



CO<sub>2</sub>-gebaseerde

**VRV**<sup>®</sup>



VRV<sup>®</sup>-SYSTEMEN



[www.daikin.eu](http://www.daikin.eu)



# DAIKIN ONTHULT HET EERSTE CO<sub>2</sub>-GEBASEERD VRV<sup>®</sup>-SYSTEEM IN DE WERELD



Daikin Europe N.V. kondigt 's werelds eerste CO<sub>2</sub>-gebaseerd VRV<sup>®</sup>-systeem aan. CO<sub>2</sub> beschikt over een van de laagste GWP<sup>1</sup>-waarden (GWP=1) van alle bestaande koelvloeistoffen en toont op deze manier opnieuw de pioniersrol van Daikin aan in de zorg voor de omgeving.

De introductie maakt deel uit van de reeks wereldprimeuren voor Daikin. Zoals dit ook het geval was met de introductie van de eerste VRV<sup>®</sup>-generatie in het begin van 1980, zal de introductie van een CO<sub>2</sub>-gebaseerd VRV<sup>®</sup>-systeem om nieuwe installatietechnieken en certificaten vragen. Ook met dit proces vervult Daikin zijn pioniersrol door de weg te openen voor nieuwe technologieën en producten. De nieuwe CO<sub>2</sub>-gebaseerde VRV<sup>®</sup> maakt deel uit van de strategie van Daikin om de impact van airconditioning op het milieu te beperken en om vooruit te lopen op de milieuwetgeving.

Daikin is wereldwijd marktleider in VRF-systemen en heeft de intentie om diverse technische uitdagingen aan te gaan, zoals de ontwikkeling van het CO<sub>2</sub>-gebaseerd VRV<sup>®</sup>-systeem, om een verantwoordelijke rol als leider te spelen. Daikin heeft terzelfder tijd de intentie om zijn bestaande HFK<sup>2</sup>-gebaseerde VRV<sup>®</sup>-systemen te vervolmaken door de impact van de TEWI<sup>3</sup> van beide gamma's verder te reduceren.

<sup>1</sup>GWP = Global Warming Potential (Gloobaal opwarmingsvermogen)

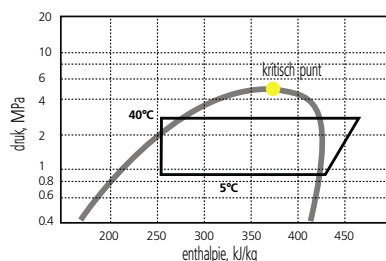
<sup>2</sup>HFK = Fluorkoolwaterstoffen (bijv.: R410A, R407C)

<sup>3</sup>TEWI: "Total Equivalent Warming Impact" (Totale equivalente opwarmingsimpact): som van de directe (koelvloeistof) en indirecte (energieverbruik) uitstoten van airconditioningstechnologieën vergeleken in CO<sub>2</sub>-equivalenten. TEWI bevestigt het belang van het beter omgaan met energie en van het reduceren van de uitstoten van airconditioningsystemen.

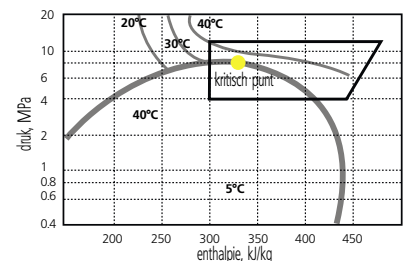
## TRANSKRITISCHE KOELCYCLUS

CO<sub>2</sub> heeft een zeer lage kritische temperatuur, zodat hij in het merendeel van toepassingen in een transkritische cyclus gebruikt wordt. Een transkritische cyclus is een cyclus waarbij een deel van het proces boven het kritisch punt plaats vindt en andere delen onder het kritisch punt. Het kritisch punt geeft de bovengrens aan voor de warmteoverdrachtsprocessen gebaseerd op verdamping of condensatie. Op temperaturen en drukken hoger dan deze in het kritisch punt is er geen duidelijk onderscheid meer tussen vloeistof en damp. Alle koelvloeistoffen hebben een kritisch punt dat voor traditionele koelvloeistoffen tijdens de hele cyclus nooit bereikt wordt. Een koelvloeistofcyclus die volledig onder het kritisch punt plaats vindt, wordt een subkritische koelcyclus genoemd. In een transkritische cyclus vindt een deel van het proces boven het kritisch punt plaats. Als gevolg van deze transkritische cyclus werd een nieuwe koelvloeistofkring ontworpen. Hierdoor kon de CO<sub>2</sub> in het VRV<sup>®</sup>-systeem geregeld worden.

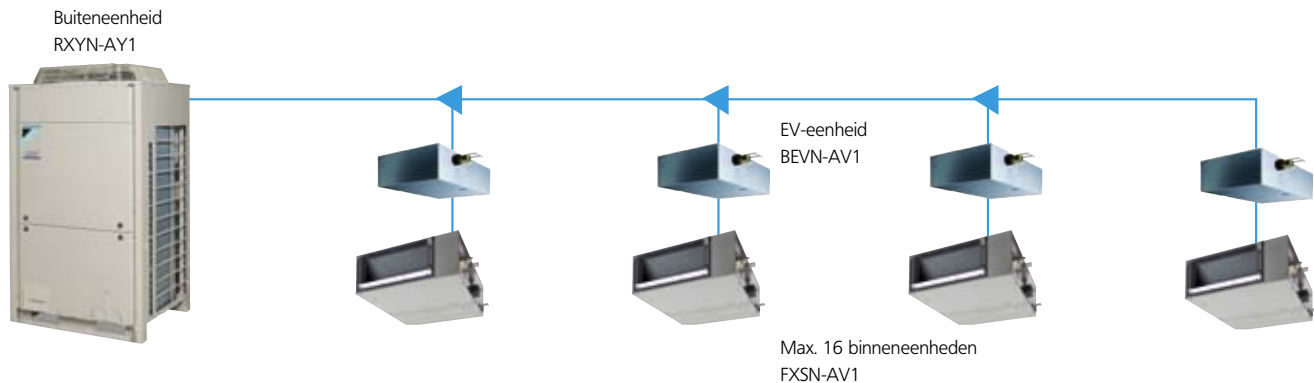
**Subkritische**  
koelcyclus:  
Voorbeeld: R-410A



**Transkritische**  
koelcyclus:  
Voorbeeld: CO<sub>2</sub>

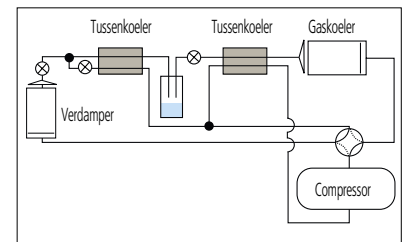


# SYSTEEMOPBOUW



## INTRODUCTIE VAN NIEUWE TECHNOLOGIEËN

- › **Kring met tweetrapstussenkoeler (Dual Stage Intercooler (D.S.I.)):** De D.S.I.-kring reguleert het koelmiddel binnenin het CO<sub>2</sub>-gebaseerd VRV®-systeem en biedt de mogelijkheid om kortere leidingen te gebruiken.
- › **Nieuwe compressor geoptimaliseerd voor CO<sub>2</sub>:** Het CO<sub>2</sub>-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 de CO<sub>2</sub> 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 vierwegskleppen ontwikkeld om de grotere CO<sub>2</sub>-drukken (tot 12,3 MPa) te weerstaan.



## KENMERKEN

- › **GWP (Global Warming Potential) = 1:** Het CO<sub>2</sub>-gebaseerd VRV®-systeem van Daikin is het eerste VRF-systeem op de markt dat CO<sub>2</sub> (R-744) als koelmiddel gebruikt. De GWP van CO<sub>2</sub> is 1, waardoor hij potentieel een van de meest milieuvriendelijke gebruikte koelvloeistoffen is.
- › **ODP (Ozon Depletion Potential) = 0:** Zoals R-410A heeft CO<sub>2</sub>, wanneer hij in de atmosfeer komt, geen negatieve invloed op de ozonlaag.
- › **Kleinere doormeters voor de leidingen:** Door de grotere drukken van een CO<sub>2</sub>-systeem zijn de doormeters van de leidingen kleiner. Tevens zal de hoeveelheid koelvloeistof in het systeem kleiner zijn.
- › **Automatische test:** Na het vullen met koelvloeistof wordt met een druk op de testknop op de printplaat een controle gestart van de bedrading, afsluiters, sensoren en het volume van de koelvloeistof. Deze test stopt automatisch wanneer hij voltooid is.
- › **Fluisterstille nachtstand:** Voor sommige toepassingen zou het bedrijfsgeluid van de buiteneenheid te hoog kunnen zijn. In de fluisterstille stand wordt het geluidsniveau van de VRV® echter begrensd om geluidsoverlast te voorkomen.
- › **Aansluitbaar op alle stuursystemen van Daikin**

# SPECIFICATIES

## RXYN-AY1

10 pk

Nominale capaciteit	koeling	kW	28,0
	verwarming	kW	31,5
Prestatiecoëfficiënt (COP)	koeling		2
	verwarming		3
Afmetingen	hoogte	mm	1.680
	breedte	mm	930
	diepte	mm	765
Gewicht		kg	330
Luchtdebiet (nominaal op 230 V)	koeling	m <sup>3</sup> /min	185
Koelvloeistof	type		R-744
	vulling	kg	7,2
Leidingaansluitingen	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 lengte koelvloeistofleidingen: 7,5m, hoogteverschil: 0 m.  
Nominale verwarmingscapaciteiten op basis van: binnentemperatuur: 20°CDB, buitentemperatuur: 7°CDB/6°CNB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5m, hoogteverschil: 0m

## FXSN-AV1

20      25      32      40      50      63      100

Capaciteit	koeling	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	11,2	
	verwarming	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	12,5	
Opgenomen vermogen	koeling	kW	0,110	0,110	0,114	0,127	0,143	0,234	0,242	
	verwarming	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	koeling	hoog	m <sup>3</sup> /min	9	9	9,5	11,5	15	27	28
		laag	m <sup>3</sup> /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	-	-	
Koelmiddeltipe			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 lengte koelvloeistofleidingen: 7,5m, hoogteverschil: 0 m.  
Nominale verwarmingscapaciteiten op basis van: binnentemperatuur: 20°CDB, buitentemperatuur: 7°CDB/6°CNB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5m (horizontaal)  
Nettocapaciteiten, incl. reductiefactor voor koelen (toeslag voor verwarmen) voor afgegeven warmte van binnenventilatormotor.  
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-AV1

32

50

100

Opgenomen vermogen	koeling	kW	0,005
	verwarming	kW	0,005
Afmetingen	hoogte	mm	140
	breedte	mm	380
	diepte	mm	250
Gewicht		kg	4,5

In all of us,  
a green heart



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.



Daikin Europe NV heeft de LRQA-keuring gekregen voor zijn kwaliteitsbeheersysteem dat voldoet aan de ISO9001-norm. ISO9001 is een kwaliteitsgarantie die zowel betrekking heeft op het ontwerp, de ontwikkeling en de productie als op de productgebonden diensten.



ISO14001 staat garant voor een doeltreffend milieubeheersysteem dat de gezondheid van de mens en het milieu beschermt tegen de mogelijke inwerking van onze activiteiten, producten en diensten, en tot het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de omgeving.



Daikin-eenheden voldoen aan de Europese regelgeving met betrekking tot de veiligheid van producten.

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:



## DAIKIN EUROPE N.V.

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



ECPNL09-207