

# REFRIGERATORI CON COMPRESSORI SCROLL



SISTEMI APPLICATI

**R-410A**



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

EWAQ-DAYN SOLO RAFFREDDAMENTO  
EWYQ-DAYN POMPA DI CALORE





# CHI È DAIKIN

Daikin ha una reputazione mondiale forte di più di 80 anni d'esperienza nella produzione di apparecchiature per la climatizzazione di alta qualità per uso industriale, commerciale e residenziale.

Daikin Europe N.V.

## INTRODUZIONE

Il nuovo refrigeratore "Hydrocube" Daikin con più compressori Scroll riunisce in un unico sistema ad acqua refrigerata innovazione tecnologica e strategie di controllo. L'unità rappresenta una soluzione completa ed efficiente dal punto di vista energetico in grado di soddisfare le richieste anche delle applicazioni più esigenti. L'unità, dall'ampia gamma di applicazioni, è resa affidabile ed efficiente dalla presenza di

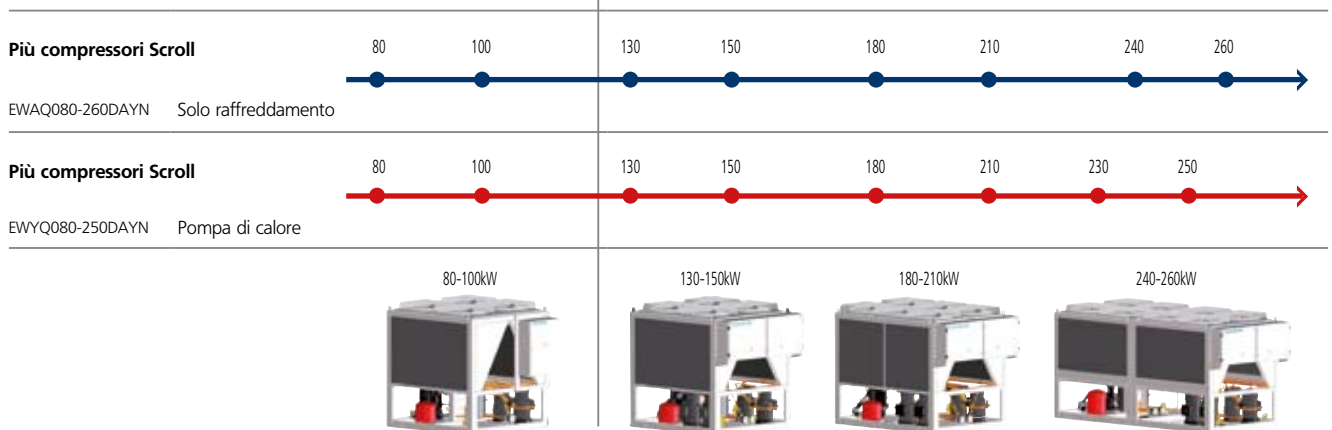
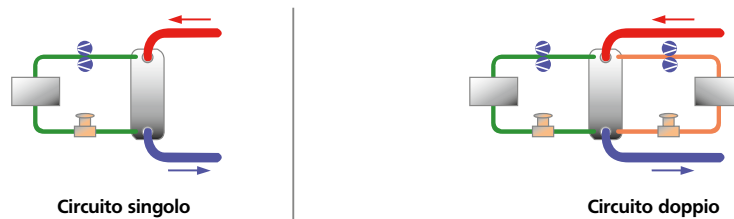
più compressori e circuiti frigoriferi con refrigerante R-410A, ed è dotata di valvole di espansione elettronica e livelli di rumorosità ridotti. L'installazione è semplice grazie ai componenti idronici integrati. Inoltre, il controllo elettronico dell'unità è stato notevolmente migliorato grazie alla nuova piattaforma di controllo e alla possibilità di collegamento ad Intelligent manager e I-touch controller.

EWYQ-DAYN

02

## AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONI

Le versioni solo raffreddamento e pompa di calore sono disponibili con capacità comprese tra 80 e 260 kW.



- EWAQ-DAYN **N** = Modello standard
- EWAQ-DAYN **P** = Modello standard + pompa singola (OPSP)
- EWAQ-DAYN **B** = Modello standard + pompa singola (OPSP) + serbatoio inerziale (OPBT)

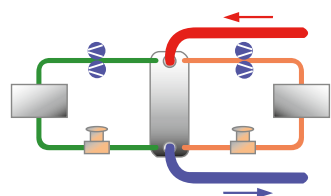
EWAQ-DAYN



## MAGGIORE AFFIDABILITÀ ED EFFICIENZA GRAZIE A PIÙ CIRCUITI FRIGORIFERI E PIÙ COMPRESSORI PER OGNI CIRCUITO

### Più compressori Scroll

La presenza di più compressori tipo Scroll su ogni unità aumenta l'affidabilità e migliora l'efficienza a carico parziale. Tutte le unità della gamma, in condizioni di carico parziale, hanno un'efficienza elevata con valori medi di ESEER pari a 4,16. L'unità è dotata di compressori tipo Scroll estremamente affidabili ed efficienti (valori di EER medi pari a 2,8), per avere prestazioni ottimali con livelli sonori ridotti, in un'ampia gamma di condizioni operative.



### Più circuiti frigoriferi

La presenza di compressori Scroll in tandem su circuiti frigoriferi completamente indipendenti assicura un'elevata affidabilità: in caso di guasto ad uno dei circuiti frigoriferi, gli altri circuiti continueranno a funzionare. Uno scambiatore di calore a doppio circuito (da >100kW) assicura condizioni di carico parziale ottimali ed un perfetto controllo del funzionamento a carico parziale.



### Valvole di espansione elettronica di serie

La valvola di espansione elettronica di tipo avanzato risponde prontamente al mutare delle condizioni all'interno dell'ampia gamma di funzionamento dell'unità. Il controllo diretto del surriscaldamento del sistema consente di sfruttare al massimo l'evaporatore con temperature di condensazione molto più basse. Ciò permette di ottimizzare i consumi energetici con basse temperature esterne o in condizioni di carico parziale.

# COMPONENTI IDRONICI INTEGRATI

I refrigeratori con più compressori Scroll vengono forniti con una serie di componenti idronici in grado di soddisfare le esigenze del cliente. I componenti idronici compresi nella dotazione standard - filtro dell'acqua, sfiato aria e flussostato - sono completamente integrati nel refrigeratore, lasciando spazio a disposizione per ulteriori componenti opzionali. Il layout dell'unità consente di accedere facilmente ai componenti idronici dai tre lati per eseguire interventi di manutenzione.

L'integrazione di componenti opzionali consente di azionare il refrigeratore nel minor tempo possibile senza bisogno di pompe, serbatoi inerziali, vasi di espansione, ecc.

## Componenti idronici opzionali

Sono disponibili varie opzioni di pompa dal design modulare, per maggiori possibilità di scelta del cliente.

- › **Pompa singola** (OPSP) - ESP disponibile al volume nominale d'aria circolante di 120kPa, valvole di intercettazione sul lato acqua e manometro acqua. È inoltre compreso un vaso di espansione da 35 o 50 litri.
- › **Pompa con ESP elevata** (OPHP) - ESP disponibile al volume d'aria circolante di 200kPa.
- › **Pompa gemellare** (OPTP) - motori della pompa gemellare con corpo unico.
- › **Serbatoio inerziale integrato** (OPBT) - comprende un serbatoio inerziale da 200 litri e si basa sull'opzione OPSP o caratteristiche superiori. Questa opzione consente di ridurre notevolmente i tempi di installazione del refrigeratore.
- › **Valvola di regolazione** - è un componente opzionale della pompa per consentire il controllo della portata dell'acqua nel sistema.
- › **Opzioni a bassa temperatura**
  - Acqua in uscita dall'evaporatore fino a -10°C (OPZL)
  - Cavo scaldante dell'evaporatore per climi freddi (OP10)



1. Sfiato dell'aria
2. Flussostato
3. Serbatoio inerziale
4. Pompa
5. Scambiatore di calore a piastre saldobrasate
6. Vaso di espansione



## RIDUZIONE DEI LIVELLI DI RUMOROSITÀ

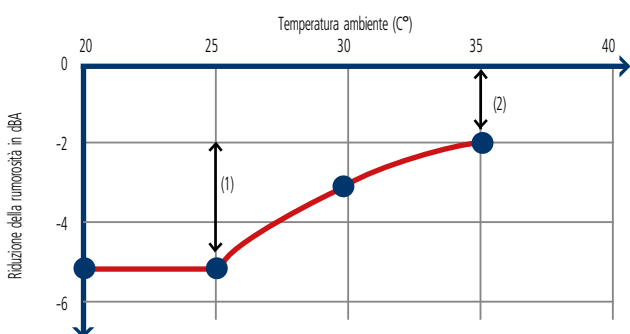
Daikin attribuisce una grande importanza alla riduzione delle emissioni sonore, fattore che influisce positivamente sulla qualità della vita quotidiana.

Per le applicazioni in cui il livello sonoro è un fattore determinante, e dove il livello medio di 89dBA non è quello desiderato, l'opzione OPLN (bassa rumorosità) consente di ridurre ulteriormente la rumorosità di 5dBA. Nella costruzione del refrigeratore è stata prestata particolare attenzione ai componenti che possono generare rumore e vibrazioni.

L'opzione bassa rumorosità comprende compressori e armadi dotato di isolamento e ventilatori con Inverter.

I ventilatori con Inverter offrono una riduzione lineare del suono in funzione della temperatura ambiente.

Ventilatori con Inverter (OPIF):



(1) Riduzione della rumorosità del ventilatore  
(2) Riduzione della rumorosità del compressore

Inoltre, i ventilatori con Inverter offrono una pressione di condensazione stabile con basse temperature esterne, consentendo un funzionamento dell'unità a carico parziale più efficiente.

## REFRIGERANTE R-410A

**R-410A** Il refrigerante R-410A, uno dei migliori sul mercato in termini di efficienza, stabilità e impatto ambientale, è stata una scelta logica per il refrigeratore con compressori Scroll Daikin.

Il refrigerante R-410A consente di lavorare a basse cilindrate, possiede una buona capacità di scambio termico e permette una riduzione delle dimensioni dei componenti come gli scambiatori di calore e le tubazioni.

## FACILE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

È possibile accedere in modo agevole ai componenti idronici da tre lati; anche il quadro elettrico separato è facilmente accessibile dal lato dell'unità, semplificando la manutenzione del refrigeratore.

Grazie alle sue dimensioni compatte, l'unità può essere facilmente trasportata e posizionata. I componenti idronici integrati del refrigeratore permettono di collegarlo in modo semplice al sistema.

## ALTA RESISTENZA ALLA CORROSIONE

Il solido telaio, adatto a qualsiasi condizione atmosferica, è resistente anche negli ambienti industriali ed urbani più difficili. Le piastre di alta qualità Daikin sono costruite in lamiera di acciaio zincato, rivestite in zinco fosfato e verniciate con polvere epossidica. I condensatori sono rivestiti in PE, per una maggiore resistenza alle piogge acide e alla corrosione salina.

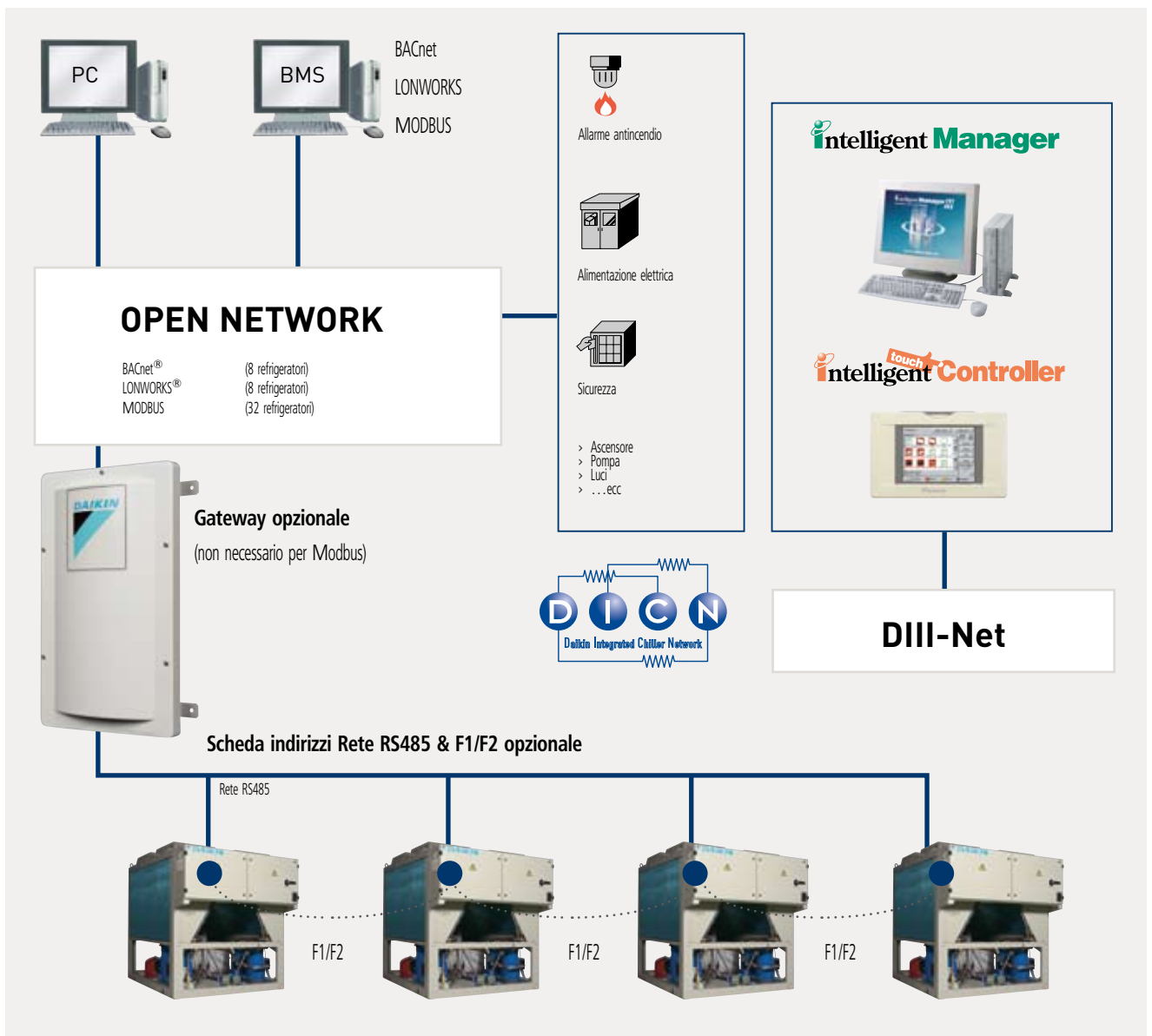


# CONTROLLO ELETTRONICO

EWYQ-DAYN

06

EWAQ-DAYN





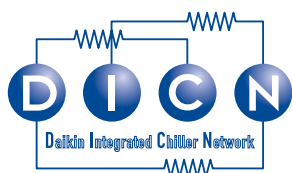
## Nuova piattaforma di controllo

Il refrigeratore con più compressori Scroll è dotato del regolatore Daikin più recente (PCAS0), dotato di una nuova potente interfaccia LCD, in grado di offrire un controllo semplice ma preciso di tutti i parametri di funzionamento.



## Sistema DICN (Daikin integrated chiller network)

I sistemi hardware e software sviluppati da Daikin consentono di utilizzare le funzionalità DICN ed il funzionamento simultaneo di fino a 4 refrigeratori. Utilizzando la scheda indirizzi EKACPG (una per ogni refrigeratore integrato), il sistema DICN consente il funzionamento di un refrigeratore da 1,1 MW da un singolo regolatore.



## Integrazione in sistemi di gestione dell'edificio

La piattaforma di controllo PCAS0 può essere integrata in vari sistemi di gestione dell'edificio. Una rete di monitoraggio RS485, definita più comunemente MODBUS, può controllare fino a 32 refrigeratori. Utilizzando un gateway opzionale per le reti BACnet o LONWORKS, è possibile controllare un massimo di 8 refrigeratori per ogni gateway.

Protocolli:

- BACnet
- LONWORKS
- MODBUS

## Comunicazione con altre unità Daikin (DIII-Net)

Per una semplice integrazione con i prodotti Daikin DX, i refrigeratori possono comunicare tramite i terminali F1 / F2 su DIII-net. È inoltre possibile la comunicazione con i dispositivi D-BACS Daikin come Intelligent Manager e I-Touch controller.

# SPECIFICHE

EWAQ-DAYN			EWAQ080DAYN	EWAQ100DAYN	EWAQ130DAYN
Capacità nominale	raffreddamento	kW	80	105	131
Gradini di parzializzazione		%	0-50-100	0-50-100	0-25-50-75-100
Potenza nominale	raffreddamento	kW	26,4	36,2	46,6
EER			3,03	2,90	2,81
ESEER			4,12	4,00	4,34
Pannellatura	colore		Bianco avorio / codice Munsell 5Y7.5 / 1		
	materiale		Lamiere d'acciaio zincate verniciata in poliestere		
Dimensioni (AxLxP)		mm	2.311x2.000x2.566	2.311x2.000x2.566	2.311x2.000x2.631
Peso unità		kg	1.350	1.400	1.500
Scambiatore di calore refrigerante/acqua	tipo		Piastra saldobrasata		
	contenuto minimo d'acqua dell'impianto	l	358	470	295
	portata acqua nominale	l/min	229	301	377
	caduta di pressione nominale dell'acqua	kPa	59	58	52
Componenti idraulici	volume d'acqua dell'unità	l	15	15	17
	caduta di pressione nominale dell'acqua nell'unità	kPa	66	67	64
Ventilatore	portata d'aria nominale	m³/min	780	780	800
	modello	quantità	4	4	4
	velocità	giri/min	880	880	900
	potenza erogata dal motore	W	500	500	600
Compressore	tipo		Compressore tipo Scroll		
	modello	quantità	2 x SJ180	2 x SJ240	4 x SJ161
Potenza sonora	raffreddamento	dB(A)	86	86	88
Circuito frigorifero	tipo di refrigerante		R-410A		
	carica di refrigerante	kg	33	33	(19 + 19)
	n. di circuiti		1	1	2
	controllo del refrigerante		Valvola di espansione elettronica		
Alimentazione			400V / 50Hz / trifase		

EWAQ-DAYN

08

EWAQ-DAYN

## OPZIONI E ACCESSORI

### OPZIONI

Riferimento	Prodotti	Componenti idronici integrati					
		Contatto pompa singola	Contatto pompa gemellare	Pompa singola	Pompa gemellare	Pompa con ESP elevata	Serbatoio inerziale
		OPSC	OPTC	OPSP	OPTP	OPHP	OPBT
EWAQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-240-260	•	•	•	•	•	•

### ACCESSORI

Riferimento	Prodotti	Schede di comunicazione	Gateway LON
		EKACPG	EKLONPG
EWAQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-240-260	•	•



EWAQ150DAYN	EWAQ180DAYN	EWAQ210DAYN	EWAQ240DAYN	EWAQ260DAYN
152	182	209	236	254
0-25-50-75-100	21 / 29-43 / 50 / 57-71 / 79-100	0-25-50-75-100	22 / 28-40 / 50 / 56-72 / 78-100	0-25-50-75-100
56,3	64,5	74,6	82,8	94,0
2,70	2,82	2,80	2,85	2,70
4,22	4,36	4,32	4,20	4,00
Bianco avorio / codice Munsell 5Y7.5 / 1				
Lamiera d'acciaio zincata verniciata in poliestere				
2.311x2.000x2.631	2.311x2.000x3.081	2.311x2.000x3.081	2.311x2.000x4.850	2.311x2.000x4.850
1.550	1.800	1.850	3.150	3.250
Plastra saldobrasata				
341	408	468	529	569
436	522	599	677	728
49	52	53	51	47
19	25	27	39	42
63	72	79	83	85
860	1.290	1.290	1.600	1.600
4	6	6	8	8
970	970	970	900	900
1.000	1.000	1.000	600	600
Compressore tipo Scroll				
4 x SJ180	(2x SJ180 + 2x SJ240)	4 x SJ240	(2x SJ240 + 2x SJ300)	4 x SJ300
89	90	90	91	91
R-410A				
(25 + 25)	(29 + 29)	(28 + 28)	(39 + 39)	(39 + 39)
2	2	2	2	2
Valvola di espansione elettronica				
400V / 50Hz / trifase				

Controllo rumorosità e alta pressione		Acqua uscita evaporatore	Specifiche elettriche			Refrigerante		Condensatore
Bassa rumorosità	Ventilatori con Inverter	Basso livello di glicole	Cavo scaldante dell'evaporatore	Interruttore generale	Amperometro / voltmetro	Valvola di sicurezza	Valvola di intercettazione sulla linea d'aspirazione	Protezioni per batteria
OPRN	OPIF	OPZL	OP10	OP52	OP57	OP03	OP12	OPCG
•	• (3)	•	•	STD	•	•	•	•

Gateway Modbus - Gateway Bacnet	Interfaccia utente remota
EKBNPG	EKRUPG
•	•

Note: (3) Non disponibile con l'opzione OPLN

# SPECIFICATIONS

EWYQ-DAYN			EWYQ080DAYN	EWYQ100DAYN	EWYQ130DAYN	
Capacità nominale	raffreddamento	kW	77	100	136	
	riscaldamento	kW	87,7	114	149	
Gradini di parzializzazione		%	0-50-100	0-50-100	0-25-50-75-100	
Potenza nominale	raffreddamento	kW	26,5	36,2	47,6	
	riscaldamento	kW	30,0	38,1	49,6	
EER			2,91	2,76	2,86	
COP			2,92	2,99	3,00	
ESEER			4,00	3,81	4,31	
Pannellatura	colore		Bianco avorio / codice Munsell 5Y7.5 / 1			
	materiale		Lamiere d'acciaio zincata verniciata in poliestere			
Dimensioni (AxLxP)		mm	2.311x2.000x2.566	2.311x2.000x2.566	2.311x2.000x2.631	
Peso unità		kg	1.400	1.450	1.550	
Scambiatore di calore refrigerante/acqua	tipo		Plastra saldobrasata			
	contenuto minimo d'acqua dell'impianto	l	393	511	334	
	portata acqua nominale	raffreddamento		221	287	390
		riscaldamento		251	327	427
	caduta di pressione nominale dell'acqua	raffreddamento	kPa	36	36	43
riscaldamento			47	46	51	
Componenti idraulici	volume d'acqua dell'unità	l	15	15	17	
	caduta di pressione nominale dell'acqua nell'unità	raffreddamento	kPa	42	43	55
		riscaldamento		53	56	65
Ventilatore	portata d'aria nominale	m <sup>3</sup> /min	780	780	800	
	modello	quantità	4	4	4	
	velocità	giri/min	880	880	900	
	potenza erogata dal motore	W	500	500	600	
Compressore	tipo		Compressore tipo Scroll			
	modello	quantità	2 x SJ180	2 x SJ240	4 x SJ161	
Potenza sonora	raffreddamento	dB(A)	86	86	88	
Circuito frigorifero	tipo di refrigerante		R-410A			
	carica di refrigerante	kg	33	37	(22 + 22)	
	n. di circuiti		1	1	2	
	controllo del refrigerante		Valvola di espansione elettronica			
Alimentazione			400V / 50Hz / trifase			

## OPZIONI E ACCESSORI

### OPZIONI

Riferimento	Prodotti	Componenti idronici integrati					
		Contatto pompa singola	Contatto pompa gemellare	Pompa singola	Pompa gemellare	Pompa con ESP elevata	Serbatoio inerziale
		OPSC	OPTC	OPSP	OPTP	OPHP	OPBT
EWYQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-230-250	•	•	•	•	•	•

### ACCESSORI

Riferimento	Prodotti	Schede di comunicazione	Gateway LON
		EKACPG	EKLONPG
EWYQ-DAYN	080-100-130-150-180-210-230-250	•	•

EWYQ150DAYN	EWYQ180DAYN	EWYQ210DAYN	EWYQ230DAYN	EWYQ250DAYN
145	183	211	231	252
165	199	225	258	281
0-25-50-75-100	21/29-43/50/57-71/79-100	0-25-50-75-100	22/28-44/50/56-72/78-100	0-25-50-75-100
55,7	63,8	75,3	82,2	93,5
58,8	68,0	77,0	84,2	96,6
2,60	2,87	2,80	2,81	2,70
2,81	2,93	2,92	3,06	2,91
4,07	4,33	4,23	4,20	4,00
Bianco avorio / codice Munsell 5Y7.5/1				
Lamiera d'acciaio zincata verniciata in poliestere				
2.311x2.000x2.631	2.311x2.000x3.081	2.311x2.000x3.081	2.311x2.000x4.850	2.311x2.000x4.850
1.600	1.850	1.900	3.200	3.300
Plastra saldobrasata				
370	446	504	578	629
416	525	605	662	722
473	570	645	740	806
38	41	44	39	37
49	48	50	740	46
19	25	27	39	42
51	61	70	39	73
66	72	79	70	91
860	1290	1290	1600	1600
4	6	6	8	8
970	970	970	900	900
1.000	1.000	1.000	600	600
Compressore tipo Scroll				
4 x SJ180	(2x SJ180 + 2x SJ240)	4 x SJ240	(2x SJ240 + 2x SJ300)	4 x SJ300
89	90	90	91	91
R-410A				
(22 + 22)	(32 + 32)	(32 + 32)	(39 + 39)	(39 + 39)
2	2	2	2	2
Valvola di espansione elettronica				
400V / 50Hz / trifase				

Controllo rumorosità e alta pressione		Acqua uscita evaporatore	Specifiche elettriche			Refrigerante		Condensatore
Bassa rumorosità	Ventilatori con Inverter	Basso livello di glicole	Cavo scaldante dell'evaporatore	Interruttore generale	Amperometro / voltmetro	Valvola di sicurezza	Valvola di intercettazione sulla linea d'aspirazione	Protezioni per batteria
OPRN	OPIF	OPZL	OP10	OP52	OP57	OP03	OP12	OPCG
•	• (3)	•	•	STD	•	•	•	•

Gateway Modbus  
Gateway Bacnet

EKBNPG

Interfaccia utente remota

EKRUPG

Note: (3) Non disponibile con l'opzione OPLN

# COSA FACCIAMO PER L'AMBIENTE

## La climatizzazione e l'Ambiente

I sistemi di climatizzazione assicurano un elevato livello di comfort interno, rendendo possibile creare condizioni di lavoro e di soggiorno ottimali anche nei climi più rigidi. Negli ultimi anni, motivati dalla consapevolezza della necessità di ridurre il carico di inquinanti sull'ambiente, alcuni costruttori, tra i quali Daikin, hanno investito molte risorse per cercare di limitare gli effetti negativi associati alla produzione e al funzionamento dei sistemi di climatizzazione.

Ciò ha portato allo sviluppo di funzionalità di risparmio dell'energia e ha promosso tecniche di ecoproduzione, in precedenza inesistenti, dando un forte contributo alla riduzione dell'impatto che tali attività hanno sull'ambiente.



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 diversi anni Daikin si è posta come obiettivo quello di diventare leader nella produzione di prodotti che rispettano l'ambiente.

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.



Daikin Europe N.V. ha ricevuto l'omologazione LRQA per il suo Sistema di Gestione della Qualità in conformità allo standard ISO9001. Lo standard ISO9001 garantisce l'implementazione di procedure di assicurazione della qualità nelle fasi di progettazione, sviluppo, fabbricazione dei prodotti, nonché nei servizi ad essi collegati.



La certificazione ISO14001 garantisce un efficace sistema di gestione ambientale in grado di tutelare le persone e l'ambiente dall'impatto potenziale dovuto alle nostre attività, prodotti e servizi e di aiutare a conservare e migliorare la qualità dell'ambiente.



I prodotti Daikin sono conformi alle disposizioni sulla sicurezza vigenti a livello europeo.



Daikin Europe NV partecipa al programma di certificazione Eurovent con i suoi climatizzatori (AC), i gruppi refrigeranti d'acqua (LCP) e le unità fan coil (FC); i dati relativi ai modelli approvati sono contenuti nell'Elenco dei Prodotti Certificati Eurovent.

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 sulla completezza, precisione, affidabilità o adeguatezza per scopi specifici relativamente al contenuto, ai prodotti e ai servizi presentati. 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 con l'uso e/o l'interpretazione del presente opuscolo. Daikin Europe N.V. detiene i diritti di riproduzione di tutti i contenuti.

I prodotti Daikin sono distribuiti da:



### DAIKIN EUROPE N.V.

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