

Verflüssigungssätze ZX Baureihe



Hohe Effizienz bei kompakten Abmessungen

Die ideale Lösung für Einzelhandel und Gastronomie

Die neue Generation der Copeland EazyCool ZX Verflüssigungssätze bietet Vorteile für Händler, Installateure und Betreiber.

Einfachere Integration von Kältesystemen

Seit Jahren bieten Außenverflüssigungssätze von Copeland EazyCool™ innovative Lösungen für Kältesysteme, die eine schnelle und einfache Installation erfordern. Durch den regelmäßigen Austausch mit seinen Kunden konnte Emerson Climate Technologies diesen Ansatz nun weiterentwickeln. Das Ergebnis sind die EazyCool ZX Verflüssigungssätze. Die bewährte Copeland Scroll™-Technologie in Verbindung mit kompakten Abmessungen entspricht genau den Anforderungen des Marktes.

Gebäudeintegration bei maximaler Platzerparnis

Die ZX Verflüssigungssätze sind:

- Für alle Außenanwendungen geeignet
- Perfekt für Wand- oder Dachmontage durch kompakte Abmessungen

Einfache Installation

Die voll ausgestatteten Copeland EazyCool™ Verflüssigungssätze ermöglichen die schnelle und einfache Installation und Inbetriebnahme vor Ort innerhalb weniger Stunden.

Einer für alle – Große Kältemittelvielfalt bei bester Effizienz

Alle Copeland ZX-Verflüssigungssätze eignen sich für mehrere Kältemittel. Je nach Anwendung sind Modelle für R134a, R404A, R407A, R407F, R448A, R449A, R450A und R513A. qualifiziert. Dies ermöglicht eine reduzierte Anzahl von Modellen, vereinfacht die Logistik und erhöht die Flexibilität.

Anpassung an städtisches Umfeld durch Geräuschreduzierung

Eine deutliche Geräuschreduzierung wird durch die folgenden Merkmale erreicht:

- Verwendung von Lüftern mit niedriger Drehzahl, Sichelblättern und Drehzahlsteuerung
- Ein innovativer Steueralgorithmus, der die Umgebungstemperatur berücksichtigt, sorgt bei Nacht für eine niedrigere Lüfterdrehzahlen.

Energieeinsparungen

- Copeland Scroll™ Verdichter mit deutlich höherer Effizienz als herkömmliche Kolbenverdichter in der Zielanwendung
- Verbesserte Kombination von Verflüssiger und Lüfter mit automatischer Anpassung der Verflüssigungstemperatur an die Umgebungsbedingungen
- Dampfeinspritzung bei den Tieftemperaturmodellen verbessert die Betriebseffizienz deutlich
- ZX-Verflüssigungssätze erfüllen die Effizienzanforderungen der Ecodesign Richtlinie (2009/125/EC)



Hohe Zuverlässigkeit durch Diagnosefunktionen

Der innovative Regler zeigt den Systemstatus in Echtzeit an. Er ermöglicht die präzise Einstellung relevanter Parameter und ermöglicht somit einen optimalen Anlagenbetrieb. Der Regler verfügt über eine Modbus-Schnittstelle und kann einfach über einen Hotkey programmiert werden. Außerdem bietet er folgende Schutzfunktionen:

- Überstrom
- Phasungleichheit
- Phasenverlust
- Fehlerhafte Phasenverschiebung



Galvanisierte Gehäuseteile und beschichtete Wärmetauscher bieten bestmöglichen Wetterschutz.

Reduzierte Lebenszykluskosten

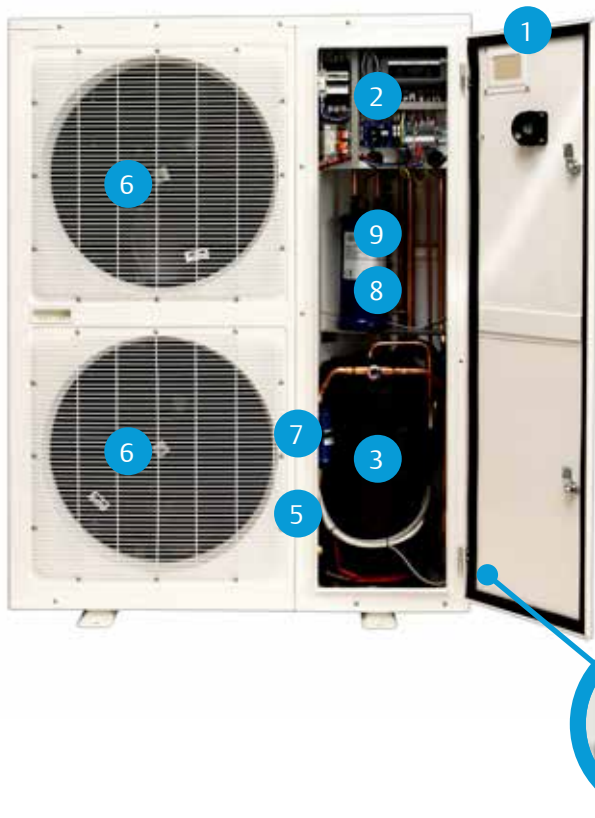
Die geringe Installationszeit, überlegene Effizienz und hohe Zuverlässigkeit der Copeland EazyCool ZX Verflüssigungssätze ermöglichen Kunden, ihre Lebenszykluskosten zu minimieren.

Die neue Serie der Copeland EazyCool Verflüssigungssätze wurde gezielt entwickelt um ein breites Spektrum verschiedener Kältetechnikanwendungen mit mittleren und niedrigen Betriebstemperaturen abzudecken

Typische Anwendungen für Copeland EazyCool ZX sind:

- Convenience stores
- Kühlräume
- Fastfood-Ketten und Restaurants
- Tankstellenshops

Merkmale der Copeland EazyCool™ ZX Baureihe



1. Servicetür mit Reglerfenster
2. Universalregler mit Statusanzeige
3. Copeland Scroll™-Verdichter mit Kurbelgehäuseheizung und Hoch- und Niederdruckschaltern
4. Gut erreichbare Service-Anschlüsse für Saug- und Flüssigkeitsleitung
5. Absperrventil an Flüssigkeitsleitung ermöglicht schnellen Trocknertausch
6. Lüfter mit niedriger Drehzahl und Sichelblättern
7. Filtertrockner und Schauglas
8. Ölabscheider (nur Tieftemperaturmodelle)
9. Flüssigkeitsabscheider (nur Tieftemperaturmodelle)

Technische Daten für Normal- und Tiefkühlung

Modelle für Normalkühlung	Leistung (kW)*							
	R134a	R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R450A	R513A
ZXME-020E	2.3	3.6	3.5	3.4	3.4	3.4	1.9	2.3
ZXME-025E	2.7	4.3	4.2	4.1	4.2	4.2	2.4	2.8
ZXME-030E	3.2	5.2	4.9	4.9	5.1	5.1	2.8	3.4
ZXME-040E	4.4	7	6.3	6.9	6.6	6.6	3.8	4.6
ZXME-050E	5.5	9.1	8.7	8.6	8.8	8.8	4.8	5.9
ZXME-060E	6.5	10.4	9.8	9.7	10.1	10.1	5.6	6.8
ZXME-075E	7.5	11.9	11.3	11.2	11.6	11.6	6.3	7.7

*Bedingungen EN 13215, To -10°C, Ta = 32°C, Sauggastemperatur 20°C

Modelle für Tiefkühlung	Leistung (kW)*				
	R404A	R407A	R407F	R448A	R449A
ZXLE-020E	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5
ZXLE-030E	2.4	2	2.1	2.1	2.1
ZXLE-040E	4	3.2	3.3	3.2	3.2
ZXLE-050E	5	3.6	3.8	3.6	3.6
ZXLE-060E	5.8	4.2	4.4	4.6	4.6
ZXLE-075E	6.5	4.8	5	5.1	5.1

*Bedingungen EN 13215, To -10°C, Ta = 32°C, Sauggastemperatur 20°C

Verflüssigungssatz- ZX Digital

Die Kompakte Lösung für stufenlose Leistungsregelung

Die Copeland EazyCool™ ZX Digital-Verflüssigungssätze bilden die Spitzeklasse der ZX Produktplattform. Neben den Vorzügen der Standardmodelle - Kompaktheit, leiser Betrieb und Effizienz - bieten diese Modelle zusätzlich eine stufenlose Leistungsregelung. Somit sind ZX Digital-Verflüssigungssätze ideal geeignet für Anwendungen mit großen Lastschwankungen.

Einfache Leistungsregelung

Da die Last vieler Kältesysteme großen Schwankungen unterliegt, bedarf es in vielen Anwendungen einer Leistungsregelung, um häufige und wenig effiziente Ein/Aus-Schaltungen zu vermeiden. Dank der einzigartigen und bewährten Verdichtertechnologie von Copeland Scroll™ Digital genügt ein simpler Mechanismus, um die Kälteleistung der ZX Digital-Verflüssigungssätze anzupassen. Die Leistungsregelung erfolgt durch kurzzeitige axiale Trennung der Verdichter-Scrollspiralen. Diese einfache mechanische Lösung sorgt für eine präzise Temperaturregelung und einen effizienten Betrieb.

Geringer Montageaufwand

Die ZX Digital-Verflüssigungssätze sind sofort betriebsbereit und können einfach und schnell in vorhandene Anlagen integriert werden. Im Vergleich zu alternativen Regelungstechniken wie etwa parallelen Verflüssigungssätzen oder einer Drehzahlsteuerung des Verdichters wird bei ZX Digital-Modellen die Montagezeit erheblich verkürzt. Die kompakten Abmessungen und das geringe Gewicht ermöglichen zudem eine einfache Handhabung.

Energieeinsparung durch Digital Scroll™-Technologie

Die Vorteile der Digital Scroll™ Technologie:

- Stufenlose Leistungsregelung von 10 % bis 100 %
- Keine Einschränkung des Einsatzbereiches gegenüber Standardmodellen
- Lastanpassung ohne Verzögerung
- Geringere Schalzhäufigkeit des Verdichters und Minimierung der Zyklen mit hohen Einschaltströmen
- Präzise Temperatursteuerung erlaubt höhere Verdampfungstemperaturen und somit Einsparung von Energie
- Hervorragende Energieeffizienz durch niedrige Verflüssigungstemperaturen dank hoher Verflüssigerleistung und intelligentem Lüfterdrehzahlregler

Erhalt der Nahrungsmittelqualität

Dank der digitalen stufenlosen Leistungsregelung lassen sich Systemdruck und -temperatur präzise regeln. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Präzise Steuerung der Lagertemperatur in Kühlvitrienen und Kühlräumen
- Konstante Verdampfungstemperaturen
- Geringerer Feuchteverlust von Lebensmitteln und Erhalt der Lebensmittelqualität



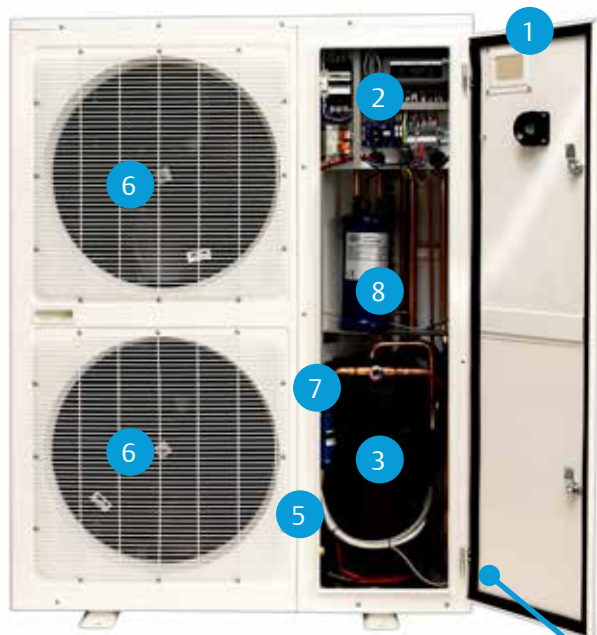
Geringere Ausfallzeiten und Lebenszykluskosten

Der Kältemittelrückfluss zum Digital Scroll™ Verdichter entspricht dem eines herkömmlichen Scrollverdichters, auch bei geringer Leistung. Da der Motor des Digital Scroll-Verdichters immer mit voller Drehzahl arbeitet, wird der Ölfluss zum Verdichter niemals gebremst. Digital Scroll-Verdichter sind ebenso zuverlässig wie herkömmliche Verdichter. Sie verursachen keine Überhitzung des Motors oder Vibrationen des Verflüssigungssatzes. Weitere Garantien für die Zuverlässigkeit der ZX Digital-Verflüssigungssätze sind:

- Geringere mechanische Belastung der Einheit durch weniger Start/Stop-Zyklen
- Verwendung speziell angepasster hochwertiger Komponenten inklusive Regler
- Bewährte Digital Scroll™ Technologie
- Ölabscheider garantiert konstante Ölstände

Die neuen Funktionen und Eigenschaften der ZX Digital-Verflüssigungssätze sorgen für eine deutlich höhere Systemzuverlässigkeit und geringere Ausfallzeiten und Lebenszykluskosten.

Merkmale der Copeland EazyCool™ ZX Digital-Verflüssigungssätze



1. Servicetür mit Reglerfenster
2. Universalregler mit Statusanzeige
3. Copeland Scroll™ Digital-Verdichter mit Kurbelgehäuseheizung und Hoch- und Niederdruckschaltern
4. Gut erreichbare Service-Anschlüsse für Saug- und Flüssigkeitsleitung
5. Absperrventil an Flüssigkeitsleitung ermöglicht schnellen Trocknertausch
6. Lüfter mit niedriger Drehzahl und Sichelblättern
7. Filtertrockner und Schauglas
8. Ölabscheider



Technische Daten für ZX Digital - Normalkühlung

Digital Modelle für Normalkühlung	Leistung (kW)*							
	R134a	R404A	R407A	R407F	R448A	R449A	R450A	R513A
ZXDE-030E	3.3	5.3	5.1	5.0	5.1	5.1	2.9	3.5
ZXDE-040E	4.3	7.6	7.3	7.2	7.2	7.2	3.8	4.6
ZXDE-050E	5.3	9	8.7	8.6	8.7	8.7	4.8	5.9
ZXDE-060E	6.3	10.5	9.8	9	10.1	10.1	5.6	6.8
ZXDE-075E	7.2	11.9	11.3	10.2	11.4	11.4	6.3	7.7

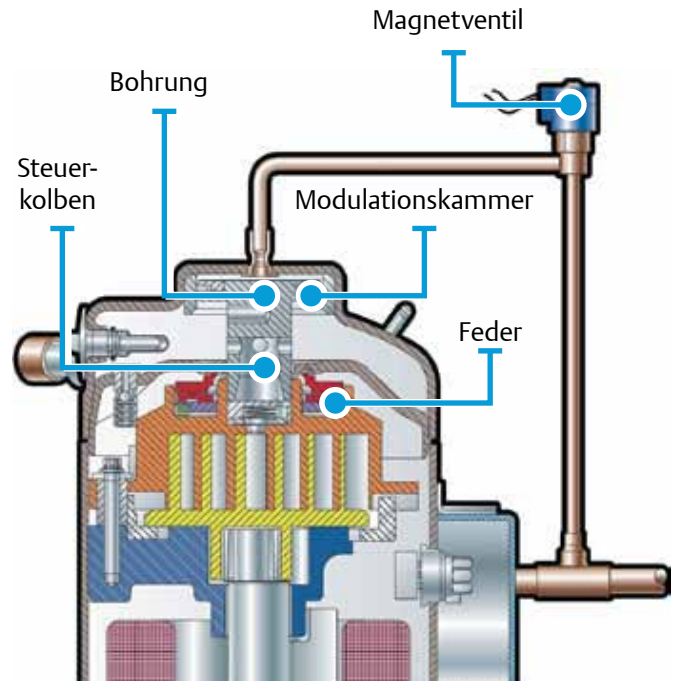
*Bedingungen EN 13215, To = -10°C, Ta = 32°C, Sauggastemperatur 20°C

Digitale Leistungsregelung

Digitaler Mechanismus

Die Leistungsregelung erfolgt mit einer Schaltzeit, die auf der Pulsweitenmodulation (PWM) eines Magnetventils beruht. Das Magnetventil steuert einen Kolben, der fest mit der oberen Spirale verbunden ist. Dieser Kolben wird durch Gasdruck angetrieben. Das Magnetventil öffnet sich, um über eine Steuerleitung eine Verbindung zwischen der Regelkammer und der Saugseite herzustellen.

Der von unten auf den Kolben wirkende Verdichtungsdruck hebt ihn und mit ihm die obere Spirale an - es findet keine Verdichtung statt. Sobald sich das Magnetventil schließt, baut sich in der Regelkammer Druck auf. Eine kleine Belüftungsbohrung beschleunigt den Druckaufbau in der Kammer. Die obere Spirale bewegt sich nach unten in ihre normale Arbeitsposition - die Verdichtung wird fortgesetzt.



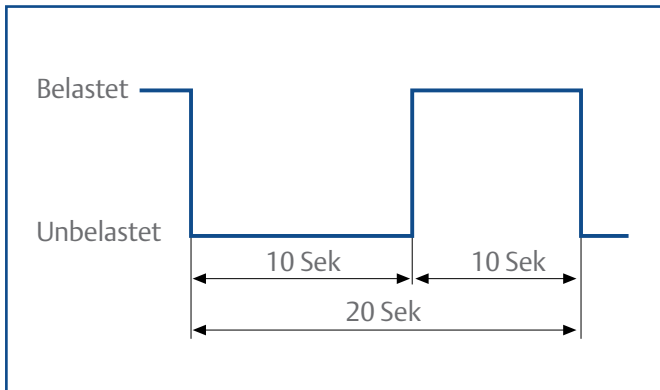
Schaltzeit

Die Verdichterleistung wird durch die zyklische Ansteuerung des Magnetventils gesteuert.

Beispiel 1:

Schaltzeit: 20 Sek
Ventil inaktiv/geschlossen:
10 Sek.

Ventil aktiv/offen: 10 Sek.
Leistung: 50%

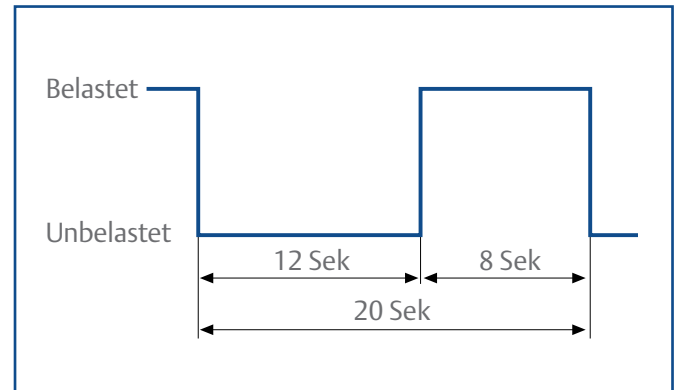


50% Modulation

Beispiel 2:

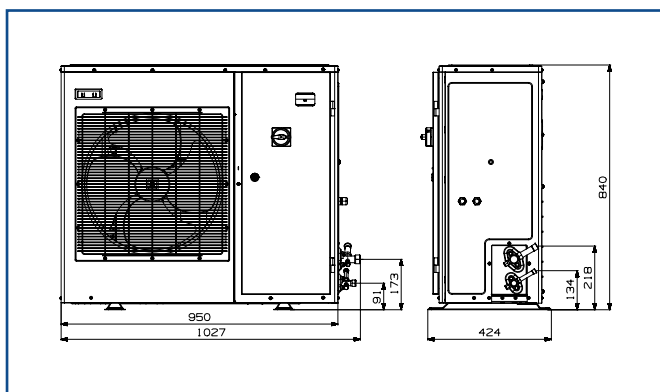
Schaltzeit: 20 Sek
Ventil inaktiv/geschlossen:
8 Sek.

Ventil aktiv/offen: 10 Sek.
Leistung: 40%

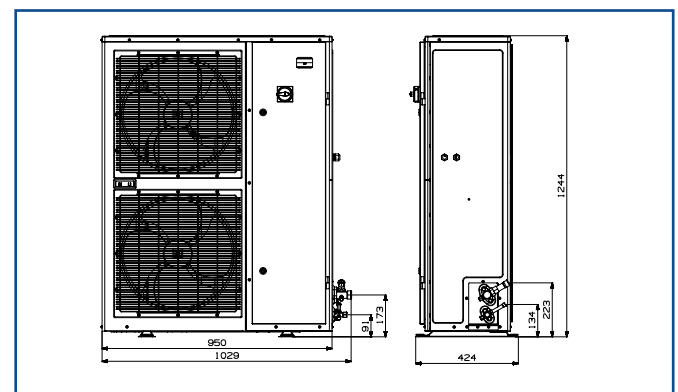


40% Modulation

Dimensions



Einzellüftereinheit



Doppellüftereinheit

Technische Daten für ZX

Modell	Hubvolumen (m ³ /h)	Max. Betriebsstrom (A)	Anzahl Lüfter	Lüfterleistung (gesamt)	Anschlussdurchmesser (inch)		Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)	Betriebsgeräusch (db[A])**	
					Saugleitung	Flüssigkeitsleitung					Tag	Nacht
Normalkühlung 380-420V / 50Hz / 3~												
ZXME-020E-TFD	5.9	4.9	1	116	¾	½	840	1029	424	76	39	36
ZXME-030E-TFD	8.6	7.2	1	116	¾	½	840	1029	424	79	40	37
ZXME-040E-TFD	11.7	10.3	1	116	⅞	½	840	1029	424	91	40	37
ZXME-050E-TFD	14.4	12.8	2	246	⅞	½	1242	1029	424	108	41	38
ZXME-060E-TFD	17.1	13.1	2	246	⅞	½	1242	1029	424	112	41	38
ZXME-075E-TFD	18.8	14.0	2	246	⅞	½	1242	1029	424	118	42	39
Normalkühlung 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	⅞	½	840	1029	424	91	40	37
Tiefkühlung 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	⅞	½	840	1029	424	93	40	37
ZXLE-050E-TFD	14.4	11.9	2	246	⅞	½	1242	1029	424	106	41	38
ZXLE-060E-TFD	17.1	13.7	2	246	⅞	½	1242	1029	424	116	41	38
ZXLE-075E-TFD	18.8	14.6	2	246	⅞	½	1242	1029	424	121	41	38
Tiefkühlung 220-240V 50Hz 1~												
ZXLE-020E-PFJ	6.1	13.6	1	116	¾	½	840	1029	424	79	39	36
ZXLE-025E-PFJ	7.1	15.6	1	116	¾	½	840	1029	424	80	40	37
ZXLE-030E-PFJ	8.0	17.8	1	116	¾	½	840	1029	424	81	40	37

** ISO 3744 @ 10 m

Technische Daten für ZX Digital

Modèle	Hubvolumen (m ³ /h)	Max. Betriebsstrom (A)	Anzahl Lüfter	Lüfterleistung (gesamt)	Anschlussdurchmesser (inch)		Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (kg)	Betriebsgeräusch (db[A])**	
					Saugleitung	Flüssigkeitsleitung					Tag	Nacht
Tiefkühlung 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	7.9	2	246	⅞	½	1242	1029	424	104	40	37
ZXDE-050E-TFD	14.4	11.3	2	246	⅞	½	1242	1029	424	112	41	38
ZXDE-060E-TFD	17.1	11.4	2	246	⅞	½	1242	1029	424	114	41	38
ZXDE-075E-TFD	18.8	14.0	2	246	⅞	½	1242	1029	424	119	42	39

** ISO 3744 @ 10m

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.emersonclimate.eu

Emerson Commercial & Residential Solutions

Emerson Climate Technologies GmbH - Senefelder Str. 3 - 63477 Maintal, Deutschland

Tel. +49 6109 60 59 0 - Fax +49 6109 60 59 40 - ECTGermany.sales@emerson.com - www.emersonclimate.eu

Das Emerson-Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke von Emerson Electric Co. Emerson Commercial & Residential Solutions ist eine Tochtergesellschaft von Emerson Electric Co. Copeland ist eine eingetragene Marke und Copeland Scroll eine Marke von Emerson. Emerson übernimmt keine Verantwortung für Fehler in den Angaben zu Kapazitäten, Abmessungen, usw., sowie Druckfehler in diesem Dokument. Die in diesem Dokument aufgeführten Produkte, Spezifikationen und andere technischen Daten können von uns ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Abbildungen sind unverbindlich.

© 2018 Emerson Climate Technologies, Inc.