



LUFTKYLDA VÄTSKEKYLAGGREGAT

Värmeåtervinning



TILLÄMPADE SYSTEM

R-407C



www.daikin.eu

EWTP110-540MBYN

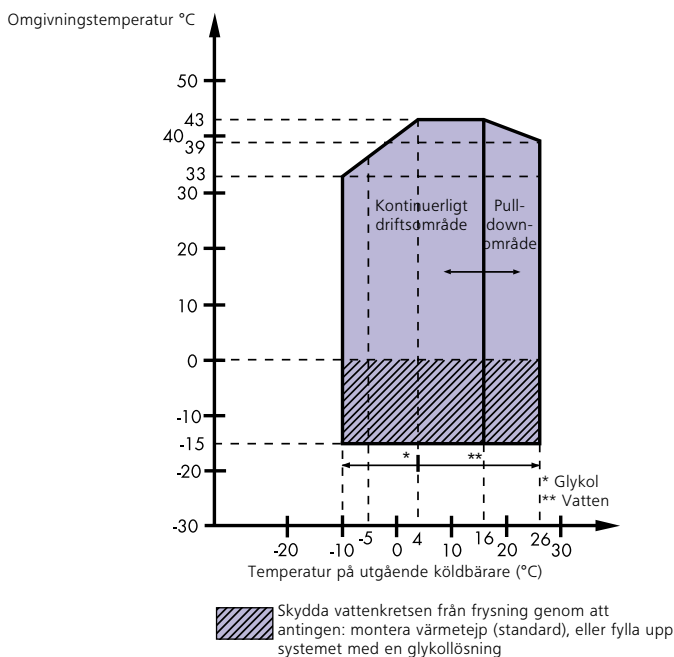
VÄRMEÅTERVINNING



MILJÖMEDVETENHET

Daikin och miljön

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 kylutrustning 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.

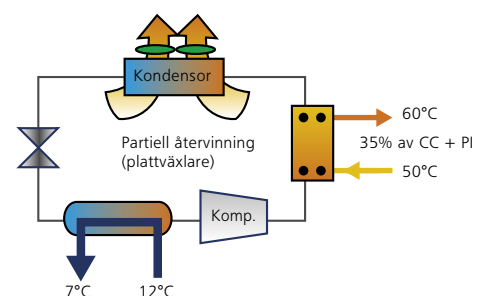
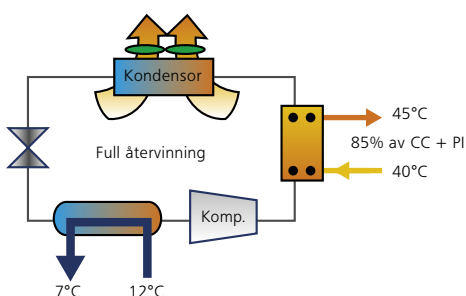
Genom att användbar värme från kylcykeln, som annars bara skulle släppts ut återvinns, kan värmefaktorer på upp till 5,73 uppnås i värmeåtervinningsläget. Värmeåtervinningen strävar efter en optimal balans mellan kylning och värmeåtervinning för att maximera enhetens effektivitet och erbjuda besparingar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

Ett konventionellt aggregat 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 vilket minskar enhetens effektivitet.

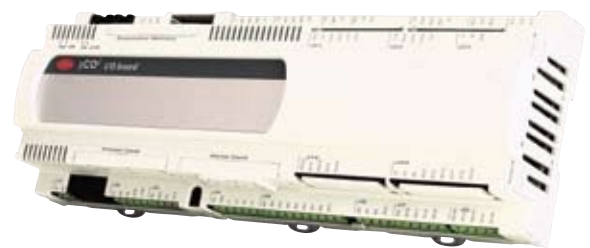
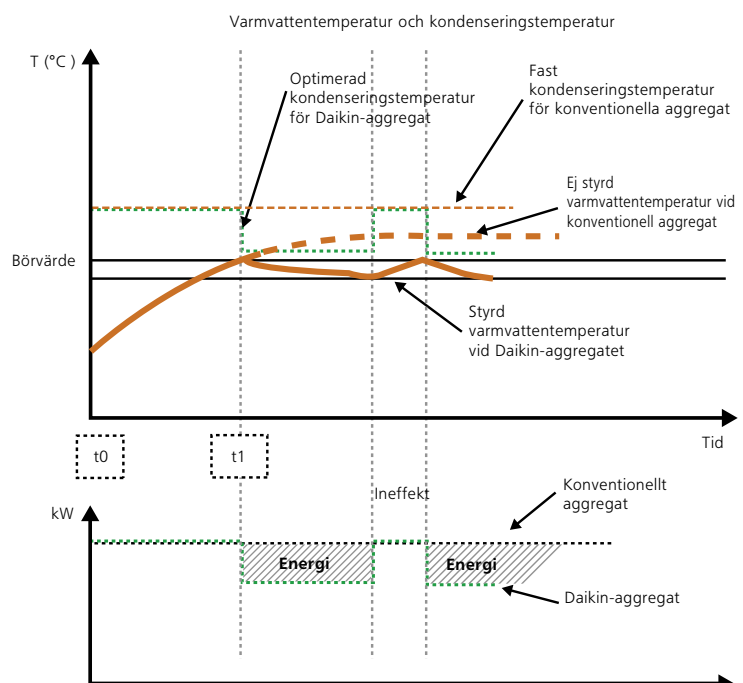
Daikins värmeåtervinningsaggregat kan vara utrustad med en styrning på varmvattentemperaturen. Tack vare de inverterdrivna fläktarna kan den ändra sin målkondenseringstemperatur beroende på om värme begärs eller inte. Om ingen värme begärs arbetar enheten i "kylsläge" och kondensatorfläktarna går med högre hastighet för att kondenseringstrycket ska sänkas. Om värme begärs arbetar aggregatet 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-aggregatet och det konventionella aggregatet arbetar vid hög kondenseringstemperatur. I punkten t_1 har den erforderade varmvattentemperaturen nåtts.

I detta skede fortsätter det konventionella aggregatet 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-aggregatet kommer däremot att minska kondenseringstrycket när den erforderliga varmvattentemperaturen har nåtts. Aggregatets ineffekt minskas och vattnet värms inte upp i onödan. Detta leder till betydande energibesparingar jämfört med den konventionella enheten.



ELEKTRONISK STYRNING

Aggregat med värmeåtervinning är kompatibla med Daikins integrerade vätskekylnätverk (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 värmeåtervinningsaggregaten 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
Vattenvärmväxlare	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
Luftvärmväxlare	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"		
	Värmeåtervinningskondensorns 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 kylfaktor 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										Tillgång
		110	140	160	200	280	340	400	460	540		
Helt kombinerbara tillval												
OP03	Dubbla säkerhetsventiler	o	o	o	o (s)	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)	o (s)	Fabriksmonterad
OP52	Huvudströmbrytare	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Fabriksmonterad
OP57	A-mätare/V-mätare	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Fabriksmonterad
OPLN	Extra låg ljudnivå	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Fabriksmonterad
OPCG	Kondensorskyddsgaller	o	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	o	Sats
EKAC200A	BMS kort	o	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	o	Sats
EKBMSBNA	BMS-gateway för bacnet	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Sats
EKRUPC	Fjärrkopplat användargränssnitt	o	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 kvalitetsförsäkringen av konstruktion, utveckling och tillverkning liksom av produktrelaterade tjänster.



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



Daikins enheter överensstämmer med samtliga Europa-direktiv gällande säkerhet av produkten.

Daikin Europe N.V. deltar i Eurovent Certification Programme för luftkonditionerare (AC). Vätskekylare (LCP) och fläktkonvektorer (FC). Certifierade data på certifierade modeller listas i Eurovent Directory. Certifieringen är giltig för luftkylda modeller <600 kW och vattenkylda modeller <1500 kW.

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.

Daikin Sweden AB
Besöksadress: Björnstigen 87, Solna
Box 3076
SE-169 03 Solna, Sweden
Tel: +46 (0)8 649 55 40
www.daikin.se

