UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO

Raffreddatori Ibridi

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

evapco® for LIFE

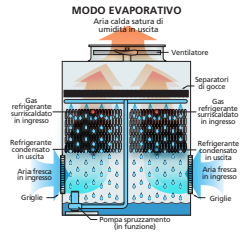
Caratteristiche Raffreddatori Evaporativi Ibridi a Circuito Chiuso

A tiraggio indotto con ventilatori assiali

eco-ATWB

Da eco-ATWB 3-2C3-Z a eco-ATWB 24-6P40
Da 42 a 10810 kW
704 Modelli
Ellipti-*fin*®
CROSScool™

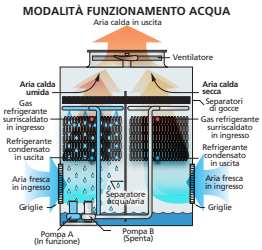
- Basso consumo energetico
- Basso rischio di ricircolo
- Facilità di manutenzione
- Estesa superficie di scambio
- Ottimale temperatura di "Dry Switch Over"
- Conformità IBC
- Certificazione Eurovent-CTI



eco-ATWB-E

Da eco-ATWB-E 8-3G9 a eco-ATWB-E 12-6P20
Da 377 a 2630 kW
228 Modelli
Ellipti-*fin*®
CROSScool™

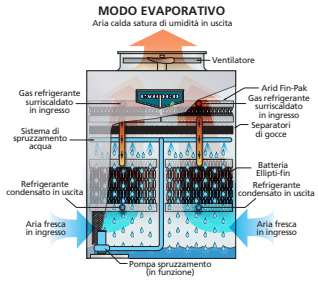
- Basso consumo energetico
- Basso rischio di ricircolo
- Facilità di manutenzione
- Estesa superficie di scambio
- Ottimale temperatura di "Dry Switch Over"
- Funzionamento Ibrido possibile
- Ridotti consumi d'acqua
- Conformità IBC
- Certificazione Eurovent-CTI
- Pannello di controllo Sage®



eco-ATWB-H

Da eco-ATWB-H 8-1G9 a eco-ATWB-H 24-4O20
Da 250 a 4895 kW
2036 Modelli
Ellipti-*fin*®
CROSScool™
ARID-*fin Pak*™

- Basso consumo energetico
- Basso rischio di ricircolo
- Facilità di manutenzione
- Batterie completamente alettate
- Massime temperature di "Dry Switch Over"
- Funzionamento Ibrido
- Tecnologia ottimizzata per incrementare il risparmio idrico
- Eliminazione dell'effetto fumana
- Conformità IBC
- Certificazione Eurovent-CTI
- Pannello di controllo Sage®

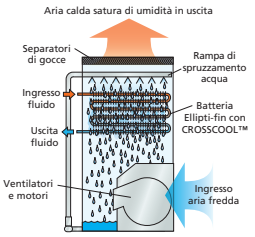


A tiraggio forzato con ventilatori centrifughi

eco-LSWE

Da eco-LSWE 4-2F6 a eco-LSWE 10-6N36
Da 100 a 4978 kW
183 Modelli
CROSScool™
Ellipti-*fin*®

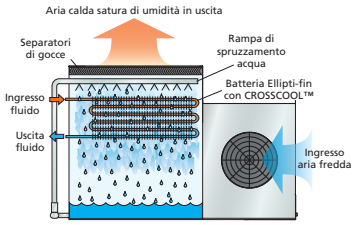
- Livelli sonori contenuti • Altezza ridotta
- Possibilità d'installazione indoor
- Estesa superficie di scambio
- Elevate temperature di "switch over"
- Funzionamento Ibrido
- Ridotti consumi d'acqua
- Eliminazione dell'effetto fumana
- Conformità IBC
- Certificazione Eurovent-CTI



eco-LRWB

Da eco-LRWB 3-2D6 a eco-LRWB 8-6O12
Da 79 a 1427 kW
82 Modelli
CROSScool™
Ellipti-*fin*®

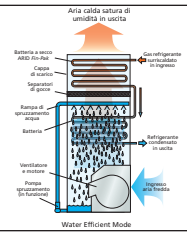
- Livelli sonori contenuti • Altezza ridotta
- Possibilità d'installazione indoor
- Estesa superficie di scambio
- Soluzione TOP-TOP disponibile (ingresso e uscita aria verticale)
- Elevate temperature di "switch over"
- Funzionamento Ibrido
- Ridotti consumi d'acqua
- Eliminazione dell'effetto fumana
- Conformità IBC
- Certificazione Eurovent-CTI



LSWA-H

Da LSWA-H 4-2G6 a LSWA-H 10-7O36
Da 73 a 2673 kW
215 Modelli
Thermal-Pak®
CROSScool™
ARID-*fin Pak*™

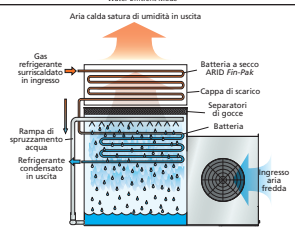
- Livelli sonori contenuti • Altezza ridotta
- Possibilità d'installazione indoor
- Batteria alettata a secco
- Elevate temperature di "switch over"
- Funzionamento Ibrido
- Ridotti consumi d'acqua
- Eliminazione dell'effetto fumana



LRW-H

Da LRW-H 3-2E6 a LRW-H 8-7P12
Da 43 a 580 kW
91 Modelli
Thermal-Pak®
CROSScool™
ARID-*fin Pak*™

- Livelli sonori contenuti • Altezza ridotta
- Possibilità d'installazione indoor
- Batteria alettata a secco
- Soluzione TOP-TOP disponibile (ingresso e uscita aria verticale)
- Elevate temperature di "switch over"
- Funzionamento Ibrido
- Ridotti consumi d'acqua
- Eliminazione dell'effetto fumana



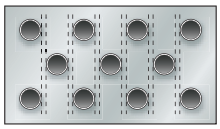
Caratteristiche progettuali

Batterie di scambio termico

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 serpentina continua. Ciascun circuito è controllato e testato a 15 bar in 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.

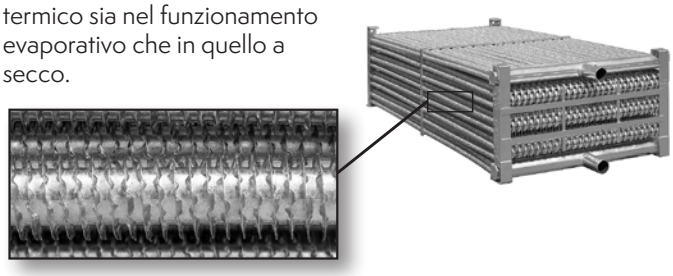
Thermal-Pak®: Il serpentino brevettato **Thermal-Pak®** consente di ottenere un'elevata efficienza di scambio termico grazie alla forma ellittica dei suoi tubi. Inoltre rispetto ai serpentini a tubi tondi è possibile ridurre lo spazio tra i tubi raggiungendo elevate superfici di scambio in rapporto all'impronta a terra. Tale configurazione consente di raffreddare maggiori portate d'acqua e ridurre le perdite di carico lato aria ai fini di un'ulteriore ottimizzazione energetica del raffreddatore.

Batteria **Thermal-Pak®** EVAPCO

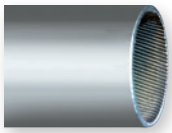


Batteria a tubi tondi convenzionale

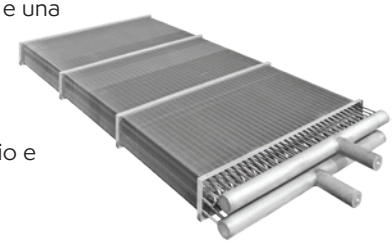
Ellipti-*fin*®: Evapco ha sviluppato il nuovo serpentino **Ellipti-*fin*®** che utilizza tubi ellittici dotati di alette spiroidali per massimizzare la superficie di scambio per unità di volume e quindi incrementare in modo significativo l'efficienza dello scambiatore. L'alettatura incrementa l'efficienza 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.



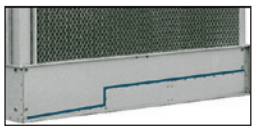
ARID-*fin Pak*™: installata sull'uscita dell'aria del raffreddatore a circuito chiuso la batteria alettata **ARID-*fin Pak*™** è collegata in serie con il serpentino del raffreddatore ed è realizzata con tubi e collettori in rame. Per massimizzare lo scambio termico, le alette sono dotate di opportuni collari che assicurano uno stretto contatto con il tubo e una spaziatura corretta tra di esse. Inoltre, per ottenere una buona resistenza alla corrosione, le alette sono realizzate in lega di alluminio e magnesio.



Facile manutenzione del bacino

Facile accesso: Il bacino di raccolta acqua fredda sulle unità assiali è facilmente accessibile da ogni lato dell'unità. Ciò consente rapide operazioni di pulizia.

Bacino inclinato: le unità EVAPCO dispongono di un bacino inclinato che consente la fuoriuscita totale dell'acqua, con conseguente facile rimozione attraverso lo scarico di eventuali detriti presenti nel bacino.

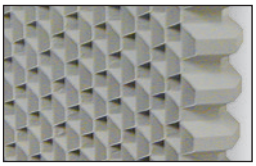


Sistemi di trasmissione avanzati

Tutti i raffreddatori ibridi 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.

Griglie ingresso aria brevettate WST

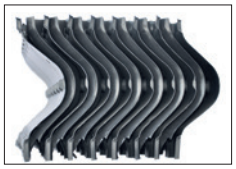
Le griglie brevettate WST *(Water and Sigh Tight)* proteggono l'acqua nel bacino evitando l'ingresso di sporcizia e il contatto diretto della luce solare in modo da contrastare efficacemente l'eventuale proliferazione di alghe.



Inoltre il loro disegno evita la possibile uscita di spruzzi d'acqua. Le griglie sono facilmente rimovibili su tutto il perimetro dell'unità.

Eliminatori di gocce brevettati ad alta resa

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 utlizza condotti in PVC e ugelli filettati facilmente smontabili per le operazioni di manutenzione e pulizia. I raffreddatori ibridi a circuito chiuso 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**

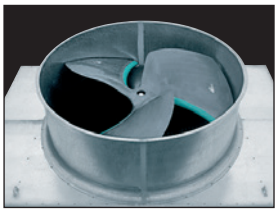
Soluzioni di silenziamento / Applicazioni

Tiraggio indotto - ventilatori assiali

Ventola a bassa emissione sonora *(Low Sound)*

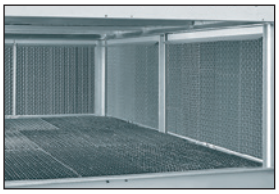
Questa ventola prevede un design ad ampia pala per applicazioni sensibili alle emissioni sonore.
È in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da 4 a 7 dB (A).

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



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.

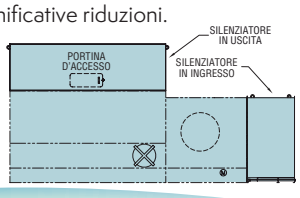
Silenziatori esterni a pannelli

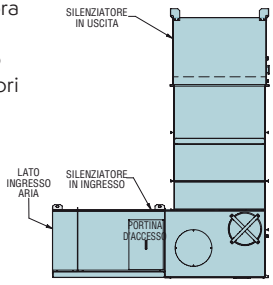
I silenziatori esterni a pannelli sono la più recente soluzione EVAPCO per la riduzione di elevati livelli di rumorosità. Devono essere utilizzati in combinazione con le ventole speciali a bassa emissione sonora e i silenziatori per bacino.

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.

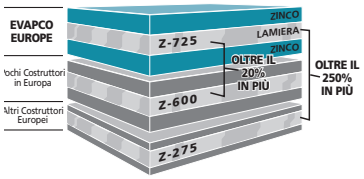
Unità centrifughe

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 silenziatori in ingresso e / o uscita aria, che consentono ulteriori significative riduzioni.





Protezione contro la corrosione



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.

Sistema di controllo Sage®

Il sistema di controllo Sage® contiene una logica programmabile adattativa (PLC), che permette all'operatore di selezionare la priorità di funzionamento da adottare: minimizzare i consumi d'acqua o quelli energetici. Il carico in tempo reale e i dati meteo vengono misurati e registrati da PLC e sensori. Questi dati sono poi analizzati per gestire al meglio l'unità.

Se il pannello è impostato per operare nella priorità risparmio acqua, il dispositivo Sage® predisporrà l'unità per previlegiare il funzionamento a secco e limitare il più possibile quello evaporativo.

Se il pannello è impostato per operare nella priorità risparmio energetico, il dispositivo Sage® tenderà a privilegiare il funzionamento evaporativo.

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 ibridi evaporativi.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com — *www.eurovent-certification.com*

CTI CERTIFIED † — *www.cti.org*

† Mark owned by the Cooling Technology Institute

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
evapcoeurope@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

Catalogo 380-I 0625

FSC www.fsc.org MIX Paper from responsible sources FSC® C019251