



## Nuova versione VRV®

### VRV<sup>®</sup> III-Q

La soluzione Daikin per l'eliminazione graduale dell'R-22

- » 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

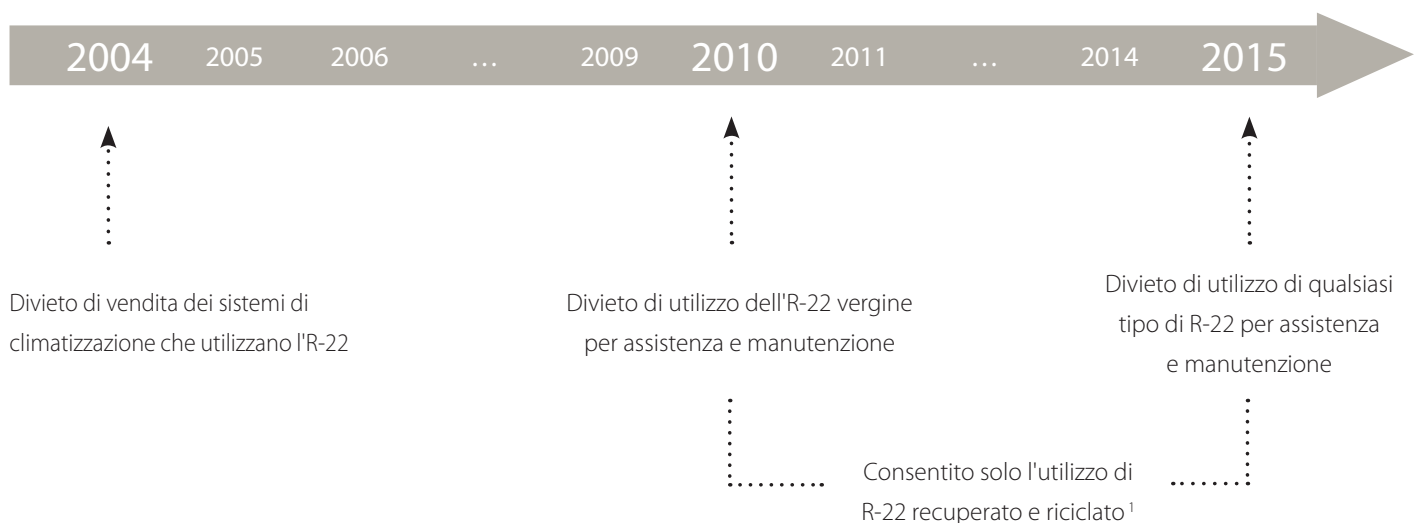
Grazie agli importanti sviluppi nel campo della tecnologia a pompa di calore, i sistemi di climatizzazione più vecchi sono meno efficienti rispetto a quelli oggi disponibili. Inoltre, presto l'R-22 non sarà più disponibile per eseguire interventi di manutenzione. Per favorire un upgrade dei sistemi che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

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

L'R-22 è un idroclorofluorocarburo (HCFC) che viene utilizzato di frequente 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.

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



<sup>1</sup> Riciclato: riutilizzo dell'R-22 in base a un 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)



## Quale sarà 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 può 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 nei prezzi e scarsa

disponibilità. La mancata disponibilità dell'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 pulisce le tubazioni del refrigerante. 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**

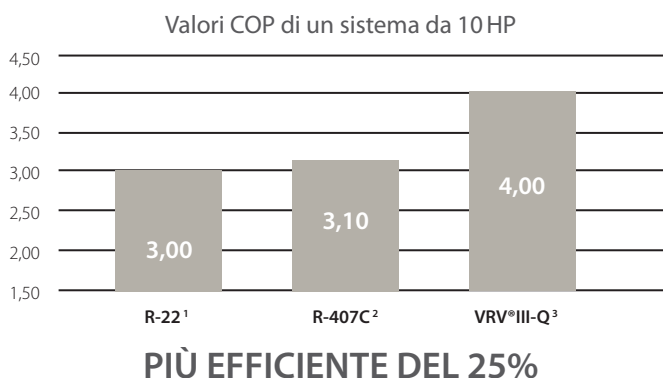
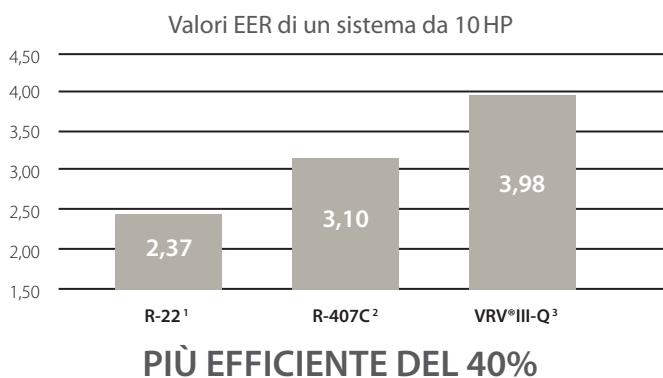
Siccome le tubazioni del refrigerante possono essere mantenute, l'installazione è meno complessa e richiede tempi più brevi rispetto a quella di un sistema completamente nuovo. Inoltre, è possibile programmare con precisione i tempi di fermo: se al contrario, si verifica un problema quando non è disponibile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

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

È possibile suddividere le varie fasi della sostituzione su un certo periodo di tempo perché, nella maggior parte dei casi, le unità interne non devono essere sostituite. 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 tecnologie attuali a pompa di calore e al più efficiente refrigerante R-410A. Una maggiore efficienza energetica equivale a minori consumi energetici, costi inferiori e ad emissioni di CO<sub>2</sub> ridotte.

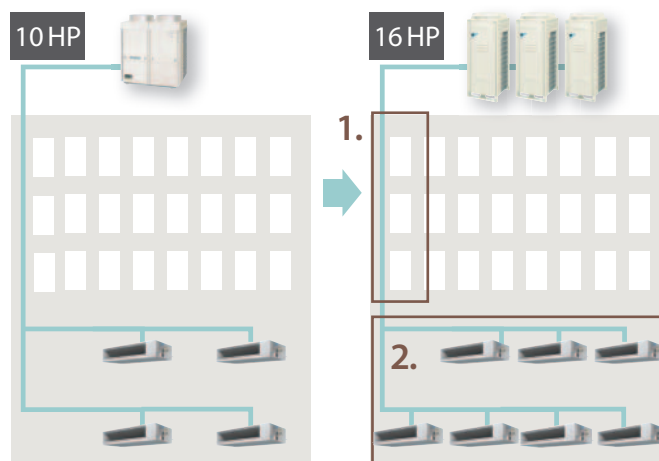


## Cosa facciamo per l'ambiente

L'R-410A ha un fattore distruttivo dello strato di ozono pari a zero ed inoltre è più efficiente dell'R-22.

## 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

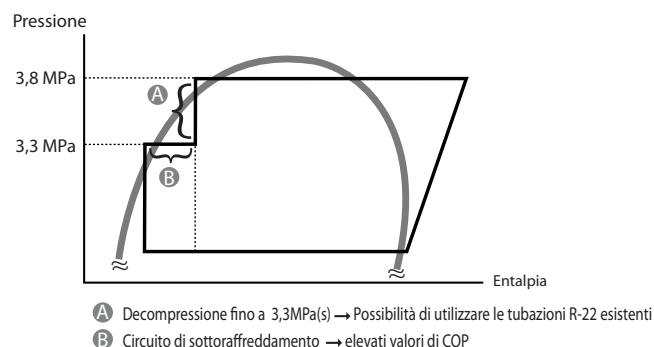
<sup>2</sup> R-407C: RSXYP10L7

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

# Tecnologie VRV®III-Q

## Pressione ridotta

Siccome 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.

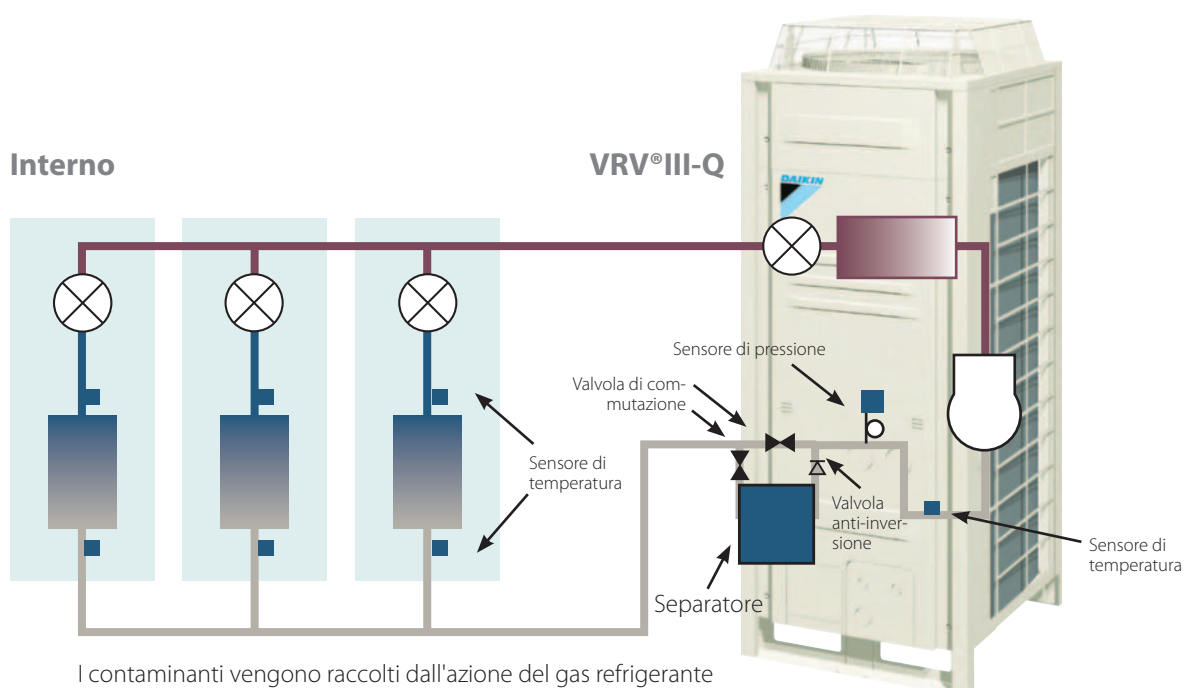


## Pulizia delle tubazioni del refrigerante

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			
	RQREQ180P				2	1	2	3		2	1	1		
	RQEQ212P								3	1	2	3	4	
Gamma capacità			HP	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30	
Capacità	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. di unità interne collegabili				16	20	26	29	33	36	40	43	47	50	
Connessione indice unità interna	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+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 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										
Collegamenti 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			300										
	lung. max. tra	unità est. - unità int.	m	120 (lunghezza effettiva)										
dislivello	unità est. - unità int.	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

# Riscaldamento & Raffreddamento

				RQYQ-P		RQCQYQ-P				RQYP-A						
				140	180	280	360	460	500	540	615	680	730	785	850	
Moduli unità esterna	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		
Gamma capacità				HP	5	6,5	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30
Capacità	raffreddamento	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	
	riscaldamento	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	
Potenza assorbita	raffreddamento	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	
	riscaldamento	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	
EER	raffreddamento			3,98	3,48	3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	3,47	3,54	3,44	3,31	3,37	
COP	riscaldamento			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. n. di unità interne collegabili				8	10	16	20	26	29	33	36	40	43	46	48	
Connessione indice unità interna	minimo			62,5	81,25	125	162,5	200	225	250	275	300	325	350	375	
	standard			125	162,5	250	325	400	450	500	550	600	650	700	750	
	massimo			162,5	211,25	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			930+930		930+1.240		1.240+1.240	
		profondità	mm	765												
Peso				kg	175	175	175+175		175+175+175		292+292		292+384		384+384	
Pressione sonora	nom.			dBa	54	58	57	61	62	63	62		63		63	
Ventilatore	tipo			Elicoidale												
	Portata d'aria (nominale a 230V)	raffreddamento	m³/min	95	110	95+95	110+110	95+95+110	95+110+110	110+110+110	-	-	-	-	-	
	prevalenza (max)			Pa	78											
Compressore	motore			Compressore ermetico Scroll												
Campo di funzionamento	raffreddamento	min. - max.	°CBS	-5~43												
	riscaldamento	min. - max.	°CBU	-20~15,5												
Refrigerante	tipo			R-410A												
	carica	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
	controllo			Valvola di espansione elettronica												
Collegamenti tubazioni	liquido	mm			9,52		12,7		15,9			19,1				
	gas	mm			15,9	19,1	22,2	25,4	28,6			31,8				
	lunghezza max. totale			300												
	lunghezza max. tra dislivello	m			120 (lunghezza effettiva)											
				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 <sup>III</sup> -Q - NUOVA VERSIONE VRV <sup>®</sup> - POMPA DI CALORE	RQYQ140PY1	RQYQ180PY1	RQCQY280PY1 RQCQY360PY1	RQCQY460PY1 RQCQY500PY1	RQCQY540PY1
Selettore raffr./risc.	KRC19-26A				
Scatola di fissaggio	KJB111A				
Kit raccordi unità multi esterna	-	-	BHFP22P36C	BHFP22P54C	



Il particolare ruolo di Daikin come costruttore di impianti di climatizzazione, compressori e refrigeranti, ha coinvolto in prima persona l'azienda nelle problematiche ambientali. Gli ultimi anni hanno visto Daikin perseguire l'obiettivo di divenire leader nel settore della produzione di prodotti eco-compatibili. Questa sfida richiede un approccio ecologico alla progettazione e allo sviluppo di una vasta gamma di prodotti e sistemi di gestione energetica, basati su principi di conservazione dell'energia e di riduzione degli sprechi.

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



ECP110-205A

Il presente opuscolo è fornito unicamente a scopo informativo e non costituisce un'offerta vincolante per Daikin Europe N.V. Daikin Europe N.V. ha redatto il presente opuscolo secondo le informazioni in proprio 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 presentati nello stesso. I dati tecnici ed elettrici 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 del presente opuscolo. Daikin Europe N.V. detiene i diritti di riproduzione di tutti i contenuti.

I prodotti Daikin sono distribuiti da: