

PARTE ORIGINALE A MUNTERS

Informazioni sul prodotto  
Pre-raffreddatore evaporativo  
EPCC

- Riduzione dell'emissione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)
- Ridotto consumo di energia
- Maggiore capacità di raffreddamento
- Funzione del compressore potenziata
- Costi di investimento ridotti
- Miglioramento delle capacità degli impianti esistenti
- Riduzione del rumore
- Manutenzione ridotta



## Pre-raffreddatore EPCC

Equilibrio tra funzione di raffreddamento, costi ed energia

Le unità di refrigerazione raffreddate ad aria costituiscono il tipico sistema di dissipazione del calore installato per fornire aria condizionata, ventilazione e refrigerazione. L'ottenimento di un adeguato raffreddamento deve essere ponderato considerando l'investimento di capitale e lo spazio fisico per l'installazione di un sistema sovradimensionato. Inoltre i costi di gestione che comprendono sia i costi di manutenzione durante il ciclo di vita del sistema sia il consumo di energia sono fattori critici. L'energia, il cui prezzo è in continuo aumento, può essere misurata in termini di costi ma anche in termini di impatto ambientale come le emissioni di CO<sub>2</sub>. Gli impianti di refrigerazione rappresentano circa il 10% del consumo mondiale di elettricità, cifra in continuo aumento. Non sorprende quindi che la consapevolezza dei costi e il risparmio energetico svolgano un ruolo sempre più importante nella moderna progettazione del sistema di condizionamento e nel prolungamento dei cicli di vita delle installazioni esistenti.



## Un'elegante e semplice soluzione per un'equazione complessa

In un sistema di condensazione raffreddato ad aria, la temperatura dell'aria utilizzata per dissipare il calore dal condensatore ha un notevole impatto sulle sue prestazioni. La prevalenza manometrica aumenta proporzionalmente all'aumento della temperatura. Di conseguenza, la necessità e il consumo di energia sono maggiori, mentre la capacità di raffreddamento diminuisce. Munters ha sviluppato l'EPCC, un sistema di pre-raffreddamento evaporativo che aumenta l'efficienza di raffreddamento del sistema riducendo contemporaneamente il consumo energetico. L'EPCC si adatta a condensatori convenzionali a condotto singolo e doppio e ad unità da tetto. Preraffredda l'aria in ingresso nel condensatore, il che nella maggior parte dei casi incrementa o, come minimo, raggiunge le prestazioni di raffreddamento del condensatore con un minor consumo di energia. L'EPCC è stato progettato come una naturale aggiunta ai moderni condensatori raffreddati ad aria, contribuendo in modo positivo ai costi di gestione, all'estensione del ciclo di vita del condensatore, al risparmio energetico e salvaguardia dell'ambiente. La semplicità dell'installazione e l'eleganza del design rendono possibile addirittura il retrofit di impianti esistenti, estendendo così i vantaggi a un maggiore beneficio complessivo.

## Come funziona l'EPCC

L'EPCC utilizza un pannello Munters ad alte prestazioni che viene installato prima del condensatore. Il pannello è certificato GREENGUARD Gold in base al programma di certificazione UL, in quanto ha una bassa emissione di sostanze chimiche, assicurando la sua conformità ai più alti standard industriali a livello mondiale. I ventilatori del condensatore aspirano l'aria attraverso il pannello, riducendo così la temperatura dell'aria che entra nel condensatore. Il risultato è che l'aria calda/tiepida viene raffreddata grazie al processo di evaporazione. La diminuzione della temperatura è significativa e può raggiungere fino a -15°C in estate, a seconda della posizione geografica. L'EPCC può essere montato in condensatori che impiegano serpentina singola o doppia (v-shaped).

## L'efficienza di raffreddamento potenziata consente una migliore funzionalità del condensatore

La progettazione del pannello EPCC ad alte prestazioni consente un preraffreddamento ottimale dell'aria che passa attraverso il condensatore, grazie a una ridotta perdita di

Applicazione del	Riyadh	Los Angeles	Hamburg	Madrid
Ventilazione	36%	16%	19%	25%
Freezer	33%	7%	3%	10%
Refrigeratore	34%	9%	5%	12%

## Annual energy savings resulting from pre-cooling in air-cooled condenser systems for supermarkets in four different countries and climates in the world

carico e all'elevata efficienza. alla serpentina del condensatore di contrastare più calore. Ciò riduce la prevalenza manometrica e riduce i rapporti di compressione. Di conseguenza, la capacità di raffreddamento è potenziata. Per ogni grado centigrado di riduzione della temperatura dovuta al preraffreddamento dell'aria aumenta l'efficienza del condensatore di almeno il 2%. Ciò significa che anche una piccola riduzione di temperatura dovuta all'EPCC può incidere significativamente sulla capacità di raffreddamento e sul risparmio energetico. L'effetto di preraffreddamento dell'EPCC in estate può raggiungere 15°C e oltre a seconda del clima e della stagione, il che significa un incremento di ben oltre il 20% dell'efficienza del condensatore.

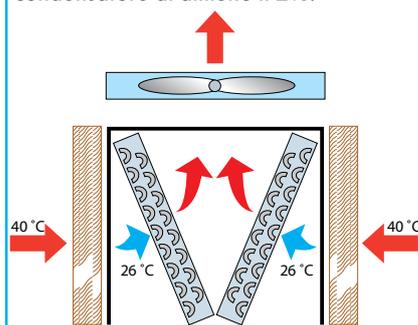
## Specifiche tecniche

L'EPCC è costituito da un pannello inserito in un telaio rigido con serbatoio d'acqua in acciaio inossidabile. L'acqua è distribuita uniformemente sul pannello attraverso un sistema di distribuzione dell'acqua appositamente progettato. Quando si presenta la necessità di raffreddare l'aria, l'acqua viene distribuita sul pannello di raffreddamento adiabatico. Il particolare design garantisce un'elevata efficienza di raffreddamento adiabatico (80%) pur operando a ridotte perdite di carico (30 Pa o meno). Non vengono generati aerosol e non si verifica alcun trascinarsi dell'acqua. Il pannello è appositamente fabbricato da Munters per i suoi preraffreddatori.

## Fissaggi standard e/o personalizzati per installazioni nuove o esistenti

L'EPCC è disponibile in diversi formati standard, adattabili alle dimensioni dei tipi più comuni di condensatori raffreddati ad aria. Munters può fornire un sistema di preraffreddamento per qualsiasi portata d'aria a seconda della configurazione, il che significa che l'EPCC può essere montato su un'ampia gamma di unità di raffreddamento. È inoltre possibile ordinare sistemi EPCC personalizzati su misura.

Per ogni grado centigrado di riduzione della temperatura dovuta al preraffreddamento dell'aria aumenta l'efficienza del condensatore di almeno il 2%.



L'aria calda che passa attraverso la matrice EPCC entra in contatto con l'acqua che scorre liberamente attraverso la matrice. L'energia termica viene assorbita, provocando l'evaporazione dell'acqua e il raffreddamento dell'aria. L'aria preraffreddata che entra nel sistema consente di dissipare più facilmente l'energia termica dalla serpentina del condensatore, aumentando così la sua capacità di raffreddamento o nella maggior parte dei casi riducendo il consumo di energia.

\*Temperatura dell'ambiente esterno db 40 ° C, wb 23 ° C



**CERTIFICAZIONE GREENGUARD GOLD**  
Il pannello EPCC ad alte prestazioni di Munters è stato testato per emissioni di oltre 360 singoli prodotti chimici di interesse, assicurando che le loro emissioni non sono dannose.

Trovate il vostro contatto locale  
[munters.com](http://munters.com)

