagerat i miljöfrågor. Sedan flera år tillbaka strävar Daikin efter att bli den främsta leverantören av produkter som har liten påverkan på miljön. För att möta den utmaningen krävs ekologisk design och utveckling av ett brett utbud av produkter och ett energihanteringsystem, som resulterar i energibesparing och minskad mängd avfall.



Daikin Europe N.V.s kvalitetsstyrningssystem har godkänts av LRQA i enlighet med standarden ISO9001. ISO9001 rör kvalitetssäkring av konstruktion, utveckling och tillverkning liksom av produktrelaterade tjänster.



ISO14001 garanterar effektivt miljöhanteringsystem som skyddar hälsan och miljön mot potentiell negativ inverkan från aktiviteter, produkter och tjänster och bidrar till att bevara och förbättra vår miljö.

Den aktuella broschyren är enbart skapad i informations syfte och utgör därför inte något bindande erbjudande från Daikin Europe N.V.. Daikin Europe N.V. har sammanställt denna broschyr efter bästa förmåga. Ingen uttrycklig eller antydd garanti lämnas för fullständighet, riktighet, tillförlitlighet eller lämplighet för speciellt syfte av innehållet och produkterna och tjänsterna som presenteras här. Specifikationer kan komma att ändras utan föregående avisering därom. Daikin Europe N.V. fransäger sig uttryckligen allt ansvar för eventuell direkt eller indirekt skada, i den vidaste bemärkelse, som uppstår från eller är relaterad till användningen och/eller tolkningen av denna broschyr. Allt innehåll är upphovsrättskyddat av Daikin Europe N.V.

DAIKIN EUROPE N.V.

Naamloze Vennootschap
Zandvoordestraat 300
B-8400 Oostende, Belgium
www.daikin.eu
BTW: BE 0412 120 336
RPR Oostende



Daikins enheter överensstämmer med samtliga Europa-direktiv gällande produktens säkerhet.

Daikin Europe N.V. deltar i Eurovent Certification Programme för luftkonditionerare (AC). Vätskekyllare (LCP) och fancoil-enheter (FC). Den certifierade datan på certifierade modeller listas i Eurovent Directory. Certifieringen är giltig för luftkylda modeller <600 kW och vattenkylda modeller <1.500 kW.