

Copeland Verflüssigungssätze zur Außenaufstellung - ZX Baureihe

Hohe Effizienz bei kompakten Abmessungen



ZX-Verflüssigungssätze zur Außenaufstellung

Die ideale Lösung für Einzelhandel und Gastronomie

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

Einfachere Integration von Kältesystemen

Seit Jahren bieten Außenverflüssigungssätze von Copeland innovative Lösungen für Kältesysteme, die eine schnelle und einfache Installation erfordern. Durch den regelmäßigen Austausch mit seinen Kunden konnte Copeland diesen Ansatz nun weiterentwickeln. Das Ergebnis sind die 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 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 Scrollverdichter 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
- Phasenungleichheit
- Phasenverlust
- Fehlerhafte Phasenverschiebung



Galvanisierte Gehäuseteile und beschichtete Wärme-tauscher bieten bestmöglichen Wetterschutz.

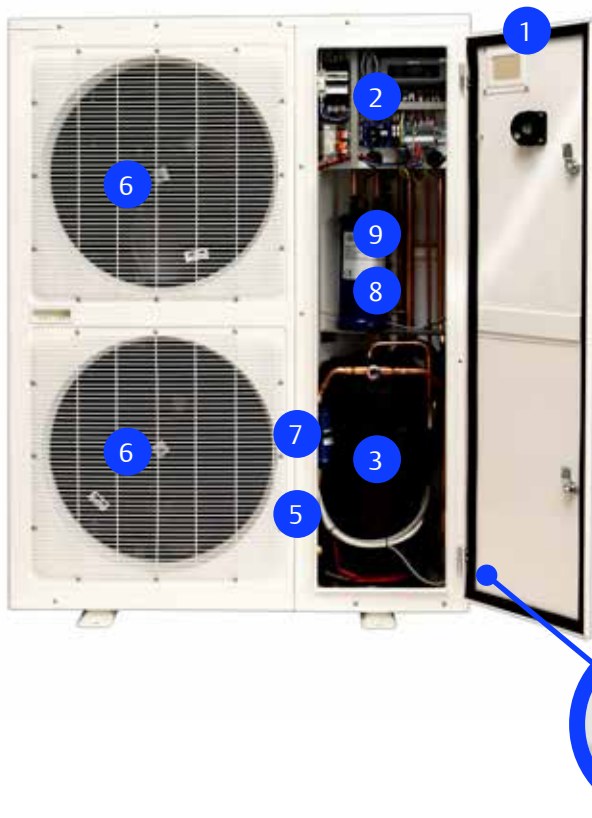
Reduzierte Lebenszykluskosten

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

Copeland ZX-Verflüssigungssätze wurden gezielt entwickelt um ein breites Spektrum verschiedener Kältetechnikanwendungen mit Normal- und Tieftemperaturen abzudecken. Typische Anwendungen für Copeland ZX sind:

- Convenience stores
- Kühlräume
- Fastfood-Ketten und Restaurants
- Getränke Kühlung

Merkmale der Copeland ZX Baureihe



1. Servicetür mit Reglerfenster
2. Universalregler mit Statusanzeige
3. Copeland Scrollverdichter 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)

Leistungsdaten

Modelle für Normalkühlung	Kälteleistung (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

*Bedingungen EN 13215: Verdampfungstemperatur -10°C, Umgebungstemperatur 32°C, Sauggasttemperatur 20°C

** Bedingungen EN 13215: Sauggasüberhitzung 10 K

Modelle für Tiefkühlung	Kälteleistung (kW)*				
	R134a	R404A	R407A	R 407F	R448A
ZXLE-020E	1,79	1,39	1,46	1,45	1,45
ZXLE-025E**	2,11	1,63	1,71	1,71	1,71
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

*Bedingungen EN 13215, To -35 C, Ta = 32°C, Sauggasttemperatur 20°C

** Nur einphasig

ZX Digital-Verflüssigungssätze zur Außenaufstellung

Die Kompakte Lösung für stufenlose Leistungsregelung

Die Copeland 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 Copeland Scroll Digital-Verdichtertechnologie 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 Schalthäufigkeit 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 Kühlvitrinen und Kühlräumen
- Konstante Verdampfungstemperaturen
- Geringerer Feuchteverlust von Lebensmitteln und Erhalt der Lebensmittelqualität



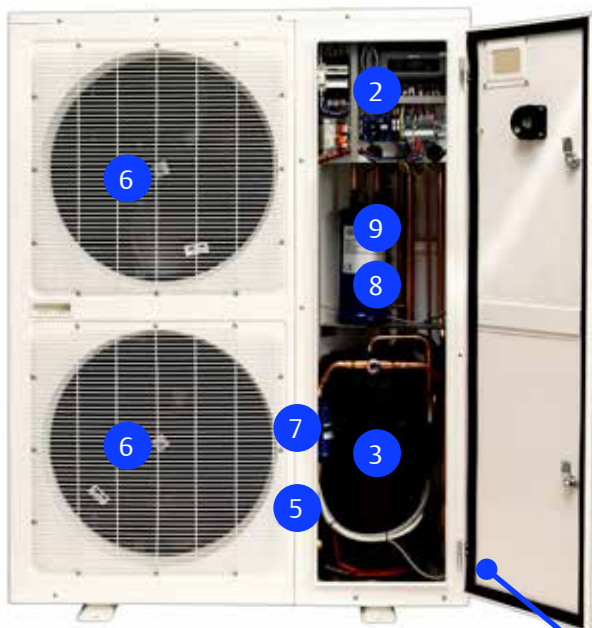
Geringere Ausfallzeiten und Lebenszykluskosten

Der Kältemittelrückfluss zum Digital Scrollverdichter entspricht dem eines herkömmlichen Scrollverdichters, auch bei geringer Leistung. Da der Motor des Digital Scrollverdichters immer mit voller Drehzahl arbeitet, wird der Ölfluss zum Verdichter niemals gebremst. Digital Scrollverdichter 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

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

Merkmale der Copeland ZX Digital-Verflüssigungssätze



1. Servicetür mit Reglerfenster
2. Universalregler mit Statusanzeige
3. Copeland Digital Scrollverdichter 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



Leistungsdaten

Digital Modelle für Normalkühlung	Kälteleistung (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

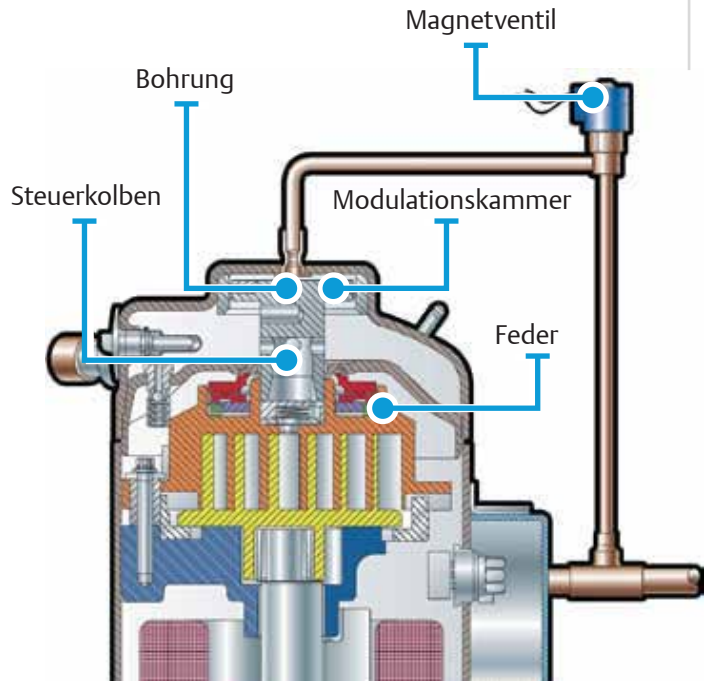
*Bedingungen EN 13215: Verdampfungstemperatur -10°C, Umgebungstemperatur 32°C, Sauggastemperatur 20°C

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 Steuerteitung 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

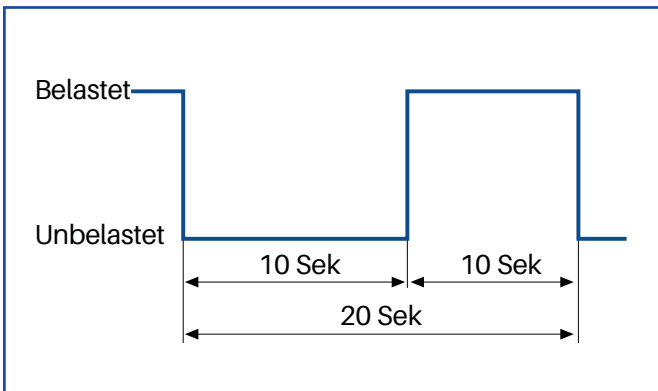
Die Verdichterleistung wird durch die zyklische Ansteuerung des Magnetventils gesteuert.

Beispiel 1:

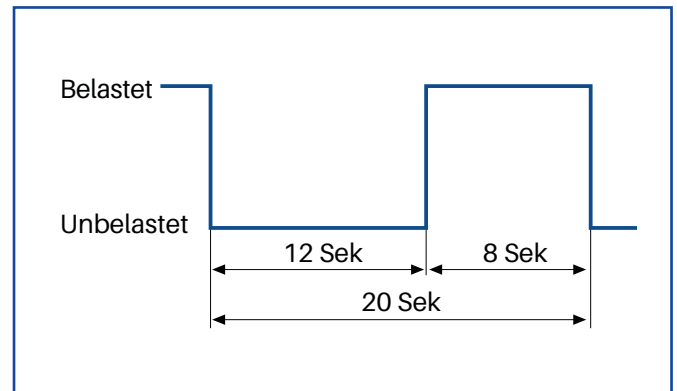
Schaltzeit: 20 Sek Ventil aktiv/offen: 10 Sek.
 Ventil inaktiv/geschlossen: 10 Sek. Leistung: 50%

Beispiel 2:

Schaltzeit: 20 Sek Ventil aktiv/offen: 10 Sek.
 Ventil inaktiv/geschlossen: 8 Sek. Leistung: 40%

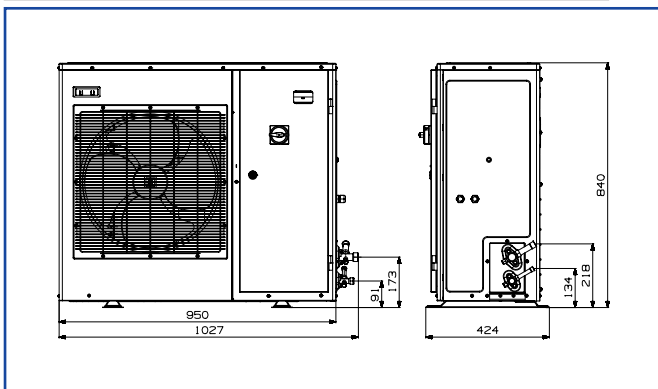


50% Modulation

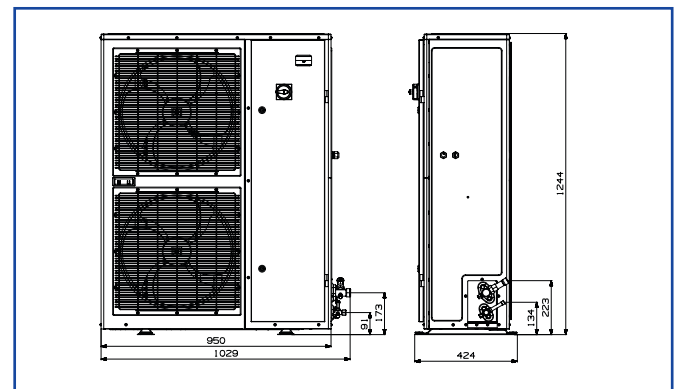


40% Modulation

Abmessungen



Einzellüfereinheit



Doppellüfereinheit

Technische Daten

Modelle	Hubvolumen (m ³ /h)	Sammelkapazität (l)	Anzahl Lüfter	Lüfterleistung gesamt (W)	Durchmesser Saugleitung (Zoll)	Durchmesser Flüssigkeitsleitung (Zoll)	Breite/Tiefe/Höhe (mm)	Nettogewicht (kg)	Motorversion/-code		Maximaler Betriebsstrom (A)		Anzugsstrom (A)		Schall druck bei 10m - dB(A) ^{***}
									Einph.*	Dreiph.**	Einph.*	Dreiph.**	Einph.*	Dreiph.**	
Modelle für Normalkühlung															
ZXME-020E	5,9	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	76	PFJ	TFD	13	5	58	26	37
ZXME-025E	6,8	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	79	PFJ	TFD	12	5	61	38	37
ZXME-030E	8,6	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	79	PFJ	TFD	16	7	82	40	38
ZXME-040E	11,7	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	91	PFJ	TFD	24	10	114	49	38
ZXME-050E	14,4	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	108		TFD		13		66	41
ZXME-060E	17,1	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	112		TFD		13		74	41
ZXME-075E	18,8	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	118		TFD		14		101	41
Modelle für Tiefkühlung															
ZXLE-020E	6,1	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	79	PFJ	TFD	14	6	57	39	37
ZXLE-025E	7,1	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	79	PFJ		16		74		39
ZXLE-030E	8,0	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	81	PFJ	TFD	18	7	82	36	37
ZXLE-040E	12,7	4,1	1	116	7/8	1/2	446/1035/840	93		TFD		9		52	38
ZXLE-050E	14,4	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	106		TFD		12		52	41
ZXLE-060E	17,1	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	116		TFD		14		74	41
ZXLE-075E	19,8	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	121		TFD		15		101	41
Digital-Modelle für Normalkühlung															
ZXDE-030E	8,3	4,1	1	116	3/4	1/2	446/1035/840	79		TFD		7		40	40
ZXDE-040E	11,4	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	104		TFD		8		48	40
ZXDE-050E	14,4	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	108		TFD		11		64	41
ZXDE-060E	17,1	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	112		TFD		11		74	41
ZXDE-075E	18,8	5,9	2	246	7/8	1/2	447/1035/1244	118		TFD		14		100	42

Bedingungen EN13215: Verdampfungstemperatur NK:-10°C / TK -35°C, Umgebungstemperatur 32°C, Sauggastemperatur 20°C

* Einph.: 230 V / 50 Hz

** Dreiph.: 380-420V / 50 Hz

*** bei 10 m: Schalldruckpegel bei 10 m Entfernung vom Verdichter, Freifeldbedingungen

Weitere Informationen erhalten Sie unter copeland.com/de-de

Copeland Europe GmbH - Theo-Mack-Str. 3, DE-63477 Maintal
Tel: +49 6109 605 90 - Email: cde.sales@copeland.com - Internet: copeland.com/de-de

Das Copeland-Logo ist eine eingetragene Marke und Dienstleistungsmarke von Copeland LP oder einer seiner Tochterunternehmen. Copeland Europe GmbH übernimmt keine Haftung für Fehler in den Angaben zu Leistung, Abmessungen, Produktsortimenten, Lösungsvorschlägen usw. sowie für Druckfehler, Änderungen an den im vorliegenden Dokument aufgeführten Produkten, Spezifikationen, Konstruktionen und technischen Daten vorbehalten. Alle Abbildungen sind unverbindlich. ©2024 Copeland LP. Alle Rechte vorbehalten.

COPELAND
Engineered for Sustainability