

Lucht-Lucht Warmtepompen

Verwarmen & Koelen

VRV®

CO₂-gebaseerde VRV®

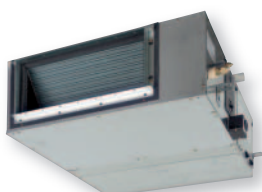
- » Eerste VRV®-systeem met CO₂ (R-744) als warmtetransportmedium
- » GWP (Global Warming Potential) = 1
- » ODP (Ozon Depletion Potential) = 0
- » Koelmiddelcyclus geoptimaliseerd voor CO₂



www.daikin.eu



RXYN10A



FXSN-A

INVERTER



Daikin onthult het eerste CO₂-gebaseerde VRV®-systeem in de wereld

Daikin Europe N.V. kondigt 's werelds eerste CO₂-gebaseerde VRV®-systeem aan. CO₂ beschikt over een van de laagste GWP¹-waarden (GWP=1) van alle bestaande koelmiddelen en toont op deze manier opnieuw de pioniersrol van Daikin aan in de zorg voor het milieu.

Deze lancering is de zoveelste wereldpremière op rij voor Daikin. Zoals dit ook het geval was met de introductie van de eerste VRV®-generatie begin jaren 80, zal de introductie van een CO₂-gebaseerd VRV®-systeem om nieuwe installatietechnieken en certificaten vragen. Daarmee neemt Daikin opnieuw het voortouw in de ontwikkeling van nieuwe technologieën en producten. De nieuwe CO₂-gebaseerde VRV® maakt deel uit van de strategie van Daikin om de impact van airconditioning en warmtepompen op het milieu te beperken en om vooruit te lopen op de milieuwetgeving.

Daikin is wereldwijd marktleider in VRF-systemen en streeft diverse technische uitdagingen na, zoals de ontwikkeling van het CO₂-gebaseerde VRV®-systeem, om een verantwoordelijke leidersrol te spelen. Daikin werkt tevens onafgebroken aan het perfectioneren van zijn bestaande HFK²-gebaseerde VRV®-systemen, om de TEWI³-waarde van beide assortimenten verder te reduceren.

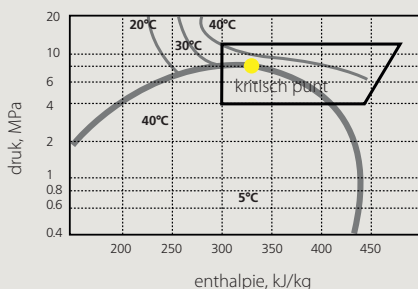
¹GWP = Global Warming Potential

²HFK = Fluorkoolwaterstof (bijv.: R410A, R407C)

³TEWI: "Total Equivalent Warming Impact" (Totale equivalente opwarmingsimpact): som van de directe (koelmiddel) en indirecte (energieverbruik) uitstoten van airconditioningstechnologieën uitgedrukt in CO₂-equivalenten. De TEWI bevestigt het belang van energiezuinigheid en de beperking van de uitstoot van airconditioningsystemen.

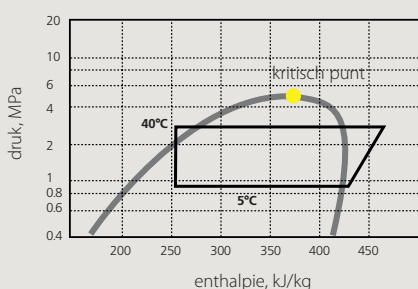
Transkritische koelcyclus:

Voorbeeld: CO₂



Subkritische koelcyclus:

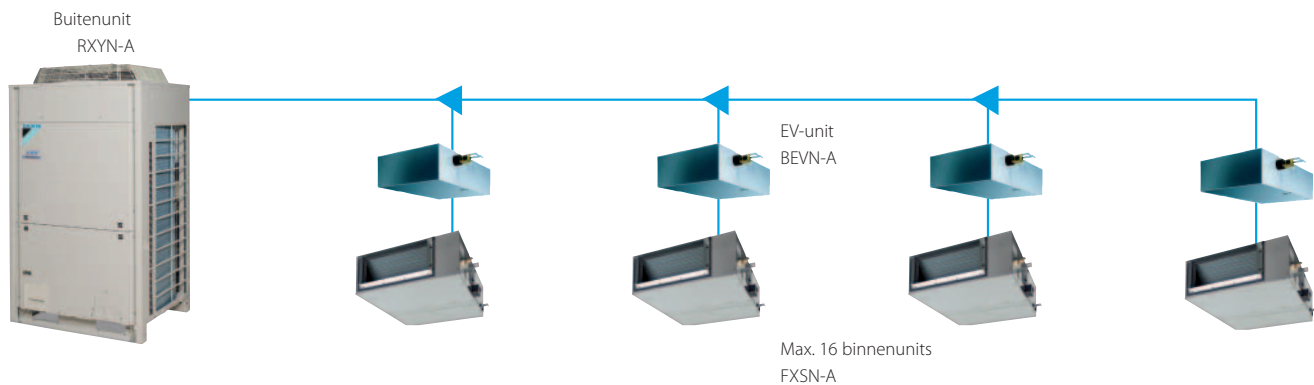
Voorbeeld: R-410A



Transkritische koelcyclus

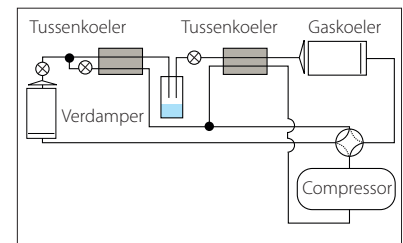
CO₂ heeft een zeer lage kritische temperatuur, zodat het bij de meeste toepassingen in een transcriticale cyclus gebruikt wordt. Een transcriticale cyclus is een cyclus waarbij een deel van het proces boven het kritische punt plaatsvindt en andere delen onder het kritische punt. Het kritische punt geeft de bovengrens aan voor de warmteoverdrachtsprocessen gebaseerd op verdamping of condensatie. Bij temperaturen en drukken hoger dan deze in het kritische punt is er geen duidelijk onderscheid meer tussen vloeistof en damp. De koelmiddelregeling wordt dan een technische uitdaging. Daikin past als eerste in de sector CO₂ toe in een VRV®-systeem. Alle koelmiddelen hebben een kritisch punt, dat bij conventionele koelmiddelen echter nooit wordt bereikt tijdens de cyclus. Dit noemen we een subkritische koelcyclus.

Systeemopbouw



Introductie van nieuwe technologieën

- › **Kring met tweetrapstussenkoeler (Dual Stage Intercooler (D.S.I.)):** de D.S.I.-kring reguleert het koelmiddel in het CO₂-gebaseerd VRV[®]-systeem en biedt de mogelijkheid om kortere leidingen te gebruiken.
- › **Nieuwe compressor geoptimaliseerd voor CO₂:** het CO₂-gebaseerd VRV[®]-systeem is uitgerust met twee nieuwe dubbele swingcompressoren. Deze compressoren werden ontwikkeld en geproduceerd door Daikin om de grotere drukverschillen te weerstaan die nodig zijn voor de transkritische cyclus van het CO₂ en om minder lekverliezen te hebben.
- › **Nieuwe warmtewisselaar:** er werden een nieuwe drierijenwarmtewisselaar en een nieuw doorgangspatroon ontwikkeld om een optimale warmte-uitwisseling in het transkritisch punt te hebben.
- › **Expansieklep:** er werden nieuwe elektronische expansiekleppen en nieuwe vierwegkleppen ontwikkeld om de grotere CO₂-drukken (tot 12,3 MPa) te weerstaan.



Kenmerken

- › **GWP (Global Warming Potential) = 1:** het CO₂-gebaseerd VRV[®]-systeem van Daikin is het eerste VRF-systeem op de markt dat CO₂ (R-744) als warmtetransportmedium gebruikt. Het GWP van CO₂ is 1, waardoor het potentieel een van de meest milieuvriendelijke gebruikte koelmiddelen is.
- › **ODP (Ozon Depletion Potential) = 0:** net als R-410A heeft CO₂, wanneer het in de atmosfeer komt, geen negatieve invloed op de ozonlaag.
- › **Kleinere leidingdiameters:** door de grotere drukken in een CO₂-systeem zijn de leidingdiameters kleiner. Tevens zal de hoeveelheid koelmiddel in het systeem kleiner zijn.
- › **Automatische test:** na afloop van de koelmiddelvulling wordt met een druk op de testknop op de printplaat een controle gestart van de bedrading, afsluiters, sensoren en het koelmiddelvolume. Deze test stopt automatisch wanneer hij is voltooid.
- › **Fluisterstille nachtstand:** voor sommige toepassingen zou het bedrijfsgeluid van de buitenunit te hoog kunnen zijn. Daarom wordt het geluidsvolume in de fluisterstille stand begrensd om geluidsoverlast te voorkomen.
- › **Aansluitbaar op alle stuursystemen van Daikin**

Verwarmen & Koelen

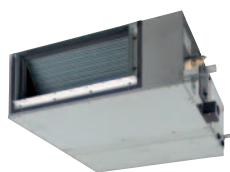
RXYN-A			10 pk
Nominale capaciteit	koelen	kW	28,0
	verwarmen	kW	31,5
Koelrendement (EER) / Prestatiecoëfficiënt (COP)	koelen		2
	verwarmen		3
Afmetingen	hoogte	mm	1.680
	breedte	mm	930
	diepte	mm	765
Gewicht		kg	330
Luchtdebiet (nominiaal bij 230V)	koelen	m ³ /min	185
Koelmiddel	type		R-744
	gewicht	kg	7,2
Leiding-aansluitingen	vloeistof	diameter (UD) mm	9,52 (hardgesoldeerd)
	gas	diameter (UD) mm	15,9 (hardgesoldeerd)

Opmerkingen: Nominale koelcapaciteiten gebaseerd op: binnentemperatuur: 27°CDB/19°CNB, buitentemperatuur: 35°CDB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5 m, hoogteverschil: 0 m
Nominale verwarmingscapaciteiten op basis van: binnentemperatuur: 20°CDB, buitentemperatuur: 7°CDB/6°CNB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5 m, hoogteverschil: 0 m

FXSN-A			20	25	32	40	50	63	100	
Capaciteit	koelen	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	11,2	
	verwarmen	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	12,5	
Opgenomen vermogen	koelen	kW	0,110	0,110	0,114	0,127	0,143	0,234	0,242	
	verwarmen	kW	0,090	0,090	0,094	0,107	0,123	0,214	0,222	
Afmetingen	hoogte	mm	300	300	300	300	300	300	300	
	breedte	mm	550	550	550	700	700	1.400	1.400	
	diepte	mm	800	800	800	800	800	800	800	
Gewicht		kg	31	31	31	34	34	61	61	
Luchtdebiet	koelen	hoog	m ³ /min	9	9	9,5	11,5	15	27	28
		laag	m ³ /min	6,5	6,5	7	9	11	21,5	22
Externe statische druk (max.)	hoog	Pa	88	88	64	88	88	113	107	
	standaard	Pa	39	39	39	49	59	82	75	
	laag	Pa	20	20	15	20	29	-	-	
Koelmiddeltype			R-744	R-744	R-744	R-744	R-744	R-744	R-744	

Opmerkingen: Nominale koelcapaciteiten gebaseerd op: binnentemperatuur: 27°CDB/19°CNB, buitentemperatuur: 35°CDB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5 m, hoogteverschil: 0 m
Nominale verwarmingscapaciteiten op basis van: binnentemperatuur: 20°CDB, buitentemperatuur: 7°CDB/6°CNB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5 m (horizontaal)
Nett capaciteiten, incl. reductiefactor voor koelen (toeslag voor verwarmen) voor afgegeven warmte van binnenventilator motor
De uitwendige statische druk kan worden omgeschakeld door de connectors in de schakelkast om te wisselen; deze druk betekent: Hoge statische druk - standaard - lage statische druk

BEVN-A			32	50	100
Opgenomen vermogen	koelen	kW		0,005	
	verwarmen	kW		0,005	
Afmetingen	hoogte	mm		140	
	breedte	mm		380	
	diepte	mm		250	
Gewicht		kg		4,5	



FXSN-A



RXYN10A



Door zijn unieke positie als fabrikant van airconditioners, compressoren en koelmiddelen is Daikin sterk begaan met het milieu. Sinds een aantal jaren streeft Daikin naar de positie van marktleider op het gebied van producten met een beperkte impact op het milieu. Om dit te bereiken moet een breed assortiment producten op ecologisch verantwoorde wijze worden ontworpen en ontwikkeld. Bovendien moet een energiebeheersysteem worden ingevoerd om energie te besparen en afval te beperken.

VRV* producten vallen niet onder het toepassingsgebied van het Eurovent-certificatieprogramma.



Deze brochure dient enkel ter informatie en verbindt Daikin Europe N.V. tot geen enkele prestatie. Daikin Europe N.V. heeft de inhoud van deze brochure met grote zorg samengesteld. Er wordt echter geen enkele garantie geboden voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel van de inhoud van deze publicatie en de producten en diensten die erin worden beschreven. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Daikin Europe N.V. wijst uitdrukkelijk iedere aansprakelijkheid af voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade in de ruimste betekenis, die zou voortvloeien uit of samenhangen met het gebruik en/of de interpretatie van deze brochure. De inhoud is onderworpen aan het auteursrecht van Daikin Europe N.V.

Daikin-producten worden verdeeld door:

