

UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Raffreddatori a Circuito Chiuso in controcorrente

A tiraggio indotto con ventilatori assiali
A tiraggio forzato con ventilatori centrifughi



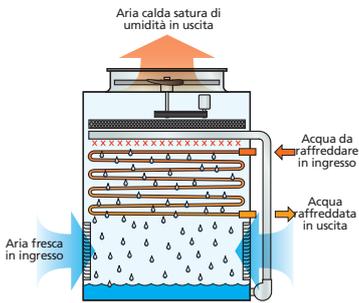
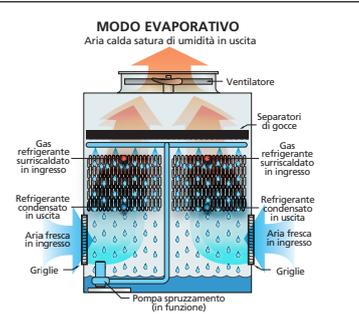
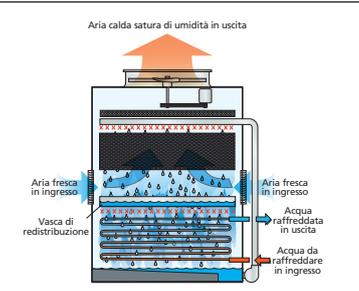
Le scelte migliori • Soluzioni semplici • Tecnologie avanzate • Certificazione EN ISO 9001



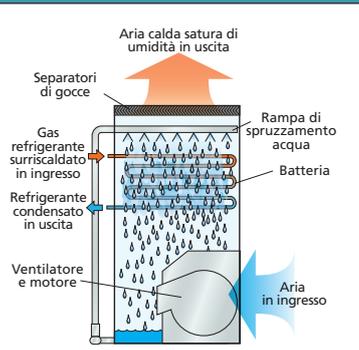
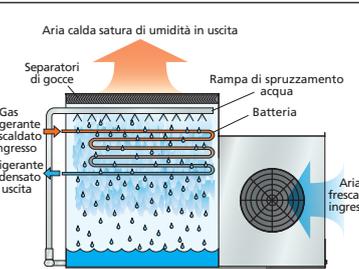
*Marchio di proprietà del "Cooling Technology Institute"

Caratteristiche dei Raffreddatori Evaporativi a Circuito Chiuso

A tiraggio indotto con ventilatori assiali

<p>ATWB</p> 	<p>Da ATWB 3-2C3-Z a ATWB 24-6O36 Da 25 a 6206 kW 703 Modelli Thermal-Pak® CROSScool™</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basso consumo energetico • Basso rischio di ricircolo • Facilità di manutenzione • Funzionamento a secco possibile • Conformità IBC • Certificazione Eurovent-CTI  	 <p>Aria calda satura di umidità in uscita</p> <p>Acqua da raffreddare in ingresso</p> <p>Acqua raffreddata in uscita</p> <p>Aria fresca in ingresso</p>
<p>eco-ATWB</p> 	<p>Da eco-ATWB 3-2C3-Z a eco-ATWB 24-6P40 Da 42 a 10810 kW 704 Modelli Ellipti-fin® CROSScool™</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basso consumo energetico • Basso rischio di ricircolo • Facilità di manutenzione • Maggiore superficie di scambio • Ottimale temp. di "Dry Switch Over" • Conformità IBC • Certificazione Eurovent-CTI  	 <p>MODO EVAPORATIVO Aria calda satura di umidità in uscita</p> <p>Ventilatore</p> <p>Separatori di gocce</p> <p>Gas refrigerante surriscaldato in ingresso</p> <p>Gas refrigerante surriscaldato in ingresso</p> <p>Refrigerante condensato in uscita</p> <p>Refrigerante condensato in uscita</p> <p>Aria fresca in ingresso</p> <p>Aria fresca in ingresso</p> <p>Griglie</p> <p>Griglie</p> <p>Pompa spruzzamento (in funzione)</p>
<p>ESW4</p> 	<p>Da ESW4 9-22F6-LP a ESW4 14-56R22-LP Da 273 a 2926 kW 1165 Modelli Sensi-Coil® EVAPAK® CROSScool™</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Basso consumo energetico • Basso rischio di ricircolo • Facilità di manutenzione • Tecnologia ottimizzata per una maggiore efficienza energetica • Conformità IBC • Certificazione Eurovent-CTI  	 <p>Aria calda satura di umidità in uscita</p> <p>Aria fresca in ingresso</p> <p>Aria fresca in ingresso</p> <p>Vasca di redistribuzione</p> <p>Acqua da raffreddare in ingresso</p> <p>Acqua raffreddata in uscita</p>

A tiraggio forzato con ventilatori centrifughi

<p>LSWE</p> 	<p>Da LSWE 4-2F6 a LSWE 10-7N36 Da 81 a 5179 kW 216 Modelli Thermal-Pak® CROSScool™</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bassa rumorosità • Ingombro ridotto • Funzionamento a secco possibile • Installazione in interni possibile • Conformità IBC • Certificazione Eurovent-CTI  	 <p>Aria calda satura di umidità in uscita</p> <p>Separatori di gocce</p> <p>Gas refrigerante surriscaldato in ingresso</p> <p>Gas refrigerante surriscaldato in ingresso</p> <p>Refrigerante condensato in uscita</p> <p>Refrigerante condensato in uscita</p> <p>Ventilatore e motore</p> <p>Rampa di spruzzamento acqua</p> <p>Batteria</p> <p>Acqua da raffreddare in ingresso</p> <p>Acqua raffreddata in uscita</p> <p>Aria in ingresso</p>
<p>LRWB</p> 	<p>Da LRWB 3-2D6 a LRWB 8-7O12 Da 50 a 1207 kW 91 Modelli Thermal-Pak® CROSScool™</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bassa rumorosità • Altezza ridotta • Funzionamento a secco possibile • Installazione in interni possibile • Soluzione TOP-TOP disponibile (ingresso e uscita aria verticale) • Conformità IBC • Certificazione Eurovent-CTI  	 <p>Aria calda satura di umidità in uscita</p> <p>Separatori di gocce</p> <p>Gas refrigerante surriscaldato in ingresso</p> <p>Gas refrigerante surriscaldato in ingresso</p> <p>Refrigerante condensato in uscita</p> <p>Refrigerante condensato in uscita</p> <p>Rampa di spruzzamento acqua</p> <p>Batteria</p> <p>Aria fresca in ingresso</p>

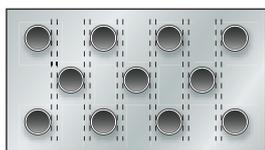
Tecnologia delle batterie

Le batterie EVAPCO sono costruite con le più stringenti procedure di controllo qualità. Ogni circuito è costituito da tubi di acciaio di alta qualità a forma di serpentina continua. Ciascun circuito è controllato e testato a 35,5 bar sotto acqua per assicurare la sua integrità in accordo alle norme della direttiva PED (Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/EC). Per proteggerlo contro la corrosione, è quindi sottoposto a zincatura a bagno a caldo a una temperatura di circa 430°C.

Thermal-Pak®: il design della batteria di raffreddamento **Thermal-Pak®** d'EVAPCO assicura una maggiore efficienza operativa. Il tubo ellittico permette una spaziatura minore tra i tubi, con conseguente maggiore superficie di scambio rispetto ai tubi tondi. Inoltre la disposizione sfalsata consente una bassa resistenza al flusso d'aria e un maggiore carico d'acqua, rendendo la batteria **Thermal-Pak®** la più efficiente disponibile.



Batteria Thermal-Pak® EVAPCO



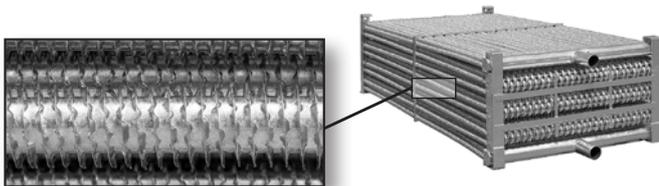
Batteria a tubi tondi convenzionale

Sensi-Coil®: brevettato e progettato per la nuova linea di raffreddatori a circuito chiuso ESW4, presenta la massima quantità di tubi ellittici inseriti in un'unica batteria, con un aumento di oltre il 50% della superficie di scambio.



Sensi-Coil®

Ellipti-fin®: Evapco ha sviluppato il più efficiente serpentino a circuito chiuso del settore HVAC! Utilizza tubi ellittici brevettati **Thermal-Pak®** con alette spiroidali **Ellipti-fin®** per massimizzare la superficie di scambio. L'alettatura incrementa l'efficienza dello scambio termico sia nel funzionamento evaporativo che in quello a secco.



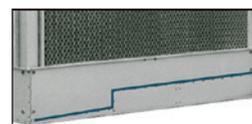
CROSScool™: l'impegno costante di EVAPCO nella ricerca tecnologica ha permesso di realizzare **CROSScool™**, il tubo ellittico con un nuovo design interno. La superficie di scambio termico viene aumentata e la rigatura provoca una maggiore turbolenza del fluido, migliorando quindi notevolmente le prestazioni dell'unità di raffreddamento.



Facile manutenzione del bacino

Accesso facile: Il bacino di raccolta acqua fredda sulle unità assiali è facilmente accessibile da terra da ogni lato dell'unità. Ciò consente facili operazioni di pulizia.

Bacino inclinato: le unità EVAPCO dispongono di un bacino inclinato che consente la fuoriuscita totale dell'acqua, così eventuali detriti e sporcizia potranno essere facilmente rimossi attraverso lo scarico.



Sistemi di trasmissione avanzati

Tutti i raffreddatori a circuito chiuso EVAPCO sono forniti di serie con motori IE3 utilizzabili a frequenza variabile (VFD) per un preciso controllo di capacità.

I sistemi di trasmissione meccanica sono di facile accesso e manutenzione.

La lubrificazione dei cuscinetti e la regolazione delle cinghie sono eseguibili al di fuori dell'unità. I motori dei ventilatori situati all'esterno della macchina sono protetti da copertura asportabile o da schermo. I motori posti all'interno della sezione ventilante sono montati su una piattaforma girevole per una facile sostituzione.

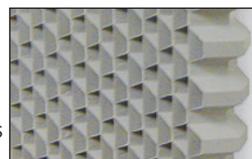


Patented WST Air Inlet Louver

Evapco's water and sight tight (WST) louvers keep water in and sunlight out of induced draft products.

The unique non-planar design is made from light-weight framed PVC sections which have no loose hardware, enabling easy unit access.

The louver's air channels are optimized to block all line-of-sight paths into the basin eliminating splash-out. Additionally, algae growth is minimized by blocking all sunlight.



Griglie ingresso aria brevettate WST

Su tutte le unità EVAPCO è presente un efficiente sistema di eliminatori di gocce in PVC che consente la rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita, limitando le perdite d'acqua per trascinamento a meno di 0,001% della quantità in circolo.



Sistema di distribuzione dell'acqua

Il sistema di distribuzione dell'acqua utilizza condotti in PVC e ugelli filettati facilmente smontabili per le operazioni di manutenzione e pulizia. I Raffreddatori Evaporativi sono dotati di ugelli **ZM®II**: grazie alla loro particolare configurazione, risultano inintasabili anche nelle condizioni più critiche, consentendo di mantenere sempre una portata costante.



Ugello ZM®II

Tiraggio indotto - ventilatori assiali

Ventola a bassa emissione sonora (Low Sound)

Questa ventola prevede un design ad ampia pala per applicazioni sensibili alle emissioni sonore.

È in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da 4 a 7 dB (A).



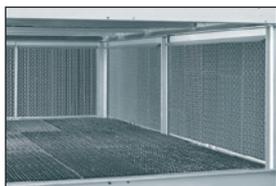
Ventola a emissione sonora molto bassa (Super Low Sound)

Questa ventola prevede un design ad ampia pala per applicazioni particolarmente sensibili alle emissioni sonore. È in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da 9 a 15 dB (A).



Silenziatore per bacino (non disponibile su unità ESW4)

È in grado di ridurre il rumore ad alta frequenza generato dall'acqua in caduta e consente un abbattimento sonoro da 4 a 7 dB(A) misurati a 1,5 metri di distanza dai lati dell'unità.



Silenziatori esterni a pannelli

I silenziatori esterni a pannelli sono la più recente soluzione EVAPCO per la riduzione di elevati livelli di rumorosità. Devono essere utilizzati in combinazione con le ventole speciali a bassa emissione sonora e i silenziatori per bacino.

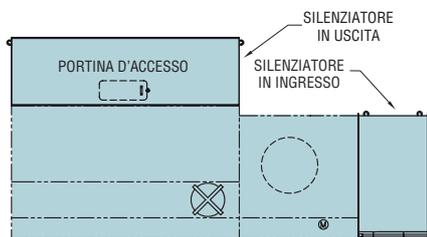
Questi silenziatori consentono la riduzione del rumore a 15 m in campo libero di ulteriori 3 dB(A). La costruzione è in lamiera zincata a bagno Z-725 (disponibile anche in versione acciaio inossidabile) con materiale isolante all'interno dei pannelli. Questi dispositivi richiedono l'utilizzo di strutture di supporto esterne fornite da terzi.



Tiraggio forzato - Opzioni per ventilatori centrifughi

Il ventilatore centrifugo utilizzato nei raffreddatori evaporativi a circuito chiuso EVAPCO opera a livelli sonori più bassi che rendono queste unità preferibili per installazioni in cui la ridotta rumorosità sia un requisito essenziale.

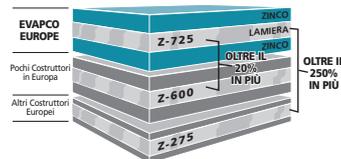
Per installazioni ove esistano limiti ancora inferiori, questi modelli possono essere equipaggiati con diversi attenuatori in ingresso e/o uscita dell'aria, che consentono ulteriori significative riduzioni.



Corrosion Protection

EVAPCOAT:

Lo Z-725 è il più alto livello di zincatura disponibile per la costruzione di condensatori evaporativi e consente un grado di protezione della lamiera 2,5 volte superiore rispetto allo Z-275 utilizzato dalla concorrenza. Con la costruzione in lamiera zincata a bagno Z-725, EVAPCO è in grado di fornire pannelli con un livello di protezione contro la corrosione molto vicino a quello della batteria di scambio. Oggi EVAPCO è l'unica azienda europea ad utilizzare lamiera zincata Z-725 come standard.

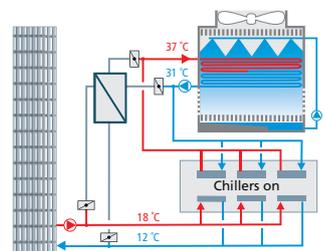


Opzioni Acciaio Inox: disponibilità di una varietà di accessori e opzioni in acciaio inox AISI 304L o 316L, sia per il solo bacino che per l'unità completa. Tutte le giunzioni nel bacino di acqua fredda delle unità assiali sono **saldate** in fabbrica per garantire un assemblaggio a tenuta stagna.

Applicazioni - Schemi di collegamento

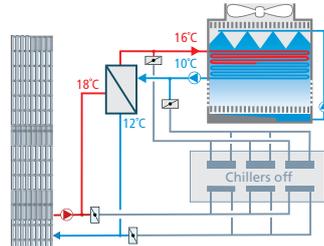
Funzionamento standard:

il calore viene smaltito nell'atmosfera attraverso il fluido che circola all'interno del circuito del raffreddatore evaporativo. Ingresso / uscita: 37 / 31°C. I refrigeratori forniscono acqua fredda che riscalda da 12 a 18°C.



Free Cooling:

nella stagione fredda le richieste di raffreddamento diminuiscono. I refrigeratori sono spenti e le valvole chiuse. Il fluido circola solo tra il radiatore e l'edificio. Da circa 5°C di bulbo umido in giù, l'acqua fredda è disponibile per l'aria condizionata in un edificio.



Certificazione Eurovent-CTI - Standard 201

Ogni raffreddatore evaporativo Evapco è certificato in modo indipendente dal Cooling Technology Institute (CTI). Questa certificazione garantisce che l'unità risponde alle specifiche nominali, eliminando la necessità di costosi test sul campo.

Eurovent e CTI hanno sottoscritto un "Manuale d'Intesa" per la creazione del programma di certificazione comune "Eurovent-CTI", che è diventato così lo standard europeo per la valutazione indipendente delle prestazioni termiche dei raffreddatori evaporativi.



www.eurovent-certification.com

www.cti.org

www.evapco.eu / www.mrgoodtower.eu

EVAPCO Europe BV

Heersterveldweg 19
Industrieterrein Oost
3700 Tongeren-Borgloon, Belgium
Tel. +32 12 39 50 29
info@evapco.be

EVAPCO Europe S.r.l.

Via Ciro Menotti 10
20017 Passirana di Rho
Milan, Italy
Tel. +39 02 939 9041
evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe A/S

Knøsgårdvej 115
DK-9440 Aabybro,
Denmark
Tel. +45 9824 49 99
info@evapco.dk

EVAPCO Europe GmbH

Verkauf und Beratung
Insterburger Strasse 18
40670 Meerbusch, Germany
Tel. +49 2159 69 560
info@evapco.de

EVAPCO Middle East DMCC

Reef Tower, 23rd Level
Cluster O, Jumeirah Lake Towers
PO Box 5003310 - Dubai, U.A.E.
Tel. +971 56 991 6584
info@evapco.ae