

ADcooler

ADIABATIC COOLER

Dcooler

DRY-COOLER



Dry-Cooler adiabatico in circuito chiuso
Nessun consumo di acqua di processo
Nessuna contaminazione ambientale

Closed circuit adiabatic dry-cooler
No consumption of process water
No ambient contamination

Adiabatische Freikühler mit geschlossenem Kreislauf
Kein Prozesswasserverbrauch
Keine Umweltverschmutzung



AMBIENTE E RISPARMIO ENERGETICO

Da diverso tempo i costruttori di sistemi di refrigerazione si stanno interrogando su come contribuire alla diminuzione dei consumi energetici all'interno delle macchine frigorifere e ridurre conseguentemente l'emissione di CO₂ nell'ambiente che ci circonda.

Eurochiller risponde a questa esigenza con una macchina totalmente rivoluzionaria denominata ADcooler (Adiabatic cooler), che combina il risparmio energetico fornito da una batteria dry-cooler con l'efficienza termica prodotta da un sistema adiabatico. ADcooler trova applicazione in tutti i processi industriali, garantendo temperature prossime al valore di bulbo umido.

ENVIRONMENT AND ENERGY SAVINGS

For some time the manufacturers of cooling equipment are questioning how to contribute to the reduction of energy consumption into their products and to consequently reduce the emission of CO₂ into the environment.

Eurochiller fulfils this need with a totally revolutionary unit called ADcooler (Adiabatic cooler), which combines the energy savings provided by a dry-cooler battery with the thermal efficiency provided by an adiabatic system. ADcooler is applicable to all industrial processes, ensuring temperatures close to the wet bulb value.

UMWELTSCHUTZ UND ENERGIEEINSPARUNG

Seit geraumer Zeit überlegen sich die Hersteller von Kühlanlagen wie Sie mit ihren Produkten konsequent dazu beitragen können den CO₂ Ausstoß zu reduzieren.

Eurochiller löst diese Aufgabe mit einem revolutionären Gerät genannt ADcooler - Adiabatic cooler. Dieser kombiniert die Energieersparnis einer Freikühlbatterie mit der thermischen Effizienz eines Adiabatsystems. ADcooler findet in allen industriellen Prozessen Anwendung. Durch das innovative Kühlsystem können Temperaturen nahe dem Feuchtkugelwert erreicht werden.



RISPARMIARE ENERGIA: PER L'AMBIENTE, PER IL NOSTRO FUTURO, PER INCREMENTARE I PROFITTI

Fino a non molto tempo fa i processi di raffreddamento industriali venivano effettuati con due sistemi efficaci nella resa ma poco interessanti dal punto di vista energetico e ambientale. Stiamo parlando dei refrigeratori più classici che utilizzano compressori con gas refrigerante e delle torri di raffreddamento.

I primi sono macchine che permettono di regolare la temperatura di processo senza dover tener conto dei parametri ambientali, ma con il grande svantaggio di consumare parecchia energia elettrica.

Le torri di raffreddamento invece, sono macchine che permettono un basso consumo energetico per via della loro caratteristica costruttiva, che permette lo scambio diretto dell'acqua con l'aria muovendo quest'ultima con dei ventilatori. Questo sistema è efficiente ma altrettanto poco interessante dal punto di vista ambientale. L'elevata produzione di calcare, il continuo e indispensabile utilizzo di additivi chimici, l'elevato consumo d'acqua e non da ultimo il rischio della "legionella", riducono o azzerano il vantaggio iniziale.

Per dare evidenza ai grandi vantaggi del sistema ADcooler ne mostriamo a seguire due applicazioni tipo:

- ADcooler: sistema dry-cooler adiabatico per il raffreddamento con temperature dell'acqua prossime al valore di bulbo umido
- Dcooler: dry-cooler per il raffreddamento dell'acqua con temperatura prossima al valore del bulbo secco o in accoppiamento con un chiller.

ENERGY SAVING: FOR THE AMBIENT, FOR OUR FUTURE, TO INCREASE PROFITS

Until not long ago industrial cooling processes were carried out with two systems being efficient in terms of performances but not interesting looking at energy consumption and respect of the environment. We are talking about classic chillers using refrigerant compressors and cooling towers.

The former are machines allowing the adjustment of the process temperature without considering the environmental parameters, but with the great disadvantage of consuming a lot of electricity.

Cooling towers instead, are machines that allow low power consumption because of their design features, allowing the direct exchange of water with air moving it with the fans. This system is efficient but on the other hand not so interesting from an environmental perspective. The high production of limestone, the continuous and indispensable use of chemical additives, the raised water consumption and, last but not least, least the threat of "legionella" reduce or eliminate the initial advantage.

To underline the great advantages of the ADcooler system, we show here two typical applications:

- ADcooler: adiabatic dry-cooler system for the cooling of water with temperatures close to the wet bulb value.
- Dcooler: dry-cooler for the cooling of water with temperatures close to the dry bulb value or coupled with a chiller.

ENERGIESPAREN: FÜR DIE UMWELT, FÜR UNSERE ZUKUNFT, ZUR GEWINNOPTIMIERUNG

Bis vor kurzer Zeit wurde bei industriellen Kühlprozessen in erster Linie Wert auf Effizienz und weniger auf den Energieverbrauch und Umweltverträglichkeit gelegt.

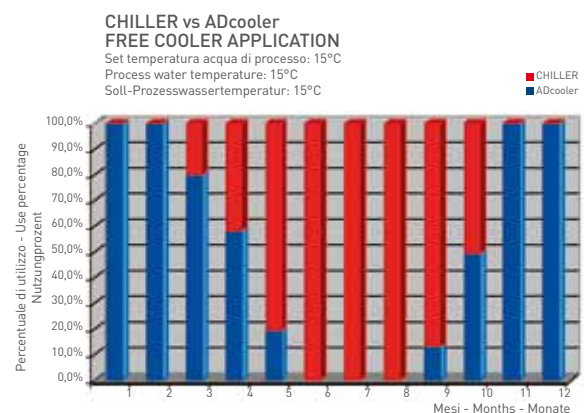
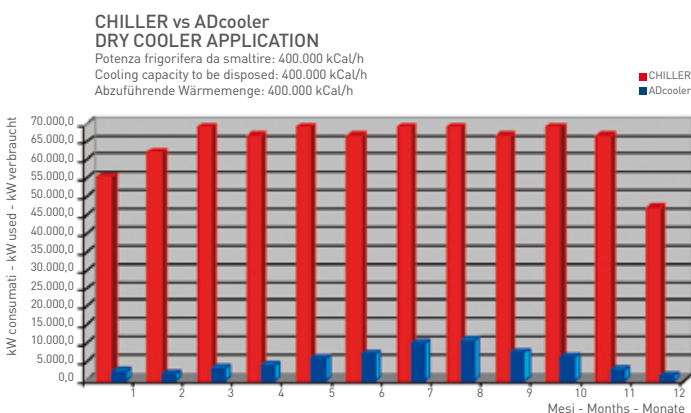
Dies bezieht sich auf klassische Kühlgeräte mit Kältekompressoren sowie Kühltürme.

Die erste Kategorie umfasst Kühlgeräte, die ohne Rücksicht auf Umweltparameter die gewünschten Prozesstemperaturen regeln, mit dem großen Nachteil eines hohen Stromverbrauchs.

Kühltürme dagegen sind Apparaturen, die bedingt durch ihre charakteristische Konzeption Wasser direkt mit Luft abkühlen, die von Gebläsen bewegt wird. Dieses System ist effizient aber wenig interessant mit Blick auf die Umweltverträglichkeit. Die starke Kalkbildung, die fortwährende unerlässliche Beigabe chemischer Additive, der hohe Wasserverbrauch und nicht zuletzt die Gefahr von Legionellenbildung reduzieren oder annullieren die ursprünglichen Vorteile.

Die beiden nachstehend aufgeführten Anwendungen machen die großen Vorteile des ADcooler - Systems deutlich:

- ADcooler: Adiabatisches Freikühlsystem zur Wasserkühlung bis nahe an die Feuchtkugeltemperatur.
- Dcooler: Freikühler zur Wasserkühlung bis nahe an die Trockenkugeltemperatur oder in Kombination mit einem Wasserkühlgerät.



Le temperature ambiente utilizzate sono riferite alla zona di Milano (Italia) - Ambient temperatures referred to Milan area (Italy)
Referenz Umgebungstemperatur: Mailand (Italien)

BULBO SECCO E BULBO UMIDO

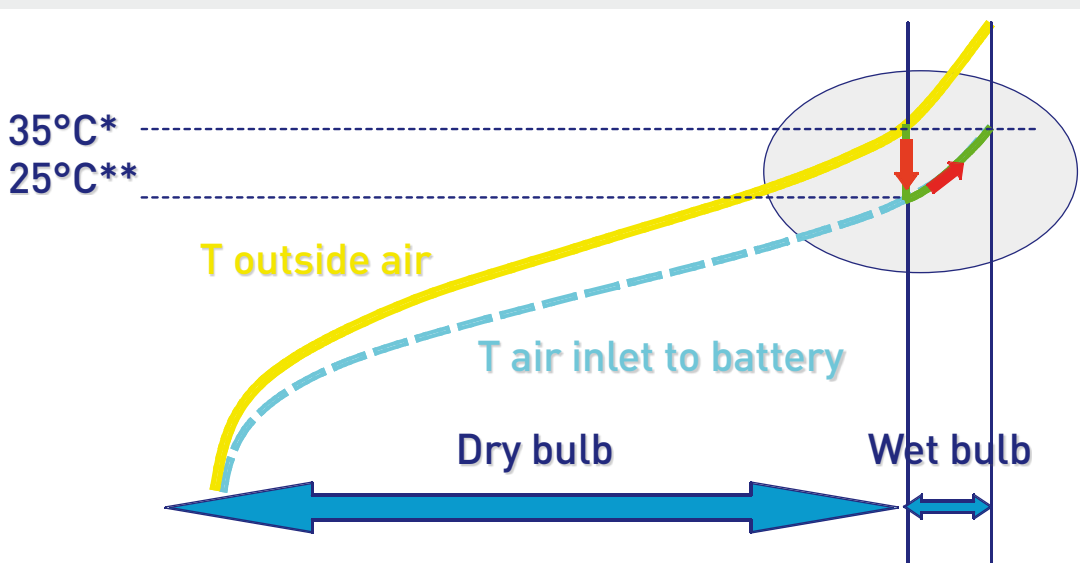
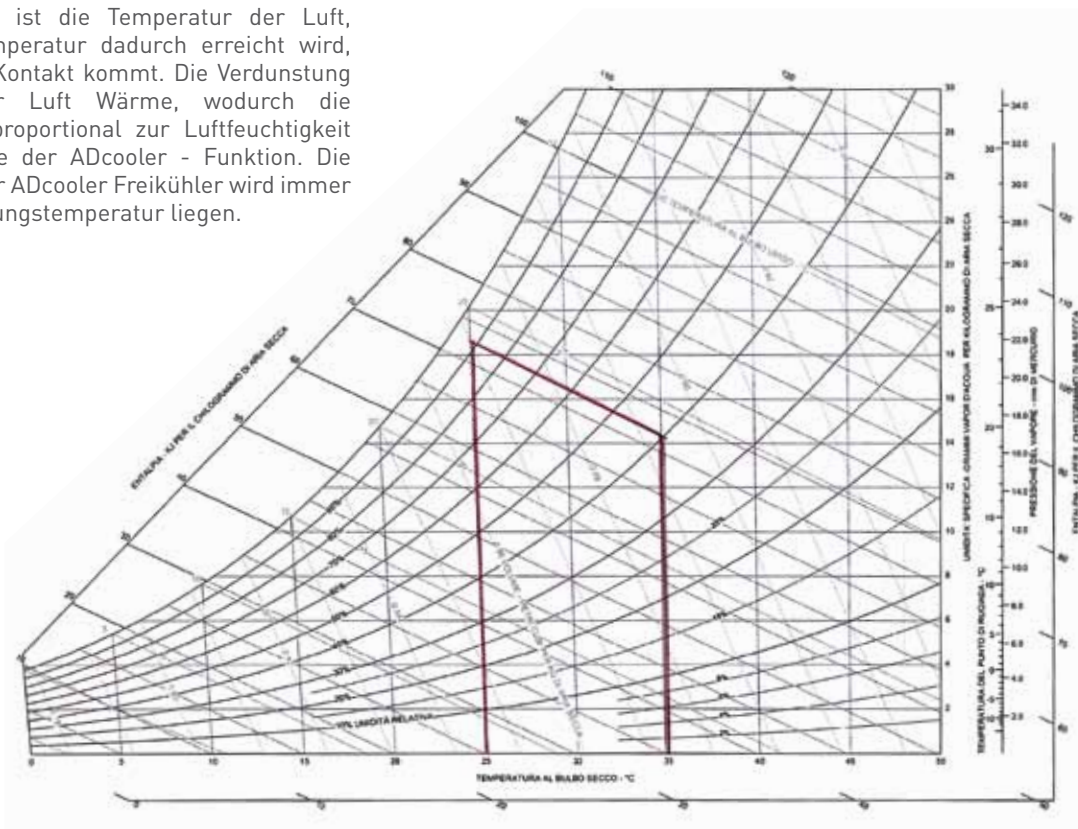
La temperatura a bulbo secco è la temperatura misurata dell'aria, mentre la temperatura a bulbo umido si ottiene mettendo a contatto l'acqua con l'aria: l'evaporazione dell'acqua sottrae calore riducendone la temperatura in misura inversamente proporzionale all'umidità dell'aria. È su questo fenomeno che si basa il funzionamento dell'ADcooler, pertanto la temperatura dell'acqua di processo fornita dalla nostra macchina sarà sempre inferiore (anche di parecchi gradi) a quella della temperatura ambiente.

DRY AND WET BULB

The dry bulb temperature is the temperature of the ambient air, while the wet bulb temperature is obtained by putting the water in contact with the air: the evaporation of water removes heat by reducing temperature in an inverse proportion to air humidity. This is the basis of the ADcooler operation, so the temperature of the process water provided by our unit will always be lower (by several degrees) than the ambient air.

TROCKEN- UND FEUCHTKUGELTEMPERATUR

Die Trockenkugeltemperatur ist die Temperatur der Luft, während die Feuchtkugeltemperatur dadurch erreicht wird, dass die Luft mit Wasser in Kontakt kommt. Die Verdunstung des Wassers entzieht der Luft Wärme, wodurch die Lufttemperatur umgekehrt proportional zur Luftfeuchtigkeit sinkt. Dies ist die Grundlage der ADcooler - Funktion. Die Prozesswassertemperatur der ADcooler Freikühler wird immer einige Grad unter der Umgebungstemperatur liegen.



* Umidità relativa 40% - Humidité relative 40% - Relative Luftfeuchte 40%
 ** Saturazione al 90% - Saturation de 90% - Sättigung 90%

COME FUNZIONA

ADcooler è un dry-cooler adiabatico che sfrutta l'aria ambiente per raffreddare l'acqua di processo. Come spiegato nella pagina precedente, se sfruttiamo l'evaporazione dell'acqua conseguente all'utilizzo dei moduli adiabatici, otteniamo una temperatura di ingresso dell'aria alle batterie di scambio (dry-cooler) di molto inferiore a quella ambiente. Ecco che il sistema ADcooler è in grado di raffreddare l'acqua ad una temperatura sempre inferiore a quella dell'ambiente, senza nessuna contaminazione o consumo dell'acqua di processo.

HOW IT WORKS

ADcooler is an adiabatic dry-cooler using the ambient air to cool the process water. As showed in the previous page, if we take advantage of the evaporation of water resulting from the use of the adiabatic packs, we get an inlet air temperature to the exchange batteries (dry-cooler) which is much lower than the ambient one. So it happens that the ADcooler system cools the water at a temperature which is always lower than the ambient one, with no contamination or consumption of process water.

FUNKTIONSWEISE

Der ADcooler ist ein Freikühler mit Adiabatik, der Umgebungsluft nutzt um Prozesswasser zu kühlen. Wie vorstehend erläutert, profitiert das System von der Wasserverdunstung in den Adiabatikelementen. Dadurch wird eine Lufteintrittstemperatur in die Wärmetauschbatterien erreicht, die weit unter der Umgebungstemperatur liegt. Dies bedeutet, dass das Prozesswasser mit dem ADcooler-Kühlsystem immer auf Temperaturen unter der Umgebung abgekühlt wird; und dies geschieht ohne Umweltverschmutzung und ohne Prozesswasserverbrauch.



VANTAGGI

ADcooler propone diversi vantaggi rispetto ai sistemi tradizionali di raffreddamento con torri evaporative o semplici dry-cooler, tra i quali:

- Nessun consumo di acqua di processo (circuito chiuso)
- Nessuna contaminazione ambientale o sanitaria (no legionella)
- Nessuna formazione di calcare
- Nessun trattamento chimico dell'acqua
- Massimo rendimento anche con temperature dell'aria oltre i 40°C
- Massimo scambio di calore a bulbo secco (scambio aria/acqua ΔT 5°C)
- Minimo impatto sonoro
- Espandibilità della potenza di raffreddamento
- **Versione Autodrenante** per funzionamento senza glicole yantigelo

ADVANTAGES

ADcooler offers several advantages over traditional cooling systems with cooling towers or dry-coolers, for example:

- No consumption of process water (closed circuit)
- No health or environmental contamination (no legionella)
- No formation of limestone/scale
- No chemical treatment of water
- Top performance even with air temperatures over 40°C
- Best heat exchange at dry bulb conditions (air water exchange ΔT 5°C)
- Low noise levels
- Modular concept to increase cooling capacity
- **Self-Draining** version for operation without glycol/anti-freeze solution

VORTEILE

ADcooler bietet mehrere Vorteile gegenüber herkömmlichen Kühlsystemen mit Kühltürmen oder Freikühlern:

- Kein Prozesswasserverbrauch (geschlossener Kreislauf)
- Keine Gesundheitsgefahr durch Legionellen und keine Umweltverschmutzung
- Keinerlei Kalkbildung
- Keinerlei chemische Wasserbehandlung notwendig
- Maximale Leistung auch bei Lufttemperaturen über 40°C
- Maximale Funktion im Trockenkugelbetrieb mit ΔT 5°C
- Geringe Geräuschemission
- Erweiterung der Kühlleistung durch modulare Konzeption
- **Selbstentleerende Version** zum Betrieb ohne Frostschutzmittel





Sistema di distribuzione dell'acqua ai pacchi adiabatici
Water spraying system to the adiabatic packs
Wasserverteilungssystem zu den adiabatischen Füllkörperpaketen



Pacchi adiabatici facilmente ispezionabili e sostituibili
Adiabatic packs allow for easy inspection and replacement
Adiabatische Füllkörperpakete einfach inspizier- und austauschbar



Pannello di controllo remoto
Remote control panel
Fernbedienung

COME È FATTO

La costruzione è stata realizzata seguendo le più strette normative Europee riguardanti l'efficienza energetica e la sicurezza sanitaria. La macchina è costruita con materiali non ossidabili per posizionamento all'esterno con pannellature asportabili che ne consentono l'ispezionabilità su tutti i lati. Il sistema adiabatico è posizionato ai due lati della macchina e ha una superficie maggiorata rispetto a quelle delle batterie di scambio termico.

Il controllo operativo della macchina è affidato ad una scheda elettronica che gestisce i parametri di funzionamento:

- set di temperatura
- regolazione velocità dei ventilatori
- controllo della gestione del sistema adiabatico
- comunicazione seriale MODBUS RTU

La quantità di acqua per ottenere l'effetto adiabatico è operata tramite un controllo di gestione che attualmente è sottoposto alla richiesta di brevetto.

STRUCTURE

The structure is built according to the most severe European regulations in terms of energy efficiency and health safety. The unit consists of a modular stainless steel structure for outdoor installation with removable panels allowing inspection on all sides. The adiabatic system is placed on the two sides of the unit with a wider surface if compared to that of the heating exchange batteries. The unit is controlled by means of an electronic board managing the operation parameters:

- set of temperature
- fans speed control
- control of the adiabatic system
- serial MODBUS RTU communication

The quantity of water to attain the adiabatic result is managed by a control which is at the moment under patent process.

BAUWEISE

Die Anlage wurde nach den strengsten europäischen Vorschriften zur Energieeffizienz und Gesundheitssicherheit konzipiert. Das modular aufgebaute Gerät besteht aus korrosionsbeständigen Materialien und ist zur Außenaufstellung geeignet. Abnehmbare Paneele erlauben eine Inspektion von allen Seiten.

Das Adiabatiksystem ist auf beiden Geräteseiten positioniert und besitzt eine größere Oberfläche als die Wärmetauschbatterien. Zur Gerätesteuerung dient ein Mikroprozessor, der nachstehende Funktionen steuert:

- Solltemperatur
- Drehzahlregelung der Gebläse
- Steuerung des adiabatischen Systems
- Kommunikationsschnittstelle MODBUS RTU

Die Wassermengendosierung zur Erzielung des adiabatischen Effekts geschieht über eine Einrichtung, die zum Patent angemeldet ist.

BATTERIE AUTODRENANTI

La speciale configurazione delle batterie di free-cooling permette lo svuotamento automatico delle stesse (funzione auto drenante, optional) rendendo così possibile l'utilizzo di acqua non glicolata anche in presenza di temperature dell'aria al di sotto degli 0°C. L'uso del glicole, miscelato con acqua in percentuali variabili dal 10% al 40% era fino a poco tempo fa indispensabile per salvaguardare la batteria di free-cooling dai rischi della formazione di ghiaccio. Tale necessità penalizzava però il rendimento della macchina a causa delle scarse proprietà di scambio termico del glicole; inoltre l'utilizzo del glicole rende impossibile il raffreddamento in tutti quegli impianti ove vi sia contatto diretto tra l'acqua di processo ed i materiali trasformati e, non da ultimo, le leggi dei paesi Europei sono sempre più restrittive sui modi di smaltimento di questo prodotto.

SELF-DRAINING COILS

The special configuration of the free-cooling coil facilitates automatic emptying (self-draining function, optional) resulting in the possibility to use water with no glycol even when air temperature drops below 0°C. Historically, 15 - 40% glycol solution has been required to protect the free-cooling coils from freezing. However the addition of glycol reduces heat transfer efficiency and can be a problem in plants which require the cooling water to come into direct contact with the product and, last but not least, the European laws are becoming more and more restrictive on the disposal of this product.

SELBSTENTLEERENDE BATTERIEN

Die spezielle Beschaffenheit der Freikühlbatterie erlaubt eine automatische Entleerung derselben (optional). Dadurch kann mit Wasser ohne Glykolvermischt auch bei Temperaturen unter 0°C gearbeitet werden. Bisher musste dem Wasser ein Anteil von 15% bis 40% Glykol beigemischt werden, um ein mögliches Einfrieren des Wassers zu verhindern. Die schlechte Wärmeleitfähigkeit des beigemengten Glykols reduzierte die Gerätekühlleistung. Außerdem war eine Glykolbeigabe bei Firmen, deren Produkte mit dem Kühlwasser in Kontakt kamen, nicht möglich und, nicht zuletzt erschweren Umweltvorschriften der europäischen Länder die Entsorgung dieses Produkts.



Dcooler

La serie Dcooler è il dry-cooler che Eurochiller ha studiato per offrire al mercato una proposta dagli alti contenuti innovativi ma ad un prezzo estremamente competitivo.

La struttura della macchina e le sue caratteristiche sono assimilabili a quelle dell'ADcooler con funzionamento a bulbo secco, senza le performance del sistema adiabatico. È comunque possibile migliorare le caratteristiche di resa dei Dcooler montando un kit evaporativo: questa soluzione prevede la diffusione di acqua sul fronte della batterie e ne produce la sua evaporazione diminuendo di conseguenza la temperatura dell'aria in ingresso ed influenzando positivamente la temperatura dell'acqua di processo.

Dcooler

Dcooler Series is a dry-cooler that Eurochiller designed to offer the market a high innovative content but at a very competitive price. The structure of the units and its characteristics are similar to those of the ADcooler with dry bulb operation, without the performance of the adiabatic system. The performance of the Dcooler may be improved by retrofitting the unit with a spray kit: this solution provides for the circulation of water on the front section of the coils resulting in its evaporation with consequent reduction of the inlet air temperature and positive affect on the temperature of the process water.

Dcooler

Mit der Baureihe Dcooler offeriert Eurochiller Freikühler bester Ausführung zu einem extrem wettbewerbsfähigen Preis. Der Aufbau, sowie die Eigenschaften der Geräte sind ähnlich wie die der ADcooler für Trockenkugeltemperaturbetrieb ohne das Adiabatsystem. Es besteht jedoch die Möglichkeit die Leistungsausbeute der Dcooler – Geräte durch Einbau eines Verdunstungskits zu erhöhen. Bei dieser Lösung wird Wasser auf die Wärmetauscherbatterie gesprüht, welches durch seine Verdunstung die Eintrittslufttemperatur absenkt und somit die Prozesswassertemperatur positiv beeinflusst.



CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL FEATURES/TECHNISCHE DATEN

| ADcooler/S - SLIM | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 80/S | 170/S | 280/S | 380/S | 490/S |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ¹ Nominal cooling capacity, dry-bulb ¹ Nominale Kühlleistung, dry-bulb ¹ | kW | 82 | 169 | 282 | 383 | 505 |
| Potenza frigorifera nominale ² Nominal cooling capacity ² Nominale Kühlleistung ² | kW | 60 | 119 | 201 | 270 | 346 |
| Portata acqua/Water flow rate Wasserfördermenge | m ³ /h | 10,3 | 20,5 | 34,6 | 46,4 | 59,5 |
| Caduta pressione/Pressure Drop Druckverlust | kPa | 24 | 44 | 32 | 26 | 27 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections Prozessanschlüsse | Ø | 2" | 2" 1/2 | 3" | 3" | 3" |
| Contenuto acqua/Water content Wasserinhalt | lt | 40 | 70 | 140 | 300 | 380 |
| Ventilatori/Fans/Gebläse | nr. x Ø mm | 1 x 910 | 2 x 910 | 3 x 910 | 4 x 910 | 5 x 910 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 26.000 | 52.000 | 76.000 | 101.600 | 127.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 2,25 | 4,50 | 6,75 | 9,00 | 11,25 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 47 | 50 | 52 | 53 | 54 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 1910 1350 2065 | 1910 2500 2065 | 1910 3650 2065 | 1910 4800 2065 | 1910 5950 2065 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 500 | 800 | 1.200 | 1.650 | 2.050 |

| ADcooler/S/LN - SLIM LOW NOISE | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 80/S/LN | 170/S/LN | 280/S/LN | 380/S/LN | 490/S/LN |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ¹ Nominal cooling capacity, dry-bulb ¹ Nominale Kühlleistung, dry-bulb ¹ | kW | 56 | 117 | 182 | 246 | 322 |
| Potenza frigorifera nominale ² Nominal cooling capacity ² Nominale Kühlleistung ² | kW | 41 | 83 | 132 | 173 | 225 |
| Portata acqua/Water flow rate Wasserfördermenge | m ³ /h | 7,1 | 14,4 | 22,9 | 30,0 | 39,0 |
| Caduta pressione/Pressure Drop Druckverlust | kPa | 15 | 25 | 16 | 17 | 30 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections Prozessanschlüsse | Ø | 2" | 2" 1/2 | 3" | 3" | 3" |
| Contenuto acqua/Water content Wasserinhalt | lt | 40 | 70 | 140 | 300 | 380 |
| Ventilatori/Fans/Gebläse | nr. x Ø mm | 1 x 800 | 2 x 800 | 3 x 800 | 4 x 800 | 5 x 800 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 16.000 | 32.000 | 45.000 | 60.000 | 75.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 1,20 | 2,40 | 3,60 | 4,80 | 6,00 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 39 | 42 | 44 | 45 | 46 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 1910 1350 2065 | 1910 2500 2065 | 1910 3650 2065 | 1910 4800 2065 | 1910 5950 2065 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 500 | 800 | 1.200 | 1.650 | 2.050 |

1. Misurata secondo le norme ENV 1048 senza l'utilizzo dei moduli adiabatici. - According to ENV 1048 regulations without adiabatic packs. - Nach ENV 1048 Vorschriften ohne adiabatische Füllkörperpakete.

2. Misurata secondo le specifiche Eurochiller: ambiente 30°C, acqua IN/OUT 40°C/35°C. - According to Eurochiller's specifications: air 30°C, inlet/outlet water 40°C/35°C. - Nach Eurochiller Vorgaben: Lufttemperatur 30°C, Wasser ein/aus 40°C/35°C.

3. Pressione sonora in campo libero misurata a 10 m di distanza dall'apparecchio; è possibile valutare con approssimazione i livelli sonori a distanze diverse applicando i seguenti fattori correttivi.

Sound pressure at 10 m distance from the unit, in free field; sound pressure values at other distances may be approximately calculated applying the following correction factors.

Schalldruckpegel bei Freifeldbedingungen in 10 m vom Kühler; Schalldruckpegel in verschiedenen Entfernungen kann durch ungefähre Anwendung der folgenden Korrekturfaktoren berechnet werden.

| | | | | | |
|-------|-----|---|----|----|-----|
| m | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| dB(A) | 12 | 6 | 0 | -6 | -12 |

CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL FEATURES/TECHNISCHE DATEN

| ADcooler/L - LARGE | | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | 350/L | 500/L | 700/L | 850/L | 1000/L | 1200/L |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ¹ Nominal cooling capacity, dry-bulb ¹ Nominale Kühlleistung, dry-bulb ¹ | kW | 346 | 498 | 694 | 856 | 994 | 1220 |
| Potenza frigorifera nominale ² Nominal cooling capacity ² Nominale Kühlleistung ² | kW | 252 | 360 | 500 | 616 | 716 | 876 |
| Portata acqua/Water flow rate Wasserfördermenge | m ³ /h | 43,3 | 68,0 | 85,9 | 105,8 | 123,0 | 150,5 |
| Caduta pressione/Pressure Drop Druckverlust | kPa | 33 | 39 | 43 | 33 | 19 | 32 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections Prozessanschlüsse | Ø | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" + 4" | 4" + 4" |
| Contenuto acqua/Water content Wasserinhalt | lt | 175 | 290 | 410 | 550 | 720 | 790 |
| Ventilatori/Fans/Gebläse | nr. x Ø mm | 4 x 910 | 6 x 910 | 8 x 910 | 10 x 910 | 12 x 910 | 14 x 910 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 90.000 | 134.000 | 192.000 | 250.000 | 298.000 | 336.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 8,80 | 13,20 | 17,60 | 22,00 | 26,40 | 30,80 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 53 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 2360 3060 2380 | 2360 4475 2380 | 2360 5705 2380 | 2360 7650 2380 | 2360 9170 2380 | 2360 10200 2380 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 1.400 | 2.500 | 3.600 | 4.750 | 5.550 | 7.000 |

| ADcooler/L/LN - LARGE LOW NOISE | | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | 350/L/LN | 500/L/LN | 700/L/LN | 850/L/LN | 1000/L/LN | 1200/L/LN |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ¹ Nominal cooling capacity, dry-bulb ¹ Nominale Kühlleistung, dry-bulb ¹ | kW | 232 | 338 | 436 | 534 | 630 | 775 |
| Potenza frigorifera nominale ² Nominal cooling capacity ² Nominale Kühlleistung ² | kW | 170 | 246 | 320 | 386 | 454 | 560 |
| Portata acqua/Water flow rate Wasserfördermenge | m ³ /h | 29,3 | 42,7 | 55,6 | 66,9 | 78,7 | 97,1 |
| Caduta pressione/Pressure Drop Druckverlust | kPa | 17 | 15 | 18 | 15 | 10 | 15 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections Prozessanschlüsse | Ø | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" + 4" | 4" + 4" |
| Contenuto acqua/Water content Wasserinhalt | lt | 175 | 290 | 410 | 550 | 720 | 790 |
| Ventilatori/Fans/Gebläse | nr. x Ø mm | 4 x 800 | 6 x 800 | 8 x 800 | 10 x 800 | 12 x 800 | 14 x 800 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 56.000 | 84.000 | 112.000 | 140.000 | 168.000 | 196.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 4,80 | 7,20 | 9,60 | 12,00 | 14,40 | 16,80 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 45 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 2360 3060 2380 | 2360 4475 2380 | 2360 5705 2380 | 2360 7650 2380 | 2360 9170 2380 | 2360 10200 2380 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 1.200 | 2.200 | 3.200 | 4.200 | 5.200 | 6.200 |

1. Misurata secondo le norme ENV 1048 senza l'utilizzo dei moduli adiabatici. - According to ENV 1048 regulations without adiabatic packs. - Nach ENV 1048 Vorschriften ohne adiabatische Füllkörperpakete.

2. Misurata secondo le specifiche Eurochiller: ambiente 30°C, acqua IN/OUT 40°C/35°C. - According to Eurochiller's specifications: air 30°C, inlet/outlet water 40°C/35°C.

Nach Eurochiller Vorgaben: Lufttemperatur 30°C, Wasser ein/aus 40°C/35°C.

3. Pressione sonora in campo libero misurata a 10 m di distanza dall'apparecchio; è possibile valutare con approssimazione i livelli sonori a distanze diverse applicando i seguenti fattori correttivi.

Sound pressure at 10 m distance from the unit, in free field; sound pressure values at other distances may be approximately calculated applying the following correction factors.

Schalldruckpegel bei Freifeldbedingungen in 10 m vom Kühler; Schalldruckpegel in verschiedenen Entfernungen kann durch ungefähre Anwendung der folgenden Korrekturfaktoren berechnet werden.

| | | | | | |
|-------|-----|---|----|----|-----|
| m | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| dB(A) | 12 | 6 | 0 | -6 | -12 |



CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL FEATURES/TECHNISCHE DATEN

| Dcooler/S - SLIM | | 60/S | 120/S | 200/S | 270/S | 350/S |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Potenza frigorifera nominale ¹ Nominal cooling capacity ¹ Nominale Kühlleistung ¹ | kW | 63 | 125 | 210 | 283 | 363 |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ² Nominal cooling capacity, dry-bulb ² Nominale Kühlleistung, dry-bulb ² | kW | 86 | 178 | 296 | 402 | 530 |
| Portata acqua/Water flow rate/Wasserfördermenge | m ³ /h | 10,8 | 21,5 | 36,1 | 48,6 | 62,4 |
| Caduta pressione/Pressure Drop/Druckverlust | kPa | 26 | 49 | 35 | 29 | 30 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections/Prozessanschlüsse | ∅ | 2" | 2" 1/2 | 3" | 3" | 3" |
| Contenuto acqua/Water content/Wasserinhalt | lt | 40 | 70 | 140 | 300 | 380 |
| Ventilatori/Fans/Gebälse/Ventilateurs/Ventiladores | nr. x ∅ mm | 1 x 910 | 2 x 910 | 3 x 910 | 4 x 910 | 5 x 910 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 27.500 | 55.000 | 81.000 | 108.000 | 135.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 2,25 | 4,50 | 6,75 | 9,00 | 11,25 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 47 | 50 | 52 | 53 | 54 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 1600 1350 2065 | 1600 2500 2065 | 1600 3650 2065 | 1600 4800 2065 | 1600 5950 2065 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 450 | 700 | 1.050 | 1.450 | 1.750 |

| Dcooler/S/LN - SLIM LOW NOISE | | 60/S/LN | 120/S/LN | 200/S/LN | 270/S/LN | 350/S/LN |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Potenza frigorifera nominale ¹ Nominal cooling capacity ¹ Nominale Kühlleistung | kW | 43 | 87 | 139 | 182 | 236 |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ² Nominal cooling capacity, dry-bulb ² Nominale Kühlleistung, dry-bulb ² | kW | 59 | 123 | 191 | 258 | 271 |
| Portata acqua/Water flow rate/Wasserfördermenge | m ³ /h | 7,4 | 15,1 | 24,1 | 31,6 | 40,9 |
| Caduta pressione/Pressure Drop/Druckverlust | kPa | 16 | 27 | 18 | 19 | 33 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections/Prozessanschlüsse | ∅ | 2" | 2" 1/2 | 3" | 3" | 3" |
| Contenuto acqua/Water content/Wasserinhalt | lt | 40 | 70 | 140 | 300 | 380 |
| Ventilatori/Fans/Gebälse/Ventilateurs/Ventiladores | nr. x ∅ mm | 1 x 800 | 2 x 800 | 3 x 800 | 4 x 800 | 5 x 800 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 16.500 | 33.000 | 48.000 | 64.000 | 80.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 1,20 | 2,40 | 3,60 | 4,80 | 6,00 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 39 | 42 | 44 | 45 | 46 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 1600 1350 2065 | 1600 2500 2065 | 1600 3650 2065 | 1600 4800 2065 | 1600 5950 2065 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 450 | 700 | 1.050 | 1.450 | 1.750 |

1. Misurata secondo le specifiche Eurochiller: ambiente 30°C, acqua IN/OUT 40°C/35°C - According to Eurochiller's specifications: air 30°C, inlet/outlet water 40°C/35°C
Nach Eurochiller Vorgaben: Lufttemperatur 30°C, Wasser ein/aus 40°C/35°C

2. Misurata secondo le norme ENV 1048 - According to ENV 1048 regulations - Nach ENV 1048 Vorschriften

3. Pressione sonora in campo libero misurata a 10 mt di distanza dall'apparecchio; è possibile valutare con approssimazione i livelli sonori a distanze diverse applicando i seguenti fattori correttivi.

Sound pressure at 10 mt distance from the unit, in free field; sound pressure values at other distances may be approximately calculated applying the following correction factors.

Schalldruckpegel bei Freifeldbedingungen in 10 mt vom Kühler; Schalldruckpegel in verschiedenen Entfernungen kann durch ungefähre Anwendung der folgenden Korrekturfaktoren berechnet werden.

| | | | | | |
|-------|-----|---|----|----|-----|
| m | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| dB(A) | 12 | 6 | 0 | -6 | -12 |



CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL FEATURES/TECHNISCHE DATEN

| Dcooler/L - LARGE | | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | 250/L | 400/L | 500/L | 600/L | 720/L | 880/L |
| Potenza frigorifera nominale ¹ Nominal cooling capacity ¹ Nominale Kühlleistung ¹ | kW | 265 | 378 | 525 | 647 | 752 | 920 |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ² Nominal cooling capacity, dry-bulb ² Nominale Kühlleistung, dry-bulb ² | kW | 363 | 523 | 729 | 900 | 1043 | 1280 |
| Portata acqua/Water flow rate/Wasserfördermenge | m ³ /h | 45,5 | 71,4 | 90,2 | 111,1 | 129,2 | 158,1 |
| Caduta pressione/Pressure Drop/Druckverlust | kPa | 36 | 43 | 47 | 36 | 21 | 35 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections/Prozessanschlüsse | ∅ | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" + 4" | 4" + 4" |
| Contenuto acqua/Water content/Wasserinhalt | lt | 175 | 290 | 410 | 550 | 720 | 790 |
| Ventilatori/Fans/Gebälse/Ventilateurs/Ventiladores | nr. x ∅ mm | 4 x 910 | 6 x 910 | 8 x 910 | 10 x 910 | 12 x 910 | 14 x 910 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 96.000 | 143.000 | 208.000 | 260.000 | 312.000 | 364.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 8,80 | 13,20 | 17,60 | 22,00 | 26,40 | 30,80 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 53 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 2050 3060 2380 | 2050 4475 2380 | 2050 5705 2380 | 2050 7650 2380 | 2050 9170 2380 | 2050 10200 2380 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 1.150 | 2.100 | 3.100 | 4.100 | 4.780 | 6.550 |

| Dcooler/L/LN - LARGE LOW NOISE | | | | | | | |
|--|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| | | 250/L/LN | 400/L/LN | 500/L/LN | 600/L/LN | 720/L/LN | 880/L/LN |
| Potenza frigorifera nominale ¹ Nominal cooling capacity ¹ Nominale Kühlleistung ¹ | kW | 179 | 258 | 335 | 405 | 477 | 588 |
| Potenza frigorifera nominale in dry-bulb ² Nominal cooling capacity, dry-bulb ² Nominale Kühlleistung, dry-bulb ² | kW | 244 | 355 | 458 | 560 | 662 | 814 |
| Portata acqua/Water flow rate/Wasserfördermenge | m ³ /h | 30,9 | 44,8 | 58,2 | 70,2 | 82,7 | 102,0 |
| Caduta pressione/Pressure Drop/Druckverlust | kPa | 19 | 16 | 20 | 17 | 11 | 17 |
| Attacchi idraulici/Hydraulic connections/Prozessanschlüsse | ∅ | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" + 4" | 4" + 4" |
| Contenuto acqua/Water content/Wasserinhalt | lt | 175 | 290 | 410 | 550 | 720 | 790 |
| Ventilatori/Fans/Gebälse/Ventilateurs/Ventiladores | nr. x ∅ mm | 4 x 800 | 6 x 800 | 8 x 800 | 10 x 800 | 12 x 800 | 14 x 800 |
| Portata aria/Air flow rate/Luftfördermenge | m ³ /h | 60.000 | 90.000 | 120.000 | 150.000 | 180.000 | 210.000 |
| Potenza assorbita / Absorbed power/Leistungsaufnahme | kW | 4,80 | 7,20 | 9,60 | 12,00 | 14,40 | 16,80 |
| Livello sonoro ³ /Sound pressure level ³ /Schalldruckpegel ³ | dB(A) | 45 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 |
| Dimensioni (LxLxH)/Dimensions (WxLxH) Abmessungen (BxLxH) | mm | 2050 3060 2380 | 2050 4475 2380 | 2050 5705 2380 | 2050 7650 2380 | 2050 9170 2380 | 2050 10200 2380 |
| Peso in esercizio/Operating weight/Betriebsgewicht | kg | 1.150 | 2.100 | 3.100 | 4.100 | 4.780 | 6.550 |

1. Misurata secondo le specifiche Eurochiller: ambiente 30°C, acqua IN/OUT40°C/35°C - According to Eurochiller's specifications: air 30°C, inlet/outlet water 40°C/35°C

Nach Eurochiller Vorgaben: Lufttemperatur 30°C, Wasser ein/aus 40°C/35°C

2. Misurata secondo le norme ENV 1048 - According to ENV 1048 regulations - Nach ENV 1048 Vorschriften

3. Pressione sonora in campo libero misurata a 10 mt di distanza dall'apparecchio; è possibile valutare con approssimazione i livelli sonori a distanze diverse applicando i seguenti fattori correttivi.

Sound pressure at 10 mt distance from the unit, in free field; sound pressure values at other distances may be approximately calculated applying the following correction factors.

Schalldruckpegel bei Freifeldbedingungen in 10 mt vom Kühler; Schalldruckpegel in verschiedenen Entfernungen kann durch ungefähre Anwendung der folgenden Korrekturfaktoren berechnet werden.

| | | | | | |
|-------|-----|---|----|----|-----|
| m | 2,5 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| dB(A) | 12 | 6 | 0 | -6 | -12 |

GRP - Gruppi di accumulo e pompaggio

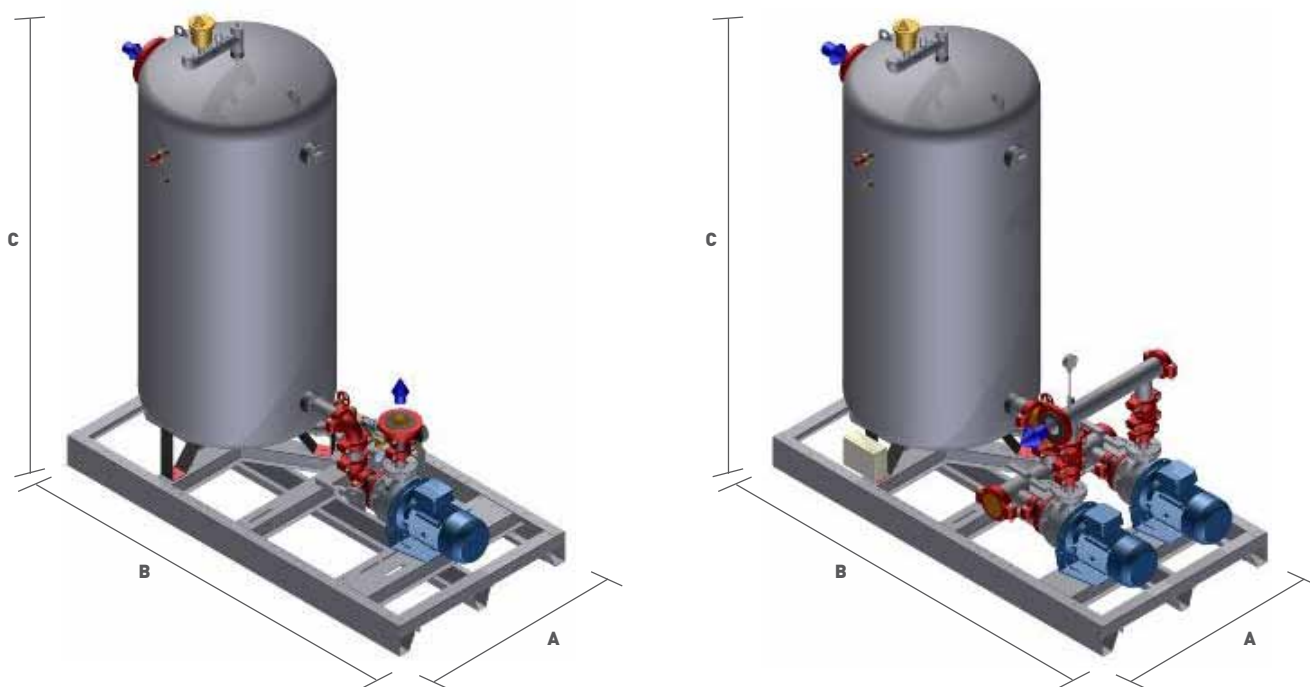
I sistemi di distribuzione dell'acqua GRP rappresentano il naturale completamento delle macchine ADcooler e Dcooler. I GRP possono essere costruiti a pompa singola o multi pompe, le dimensioni dei serbatoi di accumulo variano a secondo delle esigenze dell'impianto e sono forniti completi di connessioni con sistema di attacco rapido ed interfacciato con le macchine.

GRP - Pump and tank group

GRP water distribution systems complement the ADcooler and Dcooler units. GRP may be manufactured with single or multiple pumps, the sizes of storage tanks vary according to the requirements of the application and are supplied complete with quick coupling connections for easy connection to the EFC/XFC unit.

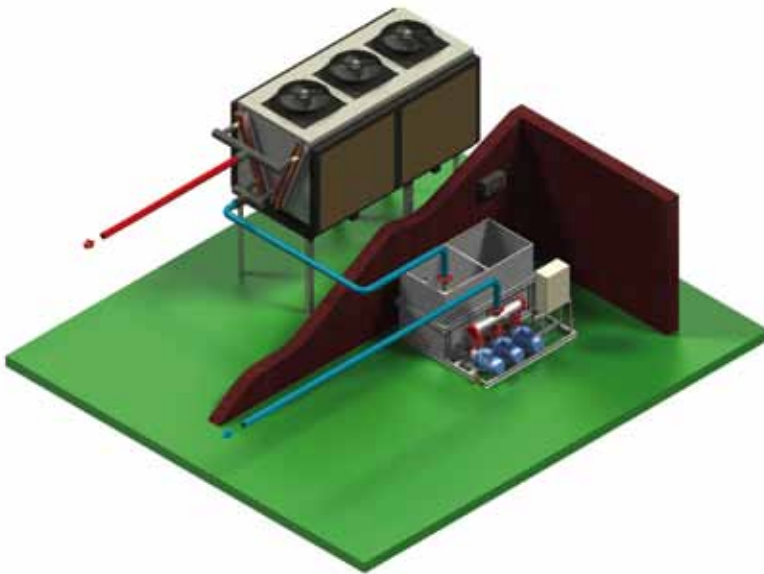
GRP - Pumpentankstation

Die Wasserverteilungssysteme GRP sind die natürliche Ergänzung der Gerätebaureihen ADcooler und Dcooler. Die GRP können mit einer oder mehreren Pumpen bestückt werden. Die Behältergrößen variieren abhängig von den Erfordernissen der Anlagen und werden komplett mit Anschlüssen sowie elektrischer Verbindung zur Kühlanlage geliefert.

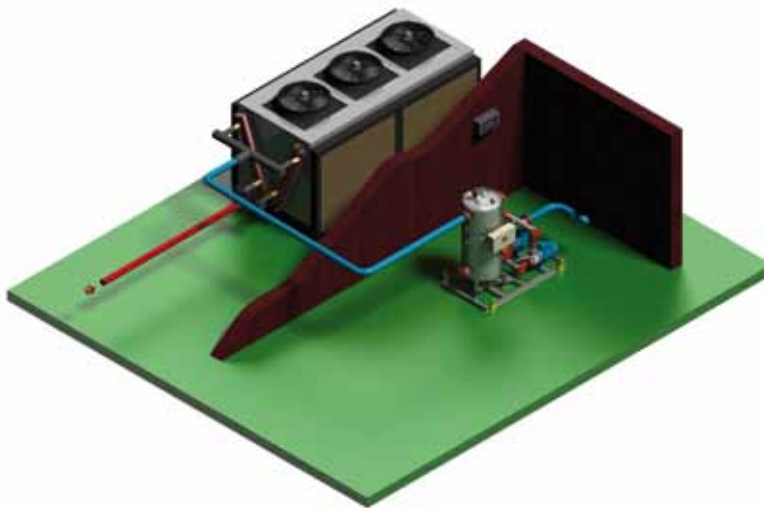


CARATTERISTICHE TECNICHE/TECHNICAL FEATURES/TECHNISCHE DATEN

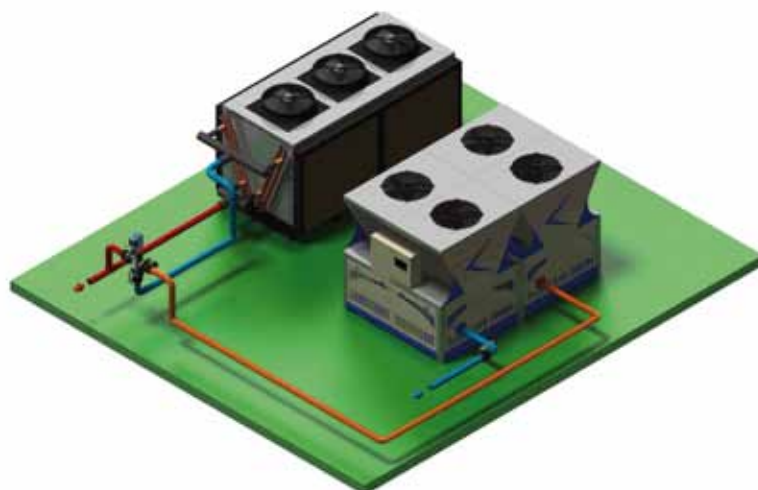
| GRP | | GRP-S 8/6 | GRP-S 17/12 | GRP-S 28/20 | GRP-S 38/27 | GRP-S 49/35 | GRP-L 50/40 | GRP-L 70/50 | GRP-L 85/60 | GRP-L 100/72 | GRP-L 120/88 |
|---|-------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Portata/Flow rate/Wassermenge | m ³ /h | 10,3 | 20,5 | 34,6 | 46,5 | 59,5 | 68,0 | 85,9 | 106,8 | 123,0 | 150,5 |
| Pressioni/Pressure/Druck | Bar | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,0 | 3,0 | 3,5 | 3,1 | 3,5 |
| Assorbimento/Absorption Leistungsaufnahme | kW | 1,9 | 3,0 | 5,5 | 7,2 | 9,2 | 9,2 | 11,0 | 15,0 | 15,0 | 18,5 |
| Capacità serbatoio/Tank/Wassertank | l | 500 | 500 | 500 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.500 | 1.500 | 1.500 |
| Connessioni idrauliche Hydraulic connections in-out Prozessanschlüsse | Ø | 2 | 2" 1/2 | 3" | 3" | 3" | 4" | 4" | 4" | 4" | 4" |
| Dimensioni/Dimensions/Abmessungen | AxBxC mm | 1.000 2.000 2.250 | 1.000 2.000 2.250 | 1.000 2.000 2.250 | 1.000 2.000 2.250 | 1.000 2.000 2.250 | 1.000 2.000 2.250 | 1.000 2.000 2.250 | 1.250 2.250 2.250 | 1.250 2.250 2.250 | 1.250 2.250 2.250 |
| Peso a vuoto/Net weight/Leergewicht | kg | 200 | 210 | 210 | 380 | 400 | 400 | 450 | 600 | 600 | 650 |
| ADcooler/Dcooler | | 80/60 | 170/120 | 280/200 | 380/270 | 490/350 | 500/400 | 700/500 | 850/600 | 1000/720 | 1200/880 |



Impianto senza glicole
System without glycol
Kühlsystem ohne Glykol



Impianto con glicole
System with glycol
Kühlsystem mit Glykol



**Impianto chiller +
free-cooler adiabatico**
Chiller + Adiabatic free-cooler
**Kühlsystem bestehend aus
Wasserkühlgerät + Freikühler
mit Adiabatiksystem**

