

# HRCO

## RACK COOLER

MIT GEPUMPTEM CO<sub>2</sub>



Auch mit 60 Hz Versorgung verfügbar

### HRCO 0250

Einströmende Luft 35°C - 33% rel.F.

Gesamtkälteleistung	kW	22
SHR	-	1.0
Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	3800
Leistungsaufnahme der Ventilatoren	kW	0.3
Abmessungen [ B x H x T ]		300 x 2000 x 1200
CO <sub>2</sub> -Einströmungstemperatur	°C	18
CO <sub>2</sub> -Ausströmungstemperatur	°C	23
H <sub>2</sub> O-Einströmungstemperatur	°C	10
H <sub>2</sub> O-Ausströmungstemperatur	°C	16

ITALIAN  
COOLING  
SOLUTIONS

HiRef

VERTRIEBSPARTNER  
COOLtec  
systems

## RACK COOLER

MIT GEPUMPTEM CO<sub>2</sub>

# HRCO



25 - 50 kW

HiRef

HIREF S.p.A.  
Viale Spagna, 31/33  
35020 Tribano (Padua) Italien  
Tel. +39 049 9588511  
Fax +39 049 9588522  
E-Mail: [info@hiref.it](mailto:info@hiref.it)  
[www.hiref.it](http://www.hiref.it)

Die Firma HiRef S.p.A. behält sich vor, jederzeit und ohne Vorankündigung notwendige Änderungen und Verbesserungen an ihren Produkten vorzunehmen. Eine vollständige oder teilweise Reproduktion dieses Katalogs ist ohne eine schriftliche Genehmigung von HiRef S.p.A. verboten.



HF65000923 Rev.D

© Copyright HiRef S.p.A. 2019



# HRCO

## RACK COOLER MIT GEPUMPTEM CO<sub>2</sub>

### NATÜRLICHES KÄLTEMITTEL

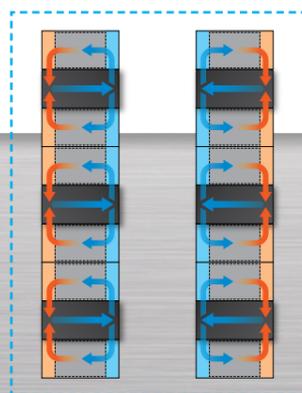
- Das Kohlendioxid (R744) ist ein Naturgas, das in der Natur umfangreich vorhanden und mit keinen Verwendungseinschränkungen verbunden ist. Außerdem handelt es sich um ein nicht toxisches und vor allem nicht entzündliches Inertgas: Alle diese Verwaltungseigenschaften sorgen für eine Reduzierung der Kosten und der Schwierigkeiten in Verbindung mit der Installation und dem Sicherungssystem der Anlagen.
- Das Kältemittel R744 ist umweltfreundlich, denn es hat einen GWP-Wert (Global Warming Potential) gleich 1. Es besitzt alle Eigenschaften, um das Kältemittel der Zukunft zu werden, denn es ist nicht an die neuen Vorschriften gebunden, die eine Einschränkung der Emissionen von Treibhausgasen anstreben.

### MAXIMALE LEISTUNGSDICHTE

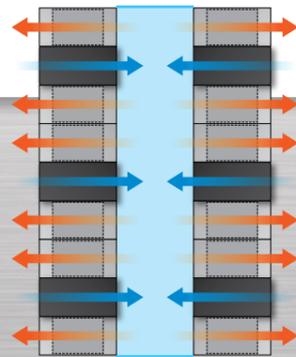
Das interne Design wurde entwickelt, um die Tauschoberfläche des Verdampfers und den verfügbaren Ausgangsbereich der Luft aus dem Gerät zu begünstigen. Die thermodynamischen Leistungen sind daher optimiert und zugleich bleibt die Aufstellfläche des Geräts in mäßiger Größe. Dies garantiert die volle Verträglichkeit der Geräte mit den Racks der letzten Generation und erlaubt eine maximale Raumnutzung im Serverraum.

### UNTERSCHIEDLICHE KÜHLUNGSLÖSUNGEN

Je nach Art der Kühlung der Rack-Schränke, die durch Gestaltung von Warm- und Kaltgängen im Rechenzentrum oder durch die Einhausung und lokalisierte Kühlung erzielt werden kann, bietet die Baureihe HRCO zwei verschiedene Konfigurationen:



Die Konfiguration „In Rack“, bei der ein geschlossener Kreislauf zwischen RackCooler und Rack-Schrank gebildet wird.



Die „InRow“-Konfiguration, bei der die Kaltluft im «Kaltgang» an jeden Rack-Schrank freigesetzt und die Warmluft vom RackCooler aus der Umgebung angesaugt wird.

HRCO ist die neue RackCooler-Baureihe mit gepumptem CO<sub>2</sub> für die Kühlung von Rack-Schränken für High Density Anwendungen mit hohen Wärmelasten. Durch den Einsatz des ökologischen Kältemittels R744 als flüssiger Wärmeträger eignen sich diese Geräte für Anwendungen in Serverräumen, die hohe Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanforderungen stellen. Das interne Design und die Wahl der Komponenten dienen in erster Linie der Energieeffizienz, um die PUE-Werte der Anlage zu reduzieren.

### ERLEICHTERTE NORMALWARTUNG

Die besondere Anordnung der internen Komponenten, wie der horizontal eingesetzte und von der Vorderseite des Geräts herausnehmbare Schaltkasten, erhöhen den verfügbaren Innenraum und erleichtern die Wartungsarbeiten erheblich. Das neue Montagesystem der Ventilatoren mit elektrischer Versorgung und einem unabhängigen Signal ermöglicht deren Auswechslung auch dann, wenn das Gerät in Betrieb ist (*Hot swappable fans*). Im Falle von Störungen am Kontroll-Mikroprozessor des Geräts können die Ventilatoren mit einer festen Geschwindigkeit funktionieren, die in der Startphase mit der Notfunktion geeicht werden kann.

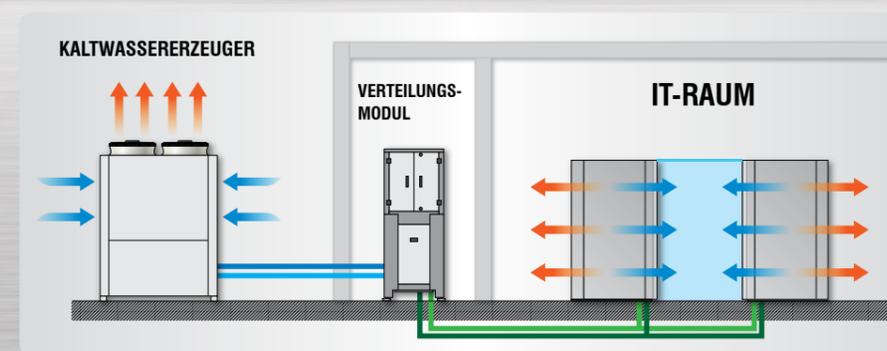


### SICHERHEIT IM SERVERRAUM

Alle Modelle der Baureihe HRCO sind serienmäßig mit Wärmetauscherregistern mit hydrophiler Behandlung ausgestattet. Die spezielle Verkleidung und eine angemessene Wahl der Durchquerungsgeschwindigkeit des Luftstromes begünstigen das Aufnehmen des Kondenswassers im Entfeuchtungsprozess, wodurch das Nachziehen von Tropfen inner- und außerhalb des Geräts vermieden wird. Dass in der Anlage nicht Wasser, sondern flüssiges Kohlendioxid vorhanden ist, ist für den Serverraum ein zusätzlicher Sicherheits- und Zuverlässigkeitsmaßstab.

### VERTEILUNGSMODUL

Das „Herz“ der RackCooling-Lösung mit HRCO ist ein Verteilungsmodul für das flüssige CO<sub>2</sub>, das mit einem von einem externen Chiller kommenden Kaltwasser gekühlt wird. Das Modul besteht somit aus einem Tauscher für die Wasser/Kohlendioxid-Entkopplung und aus einer Reihe von modulierenden Pumpen, die vom Mikroprozessor kontrolliert werden. Diese letztgenannte Eigenschaft erlaubt eine Feineinstellung der Flüssigkeitsmengen und somit eine unterbrechungsfreie Kälteleistungsabgabe, auch bei Teillasten. Das Verteilungsmodul ist normalerweise am Serverraum außen installiert, um den Servern einen höheren Sicherheitsgrad zu garantieren.



- » Kältemittel R744
- » Serienmäßige EC-Ventilatoren
- » 2-Wege-Regelventil
- » Lamellenregister mit Aluminiumlamellen und Rohren aus Kupfer- und Stahllegierung für hohe Druckwerte (PS = 90 bar)

