

## **chillBooster**

raffreddamento adiabatico per  
applicazioni retail

# Raffreddamento evaporativo per applicazioni retail

Un extra boost di efficienza per gli impianti di refrigerazione: tramite raffreddamento evaporativo il chillBooster aumenta la capacità di scambio termico nei dry cooler allungando la vita utile degli impianti esistenti e risparmiando sulle nuove installazioni.

L'acqua nebulizzata dal chillBooster evaporando asporta calore dall'aria e provoca un naturale raffreddamento evaporativo. Questo porta l'aria di ingresso al gas cooler a una temperatura minore rispetto all'aria ambiente, inferiore anche di 4-10°C a seconda delle condizioni ambientali.

In aggiunta il surplus di acqua che si deposita sulla superficie dello scambiatore ne aumenta ulteriormente lo scambio termico sempre tramite evaporazione, questa volta direttamente sulle alette della batteria.

## Funzionamento

- Il pRack rileva temperature esterne superiori a una soglia
- Viene azionato il Chillbooster, che attiva una pompa e fa circolare l'acqua
- L'acqua passando attraverso gli ugelli viene nebulizzata in controcorrente al flusso d'aria del gas cooler



### Bassissimo consumo di energia

ChillBooster ha un ridottissimo consumo elettrico: un sistema per drycooler con portata d'aria di 200.000 m<sup>3</sup>/h atomizza 1000 l/h con un consumo elettrico inferiore a 0.7 kW!



### Sicurezza contro le sovrappressioni

Il raffreddamento evaporativo tutela la continuità di servizio attenuando l'effetto delle alte temperature estive



### Facile da installare

Il sistema di distribuzione dell'acqua, grazie a tubi portaugelli di varie lunghezze, raccorderia rapida, tubi collegamento flessibili, rende ChillBooster facilmente installabile senza utilizzare utensili speciali o sistemi di saldatura.

# CO<sub>2</sub>

## R744

L'abbassamento della temperatura al gas cooler aumenta le ore di funzionamento degli impianti a CO<sub>2</sub> in regime subcritico, più efficiente.



Ulteriore raffreddamento delle gocce che evaporano dalle alette bagnate

**+8/12%**  
efficienza energetica del sistema\*

\*Source:  
Impact of a Warming Climate on UK Food Retail Refrigeration Systems: Recommendations for Industry, Imperial College and Sainsbury's

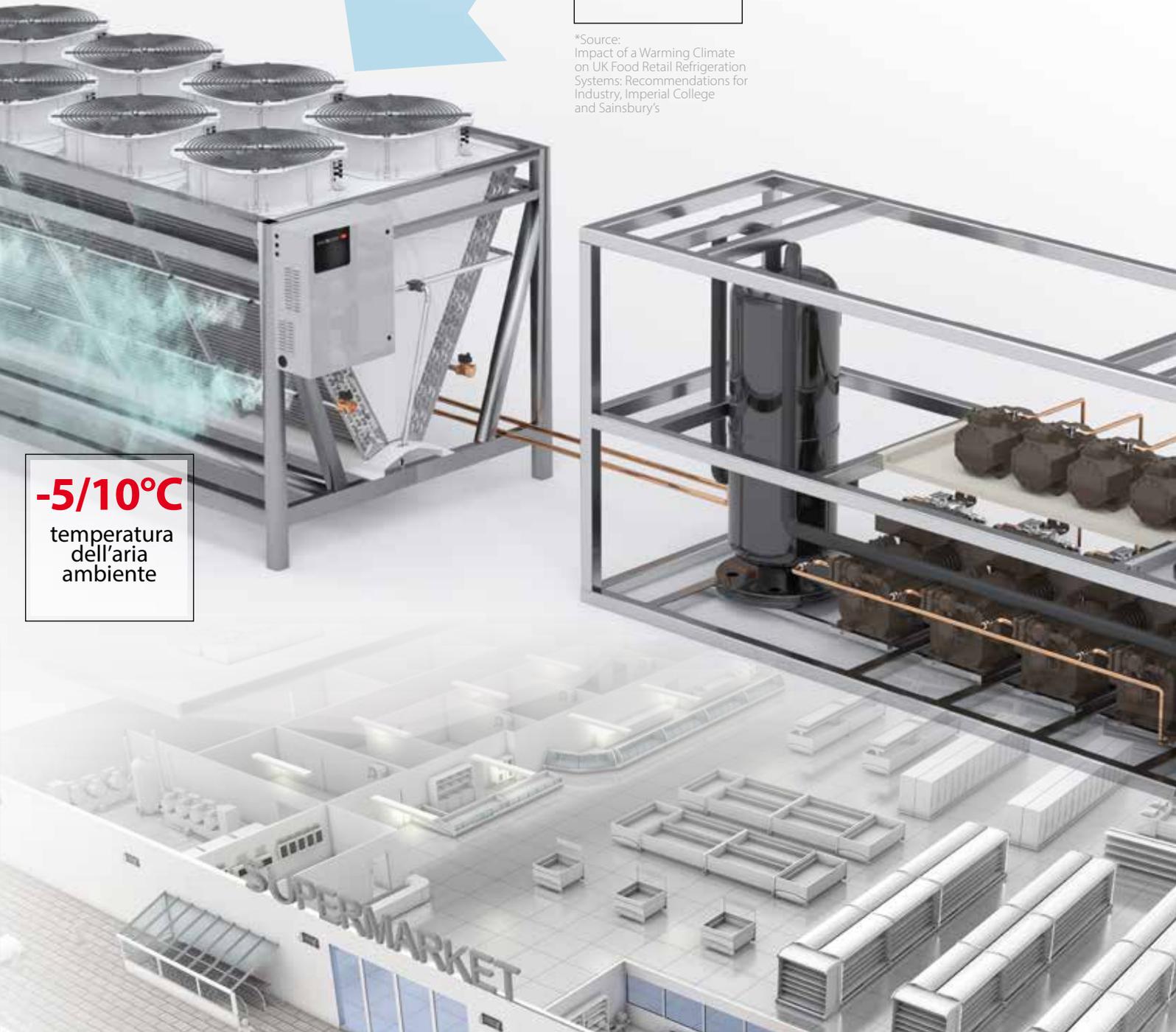
### Perfetto per retrofit...

- Mette in sicurezza i gas cooler contro i crescenti picchi estivi di temperatura
- Evita la sostituzione del gas cooler in caso di aumento del fabbisogno
- Allunga la vita dell'impianto
- Maggiore efficienza di raffreddamento, riduzione dei consumi elettrici delle ventole
- Agevola le sostituzioni di refrigerante con nuovi fluidi a basso GWP quando questi presentano glyde

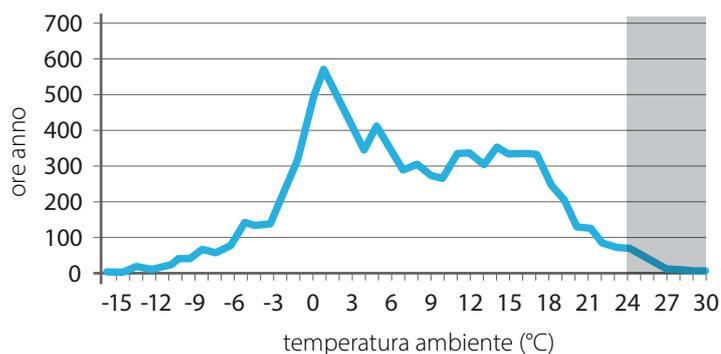
### ...e nuove installazioni

- Sicurezza aggiuntiva contro le alte pressioni
- Ugelli attivabili al bisogno
- Riduce il dimensionamento del gas cooler: minore temperatura di progetto, minori dimensioni, minor costo

**-5/10°C**  
temperatura dell'aria ambiente



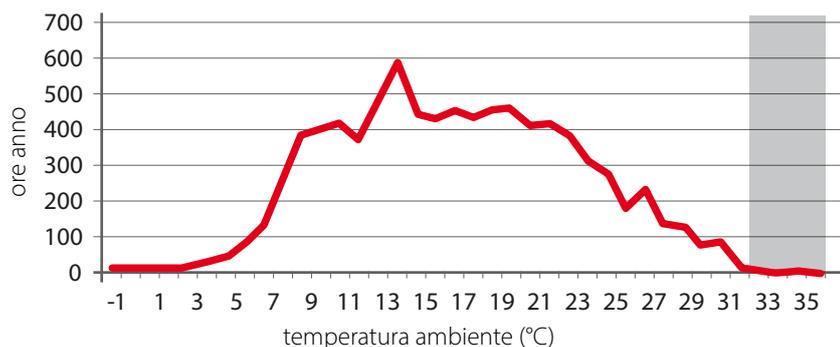
## Il dispositivo ideale contro il progressivo innalzamento delle temperature medie stagionali



Distribuzione annuale della temperatura in ore a: **STOCOLMA**

solo 122 ore sopra i 24°C

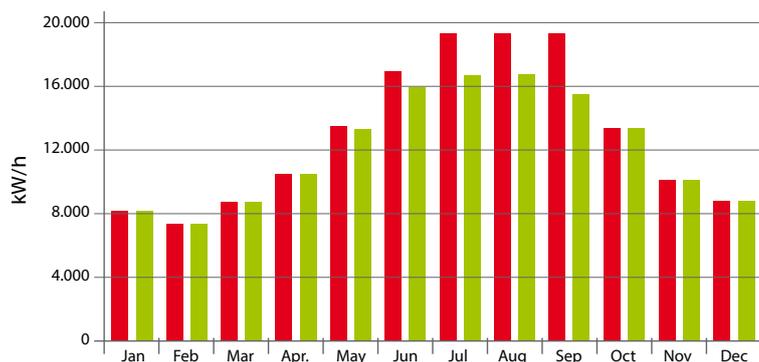
La mitigazione dei picchi estivi di temperatura mediante raffreddamento evaporativo permette di dimensionare il condensatore o gas cooler per temperature ambientali minori, diminuendo l'investimento iniziale per lo scambiatore e il suo ingombro.



Distribuzione annuale della temperatura in ore a: **PALERMO**

solo 94 ore sopra i 32°C

## Esempio di raffreddamento evaporativo di un chiller in una città del Sud Europa (Palermo - Italia)



Diminuire la pressione di lavoro dell'impianto porta a un risparmio energetico in quanto mitiga il lavoro dei compressori, rendendo il Chillbooster una scelta strategica per l'efficientamento degli impianti frigoriferi.

- consumo elettrico con ChillBooster
- consumo elettrico senza ChillBooster

### Headquarters

CAREL INDUSTRIES HQs  
Via dell'Industria, 11  
35020 Brugine - Padova (Italy)  
carel@carel.com

### HygroMatik GmbH

Lise-Meitner-Str. 3  
24558 Henstedt-Ulzburg - Germany  
hy@hygromatik.de

### RECUPERATOR

Via Valfurva 13  
20027 Rescaldina (MI), Italy  
customercare@recuperator.eu

### For more information

CAREL Asia - [www.carel.hk](http://www.carel.hk)  
CAREL Australia - [www.carel.com.au](http://www.carel.com.au)  
CAREL Central & Southern Europe - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Czech & Slovakia - [www.carel.cz](http://www.carel.cz)  
CAREL spol. s.r.o.  
CAREL Deutschland - [www.carel.de](http://www.carel.de)  
CAREL China - [www.carel-china.com](http://www.carel-china.com)  
CAREL France - [www.carelfrence.fr](http://www.carelfrence.fr)  
CAREL Korea - [www.carel.kr](http://www.carel.kr)  
CAREL Ibérica - [www.carel.es](http://www.carel.es)  
CAREL Ireland - [www.carel.ie](http://www.carel.ie)  
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.  
CAREL Italy - [www.carel.it](http://www.carel.it)  
CAREL India - [www.carel.in](http://www.carel.in)

CAREL Japan - [www.carel-japan.com](http://www.carel-japan.com)  
CAREL Mexicana - [www.carel.mx](http://www.carel.mx)  
CAREL Middle East - [www.carelae](http://www.carelae)  
CAREL Nordic - [www.carelnordic.se](http://www.carelnordic.se)  
CAREL Poland - [www.carel.pl](http://www.carel.pl)  
ALFACO POLSKA  
CAREL Russia - [www.carelrussia.com](http://www.carelrussia.com)  
CAREL South Africa - [www.carelcontrols.co.za](http://www.carelcontrols.co.za)  
CAREL Sud America - [www.carel.com.br](http://www.carel.com.br)  
CAREL Thailand - [www.carel.co.th](http://www.carel.co.th)  
CAREL Turkey - [www.carel.com.tr](http://www.carel.com.tr)  
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.  
CAREL U.K. - [www.careluke.com](http://www.careluke.com)  
CAREL U.S.A. - [www.carelusa.com](http://www.carelusa.com)



# CAREL

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2020 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.