



KLIMATISIERUNGS- UND HEIZLÖSUNGEN



CO₂-Flüssigkeitskühler und -Wärmepumpen für Innen- und Außen aufstellung

2 kW-1200 kW

QuietCOOL₂

Carrier **CO₂-Kältemaschinen und -Hochtemperaturwärmepumpen** setzen auf ein natürliches, klimaneutrales Kältemittel und können in den verschiedensten Anwendungsfeldern höchst effizient eingesetzt werden.

■ Gebäudetechnik

- Liegenschafts-Wärme- und Kälteversorgung
- Krankenhäuser
- Energieintensive Großgebäude (z. B. Medienkomplexe, Rechenzentren)
- Hotelkomplexe

■ Zentrale Versorgungstechnik

- Nahwärmenetze (z.B. von Energiedienstleister, Energieversorger, Stadtwerken und Kommunen)
- Industrielle Kälte- und Wärmeversorgungsnetze

■ Prozesstechnik

- Kondensationsentfeuchtung in der Prozess-Lufttechnik (Lackieranlagen, Dragieranlagen)
- Heißwassererzeuger für Wasch- und Reinigungsprozesse (z.B. Lebensmittel) ggf. mit Kälteerzeugung
- Heißlufterzeuger für Trocknungsprozesse (Klärabfall, Biomasse) mit Kälteerzeugung möglich
- Luftvorwärmer für Kraft- und Wärmeerzeugungsanlagen, Sprühtrockner

■ Kältetechnik

- Kältsoleanlagen für Lebensmittel-, Pharma- und Chemieindustrie
- Gewerbekälte
- Eissporthallen



Transkritischer CO₂-Kältesatz für Außenaufstellung

■ Technische Vorzüge

- Die QUIETCO₂OL-Kältesätze nutzen das Kältemittel R-744 (CO₂), das speziell für kleine und mittelgroße Kühlräume ausgelegt ist
- Die QUIETCO₂OL-Geräte liefern Spitzenleistung, ohne die Umwelt zu schädigen
- Normal- und Tiefkühlungs-Anwendungen
- Als Polarbausatz-Version erhältlich
- Entspricht der EU-Ecodesign-Richtlinie
- CE-zertifiziert
- Auch als wassergekühlte Version erhältlich

■ Schalttafel

- Stromversorgung 400 V/3 Ph/50 Hz (Versionen MT67, MT100 und LT167) oder 230 V/1 Ph/50 Hz (andere Versionen)
- Kurzschlussstrom 10 kA
- Schalttafel entspricht der Norm EN 60 204-1
- Verdichter- und Ventilatormotor-Schutzschalter
- Elektronikregler
- Integrierte Kommunikationsplatine mit Modbus RS485
- Verdampferschutz
- Schalttafel-Heizung

■ Bauteile

Verdichter

- 1 oder 2 hermetische Rollkolbenverdichter
- Schwingungsdämpfer
- Invertergeregelte Verdichter

Luftgekühlter Gaskühler

- Register mit Kupferrohren/Aluminiumrippen
- Axialventilatoren mit 1 oder 2 Motoren, Durchmesser 500 mm
- EC-Motorenteknologie für niedrigeren Schallpegel und bessere Verflüssigungsdruck-Stabilität
- Horizontale Luftführung

Flüssigkeitssammler

- Entspricht der Norm PED 2014/68/EU
- Zwei oder drei 2,4-l-Flüssigkeitssammler

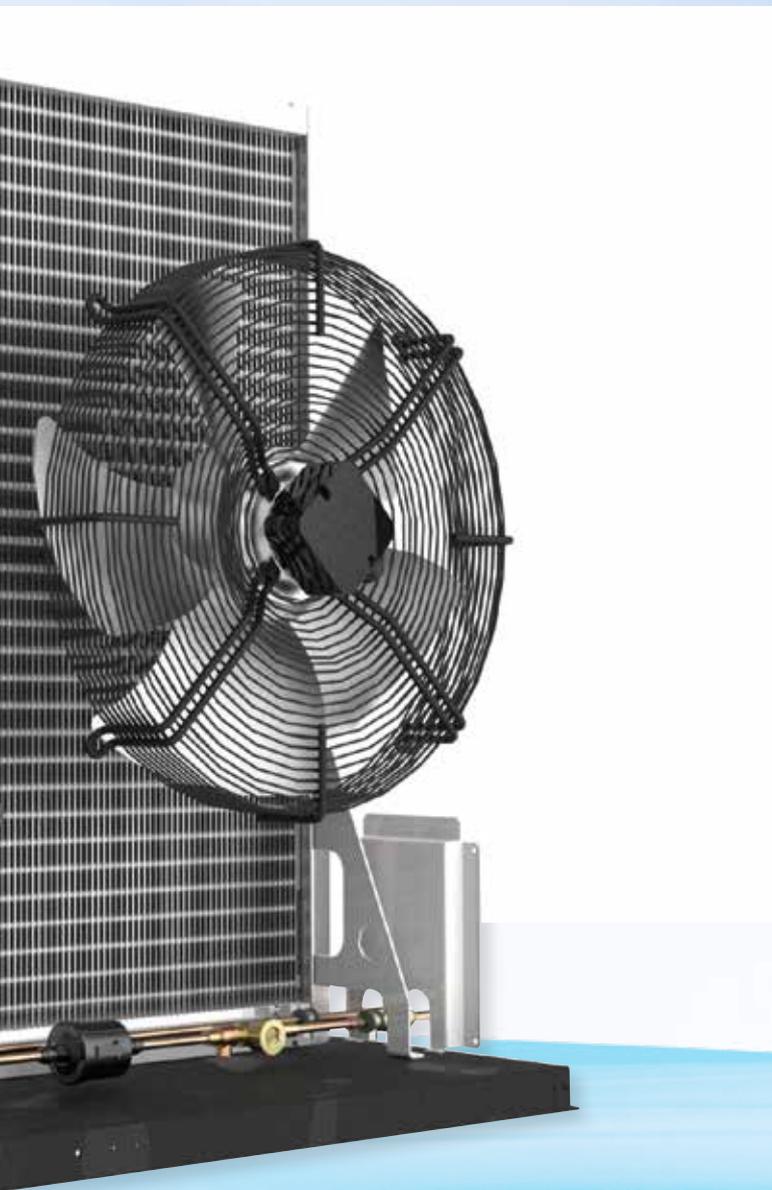
Zubehör

- Filtertrockner
- Flüssigkeits-Schauglas mit Feuchtigkeits-Anzeiger
- Ölabscheider (TK-Version)
- Flüssigkeitsleitungs-Serviceventil
- Hochdruck-Sicherheits-Druckschalter
- Ein (TK-Version) oder zwei (NK-Version) Expansionsventile
- Rückschlagventil an der Saugleitung

■ Gehäuse

- Rahmen aus verzinktem Stahlblech
- Gehäusefinish einbrennlackiert (RAL7035)
- Verdichterabteil und obere Bleche für leichten Zugang zu den Bauteilen entfernbar
- Akustische Einhausung Verdichter

■ Modellcode



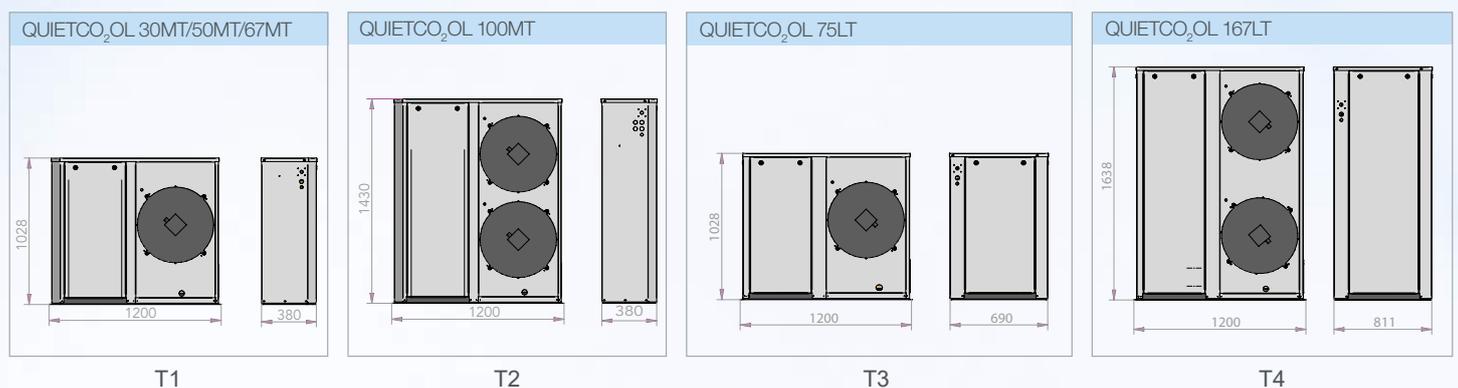
QUIETCO ₂ OL		Normalkühlung				Tiefkühlung		
		MT30	MT50	MT67	MT100	LT75	LT167	
Kältemittel		R-744 (CO ₂)						
Kälteleistung, normal*		kW	2,10	3,17	4,68	6,35	2,04	4,54
Kälteleistung, minimal*		kW	0,75	2,04	1,67	2,27	0,73	1,75
Kälteleistung, maximal*		kW	2,99	4,53	6,68	9,07	2,92	6,42
Ecodesign	COP		2,05	2,05	2,05			
	SEPR					2,81	1,44	1,61
Verdichter	Anzahl		1	1	1	1	2	2
	Typ		Hermetischer Rollkolbenverdichter, BLDC-Motor					
Schalldruckpegel, maximal		db(A)						
Ventilatormotoren	Anzahl		1	1	1	2	1	2
	ø	mm	500	500	500	500	500	500
Volumenstrom		m ³ /h	2300	3175	3175	5650	3175	8400
Spannungsversorgung		V-Ph-Hz	230	230	400-3-50	400-3-50	230	400-3-50
Sammlerinhalt		l	2 x 2,4	2 x 2,4	3 x 2,4	3 x 2,4	2 x 2,4	3 x 2,4
PS		ND/MD/Sammler/HD	bar					
DGRL 2014/68/EU Risikokategorie			I					
Abgänge			10A Mono	10A Mono	10A Mono	10 A Tetra	-	10A Tetra
Verdampferschutz		Anzahl	2	2	3	3	-	1
Anschlüsse	Saugleitung	Zoll	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	1/2
	Flüssigkeitsleitung		3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Abbildung			1	1	1	3	2	4
Polar Kit-Version			X	X	X	X	X	X
Gewicht		kg	125	130	160	185	185	210

Nennleistungen

Normalkühlung mit CO₂: Gesättigte Sauggastemperatur -8 °C/Umgebungslufttemperatur +32 °C

Tiefkühlung mit CO₂: Gesättigte Sauggastemperatur -32 °C/Umgebungslufttemperatur +32 °C

Vier Größen verfügbar



QuietCO₂OL-Serie MC

Lösungen für den kleinen und mittleren Leistungsbereich

Was bietet Ihnen ein QuietCO₂OL MC-Gerät?

- Unterliegt nicht der EU-F-Gase-Richtlinie, GWP = 1
- Schnelle und einfache Installation
- Hoher volumetrischer Wirkungsgrad von CO₂
- Kleinere Rohrdurchmesser
- Äußerst robuste Konstruktion 80/80/80/120 bar
- Kein zusätzlicher Kältesatz erforderlich
- Für Heizung und Klimatechnik geeignet

■ Rollkolbenverdichter

- Breite Leistungsregelung
- Inverterbetriebene Rollkolbenverdichter
- Geringeres Gewicht
- Äußerst geräuscharm
- Bedienerfreundliche Schnittstelle



■ Halbhermetischer Verdichter

- Parametrischer Standardregler
- Standard-Ölmanagement
- Booster-Ausführung



■ Version für Außenaufstellung

- Drehzahlgeregelte Ventilatoren, gestatten Nachtmodus
- Integrierter Gaskühler mit hoher Effizienz
- Niedriges Gewicht für einfachen Transport und geringere Strukturbelastung
- Keine Hochdruckanschlüsse



■ Version für Innenaufstellung

- Geringe Stellfläche – kompakte Ausführung
- Kann für leichteren Zugang in zwei Module unterteilt werden (oben und unten)
- Zugang von vorn zu allen Bauteilen
- Bei der Inbetriebnahme leicht zu handhaben
- Installation an einer Wand



■ Externe Gaskühler

- Anzahl Ventilatoren: 1–3
- Leistung: 10–90 kW
- Horizontales/vertikales/V-förmiges Register
- Anwendungen: kleine bis mittelgroße Supermärkte und Läden
- Kann mit einem Lüftungsgitter installiert werden
- Radialausführung verfügbar
- Mit Wärmepumpen-Funktion verfügbar



			MCO 1 MT	MCO 2 MT	MCO 3 MT	MCO 4 MT
Hauptvorzüge	Kältemittel					
	Verdichter		DY45 x 2	RY100 x 2	RY100 x 3	RY100 x 4
	Inverter		CAREL (25 - 100 U/s 1/Verdichter)			
	PLC		Schneider M241 mit firmeneigener Software			
	Ventilator typ (nur für Außenausführung mit Gaskühler)					
	Anzahl Ventilatoren (nur für Außenausführung mit Gaskühler)					
	DGRL-Kategorie					
	IP					
Technische Daten	Mindestleistung Normalkühlung*	kW	2,2	4,7	7,1	9,4
	Nennleistung Normalkühlung*	kW	6	13,3	19,9	26,6
	Maximalleistung Normalkühlung*	kW	8,8	18,8	28,3	37,7
	Berechneter Schallpegel (@ Nenndrehzahl)/in freiem Feld bei 10 m - Version für Außenaufstellung	dB(A)	33	39	41	43
	Berechneter Schallpegel (@ Nenndrehzahl)/in freiem Feld bei 10 m - Version für Innenaufstellung	dB(A)	35	41	43	44
	Wartungsdruck PS (ND/MD/Sammler/HD)	bar				
	Flüssigkeitssammler-Volumen, Innenaufstellung	l			55	
	Flüssigkeitssammler-Volumen, Außenaufstellung	l		34		50
Erforderliche Abmessungen	Länge, Außengerät mit Gaskühler (A)	mm		2350		3100
	Länge, Außengerät mit Gaskühler (A)	mm		1540		2250
	Länge, Innengerät (A)	mm				
	Tiefe, Außengerät (C)	mm				
	Tiefe, Innengerät (C)	mm				
	Höhe, Außengerät (B)	mm				
	Höhe, Innengerät (B)	mm				
	Gewicht, Außengerät mit Gaskühler	kg		650	750	1050
	Gewicht, Außengerät mit Gaskühler	kg		500 - 980 (je nach Modell)		
	Gewicht, Innengerät	kg		650 - 750 (je nach Modell)		

Optionen

	Rollkolben	SH MT	SH MT/LT
Carel- oder Eckelmann-Regelung		✓	✓
Serielle Kommunikations-Schnittstelle	✓		
Saugleitungs-Sieb	✓	✓	✓
Wärmerückgewinnung, Wasseranschlüsse, (kann bei bestimmten Modellen die Länge beeinflussen)	✓	✓	✓
Zusätzliche Schutzschalter für Kühler	✓	✓	✓
Wärmepumpen-Funktion	✓		
Regenschutz für Elektrobauteile (Blechteil - nur Außengerät)	✓	✓	✓
Saugleitungs-Absperrventil	✓	✓	✓
Registerbeschichtung Heresite/Blygold/Epoxid (nur Außenversion)	✓	✓	✓
Inverter an Tiefkühlungs-Verdichter			✓
Aktives Ölmanagement (Ölabscheider + Ölpegel-Regelung)	Std.	Std.	Std.
AC-Last (zusätzliches modulierendes Saugleitungsventil)	✓		
45- oder 60-bar-Sammler-Sicherheitsventile	✓	✓	✓

ter

QuietCO₂OL MC - halbhermetische Verdichter

QuietCO₂OL MC - Booster halbhermetisch

MCO 5 MT MCO 1 MT-SH MCO 2 MT-SH MCO 3 MT-SH MCO 4 MT-SH MCO 5 MT-SH

R-744						
RY100 x 5	2MTE-5K X 1	2MTE-5K X 2	4PTC-7K + 4MTC-7K	4MTC-10K X 2	4KTC-10K X 2	2 x MT (2 oder 4 Zyl.) + 1 x LT (2 Zyl.)
Schneider 30-70 Hz (NK - nur Leitverdichter)						
Danfoss (Standard)						
EC-Ventilatoren						
2						
IV						
IP45						
11,8	4,3	4,3	5,1	8,2	12,2	1-9 (Normalkühlung)/2,4-6,7 (Tiefkühlung)**
33,2	7,7	15,5	24	29,6	44	11,5-42,4 (Normalkühlung)/2,4-6,7 (Tiefkühlung)**
47,1	11,3	19,1	28,3	36,4	53,2	11,7-49,5 (Normalkühlung)/3,5-9,5 (Tiefkühlung)**
44	36	39	45	45	47	39 bis 48
45	38	41	47	47	48	37 bis 47
80/80/80/120						
34			55		55	
3100			50		34 oder 50 je nach Modell	
2250			3100		2750	
2750			2250		3100	
1200						
930						
800						
1750						
1800 (Transport)/1950 mm						
1300			1000		1200	
1400			1400		1200 - 1600 (je nach Modell)	
750 - 1050 (je nach Modell)			900 - 1200 (je nach Modell)		900 - 1200 (je nach Modell)	
700 - 900 (je nach Modell)			800 - 1100 (je nach Modell)		800 - 1100 (je nach Modell)	

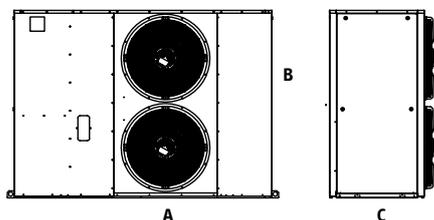
Betriebsbedingungen:

Umgebungstemperatur: +30°C
 Verdampfungstemperatur Normalkühlung: -8°C
 Verdampfungstemperatur Tiefkühlung: -32°C
 Dampfüberhitzung: 10 K
 Umgebungstemperatur: -30°C to +43°C

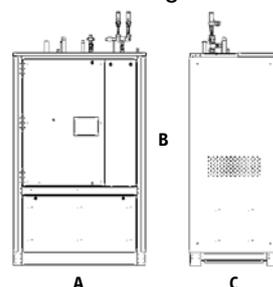
* Mindestleistung: Rollkolben 25 U/s - halbhermetisch 30 Hz
 Nennleistung: Rollkolben 70 U/s - halbhermetisch 50 Hz
 Maximalleistung: Rollkolben 100 U/s - halbhermetisch 70 Hz
 (nur am Leitverdichter)

** Negative Wärmeabführung nicht abgezogen

Außenaufstellung



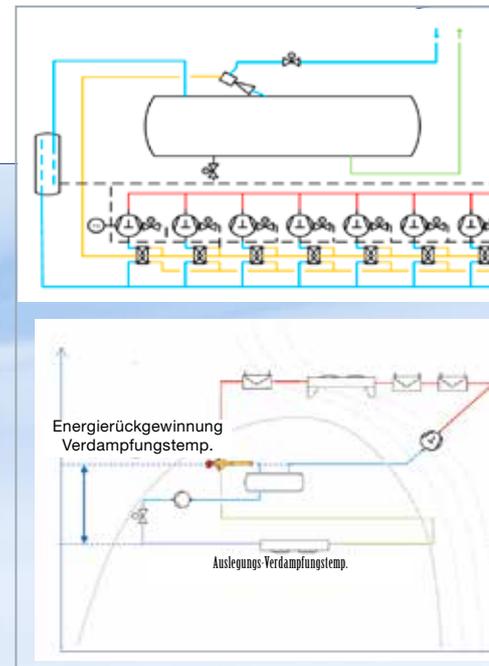
Innenaufstellung



Unsere neue CO₂-Industrie-Produktserie bietet

... eine innovative Lösung mit dem natürlichen Kältemittel CO₂ für einen breiten Anwendungsbereich, die kompakt, modular, sicher und einfach zu installieren und warten ist. Die Systeme sind für einen oder zwei Kühlungsbereiche erhältlich.

- Kälteleistung: bis 1,2 MW erreichbar, zusammen mit voller Wärmerückgewinnung - alle Funktionen werden von unserem bedienerfreundlichen und flexiblen Regler gesteuert.
- Von 3 bis 8 Verdichter (Normalkühlung) und maximal 6 Verdichter (Tiefkühlung)
- Luft- oder flüssigkeitsgekühlt
- Aktives Ölmanagement
- Für alle Klimazonen geeignet - ohne einen zusätzlichen mechanischen Unterkühler erforderlich zu machen
- Anwendung für Heizung und Klimatechnik
- Modulierender Ejektor für maximale Energieeffizienz ist Standard
- Als Flüssigkeitskühler erhältlich



Eine Verdampfungstemperatur N

Hohe Kälteleistung



Normalkühlung -8°C/+32°C (89 bar)
Tiefkühlung -32°C (0°C)

Eine Verdampfungstemp

Zwei Verdampfungstemp

Eine Verdampfungstemp

■ Geringe Umweltbeeinträchtigung

- GWP = 1
- Unterliegt nicht von der EU-F-Gase-Richtlinie
- Klassenbeste Effizienz

■ Einfach zu installieren

- Kleinere Rohrdurchmesser
- Bedienerfreundliche Touchscreen-Schnittstelle

■ Verschiedene Konfigurationen

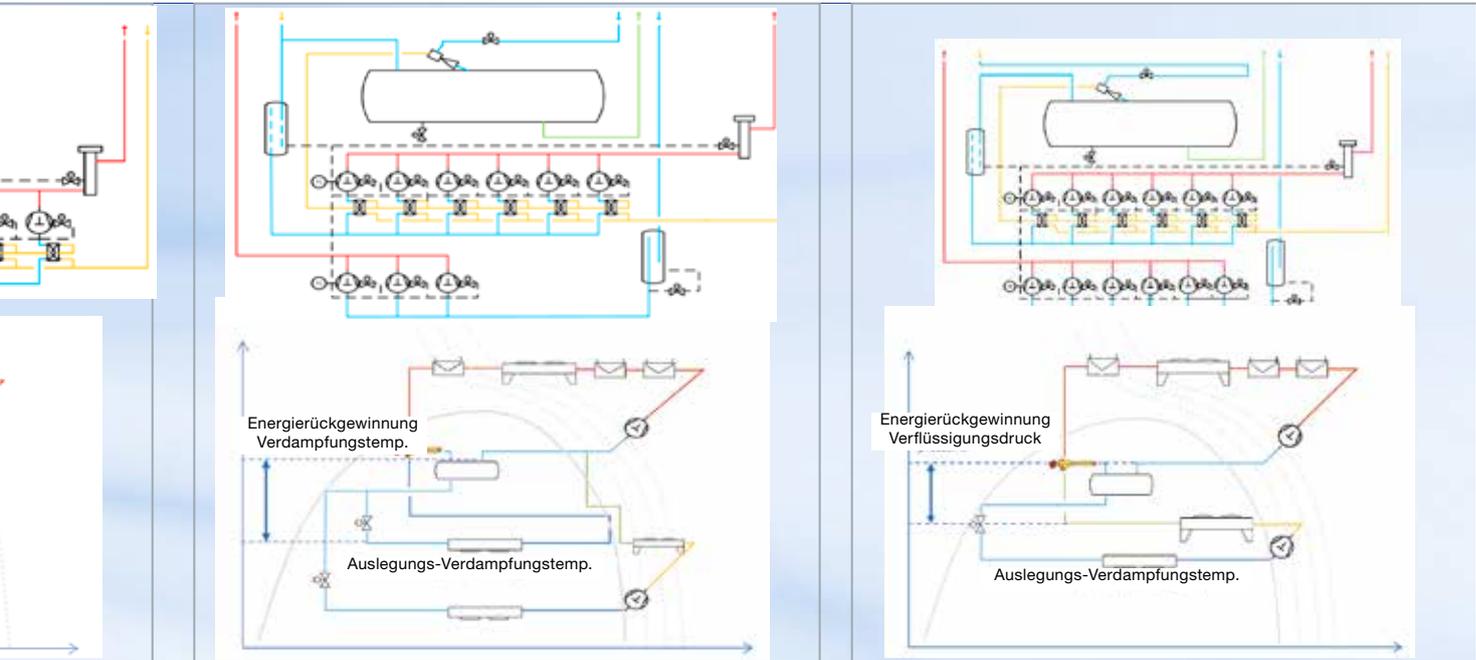
- Direktverdampfung
- Überflutete Flüssigkeitskühler
- Überflutete Systeme mit Pumpe
- Flüssigkeits-Flüssigkeits-Wärmepumpen



Überflutetes Eislaufhallen-System



Flüssigkeitskühler für Außenaufstellung

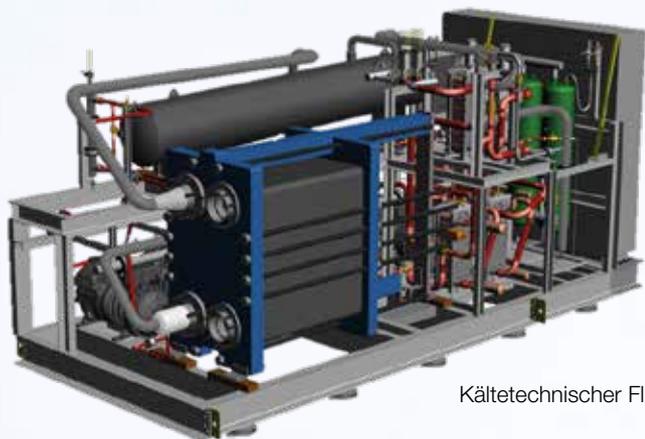


Zwei Verdampfungstemperaturen NK/TK

Eine Verdampfungstemperatur TK

Breiter Anwendungsbereich

	Wärmepumpe	Sportstätte	Vertriebszentrum	Lebensmittelverarbeitung	Eislaufhalle	Großer Lebensmittel-Einzelhandel	Klimatechnik
operatur NK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
operaturen NK/TK	✓		✓	✓		✓	
operatur TK			✓	✓		✓	



Kältetechnischer Flüssigkeitskühler



Gerät mit Pumpe für eine Verdampfungstemperatur

■ Beste Effizienz

- Hoher volumetrischer Wirkungsgrad von CO₂
- Modulierende Ejektor-Technologie
- Überfluteter Betrieb

■ Sicherheit

- Äußerst robuste Konstruktion 80/80/80/120 bar

■ Kompakte Bauweise

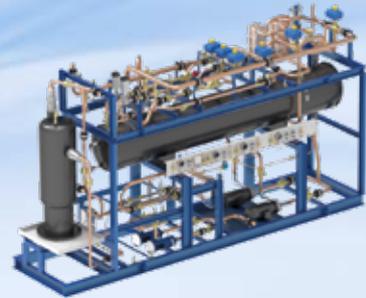
- Max. Abmessungen: L 13400 x B 2200 x H 2100 mm (Gestell und Kältesatz)
- Blockausführung für Innen- und Außenaufstellung mit firmeneigenem Hocheffizienz-Gaskühler

Nutzbringende Innovation

CO₂-Produktserie für sicheren Betrieb

■ CO₂OLtec® EVO

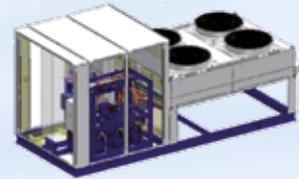
- Hocheffiziente CO₂-Lösung für alle Klimazonen
- Umfasst fortschrittliche Ejektor-Technologie
- Für kleine bis große Anwendungen ausgelegt, für Innenaufstellung
- Ein oder zwei Temperaturbereiche
- Integrierte Schalttafel mit Regelungen für Gestell, Hocheffizienz-Modul und Gaskühler



■ MiniCO₂OL-Außengerät mit Gehäuse

Transkritischer CO₂-Kältesatz mit Gehäuse

- Kompaktgerät
- Kein bauseitiger Hochdruckanschluss (120 bar) erforderlich
- Gerät voll im Werk getestet
- Gerät wird mit Schaltschrank, Regelungen, Sensoren und Sonden geliefert, alle elektrischen Anschlüsse werden im Werk getestet



■ QuietCO₂OL

Transkritischer CO₂-Kältesatz für Außenaufstellung

- Kälteleistung von 0 bis 9 kW (NK) und von 0 bis 6 kW (TK)
- Anwendung in kleinen und mittelgroßen Kühlräumen



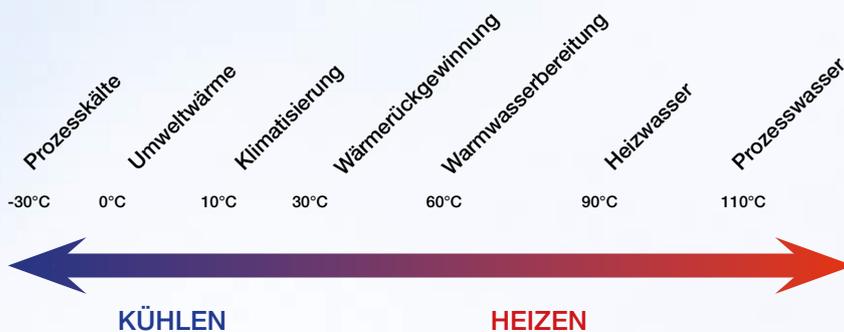
■ CO₂OLgas

Eine Serie von CO₂-Gaskühlern von 10 bis 1000 kW, mit den CO₂OLgas-Geräten Soprano, Alto und Tenor

- Umwelteffizienz: EC-Ventilatoren als Standard
- Sicherheit: Gerät im Werk bis 130 bar getestet
- Robustheit: K65-Sammler und Rohre



■ Einsatzspektrum CO₂-Wärmepumpen und Kältemaschinen



Einsatzspektren von Wärmepumpen und Kältemaschinen im Überblick

www.carrier.de/klimatechnik

CO₂-Flüssigkeitskühler und -Wärmepumpen für Innen- und Außenaufstellung - Deutsch - März 2019. © Carrier 2019. Alle Rechte vorbehalten. Carrier behält sich jederzeit das Recht vor, bestimmte Informationen und Spezifikationen in diesem Prospekt ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Da Normen, Spezifikationen und Entwürfe sich gelegentlich ändern, fordern Sie bitte die Bestätigung der Informationen in diesem Prospekt an.

