



# Vervangunits VRV®

## VRV<sup>®</sup> III-Q

Daikin's oplossing voor de uitfasering van R-22

- » **Voordelige upgrade voor R-22 systemen**
- » **Automatische reiniging van koelmiddelleidingen**
- » **Geen beperkingen op de voorgeschiedenis van het systeem**
- » **Hoog rendement**
- » **Mogelijkheid om de capaciteit te verhogen**



RQYQ140-180P



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



Inclusief  
vervangtechnologie



## VRV®III-Q - Vervangunits VRV® Daikin's oplossing voor de uitfasering van R-22

Door de aanzienlijke ontwikkelingen op het vlak van warmtepomptechnologie zijn oudere warmtepompen en aircosystemen minder efficiënt geworden dan degene die tegenwoordig verkrijgbaar zijn. Bovendien zal er binnenkort geen R-22 meer beschikbaar zijn voor het onderhouden van deze units. Om R-22 systemen op een zo rendabel mogelijke manier te upgraden, kunnen Daikin VRV®-vervangunits worden geïnstalleerd op de bestaande leidingen.

### Wat is R-22 en waarom wordt het in Europa uitgefaseerd?

R-22 is een chloorfluorkoolwaterstof (HFCK) die algemeen werd gebruikt in aircosystemen. Wanneer R-22 in de lucht terecht komt, wordt het door de UV-stralen van de zon ontbonden en komt er chloor in de stratosfeer terecht. Chloor reageert met ozon zodanig dat het ozongehalte wordt verlaagd. Door deze aantasting van de ozonlaag bereiken schadelijke UV-stralen het oppervlak van de

aarde, wat leidt tot een aantal milieu- en gezondheidsproblemen. Om deze evolutie een halt toe te roepen, ondertekende de internationale gemeenschap het Montreal Protocol dat stipuleert dat producten die de ozonlaag aantasten tegen 2030 moeten worden uitgefaseerd. De EU besliste echter om R-22 al in 2015 te verbieden.

### Wanneer wordt R-22 verboden in Europa?



<sup>1</sup> Gerecycled: hergebruik van R-22 na een eenvoudige behandeling. Geregeneerd: een doorgedreven behandeling van het koelmiddel na recuperatie zodanig dat het eindproduct de specificaties van het 'virgin' koelmiddel benaderd



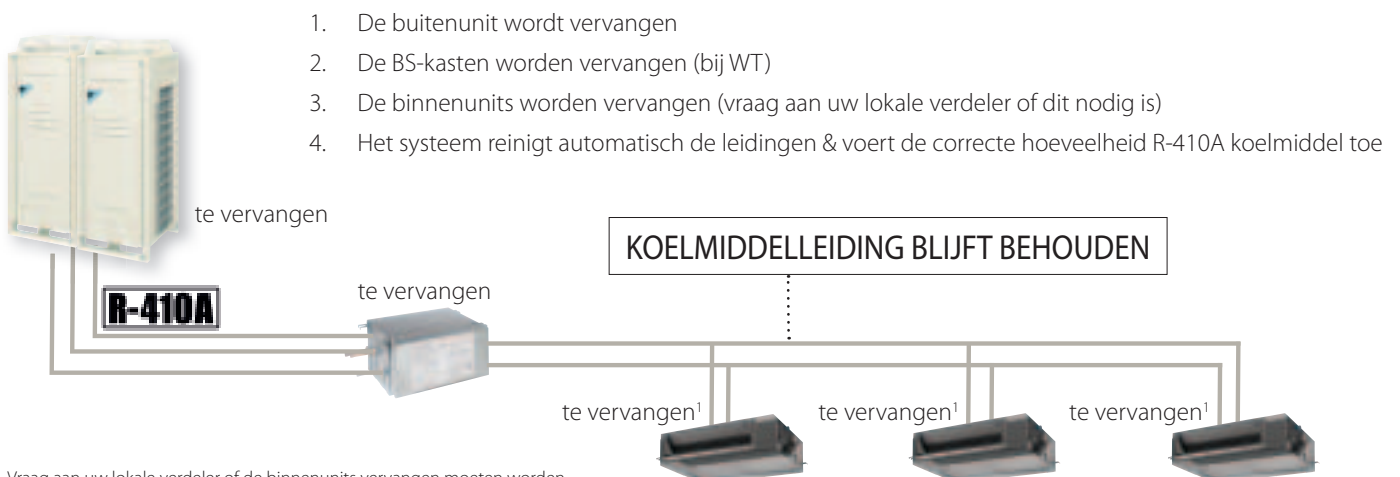
## Wat betekent dit voor een R-22 installatie?

De uitfasering zal een invloed hebben op alle R-22 systemen die momenteel in gebruik zijn. Betrouwbare R-22 apparatuur zal echter niet onmiddellijk vervangen moeten worden omdat onderhoud tot 1 januari 2015 kan worden uitgevoerd met gerecycled of geregenereerd R-22. Maar aangezien er momenteel niet genoeg R-22 wordt gerecupereerd om aan de vraag te voldoen, worden er tekorten en prijsstijgingen verwacht. Wanneer er geen geregenereerd of

gerecycled R-22 beschikbaar is, kunnen bepaalde herstellingen (bijv. vervanging van compressoren) niet meer worden uitgevoerd wat tot een lange stilstand van de aircoapparatuur kan leiden. Het loont dan ook de moeite om te denken aan een vervangingsysteem voor 2015, in het bijzonder voor warmtepomp- en aircosystemen die van groot belang zijn voor de dagelijkse werking van het bedrijf.

## Wat moet worden vervangen?

De R-22 / R-407C buitenunit wordt vervangen door R-410A technologie, maar de koelmiddelleidingen en in sommige gevallen ook de binnenunits <sup>1</sup> blijven behouden. Wanneer de binnenunits behouden kunnen blijven, moeten er enkel werkzaamheden worden uitgevoerd aan de buitenunit en niet binnenin het gebouw (in het geval van een warmtepompinstallatie).



<sup>1</sup> Vraag aan uw lokale verdeler of de binnenunits vervangen moeten worden.



## Kenmerken van VRV®III-Q

### **Snelle installatie**

De bestaande leidingen moeten niet worden verwijderd en zelfs binnenunits kunnen behouden blijven (afhankelijk van het type binnenunit). Er moet dus in het geval van een warmtepompinstallatie enkel worden gewerkt aan de buitenunit en niet binnenin uw gebouw. De buitenunit laadt automatisch het koelmiddel en reinigt de bestaande leidingen. Dankzij dit unieke Daikin-principe wordt de installatietijd nog korter.

### **Geen beperkingen op de voorgeschiedenis van het systeem**

Door het gecombineerde laden en reinigen van de koelmiddelleidingen, kunnen schone leidingen worden gewaarborgd, zelfs wanneer er zich eerder een compressorpanne heeft voorgedaan.

Op deze manier kunnen alle correct geïnstalleerde R-22 en R-407C VRV®-systemen worden vervangen.

### **Beperkte en geplande stilstandtijd**

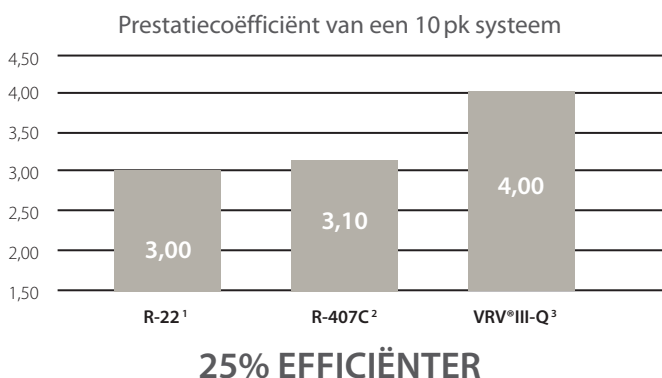
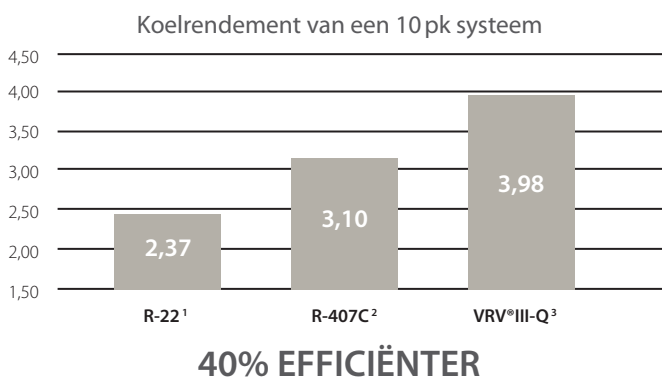
Omdat de bestaande koelmiddelleidingen worden behouden, is de installatie minder ingrijpend en tijdrovend dan bij een volledig nieuw systeem. Bovendien kan de stilstandtijd zorgvuldig worden gepland, in tegenstelling tot wanneer er niet genoeg teruggewonnen R-22 beschikbaar is met mogelijk een lange en niet-geplande stilstandtijd tot gevolg.

### **Beperkte en gefaseerde investeringskosten**

De diverse fases van de vervanging kunnen in de tijd worden gespreid omdat de binnenunits in de meeste gevallen behouden kunnen blijven. Op die manier kan de vervanging van het aircosysteem worden geïntegreerd in het algemene renovatieschema van het gebouw en kunnen de kosten worden gespreid. Die laatste kunnen bovendien nog verder worden gedrukt door de bestaande koelmiddelleidingen te behouden.

## Hoog rendement

Het upgraden van een oud R-22 systeem naar een VRV®-vervangsysteem zal resulteren in een hoger rendement. Door technologische ontwikkelingen op het vlak van warmtepomptechnologie en het doeltreffendere R-410A koelmiddel kan de koefficiëntie met meer dan 40% worden verhoogd. Een hogere energiezuinigheid staat gelijk aan een lager energieverbruik, lagere energiekosten en een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot.



<sup>1</sup> R-22: RSXY10KA7

<sup>2</sup> R-407C: RSXYP10L7

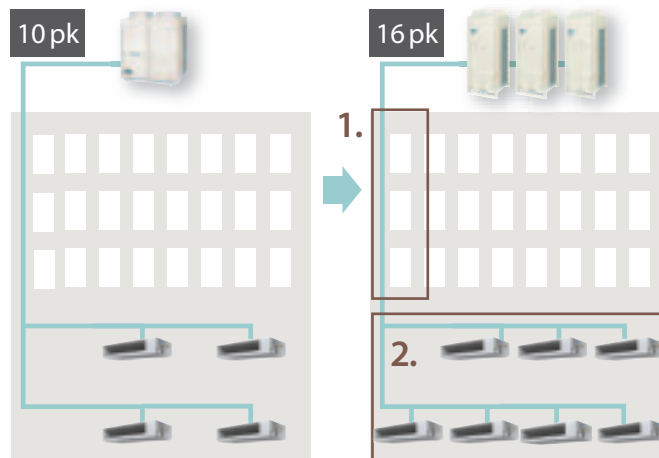
<sup>3</sup> R-410A: RQYQ280P

## Bezorgd om het milieu

Niet alleen is het ozonaantastingsvermogen van R-410A gelijk aan nul, het middel is ook energiezuiniger dan R-22.

## Mogelijkheid om de capaciteit te verhogen

De koelbelasting neemt vaak toe na de initiële installatie van het aircosysteem. De vervangende VRV® (VRV®III-Q) maakt een hogere systeemcapaciteit mogelijk zonder dat de koelmiddelleidingen moeten worden aangepast (afhankelijk van de systeemkenmerken). Voorbeeld: het is mogelijk om een 16 pk VRV®-vervangunit te installeren op de koelmiddelleidingen van een R-22 10 Pk systeem.



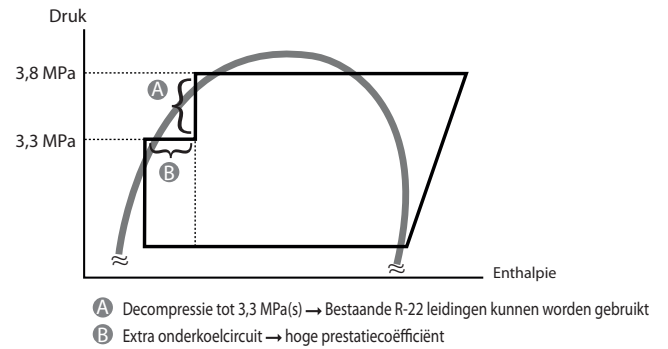
1. Bestaande leidingen blijven behouden

2. Er worden binneneenheden met een hogere totaalcapaciteit geïnstalleerd

# Technologieën van VRV®III-Q

## Verlaagde druk

Aangezien R-22 VRV®-systemen werken onder een lagere druk dan R-410A systemen, zijn de koelmiddelleidingen ook ontworpen voor deze lagere druk. Bijgevolg moet de vervangende VRV® (VRV®III-Q) ook in staat zijn om te werken bij een lagere druk dan de standaard VRV®III-reeks. Dankzij het onderkoelcircuit kan zelfs met een dergelijke lagere druk een hoge efficiëntie worden gewaarborgd.

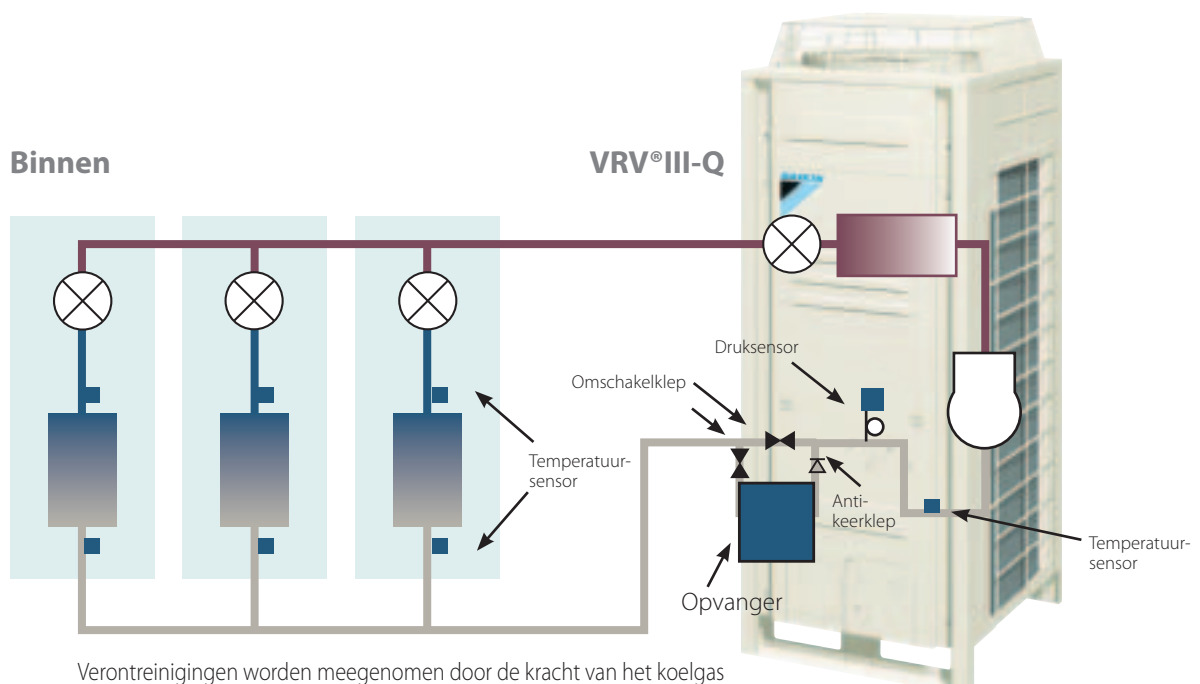


## Reiniging van de koelmiddelleidingen

Bij het vervangen van een aircosysteem worden normaal ook de leidingen vervangen. Resten oud koelmiddel en olie die in contact komen met de olie en het koelmiddel van het nieuwe systeem, kunnen namelijk defecten in de apparatuur veroorzaken.

Om de bestaande R-22 leidingen toch te kunnen gebruiken met een R-410A systeem, ontwikkelde Daikin een technologie die verontreinigingen die in de leidingen zijn achtergebleven, opvangt en vasthoudt. Bij het laden van het systeem begint het

R-410A koelmiddel door de leidingen te lopen en vangt zo de achtergebleven verontreinigingen op. Het koelmiddel met de resterende olie uit het R-22 systeem wordt gefilterd in de buitenunit, waar de verontreinigingen achterblijven. Deze procedure moet slechts eenmaal worden uitgevoerd en duurt ongeveer 1 uur (afhankelijk van de systeemkenmerken). Daikin is de eerste fabrikant in de sector die een dergelijke combinatie van automatisch laden en reinigen van koelmiddelleidingen introduceert.



## Warmte terugwinning

				RQCEQ-P											
				280	360	460	500	540	636	712	744	816	848		
Buitenunitmodules		RQEQ140P		2		2	1			1	1				
		RQEQ180P			2	1	2	3		2	1	1			
		RQEQ212P							3	1	2	3	4		
Capaciteitsbereik			PK	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30		
Capaciteit	koelen	nom.	kW	28,0	36,0	45,0	50,0	54,0	63,6	71,2	74,4	81,6	84,8		
	verwarmen	nom.	kW	32,0	40,0	52,0	56,0	60,0	67,2	78,4	80,8	87,2	89,6		
Opgenomen vermogen	koelen	nom.	kW	7,04	10,3	12,2	13,9	15,5	21,9	21,2	23,3	27,1	29,2		
	verwarmen	nom.	kW	8,00	10,7	13,4	14,7	16,1	17,7	20,7	21,2	23,1	23,6		
Koelrendement (EER)	koelen			3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	2,90	3,36	3,19	3,01	2,90		
Prestatiecoëfficiënt (COP)	verwarmen			4,00	3,72	3,89	3,80	3,72	3,79	3,80	3,81	3,77	3,79		
Max. aantal aan te sluiten binneneenheden				16	20	26	29	33	36	40	43	47	50		
Index-aansluiting binnen	minimum			125	162,5	200	225	250	275	300	325	350	375		
	standaard			250	325	400	450	500	550	600	650	700	750		
	maximum			325	422,5	520	585	650	715	780	845	910	975		
Afmetingen	unit	hoogte	mm	1.680											
		breedte	mm	635+ 635				635+ 635+ 635				635+ 635+ 635+ 635			
		diepte	mm	765											
Gewicht			kg	175+ 175			175+ 175+ 175			179+ 179+ 179	175+ 175+ 175	175+ 175+ 175	175+ 179+ 179	179+ 179+ 179	
Geluidsdruk	koelen	nom.	dB(A)	57	61	61	62	63	64	63	64	65	66		
	type			Schroef											
Ventilator	luchtdebiet (nominaal bij 230V)	koelen	m³/min	95+ 95	110+ 110	95+ 95+ 110	95+ 110+ 110	110+ 110+ 110		95+ 110+ 110+ 110		110+ 110+ 110+ 110			
	externe statische druk (max.)			Pa	78										
Compressor	motor	type		Hermetisch gesloten scrollcompressor											
Werkbereik	koelen	min. - max.	°CDB	-5~43											
	verwarmen	min. - max.	°CWB	-20~15,5											
Koelmiddel	type			R-410A											
	gewicht		kg	10,3+ 10,3	10,6+ 10,6	10,3+10,3+ 10,6	10,3+10,6+ 10,6	10,6+10,6+ 10,6	11,2+11,2+ 11,2	10,3+10,6+ 10,6+ 11,2	10,3+10,6+ 11,2+ 11,2	10,6+11,2+ 11,2+ 11,2	11,2+11,2+ 11,2+ 11,2		
Leiding-aansluitingen	bediening			Elektronisch expansieventiel											
	vloeistof		mm	9,52	12,7			15,9				19,1			
	gas		mm	22,2	25,4			28,6				34,9			
	persgas		mm	19,1			22,2			25,4				28,6	
	drukvereffeningsleiding		mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	max. totale lengte		m	300											
max. lengte tussen	buitenunit - binnenunit		m	120 (reële lengte)											
hoogteverschil	buitenunit - binnenunit		m	50 (buitenunit op de hoogste positie)											
Voeding				3~, 400V, 50Hz											

Opmerkingen:

Nominale koelcapaciteiten gebaseerd op: binnentemperatuur: 27°CDB/19°CWB, buitentemperatuur: 35°CDB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5m, hoogteverschil: 0m.

Nominale verwarmingscapaciteiten op basis van: binnentemperatuur: 20°CDB, buitentemperatuur: 7°CDB/6°CWB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5m, hoogteverschil: 0m

## Accessoires

VRV'III-Q - VERVANGUNIT VRV® - WARMTERUGWINNING	RQCEQ280PY1 RQCEQ360PY1	RQCEQ460PY1 RQCEQ500PY1	RQCEQ540PY1 RQCEQ636PY1	RQCEQ712PY1 RQCEQ744PY1 RQCEQ816PY1 RQCEQ848PY1
Montagedoos	KJB111A			
Set multi-aansluitleidingen voor buitenunit	BHFP26P36C		BHFP26P63C	BHFP26P84C

# Verwarmen & Koelen

				RQYQ-P		RQCQY-P					RQYP-A						
				140	180	280	360	460	500	540	615	680	730	785	850		
Buitenunitmodules	RQYQ140P			1		2		2	1								
	RQYQ180P				1		2	1	2	3							
	RQYP280A										1	1	1				
	RQYP335A										1			1			
	RQYP400A											1			1		
	RQYP450A												1	1	1		
Capaciteitsbereik				PK	5	6,5	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30	
Capaciteit	koelen	nom.	kW	14,0	18,0	28,0	36,0	46,0	50,0	54,0	61,5	68,0	73,0	78,5	85,0		
	verwarmen	nom.	kW	16,0	20,0	32,0	40,0	52,0	56,0	60,0	69,0	76,5	81,5	87,5	95,0		
Opgenomen vermogen	koelen	nom.	kW	3,52	5,17	7,04	10,3	12,2	13,9	15,5	17,7	19,2	21,2	23,7	25,2		
	verwarmen	nom.	kW	4,00	5,37	8,00	10,7	13,4	14,7	16,1	18,8	20,8	22,2	23,8	25,8		
Koelrendement (EER)				koelen	3,98	3,48	3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	3,47	3,54	3,44	3,31	3,37	
Prestatiecoëfficiënt (COP)				verwarmen	4,00	3,72	4,00	3,72	3,89	3,80	3,72	3,67	3,68	3,67	3,68	3,68	
Max. aantal aan te sluiten binnenunits					8	10	16	20	26	29	33	36	40	43	46	48	
Index-aansluiting binnen	minimum			62,5	81,25	125	162,5	200	225	250	275	300	325	350	375		
	standaard			125	162,5	250	325	400	450	500	550	600	650	700	750		
	maximum			162,5	211,25	325	422,5	520	585	650	715	780	845	910	975		
Afmetingen	unit	hoogte	mm	1.680													
		breedte	mm	635		635+ 635			635+ 635+ 635			930+ 930		930+1.240			1.240+1.240
		diepte	mm	765													
Gewicht			kg	175	175	175+175		175+175+175			292+292		292+384			384+384	
Geluidsdruk			nom. dB(A)	54	58	57	61	62	63	62		62			63		
Ventilator	type			Schroef													
	luchtdebiet (nominaal bij 230V)	koelen	m³/min	95	110	95+95	110+110	95+95+110	95+110+110	110+110+110	-	-	-	-	-		
	externe statische druk (max.)		Pa	78													
Compressor		motor	type	Hermetisch gesloten scrollcompressor													
Werkbereik	koelen	min. - max.	°CDB	-5~43													
	verwarmen	min. - max.	°CWB	-20~15,5													
Koelmiddel	type			R-410A													
	gewicht	kg	11,1	11,1	11,1+ 11,1		11,1+11,1+ 11,1			20,9+19,5	27,1+19,5	27,4+19,5	27,4+20,9	27,4+27,1			
	bediening			Elektronisch expansieventiel													
Leiding-aansluitingen	vloeistof		mm	9,52		12,7		15,9			19,1						
	gas		mm	15,9	19,1	22,2	25,4	28,6			31,8						
	max. totale lengte		m	300													
	max. lengte tussen		Buitenunit - Binnenunit	m	120 (reële lengte)												
	hoogteverschil		Buitenunit - Binnenunit	m	50 (buitenunit op de hoogste positie)												
Voeding				3~, 400V, 50Hz													

Opmerkingen:

Nominale koelcapaciteiten gebaseerd op: binnentemperatuur: 27°CDB/19°CWB, buitentemperatuur: 35°CDB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5m, hoogteverschil: 0m.

Nominale verwarmingscapaciteiten op basis van: binnentemperatuur: 20°CDB, buitentemperatuur: 7°CDB/6°CWB, equivalente koelmiddelleidinglengte: 7,5m, hoogteverschil: 0m

## Accessoires

VRV-III-Q - VERVANGUNIT VRV® - WARMTEPOMP	RQYQ140PY1	RQYQ180PY1	RQCQY280PY1 RQCQY360PY1	RQCQY460PY1 RQCQY500PY1	RQCQY540PY1
Keuzeschakelaar koelen/verwarmen	KRC19-26A				
Montagedoos	KJB111A				
Set multi-aansluitleidingen voor buitenunit	-	-	BHFP22P36C	BHFP22P54C	



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:

