

Climatizzatori

# Riscaldamento e Raffrescamento

## VRV III-Q

Nuova versione VRV

- » 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
- » Alta efficienza
- » Possibilità di aumentare la capacità



RQYQ140-180P



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



Tecnologia di  
conversione ai nuovi  
standard compresa



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

Grazie agli importanti sviluppi nella tecnologia a pompa di calore, gli attuali sistemi di climatizzazione, che funzionano con il refrigerante R-410A, garantiscono migliori prestazioni rispetto ai sistemi che utilizzavano l'R-22 o l'R-407C. Oltre a questo, in Europa l'R-22 presto non sarà più disponibile. Già oggi la manutenzione può essere eseguita solo utilizzando R-22 riciclato o recuperato. Per favorire un upgrade quanto più conveniente possibile dei sistemi che utilizzano l'R-22 e l'R-407C, le unità Daikin possono essere installate utilizzando le tubazioni esistenti. La tecnologia di sostituzione è disponibile per applicazioni destinate ad uso residenziale e commerciale, nelle seguenti gamme:

- > Split
- > Sky Air
- > VRV

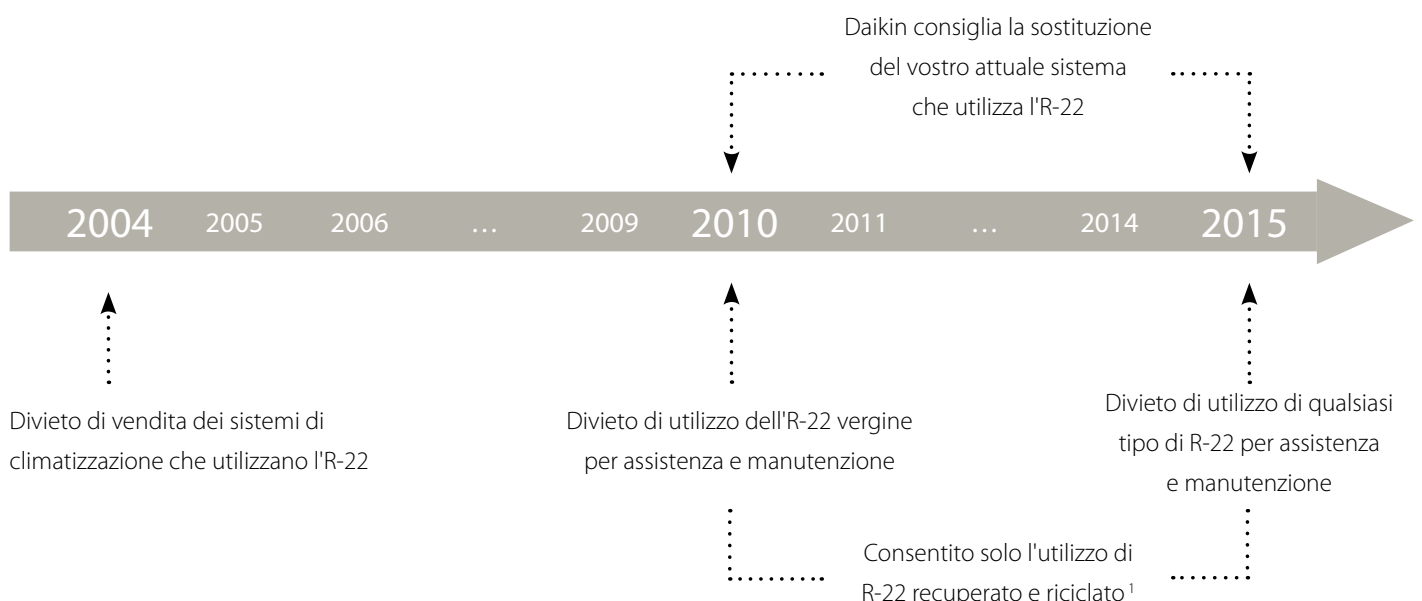
## Che cos'è l'R-22 e perché il suo utilizzo in Europa verrà gradualmente eliminato?

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.

Come conseguenza 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)



## Quale sarà l'impatto su un sistema che utilizza l'R-22?

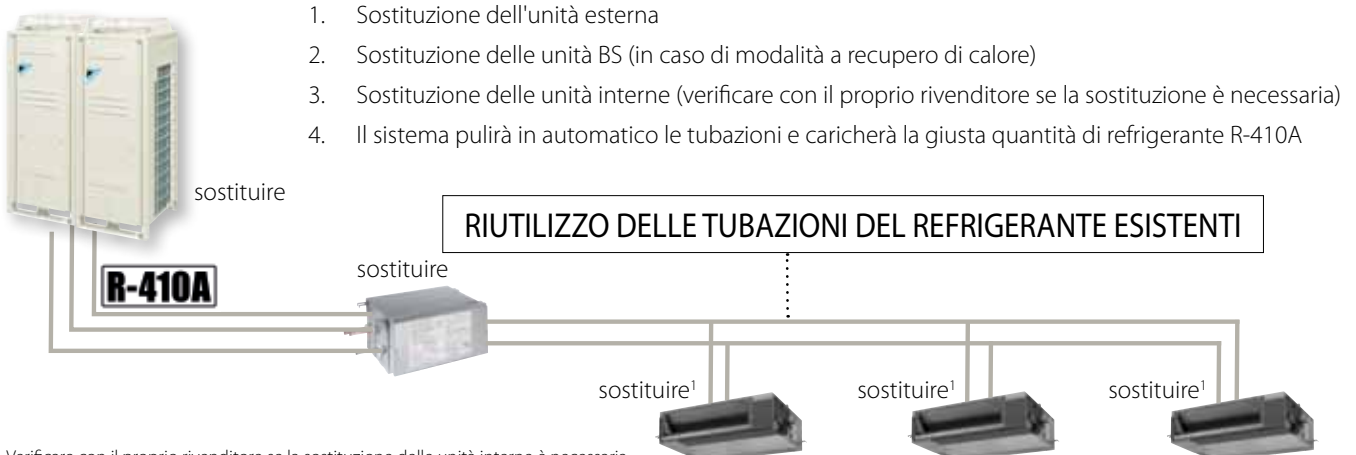
Il regolamento relativo all'eliminazione graduale dell'R-22 riguarderà tutti i sistemi attualmente in funzione che impiegano l'R-22, anche se le unità a R-22 efficienti non dovranno essere sostituite nell'immediato perché la loro manutenzione potrà essere eseguita utilizzando R-22 riciclato o recuperato 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 nei 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.

## La soluzione Daikin

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 delle unità VRVIII-Q

### **Installazione rapida**

Non è necessario rimuovere le tubazioni esistenti e persino le unità interne possono essere mantenute (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. 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**

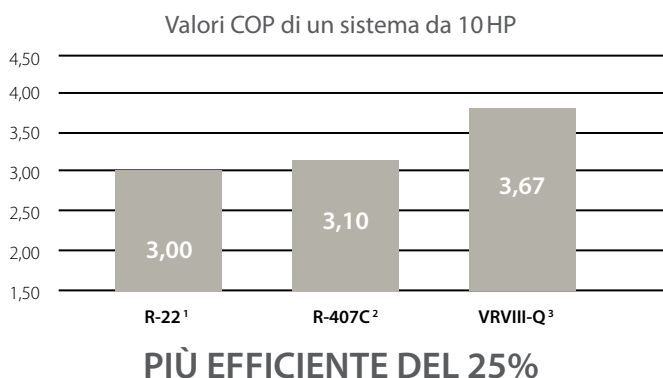
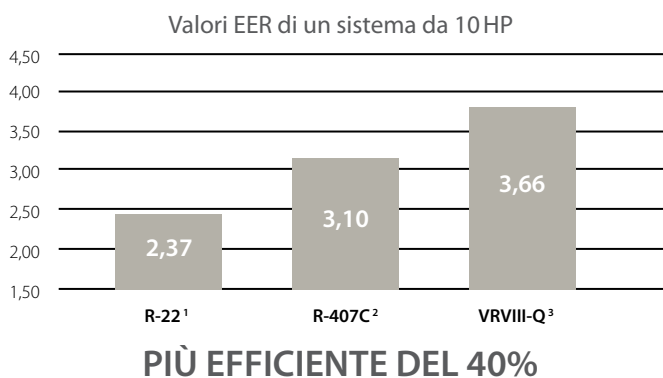
Dal momento che le tubazioni del refrigerante possono essere mantenute, l'installazione è meno complessa e richiede tempi più brevi rispetto a quella di un sistema completamente nuovo. Inoltre, è possibile programmare con precisione i tempi di fermo: se, invece, dovesse verificarsi un problema quando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

### **Costi di investimento contenuti e gradualmente**

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 di installazione 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 refrigerante più efficiente R-410A. Una maggiore efficienza energetica equivale a minori consumi, costi inferiori e ad emissioni di CO<sub>2</sub> ridotte.

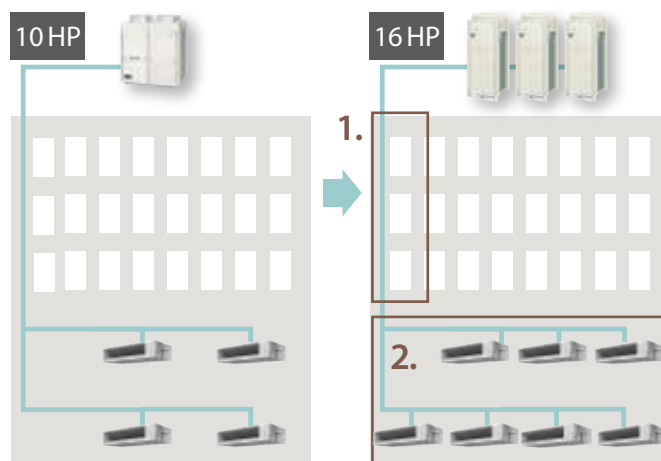


## Cosa facciamo per l'ambiente

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 (VRVIII-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

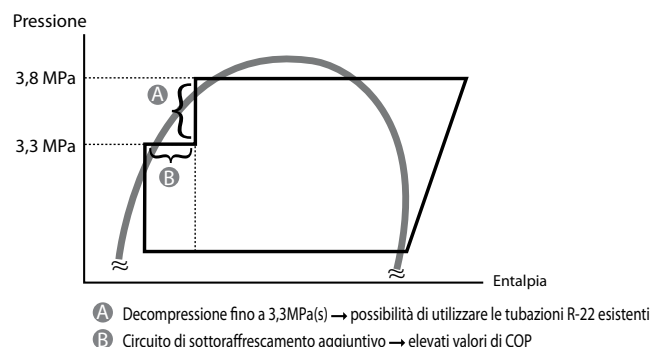
<sup>3</sup> R-410A: RQYQ280P



# Tecnologie delle unità VRVIII-Q

## Pressione ridotta

Grazie agli importanti sviluppi nella tecnologia a pompa di calore, gli attuali sistemi di climatizzazione, che funzionano con il refrigerante R-410A, garantiscono migliori prestazioni rispetto ai sistemi che utilizzavano l'R-22 o l'R-407C. Oltre a questo, in Europa l'R-22 presto non sarà più disponibile. Già oggi la manutenzione può essere eseguita solo utilizzando R-22 riciclato o recuperato. Per favorire un upgrade quanto più conveniente possibile dei sistemi che utilizzano l'R-22 e l'R-407C, le unità Daikin possono essere installate utilizzando le tubazioni esistenti.

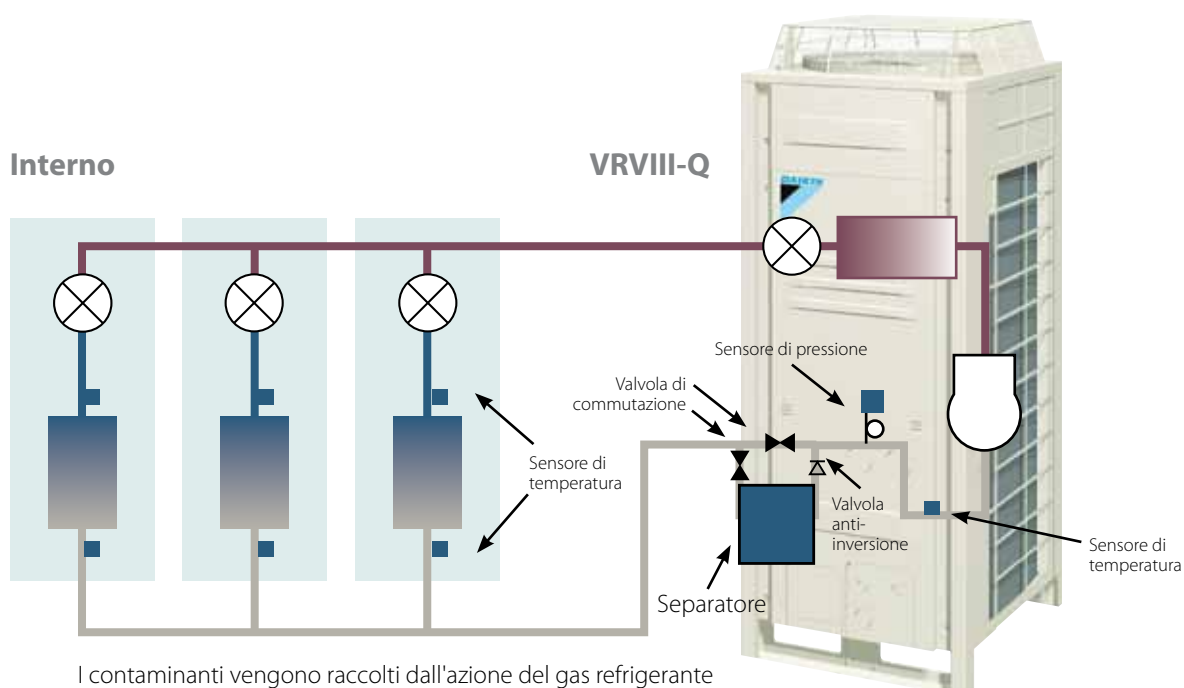


## Pulizia delle tubazioni del refrigerante

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. Il refrigerante, compreso l'olio rimasto nel sistema che utilizza l'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 pulizia delle tubazioni del refrigerante.



# Recupero di calore

SISTEMA ESTERNO				RQCEQ280P	RQCEQ360P	RQCEQ460P	RQCEQ500P	RQCEQ540P	RQCEQ636P	RQCEQ712P	RQCEQ744P	RQCEQ816P	RQCEQ848P			
Sistema	Modulo unità esterna 1			RQEQ140P	RQEQ180P	RQEQ140P		RQEQ180P	RQEQ212P	RQEQ140P		RQEQ180P	RQEQ212P			
	Modulo unità esterna 2			RQEQ140P	RQEQ180P	RQEQ140P	RQEQ180P		RQEQ212P	RQEQ180P		RQEQ212P				
	Modulo unità esterna 3			-			RQEQ180P		RQEQ212P	RQEQ180P	RQEQ212P					
	Modulo unità esterna 4			-			-		RQEQ212P	RQEQ212P						
Gamma di capacità				HP	10	13	16	18	20	22	24	26	28	30		
Capacità di raffreddamento				Nom.	kW	28,0 (1)	36,0 (1)	45,0 (1)	50,0 (1)	54,0 (1)	63,6 (1)	71,2 (1)	74,4 (1)	81,6 (1)	84,8 (1)	
Capacità di riscaldamento				Nom.	kW	32,0 (2)	40,0 (2)	52,0 (2)	56,0 (2)	60,0 (2)	67,2 (2)	78,4 (2)	80,8 (2)	87,2 (2)	89,6 (2)	
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
- 50Hz				Riscaldamento	Nom.	kW	8,00	10,7	13,4	14,7	16,1	17,7	20,7	21,2	23,1	23,6
EER						3,98	3,48	3,77	3,61	3,48	2,90	3,36	3,19	3,01	2,90	
COP						4,00	3,72	3,89	3,80	3,72	3,79	3,80	3,81	3,77	3,79	
Massimo numero di unità interne collegabili						21	28	34	39	43	47	52	56	60	64	
Indice collegamento unità interne				Min.		140	180	230	250	270	318	356	372	408	424	
				Nom.		280	360	500		540	636	712	744	816	848	
				Max.		364	468	598	650	702	827	926	967,0	1.061	1.102	
Livello pressione sonora				Raffreddamento	Nom.	dBA	57	61		62	63	64	63	64	65	66
Attacchi tubazioni				Liquido	DE	mm	9,52	12,7		15,9			19,1			
				Gas	DE	mm	22,2	25,4		28,6			34,9			
				Mandata gas	DE	mm	19,1		22,2			25,4		28,6		
				Lunghezza tubazioni	UE - UI	Max.	m	120								
				Lunghezza totale tubazioni	Sistema	Reale	m	300								
				Dislivello	UE - UI	Unità esterna in posizione più elevata/ Unità interna in posizione più elevata	m	50/-								
Corrente - 50Hz				Portata massima del fusibile (MFA)	A	30	40	50	60	70	80	90				

(1) Raffreddamento: temperatura interna 27°CBS, 19°CUB; temp. esterna 35°CBS; lunghezza equivalente delle tubazioni: 7,5 m; dislivello: 0 m (2) Riscaldamento: temperatura interna 20°CBS; temp. esterna 7°CBS, 6°CUB, lunghezza equivalente delle tubazioni: 7,5 m; dislivello: 0 m (3) Il livello sonoro viene misurato in camera anecoica. La rumorosità può generalmente risultare superiore a tale valore, in funzione delle condizioni di funzionamento, della riflessione del suono e del rumore di fondo.

MODULO UNITÀ ESTERNA				RQEQ140P		RQEQ180P		RQEQ212P				
Dimensioni	Unità	altezza	mm	1.680								
		larghezza	mm	635								
		profondità	mm	765								
Peso			kg	175		175		179				
Livello pressione sonora				Raffreddamento	Nom.	dBA	54		58		60	

# Accessori

	RQEQ 140~212	Sistemi a 2 moduli	Sistemi a 3 moduli	Sistemi a 4 moduli
<b>Kit di collegamento multi-modulo (obbligatorio)</b> Permette il collegamento di più moduli in un unico sistema refrigerante		BHFP26P36C	BHFP26P63C	BHFP26P84C
<b>Kit vaschetta di raccolta condensa comune</b> Montato sul lato inferiore dell'unità esterna, permette di convogliare l'acqua di condensa in uscita da tutti i punti di scarico della piastra di fondo in un unico scarico. In zone caratterizzate da clima rigido deve essere riscaldato tramite un riscaldatore non fornito, per evitare il congelamento dell'acqua di condensa nella vaschetta di raccolta.	KWC26B160	1 kit per modulo	1 kit per modulo	1 kit per modulo
<b>Adattatore di controllo esterno per unità esterna</b> Permette di attivare il Funzionamento Silenzioso e tre livelli di Limitazione della Richiesta tramite contatti puliti esterni. Si collega alla linea di comunicazione F1/ F2 e deve essere alimentato da un'unità interna*, da un'unità BSVQ o da un'unità esterna VRV-WIII.	DTA104A53/61/62			
	Per l'installazione in un'unità interna: il tipo di adattatore esatto dipende dalla tipologia di unità interna.			
	Si veda la sezione Opzioni e accessori delle unità interne			
<b>BHGP26A1</b> Kit manometro digitale - indica le pressioni di condensazione e di evaporazione attuali presenti nel sistema come funzionalità standard o le posizioni delle valvole di espansione e i dati del sensore di temperatura in modalità manutenzione speciale. Collegamento alla scheda elettronica dell'unità esterna, per l'installazione nell'unità esterna.	✓	1 kit per sistema	1 kit per sistema	1 kit per sistema

# Riscaldamento e Raffrescamento

UNITÀ ESTERNA				RQYQ140P	RQYQ8P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P
Sistema	Modulo unità esterna 1			RQYQ140P	RQYQ8P	RQYQ10P	RQYQ12P	RQYQ14P	RQYQ16P
Gamma di capacità	HP			5	8	10	12	14	16
Capacità di raffreddamento	Nom.			kW 14,0 (1)	22,4 (1)	28,0 (1)	33,5 (1)	40,0 (1)	45,0 (1)
Capacità di riscaldamento	Nom.			kW 16,0 (2)	25,0 (2)	31,5 (2)	37,5 (2)	45,0 (2)	50,0 (2)
Potenza assorbita - 50Hz	Raffrescamento	Nom.		kW 3,36	5,24	7,64	10,10	11,6	13,6
	Riscaldamento	Nom.		kW 3,91	6,42	8,59	10,20	12,2	13,6
EER				4,17	4,27	3,66	3,32	3,45	3,31
COP				4,09	3,89	3,67	3,68	3,69	3,68
Massimo numero di unità interne collegabili				10	17	21	26	30	34
Dimensioni	Unità	Altezza	Larghezza	Profondità		mm		1.680x1.240x765	
Peso	Unità			kg	175	230	284	381	
Livello di potenza sonora	Raffrescamento	Nom.		dBA					
Livello pressione sonora	Raffrescamento	Nom.		dBA	54,0	57,0	58,0	60,0	
Campo di funzionamento	Raffrescamento	Min.~Max.		°CBS	-5~-43				
	Riscaldamento	Min.~Max.		°CBU	-20~-15,5				
Refrigerante	Tipo				R-410A				
	Liquido	DE			mm	9,52			12,7
	Gas	DE			mm	15,9	19,1	22,2	28,6
	Lunghezza tubazioni	UE - UI	Max.		m	150			
	Lunghezza totale tubazioni	Sistema Reale			m	300			
Dislivello	UE - UI	Unità esterna in posizione più elevata/Unità interna in posizione più elevata		m	50/40				
Alimentazione	Fase / Frequenza / Tensione			Hz / V	3~/50/380-415				
Corrente - 50Hz	Portata massima del fusibile (MFA)			A	15	25			35

(1) Raffrescamento: temperatura interna 27°CBS, 19°CUB; temp. esterna 35°CBS; lunghezza equivalente delle tubazioni: 7,5 m; dislivello: 0 m (2) Riscaldamento: temperatura interna 20°CBS; temp. esterna 7°CBS, 6°CUB, lunghezza equivalente delle tubazioni: 7,5 m; dislivello: 0 m (3) Il livello sonoro viene misurato in camera anecoica. La rumorosità può generalmente risultare superiore a tale valore, in funzione delle condizioni di funzionamento, della riflessione del suono e del rumore di fondo.

UNITÀ ESTERNA				RQYQ18PY1	RQYQ20PY1	RQYQ22PY1	RQYQ24PY1	RQYQ26PY1	RQYQ28PY1	RQYQ30PY1	RQYQ32PY1
Sistema	Modulo unità esterna 1			RQYQ8P							
	Modulo unità esterna 2			RQYQ10P	RQYQ10P		RQYQ12P	RQYQ10P	RQYQ16P		
Gamma di capacità	HP			18	20	22	24	26	28	30	32
Capacità di raffreddamento	Nom.			kW 50,4 (1)	55,9 (1)	61,5 (1)	67,0 (1)	73,0 (1)	78,5 (1)	85,0 (1)	90,0 (1)
Capacità di riscaldamento	Nom.			kW 56,5 (2)	62,5 (2)	69,0 (2)	75,0 (2)	81,5 (2)	87,5 (2)	95,0 (2)	100 (2)
Potenza assorbita - 50Hz	Raffrescamento	Nom.		kW 12,9	15,4	17,8	20,2	21,3	23,7	25,2	27,2
	Riscaldamento	Nom.		kW 15,1	16,7	18,8	20,4	22,2	23,8	25,8	27,2
EER				3,91	3,63	3,46	3,32	3,43	3,31	3,37	3,31
COP				3,74		3,67	3,68	3,67	3,68		
Massimo numero di unità interne collegabili				39	43	47	52	56	60	64	
Indice collegamento unità interne	Min.			225	250	275	300	325	350	375	400
	Nom.										
	Max.			585	650	715	780	845	910	975	1.040
Livello pressione sonora	Raffrescamento	Nom.		dBA	61	62	63				
	Liquido	DE			mm	15,9			19,1		
Attacchi tubazioni	Gas	DE			mm	28,6		34,9			
	Lunghezza tubazioni	UE - UI	Max.		m	150					
	Lunghezza totale tubazioni	Sistema Reale			m	300					
	Dislivello	UE - UI	Unità esterna in posizione più elevata/Unità interna in posizione più elevata		m	50/40					
Corrente - 50Hz	Portata massima del fusibile (MFA)			A	45	50			60	70	

(1) Raffrescamento: temperatura interna 27°CBS, 19°CUB; temp. esterna 35°CBS; lunghezza equivalente delle tubazioni: 7,5 m; dislivello: 0 m (2) Riscaldamento: temperatura interna 20°CBS; temp. esterna 7°CBS, 6°CUB, lunghezza equivalente delle tubazioni: 7,5 m; dislivello: 0 m (3) Il livello sonoro viene misurato in camera anecoica. La rumorosità può generalmente risultare superiore a tale valore, in funzione delle condizioni di funzionamento, della riflessione del suono e del rumore di fondo.

## Accessori

	RQYQ 140	RQYQ 8~12	RQYQ 14~16	Sistemi a 2 moduli	Sistemi a 3 moduli
<b>Kit di collegamento multi-modulo (obbligatorio)</b> Permette il collegamento di più moduli in un unico sistema refrigerante	-	-	-	BHFQ22P1007	BHFQ22P1517
<b>Kit vaschetta di raccolta condensa comune</b> Montato sul lato inferiore dell'unità esterna, permette di convogliare l'acqua di condensa da tutti i punti di scarico della piastra di fondo in un unico scarico. In zone caratterizzate da clima rigido deve essere riscaldato tramite un riscaldatore non fornito, per evitare il congelamento dell'acqua di condensa nella vaschetta di raccolta.	KWC26B160	KWC26B280	KWC26B450	1 kit per modulo	1 kit per modulo
<b>Adattatore di controllo esterno per unità esterna</b> Permette di attivare il Funzionamento Silenzioso e tre livelli di Limitazione della Richiesta tramite contatti puliti esterni. Si collega alla linea di comunicazione F1/F2 e deve essere alimentato da un'unità interna*, da un'unità BSVQ o da un'unità esterna VRV-WiII.	DTA104A53/61/62				
<b>BHGP26A1</b> Kit manometro digitale - indica le pressioni di condensazione e di evaporazione attuali presenti nel sistema come funzionalità standard o le posizioni delle valvole di espansione e i dati del sensore di temperatura in modalità manutenzione speciale. Collegamento alla scheda elettronica dell'unità esterna, per l'installazione nell'unità esterna.	Per l'installazione in un'unità interna: il tipo di adattatore esatto dipende dalla tipologia di unità interna. Si veda la sezione Opzioni e accessori delle unità interne				
<b>KRC19-26</b> Selettore meccanico raffreddamento/riscaldamento - permette di gestire un intero sistema a pompa di calore o un'unità BS di un sistema a recupero di calore selezionando le modalità raffreddamento, riscaldamento e solo ventilazione. Collegabile ai morsetti A-B-C dell'unità esterna/BS.	✓	✓	✓	1 kit per sistema	1 kit per sistema
<b>KJB111A</b> Scatola di installazione per selettore remoto di raffreddamento/riscaldamento KRC19-26	✓	✓	✓	1 kit per sistema	1 kit per sistema



Il particolare ruolo di Daikin come costruttore di impianti di climatizzazione, compressori e refrigeranti, ha coinvolto in prima persona l'azienda nelle problematiche 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, basati su principi di conservazione dell'energia e di riduzione degli sprechi.

I prodotti VRV non rientrano nel programma di certificazione Eurovent.



La presente pubblicazione è fornita unicamente a scopo 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 ivi 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 del termine, 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:

FSC

ECPIT12-205