



## Climatizzatori

# Riscaldamento e raffreddamento

### VRV<sup>®</sup> III-Q

Nuova versione VRV<sup>®</sup>

- » Upgrade dei sistemi che utilizzano l'R-22 a costi contenuti
- » Pulizia automatica delle tubazioni del refrigerante
- » Nessuna limitazione allo storico delle operazioni del sistema
- » Elevata efficienza
- » Possibilità di aumentare la capacità



RQYQ140-180P



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



Comprende la tecnologia di conversione ai nuovi standard



## VRV®III-Q - Nuova versione VRV® La soluzione Daikin per l'eliminazione graduale dell'R-22

Grazie agli importanti sviluppi nel campo della tecnologia a pompa di calore, i sistemi di climatizzazione più vecchi sono meno efficienti rispetto a quelli oggi disponibili. Inoltre, presto l'R-22 non sarà più disponibile per eseguire interventi di manutenzione su queste unità. Per favorire un upgrade dei sistemi che utilizzano l'R-22 a costi contenuti, le nuove versioni delle unità VRV® Daikin possono essere installate mantenendo le tubazioni esistenti.

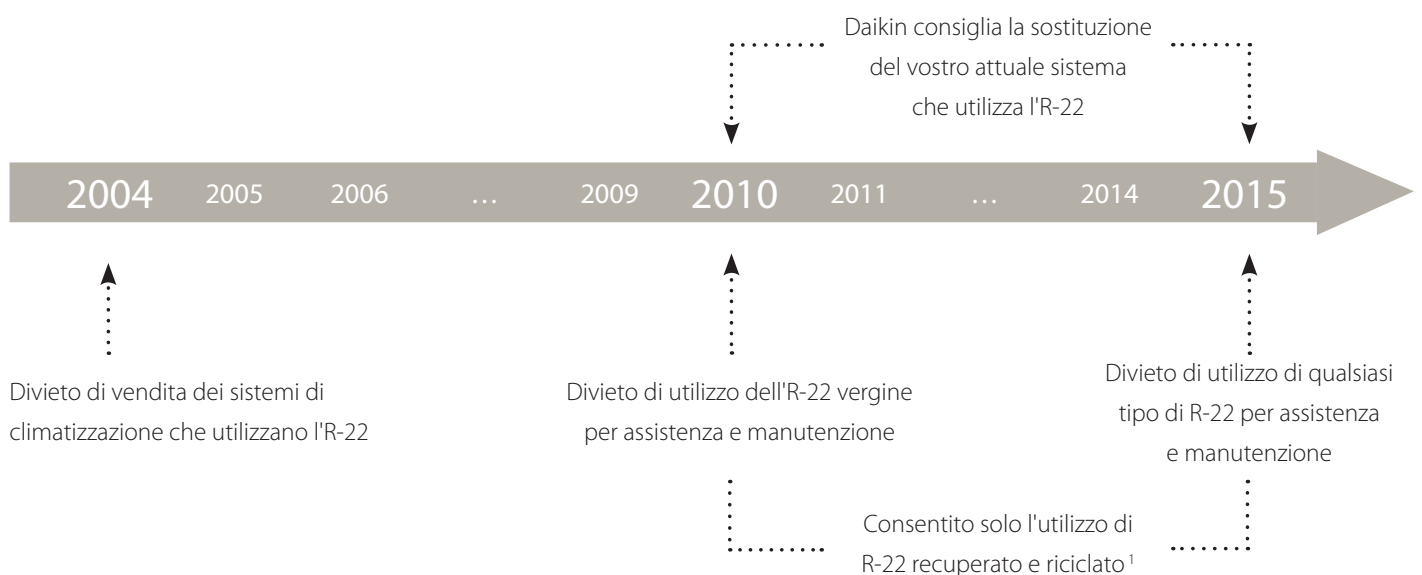
## Che cos'è l'R-22 e perché il suo utilizzo in Europa viene gradualmente eliminato?

L'R-22 è un idroclorofluorocarburo (HCFC) che veniva comunemente utilizzato nei sistemi di climatizzazione. Quando l'R-22 viene rilasciato nell'aria, i raggi ultravioletti del sole lo decompongono, con conseguente rilascio di cloro nella stratosfera. Il cloro reagisce con l'ozono, riducendone lo strato.

A causa della distruzione dello strato di ozono, i raggi ultravioletti nocivi raggiungono la superficie terrestre scatenando una serie di problematiche per l'ambiente e la salute. La comunità internazionale, pertanto, ha sottoscritto il Protocollo di Montreal per l'eliminazione graduale entro il 2030 delle sostanze responsabili della distruzione dello strato di ozono. L'Unione Europea, tuttavia, ha deciso di vietare l'utilizzo dell'R-22 già dal 2015.

Daikin consiglia la sostituzione del vostro attuale sistema già da oggi.

## Quando verrà vietato l'R-22 in Europa?



<sup>1</sup> Riciclato: riutilizzo dell'R-22 dopo un fondamentale processo di pulizia. L'R-22 riciclato deve essere riutilizzato dalla stessa società che si è occupata del recupero (l'operazione può essere eseguita dall'installatore)

Recuperato: R-22 rilavorato per rispondere alle prestazioni equivalenti dell'R-22 vergine (operazione da effettuarsi da parte di società specializzata)



## Qual è l'impatto su un sistema che utilizza l'R-22?

Il regolamento relativo all'eliminazione graduale dell'R-22 riguarderà tutti i sistemi che attualmente impiegano l'R-22, anche se le unità efficienti a R-22 non dovranno essere sostituite nell'immediato perché la loro manutenzione potrà essere eseguita utilizzando R-22 riciclato o recuperato fino al 1 gennaio 2015. Tuttavia, dato che attualmente non viene recuperata o riciclata una quantità di R-22 sufficiente a soddisfare la richiesta, si ritiene che potranno verificarsi degli aumenti dei prezzi e scarsa

disponibilità. La mancata disponibilità di R-22 recuperato o riciclato farà sì che alcuni interventi di riparazione (come, ad esempio, la sostituzione di un compressore) non potranno più essere eseguiti, con conseguente aumento dei tempi di fermo dei sistemi di climatizzazione. È quindi opportuno prendere in considerazione la sostituzione del sistema entro il 2015, soprattutto per quanto riguarda i sistemi di climatizzazione utilizzati più di frequente nelle attività lavorative di tutti i giorni.

## Cosa è necessario sostituire?

Ora potete sostituire la vostra unità esterna che utilizza i refrigeranti R-22 / R-407C con la tecnologia a R-410A, senza cambiare le tubazioni del refrigerante e in alcuni casi senza neppure sostituire le unità interne esistenti<sup>1</sup>. Qualora sia possibile riutilizzare le unità interne, sarà necessario eseguire lavori solo sull'unità esterna e non all'interno dell'edificio (nel caso in cui sia installata una pompa di calore).



<sup>1</sup> Verificare con il proprio rivenditore se la sostituzione delle unità interne è necessaria.



## Caratteristiche del sistema VRV®III-Q

### **Installazione rapida**

Non è necessario rimuovere le tubazioni esistenti e neppure le unità interne esistenti (a seconda del tipo di unità interna). Ciò significa che sarà necessario eseguire lavori solo sull'unità esterna e non all'interno dell'edificio, nel caso in cui sia installata una pompa di calore. L'unità esterna carica in automatico il refrigerante e ne pulisce le tubazioni. Questa esclusiva caratteristica Daikin consente di ridurre ulteriormente i tempi di installazione.

### **Nessuna limitazione allo storico delle operazioni del sistema**

Grazie alla combinazione delle funzioni di carica automatica e di pulizia delle tubazioni del refrigerante, il circuito delle tubazioni rimane pulito, anche se in precedenza si è verificato un guasto al compressore.

In questo modo sarà possibile sostituire tutti i sistemi VRV® a R-22 e R-407C correttamente installati.

### **Tempi di fermo brevi e programmati**

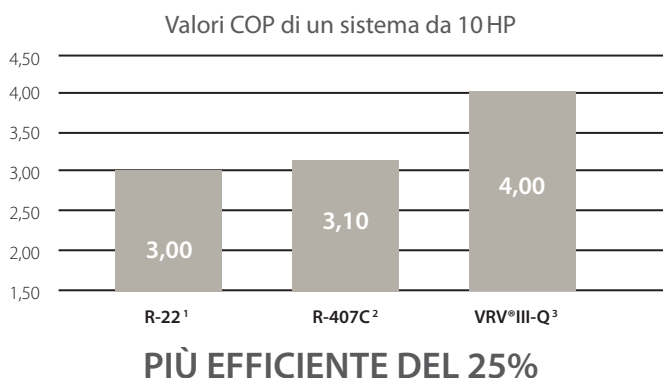
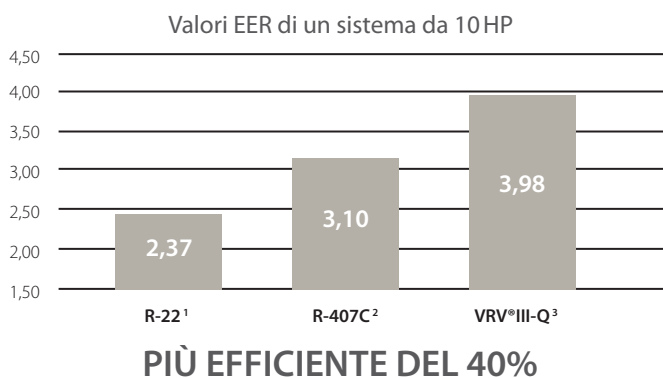
Dal momento che le tubazioni del refrigerante possono essere mantenute, l'installazione è meno complessa e richiede tempi più brevi rispetto a quella di un sistema completamente nuovo. Inoltre, è possibile programmare con precisione i tempi di fermo: se, al contrario, si verifica un problema quando non è disponibile una quantità sufficiente di refrigerante R-22 recuperato, potrebbero presentarsi tempi di fermo prolungati e imprevisti.

### **Costi di investimento contenuti e graduali**

È possibile distribuire le varie fasi di sostituzione in un certo periodo di tempo perché, nella maggior parte dei casi, le unità interne possono essere mantenute. La sostituzione del sistema di climatizzazione, pertanto, può essere prevista in un piano di ristrutturazione generale dell'edificio, distribuendo i costi di investimento. Un'ulteriore riduzione dei costi può essere ottenuta mantenendo le vecchie tubazioni del refrigerante in rame.

## Alta efficienza

L'upgrade di un vecchio sistema a R-22 con una nuova versione VRV® aumenterà l'efficienza del sistema. L'efficienza può essere aumentata di oltre il 40% in raffreddamento grazie agli sviluppi nelle attuali tecnologie a pompa di calore e al più efficiente refrigerante R-410A. Una maggiore efficienza energetica equivale a minori consumi energetici, costi inferiori e a emissioni di CO<sub>2</sub> ridotte.

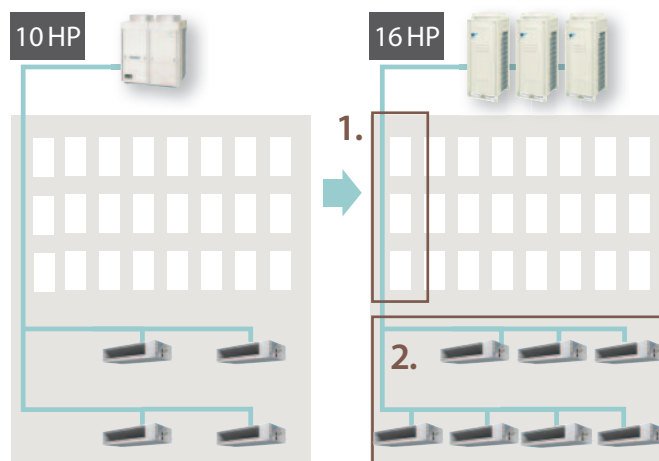


## Cosa facciamo per l'ambiente

L'R-410A ha un potenziale di distruzione dello strato di ozono pari a zero ed è inoltre più efficiente dell'R-22 a livello energetico.

## Possibilità di aumentare la capacità

I carichi di raffreddamento spesso aumentano dopo l'installazione iniziale del sistema di climatizzazione. La nuova versione VRV® (VRV®III-Q) consente di aumentare la capacità del sistema senza dover sostituire le tubazioni del refrigerante (in base alle caratteristiche del sistema). Ad esempio: è possibile installare una nuova versione VRV® da 16 HP sulle tubazioni del refrigerante di un sistema a R-22 da 10 HP.



1. Riutilizzo delle tubazioni principali
2. Installazione delle unità interne con una capacità totale maggiore

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

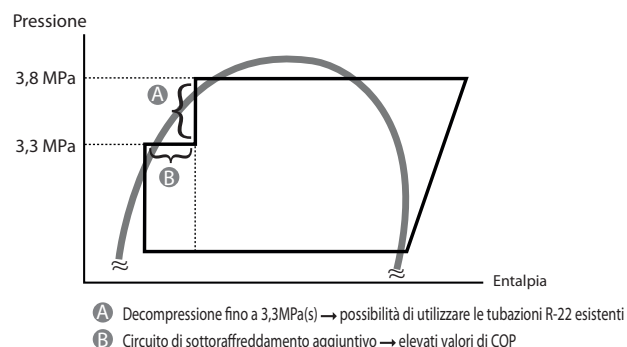
<sup>2</sup> R-407C: RSXYP10L7

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

# Tecnologie VRV®III-Q

## Pressione ridotta

Dal momento che i sistemi VRV® a R-22 funzionavano con pressioni inferiori rispetto ai sistemi a R-410A, anche le tubazioni del refrigerante in rame erano progettate per pressioni più basse. Per questa ragione, la nuova versione VRV® (VRV®III-Q) deve funzionare a pressioni inferiori rispetto a quelle della serie VRV®III standard. Tuttavia, grazie al circuito di sottoraffreddamento, è possibile mantenere un alto livello di efficienza anche con pressioni basse.

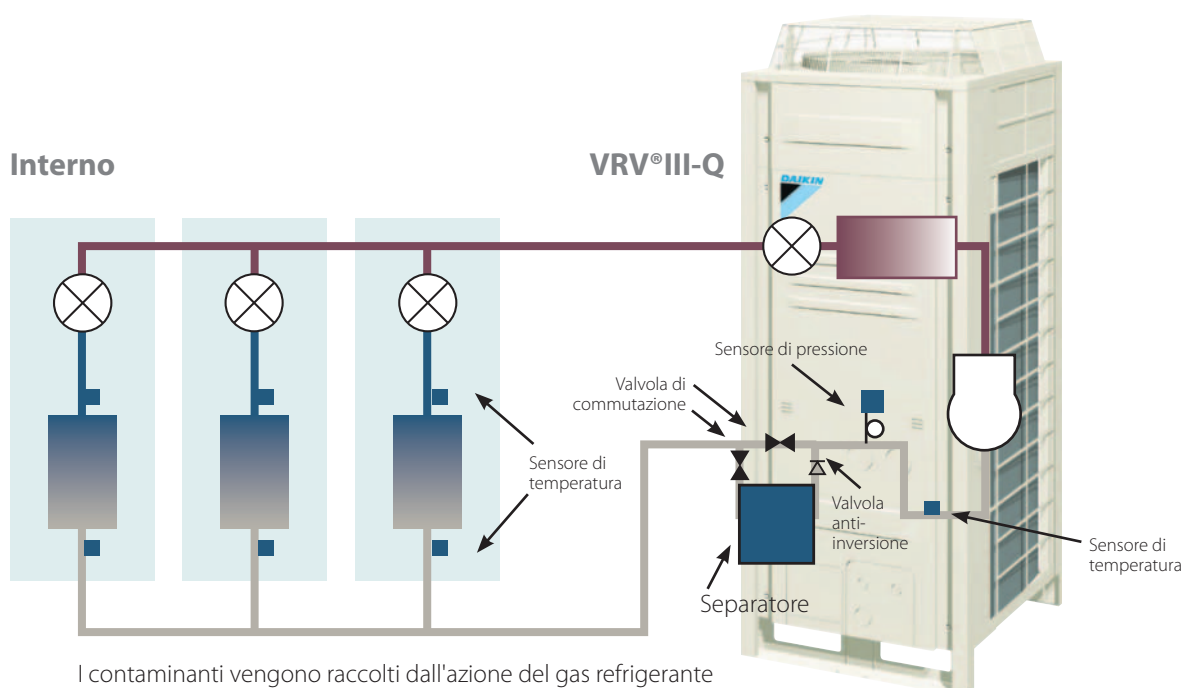


## Pulizia delle tubazioni del refrigerante

Quando si sostituisce un sistema di climatizzazione, generalmente si sostituiscono anche le tubazioni perché eventuali tracce di olio e vecchio refrigerante potrebbero dar luogo a malfunzionamenti se mischiate con l'olio e il refrigerante del nuovo sistema.

Per consentire il riutilizzo delle tubazioni R-22 esistenti con un sistema a R-410A, Daikin ha sviluppato una tecnologia per catturare e trattenere i contaminanti rimasti nel circuito frigorifero. Durante il caricamento del sistema, il refrigerante R-410A inizia

a circolare nelle tubazioni di rame raccogliendo i contaminanti rimasti nel circuito frigorifero. Il refrigerante, compreso l'olio rimasto nel sistema a R-22, viene filtrato nell'unità esterna e i contaminanti si depositano in questa unità. Questo processo viene eseguito solo una volta e ha una durata di un'ora (in base alle caratteristiche del sistema). Daikin è il primo produttore del settore ad aver sviluppato questa combinazione di funzioni di carica automatica e di pulizia delle tubazioni del refrigerante.



## Recupero di calore

				RQCEQ-P											
				280	360	460	500	540	636	712	744	816	848		
Moduli unità esterna	RQEQ140P			2		2	1			1	1				
	RQEQ180P				2	1	2	3		2	1	1			
	RQEQ212P								3	1	2	3	4		
Gamma di capacità				HP	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30	
Potenza	raffreddamento	nom.	kW	28,0	36,0	45,0	50,0	54,0	63,6	71,2	74,4	81,6	84,8		
	riscaldamento	nom.	kW	32,0	40,0	52,0	56,0	60,0	67,2	78,4	80,8	87,2	89,6		
Potenza assorbita	raffreddamento	nom.	kW	7,04	10,3	12,2	13,9	15,5	21,9	21,2	23,3	27,1	29,2		
	riscaldamento	nom.	kW	8,00	10,7	13,4	14,7	16,1	17,7	20,7	21,2	23,1	23,6		
EER	raffreddamento			3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	2,90	3,36	3,19	3,01	2,90		
COP	riscaldamento			4,00	3,72	3,89	3,80	3,72	3,79	3,80	3,81	3,77	3,79		
Max. n. unità interne collegabili				16	20	26	29	33	36	40	43	47	50		
Indice di connessione unità interne	minimo			125	162,5	200	225	250	275	300	325	350	375		
	standard			250	325	400	450	500	550	600	650	700	750		
	massimo			325	422,5	520	585	650	715	780	845	910	975		
Dimensioni	unità	altezza	mm	1.680											
		larghezza	mm	635+635				635+635+635				635+635+635+635			
		profondità	mm	765											
Peso				kg	175+175			175+175+175			179+179+179	175+175+175+179	175+175+179+179	175+179+179+179	179+179+179
Pressione sonora	raffreddamento	nom.	dB(A)	57	61	61	62	63	64	63	64	65	66		
Ventilatore	tipo			Elicoidale											
	portata d'aria (nominale a 230V)	raffreddamento	m³/min	95+95	110+110	95+95+110	95+110+110	110+110+110			95+110+110+110		110+110+110+110		
	prevalenza (max.)			Pa	78										
Compressore	motore	tipo	Compressore ermetico di tipo Scroll												
Campo di funzionamento	raffreddamento	min. - max.	°CBS	-5~43											
	riscaldamento	min. - max.	°CBU	-20~15,5											
Refrigerante	tipo			R-410A											
	carica		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		
	controllo			Valvola di espansione elettronica											
Attacchi tubazioni	liquido		mm	9,52	12,7			15,9				19,1			
	gas		mm	22,2	25,4	28,6				34,9					
	mandata gas		mm	19,1			22,2			25,4			28,6		
	tubaz. equalizzatore pressione		mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	lunghezza max. totale			m	300										
	lungh. max. tra	UE - UI	m	120 (lunghezza effettiva)											
dislivello	UE - UI	m	50 (unità esterna in posizione più elevata)												
Alimentazione				3~. 400V. 50Hz											

Note:

Le capacità di raffreddamento nominali si riferiscono a: temperatura interna: 27°CBS, 19°CBU, temperatura esterna: 35°CBS, lunghezza equivalente del circuito frigorifero: 7,5m, dislivello: 0m.

Le capacità di riscaldamento nominali si riferiscono a: temperatura interna: 20°CBS, temperatura esterna: 7°CBS, 6°CBU, lunghezza equivalente del circuito frigorifero: 7,5m, dislivello: 0m

## Accessori

VRV'III-Q - NUOVA VERSIONE VRV® - RECUPERO DI CALORE	RQCEQ280PY1 RQCEQ360PY1	RQCEQ460PY1 RQCEQ500PY1	RQCEQ540PY1 RQCEQ636PY1	RQCEQ712PY1 RQCEQ744PY1 RQCEQ816PY1 RQCEQ848PY1
Scatola di fissaggio	KJB111A			
Kit raccordi unità multi esterna	BHFP26P36C	BHFP26P63C		BHFP26P84C

				RQYQ-P																													
Sistema unità esterne				140	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48								
Sistema	Modulo unità esterna 1			140	8	10	12	14	16	8				10	12	10	12	14	16	10				12	10	12	14	16					
	Modulo unità esterna 2			-						10				12				16				10				12				16			
	Modulo unità esterna 3			-						-				-				-				16				-							
Gamma di capacità				HP	5	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48							
Capacità di raffreddamento				Nom.	14,0 <sup>1</sup>	22,4 <sup>1</sup>	28,0 <sup>1</sup>	33,5 <sup>1</sup>	40,0 <sup>1</sup>	45,0 <sup>1</sup>	50,4 <sup>1</sup>	55,9 <sup>1</sup>	61,5 <sup>1</sup>	67,0 <sup>1</sup>	73,0 <sup>1</sup>	78,5 <sup>1</sup>	85,0 <sup>1</sup>	90,0 <sup>1</sup>	96,0 <sup>1</sup>	101 <sup>1</sup>	107 <sup>1</sup>	112 <sup>1</sup>	118 <sup>1</sup>	124 <sup>1</sup>	130 <sup>1</sup>	135 <sup>1</sup>							
Capacità di riscaldamento				Nom.	16,0 <sup>2</sup>	25,0 <sup>2</sup>	31,5 <sup>2</sup>	37,5 <sup>2</sup>	45,0 <sup>2</sup>	50,0 <sup>2</sup>	56,5 <sup>2</sup>	62,5 <sup>2</sup>	69,0 <sup>2</sup>	75,0 <sup>2</sup>	81,5 <sup>2</sup>	87,5 <sup>2</sup>	95,0 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>	108 <sup>2</sup>	113 <sup>2</sup>	119 <sup>2</sup>	125 <sup>2</sup>	132 <sup>2</sup>	138 <sup>2</sup>	145 <sup>2</sup>	150 <sup>2</sup>							
Potenza assorbita - 50Hz				Raffreddamento	Nom.	3,36	5,24	7,64	10,10	11,6	13,6	12,9	15,4	17,8	20,2	21,3	23,7	25,2	27,2	26,9	28,9	31,4	33,8	34,9	35,3	38,8	40,8						
				Riscaldamento	Nom.	3,91	6,42	8,59	10,20	12,2	13,6	15,1	16,7	18,8	20,4	22,2	23,8	25,8	27,2	29,4	30,8	32,4	34,0	35,8	36,0	39,4	40,8						
EER					4,17	4,27	3,66	3,32	3,45	3,31	3,91	3,63	3,46	3,32	3,43	3,31	3,37	3,31	3,57	3,49	3,41	3,31	3,38	3,51	3,35	3,31							
COP					4,09	3,89	3,67	3,68	3,69	3,68	3,74	3,67	3,68	3,67	3,68	3,67	3,68	3,67	3,67	3,67	3,67	3,68	3,69	3,83	3,68	3,68							
Numero massimo di unità interne collegabili					10	17	21	26	30	34	39	43	47	52	56	60	64				64				64								
Dimensioni				Unità	Altezza	Larghezza	Profondità	mm	1.680x635x765	1.680x930x765	1.680x1.240x765	-				-				-				-									
Peso				Unità	kg				175	230	284	381	-				-				-												
Livello pressione sonora				Raffreddamento	Nom.	54,0	57,0	58,0	60,0		61	62	63				64	65															
Campo di funzionamento				Riscaldamento	Min.~Max.	-20~-15,5																											
Refrigerante				Tipo	R-410A																												
Attacchi tubazioni				Liquido	DE	9,52				12,7				15,9				19,1															
				Gas	DE	15,9	19,1	22,2	28,6				34,9				41,3																
				Lunghezza totale delle tubazioni	Sistema	Reale	300																										
				Dislivello	UE - UI	Unità esterna in posizione più elevata/ Unità interna in posizione più elevata	50/40																										
					UI - UI	Max.	15																										
Alimentazione				Fase/Frequenza/Tensione	3~/50/380-415																												

## Accessori

VRV <sup>III</sup> -Q - NUOVA VERSIONE VRV <sup>®</sup> - POMPA DI CALORE	140	8-16	18-32	34-48
Selettore raffr./risc.	KRC19-26A			
Scatola di fissaggio	KJB111A			
Kit raccordi unità multi esterna	-	-	BHFP22P100	BHFP22P151



Il particolare ruolo di Daikin come costruttore di impianti di climatizzazione, compressori e refrigeranti ha portato l'azienda ad interessarsi da vicino alle tematiche ambientali. Da moltissimi anni Daikin si impegna per diventare leader nella fornitura di prodotti a limitato impatto ambientale. Questa sfida richiede una progettazione ecocompatibile e lo sviluppo di una vasta gamma di prodotti e di un sistema di gestione energetica capaci di ridurre gli sprechi.

I prodotti VRV<sup>®</sup> non rientrano nel programma di certificazione Eurovent.



La presente brochure è da considerarsi esclusivamente per uso informativo e non costituisce un'offerta vincolante per Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha redatto la presente brochure sulla base delle informazioni in suo possesso. Non si fornisce alcuna garanzia espressa o implicita di completezza, precisione, affidabilità o adeguatezza per scopi specifici relativamente al contenuto, ai prodotti e ai servizi in essa presentati. I dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso. Daikin Europe N.V. declina espressamente ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, nel senso più ampio dei termini, derivanti da o correlati all'uso e/o all'interpretazione della presente brochure. Daikin Europe N.V. detiene i diritti di riproduzione di tutti i contenuti.

I prodotti Daikin sono distribuiti da:



ECP111-205