

Unità per esterni - Gamma ZX



Massima efficienza con un design compatto

Unità per esterni - ZX

La scelta migliore per applicazioni nel settore della piccola distribuzione e della ristorazione

La nuova generazione di unità per refrigerazione per esterni Copeland™ ZX offre ulteriori vantaggi a distributori, installatori e operatori.

Integrazione semplificata dei sistemi di refrigerazione

Per anni, le unità per refrigerazione per esterni Copeland hanno rappresentato una fonte d'innovazione per il settore della refrigerazione fornendo soluzioni per un'installazione rapida e semplice. La comunicazione costante tra Emerson e i suoi clienti ha consentito di sviluppare delle unità per esterni di ultima generazione, compiendo un ulteriore passo in avanti. La combinazione della comprovata tecnologia Copeland scroll con la progettazione compatta delle unità e la tecnologia di controllo più avanzata risponde perfettamente alle esigenze del mercato.

Integrazione negli edifici con il massimo risparmio di spazio

Le unità per refrigerazione ZX sono:

- Concepite per qualsiasi tipo di applicazione esterna
- Perfette per l'installazione a parete o sul tetto nei centri città

Facile installazione

Grazie all'accessibilità migliorata, al controller preconfigurato e ad una progettazione chiara dell'interfaccia, l'installazione avviene con un risparmio di tempo e denaro.

Un'unità - Molteplici refrigeranti per la massima flessibilità

Tutte le unità Copeland ZX sono idonee al funzionamento con molteplici refrigeranti. A seconda delle applicazioni, i modelli sono approvati per R134a, R404A, R407A, R407F, R448A, R449A, R450A e R513A. Ciò consente una riduzione del numero di modelli, una logistica semplificata ed una maggiore flessibilità.

Integrazione nell'ambiente urbano mediante l'attenuazione del rumore

A garantire una notevole attenuazione del rumore concorrono:

- L'integrazione di motori dei ventilatori a bassa velocità con pale a falce e di un dispositivo di controllo della velocità dei ventilatori
- Il controllo avanzato della velocità dei ventilatori può essere regolato al fine di adattarsi perfettamente alle esigenze dell'applicazione e ridurre il livello di rumorosità di notte, quando le temperature tendono a scendere

Risparmio energetico

- Compressore Copeland scroll dotato di un'efficienza significativamente maggiore rispetto ai tradizionali compressori a pistone nelle applicazioni target
- Combinazione ottimizzata di condensatore e ventilatore, con regolazione automatica della temperatura di condensazione in base alle condizioni ambientali
- Il controllo elettronico della pressione di aspirazione assicura dei setpoint ottimizzati.
- La tecnologia a iniezione di vapore sui modelli a bassa temperatura migliora ulteriormente l'efficienza operativa
- Le unità ZX soddisfano i requisiti di efficienza stabiliti dalla direttiva europea sulla progettazione ecocompatibile (2009/125/EC)



Elevata affidabilità grazie alle funzionalità di protezione diagnostica

L'esclusivo controller di sistema visualizza in tempo reale lo stato di funzionamento e consente di regolare in modo preciso tutti i parametri rilevanti per assicurare un funzionamento ottimale. Il controller è dotato di comunicazione ModBus e di una personalizzazione semplificata tramite un tasto di scelta rapida. Inoltre, offre un'esclusiva funzione di protezione contro le seguenti situazioni:

- Sovraccorrente
- Squilibrio di fase
- Perdita di fase
- Rotazione fase errata



I pannelli zincati e il condensatore con trattamento protettivo superficiale offrono un elevato livello di protezione contro le intemperie.

Costi minimi del ciclo di vita

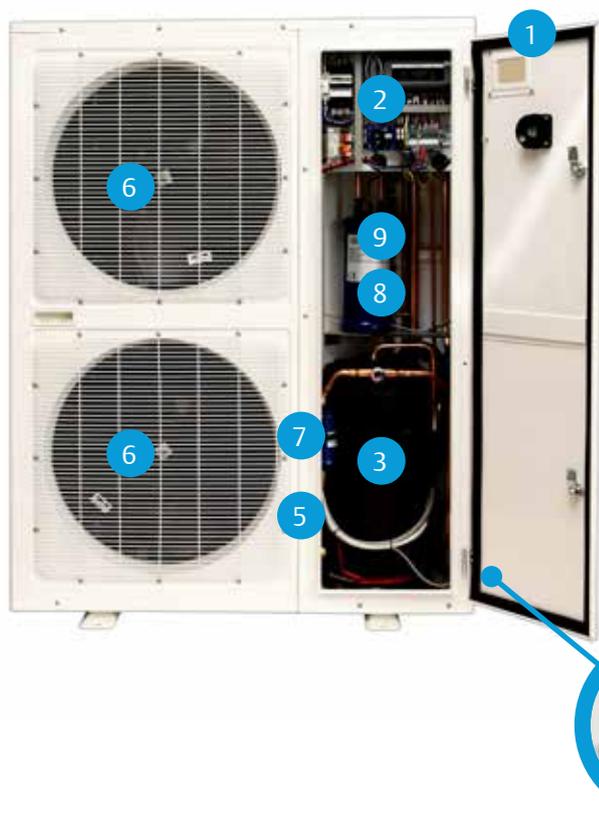
Grazie ai tempi di installazione molto rapidi, all'elevata efficienza ed affidabilità, le unità Copeland ZX aiutano i clienti a minimizzare i costi legati al ciclo di vita dell'impianto.

La nuova serie di unità per refrigerazione per esterni Copeland è progettata per essere al servizio di una vasta gamma di applicazioni di refrigerazione in condizioni di media o bassa temperatura.

La gamma Copeland ZX è pensata per applicazioni quali:

- Minimarket
- Celle frigorifere
- Catene di fast food e ristoranti
- Stazioni di servizio

Caratteristiche di Copeland™ ZX



1. Porta anteriore con finestra di controllo rapido
2. Controller universale dotato di display per la visualizzazione dello stato e impostazioni regolabili
3. Compressore Copeland scroll con resistenza carter e rivestimento fonoassorbente
4. Attacchi delle tubazioni di aspirazione e del liquido semplici e accessibili – in posizione obliqua per garantire la massima compattezza
5. Valvola d'intercettazione della linea del liquido per la sostituzione del filtro essiccatore
6. Motori dei ventilatori a bassa velocità con pale a falce
7. Filtro essiccatore e vetro spia
8. Separatore d'olio (solo nella versione LT)
9. Accumulatore di aspirazione (solo nella versione LT)

Dati sulle prestazioni per modelli a media e bassa temperatura

Modelli per media temperatura	Capacità (kW*)							
	R134a	R404A	R407A	R 407F	R448A	R449A	R450A	R513A
ZXME-020E	2,25	3,58	3,48	3,37	3,42	3,42	1,97	2,34
ZXME-025E	2,65	4,24	4,02	4,20	3,83	3,89	2,28	2,71
ZXME-030E	3,24	5,24	4,92	4,92	5,05	5,05	2,91	3,44
ZXME-040E	4,36	6,99	6,26	6,52**	6,58	6,58	3,94	4,63
ZXME-050E	5,49	9,12	8,65	8,64	8,77	8,77	4,96	5,89
ZXME-060E	6,51	10,40	9,75	9,74	10,05	10,05	5,78	6,84
ZXME-075E	7,46	11,90	11,25	11,20	11,55	11,60	6,48	7,65

*Condizioni della norma EN 13215, Te -10°C, Ta = 32°C, SGT 20°C

Modelli per bassa temperatura	Capacità (kW*)				
	R404A	R407A	R407F	R448A	R449A
ZXLE-020E	1,79	1,39	1,46	1,45	1,45
ZXLE-030E	2,55	1,98	2,08	2,06	2,06
ZXLE-040E	3,96	3,04	3,19	3,16	3,16
ZXLE-050E	4,50	3,50	3,67	3,62	3,62
ZXLE-060E	5,65	4,16	4,35	4,56	4,56
ZXLE-075E	6,35	4,68	4,91	5,11	5,11

*Condizioni della norma EN 13215, Te -35°C, Ta = 32°C, SGT 20°C

Unità per refrigerazione per esterni - ZX digital

La soluzione compatta per la modulazione continua della capacità

Le unità per refrigerazione Copeland™ ZX digital sono l'espressione del massimo livello della serie ZX. Ai vantaggi offerti dalla compattezza, dalla silenziosità e dall'efficienza dei modelli standard, viene ad aggiungersi la possibilità di una modulazione continua della capacità. Ciò rende le unità ZX digital la soluzione ideale per applicazioni con ampie variazioni di carico.

Modulazione semplificata della capacità

In molti sistemi di refrigerazione il carico può variare all'interno di un ampio intervallo, richiedendo quindi l'uso del controllo della capacità per evitare un'elevata frequenza di cicli di accensione/spengimento del sistema. Basandosi sull'esclusiva e comprovata tecnologia dei compressori Copeland digital scroll, le unità ZX digital funzionano con un semplice meccanismo.

Il controllo della capacità viene ottenuto separando le spirali del compressore in senso assiale per un breve periodo di tempo. Questa semplice soluzione meccanica garantisce un controllo preciso della temperatura e, di conseguenza, una migliore efficienza del sistema.

Installazione facile

Le unità per refrigerazione ZX digital sono pronte all'uso e possono essere implementate in modo semplice e rapido in qualsiasi sistema frigorifero. Rispetto a soluzioni di modulazione alternative, come le unità in parallelo o il controllo di velocità del compressore, le unità ZX digital consentono di ridurre notevolmente il tempo di installazione. La movimentazione, inoltre, è facilitata dalla loro compattezza e leggerezza.

Risparmio energetico grazie alla tecnologia digital scroll

La tecnologia digital scroll offre:

- Modulazione continua della capacità dal 10% al 100%
- Nessuna limitazione del campo operativo
- Regolazione immediata del carico
- Cicli di accensione/spengimento del compressore ridotti con periodi di accensione a corrente elevata ridotti al minimo
- Controllo preciso della temperatura che consente di ottimizzare la temperatura di evaporazione e quindi di risparmiare energia
- Alta efficienza energetica ottenuta mediante basse temperature di condensazione in modalità di modulazione della capacità

Conservazione della qualità degli alimenti

Il sistema di modulazione continua digitale assicura un controllo rigoroso delle pressioni e delle temperature, che consente:

- Un controllo accurato delle temperature degli espositori e delle celle frigorifere
- Una regolazione precisa delle temperature di evaporazione
- Una minore deumidificazione degli alimenti e una migliore conservazione della qualità degli stessi



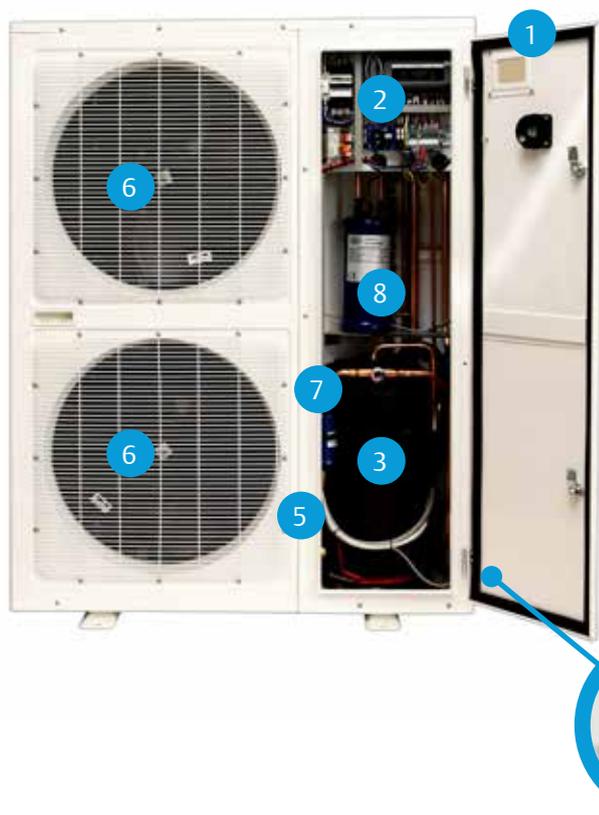
Riduzione dei tempi d'inattività e dei costi del ciclo di vita

Il ritorno di refrigerante in un compressore digital scroll è identico a quello di un normale compressore scroll, anche a bassa capacità. Il motore del compressore digital scroll funziona sempre alla massima velocità, senza mai rallentare il flusso di olio diretto al compressore. Il suo livello di affidabilità è identico a quello dei compressori standard. Non provoca surriscaldamento del motore o vibrazioni di risonanza nell'unità per refrigerazione. L'affidabilità delle unità ZX digital è ulteriormente consolidata da:

- Meno sollecitazioni meccaniche sull'unità grazie al numero inferiore di cicli di avvio/arresto
- Una selezione ottimizzata di componenti di qualità tra cui il controllore elettronico
- La comprovata tecnologia digital scroll
- La presenza di un separatore d'olio che garantisce livelli di olio costanti

Grazie a queste caratteristiche, le unità ZX digital migliorano sensibilmente l'affidabilità del sistema, oltre a ridurre i tempi d'inattività ed i costi del ciclo di vita.

Caratteristiche di Copeland™ ZX digital



1. Porta anteriore con finestra di controllo rapido
2. Controller universale dotato di display per la visualizzazione dello stato e impostazioni regolabili
3. Compressore Copeland digital scroll con resistenza carter e rivestimento fonoassorbente
4. Attacchi delle tubazioni di aspirazione e del liquido semplici e accessibili – in posizione obliqua per garantire la massima compattezza
5. Valvola d'intercettazione della linea del liquido per la sostituzione del filtro essiccatore
6. Motori dei ventilatori a bassa velocità con pale a falce
7. Filtro essiccatore e vetro spia
8. Separatore d'olio

Prestazioni dei modelli a media temperatura con modulazione della capacità

Modelli per media temperatura	Capacità (kW*)							
	R134a	R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R450A	R513A
ZXDE-030E	3,33	5,27	5,08	4,94	5,13	5,13	2,93	3,47
ZXDE-040E	4,29	7,58	7,28	7,20	7,21	7,21	3,99	4,78
ZXDE-050E	5,26	9,03	8,65	8,64	8,65	8,65	4,88	5,81
ZXDE-060E	6,34	10,45	9,75	8,96	10,10	10,10	5,74	6,83
ZXDE-075E	7,21	11,80	11,25	10,20	11,40	11,40	6,47	7,70

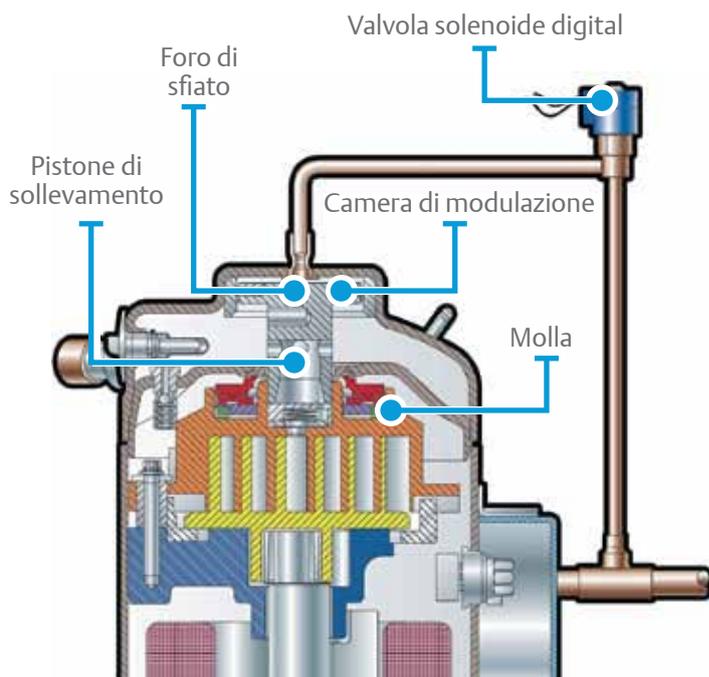
*Condizioni della norma EN 13215, Te = -10°C, Ta = 32°C, SGT 20°C

Modulazione della capacità digital

Meccanismo digital

La modulazione della capacità si basa sul controllo della modulazione ad ampiezza di impulsi (PWM - Pulse Width Modulation) di una valvola solenoide, la quale aziona un pistone fissato sulla spirale superiore. Questo pistone è azionato dalla pressione del gas. L'elettrovalvola si apre per consentire alla camera di modulazione di comunicare con l'aspirazione attraverso la tubazione esterna.

La pressione di mandata sul lato inferiore del pistone spinge quest'ultimo verso l'alto, portando con esso la spirale superiore - non vi è più compressione. Quando l'elettrovalvola si chiude, la pressione nella camera di modulazione aumenta. La pressione viene controllata tramite un piccolo foro di sfiato. La spirale superiore si abbassa per tornare alla sua posizione di contatto normale - la compressione riprende.

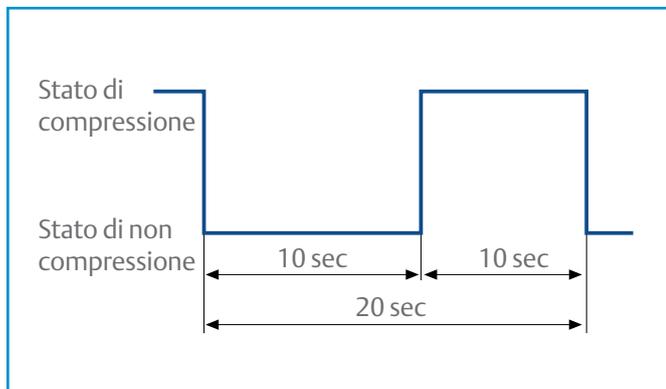


Tempo di ciclo

La capacità del compressore viene controllata modulando i tempi di apertura e chiusura della valvola solenoide all'interno di un ciclo di controllo della durata di venti secondi.

Esempio 1:

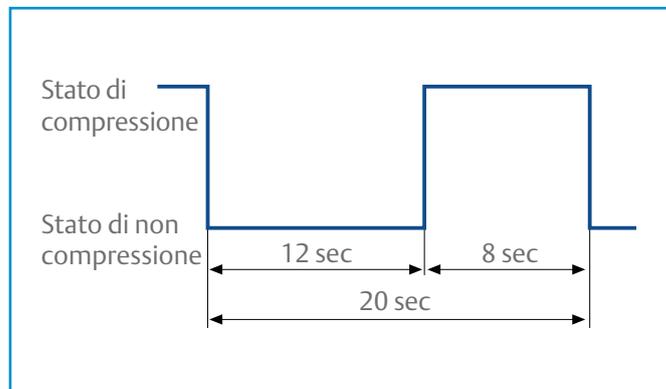
Tempo di ciclo: 20 sec Valvola attiva/aperta: 10 sec
Valvola inattiva/chiusa: 10 sec Capacità risultante: 50%



Modulazione 50%

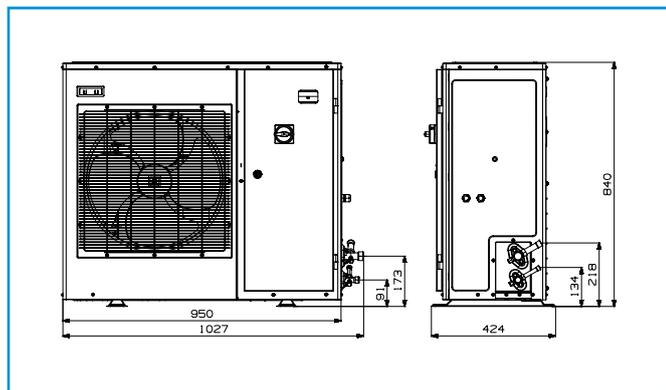
Esempio 2:

Tempo di ciclo: 20 sec Valvola attiva/aperta: 12 sec
Valvola inattiva/chiusa: 8 sec Capacità risultante: 40%

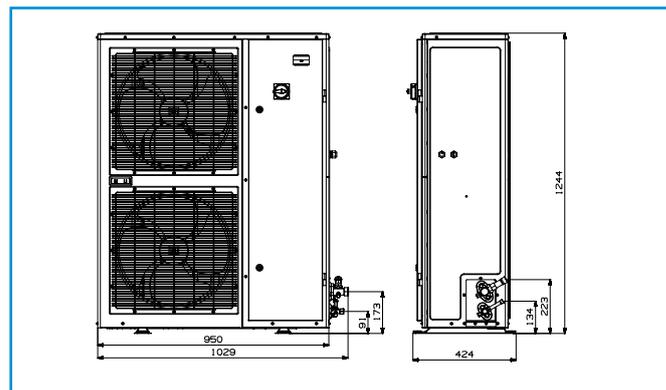


Modulazione 40%

Dimensioni



Unità con ventilatore singolo



Unità con doppio ventilatore

Dati tecnici della serie ZX

Modello	Cilindrata (m ³ /h)	Corrente massima di esercizio (A)	Numero di ventilatori	Potenza totale dei motori dei ventilatori	Attacchi tubazioni		Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Peso (kg)	Livello sonoro (db[A])**	
					Aspirazione	Liquido					Velocità massima dei ventilatori	Velocità ridotta dei ventilatori
Media temperatura 380-420V / 50Hz / 3~												
ZXME-020E-TFD	5,9	5,0	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-030E-TFD	8,6	6,1	1	116	¾	½	840	1029	424	79	40	37
ZXME-040E-TFD	11,7	7,5	1	116	¾	½	840	1029	424	91	40	37
ZXME-050E-TFD	14,4	9,6	2	246	¾	½	1242	1029	424	108	41	38
ZXME-060E-TFD	17,1	11,5	2	246	¾	½	1242	1029	424	112	41	38
ZXME-075E-TFD	18,8	11,9	2	246	¾	½	1242	1029	424	118	42	39
Media temperatura 220-240V / 50Hz / 1~												
ZXME-020E-PFJ	5,9	12,8	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-025E-PFJ	6,8	14,2	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-030E-PFJ	8,6	16,4	1	116	¾	½	840	1029	424	79	40	37
ZXME-040E-PFJ	11,7	23,5	1	116	¾	½	840	1029	424	91	40	37
Bassa temperatura 380-420V / 50Hz / 3~												
ZXLE-020E-TFD	6,1	5,7	1	116	¾	½	840	1029	424	79	39	36
ZXLE-030E-TFD	8,0	6,7	1	116	¾	½	840	1029	424	81	40	37
ZXLE-040E-TFD	12,7	9,2	1	116	¾	½	840	1029	424	93	40	37
ZXLE-050E-TFD	14,4	11,9	2	246	¾	½	1242	1029	424	106	41	38
ZXLE-060E-TFD	17,1	13,7	2	246	¾	½	1242	1029	424	116	41	38
ZXLE-075E-TFD	18,8	14,6	2	246	¾	½	1242	1029	424	121	41	38
Bassa temperatura 220-240V 50Hz 1~												
ZXLE-020E-PFJ	6,1	14,4	1	116	¾	½	840	1029	424	79	39	36
ZXLE-025E-PFJ	7,1	16,4	1	116	¾	½	840	1029	424	80	40	37
ZXLE-030E-PFJ	8,0	18,6	1	116	¾	½	840	1029	424	81	40	37

** ISO 3744 a 10 m

Dati tecnici della serie ZX digital

Modello	Cilindrata (m ³ /h)	Corrente massima di esercizio (A)	Numero di ventilatori	Potenza totale dei motori dei ventilatori	Attacchi tubazioni		Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Peso (kg)	Livello sonoro (db[A])**	
					Aspirazione	Liquido					Velocità massima dei ventilatori	Velocità ridotta dei ventilatori
Media temperatura 380-420V / 50Hz / 3~												
ZXDE-030E-TFD	8,3	6,7	1	116	¾	½	840	1029	424	79	39	36
ZXDE-040E-TFD	11,4	7,7	2	246	¾	½	1242	1029	424	104	40	37
ZXDE-050E-TFD	14,4	10,4	2	246	¾	½	1242	1029	424	112	41	38
ZXDE-060E-TFD	17,1	11,6	2	246	¾	½	1242	1029	424	114	41	38
ZXDE-075E-TFD	18,8	12,4	2	246	¾	½	1242	1029	424	119	42	39

** ISO 3744 a 10m

Per ulteriori dettagli, si prega di visitare il sito web climate.emerson.com/it-it

Emerson Commercial & Residential Solutions

Via Ramazzotti, 26 - 21047 Saronno (VA) - Italia

Tel.: +39 02 96 17 81 - Fax: +39 02 96 17 88 88 - italy.sales@emerson.com - Internet: climate.emerson.com/it-it

Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizi di Emerson Electric Co. Emerson Commercial and Residential Solutions è una consociata di Emerson Electric Co. Copeland è un marchio registrato di Emerson Climate Technologies Inc. Tutti gli altri marchi commerciali appartengono ai rispettivi titolari. Emerson Climate Technologies GmbH non sarà ritenuta responsabile per errori nei dati indicati relativi a capacità, dimensioni, ecc. e per errori tipografici. I prodotti, le specifiche, le configurazioni e i dati tecnici contenuti nel presente documento sono soggetti a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni non sono vincolanti.

© 2022 Emerson Climate Technologies, Inc.