

Luftgekühlte Kaltwassersätze mit Wärmerückgewinnung

EWTP110-540MBYN
Angewendete Systeme



R-407C



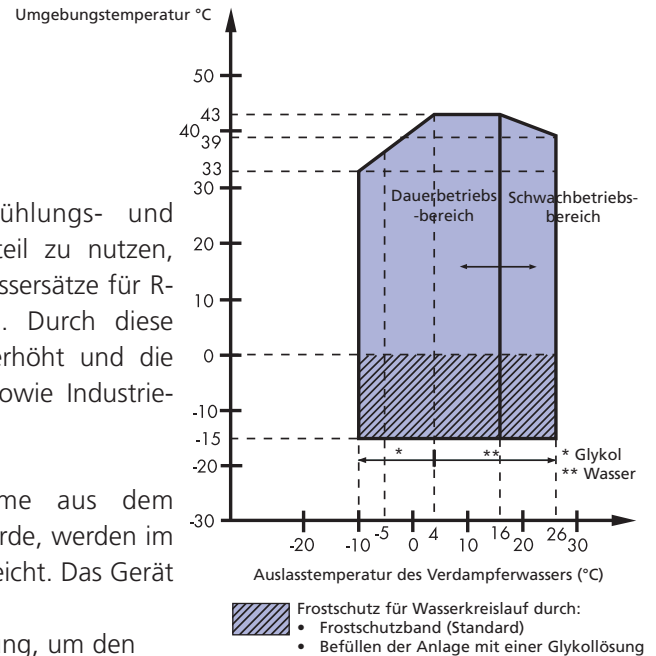
Die besondere Stellung von Daikin als Hersteller von Klimageräten, Verdichtern und Kältemitteln hat zu einem intensiven Engagement in Umweltfragen geführt. Seit einigen Jahren hat sich Daikin zum Ziel gesetzt, eine führende Position bei der Bereitstellung umweltfreundlicher Produkte einzunehmen. Dieser Herausforderung verlangt nach der Entwicklung und Konstruktion einer großen Auswahl an Produkten, sowie nach einem Energie-Managementsystem, welches Energieeinsparung und Abfallreduzierung garantiert.



Flexibler Einsatz

In vielen Anwendungen ist meist gleichzeitig ein Kühlungs- und Heizungsbedarf nebeneinander vorhanden. Um diesen Vorteil zu nutzen, bietet Daikin die volle Palette der EWTP110-540MBYN-Kaltwassersätze für R-407C mit der Möglichkeit der Wärmerückgewinnung an. Durch diese Möglichkeit werden außerdem die Anwendungsflexibilität erhöht und die Anwendungsmöglichkeiten für Hotels und Freizeitindustrie sowie Industrie- und Prozesssektoren erweitert.

Durch die energetische Rückgewinnung der Nutzwärme aus dem Kühlkreislauf, die sonst an die Umwelt abgegeben werden würde, werden im Wärmerückgewinnungsbetrieb COP-Werte von bis zu 5,62 erreicht. Das Gerät mit Wärmerückgewinnung unterstützt die Erreichung einer optimalen Balance zwischen Kühlung und Wärmerückgewinnung, um den Wirkungsgrad des Geräts zu maximieren und Einsparungen in der Heißwasserproduktion zu erreichen.



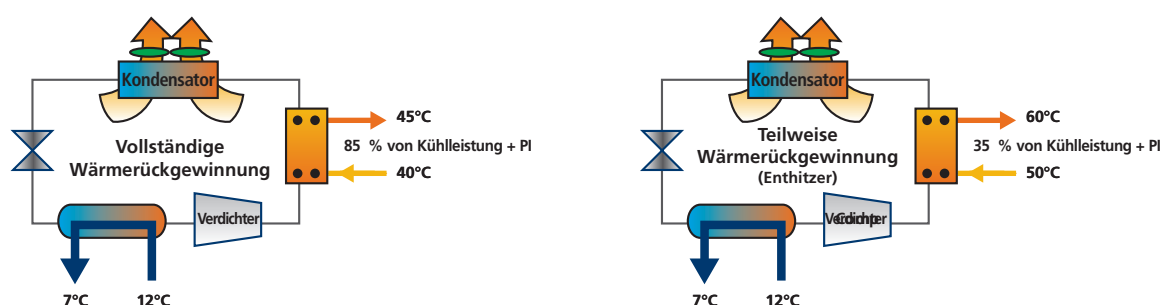
Wärmerückgewinnungskonzept



Ein zusätzlicher, gelöteter Edelstahl-Plattenwärmetauscher ist in dieser Baureihe zwischen dem Verdichter und dem luftgekühlten Kondensator eingebaut. In Abhängigkeit von der für die Warmwassererzeugung erforderlichen Temperatur wirkt dieser Wärmetauscher entweder als Enthitzer für die teilweise Wärmerückgewinnung (30%) oder als Kondensator für die vollständige Wärmerückgewinnung (85%).

Beim Enthitzer wird die fühlbare Wärme vom heißen Austrittsgas wiedergewonnen, während der Austausch der latenten Wärme im luftgekühlten Kondensator erfolgt. Der Wirkungsgrad der Geräte wird gehalten, da der Kondensationsdruck aufgrund der Überdimensionierung des luftgekühlten Kondensators reduziert werden kann. Es kann eine Warmwassertemperatur von bis zu 70°C erreicht werden.

Für eine vollständige Wärmerückgewinnung erfolgt der Austausch sowohl der fühlbaren als auch der latenten Wärme im Wiedergewinnungsaustauscher. Mit Hilfe der Inverterventilatoren wird die Wassertemperatur des Wiedergewinnungsauslass geregelt, indem der Luftstrom gedrosselt und die benötigte Kondensationstemperatur gehalten wird.





Wärmerückgewinnungs *regelung*

Ein Wärmerückgewinnungsgerät muss bei einer hohen Kondensationstemperatur betrieben werden, damit ein hoher Wärmebetrag zurückgewonnen wird. Der Betrieb bei einer hohen Kondensationstemperatur wirkt sich aufgrund der hohen erforderlichen Leistungsaufnahme negativ auf den Wirkungsgrad des Kaltwassersatzes aus.

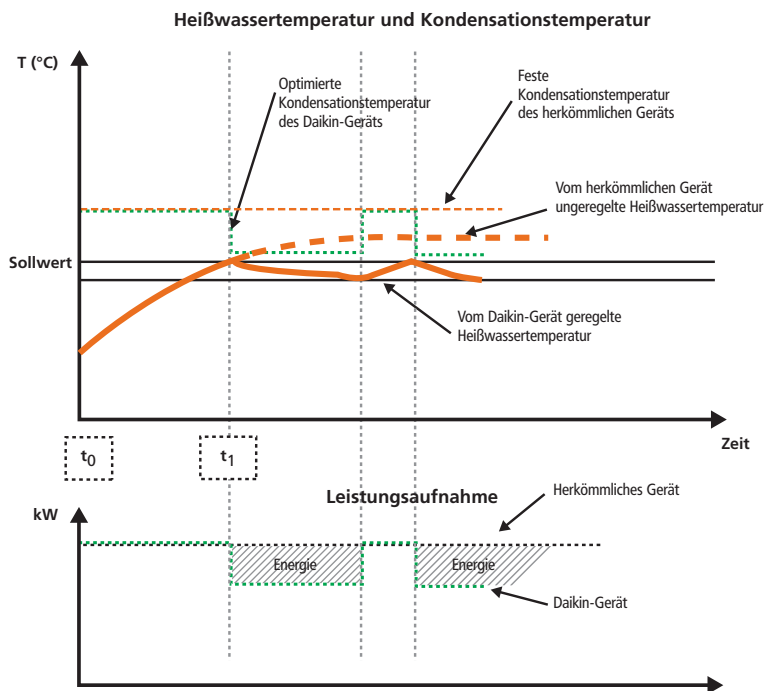
Ein herkömmliches Gerät ohne Temperaturregelung an der Heißwasserseite wird bei einer festen hohen Kondensationstemperatur betrieben. Auch während der Zeiträume ohne oder mit geringem Wärmebedarf bleibt das Gerät bei hohem Kondensationsdruck in Betrieb. Dadurch wird der Wirkungsgrad des Geräts erheblich gesenkt.

Das Daikin-Gerät mit Wärmerückgewinnung kann mit einer Regelung der Warmwassertemperatur ausgestattet werden. Dank der invertergeregelten Ventilatoren kann die gewünschte Kondensationstemperatur in Abhängigkeit vom Wärmebedarf geändert werden.

Falls keine Wärme benötigt wird, wird das Gerät im 'Kühlbetrieb' betrieben und die Kondensatorventilatoren laufen mit hoher Drehzahl, um den Kondensationsdruck zu senken. Falls Wärme benötigt wird, wird das Gerät in der 'Wärmerückgewinnung' betrieben und die Ventilatoren laufen mit niedriger Drehzahl, um eine höhere Kondensationstemperatur zu erreichen. Auf diese Weise wird der Kondensationsdruck für einen höchsten Wirkungsgrad zu jeder Zeit optimiert.

Erklärung: Von t_0 bis t_1 wird viel Wärme benötigt. Sowohl das Daikin- als auch das herkömmliche Gerät laufen bei hoher Kondensationstemperatur. In Punkt t_1 ist die benötigte Heißwassertemperatur erreicht.

In diesem Moment hält das herkömmliche Gerät den Betrieb bei dieser festen Kondensationstemperatur aufrecht, auch wenn der Wärmebedarf gering ist. Die Heißwassertemperatur steigt weiterhin an, während die Temperaturdifferenz zur Kondensationstemperatur so gering ist, dass keine Wärme mehr an das Wasser abgegeben wird. Das Daikin-Gerät senkt jedoch nach dem Erreichen der erforderlichen Heißwassertemperatur den Kondensationsdruck. Die Leistungsaufnahme des Geräts wird gesenkt und das Wasser wird nicht unnötigerweise erwärmt. Dies führt im Vergleich zu herkömmlichen Geräten zu erheblichen Energieeinsparungen.



Elektronik *regelung*

Die mit Wärmerückgewinnungsoption ausgestatteten Geräte sind mit dem Integrierten Kaltwassersatznetz von Daikin (DICN, Daikin Integrated Chiller Network) kompatibel. Durch dieses System können 4 beliebige Kaltwassersatzes gleicher oder verschiedener Größe gleichzeitig betrieben werden, als würde es sich um ein Einzelgerät handeln. Da das Gerät zur Wärmerückgewinnung über eine höhere Priorität verfügt, erfolgt die Warmwassererzeugung auch bei Teillastbedingungen zuverlässig.

Dank dem serienmäßigen DICN ist ein gleichzeitiger Betrieb von bis zu 4 Kaltwassersatzes möglich. Mit Hilfe dieser Funktion kann ein Daikin-Kühlwerk von 2 MW mittels einer einzigen Steuerung betrieben werden.



EWTP-MBYN

			110	140	160	200	280	340	400	460	540	
Nennleistung	Kühlen	kW	107	138	158	191	274	335	379	449	520	
	Kühlen bei Wärmerückgewinnung	kW	97,7	126	144	171	251	311	337	401	465	
	Wärmerückgewinnung	kW	116	148	176	208	301	377	407	434	441	
Leistungsstufen		%	30 bis 100% stufenlos						15 bis 100% stufenlos			
Leistungsaufnahme	Kühlen	kW	43,7	54,0	67,0	81,3	113	146	163	197	232	
	Wärmerückgewinnungsbetrieb	kW	39,4	47,8	62,4	73,2	103	132	142	177	214	
Wärme rückgewonnen		%	85	85	85	85	85	85	85	75	65	
Wasserwärmetauscher	Verdampfer	Typ	Gelöteter Platten-Wärmetauscher, einer je Kreislauf									
	Wärmerückgewinnung	Typ	Gelöteter Platten-Wärmetauscher, einer je Kreislauf									
Kältemittelkreislauf	Typ		R-407C									
	Füllmenge	kg	32	46	49	70	110	110	79+79	79+80	80+80	
	Regelung		Thermostatisches Expansionsventil									
	Öltyp		FVC68D									
	Ölfüllmenge	l	5,5	5,5	7,5	7,5	10	10	2 x 7,5	7,5 + 10	2 x 10	
Verdichter	Typ		Halbhermetischer Monoschraubenverdichter									
	Anz. Kreisläufe/Verdichter		1/1						2/2			
Luftwärmetauscher	Typ		Kreuz-Lamellenkörper / Hi-X-Rohre und verchromte, waffelförmige Lamellen									
	Luftstromrate	m ³ /min	960	960	960	1.920	1.920	1.920	2.880	2.880	2.880	
Abmessungen	H x B x T	mm	2.250 x 2.346 (2.700) x 2.238			2.250 x 4.280 (4.495) x 2.238			2.250 x 5.901 x 2.238 (2.653)			
Gerätegewicht		kg	1.465	1.629	1.723	2.266	2.646	2.727	4.990	5.113	5.236	
Betriebsgewicht		kg	1.483	1.654	1.752	2.299	2.692	2.784	5.090	5.220	5.350	
Schalleistungspegel		dBA	89	94	94	95	96	98	99	99	99	
Gehäuse	Material		Polyesterlackiertes, verzinktes Stahlblech									
	Farbe		Elfenbeinweiß / Munsell Code 5Y7,5/1									
Rohrleitungsanschlüsse	Wassereinlass / -auslass Verdampfer		Flexible Kupplung + Konterleitung für das Schweißen 3" AD			Flexible Kupplung + Konterleitung für das Schweißen 3"			Flexible Kupplung 5"			
	Ein-/Ausritt an Wärmerückgewinnungskondensator		2" G									
	Verdampferwasserableitung		Bauseitige Installation				1/4" G					
Schutzvorrichtungen und Funktionskomponenten		Doppelt PED-geprüfte Hochdruckschalter / Niederdruckschutz / Druckentlastungsventil / Verdichtermotor-Thermoschutz / Verdichtermotor-Überstromrelais / Austrittstemperaturregler / Frostschutz / Recycling und Schutzzeitschaltuhr / Phasenumkehrschutz										
Einsatzbereich	Luftseite	°C	-15°C bis 43°C									
	Wasserseite	°C	-10°C bis 26°C									
Stromversorgung		YN	3~, 400 V, 50 Hz									

Hinweise:

- Nennkühlleistung bei Eurovent-Bedingungen: Verdampfer 12°C/7°C; Umgebung 35°C
- Nenn-Kühlleistung bei Eurovent-Bedingungen: Verdampfer 12°C/7°C; Umgebung 35°C
- Minimal erforderliche Wassermenge für Standardthermostateinstellung und bei Nennbedingungen
- Nenn-Kühlleistung und Wärmerückgewinnungsleistung im Wärmerückgewinnungsmodus gemäß EN14511.
- Werte in Klammern einschließlich Installationsraum des gelieferten Filters

Zubehör-Nummer	Beschreibung des Zubehörs	Gerätegröße									Verfügbarkeit
		110	140	160	200	280	340	400	460	540	
Vollständig kombinierbares Zubehör											
OP03	Dualdruck-Sicherheitsventil	0	0	0	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	Werkseitig montiert
OP12	Ansaug-Absperrventil	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	0 (s)	Werkseitig montiert
OP52	Hauptlastschalter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Werkseitig montiert
OP57	A-Meter / V-Meter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Werkseitig montiert
OPLN	Geräuscharmer Betrieb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Werkseitig montiert
OPCG	Schutzgitter für Kondensator	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Werkseitig montiert
Verfügbare Bausätze											
EKCLWS	Regelungsmessfühler des Austrittswassers für DICN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bausatz
EKAC200A	BMS-Karte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bausatz
EKBMSMBA	BMS-Gateway (Protokoll MODBUS/J-BUS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bausatz
EKBMSBNA	BMS-Gateway für BACNET-Protokoll	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bausatz
EKRUPC	Benutzerschnittstelle zur Fernsteuerung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bausatz

Für die Installation von EKBMSMBA, EKBMSBNA > muss EKAC200A am Gerät montiert sein.
 o erhältlich
 (s) Zubehör für Schwedisches Nationales Gesetz SNFS 992:16 erforderlich



Das Qualitätsmanagementsystem von Daikin Europe N.V. ist von der LRQA für die Arbeit entsprechend der Norm ISO 9001 offiziell anerkannt worden. Die ISO 9001 bezieht sich auf die Qualitätssicherung bei Konstruktion, Entwicklung und Fertigung sowie auf die im Zusammenhang mit diesem Produkt angebotenen Dienstleistungen.



Mit der Einhaltung der Norm ISO 14001 wird ein effizientes Umweltmanagementsystem zum Schutz von Gesundheit und Umwelt vor möglichen Beeinträchtigungen durch Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen unseres Unternehmens gewährleistet. Gleichzeitig zielt diese Norm auf den Erhalt und die Verbesserung unserer Lebensumwelt ab.



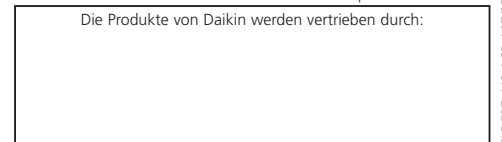
Die Geräte von Daikin genügen den in Europa gültigen Bestimmungen zur Produkthaftung und Produktsicherheit.



Daikin Europe NV nimmt am EUROVENT-Zertifizierungsprogramm für Komfort-Klimageräte (AC), Kaltwassersätze (LCP) und Ventilator-Konvektoren (FC) teil. Die zertifizierten Daten der zertifizierten Modelle sind im EUROVENT-Verzeichnis aufgeführt.

„Die vorliegende Veröffentlichung wurde ausschließlich als Information angefertigt und begründet kein für Daikin Europe N.V. bindendes Angebot. Daikin Europe N.V. hat den Inhalt dieser Information nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Bezüglich der Vollständigkeit, der Richtigkeit, der Zuverlässigkeit und der Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck dies hier angegebenen Inhalts und der hier angegebenen Produkte und Dienstleistungen wird keine ausdrückliche oder implizierte Garantie gegeben. Änderungen der Technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten. Daikin Europe N.V. lehnt ausdrücklich jegliche Haftung für jeglichen direkten oder indirekten Schaden im weitesten Sinne, der sich aus der Verwendung und /oder Auslegung dieses Katalogs direkt oder indirekt ergibt, ab. Alle Urheberrechte aller Inhalte sind in Besitz von Daikin Europe N.V.“

Die Produkte von Daikin werden vertrieben durch:



DAIKIN EUROPE N.V.

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