

eco-ATWB-H

Die NEUE Generation geschlossener Verdunstungskühler

Eurovent-CTI
ZERTIFIZIERT



Neu!

ARID fin Pak™

Ellipti-fin™
-Warmetaucher

CROSSCOOL™
Technologie

Sage®
Kontrollsystem

Environmentally Conscious Operation Hybrid
Maximale Wassereinsparung & höhere Trockenumschalttemperaturen

LEISTUNGSSTARKE FORSCHUNGSARBEIT!

ZERTIFIZIERT NACH ISO 9001



Marke Eigentum des Cooling Technology Institute



eco-ATWB-H



Seit der Unternehmensgründung im Jahr 1976 hat EVAPCO sich weltweit zu einem führenden Hersteller von qualitativ hochwertigen Verdunstungskühlsystemen für tausende von Kunden sowohl in der industriellen Kälte- und Klimatechnik, als auch in der Prozesskühlung entwickelt.

EVAPCO's Erfolg ist das Ergebnis stetigen Engagements für die technische Verbesserung seiner Produkte und deren hochwertige Verarbeitung, sowie dem ständigen Bemühen um herausragende Serviceleistungen.



EVAPCO legt den Schwerpunkt auf Forschung und Entwicklung. Daraus sind viele Produktinnovationen hervorgegangen, die im Laufe der Jahre zu einem Markenzeichen von EVAPCO geworden sind.

Ein kontinuierlich durchgeführtes Forschungs- und Entwicklungsprogramm ermöglicht EVAPCO, hoch entwickelte Produkte am Markt anzubieten - Technologie für die Zukunft, schon heute lieferbar.

EVAPCO's Produkte werden weltweit auf 5 Kontinenten hergestellt und durch Hunderte werksautorisierte Vertriebspartner verkauft.

Ausführungs- und Konstruktionsmerkmale

Die eco-ATWB-H Baureihe bietet die ideale Lösung: Maximale Wassereinsparung, höchster Umschaltzeitpunkt für Trockenbetrieb und Schwadenminderung. Diese Baureihe geschlossener Verdunstungskühler ist entsprechend den IBC-Vorgaben für seismische Beanspruchung konzipiert.

Der eco-ATWB-H ist mit EVAPCO's neuem **ARID-fin Pak™** - Trockenwärmetauscher ausgerüstet. Durch die Verwendung von Kupferrohren und Aluminium-Magnesium-Lamellen wird die für die sensible Wärmeübertragung erforderliche Austauschfläche maximiert, was ein Höchstmaß an Wassereinsparung und höhere Umschalttemperaturen für den Trockenbetrieb zur Folge hat. Durch die Positionierung im Ausblasluftstrom erhitzt das **ARID-fin Pak™** - Pak die gesättigte Ausblasluft, wodurch Schwaden gemindert oder beseitigt werden. Da eine erhebliche Menge Wärmelast durch das Trockenrohrbündel abgeführt wird, spart der eco-ATWB-H Wasser wann immer er in Betrieb ist!

Der eco-ATWB-H bietet die ideale Lösung: Maximale Wassereinsparung, höchster Umschaltzeitpunkt für Trockenbetrieb, Schwadenminderung- oder Beseitigung. Die neue Baureihe entspricht den IBC Vorgaben für seismische Beanspruchung.

Wasser sparende Tropfenabscheider

- Neue, patentierte Konstruktion reduziert die Wasseraufwurfrate auf weniger als 0,001% des Umlaufwassers
- Sparen Wasser und reduzieren Wasseraufbereitungskosten
- Größere Stabilität der Formteile als bei früheren Ausführungen
- Besser geschützt durch Einbau in einen Gehäuserahmen
- Zertifikat über Tropfenauswurfrate Eurovent OM-14-2009



PVC Wasser-verteilsystem mit ZM II™ Nozzles

- Große Öffnungen verhindern Verstopfung (keine beweglichen Teile)
- Sprühdüsen mit Schraubgewinde zur einwandfreien Ausrichtung
- Wartungsfrei, da die Position der Düsen fest fixiert ist
- Garantiert lange Lebensdauer



„Clean Pan“ Wannenkonstruktion

- Zugang von allen vier Seiten
- Vereinfachte Wartung durch große Zugangsbereiche
- Wasserwanne kann bei laufenden Pumpen inspiziert werden
- Schräg verlaufender Wannenboden verhindert stehendes Wasser, Feststoffablagerungen und Aufbau von Biofilmen.

Sage2® Kontrollsystem

Wasser- und Energiespar-Regelung

Der eco-ATWB-H ist mit EVAPCO's **Sage2®** Kontrollsystem ausgerüstet. Durch dieses System wird der Betrieb so gesteuert, dass ein Maximum an Wasser- und Energieeinsparung erreicht wird. Je nach Prioritätensetzung (auf **Wasser-** oder **Energieeinsparung**) wird durch das Kontrollsystem jede Zelle des eco-Hybrid Aggregates entweder im **Verdunstungs-** oder **Trockenmodus** betrieben.

Strömungsoptimierte Ventilator konstruktion

- Komplette geschlossene Ventilator motoren gewährleisten lange Lebensdauer
- Hohe Seitenstabilität durch Powerband-Keilriemenantrieb
- Fortschrittliche Alu-Flügelkonstruktion
- Korrosionsfreie Riemenscheiben aus Alu-Legierung
- Hochleistungs-Wellenlager, 75.000 – 135.000 Betriebsstunden (L-10)
- Übrige Komponenten aus rostfreien Werkstoffen



Eurovent-CTI-zertifiziert
Siehe Seite 23



Geräuscharme Ausführungen (optional) Siehe Seite 17



Super Low Sound Ventilator (optional)

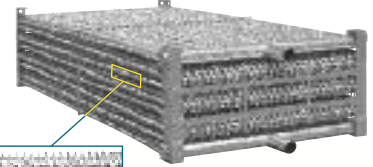
- Besonders breite, gekrümmte Flügelgeometrie für schallsensible Bedingungen
- In einem Stück geformte Hochleistungskonstruktion
- 9 -15 dB(A) Schallreduzierung

Ellipti-fin® Coil

Elliptical Spiral Fin Coil Technology

Höchst effizienter Wärmetauscher für Rückkühler in der gewerblichen Lüftungs- und Klimatechnik. Der Ellipti-fin® Wärmetauscherblock bietet:

- Alle Rohrschlangen mit dem patentiertem Thermal-Pak® Coil aus berippten, elliptischen Röhren
- Geringerer, luftseitiger Widerstand als bei den herkömmlichen runden Lamellenrohr-Systemen
- Erhöhte Verdunstungs- und Trockenkühl-Effizienz
- EVAPCO's exclusive **CROSSCOOL™** Technologie mit vergrößerter Rohrrinnenfläche für eine optimierte Wärmeübertragung.



ARID fin Profile

Trockenwärmetauscher

Zeichnet sich durch Kupferverrohrung und Aluminium-Magnesium-Lamellen aus

- Maximiert Wassereinsparung
- Höherer Umschalt punkt auf Trockenbetrieb
- Schwadenbeseitigung im Trockenbetrieb
- Schwadenminderung im Verdunstungsbetrieb



Zugangstür in der Luft-eintrittsgitter-Sektion

- Tür mit Scharnieren und Schnellverschluss
- Ermöglicht einfachen Zugang, um Routinewartungen und Inspektionen der Frischwasser-Einspeisung, des Saugsiebes und der Wanne durchführen zu können
- Lieferbar für größere Aggregate



Einfache Montage vor Ort

- Stellt einfachen Zusammenbau und einwandfreie Abdichtung mit weniger Verschraubungen sicher
- Die angebrachten Profile bringen die Wärmetauscher-sektion in die korrekte Position und helfen, die Qualität der Gehäuseabdichtungen zu optimieren
- Reduziert die Verschraubungen bis zu 66% (zum Patent angemeldet)



Edelstahlsieb

- Korrosionsbeständiger als alle anderen Materialien

Vollständig gekapselter Pumpenmotor

- Stellt einen langen und störungsfreien Betrieb sicher

WST Luft-eintrittsgitter (Water and Sight Tight)

- Einfach zu entfernen für den Zugang
- Verbesserte Konstruktion um Sonnenlichteinfall und biologisches Wachstum zu verhindern
- Verhindern Wasserauswurf und Eintritt von Schmutzteilchen

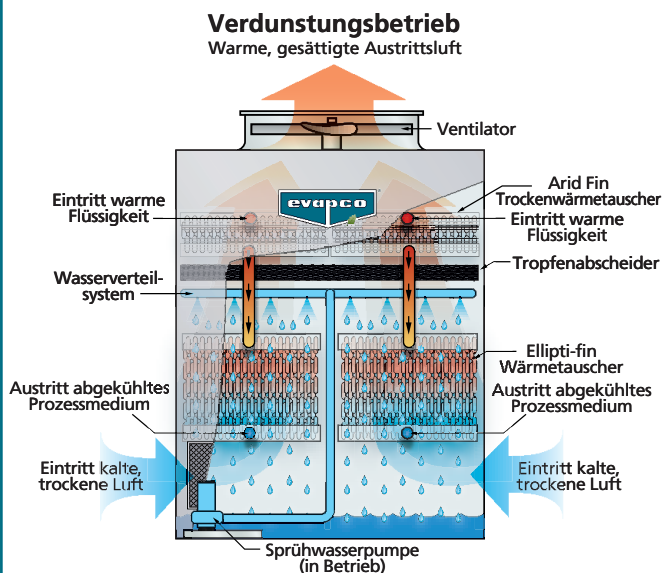
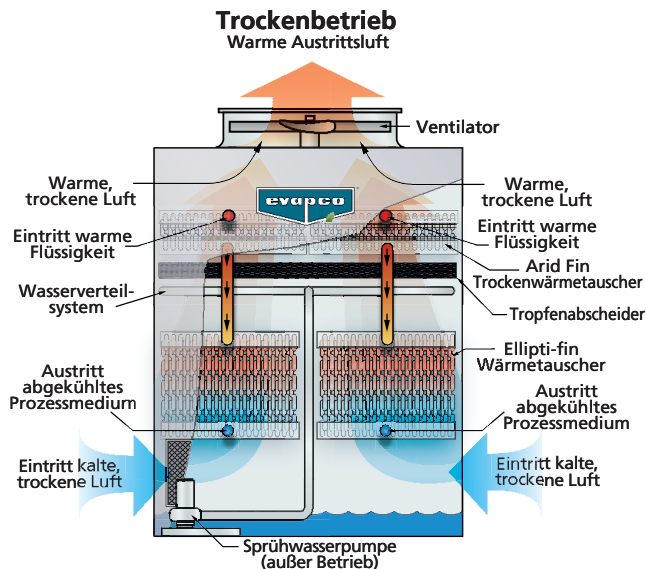


† Marke Eigentum des Cooling Technology Institute

eco-ATWB-H

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Funktionsweise



Trockenbetrieb (Sensible Wärmeübertragung)

Beim Trockenbetrieb gelangt das Prozessmedium zunächst durch die obersten Wärmetauscherverbindungen in das **ARID-fin Pak™** Rohrbündel. Der Ventilatormotor ist in Betrieb, während die Sprühwasserpumpe abgeschaltet ist. Der Axialventilator saugt Luft durch die Eintrittsgitter aufwärts über die Rohrbündel. Wenn die Luft den **ARID-fin Pak™** Wärmetauscher passiert, wird ein Teil der Wärme mittels sensibler Wärmeübertragung durch die Rohrwände und Lamellen in die Atmosphäre abgegeben. Das warme Prozessmedium tritt aus dem **ARID-fin Pak™** Wärmetauscher aus, um dann durch die werkseitig installierte Verrohrung in den **Ellipti-fin®** Wärmetauscher zu gelangen.

Die verbleibende Wärme wird mittels sensibler Wärmeübertragung durch die Rohre und die vergrößerte Oberfläche des **Ellipti-fin®** Coils abgeleitet. Das Aggregat verbleibt so lange im Trockenbetrieb, bis der Temperatur-Sollwert nicht länger eingehalten werden kann. Bei diesem Betriebsmodus wird kein Wasser verbraucht und Schwadenbildung komplett vermieden.

Verdunstungsbetrieb (Latente Wärmeübertragung)

Sobald der Temperatur-Sollwert nicht mehr eingehalten werden kann, schaltet das Aggregat in den Verdunstungsbetrieb um. In diesem Betriebsmodus nutzt das eco-Hybrid Aggregat Verdunstungs- und Trockenkühlung gleichzeitig.

Das Prozessmedium gelangt zunächst durch die obersten Wärmetauscherverbindungen in das **ARID-fin Pak™** Rohrbündel. Ventilator- und Pumpenmotoren sind in Betrieb. Ein Teil der Wärme wird beim Passieren des **ARID-fin Pak™** Rohrbündels durch die Rohrwände und Lamellen in die Atmosphäre abgegeben. Bei diesem Prozess verdunstet kein Wasser. Das warme Prozessmedium tritt aus dem **ARID-fin Pak™** Wärmetauscher aus, um dann durch die werkseitig installierte Verrohrung in den **Ellipti-fin®** Wärmetauscher zu gelangen. Die Wärme der abzukühlenden Flüssigkeit wird durch die Rohrwände an das kaskadenförmig nach unten fallende Wasser übertragen. Gleichzeitig wird Luft mit dem Ventilator durch den Wärmetauscherblock nach oben gesaugt und ausgeblasen. Um die Wärme an die Atmosphäre abgeben zu können, verdunstet eine geringe Menge Wasser aufgrund der latenten Wärmeübertragung. Bei dieser Betriebsart wird der Wasserverbrauch reduziert und Schwadenbildung vermindert, da die gesättigte Ausblasluft beim Passieren des **ARID-fin Pak™** Trockenwärmetauschers erhitzt wird.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

eco-ATWB-H

EVAPCOAT Korrosionsschutzsystem

EVAPCO, seit langem bekannt für die Verwendung von erstklassigen Konstruktionsmaterialien, hat ein ultimatives Korrosionsschutzsystem für verzinkte Stahlkonstruktionen entwickelt - das EVAPCOAT Korrosionsschutzsystem. Korrosionsfreie Materialien in Verbindung mit einer stabilen, feuerverzinkten Stahlkonstruktion sorgen für lange Lebensdauer und hohe Werterhaltung.

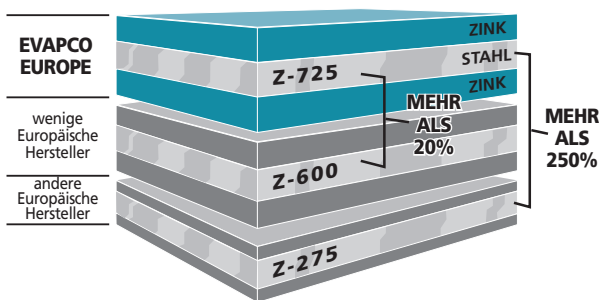
Das Evapcoat Korrosionsschutzsystem besteht aus:

- **Z-725 feuerverzinkter Stahlkonstruktion**

Feuerverzinkter Stahl wird seit über 25 Jahren erfolgreich zum Korrosionsschutz bei Verdunstungskühlern eingesetzt. Es gibt verschiedene Qualitäten von galvanisiertem Stahlblech, mit unterschiedlich starker Zinkauflage. EVAPCO ist Marktführer bei der Entwicklung von hochwertiger Galvanisierung und war Erster bei der Standardisierung von Z-600 feuerverzinktem Stahlblech. Jetzt verbessert EVAPCO wiederum den Standard des Korrosionsschutzes, und setzt als erster und einziger Hersteller in Europa Z-725 feuerverzinkte Stahlbleche ein.

Die Bezeichnung Z-725 gewährleistet ein Minimum von 725 g Zink pro m² Oberfläche, gemessen mit dem so genannten "Triple Spot Test". Z-725 ist die stärkste verfügbare Galvanisierungsaufgabe bei der Herstellung von Hybridkühlern und enthält mehr als eine 2,5-fache Zinkauflage als Ausführungen des Wettbewerbs mit Z-275. Mit Z-725 feuerverzinktem Stahlblech ist EVAPCO in der Lage, Stahlkonstruktionen mit einem Korrosionsschutz zu liefern, der eine Güte erreicht, vergleichbar mit der eines im Heißbad verzinkten Rohrschlängen-Wärmetauscherblocks.

Während des Herstellungsprozesses werden außerdem alle Schnittkanten zum verbesserten Korrosionsschutz mit 95-prozentiger Kaltzinkfarbe behandelt.



- **Siebeinsätze aus AISI 304 Edelstahl, rostfrei**

Das Saugsieb in der Wasserwanne ist übermäßiger Beanspruchung und Korrosionsgefahr ausgesetzt und Kriterium für einen einwandfreien Betrieb des Verflüssigers. EVAPCO verwendet daher ausschließlich Edelstahl für dieses wichtige Bauteil.

- **Lufteintrittsgitter aus PVC**

Eine innovative Entwicklung sind die korrosionsbeständigen Lufteintrittsgitter aus PVC, die ein Austreten von Spritzwasser verhindern und mögliches Algenwachstum im Hybridkühler reduzieren.

- **PVC Tropfenabscheider**

Im oberen Teil der Aggregate befinden sich die Tropfenabscheider, welche die Wassertropfen aus der austretenden Luft abscheiden. Die Tropfenabscheider von EVAPCO sind ausschließlich aus korrosionsfreiem PVC hergestellt. Dieses speziell verarbeitete PVC ist außerdem widerstandsfähig gegenüber schädigendem UV-Licht. Die Tropfenabscheider bestehen aus einzelnen Elementen die so bemessen sind, dass sie ohne Schwierigkeiten von Hand entfernt werden können. Nach Entfernen der Tropfenabscheider besteht freier Zugang zum Wasserverteilsystem für regelmäßige Wartungsarbeiten.

- **PVC Wasserverteilsystem, ZM Sprühdüsen**

Die ZM Sprühdüsen sind fest in die korrosionsfreien PVC-Wasserverteilerrohre eingeschraubt. Diese Kombination sorgt für optimale Wasserverteilung über das Rohrschlängensystem, verhindert Ablagerungen, und wird so zum leistungsstärksten, korrosionsfreien und wartungsfreien Wasserverteilsystem auf dem Markt.

- **Vollständig geschlossene Motore**

EVAPCO setzt vollständig geschlossene Motore für alle Ventilatoren und Pumpen als Standard ein. Diese hervorragenden Motore gewähren eine lange Lebensdauer ohne Störungen, die kostenintensive Reparaturen zur Folge haben könnten.

- **Alternative Konstruktionsmaterialien**

EVAPCO's saugbelüftete Hybridkühler gibt es in Modularbauweise, welche in bestimmten Bereichen verbesserten Korrosionsschutz bieten. Für besonders korrosive Umgebungen sind die Wannen, Gehäuse und/oder Rohrschlängenwärmetauscher der EVAPCO Hybridkühler in Edelstahl lieferbar.

- **Edelstahlwanne, verschweißt**

Im Wannenbereich eines Hybridkühlers sammeln sich vermehrt Verschmutzungen und Schlick. Neben dem EVAPCOAT Korrosionsschutz-Systems bietet EVAPCO als Option auch Edelstahlkonstruktionen mit außerordentlicher Korrosionsbeständigkeit an. Diese Option ist für die gesamte Wannensektion, einschließlich der vertikalen Stützprofile und Rahmen der Lufteintrittsgitter, in Edelstahl AISI 304 oder AISI 316 erhältlich.

Hinweis: Kühltürme für den geschlossenen Kreislauf sollten niemals in offenen Systemen eingesetzt werden. Ständiger Lufteintrag in den Kreislauf eines offenen Systems kann zu Korrosion in den Rohren des Wärmetauschers führen und Betriebsstörungen verursachen.

eco-ATWB-H

SAGE SYSTEM

EVAPCO's Sage[®] ... spart Wasser und Energie



Für den eco- Hybridkühler für geschlossenen Kreislauf bietet Evapco optional das Sage[®] Regelsystem an. Das System steuert den Betrieb auf eine Weise, die Wasser-oder Energieeinsparung maximiert. Hierfür wird jede Zelle des eco-Hybrid-Aggregates entweder im **Verdunstungsmodus** oder im **Trockenmodus** betrieben, abhängig davon, ob die Priorität auf **Wasser-** oder **Energieeinsparung** liegt.

Das Sage[®] Regelsystem besitzt eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) mit adaptiver Logik. Das ermöglicht dem Bediener zu wählen, ob die Priorität auf einem Maximum an Wasser- oder Energieeffizienz liegen soll. Echtzeitlast und Wetterdaten werden gemessen und durch die SPS-Steuerung und deren Sensoren aufgezeichnet. Diese Daten werden anschließend analysiert und dazu genutzt, die Anlage innerhalb der verschiedenen Betriebsarten umzustellen um die Wasser- oder Energieeinsparung zu maximieren. Wenn der Schaltschrank auf den Betrieb der Anlage mit Priorität auf Wassereinsparung eingestellt ist, wechselt das Regelsystem zwischen Trocken- und Verdunstungsbetrieb des Aggregates, wobei die im Verdunstungsmodus verbleibende Zeit begrenzt wird, um die Wassereinsparung zu maximieren. Ist die Konsole auf den Betrieb der Anlage mit Priorität auf Energieeinsparung eingestellt, wechselt das Regelsystem zwischen Trocken- und Nassbetrieb des Aggregates, wobei Ventilatorgeschwindigkeit und Pumpenbetrieb kontrolliert werden, um ein Maximum an Energieeinsparung zu erzielen.

Standard Ausstattung

- MODBUS 485 Schnittstelle für Gebäudeautomation
- NEMA 4
- UL zugelassen
- Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)
- Frequenz-Umformer für den (die) Ventilatorantrieb(e)
- Motorschalter für Sprühwasser-Umwälzpumpe(n)
- Sensor(en) für Kühlmedium-Eintritts- und Austrittstemperatur mit einstellbaren Sollwerten für Hoch- und Niedrigniveau
- Sensor(en) für Temperatur in der Wasserwanne
- Sensor(en) für Umgebungstemperatur
- Hauptschalter
- Hand-Off-Automatik
- DC-Spannungsversorgung für SPS und Instrumentierung
- Netz-Transformator
- Steuerschutz für elektrische Wannenheizung mit Überlastschutz und Temperaturüberwachung
- Elektrische Wasserstandsregelung (5 Sensoren)
- Alarmkontakt(e) für hohen Wasserstand
- Alarmkontakt(e) für niedrigen Wasserstand
- Heizungsregelung(en) für Ventilatormotor
- Relais für alle digitalen SPS-Ausgänge
- Anschlussklemmen für jeden SPS Eingang/Ausgang
- Ethernet-Verbindung zwischen FU, SPS und Bedienpanel

Zusatzoptionen

- Regelung für Stellmotore der Jalousienklappen
- Regelung für Schwingungsschalter



SAGE SYSTEM

eco-ATWB-H

Einspar-Regelsystem

HMI Bedien- und Anzeigenfeld

Das Sage2® Bedien- und Anzeigenfeld ist mit einem 10 Zoll Touchscreen-Farbbildschirm ausgestattet. Dies ermöglicht gute Übersicht und einfache Überwachung an der Anlage am Bedienpanel.



Einfach zu bedienende Touchscreen-Navigation

Das Menü läßt sich am Bildschirm einfach navigieren. Dem Benutzer wird ermöglicht, jedes Element unabhängig von anderen Einheiten zu kontrollieren und nützliche Betriebszeit-Information am Aggregat zu erfassen.



Sollwert



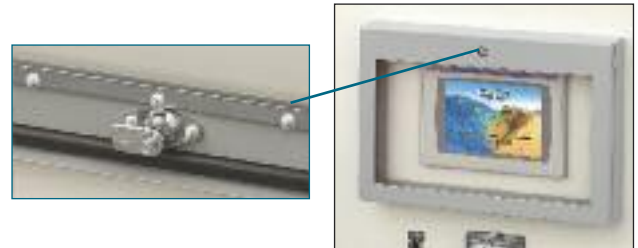
Draufsicht



Frontansicht

Gehäuse mit Fenster

Der Bildschirm befindet sich in einem Gehäuse mit Fenster, wodurch das HMI-Display vor äußeren Einflüssen geschützt ist.



Elektrische Wasserstandsregelung

Die Sage2®-Steuerung wird standardmäßig mit einer elektrischen Wasserstandsregelung mit 5 Sonden geliefert; zusätzlich wird hierüber das Ventil für die Frischwassereinspeisung angesteuert. Eine Sonde dieser Steuerung kann als Trockenlaufschutz für die Pumpe genutzt werden. Darüber hinaus kann sie zur Sicherheit die Pumpe abschalten, falls das Wasserniveau zu tief absinkt. Sonden für den Alarm hoch/niedrig sind ebenfalls Standard.

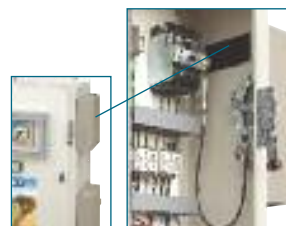
Temperatursensoren

Vier separate Temperatur-Datenpunkte werden bauseits überwacht.

- Sensor für Wassereintrittstemperatur
- Sensor für Wasseraustrittstemperatur
- Sensor für Umgebungsluft-Temperatur
- Sensor für Wassertemperatur in der Wanne

Schaltschrank-Temperierung

Der Schaltschrank verfügt sowohl über einen Lufteintritts- als auch einen Luftaustrittsventilator. Wenn die Temperatur im Gehäuse auf einen vorgegebenen Wert steigt, wird der Luftaustrittsventilator oder die Klimaanlage aktiviert. Im Gehäuse befindet sich darüber hinaus eine Heizung um drastische Temperaturveränderungen zu verhindern, welche Kondensation im Gehäuse verursachen können.



Ventilator



Heizung

**Optionale Kommunikationsschnittstellen sind möglicherweise erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren EVAPCO Vertriebspartner.*

eco-ATWB-H

KONSTRUKTIONSMERKMALE

Axial-Ventilatorantriebsystem Aggregate mit Riemenantrieb 0,9 und 1,2 m breite Modelle

Die T.E.F.C. Motore sind außen am Aggregat angebracht und durch eine mit Scharnieren versehene, aufklappbare Haube geschützt.



Außen montierter Motor (mit aufklappbarer Haube)

Aggregate mit Riemenantrieb 2,3 / 2,4 und 4,9 m breite eco-H Modelle

Durch den Aufbau und die Konstruktion des Ventilatorantriebs lassen sich sowohl Motorwartung als auch Keilriemeneinstellung einfach von außen durchführen. Der T.E.F.C. Ventilatormotor ist bei diesen Modellen an der Außenseite des Aggregates befestigt.



Außen montierter Motor (optional mit Leiter)

Eine große, mit Scharnieren und Schnellverschluss versehene Tür ermöglicht den einfachen Zugang zur Ventilatorsektion für Wartungsarbeiten.

Hinweis: Die schräge Zugangsleiter ist für alle eco-Hybrid-Modelle lieferbar. Bitte prüfen Sie die örtlichen Arbeitsschutzbestimmungen, ob eine solche Leiter zulässig ist.

Aggregate mit Riemenantrieb 3,0 / 3,6 / 6,0 und 7,2 m breite Modelle

Als ideale Austausch-Kühltürme konstruiert sind diese Modelle sowohl eine kosteneffektive als auch energieeffiziente Alternative zu veralteten Baureihen mit Radialventilatoren. Die 3 m breiten Aggregate eignen sich allerdings auch für Neuinstallationen und bieten mehr Flexibilität bei der Anlagenplanung.



Motoraufhängung

Aufbau und Befestigung von Ventilatormotor und Antriebsystem sind so konzipiert, dass Motorwartung und Einstellung der Keilriemenspannung einfach von außen durchgeführt werden können. Der T.E.A.O. Ventilatormotor ist im Inneren der Ventilatorsektion auf eine besonders robusten Motorkonsole montiert. Diese innovative Motoraufhängung ermöglicht aufgrund ihrer einzigartigen Einstellmechanik eine sichere Justierung.

Die Motorkonsole läßt sich aus der großen Zugangsöffnung (1,3 m²) herauschwenken. Hierdurch können Arbeiten am Motor auf einfache Weise durchgeführt werden.



Motor-Zugang

Powerband-Riemenantrieb: Der mehrrillige, breite Keilriemen besitzt einen verstärkten Rücken und hohe seitliche Festigkeit. Der Riemen ist aus Neopren gefertigt und mit Polyesterfäden verstärkt. Für lange Haltbarkeit und Lebensdauer ist der Keilriemen für 150% der auf dem Motor-Typenschild angegebenen Belastung ausgelegt.

Ventilator-Wellenlager: Die Ventilator-Wellenlager der eco-ATWB-H-Baureihe wurden speziell für einen langen und störungsfreien Betrieb ausgewählt. Sie entsprechen einer Lebensdauer L10 bei 75.000 bis 135.000 Betriebsstunden und sind die robustesten Stehlager am Markt.

Riemenscheiben aus Aluminium: Die Ventilatorriemenscheiben sind für eine lange Lebensdauer aus einer korrosionsfreien Aluminium-Legierung gefertigt. Das Aluminium sorgt darüber hinaus für eine längere Haltbarkeit der Keilriemen.

KONSTRUKTIONSMERKMALE

eco-ATWB-H

Sprühwasserkreislauf

Hocheffiziente, Wasser sparende Tropfenabscheider

Ein besonders effizientes Tropfenabscheidersystem ist Standard bei Aggregaten von EVAPCO. Dieses patentierte System scheidet die Wassertropfen aus dem austretenden Luftstrom ab und begrenzt den Sprühverlust auf einen Wert unterhalb von 0,001%, bezogen auf die umgewälzte Wassermenge.

Mit dem geringen Sprühverlust trägt Evapco dazu bei, Wasserkosten und Chemikalien bei der Wasseraufbereitung einzusparen. Die Tropfenabscheider sind aus speziellem PVC hergestellt, wodurch Korrosion an dieser wichtigen Komponente ausgeschlossen ist. Die Tropfenabscheider sind in handliche Einzelelemente aufgeteilt, die sich für die Inspektion des Wasserverteilsystems einfach entfernen lassen.



Ausgezeichnete WST Lufteintrittsgitter- und Waben-Konstruktion

EVAPCO's patentierte WST Lufteintrittsgitter sorgen dafür, dass Wasser innerhalb und Sonnenlicht außerhalb der Wannensektion von saugbelüfteten Aggregaten bleiben. Diese einzigartige, multifunktionale Konstruktion besteht aus leichten PVC-Elementen, die sich einfach und ohne lose Halterungen einfügen lassen, was einen unkomplizierten Zugang zur Wanne ermöglicht.



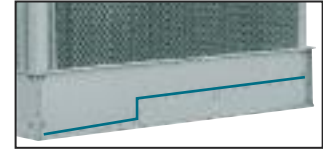
Lufteintrittsgitter-Element

Entwickelt mit einer computergestützten Software für Strömungsdynamik (CFD), wurden die Luftkanäle der Lufteintrittsgitter optimiert, um deren strömungstechnische und thermodynamische Effizienz sicher zu stellen, direkte Sicht von außen in die Wasserwanne zu blockieren und Spritzwasseraustritt zu verhindern - auch bei Stillstand der Ventilatoren. Außerdem wird Algenwachstum minimiert, da Sonnenlichteinfall verhindert wird.

Die Kombination von einfachem Wannenzugang, Verhinderung von Spritzwasseraustritt und minimiertem Algenwachstum spart dem Betreiber Kosten und Wartungsaufwand sowie Wasserverbrauch und Kosten für die Wasseraufbereitung.

"Saubere Wannen" - Konstruktion

EVAPCO-Aggregate zeichnen sich durch ein über den gesamten Wannenteil abgeschrägten Boden der Wasserauffangwanne aus. Aufgrund dieses Konstruktionsprinzips der "sauberen Wanne" kann



Schräger Wannensboden

das Wasser stets vollständig aus der Wanne ablaufen. Das Sprühwasser läuft von dem höheren Boden in den tiefer liegenden Bereich, wo Verunreinigungen einfach durch den Ablauf ausgespült werden können. Diese Konstruktion beugt Feststoffablagerungen und dem Aufbau von biologischen Ablagerungen vor und minimiert darüber hinaus das Problem von stehendem Wasser in der Wanne.

Wartungsfreie ZMII® Sprühdüse Wasserverteilsystem

Evapco's wartungsfreie ZMII® Sprühdüse bleibt bei konstanter und gleichmäßiger Wasserbesprühung frei von Verstopfungen und sorgt somit für eine zuverlässige, ablagerungsfreie Verdunstungskühlung bei allen Betriebsbedingungen.

Die widerstandsfähigen ZMII® Kunststoff-Sprühdüsen haben eine Querschnittsöffnung von 33 mm bei einem Abstand von 32 mm zwischen Düsenaustritt und Sprühplatte. Die Sprühdüsen sind zwecks fester Positionierung in ein korrosionsfreies Wasserverteillrohr aus PVC eingeschraubt. Diese Kombination ermöglicht eine beispiellos gleichmäßige Besprühung des Rohrschlangenwärmetauschers und macht dieses Wasserverteilsystem zum leistungsstärksten, korrosions- und wartungsfreien System auf dem Markt.



ZMII® Nozzle



eco-ATWB-H

KONSTRUKTIONSMERKMALE

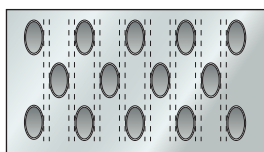


ARID-*fin Pak*™
Trockenwärmetauscherblock

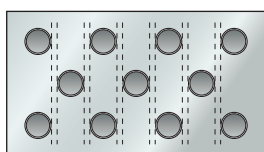
ARID-*fin Pak*™

Trockenwärmetauscherblock

Der **ARID-*fin Pak*™** Trockenwärmetauscherblock ist im Luftaustritt des Aggregates installiert und in Reihe mit dem Verdunstungswärmetauscherblock verrohrt. Er ist aus Kupferrohren und Kupfersammlern gefertigt, und mit einem C-Stahl-Anschluss für die einfache Verrohrung versehen. Die Lamellen sind auf eine Rahmenkonstruktion aufgezogen, um einen gleichbleibenden Lamellenabstand und kontinuierlichen Flächenkontakt über die gesamte Rohrlänge zu gewährleisten. Die Wärmeübertragung wird somit maximiert. Für höchste Korrosionsbeständigkeit sind die Lamellen aus einer Aluminium/Magnesium-Legierung hergestellt.



Thermal-Pak® Coil von EVAPCO



Runder Rohrquerschnitt
anderer Hersteller

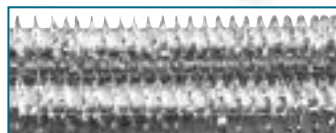
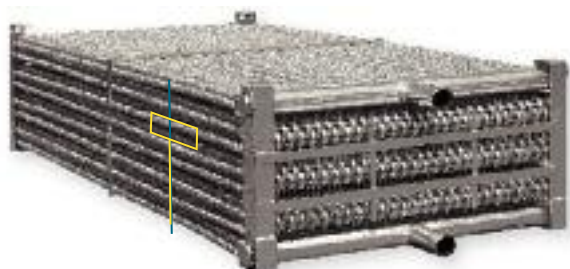
Ellipti-*fin*® Wärmetauscherblock

Der neue eco-ATWB-H Verdunstungskühler für geschlossenen Kreislauf nutzt Evapco's patentierte **Ellipti-*fin*®**-Wärmetauscherkonstruktion, die eine noch größere Betriebseffizienz gewährleistet.

Die elliptischen Rohre ermöglichen eine engere Rohrreihenordnung, wodurch eine größere Oberfläche – bezogen auf die zu besprühende Fläche – zur Verfügung steht als bei Ausführungen mit Rundrohren. Durch das elliptische Profil und die Berippung mit Spirallamellen bietet der **Ellipti-*fin*®** Wärmetauscherblock weniger seitlichen Luftwiderstand als herkömmliche Konstruktionen mit Rundrohren, was eine stärkere Wasserbeaufschlagung ermöglicht. Das macht den **Ellipti-*fin*®** Wärmetauscherblock zur effektivsten verfügbaren Konstruktion auf dem Markt.

Die Wärmetauscherblöcke sind aus qualitativ hochwertigen C-Stahlrohren gefertigt und unterliegen strengsten Qualitätskontrollen. Jede einzelne Rohrschlange wird hinsichtlich Materialqualität kontrolliert und geprüft, bevor sie mit weiteren in einen gerahmten Wärmetauscherblock zusammengefügt werden. Der fertige Wärmetauscher wird dann einer Druckprobe unter Wasser unterzogen, um seine Funktionstüchtigkeit gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie (PED) 97/23 EC sicher zu stellen.

Um den Wärmetauscher vor Korrosion zu schützen wird er in einen robusten Stahlrahmen gesetzt und anschließend im Heißbad bei einer Temperatur von ungefähr 430°C feuerverzinkt.



Ellipti-*fin*®
Wärmetauscherblock

ZUSATZAUSRÜSTUNG

eco-ATWB-H

2-tourige Ventilatormotore

Der Einsatz von 2-tourigen Ventilatormotoren bietet eine hervorragende Möglichkeit der Leistungsregelung. Zu Teillastzeiten oder bei niedrigerer Feuchtkugeltemperatur können die Ventilatoren mit der kleinen Drehzahl betrieben werden, mit der etwa 60% der Rückkühlleistung bei nur ca. 15% der Leistungsaufnahme im Vergleich zur hohen Drehzahl erzielt werden. Neben der Energieeinsparung werden bei niedrigen Drehzahlen auch sehr viel geringere Schallwerte erreicht.

FU-Betrieb geeignete Ventilatormotore

Des weiteren sind Motore lieferbar, die mit Frequenzumrichtern betrieben werden können, geeignet für stufenlose Leistungsregelung von Hybridkühlern. Für den FU-Betrieb geeignete Motore sind komplett geschlossene Ausführungen mit hoher Effizienzklasse, speziell für Anwendungen mit frequenzgesteuerten Antrieben.

Hinweis: Für besondere Anforderungen gibt es anderweitige spezielle Motorbauarten. Ihr EVAPCO Vertriebspartner kann Sie bei Bedarf unterstützen und hinsichtlich der Motor-Verfügbarkeit beraten.

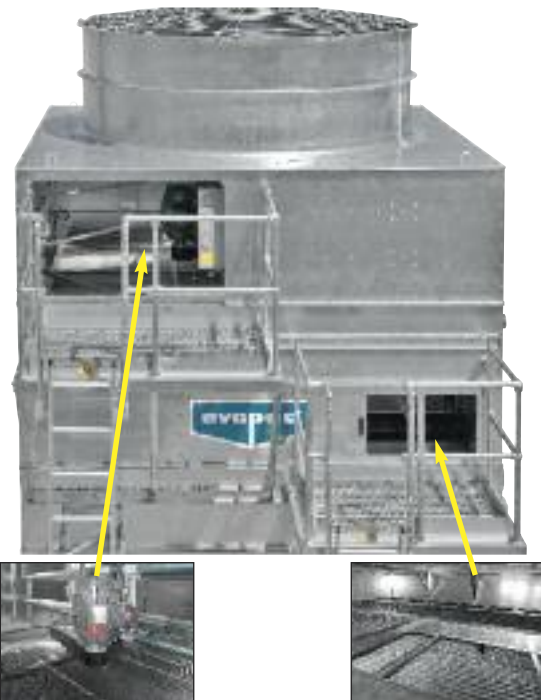
Wärmetauscher mit mehreren Kreisläufen

Für spezifische Anforderungen können die Wärmetauscher von Aggregatenn auch mit mehreren Kreisläufen ausgeführt werden, wie z. B. bei Splitsystemen.

Wartungsplattformen & Leitern mit Motorgalgen

Eco-Hybridkühler sind mit selbst-tragender Wartungsplattform inklusive Zugangsleiter erhältlich. Zwei separate Plattformen ermöglichen den einfachen Zugang zum Motor, dem Antriebs- und Wasserverteilsystem sowie dem **ARID-fin Pak™** Wärmetauscherblock.

Die Wartungsplattformen sind aus feuerverzinktem, qualitativ hochwertigem Stahl gefertigt. Die CE-konformen Wartungsplattformen sind mit einer senkrechten Leiter einschließlich Sicherheitskorb ausgeführt, und werden zur einfachen Montage in vormontierten Sektionen geliefert.



Der optional erhältliche Motorgalgen macht Krankkosten überflüssig und erleichtert das Entfernen von Motor und Ventilator. Zur einfachen Handhabung ist der Motorgalgen aus Aluminium gefertigt. Bei Bestellung des Motorgalgens wird eine feuerverzinkter Stahlwinkel seitlich am Aggregat befestigt. Der Motorgalgen wird lose mit dem Aggregat mitgeliefert und bauseits installiert.



eco-ATWB-H Hybridkühler mit Wartungsplattform, Leiter und Motorgalgen

eco-ATWB-H

ZUSATZAUSRÜSTUNG



Lösungen für die Wasseraufbereitung

Der **eco-ATWB-H** ist mit EVAPCO's **werkseitig montiertem** Wasseraufbereitungssystem lieferbar. EVAPCO bietet zwei Lösungen: Ein System auf Basis von Feststoffchemikalien sowie eine hybride Lösung ohne Chemikalieneinsatz. Beide Lösungen optimieren die Wärmeübertragungsleistung und verlängern die Lebensdauer Ihrer Anlage. Jedes System wurde speziell für Ihren eco-Kühler konzipiert.

EVAPCO's Wasseraufbereitungssysteme bieten Betreibern Service und Verantwortungsübernahme für Ausrüstung und Wasseraufbereitung aus einer Hand. Sowohl Smart Shield® als auch Pulse-Pure® werden von EVAPCO hergestellt und deren Qualität wird seitens EVAPCO gewährleistet.

Vorteile, die sich durch das Aufrüsten mit einem Wasseraufbereitungssystem von EVAPCO ergeben:

- **Geld sparen**
durch die vereinfachte Inbetriebnahme:
 - Lediglich der Stromanschluss ist bauseits bereit zu stellen
- **Werksmontage**
gewährleistet, dass Ihr Wasseraufbereitungssystem entsprechend den Herstellerangaben installiert ist.
- **Patentierte selbst-entleerende Verrohrung**
macht die Isolierung von Rohren sowie Begleitheizungen oberhalb des Überlaufniveaus überflüssig.
- **Ein qualifizierter Servicepartner**
bietet Kontrolle des Systems und Service für das erste Jahr, um einen sorgfältigen Betrieb und nachhaltigen Erfolg zu gewährleisten.
- **Leitfähigkeits-Kontroll-Paket**
maximiert die Wassereffizienz und umfasst:
 - Messsonde mit geringem Wartungsaufwand und langer Lebensdauer
 - USB-Aufzeichnungs-Schnittstelle mit einer Downloadkapazität von 60 Systembetriebstagen
 - Motorventil für die zuverlässige Abschlammkontrolle (mit Strom öffnend / ohne Strom federschießend)

ZUSATZAUSRÜSTUNG

eco-ATWB-H

Lösungen für die Wasseraufbereitung



Smart Shield®
Wasseraufbereitungssystem
mit Feststoffchemikalien



EVAPCO's **Smart Shield®** System verwendet Feststoffchemikalien, die über ein einzigartiges Dosiersystem zugeführt werden. Kalk- und Korrosionsinhibitoren werden mithilfe eines patentierten Systems mit kontrollierter Freisetzung (Controlled Release) zugeführt, sobald die Sprühwasserpumpe in Betrieb ist, um Ihr System während dieser Betriebsdauer zu schützen. **Smart Shield®** ist ein komplettes Wasseraufbereitungs-Paket und bietet:

- „Bag in Bag“ Inhibitoren-Kartuschen, die das Nachfüllen sicherer und einfacher machen.
- Feststoffchemikalien, die weniger Verpackung, geringere Versand- und Handlingskosten sowie geringere CO₂-Belastung verursachen (verglichen mit Flüssigprodukten).
- Sicherheit, da die Feststoffprodukte ein mögliches Auslaufen von Flüssigkeiten und die damit verbundenen Gefahren verhindern. Die Anschaffung teurer Dosierpumpen ist nicht notwendig, was Smart Shield zum einfachsten und sichersten chemischen Wasseraufbereitungssystem auf dem Markt macht.

Ein kurzes Produktvideo finden Sie unter:
www.smartshield.evapco.com



Pulse~Pure® PLUS
Hybrides
Wasseraufbereitungssystem



EVAPCO's **Pulse~Pure® PLUS** Wasseraufbereitungssystem verwendet impuls-gesteuerte, elektronische Magnetfeld-technik um eine umweltfreundliche und verantwortungsvolle Alternative für die Wasseraufbereitung bei Verdunstungskühlausrüstungen zu bieten. Das **Pulse~Pure® PLUS** System sendet kurze, hochfrequente Stöße geringer elektromagnetischer Felder an das Umlaufwasser im Aggregat.

- EVAPCO garantiert, dass die Gesamtbakterienzahl im Kühlwasser 10.000 CFU/ml nicht übersteigen wird.
- Kalkbildung, Korrosion und mikrobiologisches Wachstum werden stark reduziert.
- Kompaktes Design ohne bewegliche Teile und geringem Energieverbrauch.
- Sichere und einfach zu handhabende, körnige Biozide lösen Versand-, Handling- und Lagerprobleme, die bei flüssigen Bioziden entstehen.

Erfahren Sie mehr über **Pulse~Pure® PLUS** online unter: www.evapco.com



OPTIONEN

eco-ATWB-H

ANWENDUNG

Ausführung

EVAPCO-Aggregate haben einen hohen Industriestandard und wurden auf Langlebigkeit und störungsfreien Betrieb hin entwickelt. Sorgfältige Zubehörauswahl, Installation und Wartung sind jedoch auch erforderlich, um einen reibungslosen Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Einige der wesentlichen Gesichtspunkte beim Betrieb von Verdunstungskühlern sind im Folgenden dargestellt. Weitere Informationen sind auf Anfrage von EVAPCO erhältlich.

Luftzirkulation

Es ist besonders darauf zu achten, dass die Luft dem Ventilator ungehindert zuströmen kann. Am besten eignen sich als Aufstellungsorte Dach- oder Bodenbereiche ohne bauliche Hindernisse. Wenn Hybridkühler in Nischen oder neben hohen Wänden aufgestellt werden müssen, ist bei der Anordnung besonders darauf zu achten, dass Rezirkulation vermieden wird. Rezirkulation lässt die Feuchtkugeltemperatur der angesaugten Luft ansteigen und verursacht desweitern einen Anstieg der Wassertemperatur über den Auslegungswert. In diesen Fällen sollte der Ventilatorausblas auf mindestens gleicher Höhe der umgebenden Mauer angeordnet sein, wodurch die Möglichkeit von Rezirkulation verringert wird. Weitere Information entnehmen Sie bitte der Broschüre „Leitfaden für Aggregateaufstellung“.

Bei einer fachgerechten Auslegung ist darauf zu achten, dass sich der Luftaustritt des Aggregats nicht in Richtung oder nahe von Frischlufteintritten eines Gebäudes befindet.

Rohrleitungsführung

Die Dimensionierung und Verlegung der Rohrleitungen für Hybridkühler sollte nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden. Bei Anlagen mit mehreren Aggregaten sollte das Rohrnetz symmetrisch und für eine angemessene Durchflussgeschwindigkeit und niedrigen Druckverlust ausgelegt werden. Standardmäßige geschlossene Hybridkühler dürfen nur für hydraulisch geschlossene Systeme, die unter Druck stehen, eingesetzt werden. Die Verrohrung sollte auch ein Ausdehnungsgefäß beinhalten, damit sich die Flüssigkeit ausdehnen kann und eine gute Entlüftungsmöglichkeit im System vorhanden ist.

Hinweis: Hybridkühler sollten niemals in offenen Systemen eingesetzt werden. Ständiger Lufteintrag, wie im Kreislauf eines offenen Systems, kann zu Korrosion in den Rohren des Wärmetauschers führen und Betriebsstörungen verursachen.

Das Rohrleitungssystem sollte so ausgeführt sein, dass der Rohrschlängen-Wärmetauscher vollständig entleert werden kann. Dies wird durch ein Rückschlagventil oder Entlüftungsventil am höchsten Punkt sowie ein Entleerungsventil am tiefsten Punkt des Rohrleitungssystems erreicht. Beide Ventile müssen ausreichend dimensioniert werden.

Alle Rohrleitungen sollten mittels entsprechend dimensionierten Halterungen und Trägerkonstruktionen sicher verankert werden. Es sollten weder zusätzliche Lasten auf den Aggregateanschlüssen zu liegen kommen, noch Rohrleitungshalterungen am Aggregategehäuse befestigt werden.

Umlaufwasser-System

Wenn das Aggregat nicht in Betrieb ist können elektrische Wannenheizungen, Dampf- oder Heizregister dazu genutzt werden, das Wasser in der Wanne vor dem Einfrieren zu schützen. Wasserleitungen zum und vom Aggregat, Sprühwasserpumpe und dazugehörige Leitungen sollten bis zum Überlaufniveau mit Begleitheizungen versehen und isoliert sein, um sie vor dem Einfrieren zu schützen.

Frostschutz

Wenn Aggregate in Regionen mit niedrigen Temperaturen aufgestellt und das ganze Jahr betrieben werden, muss sowohl für den Rohrschlängen-Wärmetauscher als auch für den Sprühwasserkreislauf Frostschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

eco-ATWB-H		Standard-Coil(s)	Coil(s) in Reihenschaltung
Breite (mm)	# Menge an Zelle(n)	l/s	l/s
2388	1	10,1	5,1
2388	2	20,2	10,1
4906	2	20,2	10,1
2991	1	11,9	6,0
2991	2	23,8	11,9
6112	2	23,8	11,9
6112	4	47,6	23,8
3607	1	14,7	7,4
3607	2	29,4	14,7
7344	2	29,4	14,7
7344	4	58,6	29,3

Rohrschlängen-Wärmetauschersystem

Die einfachste und sicherste Methode das Rohrschlängen-Wärmetauschersystem gegen Einfrieren zu schützen, ist die Verwendung eines Wasser-Glykol-Gemisches. Sollte dies nicht möglich sein muss mit einer Zusatzheizung dafür gesorgt werden, dass die Temperatur in den Rohrschlängen auch während der Standzeiten des Aggregates nicht unter 10 °C sinkt. Darüber hinaus muss eine empfohlene Mindestdurchflussmenge beibehalten werden.

Behandlung des Umlaufwasser-Systems

Die Arbeitsweise der Hybridkühler beruht darauf, dass ein Teil des im Umlauf befindlichen Sprühwassers verdunstet. Da nur das reine Wasser verdunstet, bleiben Mineralsalze und sonstige Feststoffe zurück. Deshalb ist es wichtig, eine bestimmte Wassermenge abzuführen, die in etwa der verdunsteten Wassermenge entspricht, damit der Mineral- oder Säuregehalt sowie die Konzentration der Feststoffe nicht unzulässig ansteigt. Geschieht dies nicht, kann es zu erheblicher Verkalkung oder Korrosionsbildung kommen.

Abschlämmung

An jedem Aggregat, das mit einer angebauten Sprühwasserpumpe geliefert wird, befindet sich eine durchsichtige Abflutleitung mit einem Ventil, das bei vollständiger Öffnung ungefähr die erforderliche Wassermenge für die Abflutung freigibt. Wenn das Frischwasser, mit dem das Aggregat versorgt wird, relativ wenig Inhaltsstoffe aufweist, ist es gegebenenfalls möglich, die Abflutmenge zu verringern. Das Aggregat muss dann jedoch häufiger auf Verschmutzungen hin überprüft werden um sicher zu stellen, dass sich keine Ablagerungen bilden. Der Vordruck für das Zuspisewasser sollte zwischen 1,4 und 3,4 bar liegen.

ANWENDUNG

eco-ATWB-H

Wasserbehandlung

In manchen Fällen ist das Frischwasser so hoch mit Mineralien angereichert, dass sich mithilfe normaler Abflutung Ablagerungen nicht verhindern lassen. In diesem Fall ist eine Wasserbehandlung erforderlich, die von einem Fachunternehmen vorgenommen werden sollte, das mit der örtlichen Wasserbeschaffenheit vertraut ist.

Werden Aggregate aus verzinktem Stahl mit zirkulierendem Wasser mit einem pH-Wert von 8,3 oder höher betrieben, wird eine regelmäßige Passivierung des verzinkten Stahls erforderlich, um das Entstehen von „weißem Rost“ zu vermeiden.

Bei Verwendung von chemischen Zusätzen sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass diese sich mit der verzinkten Konstruktion der Anlagenteile vertragen. Wenn mit Säure gearbeitet wird, muss die Menge genau dosiert und die Konzentration regelmäßig überprüft werden. Der pH-Wert des Wassers sollte immer zwischen 7 und 8,8 liegen. Von chemikalischen Stoßbehandlungen ist abzuraten, da sich hierbei keine zuverlässigen Messwerte ermitteln lassen. Wenn eine Reinigung des Systems mit Säuren erforderlich ist, muss mit äußerster Sorgfalt gearbeitet werden. Es sollten nur Säuren mit Hemmstoffen eingesetzt werden, die für die Verwendung in feuerverzinkten Konstruktionen empfohlen sind.

Untersuchung auf biologische Verunreinigung

Die Wasserqualität sollte regelmäßig hinsichtlich biologischer Verunreinigung untersucht werden. Sollte eine solche Verunreinigung festgestellt werden, muss eine aggressivere Wasserbehandlung und mechanische Reinigung vorgenommen werden. Die Wasserbehandlung sollte unter Berücksichtigung der lokalen Gesetzgebung zusammen mit einer qualifizierten Fachfirma vorgenommen werden. Es ist wichtig, dass alle inneren Flächen von Schlammrückständen und Schmutz gereinigt werden. Darüber hinaus sollten die Tropfenabscheider immer in gutem Betriebszustand gehalten werden, damit Wasserauswurf mit dem austretenden Luftstrom verringert wird. Um das Risiko von biologischer Kontamination zu minimieren, sollte der Hybridkühler bei Erstinbetriebnahme oder nach längerer Betriebspause sorgfältig vorbereitet werden. Entfernen Sie alle Verschmutzungen wie Blätter und Verunreinigungen im Aggregat. Füllen Sie die Wanne komplett bis zum Überlauf mit frischem Wasser. Führen Sie vor der Inbetriebnahme eine Biozid- oder ein Schockbehandlungsprogramm durch. Vorzugsweise sollten derlei Verfahren von einem professionellen Unternehmen für Wasseraufbereitung durchgeführt oder unterstützend begleitet werden.

Technische Unterstützung

EVAPCO's Spectrum Aggregate-Auslegungsprogramm

Spectrum ist ein Web-gestütztes Computerauswahlprogramm, mit dem der Planer das geeignete EVAPCO-Produkt auswählen und Auslegungen optimieren kann. Das Programm erlaubt dem Planer, die thermische Leistung, die Schallwerte, den Platz- und Energiebedarf sowie den Wasserverbrauch zu ermitteln. Ist das geeignete Aggregat ausgelegt und sind die gewünschten Zusatzausrüstungen festgelegt, kann der Benutzer über das Programm die komplette Spezifikation **UND** das Aggregate-Maßblatt ausdrucken lassen.

Das Programm wurde im bekannten Windows-Format mit einer übersichtlichen Oberfläche erstellt und bietet dem Benutzer größte Flexibilität bei der Berücksichtigung der unterschiedlichsten Auswahlkriterien.

Spectrum steht allen Planungsbüros und Ausführungsfirmen zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich an Ihre zuständige EVAPCO-Vertretung oder direkt an die EVAPCO Europe GmbH.

EVAPCO's Website

Besuchen Sie EVAPCO im Internet unter <http://www.evapco.eu>. Hier stehen Ihnen umfangreiche Produktinformationen, Literatur zu den Produkten sowie Aufstellungs- und Wartungsanleitungen Online zur Verfügung.

Die Aggregate-Auslegungssoftware **Spectrum** ist über den Microsoft Internet Explorer zugänglich. Auf Anfrage wird Ihnen von der deutschen EVAPCO Europe GmbH in Meerbusch der Zugang eingerichtet. Sie können Angebote entweder über die Website oder bei folgender e-mail-Adresse anfordern:

info@evapco.de

Mit dem **Spectrum** Programm sind Aggregate-Auswahl, Spezifikations-Vorlagen, Maßblätter und Aggregatezeichnungen sowie zahlreiche EVAPCO-Online-Informationen bequem in Ihrem Büro verfügbar!

eco-ATWB-H

Anmerkungen:

eco-ATWB-H

Ultra leise Hybridkühler



Die neuen EVAPCO Hybridkühler eco-ATWB-H stehen nun mit vier (4) Optionen zur Auswahl, um den Gesamtschallpegel, welcher seitlich oder über dem Luftaustritt erzeugt wird, zu reduzieren.

Jede Option bietet verschiedene Stufen der Schallreduktion, und ist mit den übrigen Optionen kombinierbar, um den geringst möglichen Schallpegel zu erreichen



Ultra leiser Betrieb für saugbelüftete Gegenstrom-Hybridkühler für geschlossene Kreisläufe

eco-ATWB-H

FORTSCHRIFTLICHE TECHNOLOGIE GERÄUSCHARME LÖSUNGEN

SuperLowSound Lösungen für hohe Lärmschutzanforderungen



Die Familie der SuperLowSound Ventilatoren

Der SuperLowSound Ventilator

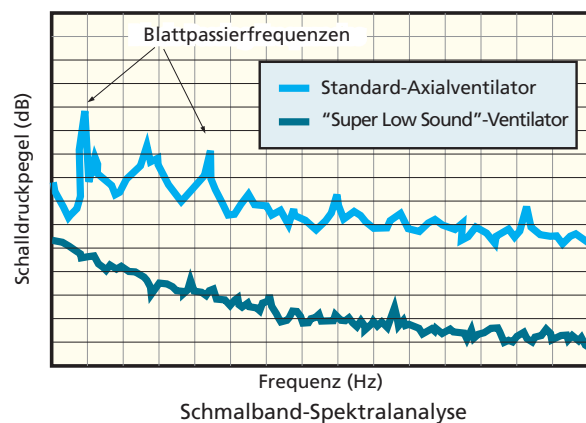
Reduzierte Schallpegel im Vergleich zum eco-ATWB Standard-Ventilator

Bei dem von EVAPCO für geräuschsensible Einsatzfälle angebotenen "Super Low Sound" Ventilator für die eco-ATWB-H Baureihe nutzt man dessen besonders breite Flügelgeometrie, um geringst mögliche Geräuschpegel zu erreichen. Der Ventilator wird in einem Stück gefertigt und stellt eine hochbelastbare GFK-Konstruktion dar. Die Flügelblätter sind vorwärts gekrümmt. Mit dem "Super Low Sound" Ventilator lässt sich der Schallpegel des Aggregates um einen Wert zwischen 9 dB(A) und 15 dB(A) reduzieren, verglichen mit dem Standard-Ventilator des eco-ATWB-H.

Verbesserte Schallreduktion gegenüber eco-ATWB-H-Modell mit Standardventilator

Der bei den eco-ATWB-H Hybridkühlern verwendete "Super Low Sound"-Ventilator senkt den Geräuschpegel um 9 bis 15 dB(A) und eliminiert die für Axialventilatoren mit geraden Flügelblättern typischen, hörbaren Durchgangs- bzw. Passiergeräusche.

Die nebenstehende graphische Darstellung des Schmalbandspektrums zeigt, in welcher Weise die Axialventilatoren mit geraden Flügeln Blattpassierfrequenzen erzeugen; dabei handelt es sich um das gleiche Phänomen, wie bei den charakteristischen pulsierenden Geräuschen eines Helikopters. Die Blattpassierfrequenzen sind hörbare Spitzen des Schalldruckpegels, die jedoch im Oktavband nicht ersichtlich sind.



Der "Super Low Sound"-Ventilator senkt den Geräuschpegel der eco-ATWB-H Hybrid Hybridkühler und verringert so die Lärmbelastung!

Hinweis: Diese Geräusch reduzierenden Zusatzausrüstungen können sich auf die äußeren Abmessungen des ausgewählten eco-ATWB-H Hybridkühlers auswirken.

FORTSCHRIFTLICHE TECHNOLOGIE
GERÄUSCHARME LÖSUNGEN

eco-ATWB-H

Zusätzliche Lösungen für hohe Lärmschutzanforderungen



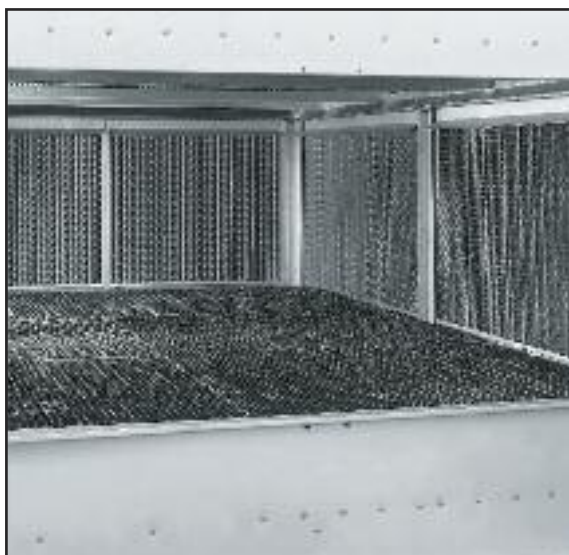
“Low Sound“-Ventilator

4 bis 7 dB(A) Reduktion!

Der von EVAPCO angebotene “Low Sound“-Ventilator ist ebenfalls für geräuschsensible Anwendungen mit einer breiten Flügelgeometrie versehen. Die einzigartige Konstruktion des “Low Sound“-Ventilators sorgt für eine gedämpfte Kraftübertragung von Flügel zu Nabe und ist mit Motoren veränderlicher Drehzahl kompatibel.

Mit dem “Low Sound“-Ventilator lässt sich der Schallpegel des Aggregates je nach ausgewähltem Typ und Position der Schallbestimmung um einen Wert zwischen **4 dB(A) und 7 dB(A)** reduzieren. Bei diesen Ventilatoren handelt es sich um hocheffiziente Axialventilatoren, die bei den ATW Hybridkühlern zum Einsatz kommen.

Der “Low Sound“-Ventilator ist verfügbar für ALLE 2,4 m und breitere eco-ATWB Hybridkühler.



Wasseraufprallschall-Dämmelemente

reduzieren die Wasseraufprall-Geräusche in der Wanne bis zu 7 dB(A)!

Die wahlweise gegen Aufpreis erhältlichen Wasseraufprallschall-Dämmelemente sind für alle saugbelüfteten Modelle verfügbar und werden in der Wasserauffangwanne angebracht. Die Dämmelemente reduzieren die hoch frequenten Geräusche, die sich durch den Wasseraufprall ergeben. Es sind Reduktionen des Schalldruckpegels möglich zwischen **4 dB(A) und 7 dB(A)**, gemessen an den Längs- oder Stirnseiten in 1,5 m Abstand vom Aggregat.

Bei abgeschalteten Ventilatoren ergeben sich (je nach Wasserbeaufschlagung und Höhe der Lufttrittsgitter) Schallreduktionen zwischen **9 dB(A) und 12 dB(A)**, gemessen an den Längs- oder Stirnseiten in 1,5 m Abstand vom Aggregat.

Die Wasseraufprallschall-Dämmelemente werden aus PVC in handlichen Sektionen gefertigt und lassen sich schnell und einfach entfernen, um den Zugang zur Wasserauffangwanne zu ermöglichen. *Durch die Wasseraufprallschall-Dämmelemente ergeben sich keine Einbußen bei der thermischen Leistung.*

Die Wasseraufprallschall-Dämmelemente sind lieferbar für ALLE eco-ATWB-Hybridkühler für geschlossenen Kreislauf.



Schallschutzwände vor den Luftansauggittern

Die vorgesetzten Schalldämmwände sind Evapco's neueste Option zur Schalldämmung und erreichen eine noch höhere Schallreduktion in Kombination mit den extra geräuscharmen Ventilatoren und Wasseraufprall-Schalldämmelementen. Diese Bauteile werden den Schalldruckpegel bei einer Freifeldmessung in 15 m Abstand um zusätzliche **3 dB(A)** reduzieren. Die Wände bestehen aus verzinkten Z-725 Stahlblechen (optional auch aus Edelstahl) und sind auf der Innenseite mit Schalldämmmatten versehen. Diese Option erfordert eine zusätzliche, bauseitige Unterkonstruktion zur Aufstellung.

Für die Schallpegel der Aggregate ist das **Spectrum** Programm heranzuziehen. Falls für Ihren speziellen Anwendungsfall eine detaillierte Analyse oder ein Datenblatt für das gesamte Oktavband erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an Ihren EVAPCO Vertriebspartner.

eco-ATWB-H

SCHALLSCHUTZTECHNISCHE GRUNDLAGEN

Grundlagen der Akustik

Schall

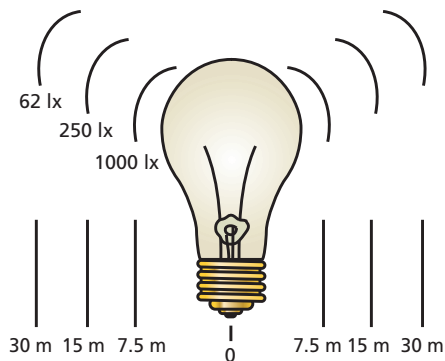
Schall ist ein Phänomen der Veränderung von Druck, Spannung, Schallausschlag und Teilchengeschwindigkeit, die sich in einem elastischen Medium fortsetzen. Der hörbare Schall ist die im Ohr hervorgerufene Wahrnehmung sehr geringer Luftdruckschwankungen.

Schalldruck

Beim Schalldruck handelt es sich um die *Intensität* des Schalls. Der Schalldruck, L_p in Dezibel ist das Verhältnis des gemessenen Luftdrucks P zu einem Bezugsschalldruck $P_0 = 2 \times 10^{-5}$ Pascal nach folgender Gleichung:

$$L_p \text{ (dB)} = 10 \log_{10} (\Delta P^2 / \Delta P_0^2)$$

Der wichtigste Punkt, den es in Bezug auf den Schalldruckpegel zu verstehen gilt, ist, dass **der Schalldruckpegel das ist, was bei der Aufzeichnung von Schalldaten tatsächlich gemessen wird**. Die zur Schallmessung verwendeten Mikrophone sind druckempfindliche Geräte, die für die Umwandlung von Schalldruckwellen in Dezibel kalibriert sind.



„SCHALLDRUCK“

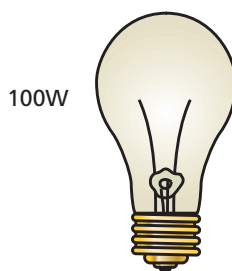
Ähnlich wie bei der von einer Glühlampe ausgehenden Lichtintensität, die geringer wird, je weiter man sich von ihr entfernt, nimmt der Schalldruck in Dezibel mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle ab.

Schalleistung

Die Schalleistung ist die *Energie* des Schalls. Die Schalleistung, L_w in Dezibel ist das Verhältnis der berechneten Schalleistung W zu einer Bezugsleistung $W_0 = 1$ Picowatt nach folgender Gleichung:

$$L_w \text{ (dB)} = 10 \log_{10} (W/W_0)$$

Der wichtigste Punkt in Bezug auf den Schalleistungspegel besteht darin, nicht zu vergessen, dass **der Schalleistungspegel kein Messwert ist, sondern anhand des gemessenen Schalldrucks berechnet wird**.



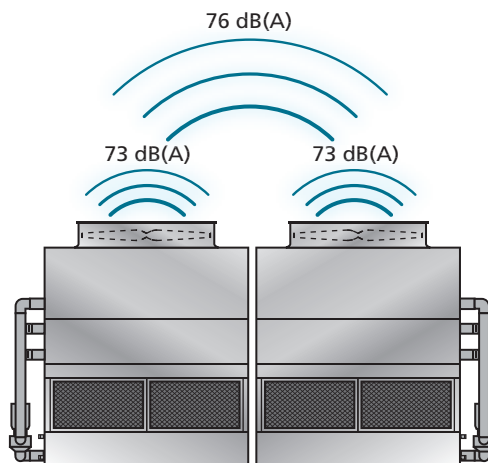
„SCHALLEISTUNG“

Ähnlich wie bei der Leistung einer Glühlampe, die sich nicht in Abhängigkeit davon verändert wie weit man von ihr entfernt ist, ändert sich auch die Schalleistung nicht in Abhängigkeit von der Entfernung.

Hinzufügen von Mehrfach-Schallquellen

Da der Dezibel-Wert das Ergebnis einer logarithmischen Funktion ist, werden die Zahlenwerte nicht linear aufgetragen. Aus diesem Grunde ergeben zwei Schallquellen von jeweils 73 dB zusammen nicht 146 dB. Vielmehr ergibt sich für beide zusammen ein Wert von 76 dB. Die nachstehende Tabelle zeigt wie die Dezibelwerte zweier Schallquellen zu addieren sind.

Pegelunterschied in dB	Dem höheren Wert hinzu zu addierender dB-Wert
0 bis 1	3
2 bis 3	2
4 bis 8	1
9 oder mehr	0

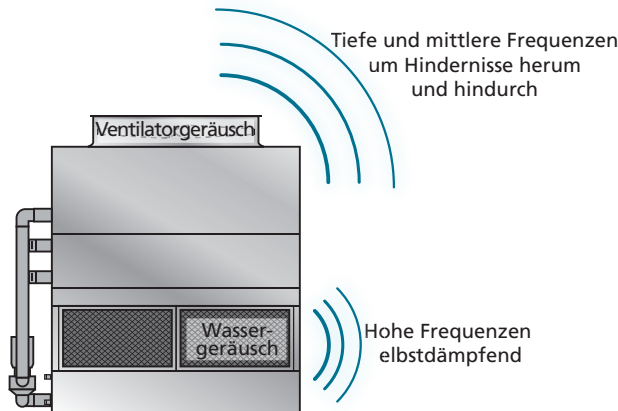


SCHALLSCHUTZTECHNISCHE GRUNDLAGEN

eco-ATWB-H

Hybridkühler für geschlossenen Kreislauf und die Wissenschaft vom Schall

Frequenz der Geräusche



Ventilatorgeräusch

- Tiefe und mittlere Frequenzen, die über lange Strecken durch Wände hindurch und um Hindernisse herum gehen.
- Sehr schwierig zu dämpfen. Das Ventilatorgeräusch lässt sich durch Verwendung von "Low Sound"-Ventilatoren verringern.
- Macht den Hauptanteil des am Kühler und an der schallempfindlichen Position gemessenen und hörbaren Schalls aus.

Wassergeschäusch

- Hohe Frequenzen, die in Abhängigkeit von der Entfernung auf natürliche Weise gedämpft werden. Sie lassen sich durch Wände, Bäume und sonstige Hindernisse leicht dämpfen.
- Wird bereits in geringer Entfernung vom Kühler durch das Ventilatorgeräusch vollständig überdeckt und übertönt.

Schalldruck - Die A-gewichtete Skala

Die A-gewichtete Skala in dB(A) ist ein Hilfsmittel, mit dem sich die von einem Messmikrofon gemessenen Werte in das umsetzen lassen, was vom menschlichen Ohr wahrgenommen wird.

dB(A)-Formel und Umrechnungen

$$dB(A) = 10 \log_{10} \sum_{f=63}^{f=8000} 10^{((dB+C_f)/10)}$$

Dabei ist: C_f = Korrekturfaktor für das betreffende Frequenzband
 dB = gemessene Schalldruck
 Es sei: $Z_f = (dB + C_f)/10$

Band	Mittenfrequenz (Hz)	Frequenzbereich (Hz)	Beispielwerte (dB)	C_f (dB)	Z_f
1	63	44-88	68	-26.2	4.18
2	125	89-175	76	-16.1	5.99
3	250	176-350	77	-8.6	6.84
4	500	351-700	73	-3.2	6.98
5	1000	701-1400	70	0	7.00
6	2000	1401-2800	68	+1.2	6.92
7	4000	2801-5600	71	+1.0	7.20
8	8000	5601-11200	73	-1.1	7.19

Typische Schalldruckpegel wohlbekannter Geräusche

Flugzeug, in einer Entfernung von 45 m	140 dB(A)
Schmerzschwelle	130 dB(A)
Als sehr unangenehm laut wahrgenommener Schall	120 dB(A)
Kreissäge	110 dB(A)
Diskotheek	100 dB(A)
Sattelschlepper	90 dB(A)
Fußgängerweg an einer viel befahrenen Straße	80 dB(A)
Haushaltsstaubsauger, in einer Entfernung von 1 m	70 dB(A)
Normales Gespräch	60 dB(A)
In den Räumen eines normalen Haushalts	50 dB(A)
Stille Bibliothek	40 dB(A)
Schlafzimmer, nachts	30 dB(A)

Wissenswertes Fakten zum Schall::

- ± 1 dB(A) ist für das menschliche Ohr nicht hörbar
- Die Dämpfung einer Schallquelle um 10 dB(A) erscheint dem menschlichen Gehör als halb so laut.

Rechenbeispiel mit der dB(A)-Formel unter Verwendung der obigen Beispielwerte

$$dB(A) = 10 \log_{10} \sum 10^{Z_f} = 10 \log_{10} (67114245.2) = 78.3 \text{ dB(A)}$$

eco-ATWB-H

SPEZIFIKATION DER GERÄUSCHE

Schallbezogene Überprüfungen

Spezifizieren Sie den in einer Höhe von 1,5 m über dem Ventilatorausblas bei Vollast zu messenden Schalldruck in dB(A).

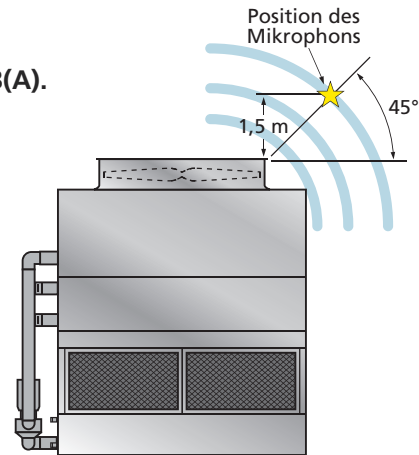
- Von allen Herstellern können Leistungsspezifikationen mit geräuscharmen Ausführungen verlangt werden.
- Das Ventilatorgeräusch ist das, worauf es ankommt, und dies in 1,5 m Abstand über dem Ventilator.

Messposition

entsprechend Cooling Technology Institute Standard ATC 128

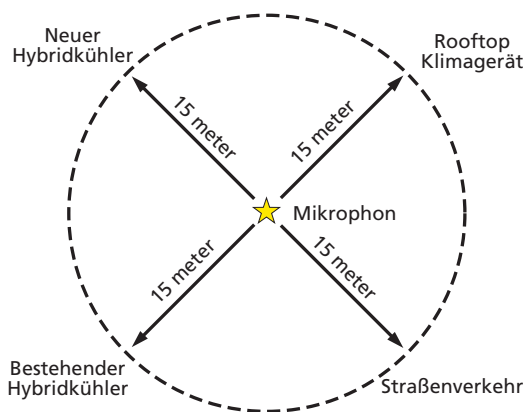
Position des Messmikrophons: in einer Höhe von 1,5 m über dem Ventilatorzylinder des Kühlers in einem Winkel von 45°.

Diese Position sichert akkurate Schallmessungen, da sich das Mikrophon außerhalb des mit hoher Geschwindigkeit austretenden Ventilatorluftstroms befindet. Somit ist eine Unsicherheitsquelle ausgeschlossen.



Einfache Überprüfung

In einem Abstand von 1,5 m zum Kühler zeichnet das Schallmessgerät ausschließlich das Geräusch des Kühlers auf. Auf diese Weise können die tatsächlich vom Kühler verursachten Geräusche auf spezifizierte Schalldaten mit guter Bestimmtheit überprüft werden.



Falls der Schall in einem Abstand von 15 m oder mehr von der schallempfindlichen Stelle festgelegt wird, werden die gemessenen Daten zunehmend ungenauer, da die Wahrscheinlichkeit steigt, dass sich innerhalb dieses Radius von 15 m um das Schallmessmikrophon auch noch andere Schallquellen befinden.

Schallqualität

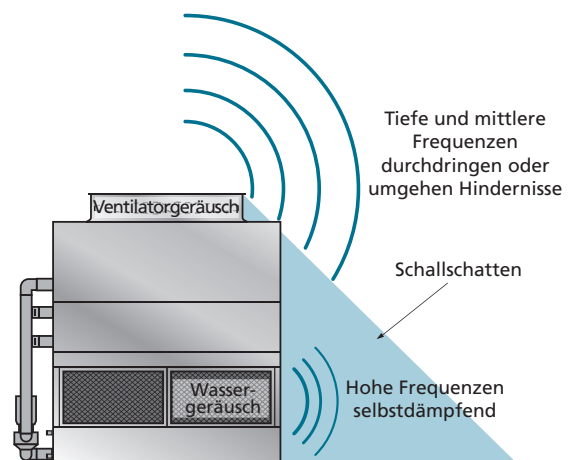
Der am Oberteil des Kühlers abgegebene Schall setzt sich aus den tiefen und mittleren Frequenzanteilen des Ventilatorgeräuschs zusammen. Diese tief- und mittenfrequenten „Rumpelgeräusche“ des Ventilators sind sehr schwierig zu dämpfen. Sie durchdringen, umgehen und überdecken alles, was sonst noch an schallempfindlichen Standorten hörbar ist. Der an den Seiten des Kühlers abgegebene Schall besteht aus eher hoch frequentem Wassergeräusch, wird viel seltener beanstandet als das Ventilatorgeräusch und wird auf natürliche Weise mit zunehmender Entfernung gedämpft.

Schallschatten*

„Die individuellen Reaktionen auf das von Kühlern erzeugte Gesamtgeräusch zeigen, dass es bei zunehmender Entfernung vom Lufteintritt des Kühlers einen Punkt gibt, an dem das Wassergeräusch vom Geräusch des Ventilators überdeckt wird. Dieser Punkt ist identisch mit der Position, an der man aus dem Schallschatten des Kühler-Gehäuses heraustritt, d. h. aus dem Bereich, in dem das Geräusch des fallenden Wassers vom Luftaustrittsgeräusch des Ventilators abgeschirmt wird.“

*aus: Seelbach & Oran: „What To Do About Cooling Tower Noise“, Industrial Acoustics Company.

Bei der Schallmessung seitlich am Kühler befindet sich die Messposition im Schallschatten des vom Oberteil emittierten Geräuschs. Außerhalb dieses Schallschattens werden die hoch frequenten Wassergeräusche von den tief und mittenfrequenten Anteilen des Ventilatorgeräuschs vollständig überdeckt.



**Spezifizieren Sie die Ventilatorgeräusche, denn darauf kommt es an!
Spezifizieren Sie die Ventilatorgeräusche dort, wo es auf sie ankommt!**

eco-ATWB-H



Eurovent-CTI zertifizierte eco-ATWB-H Hybridkühler

Zweck der CTI-Zertifizierung (STD 201)

Diese Norm stellt ein Programm dar, nach dem das Cooling Technology Institute in Form eines Zertifikats bestätigt, dass die Wärmeübertragungsleistung aller Typen einer auf den Markt gebrachten Baureihe von Aggregaten zur Abfuhr von Verdunstungswärme den vom betreffenden Hersteller veröffentlichten Bemessungswerten entspricht...



**Technologie für die Zukunft
... schon heute lieferbar!**

eco-ATWB-H

CTI-ZERTIFIZIERUNG

ECC-CTI

In seinem beständigen Engagement als Marktführer in Konstruktion und Service von Verdunstungskühlsystemen sind die EVAPCO eco-ATWB-H verdunstungskühler für geschlossenen Kreislauf nunmehr **unabhängig zertifiziert von CTI** auf Einhaltung der veröffentlichten Daten zur Wärmeübertragungsleistung.

CTI – Was ist das?

Cooling Technology Institute

Das Cooling Technology Institute ist eine Organisation mit Sitz in den USA, dem über 400 Mitgliedsfirmen weltweit angehören. Zu den CTI-Mitgliedern gehören Hersteller, Lieferanten, Eigentümer und Betreiber sowie Prüflaboratorien aus mehr als 40 Ländern. Im Jahre 2012 hat das CTI mehr als 10.000 Verdunstungswärme-Übertragungssysteme (Evaporative Heat Transfer Systems, EHTS) aus 76 unterschiedlichen Baureihen von 37 teilnehmenden Firmen zertifiziert.

Leitbild und Ziele des CTI

Lesen Sie hierzu am besten die im Dezember 2003 überarbeitete und auf der Internetseite des **CTI HYPERLINK** "<http://www.cti.org>" www.cti.org veröffentlichte Fassung des Dokuments „Mission Statement and Objectives“.

Leitbild des CTI

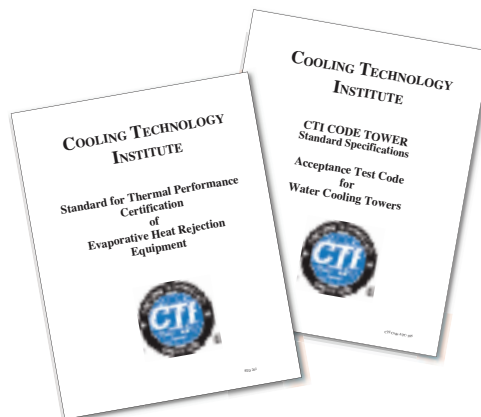
Unterstützung und Förderung des dem Gemeinwohl dienenden Einsatzes von umweltfreundlichen Systemen für die Übertragung von Verdunstungswärme (EHTS) durch verstärkte Förderung von:

- Schulung
- Forschung
- Ausarbeitung und Überprüfung von Normen
- Beziehungen zu Regierungen
- Technischem Informationsaustausch

Die Ziele des CTI

- Möglichst viele Personen und Organisationen an Systemen zur Übertragung von Verdunstungswärme (EHTS) zu interessieren, als Mitglieder zu halten und auch dazu zu gewinnen
- auftretende und sich entwickelnde Probleme im Hinblick auf EHTS zu erkennen und anzugehen
- Ausbildungsprogramme in unterschiedlichen Formaten zu fördern und zu unterstützen, um die brancheninternen Fähigkeiten und Kompetenzen zu verbessern und so den größt- und bestmöglichen Effekt in Bezug auf EHTS zu erzielen
- die kooperative Forschung zu fördern und zu unterstützen, um die Technik und den Wirkungsgrad der EHTS im Sinne des langfristigen Umweltschutzes zu verbessern
- durch die Festlegung von Normen, Richtlinien und Zertifizierungsprogrammen annehmbare Mindestqualitätsstufen und -leistungswerte für EHTS und deren einzelne Komponenten sicherzustellen
- Systeme und Verfahren für die Prüfung und Leistungsanalyse von EHTS festzulegen
- mit den staatlichen Einrichtungen und Behörden im Hinblick auf umweltfreundliche Technologien, die Vorzüge und die sonstigen Sachverhalte in Bezug auf EHTS zu kommunizieren und gegebenenfalls entsprechend Einfluss zu nehmen

- Foren und Verfahren zum Austausch von technischen Informationen über EHTS zu fördern und zu unterstützen.



Vorteile für den Betreiber

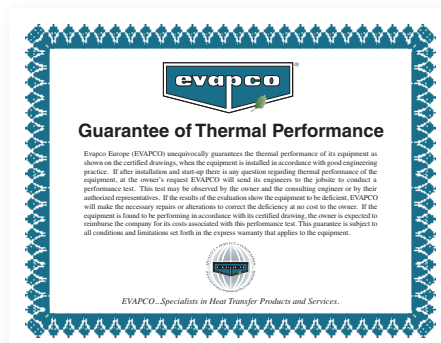
Das CTI legt ein Programm für die Zertifizierung durch eine unabhängige Prüfstelle fest, das spezifizierbar und durchsetzbar ist und allen Geräteherstellern zur Verfügung steht. Betreiber, die CTI-zertifizierte Produkte erwerben, können sicher sein, dass die Wärmeübertragungsleistung dieser Produkte der Spezifikation entspricht.

Darüber hinaus ist die CTI-Zertifizierung ein erster Schritt in Richtung des Konzepts für umweltfreundliches Bauen (das Green Building Concept) in Europa:

- LEED – Führungsrolle in Bezug auf energietechnisches und umweltfreundliches Design
- Best Practice-Ansatz
- Bewertungssystem für umweltfreundliches Bauen (Green Building Rating System)

Garantie der Wärmeübertragungsleistung

Zusätzlich zur CTI-Zertifizierung garantiert EVAPCO uneingeschränkt die Wärmeübertragungsleistung ALLER EVAPCO-Ausrüstungsteile. Mit jedem Auftrag wird eine technische Dokumentation geliefert, die ein Zertifikat enthält, mit dem EVAPCO die Wärmeübertragungsleistung des oder der betreffenden Produkte(s) garantiert.



CTI-ZERTIFIZIERUNG

eco-ATWB-H

CTI-Zertifizierungsprogramm

CTI-Zertifizierungsprocedere

- Stellung des Antrags auf Zertifizierung.
- Das CTI führt eine technische Überprüfung der betreffenden Baureihe durch.
- Das CTI führt an einem bestimmten Typ einer Baureihe eine Erstqualifikationsprüfung in einem Labor durch.
- Wird die Prüfung bestanden, so stellt das CTI einen Zulassungsbrief mit Validierungsnummer aus. Dieses Schriftstück wird auch an alle Mitglieder des CTI verteilt, um sie über den erfolgreichen Abschluss einer Zertifizierung in Kenntnis zu setzen. Die zugewiesene Zertifizierungsvalidierungsnummer sollte an jedem verkauften Kühlturm angezeigt und in sämtlichen Katalogen sowie den sonstigen Dokumenten angegeben werden.
- Die betreffende Baureihe muss jährlich einer erneuten Überprüfung unterzogen werden, wobei jedes Jahr ein anderer Typ dieser Baureihe auszuwählen ist.
- Weitere Einzelheiten stehen auf der CTI-Website www.cti.org zur Verfügung.

Prüfparameter für die CTI-Zertifizierung

- Feuchtkugeltemperatur am Eintritt: 12,8 °C bis 32,2 °C
- Kühlabstand: mindestens 2,2 °C
- Kühlgrenzabstand: mindestens 2,8 °C
- Temperatur der Prozessflüssigkeit: maximal 51,7 °C
- barometrischer Druck: 91,4 °C bis 105 kPa
- Weitere Einzelheiten stehen auf der CTI-Website www.cti.org zur Verfügung.

Einschränkungen der CTI-Zertifizierung

- Baureihenbezeichnung und Modell-Nummern eines bestimmten Herstellers
- Gilt nur für die vorgelegten Baureihen und Modell-Nummern
- Typen mit mehreren Zellen sind zulässig, wenn der Luftstrom nicht beeinträchtigt wird oder die Auswirkungen der betreffenden Konfiguration bei der Bemessung des Aggregats berücksichtigt werden
- Optionales Zubehör ist zulässig, wenn der Luftstrom nicht beeinträchtigt wird oder die Auswirkungen des Zubehörs bei der Bemessung berücksichtigt werden
- Weitere Einzelheiten stehen auf der CTI-Website www.cti.org zur Verfügung.

CTI-zertifizierte eco-ATWB-H-Baureihe von EVAPCO Europe

Die eco-ATWB-H Baureihen der CTI-zertifizierten Hybridkühler für geschlossenen Kreislauf

- Einschließlich Verwendung von Konfigurationen mit Wassereintritt längsseitig, stirnseitig oder von unten
- Einschließlich Verwendung des optionalen "Super Low Sound"-Ventilators (SLSF)
- Einschließlich Verwendung von optionalen Wasseraufprallschall-Dämmelementen (WS)
- Einschließlich der optionalen Arbeitsbühnen und Leitern zur Erleichterung des Zugangs
- der EVAPCO *Spectrum* Ausdruck mit den technischen Daten wird die Angabe „CTI-zertifizierte Auswahl“ enthalten, falls die Auswahl in den Geltungsbereich der CTI-Zertifizierungsprüfparameter fällt
- am Aggregat wird in der Nähe des Typenschildes ein Etikett angebracht, dem sich entnehmen lässt, dass das Aggregat CTI-zertifiziert ist.

Hinweis:

Eine Liste sämtlicher CTI-zertifizierter Baureihen aller Hersteller von en Produkten steht auf der Website <http://www.cti.org/certification.shtml> zur Verfügung.



Dieses Zeichen ist Eigentum des Cooling Technology Institute

eco-ATWB-H

EUROVENT-CTI-ZERTIFIZIERUNG

2007 ergriff EVAPCO die Initiative, das „European Chapter“ von CTI zu erstellen. Zu Beginn dieser Initiative legten Eurovent und CTI ein „Memorandum der Übereinkunft“ an. Von da an wurden das „Operational Manual for Certification of Cooling Towers“ (Benutzerhandbuch für Zertifizierung von Kühltürmen) und der „Eurovent Rating Standard for Cooling Towers“ (Eurovent Leistungsstandard für Kühltürme) erstellt. Beide Dokumente sind stark gebunden an die CTI Dokumente STD 201 und ATC 105. Es entstand ein gemeinsames „Eurovent-CTI“ Zertifizierungsprogramm als europäischer Standard für unabhängige Einstufung der thermischen Leistung von Kühltürmen. Seit Februar 2012 sind alle CTI zertifizierten Kühltürme von EVAPCO ECC-CTI zertifiziert.

EUROVENT – CTI Kooperation

EUROVENT Gesellschaft

Zunächst 1958 gegründet, repräsentiert die EUROVENT Gesellschaft sowohl die



Industrie der Kältetechnik, Klimatisierung, Luftbehandlung, Heizung und Lüftung, wie auch deren Handelsgesellschaften in europäischen und nicht europäischen Ländern. Mehr als 1.000 Firmen in 13 europäischen Ländern mit etwa 150.000 Mitarbeitern, die jährlich eine Produktionsleistung von € 25 bis 30 Millionen erbringen, sind Mitglied dieser Organisation.

EUROVENT Aufgabe

EUROVENT repräsentiert, fördert und schützt die Industrie vor fraglichen Organen und kooperiert mit anderen europäischen Dachverbänden. Im Laufe der Jahre wurde EUROVENT zu einem anerkannten und respektierten Akteur in allen industriellen Angelegenheiten, insbesondere bei Klimaveränderung und Energieeffizienz. EUROVENT entwickelt Produktzertifizierungsprogramme für die gesamte Industrie.

EUROVENT Zertifizierung



Das Hauptziel der EUROVENT Zertifizierungsgesellschaft (ECC) ist die unabhängige Zertifizierung

von Kühlaggregaten (und/oder Komponenten) durch die EUROVENT Gesellschaft. Ein gut definiertes Verfahren sowie Kriterien für die Einstufung von Produkten und Vergleich von Produktleistungen sichern einen gesunden und soliden Wettbewerb in einem für alle Hersteller offenen Markt. Wenn ein Hersteller am Zertifizierungsprogramm teilnimmt, muss er eine Liste der Modelle oder Modellbaureihen zusammen mit den Leistungsdaten vorlegen. Diese Unterlagen werden durch die ECC Zertifizierung ausgewertet, und eine bestimmte Anzahl an Aggregaten wird ausgewählt zum Test durch **unabhängige Prüfstätten**. Sofern die Ergebnisse übereinstimmen mit den relevanten Standards werden die vorgeschlagenen Modelle oder Baureihen aufgelistet im **EUROVENT Online Zertifizierungsverzeichnis**.

Die Modelle sind Gegenstand von regelmäßigen Zufallstests, um die Einhaltung der Katalogdaten abzugleichen.

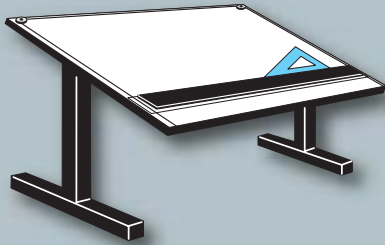
Vorteile

Die Zertifizierungskennzeichnung garantiert Anlagenplanern, Anlagenbauern und Betreibern, dass das gekennzeichnete Produkt eines Teilnehmers einem unabhängigen Test unterzogen und exakt bewertet wurde.

Durch die Spezifizierung von **zertifizierten Produkten** wird die Tätigkeit des Planers vereinfacht, da detaillierte Vergleiche und Leistungstests nicht erforderlich sind.



eco-ATWB-H



TECHNISCHE DATEN

Technische Daten & Abmessungen

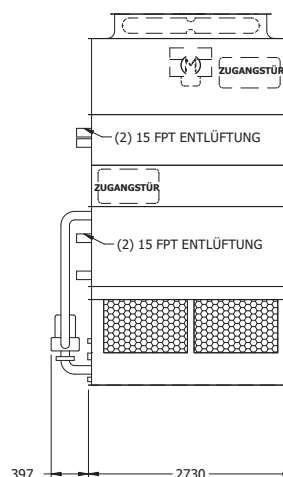
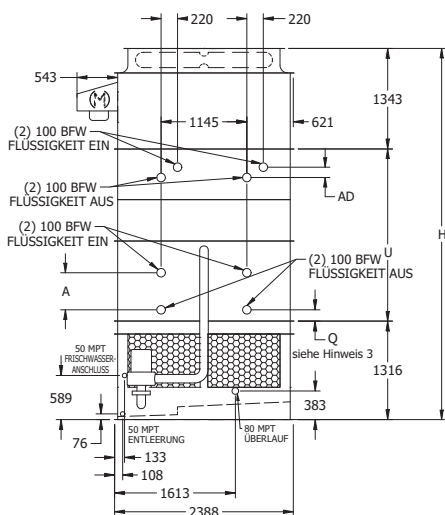
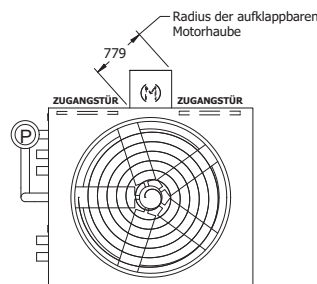
eco-ATWB-H

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H Models 8-1G9 bis 8-4K9

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 9 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1G9	2.685	1.195	3.930	4	15,5	1,5	227	910	200	3.370	4.610	2.731	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1H9	2.710	1.195	3.950	5,5	17,8	1,5	227	910	200	3.395	4.610	2.731	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I9	2.710	1.195	3.955	7,5	19,6	1,5	227	910	200	3.395	4.610	2.731	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J9	2.770	1.195	4.015	11	21,9	1,5	227	910	200	3.455	4.610	2.731	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2G9	3.480	1.985	4.900	4	15,1	1,5	401	910	200	4.340	4.775	2.731	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2H9	3.500	1.985	4.920	5,5	17,3	1,5	401	910	200	4.365	4.775	2.731	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I9	3.505	1.985	4.925	7,5	19,0	1,5	401	910	200	4.370	4.775	2.731	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J9	3.565	1.985	4.985	11	21,3	1,5	401	910	200	4.425	4.775	2.731	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3G9	4.150	2.660	5.740	4	14,7	1,5	575	910	200	5.185	4.966	2.731	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3H9	4.175	2.660	5.765	5,5	16,8	1,5	575	910	200	5.205	4.966	2.731	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I9	4.180	2.660	5.770	7,5	18,5	1,5	575	910	200	5.210	4.966	2.731	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J9	4.235	2.660	5.830	11	20,7	1,5	575	910	200	5.270	4.966	2.731	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4G9	4.825	3.335	6.595	4	14,2	1,5	753	910	200	6.035	5.156	2.731	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4H9	4.850	3.335	6.620	5,5	16,3	1,5	753	910	200	6.060	5.156	2.731	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4I9	4.855	3.335	6.620	7,5	17,9	1,5	753	910	200	6.065	5.156	2.731	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J9	4.910	3.335	6.680	11	20,1	1,5	753	910	200	6.125	5.156	2.731	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K9	4.940	3.335	6.710	15	21,8	1,5	753	910	200	6.150	5.156	2.731	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fn Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fn™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

‡ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	40	780	820
4	139	79	965	1045
6	173	119	1150	1265
8	242	159	1330	1490

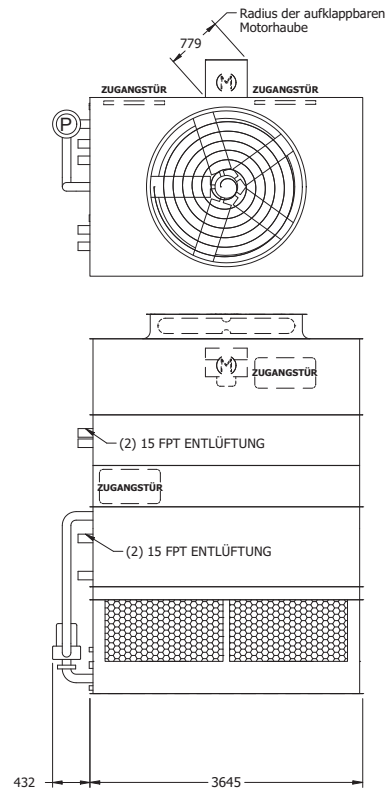
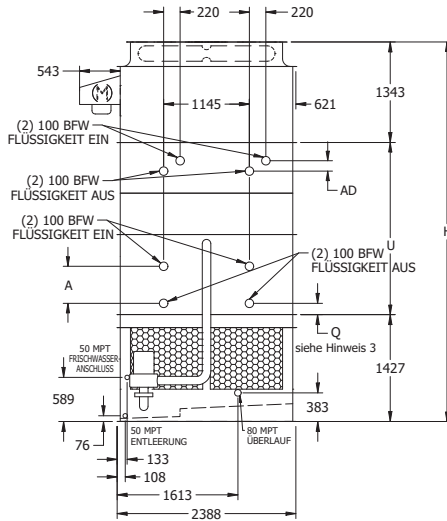
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 8-1H12 bis 8-4L12

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 12 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1H12	3.345	1.470	5.050	5,5	21,6	2,2	288	1.210	250	4.310	4.721	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I12	3.350	1.470	5.060	7,5	23,7	2,2	288	1.210	250	4.320	4.721	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J12	3.405	1.470	5.110	11	27,0	2,2	288	1.210	250	4.375	4.721	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1K12	3.435	1.470	5.140	15	29,3	2,2	288	1.210	250	4.400	4.721	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2H12	4.350	2.475	6.290	5,5	21,0	2,2	522	1.210	250	5.550	4.886	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I12	4.360	2.475	6.300	7,5	23,1	2,2	522	1.210	250	5.560	4.886	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J12	4.415	2.475	6.355	11	26,3	2,2	522	1.210	250	5.615	4.886	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2K12	4.440	2.475	6.380	15	28,5	2,2	522	1.210	250	5.645	4.886	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3H12	5.235	3.360	7.410	5,5	20,4	2,2	757	1.210	250	6.670	5.077	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I12	5.245	3.360	7.420	7,5	22,4	2,2	757	1.210	250	6.680	5.077	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J12	5.300	3.360	7.475	11	25,5	2,2	757	1.210	250	6.735	5.077	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3K12	5.325	3.360	7.500	15	27,7	2,2	757	1.210	250	6.765	5.077	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4H12	6.155	4.280	8.570	5,5	19,8	2,2	992	1.210	250	7.830	5.267	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4I12	6.165	4.280	8.575	7,5	21,8	2,2	992	1.210	250	7.840	5.267	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J12	6.220	4.280	8.630	11	24,8	2,2	992	1.210	250	7.895	5.267	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K12	6.245	4.280	8.660	15	26,9	2,2	992	1.210	250	7.920	5.267	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4L12	6.260	4.280	8.675	18,5	28,6	2,2	992	1.210	250	7.935	5.267	3.651	2.489	686

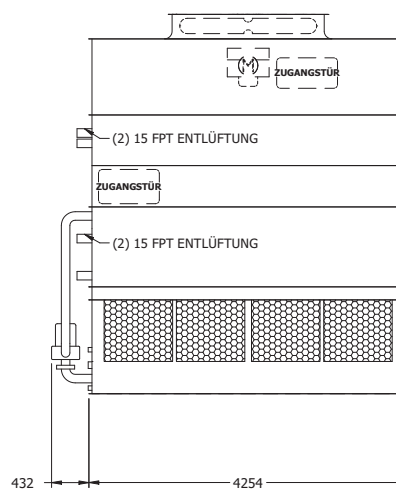
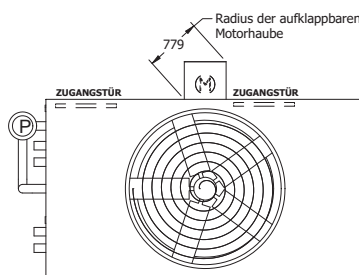
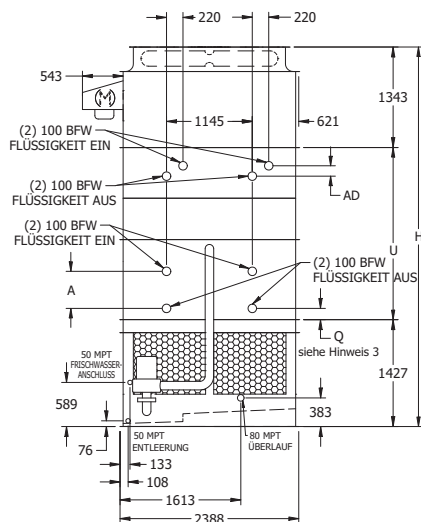
† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
 †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
 * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).
 † Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
 ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	79	1220	1300
4	139	159	1600	1755
6	173	244	1975	2215
8	242	323	2350	2675

eco-ATWB-H Models 8-1114 bis 8-4M14

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 14 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1114	3.730	1.695	5.710	7,5	26,3	4	326	1.365	250	4.830	4.721	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J14	3.785	1.695	5.765	11	30,1	4	326	1.365	250	4.885	4.721	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1K14	3.810	1.695	5.790	15	32,7	4	326	1.365	250	4.910	4.721	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1L14	3.825	1.695	5.805	18,5	34,8	4	326	1.365	250	4.925	4.721	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2I14	4.855	2.820	7.110	7,5	25,6	4	602	1.365	250	6.230	4.886	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J14	4.910	2.820	7.165	11	29,3	4	602	1.365	250	6.285	4.886	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2K14	4.935	2.820	7.195	15	31,8	4	602	1.365	250	6.315	4.886	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2L14	4.950	2.820	7.210	18,5	33,9	4	602	1.365	250	6.330	4.886	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3I14	5.950	3.920	8.480	7,5	24,9	4	878	1.365	250	7.600	5.077	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J14	6.005	3.920	8.535	11	28,5	4	878	1.365	250	7.655	5.077	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3K14	6.035	3.920	8.565	15	30,9	4	878	1.365	250	7.685	5.077	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3L14	6.045	3.920	8.575	18,5	32,9	4	878	1.365	250	7.695	5.077	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4I14	7.015	4.980	9.820	7,5	24,1	4	1.155	1.365	250	8.940	5.267	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J14	7.065	4.980	9.875	11	27,6	4	1.155	1.365	250	8.995	5.267	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K14	7.095	4.980	9.900	15	30,0	4	1.155	1.365	250	9.020	5.267	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4L14	7.110	4.980	9.915	18,5	32,0	4	1.155	1.365	250	9.035	5.267	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4M14	7.130	4.980	9.940	22	33,6	4	1.155	1.365	250	9.060	5.267	4.261	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak**™ Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin**™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	62	1030	1095
4	139	125	1320	1445
6	173	187	1610	1800
8	242	249	1900	2150

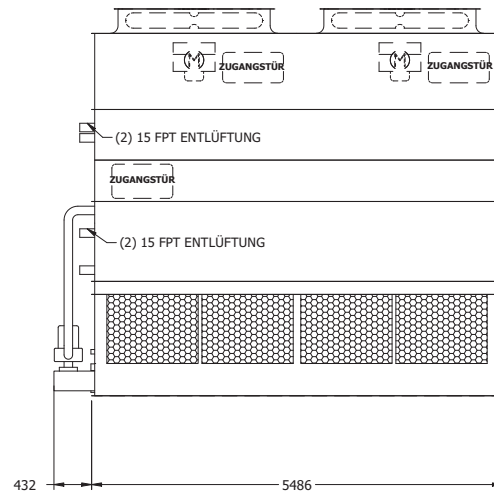
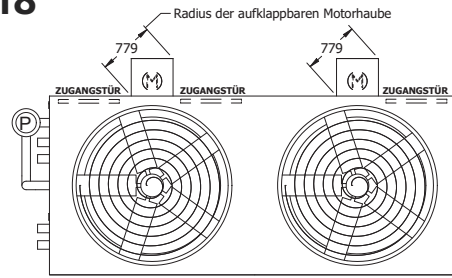
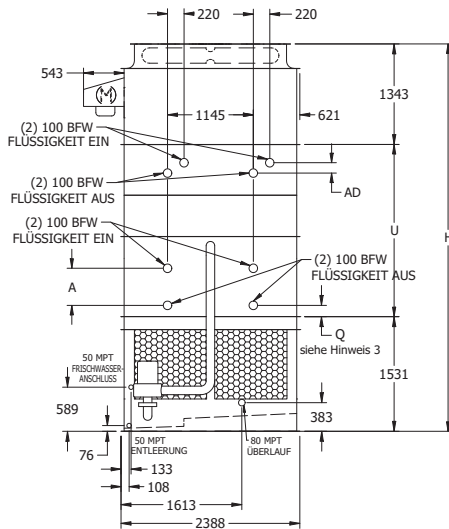
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 8-1G18 bis 8-4K18

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 18 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1G18	5.105	2.130	7.680	(2) 4	31,0	4	409	1.815	300	6.575	4.823	5.486	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1H18	5.155	2.130	7.725	(2) 5,5	35,5	4	409	1.815	300	6.620	4.823	5.486	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I18	5.165	2.130	7.740	(2) 7,5	39,1	4	409	1.815	300	6.635	4.823	5.486	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J18	5.280	2.130	7.850	(2) 11	43,8	4	409	1.815	300	6.750	4.823	5.486	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2G18	6.585	3.610	9.510	(2) 4	30,2	4	761	1.815	300	8.410	4.988	5.486	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2H18	6.630	3.610	9.555	(2) 5,5	34,5	4	761	1.815	300	8.455	4.988	5.486	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I18	6.645	3.610	9.570	(2) 7,5	38,0	4	761	1.815	300	8.470	4.988	5.486	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J18	6.760	3.610	9.685	(2) 11	42,6	4	761	1.815	300	8.580	4.988	5.486	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3G18	7.905	4.930	11.185	(2) 4	29,3	4	1.117	1.815	300	10.085	5.178	5.486	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3H18	7.950	4.930	11.230	(2) 5,5	33,6	4	1.117	1.815	300	10.130	5.178	5.486	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I18	7.965	4.930	11.245	(2) 7,5	37,0	4	1.117	1.815	300	10.140	5.178	5.486	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J18	8.080	4.930	11.360	(2) 11	41,4	4	1.117	1.815	300	10.255	5.178	5.486	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4G18	9.295	6.320	12.930	(2) 4	28,5	4	1.473	1.815	300	11.830	5.369	5.486	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4H18	9.340	6.320	12.975	(2) 5,5	32,6	4	1.473	1.815	300	11.875	5.369	5.486	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4I18	9.355	6.320	12.990	(2) 7,5	35,9	4	1.473	1.815	300	11.890	5.369	5.486	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J18	9.465	6.320	13.105	(2) 11	40,2	4	1.473	1.815	300	12.000	5.369	5.486	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K18	9.520	6.320	13.160	(2) 15	43,6	4	1.473	1.815	300	12.055	5.369	5.486	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
 †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak**™ Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin**™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
 * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).
 † Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
 ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	79	1220	1300
4	139	159	1600	1755
6	173	244	1975	2215
8	242	323	2350	2675

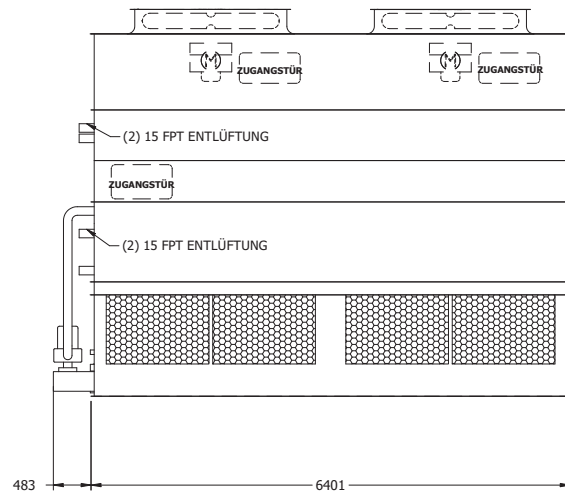
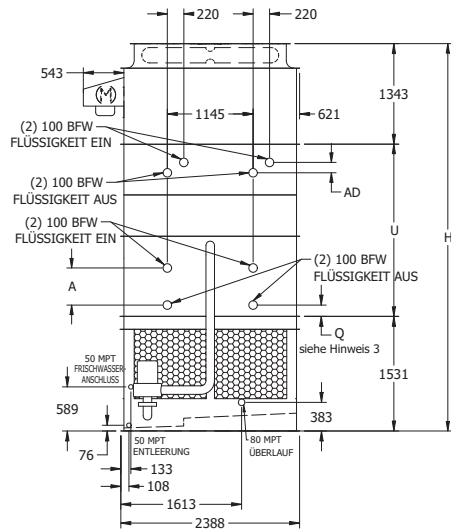
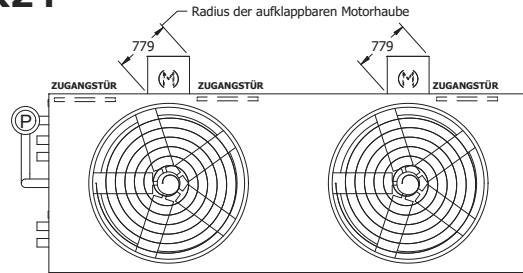
eco-ATWB-H

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H Models 8-1H21 bis 8-4K21

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 21 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1H21	5.775	2.435	8.820	(2) 5.5	39,5	5,5	466	2.120	300	7.535	4.823	6.401	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I21	5.790	2.435	8.835	(2) 7.5	43,5	5,5	466	2.120	300	7.550	4.823	6.401	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J21	5.900	2.435	8.950	(2) 11	49,1	5,5	466	2.120	300	7.660	4.823	6.401	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1K21	5.955	2.435	9.005	(2) 15	53,3	5,5	466	2.120	300	7.715	4.823	6.401	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2H21	7.410	4.075	10.875	(2) 5.5	38,4	5,5	882	2.120	300	9.590	4.988	6.401	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I21	7.425	4.075	10.890	(2) 7.5	42,3	5,5	882	2.120	300	9.605	4.988	6.401	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J21	7.540	4.075	11.005	(2) 11	47,8	5,5	882	2.120	300	9.715	4.988	6.401	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2K21	7.595	4.075	11.060	(2) 15	51,8	5,5	882	2.120	300	9.770	4.988	6.401	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3H21	9.035	5.695	12.915	(2) 5.5	37,3	5,5	1.298	2.120	300	11.625	5.178	6.401	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I21	9.050	5.695	12.925	(2) 7.5	41,1	5,5	1.298	2.120	300	11.640	5.178	6.401	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J21	9.165	5.695	13.040	(2) 11	46,4	5,5	1.298	2.120	300	11.755	5.178	6.401	1.530	495
eco-ATWB-H 8-3K21	9.215	5.695	13.095	(2) 15	50,3	5,5	1.298	2.120	300	11.805	5.178	6.401	1.530	495
eco-ATWB-H 8-4H21	10.655	7.315	14.950	(2) 5.5	36,2	5,5	1.715	2.120	300	13.660	5.369	6.401	1.530	686
eco-ATWB-H 8-4I21	10.670	7.315	14.965	(2) 7.5	39,9	5,5	1.715	2.120	300	13.675	5.369	6.401	1.530	686
eco-ATWB-H 8-4J21	10.780	7.315	15.075	(2) 11	45,1	5,5	1.715	2.120	300	13.790	5.369	6.401	1.530	686
eco-ATWB-H 8-4K21	10.835	7.315	15.130	(2) 15	48,9	5,5	1.715	2.120	300	13.845	5.369	6.401	1.530	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die ARID-fin Pak® Wärmetauschersektion sowie die Ellipti-fin® Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

† Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	96	1370	1470
4	139	187	1810	2000
6	173	283	2250	2535
8	242	374	2690	3065

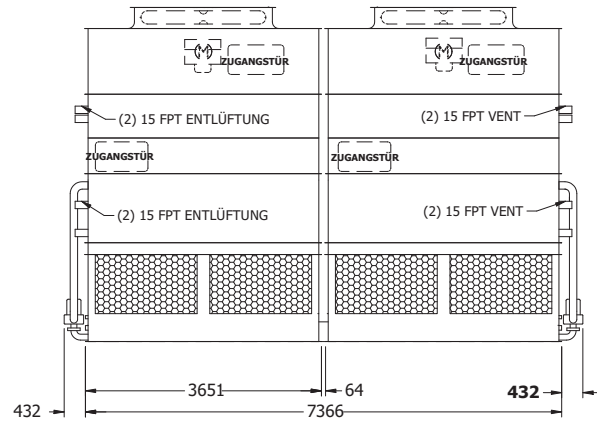
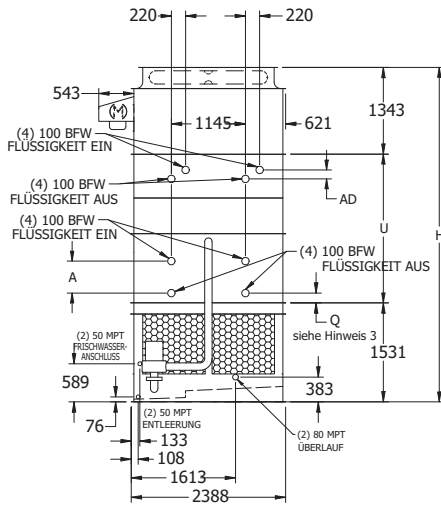
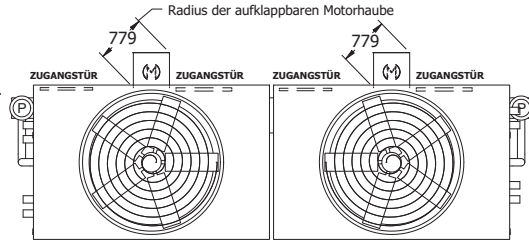
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 8-1H24 bis 8-4L24

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 24 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1H24	6.615	1.435	10.025	(2) 5.5	43,1	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.545	4.823	7.366	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I24	6.630	1.435	10.045	(2) 7.5	47,5	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.565	4.823	7.366	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J24	6.740	1.435	10.150	(2) 11	54,0	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.675	4.823	7.366	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1K24	6.795	1.435	10.205	(2) 15	58,5	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.725	4.823	7.366	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2H24	8.655	2.455	12.535	(2) 5.5	41,9	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.060	4.988	7.366	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I24	8.675	2.455	12.555	(2) 7.5	46,2	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.075	4.988	7.366	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J24	8.780	2.455	12.665	(2) 11	52,5	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.185	4.988	7.366	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2K24	8.835	2.455	12.720	(2) 15	56,9	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.240	4.988	7.366	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3H24	10.470	3.360	14.825	(2) 5.5	40,8	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.345	5.178	7.366	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I24	10.485	3.360	14.840	(2) 7.5	44,9	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.365	5.178	7.366	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J24	10.595	3.360	14.950	(2) 11	51,0	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.470	5.178	7.366	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3K24	10.650	3.360	15.005	(2) 15	55,3	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.525	5.178	7.366	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4H24	12.310	4.280	17.135	(2) 5.5	39,6	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.660	5.369	7.366	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4I24	12.330	4.280	17.155	(2) 7.5	43,6	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.675	5.369	7.366	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J24	12.435	4.280	17.265	(2) 11	49,5	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.785	5.369	7.366	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K24	12.490	4.280	17.320	(2) 15	53,7	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.840	5.369	7.366	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4L24	12.520	4.280	17.345	(2) 18.5	57,2	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.865	5.369	7.366	2.489	686

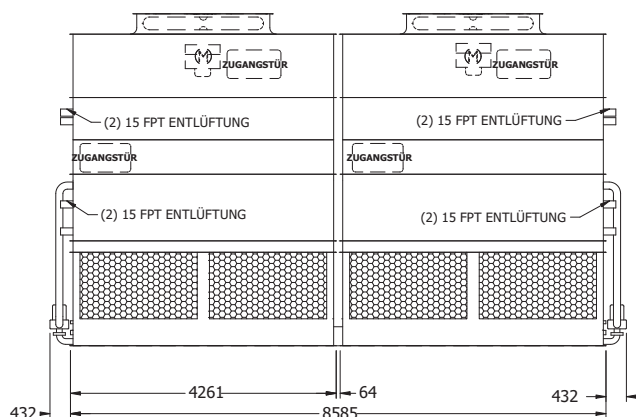
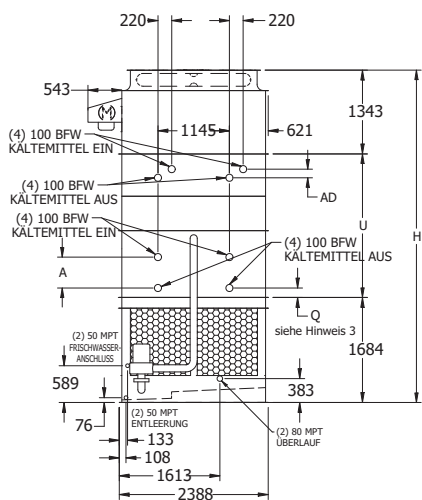
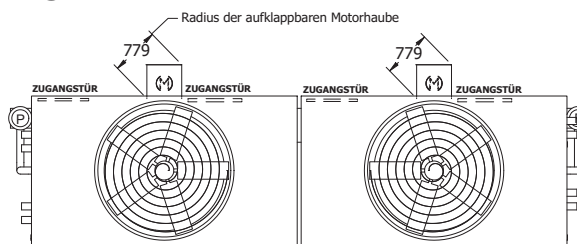
† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
 †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
 * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).
 ♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
 ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	102	(2) 925	1950
4	139	215	(2) 1180	2570
6	173	317	(2) 1425	3165
8	242	419	(2) 1670	3765

eco-ATWB-H Models 8-1128 bis 8-4M28

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 28 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken *			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1128	7.365	1.650	11.330	(2) 7.5	52,6	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.570	4.975	8.585	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J28	7.475	1.650	11.440	(2) 11	60,2	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.680	4.975	8.585	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1K28	7.530	1.650	11.495	(2) 15	65,4	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.735	4.975	8.585	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1L28	7.555	1.650	11.520	(2) 18.5	69,6	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.760	4.975	8.585	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2I28	9.660	2.800	14.180	(2) 7.5	51,2	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.420	5.140	8.585	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J28	9.770	2.800	14.290	(2) 11	58,6	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.530	5.140	8.585	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2K28	9.825	2.800	14.345	(2) 15	63,6	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.585	5.140	8.585	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2L28	9.850	2.800	14.370	(2) 18.5	67,7	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.610	5.140	8.585	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3I28	11.900	3.920	16.965	(2) 7.5	49,7	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.205	5.331	8.585	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J28	12.010	3.920	17.075	(2) 11	56,9	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.315	5.331	8.585	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3K28	12.065	3.920	17.130	(2) 15	61,8	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.370	5.331	8.585	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3L28	12.095	3.920	17.155	(2) 18.5	65,8	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.395	5.331	8.585	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4I28	14.025	4.980	19.640	(2) 7.5	48,3	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	17.880	5.521	8.585	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J28	14.135	4.980	19.750	(2) 11	55,3	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	17.990	5.521	8.585	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K28	14.190	4.980	19.805	(2) 15	60,0	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	18.045	5.521	8.585	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4L28	14.215	4.980	19.830	(2) 18.5	63,9	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	18.070	5.521	8.585	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4M28	14.260	4.980	19.875	(2) 22	67,2	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	18.115	5.521	8.585	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin®** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	125	(2) 1030	2185
4	139	249	(2) 1320	2890
6	173	374	(2) 1610	3595
8	242	498	(2) 1900	4300

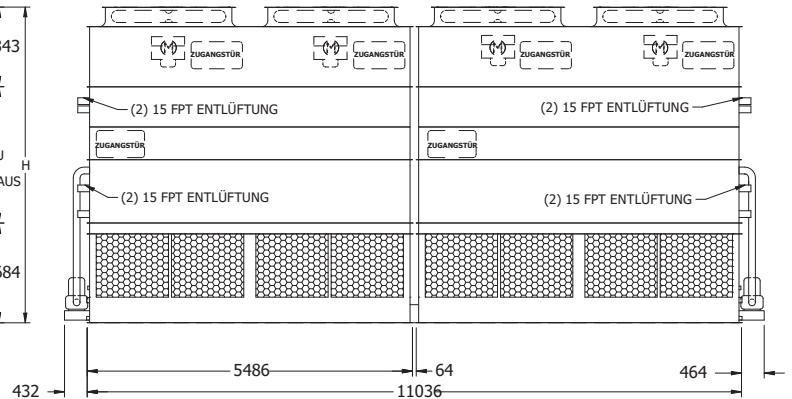
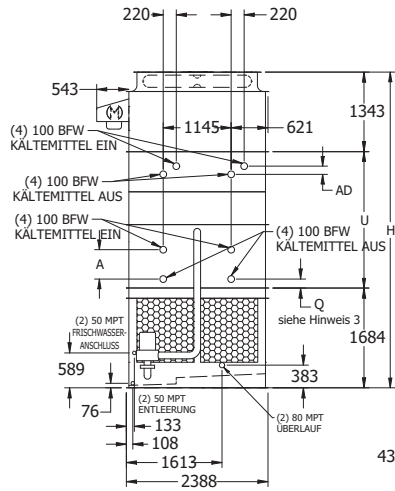
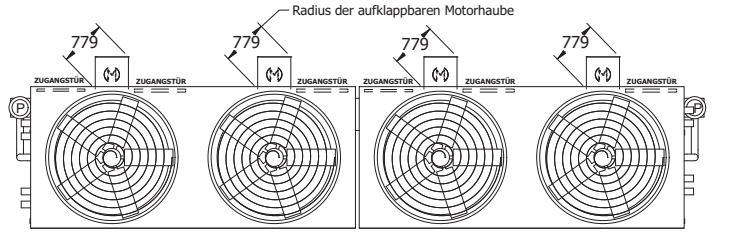
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 8-1H36 bis 8-4K36

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 36 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stützen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1H36	10.195	2.075	15.340	(4) 5,5	71,1	(2) 4	814	3.635	(2) 300	13.135	4.975	11.036	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I36	10.225	2.075	15.370	(4) 7,5	78,2	(2) 4	814	3.635	(2) 300	13.165	4.975	11.036	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J36	10.450	2.075	15.595	(4) 11	87,6	(2) 4	814	3.635	(2) 300	13.390	4.975	11.036	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2H36	13.200	3.580	19.050	(4) 5,5	69,1	(2) 4	1.522	3.635	(2) 300	16.845	5.140	11.036	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I36	13.225	3.580	19.080	(4) 7,5	76,1	(2) 4	1.522	3.635	(2) 300	16.875	5.140	11.036	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J36	13.455	3.580	19.305	(4) 11	85,2	(2) 4	1.522	3.635	(2) 300	17.100	5.140	11.036	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3H36	15.905	4.930	22.460	(4) 5,5	67,1	(2) 4	2.233	3.635	(2) 300	20.255	5.331	11.036	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I36	15.930	4.930	22.490	(4) 7,5	73,9	(2) 4	2.233	3.635	(2) 300	20.285	5.331	11.036	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J36	16.155	4.930	22.715	(4) 11	82,8	(2) 4	2.233	3.635	(2) 300	20.510	5.331	11.036	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4H36	18.680	6.320	25.955	(4) 5,5	65,2	(2) 4	2.945	3.635	(2) 300	23.750	5.521	11.036	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4I36	18.705	6.320	25.980	(4) 7,5	71,8	(2) 4	2.945	3.635	(2) 300	23.775	5.521	11.036	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J36	18.935	6.320	26.210	(4) 11	80,4	(2) 4	2.945	3.635	(2) 300	24.005	5.521	11.036	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K36	19.040	6.320	26.315	(4) 15	87,1	(2) 4	2.945	3.635	(2) 300	24.115	5.521	11.036	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

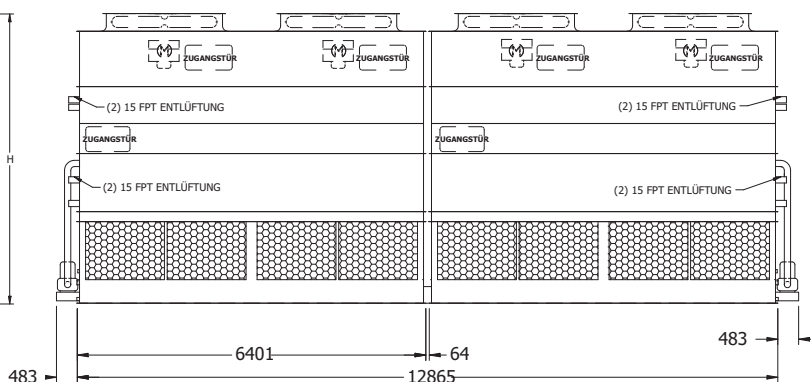
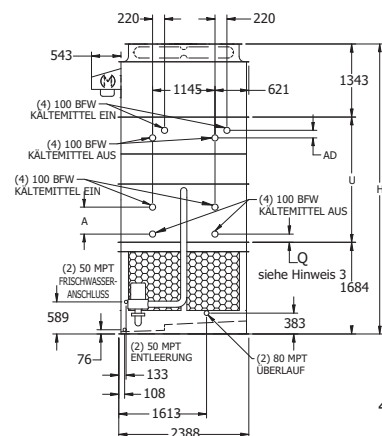
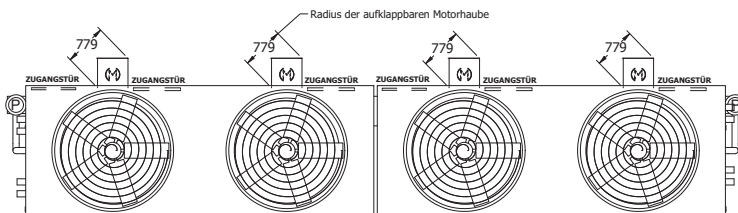
▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	159	(2) 1220	2600
4	139	317	(2) 1600	3515
6	173	487	(2) 1975	4435
8	242	646	(2) 2350	5345

eco-ATWB-H Models 8-1H42 bis 8-4K42

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 2,4 m x 42 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken *			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 8-1H42	11.410	2.370	17.510	(4) 5,5	79,0	(2) 5,5	931	4.240	(2) 300	14.930	4.975	12.865	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1I42	11.440	2.370	17.535	(4) 7,5	87,0	(2) 5,5	931	4.240	(2) 300	14.960	4.975	12.865	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1J42	11.665	2.370	17.765	(4) 11	98,3	(2) 5,5	931	4.240	(2) 300	15.185	4.975	12.865	1.943	140
eco-ATWB-H 8-1K42	11.775	2.370	17.870	(4) 15	106,5	(2) 5,5	931	4.240	(2) 300	15.295	4.975	12.865	1.943	140
eco-ATWB-H 8-2H42	14.750	4.035	21.680	(4) 5,5	76,8	(2) 5,5	1.764	4.240	(2) 300	19.105	5.140	12.865	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2I42	14.780	4.035	21.710	(4) 7,5	84,6	(2) 5,5	1.764	4.240	(2) 300	19.135	5.140	12.865	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2J42	15.005	4.035	21.935	(4) 11	95,6	(2) 5,5	1.764	4.240	(2) 300	19.360	5.140	12.865	2.108	305
eco-ATWB-H 8-2K42	15.115	4.035	22.045	(4) 15	103,6	(2) 5,5	1.764	4.240	(2) 300	19.470	5.140	12.865	2.108	305
eco-ATWB-H 8-3H42	18.070	5.695	25.830	(4) 5,5	74,7	(2) 5,5	2.593	4.240	(2) 300	23.250	5.331	12.865	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3I42	18.100	5.695	25.855	(4) 7,5	82,2	(2) 5,5	2.593	4.240	(2) 300	23.280	5.331	12.865	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3J42	18.325	5.695	26.080	(4) 11	92,9	(2) 5,5	2.593	4.240	(2) 300	23.505	5.331	12.865	2.299	495
eco-ATWB-H 8-3K42	18.435	5.695	26.190	(4) 15	100,6	(2) 5,5	2.593	4.240	(2) 300	23.615	5.331	12.865	2.299	495
eco-ATWB-H 8-4H42	21.310	7.315	29.900	(4) 5,5	72,5	(2) 5,5	3.426	4.240	(2) 300	27.325	5.521	12.865	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4I42	21.335	7.315	29.930	(4) 7,5	79,8	(2) 5,5	3.426	4.240	(2) 300	27.350	5.521	12.865	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4J42	21.565	7.315	30.155	(4) 11	90,2	(2) 5,5	3.426	4.240	(2) 300	27.580	5.521	12.865	2.489	686
eco-ATWB-H 8-4K42	21.675	7.315	30.265	(4) 15	97,7	(2) 5,5	3.426	4.240	(2) 300	27.685	5.521	12.865	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fn Pak**™ Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fn**™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	193	(2) 1370	2935
4	139	374	(2) 1810	3995
6	173	566	(2) 2250	5070
8	242	748	(2) 2690	6130

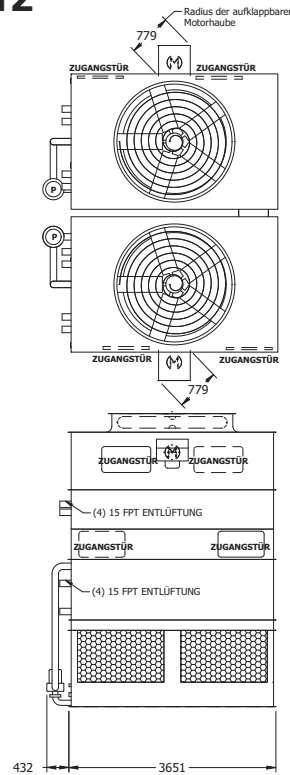
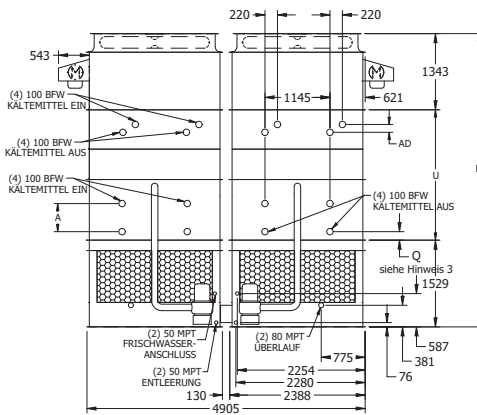
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 16-1H12 bis 16-4L12

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 4,8 m x 12 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 16-1H12	6.630	1.440	10.045	(2) 5.5	43,1	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.565	4.823	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 16-1I12	6.650	1.440	10.060	(2) 7.5	47,5	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.580	4.823	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 16-1J12	6.760	1.440	10.170	(2) 11	54,0	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.690	4.823	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 16-1K12	6.815	1.440	10.225	(2) 15	58,5	(2) 2.2	572	2.425	(2) 250	8.745	4.823	3.651	1.943	140
eco-ATWB-H 16-2H12	8.675	2.465	12.555	(2) 5.5	41,9	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.075	4.988	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 16-2I12	8.690	2.465	12.575	(2) 7.5	46,2	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.095	4.988	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 16-2J12	8.800	2.465	12.680	(2) 11	52,5	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.205	4.988	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 16-2K12	8.855	2.465	12.735	(2) 15	56,9	(2) 2.2	1.041	2.425	(2) 250	11.260	4.988	3.651	2.108	305
eco-ATWB-H 16-3H12	10.470	3.360	14.825	(2) 5.5	40,8	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.345	5.178	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 16-3I12	10.485	3.360	14.840	(2) 7.5	44,9	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.365	5.178	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 16-3J12	10.595	3.360	14.950	(2) 11	51,0	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.470	5.178	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 16-3K12	10.650	3.360	15.005	(2) 15	55,3	(2) 2.2	1.514	2.425	(2) 250	13.525	5.178	3.651	2.299	495
eco-ATWB-H 16-4H12	12.310	4.280	17.135	(2) 5.5	39,6	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.660	5.369	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4I12	12.330	4.280	17.155	(2) 7.5	43,6	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.675	5.369	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4J12	12.435	4.280	17.265	(2) 11	49,5	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.785	5.369	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4K12	12.490	4.280	17.320	(2) 15	53,7	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.840	5.369	3.651	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4L12	12.520	4.280	17.345	(2) 18.5	57,2	(2) 2.2	1.984	2.425	(2) 250	15.865	5.369	3.651	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

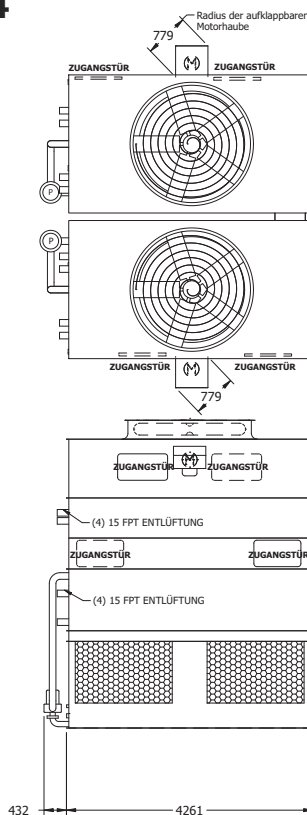
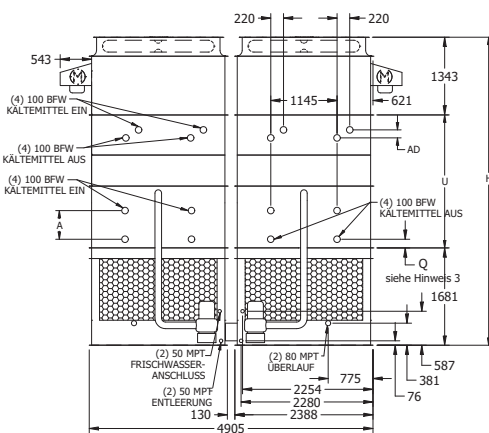
▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	102	(2) 925	1950
4	139	215	(2) 1180	2570
6	173	317	(2) 1425	3165
8	242	419	(2) 1670	3765

eco-ATWB-H Models 16-1114 bis 16-4M14

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 4,8 m x 14 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 16-1114	7.405	1.670	11.365	(2) 7.5	52,6	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.605	4.975	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 16-1J14	7.510	1.670	11.475	(2) 11	60,2	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.715	4.975	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 16-1K14	7.565	1.670	11.530	(2) 15	65,4	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.770	4.975	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 16-1L14	7.595	1.670	11.560	(2) 18.5	69,6	(2) 4	651	2.725	(2) 250	9.800	4.975	4.261	1.943	140
eco-ATWB-H 16-2I14	9.680	2.810	14.195	(2) 7.5	51,2	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.435	5.140	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 16-2J14	9.790	2.810	14.305	(2) 11	58,6	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.545	5.140	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 16-2K14	9.845	2.810	14.360	(2) 15	63,6	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.600	5.140	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 16-2L14	9.870	2.810	14.390	(2) 18.5	67,7	(2) 4	1.204	2.725	(2) 250	12.630	5.140	4.261	2.108	305
eco-ATWB-H 16-3I14	11.900	3.920	16.965	(2) 7.5	49,7	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.205	5.331	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 16-3J14	12.010	3.920	17.075	(2) 11	56,9	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.315	5.331	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 16-3K14	12.065	3.920	17.130	(2) 15	61,8	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.370	5.331	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 16-3L14	12.095	3.920	17.155	(2) 18.5	65,8	(2) 4	1.753	2.725	(2) 250	15.395	5.331	4.261	2.299	495
eco-ATWB-H 16-4I14	14.025	4.980	19.640	(2) 7.5	48,3	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	17.880	5.521	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4J14	14.135	4.980	19.750	(2) 11	55,3	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	17.990	5.521	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4K14	14.190	4.980	19.805	(2) 15	60,0	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	18.045	5.521	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4L14	14.215	4.980	19.830	(2) 18.5	63,9	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	18.070	5.521	4.261	2.489	686
eco-ATWB-H 16-4M14	14.260	4.980	19.875	(2) 22	67,2	(2) 4	2.305	2.725	(2) 250	18.115	5.521	4.261	2.489	686

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die ARID-fin Pak[®] Wärmetauschersektion sowie die Ellipti-fin[®] Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

† Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	125	(2) 1030	2185
4	139	249	(2) 1320	2890
6	173	374	(2) 1610	3595
8	242	498	(2) 1900	4300

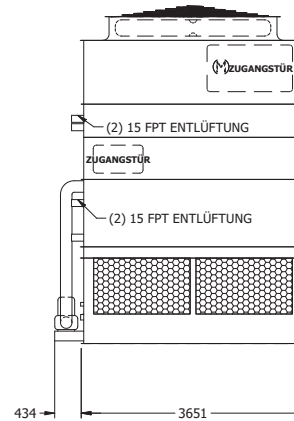
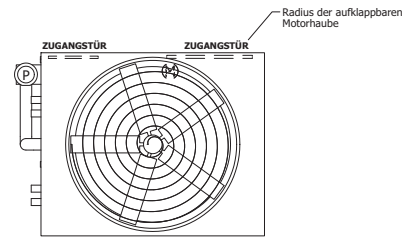
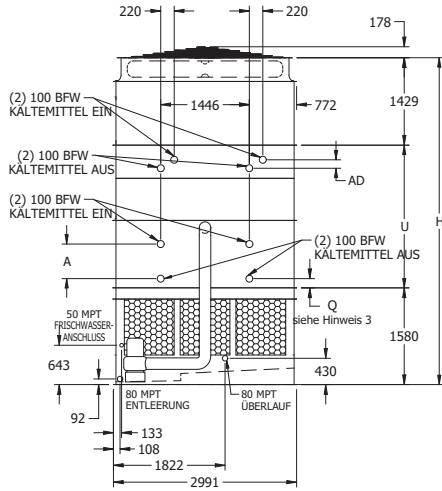
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 10-1112 bis 10-4M12

Hinweis:

- Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 10 m x 12 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 10-1112	4.485	2.225	7.030	7,5	27,7	4	360	1.590	300	5.410	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1112	4.545	2.225	7.090	11	31,7	4	360	1.590	300	5.470	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1K12	4.570	2.225	7.115	15	34,6	4	360	1.590	300	5.500	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1L12	4.585	2.225	7.130	18,5	36,8	4	360	1.590	300	5.510	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1M12	4.610	2.225	7.155	22	38,7	4	360	1.590	300	5.535	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 10-2112	5.765	3.505	8.610	7,5	26,9	4	659	1.590	300	6.990	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2J12	5.825	3.505	8.670	11	30,8	4	659	1.590	300	7.050	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2K12	5.850	3.505	8.695	15	33,6	4	659	1.590	300	7.075	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2L12	5.865	3.505	8.710	18,5	35,8	4	659	1.590	300	7.090	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2M12	5.890	3.505	8.730	22	37,7	4	659	1.590	300	7.110	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 10-3112	6.880	4.620	10.020	7,5	26,2	4	958	1.590	300	8.400	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3J12	6.940	4.620	10.080	11	30,0	4	958	1.590	300	8.460	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3K12	6.965	4.620	10.105	15	32,7	4	958	1.590	300	8.485	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3L12	6.980	4.620	10.120	18,5	34,8	4	958	1.590	300	8.500	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3M12	7.005	4.620	10.140	22	36,6	4	958	1.590	300	8.525	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 10-4112	8.060	5.800	11.500	7,5	25,4	4	1.257	1.590	300	9.880	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4J12	8.120	5.800	11.560	11	29,1	4	1.257	1.590	300	9.940	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4K12	8.145	5.800	11.585	15	31,7	4	1.257	1.590	300	9.965	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4L12	8.160	5.800	11.600	18,5	33,8	4	1.257	1.590	300	9.980	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4M12	8.185	5.800	11.620	22	35,5	4	1.257	1.590	300	10.000	5.559	3.651	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

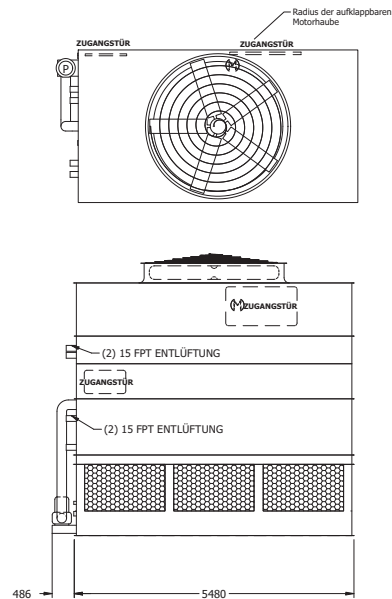
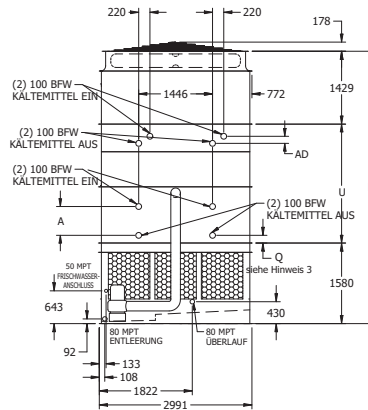
▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	68	1105	1170
4	139	136	1425	1560
6	173	210	1750	1960
8	242	278	2075	2350

eco-ATWB-H Models 10-1118 bis 10-4N18

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 10 m x 18 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 10-1118	6.270	3.200	10.090	7,5	36,4	5,5	515	2.385	300	7.710	4.918	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1J18	6.330	3.200	10.150	11	41,6	5,5	515	2.385	300	7.770	4.918	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1K18	6.355	3.200	10.180	15	45,8	5,5	515	2.385	300	7.795	4.918	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1L18	6.370	3.200	10.190	18,5	49,4	5,5	515	2.385	300	7.810	4.918	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1M18	6.390	3.200	10.215	22	52,0	5,5	515	2.385	300	7.835	4.918	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1N18	6.465	3.200	10.285	30	56,4	5,5	515	2.385	300	7.905	4.918	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 10-2I18	8.185	5.120	12.465	7,5	35,4	5,5	965	2.385	300	10.085	5.128	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2J18	8.245	5.120	12.525	11	40,5	5,5	965	2.385	300	10.140	5.128	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2K18	8.275	5.120	12.550	15	44,6	5,5	965	2.385	300	10.170	5.128	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2L18	8.285	5.120	12.565	18,5	48,0	5,5	965	2.385	300	10.185	5.128	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2M18	8.310	5.120	12.585	22	50,6	5,5	965	2.385	300	10.205	5.128	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2N18	8.380	5.120	12.660	30	54,8	5,5	965	2.385	300	10.280	5.128	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 10-3I18	9.875	6.810	14.600	7,5	34,4	5,5	1.416	2.385	300	12.220	5.344	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3J18	9.935	6.810	14.660	11	39,3	5,5	1.416	2.385	300	12.280	5.344	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3K18	9.960	6.810	14.685	15	43,3	5,5	1.416	2.385	300	12.305	5.344	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3L18	9.975	6.810	14.700	18,5	46,6	5,5	1.416	2.385	300	12.320	5.344	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3M18	9.995	6.810	14.725	22	49,1	5,5	1.416	2.385	300	12.340	5.344	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3N18	10.070	6.810	14.795	30	53,3	5,5	1.416	2.385	300	12.415	5.344	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 10-4I18	11.630	8.565	16.810	7,5	33,4	5,5	1.870	2.385	300	14.430	5.559	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4J18	11.690	8.565	16.870	11	38,2	5,5	1.870	2.385	300	14.490	5.559	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4K18	11.715	8.565	16.895	15	42,0	5,5	1.870	2.385	300	14.515	5.559	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4L18	11.730	8.565	16.910	18,5	45,3	5,5	1.870	2.385	300	14.530	5.559	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4M18	11.755	8.565	16.935	22	47,7	5,5	1.870	2.385	300	14.550	5.559	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4N18	11.825	8.565	17.005	30	51,7	5,5	1.870	2.385	300	14.625	5.559	5.486	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak**™ Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin**™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	102	1460	1565
4	139	210	1950	2160
6	173	311	2440	2755
8	242	419	2930	3350

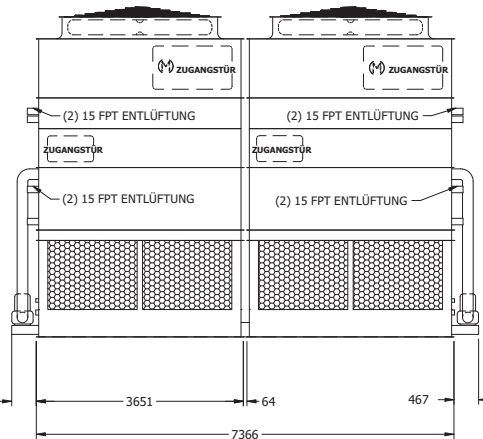
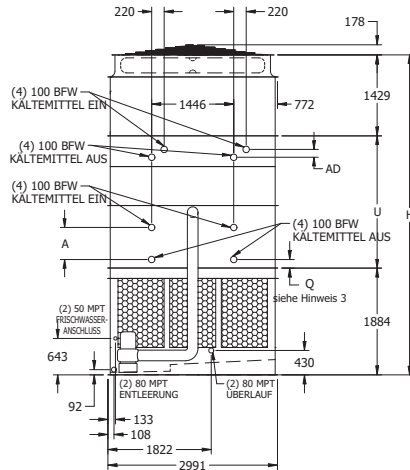
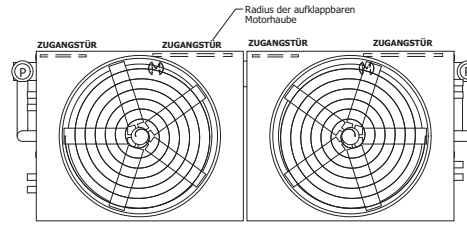
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 10-1I24 bis 10-4M24

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 10 m x 24 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 10-1I24	8.890	2.185	13.980	(2) 7.5	55,4	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.740	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1J24	9.010	2.185	14.100	(2) 11	63,4	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.860	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1K24	9.065	2.185	14.150	(2) 15	69,2	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.915	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1L24	9.090	2.185	14.180	(2) 18,5	73,6	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.940	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1M24	9.135	2.185	14.225	(2) 22	77,5	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.985	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 10-2I24	11.495	3.490	17.180	(2) 7.5	53,9	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	13.945	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2J24	11.610	3.490	17.300	(2) 11	61,7	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.060	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2K24	11.665	3.490	17.355	(2) 15	67,2	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.115	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2L24	11.695	3.490	17.380	(2) 18,5	71,6	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.145	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2M24	11.740	3.490	17.425	(2) 22	75,3	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.190	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 10-3I24	13.760	4.620	20.040	(2) 7.5	52,3	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	16.800	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3J24	13.880	4.620	20.160	(2) 11	59,9	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	16.920	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3K24	13.935	4.620	20.210	(2) 15	65,3	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	16.975	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3L24	13.960	4.620	20.240	(2) 18,5	69,6	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	17.000	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3M24	14.005	4.620	20.285	(2) 22	73,2	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	17.045	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 10-4I24	16.120	5.800	22.995	(2) 7.5	50,8	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.760	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4J24	16.240	5.800	23.115	(2) 11	58,2	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.875	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4K24	16.295	5.800	23.170	(2) 15	63,4	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.930	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4L24	16.320	5.800	23.195	(2) 18,5	67,5	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.960	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4M24	16.365	5.800	23.240	(2) 22	71,1	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	20.005	5.864	7.366	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

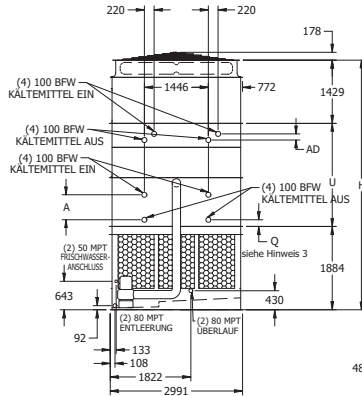
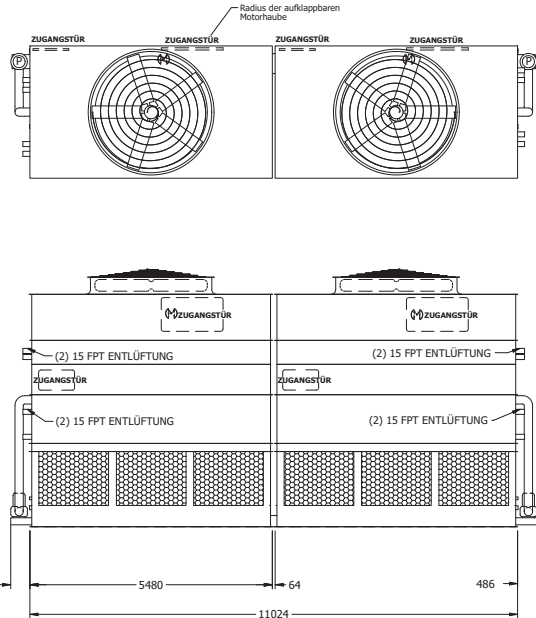
▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	136	(2) 1105	2340
4	139	272	(2) 1425	3125
6	173	419	(2) 1750	3915
8	242	555	(2) 2075	4700

eco-ATWB-H Models 10-1136 bis 10-4N36

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 10 m x 36 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 10-1136	12.430	3.150	20.075	(2) 7.5	72,7	(2) 5.5	1.026	4.770	(2) 300	15.315	5.223	11.036	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1J36	12.545	3.150	20.195	(2) 11	83,3	(2) 5.5	1.026	4.770	(2) 300	15.430	5.223	11.036	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1K36	12.600	3.150	20.250	(2) 15	91,7	(2) 5.5	1.026	4.770	(2) 300	15.485	5.223	11.036	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1L36	12.630	3.150	20.275	(2) 18.5	98,7	(2) 5.5	1.026	4.770	(2) 300	15.515	5.223	11.036	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1M36	12.675	3.150	20.320	(2) 22	104,0	(2) 5.5	1.026	4.770	(2) 300	15.560	5.223	11.036	1.905	140
eco-ATWB-H 10-1N36	12.820	3.150	20.465	(2) 30	112,7	(2) 5.5	1.026	4.770	(2) 300	15.705	5.223	11.036	1.905	140
eco-ATWB-H 10-2I36	16.310	5.090	24.865	(2) 7.5	70,7	(2) 5.5	1.931	4.770	(2) 300	20.105	5.432	11.036	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2J36	16.430	5.090	24.985	(2) 11	81,0	(2) 5.5	1.931	4.770	(2) 300	20.220	5.432	11.036	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2K36	16.485	5.090	25.040	(2) 15	89,1	(2) 5.5	1.931	4.770	(2) 300	20.275	5.432	11.036	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2L36	16.510	5.090	25.065	(2) 18.5	96,0	(2) 5.5	1.931	4.770	(2) 300	20.305	5.432	11.036	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2M36	16.555	5.090	25.110	(2) 22	101,1	(2) 5.5	1.931	4.770	(2) 300	20.350	5.432	11.036	2.115	349
eco-ATWB-H 10-2N36	16.700	5.090	25.255	(2) 30	109,6	(2) 5.5	1.931	4.770	(2) 300	20.495	5.432	11.036	2.115	349
eco-ATWB-H 10-3I36	19.750	6.810	29.200	(2) 7.5	68,7	(2) 5.5	2.831	4.770	(2) 300	24.440	5.648	11.036	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3J36	19.865	6.810	29.320	(2) 11	78,7	(2) 5.5	2.831	4.770	(2) 300	24.555	5.648	11.036	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3K36	19.920	6.810	29.375	(2) 15	86,6	(2) 5.5	2.831	4.770	(2) 300	24.610	5.648	11.036	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3L36	19.950	6.810	29.400	(2) 18.5	93,3	(2) 5.5	2.831	4.770	(2) 300	24.640	5.648	11.036	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3M36	19.995	6.810	29.445	(2) 22	98,3	(2) 5.5	2.831	4.770	(2) 300	24.685	5.648	11.036	2.330	565
eco-ATWB-H 10-3N36	20.140	6.810	29.590	(2) 30	106,5	(2) 5.5	2.831	4.770	(2) 300	24.830	5.648	11.036	2.330	565
eco-ATWB-H 10-4I36	23.260	8.565	33.620	(2) 7.5	66,7	(2) 5.5	3.736	4.770	(2) 300	28.860	5.864	11.036	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4J36	23.380	8.565	33.740	(2) 11	76,4	(2) 5.5	3.736	4.770	(2) 300	28.975	5.864	11.036	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4K36	23.435	8.565	33.795	(2) 15	84,1	(2) 5.5	3.736	4.770	(2) 300	29.030	5.864	11.036	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4L36	23.460	8.565	33.820	(2) 18.5	90,6	(2) 5.5	3.736	4.770	(2) 300	29.055	5.864	11.036	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4M36	23.505	8.565	33.865	(2) 22	95,4	(2) 5.5	3.736	4.770	(2) 300	29.100	5.864	11.036	2.546	781
eco-ATWB-H 10-4N36	23.650	8.565	34.010	(2) 30	103,4	(2) 5.5	3.736	4.770	(2) 300	29.250	5.864	11.036	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak**® Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin**® Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	204	(2) 1460	3130
4	139	419	(2) 1950	4325
6	173	623	(2) 2440	5505
8	242	838	(2) 2930	6700

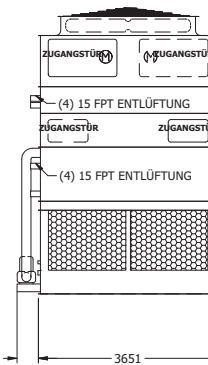
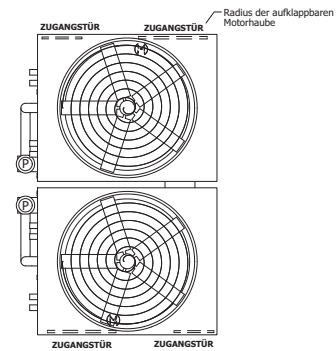
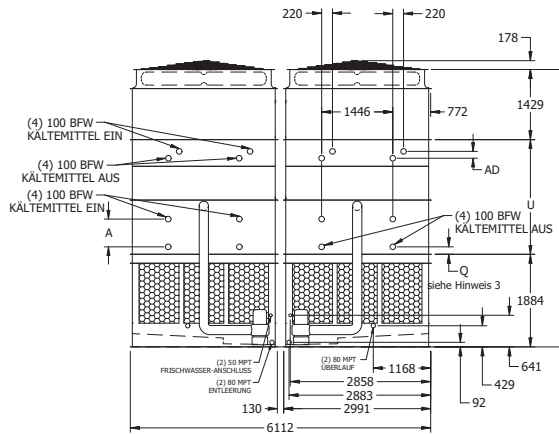
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 20-1112 bis 20-4M12

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 20 m x 12 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 20-1112	8.980	2.225	14.070	(2) 7,5	55,4	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.830	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 20-1112	9.100	2.225	14.190	(2) 11	63,4	(2) 4	719	3.180	(2) 300	10.950	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 20-1K12	9.155	2.225	14.245	(2) 15	69,2	(2) 4	719	3.180	(2) 300	11.005	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 20-1L12	9.180	2.225	14.270	(2) 18,5	73,6	(2) 4	719	3.180	(2) 300	11.030	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 20-1M12	9.225	2.225	14.315	(2) 22	77,5	(2) 4	719	3.180	(2) 300	11.075	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 20-2112	11.540	3.505	17.225	(2) 7,5	53,9	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	13.990	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 20-2J12	11.655	3.505	17.345	(2) 11	61,7	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.105	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 20-2K12	11.710	3.505	17.400	(2) 15	67,2	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.160	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 20-2L12	11.740	3.505	17.425	(2) 18,5	71,6	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.190	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 20-2M12	11.785	3.505	17.470	(2) 22	75,3	(2) 4	1.317	3.180	(2) 300	14.235	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 20-3112	13.770	4.620	20.050	(2) 7,5	52,3	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	16.810	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 20-3J12	13.890	4.620	20.165	(2) 11	59,9	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	16.930	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 20-3K12	13.945	4.620	20.220	(2) 15	65,3	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	16.980	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 20-3L12	13.970	4.620	20.250	(2) 18,5	69,6	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	17.010	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 20-3M12	14.015	4.620	20.295	(2) 22	73,2	(2) 4	1.915	3.180	(2) 300	17.055	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 20-4112	16.130	5.800	23.005	(2) 7,5	50,8	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.770	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 20-4J12	16.250	5.800	23.125	(2) 11	58,2	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.885	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 20-4K12	16.300	5.800	23.180	(2) 15	63,4	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.940	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 20-4L12	16.330	5.800	23.205	(2) 18,5	67,5	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	19.965	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 20-4M12	16.375	5.800	23.250	(2) 22	71,1	(2) 4	2.514	3.180	(2) 300	20.010	5.864	3.651	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die ARID-fin Pak™ Wärmetauschersektion sowie die Ellipti-fin™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	136	(2) 1105	2340
4	139	272	(2) 1425	3125
6	173	419	(2) 1750	3915
8	242	555	(2) 2075	4700

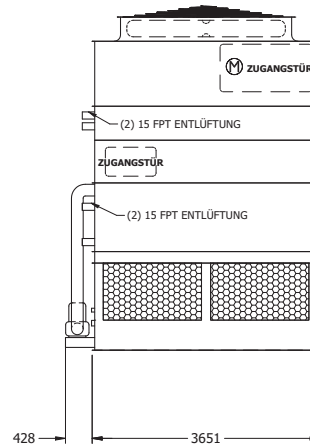
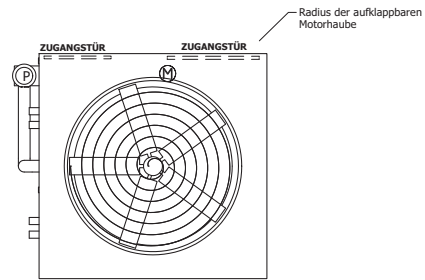
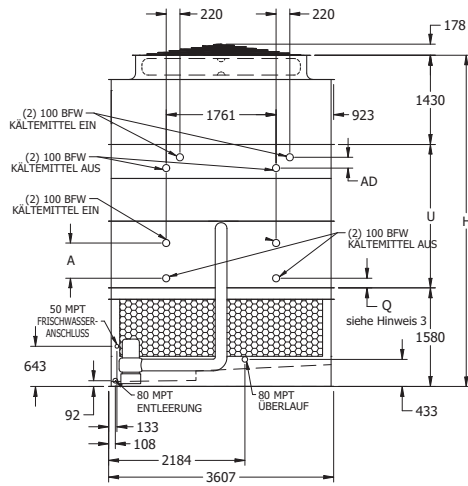
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 12-1J12 bis 12-4N12

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 12 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken ‡			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1J12	4.960	2.450	7.940	11	36,1	4	443	1.855	300	6.150	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1K12	4.990	2.450	7.970	15	39,7	4	443	1.855	300	6.180	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1L12	5.005	2.450	7.985	18,5	42,3	4	443	1.855	300	6.190	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M12	5.025	2.450	8.005	22	44,5	4	443	1.855	300	6.215	4.918	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2J12	6.455	3.940	9.800	11	35,1	4	810	1.855	300	8.010	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2K12	6.480	3.940	9.830	15	38,6	4	810	1.855	300	8.040	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2L12	6.495	3.940	9.845	18,5	41,1	4	810	1.855	300	8.050	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M12	6.520	3.940	9.865	22	43,3	4	810	1.855	300	8.075	5.128	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3J12	7.885	5.370	11.600	11	34,1	4	1.181	1.855	300	9.805	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3K12	7.910	5.370	11.625	15	37,5	4	1.181	1.855	300	9.835	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3L12	7.925	5.370	11.640	18,5	40,0	4	1.181	1.855	300	9.845	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M12	7.945	5.370	11.660	22	42,1	4	1.181	1.855	300	9.870	5.344	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4J12	9.330	6.815	13.415	11	33,1	4	1.548	1.855	300	11.625	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4K12	9.360	6.815	13.445	15	36,4	4	1.548	1.855	300	11.655	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4L12	9.370	6.815	13.460	18,5	38,8	4	1.548	1.855	300	11.665	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M12	9.395	6.815	13.480	22	40,8	4	1.548	1.855	300	11.690	5.559	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N12	9.465	6.815	13.555	30	44,3	4	1.548	1.855	300	11.760	5.559	3.651	2.546	781

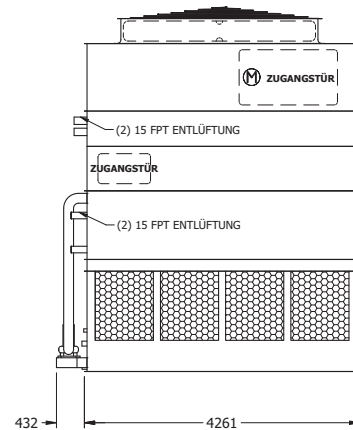
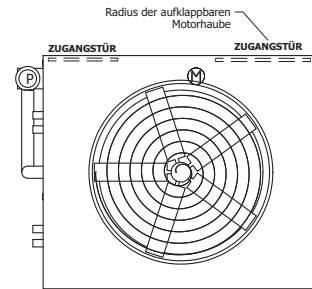
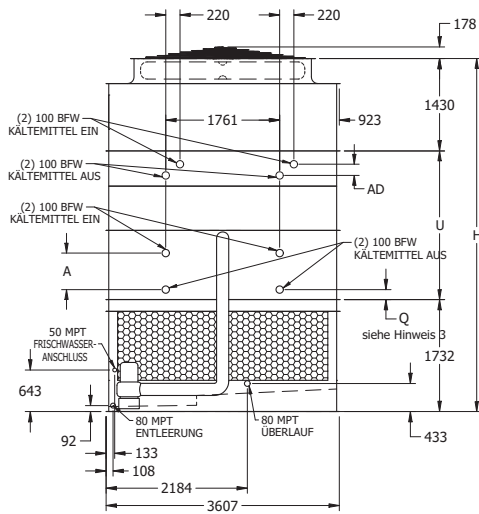
† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
 †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
 * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).
 † Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
 ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschragt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	85	1280	1365
4	139	170	1675	1845
6	173	255	2070	2325
8	242	340	2470	2810

eco-ATWB-H Models 12-1K14 bis 12-4N14

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 14 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)		Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken ‡			Abmessungen (mm) ▲				
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW			m³/s	Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1K14	5.585	2.780	9.085	15	44,0	4	507	2.160	300	7.015	5.070	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1L14	5.595	2.780	9.100	18,5	47,3	4	507	2.160	300	7.025	5.070	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M14	5.620	2.780	9.120	22	49,7	4	507	2.160	300	7.050	5.070	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1N14	5.695	2.780	9.195	30	53,9	4	507	2.160	300	7.120	5.070	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2K14	7.290	4.485	11.220	15	42,8	4	939	2.160	300	9.150	5.280	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2L14	7.305	4.485	11.235	18,5	46,0	4	939	2.160	300	9.165	5.280	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M14	7.325	4.485	11.260	22	48,4	4	939	2.160	300	9.185	5.280	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2N14	7.400	4.485	11.330	30	52,4	4	939	2.160	300	9.260	5.280	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3K14	8.990	6.185	13.355	15	41,6	4	1.370	2.160	300	11.280	5.496	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3L14	9.005	6.185	13.365	18,5	44,7	4	1.370	2.160	300	11.295	5.496	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M14	9.025	6.185	13.390	22	47,0	4	1.370	2.160	300	11.315	5.496	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3N14	9.100	6.185	13.465	30	51,0	4	1.370	2.160	300	11.390	5.496	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4K14	10.680	7.875	15.470	15	40,4	4	1.802	2.160	300	13.400	5.712	4.261	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4L14	10.690	7.875	15.485	18,5	43,4	4	1.802	2.160	300	13.415	5.712	4.261	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M14	10.715	7.875	15.510	22	45,6	4	1.802	2.160	300	13.435	5.712	4.261	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N14	10.785	7.875	15.580	30	49,5	4	1.802	2.160	300	13.510	5.712	4.261	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

‡ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	102	1415	1520
4	139	198	1880	2080
6	173	300	2350	2650
8	242	396	2810	3205

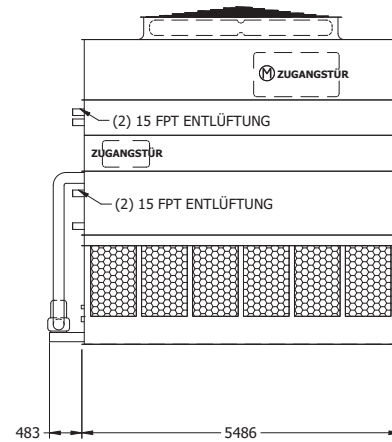
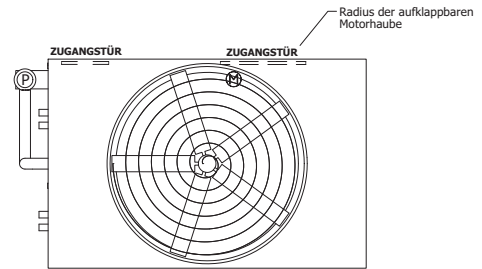
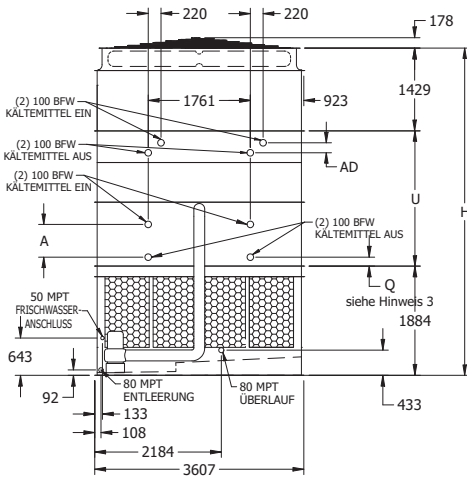
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 12-1K18 bis 12-4O18

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 18 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1K18	6.965	3.520	11.380	15	53,7	5,5	632	2.725	300	8.720	5.223	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1L18	6.975	3.520	11.395	18,5	57,9	5,5	632	2.725	300	8.730	5.223	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M18	7.000	3.520	11.415	22	61,5	5,5	632	2.725	300	8.755	5.223	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1N18	7.070	3.520	11.490	30	66,8	5,5	632	2.725	300	8.825	5.223	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2K18	9.235	5.790	14.210	15	52,3	5,5	1.189	2.725	300	11.550	5.432	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2L18	9.250	5.790	14.225	18,5	56,3	5,5	1.189	2.725	300	11.560	5.432	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M18	9.270	5.790	14.245	22	59,8	5,5	1.189	2.725	300	11.585	5.432	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2N18	9.345	5.790	14.320	30	64,9	5,5	1.189	2.725	300	11.655	5.432	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3K18	11.360	7.920	16.895	15	50,8	5,5	1.745	2.725	300	14.235	5.648	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3L18	11.375	7.920	16.910	18,5	54,7	5,5	1.745	2.725	300	14.245	5.648	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M18	11.400	7.920	16.935	22	58,1	5,5	1.745	2.725	300	14.270	5.648	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3N18	11.470	7.920	17.005	30	63,1	5,5	1.745	2.725	300	14.345	5.648	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4K18	13.515	10.075	19.610	15	49,3	5,5	2.302	2.725	300	16.945	5.864	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4L18	13.530	10.075	19.620	18,5	53,1	5,5	2.302	2.725	300	16.960	5.864	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M18	13.555	10.075	19.645	22	56,4	5,5	2.302	2.725	300	16.980	5.864	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N18	13.625	10.075	19.720	30	61,3	5,5	2.302	2.725	300	17.055	5.864	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4O18	13.630	10.075	19.720	37	65,2	5,5	2.302	2.725	300	17.060	5.864	5.486	2.546	781

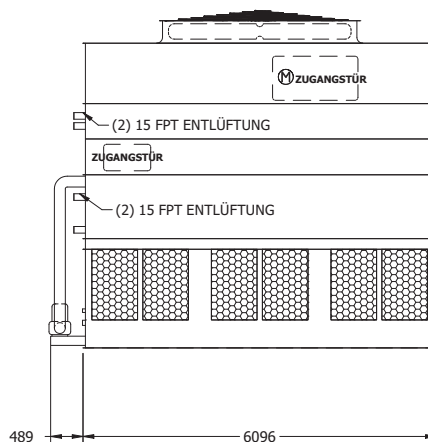
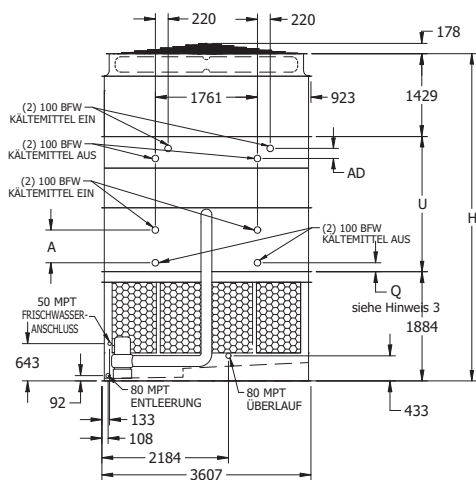
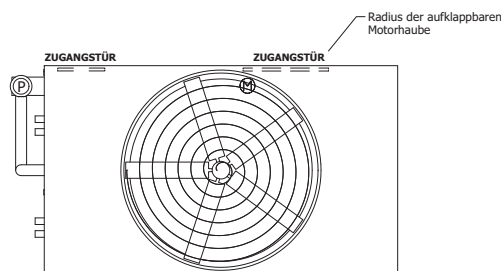
† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
 †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin®** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
 * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind in Allgemeinen ausreichend).
 ♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
 ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschragt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	130	1690	1820
4	139	255	2290	2545
6	173	385	2895	3280
8	242	515	3500	4015

eco-ATWB-H Models 12-1L20 bis 12-4O20

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 20 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 56 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1L20	7.655	3.850	12.630	18,5	62,1	7,5	693	3.030	350	9.590	5.223	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M20	7.680	3.850	12.650	22	66,0	7,5	693	3.030	350	9.610	5.223	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1N20	7.750	3.850	12.725	30	72,0	7,5	693	3.030	350	9.685	5.223	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1O20	7.755	3.850	12.730	37	76,7	7,5	693	3.030	350	9.690	5.223	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2L20	10.140	6.330	15.730	18,5	60,4	7,5	1.314	3.030	350	12.690	5.432	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M20	10.160	6.330	15.755	22	64,2	7,5	1.314	3.030	350	12.715	5.432	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2N20	10.235	6.330	15.825	30	70,0	7,5	1.314	3.030	350	12.785	5.432	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2O20	10.240	6.330	15.830	37	74,6	7,5	1.314	3.030	350	12.790	5.432	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3L20	12.540	8.735	18.750	18,5	58,7	7,5	1.934	3.030	350	15.710	5.648	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M20	12.565	8.735	18.775	22	62,4	7,5	1.934	3.030	350	15.735	5.648	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3N20	12.635	8.735	18.845	30	68,1	7,5	1.934	3.030	350	15.810	5.648	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3O20	12.640	8.735	18.850	37	72,5	7,5	1.934	3.030	350	15.810	5.648	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4L20	14.920	11.115	21.750	18,5	57,0	7,5	2.555	3.030	350	18.710	5.864	6.096	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M20	14.940	11.115	21.770	22	60,5	7,5	2.555	3.030	350	18.735	5.864	6.096	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N20	15.015	11.115	21.845	30	66,1	7,5	2.555	3.030	350	18.805	5.864	6.096	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4O20	15.020	11.115	21.850	37	70,3	7,5	2.555	3.030	350	18.810	5.864	6.096	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die ARID-fin Pak® Wärmetauschersektion sowie die Ellipti-fin® Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

† Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFV) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	142	1830	1970
4	139	289	2500	2785
6	173	430	3170	3600
8	242	572	3840	4410

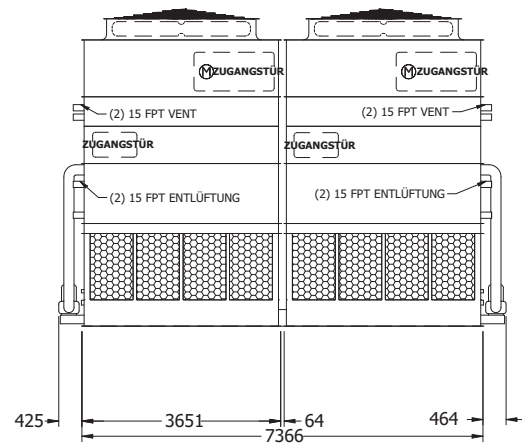
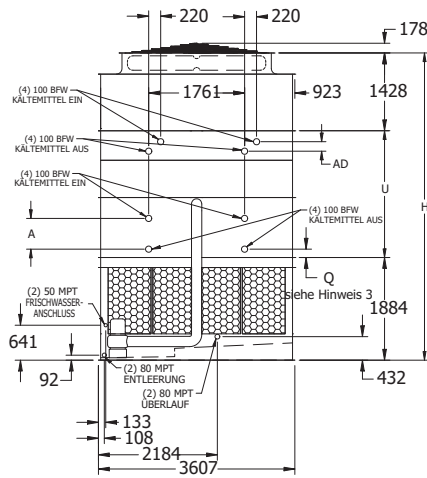
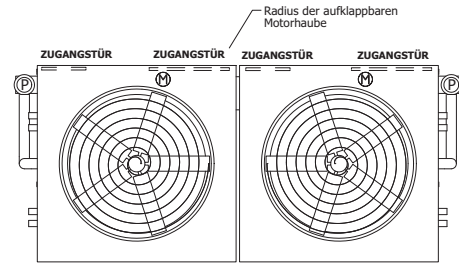
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 12-1J24 bis 12-4N24

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 24 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1J24	9.850	2.415	15.810	(2) 11	72,1	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.230	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1K24	9.905	2.415	15.865	(2) 15	79,4	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.285	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1L24	9.935	2.415	15.895	(2) 18,5	84,6	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.310	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M24	9.980	2.415	15.940	(2) 22	89,0	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.355	5.223	7.366	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2J24	12.875	3.925	19.570	(2) 11	70,1	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	15.985	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2K24	12.925	3.925	19.620	(2) 15	77,2	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	16.040	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2L24	12.955	3.925	19.650	(2) 18,5	82,3	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	16.065	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M24	13.000	3.925	19.695	(2) 22	86,6	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	16.110	5.432	7.366	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3J24	15.765	5.370	23.195	(2) 11	68,2	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.615	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3K24	15.820	5.370	23.250	(2) 15	75,0	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.670	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3L24	15.850	5.370	23.280	(2) 18,5	79,9	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.695	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M24	15.895	5.370	23.325	(2) 22	84,1	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.740	5.648	7.366	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4K24	18.715	6.815	26.890	(2) 15	72,8	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.305	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4L24	18.740	6.815	26.915	(2) 18,5	77,6	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.335	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M24	18.790	6.815	26.960	(2) 22	81,7	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.380	5.864	7.366	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N24	18.935	6.815	27.105	(2) 30	88,5	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.525	5.864	7.366	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin®** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

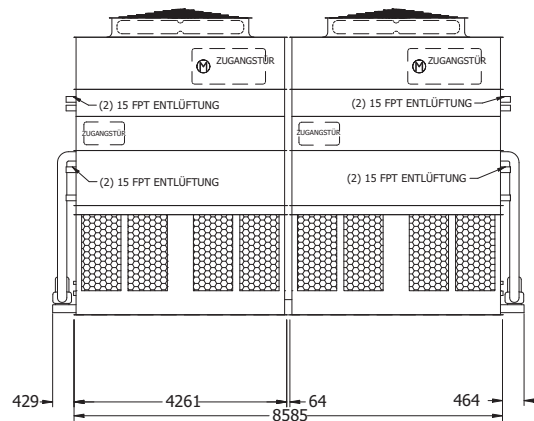
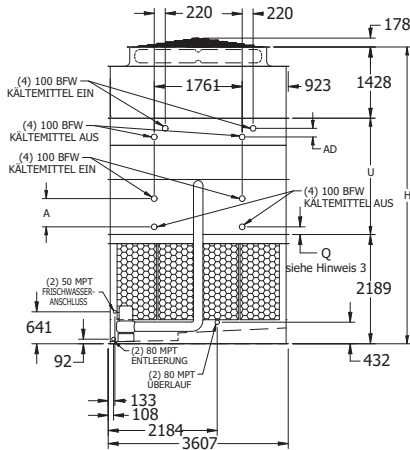
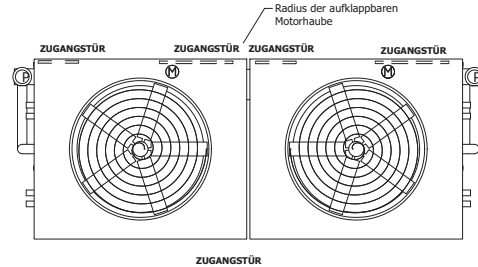
▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	170	(2) 1280	2725
4	139	340	(2) 1675	3690
6	173	510	(2) 2070	4655
8	242	680	(2) 2470	5615

eco-ATWB-H Models 12-1K28 bis 12-4N28

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 28 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1K28	11.075	2.735	18.080	(2) 15	88,0	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	13.935	5.528	8.585	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1L28	11.105	2.735	18.105	(2) 18.5	94,5	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	13.960	5.528	8.585	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M28	11.150	2.735	18.155	(2) 22	99,5	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	14.005	5.528	8.585	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1N28	11.295	2.735	18.300	(2) 30	107,8	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	14.150	5.528	8.585	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2K28	14.525	4.460	22.390	(2) 15	85,6	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.245	5.737	8.585	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2L28	14.550	4.460	22.415	(2) 18.5	91,9	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.270	5.737	8.585	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M28	14.595	4.460	22.460	(2) 22	96,8	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.315	5.737	8.585	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2N28	14.740	4.460	22.605	(2) 30	104,9	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.460	5.737	8.585	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3K28	17.980	6.185	26.705	(2) 15	83,1	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.560	5.953	8.585	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3L28	18.010	6.185	26.735	(2) 18.5	89,3	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.590	5.953	8.585	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M28	18.055	6.185	26.780	(2) 22	94,0	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.635	5.953	8.585	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3N28	18.200	6.185	26.925	(2) 30	101,9	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.780	5.953	8.585	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4K28	21.355	7.875	30.945	(2) 15	80,7	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	26.800	6.169	8.585	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4L28	21.380	7.875	30.970	(2) 18.5	86,7	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	26.825	6.169	8.585	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M28	21.430	7.875	31.015	(2) 22	91,3	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	26.870	6.169	8.585	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N28	21.575	7.875	31.160	(2) 30	98,9	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	27.015	6.169	8.585	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
 †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin®** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
 * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).
 † Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
 ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFV) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	204	(2) 1415	3035
4	139	396	(2) 1880	4160
6	173	600	(2) 2350	5295
8	242	793	(2) 2810	6415

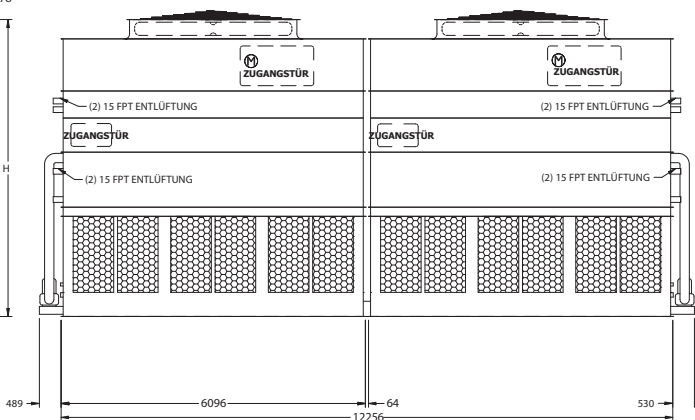
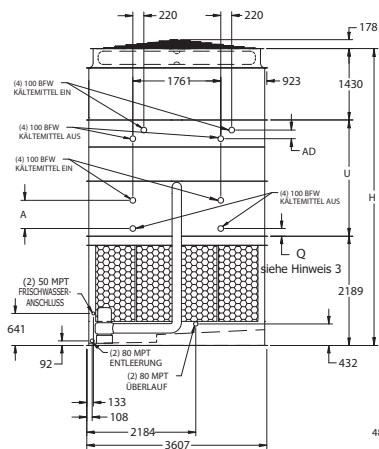
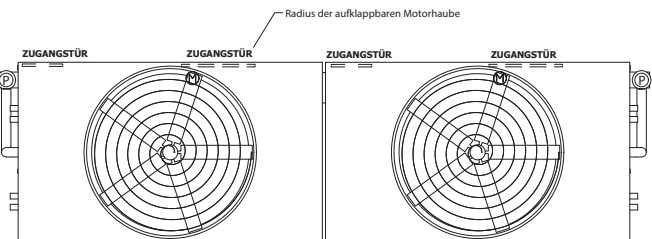
eco-ATWB-H

TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H Models 12-1L40 bis 12-4O40

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 12 m x 40 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von $A > 140$ mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand $A = 140$ mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 12-1L40	15.185	3.785	25.130	(2) 18.5	124,2	(2) 7.5	1.385	6.055	(2) 350	19.050	5.528	12.256	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1M40	15.230	3.785	25.175	(2) 22	132,0	(2) 7.5	1.385	6.055	(2) 350	19.095	5.528	12.256	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1N40	15.375	3.785	25.320	(2) 30	144,1	(2) 7.5	1.385	6.055	(2) 350	19.240	5.528	12.256	1.905	140
eco-ATWB-H 12-1O40	15.385	3.785	25.330	(2) 37	153,3	(2) 7.5	1.385	6.055	(2) 350	19.250	5.528	12.256	1.905	140
eco-ATWB-H 12-2L40	20.210	6.300	31.400	(2) 18.5	120,8	(2) 7.5	2.627	6.055	(2) 350	25.320	5.737	12.256	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2M40	20.255	6.300	31.445	(2) 22	128,4	(2) 7.5	2.627	6.055	(2) 350	25.365	5.737	12.256	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2N40	20.405	6.300	31.590	(2) 30	140,1	(2) 7.5	2.627	6.055	(2) 350	25.510	5.737	12.256	2.115	349
eco-ATWB-H 12-2O40	20.410	6.300	31.595	(2) 37	149,1	(2) 7.5	2.627	6.055	(2) 350	25.520	5.737	12.256	2.115	349
eco-ATWB-H 12-3L40	25.085	8.735	37.505	(2) 18.5	117,4	(2) 7.5	3.865	6.055	(2) 350	31.425	5.953	12.256	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3M40	25.130	8.735	37.550	(2) 22	124,7	(2) 7.5	3.865	6.055	(2) 350	31.470	5.953	12.256	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3N40	25.275	8.735	37.695	(2) 30	136,1	(2) 7.5	3.865	6.055	(2) 350	31.615	5.953	12.256	2.330	565
eco-ATWB-H 12-3O40	25.285	8.735	37.705	(2) 37	144,9	(2) 7.5	3.865	6.055	(2) 350	31.625	5.953	12.256	2.330	565
eco-ATWB-H 12-4L40	29.835	11.115	43.500	(2) 18.5	113,9	(2) 7.5	5.107	6.055	(2) 350	37.420	6.169	12.256	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4M40	29.885	11.115	43.545	(2) 22	121,1	(2) 7.5	5.107	6.055	(2) 350	37.465	6.169	12.256	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4N40	30.030	11.115	43.690	(2) 30	132,2	(2) 7.5	5.107	6.055	(2) 350	37.610	6.169	12.256	2.546	781
eco-ATWB-H 12-4O40	30.035	11.115	43.700	(2) 37	140,7	(2) 7.5	5.107	6.055	(2) 350	37.620	6.169	12.256	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die ARID-fin Pak™ Wärmetauschersektion sowie die Ellipti-fin® Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFV) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	283	(2) 1830	3940
4	139	578	(2) 2500	5575
6	173	861	(2) 3170	7200
8	242	1144	(2) 3840	8820

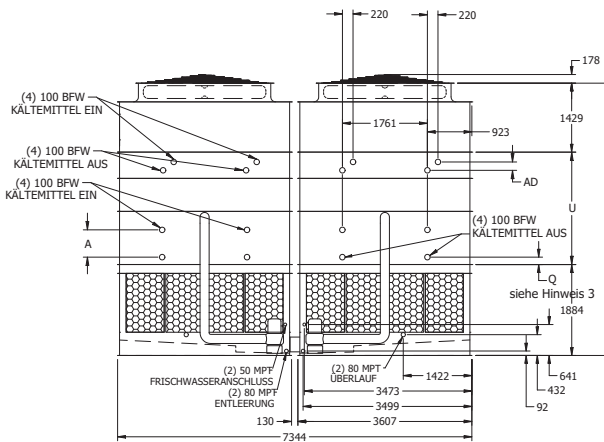
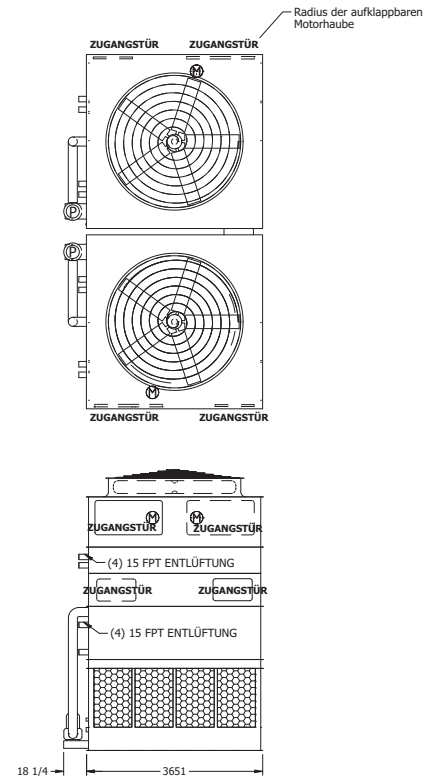
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 24-1J12 bis 24-4N12

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 24 m x 12 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 24-1J12	9.850	2.415	15.810	(2) 11	72,1	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.230	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1K12	9.905	2.415	15.865	(2) 15	79,4	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.285	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1L12	9.935	2.415	15.895	(2) 18,5	84,6	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.310	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1M12	9.980	2.415	15.940	(2) 22	89,0	(2) 4	886	3.710	(2) 300	12.355	5.223	3.651	1.905	140
eco-ATWB-H 24-2J12	12.875	3.925	19.570	(2) 11	70,1	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	15.985	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2K12	12.925	3.925	19.620	(2) 15	77,2	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	16.040	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2L12	12.955	3.925	19.650	(2) 18,5	82,3	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	16.065	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2M12	13.000	3.925	19.695	(2) 22	86,6	(2) 4	1.620	3.710	(2) 300	16.110	5.432	3.651	2.115	349
eco-ATWB-H 24-3J12	15.765	5.370	23.195	(2) 11	68,2	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.615	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3K12	15.820	5.370	23.250	(2) 15	75,0	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.670	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3L12	15.850	5.370	23.280	(2) 18,5	79,9	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.695	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3M12	15.895	5.370	23.325	(2) 22	84,1	(2) 4	2.358	3.710	(2) 300	19.740	5.648	3.651	2.330	565
eco-ATWB-H 24-4K12	18.715	6.815	26.890	(2) 15	72,8	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.305	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4L12	18.740	6.815	26.915	(2) 18,5	77,6	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.335	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4M12	18.790	6.815	26.960	(2) 22	81,7	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.380	5.864	3.651	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4N12	18.935	6.815	27.105	(2) 30	88,5	(2) 4	3.096	3.710	(2) 300	23.525	5.864	3.651	2.546	781

- † Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).
- †† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.
- * Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).
- ♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.
- ▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

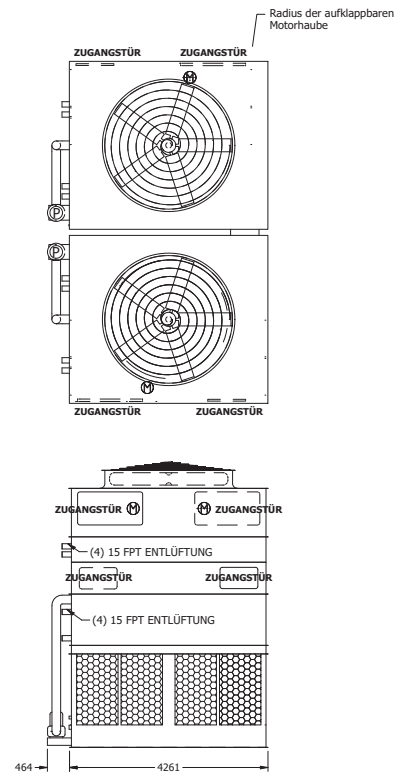
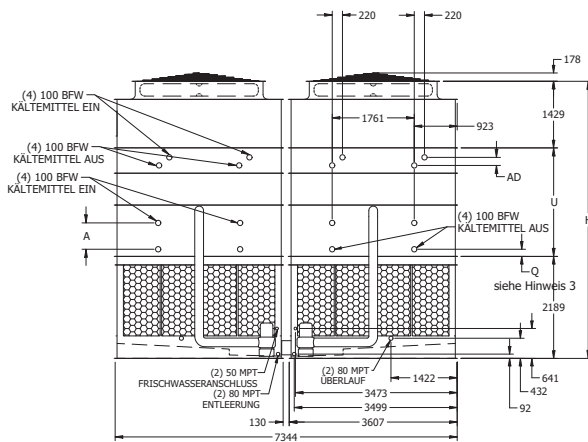
Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	170	(2) 1280	2725
4	139	340	(2) 1675	3690
6	173	510	(2) 2070	4655
8	242	680	(2) 2470	5615

TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Models 24-1K14 bis 24-4N14

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 24 m x 14 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 24-1K14	11.095	2.745	18.100	(2) 15	88,0	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	13.950	5.528	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1L14	11.120	2.745	18.125	(2) 18.5	94,5	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	13.980	5.528	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1M14	11.165	2.745	18.170	(2) 22	99,5	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	14.025	5.528	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1N14	11.315	2.745	18.315	(2) 30	107,8	(2) 4	1.011	4.315	(2) 300	14.170	5.528	4.261	1.905	140
eco-ATWB-H 24-2K14	14.535	4.465	22.400	(2) 15	85,6	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.255	5.737	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2L14	14.560	4.465	22.425	(2) 18.5	91,9	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.280	5.737	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2M14	14.605	4.465	22.470	(2) 22	96,8	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.325	5.737	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2N14	14.750	4.465	22.615	(2) 30	104,9	(2) 4	1.874	4.315	(2) 300	18.470	5.737	4.261	2.115	349
eco-ATWB-H 24-3K14	17.980	6.185	26.705	(2) 15	83,1	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.560	5.953	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3L14	18.010	6.185	26.735	(2) 18.5	89,3	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.590	5.953	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3M14	18.055	6.185	26.780	(2) 22	94,0	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.635	5.953	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3N14	18.200	6.185	26.925	(2) 30	101,9	(2) 4	2.737	4.315	(2) 300	22.780	5.953	4.261	2.330	565
eco-ATWB-H 24-4K14	21.355	7.875	30.945	(2) 15	80,7	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	26.800	6.169	4.261	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4L14	21.380	7.875	30.970	(2) 18.5	86,7	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	26.825	6.169	4.261	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4M14	21.430	7.875	31.015	(2) 22	91,3	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	26.870	6.169	4.261	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4N14	21.575	7.875	31.160	(2) 30	98,9	(2) 4	3.600	4.315	(2) 300	27.015	6.169	4.261	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak**™ Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin**™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

◆ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	204	(2) 1415	3035
4	139	396	(2) 1880	4160
6	173	600	(2) 2350	5295
8	242	793	(2) 2810	6415

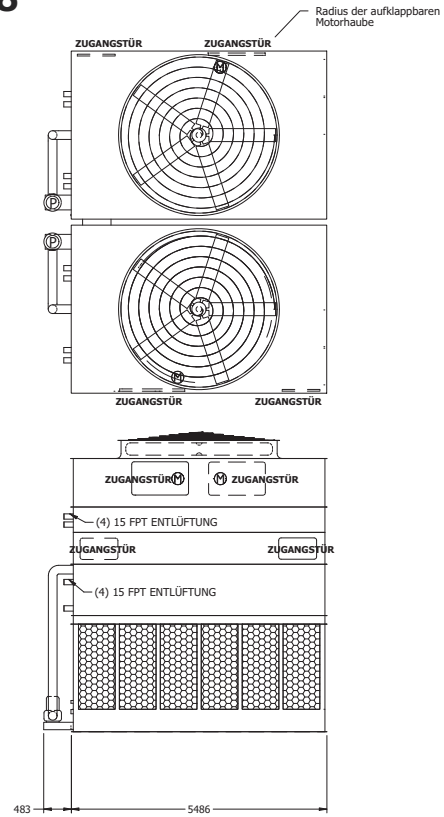
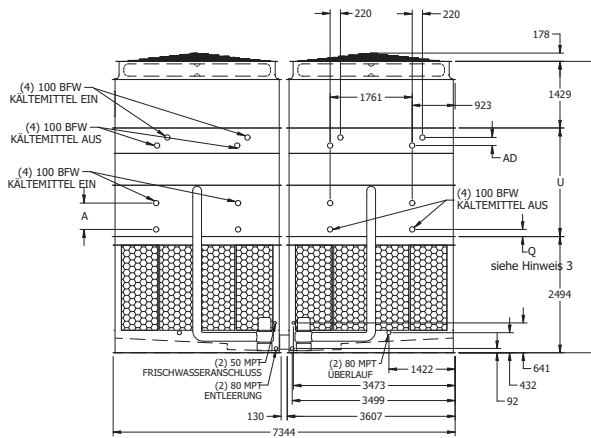
TECHNISCHE DATEN & ABMESSUNGEN

eco-ATWB-H

eco-ATWB-H Models 24-1K18 bis 24-4018

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 24 m x 18 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 24-1K18	13.855	3.485	22.690	(2) 15	107,5	(2) 5.5	1.261	5.450	(2) 300	17.365	5.832	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1L18	13.880	3.485	22.715	(2) 18.5	115,8	(2) 5.5	1.261	5.450	(2) 300	17.390	5.832	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1M18	13.925	3.485	22.760	(2) 22	123,0	(2) 5.5	1.261	5.450	(2) 300	17.435	5.832	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1N18	14.070	3.485	22.905	(2) 30	133,5	(2) 5.5	1.261	5.450	(2) 300	17.580	5.832	5.486	1.905	140
eco-ATWB-H 24-2K18	18.435	5.775	28.385	(2) 15	104,5	(2) 5.5	2.373	5.450	(2) 300	23.060	6.042	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2L18	18.460	5.775	28.415	(2) 18.5	112,6	(2) 5.5	2.373	5.450	(2) 300	23.090	6.042	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2M18	18.505	5.775	28.460	(2) 22	119,6	(2) 5.5	2.373	5.450	(2) 300	23.135	6.042	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2N18	18.650	5.775	28.605	(2) 30	129,8	(2) 5.5	2.373	5.450	(2) 300	23.280	6.042	5.486	2.115	349
eco-ATWB-H 24-3K18	22.725	7.920	33.795	(2) 15	101,6	(2) 5.5	3.490	5.450	(2) 300	28.465	6.258	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3L18	22.750	7.920	33.820	(2) 18.5	109,4	(2) 5.5	3.490	5.450	(2) 300	28.495	6.258	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3M18	22.800	7.920	33.865	(2) 22	116,3	(2) 5.5	3.490	5.450	(2) 300	28.540	6.258	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3N18	22.945	7.920	34.010	(2) 30	126,2	(2) 5.5	3.490	5.450	(2) 300	28.685	6.258	5.486	2.330	565
eco-ATWB-H 24-4K18	27.035	10.075	39.220	(2) 15	98,6	(2) 5.5	4.603	5.450	(2) 300	33.890	6.474	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4L18	27.060	10.075	39.245	(2) 18.5	106,2	(2) 5.5	4.603	5.450	(2) 300	33.920	6.474	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4M18	27.105	10.075	39.290	(2) 22	112,9	(2) 5.5	4.603	5.450	(2) 300	33.965	6.474	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4N18	27.250	10.075	39.435	(2) 30	122,5	(2) 5.5	4.603	5.450	(2) 300	34.110	6.474	5.486	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4O18	27.260	10.075	39.445	(2) 37	130,4	(2) 5.5	4.603	5.450	(2) 300	34.120	6.474	5.486	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die **ARID-fin Pak™** Wärmetauschersektion sowie die **Ellipti-fin™** Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

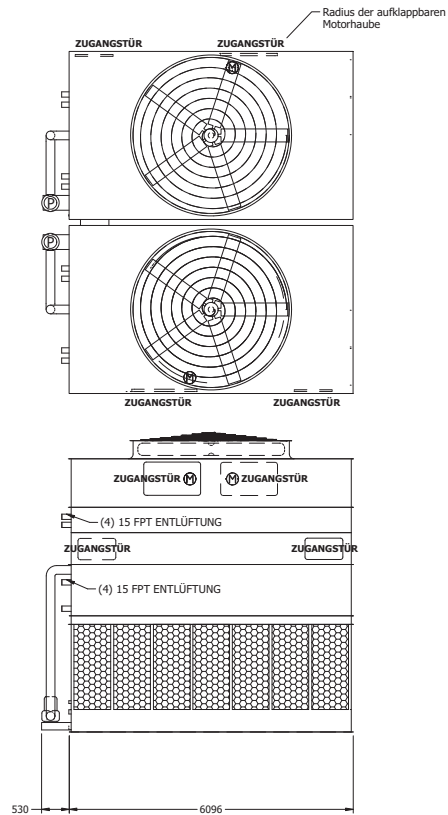
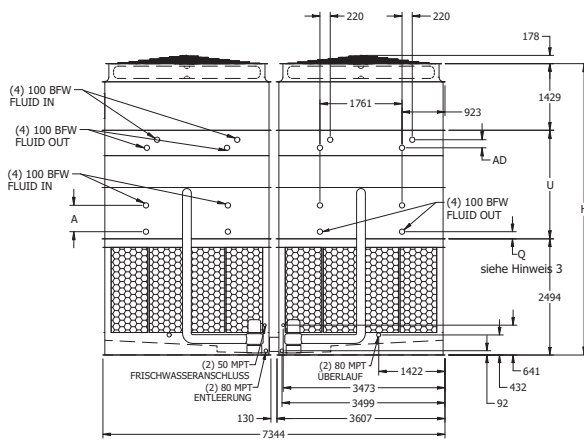
▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkszeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	261	(2) 1690	3640
4	139	510	(2) 2290	5095
6	173	770	(2) 2895	6555
8	242	1031	(2) 3500	8030

eco-ATWB-H Models 24-1L20 bis 24-4O20

Hinweis:

- 1) Die Anzahl der Wärmetauscheranschlüsse muss bei eco-ATWB-H 24 m x 20 Fuß Aggregaten verdoppelt werden, wenn die Durchflussmenge 112 l/s übersteigt.
- 2) Diese Option bezieht sich auf Ausführungen mit „großem Durchfluss“.
- 3) Bei Wärmetauscheranschlüssen, wie in der Zeichnung dargestellt, ergibt sich für Rohrbündel mit 4/6/8/10-Rohrreihen (Abstand zwischen Ein- und Austritt von A > 140 mm) ein Wert für Q von 151 mm. Bei Rohrbündeln mit 2-Rohrreihen (Abstand A = 140 mm) wird das Maß Q auf 317 mm erhöht, und die Wärmetauscheranschlüsse werden versetzt angeordnet.



eco-ATWB-H Typ †	Gewichte (kg)			Ventilatoren		Sprühwasser-pumpe kW	Coil-volumen (Liter)	mit Zwischenbecken †			Abmessungen (mm) ▲			
	Versand-gewicht	Schwerstes Teil ††	Betriebs-gewicht	kW	m³/s			Erforderl. Wasserm.*	Ablauf-Stutzen (mm)	Betriebs-gewicht (kg)	Höhe H	Länge L	Mitte U	Coil A
eco-ATWB-H 24-1L20	15.240	3.815	25.185	(2) 18,5	124,2	(2) 7,5	1.385	6.055	(2) 350	19.105	5.832	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1M20	15.285	3.815	25.230	(2) 22	132,0	(2) 7,5	1.385	6.055	(2) 350	19.150	5.832	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1N20	15.430	3.815	25.375	(2) 30	144,1	(2) 7,5	1.385	6.055	(2) 350	19.295	5.832	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 24-1O20	15.440	3.815	25.385	(2) 37	153,3	(2) 7,5	1.385	6.055	(2) 350	19.305	5.832	6.096	1.905	140
eco-ATWB-H 24-2L20	20.240	6.315	31.425	(2) 18,5	120,8	(2) 7,5	2.627	6.055	(2) 350	25.345	6.042	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2M20	20.285	6.315	31.470	(2) 22	128,4	(2) 7,5	2.627	6.055	(2) 350	25.390	6.042	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2N20	20.430	6.315	31.615	(2) 30	140,1	(2) 7,5	2.627	6.055	(2) 350	25.535	6.042	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 24-2O20	20.440	6.315	31.625	(2) 37	149,1	(2) 7,5	2.627	6.055	(2) 350	25.545	6.042	6.096	2.115	349
eco-ATWB-H 24-3L20	25.085	8.735	37.505	(2) 18,5	117,4	(2) 7,5	3.865	6.055	(2) 350	31.425	6.258	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3M20	25.130	8.735	37.550	(2) 22	124,7	(2) 7,5	3.865	6.055	(2) 350	31.470	6.258	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3N20	25.275	8.735	37.695	(2) 30	136,1	(2) 7,5	3.865	6.055	(2) 350	31.615	6.258	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 24-3O20	25.285	8.735	37.705	(2) 37	144,9	(2) 7,5	3.865	6.055	(2) 350	31.625	6.258	6.096	2.330	565
eco-ATWB-H 24-4L20	29.835	11.115	43.500	(2) 18,5	113,9	(2) 7,5	5.107	6.055	(2) 350	37.420	6.474	6.096	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4M20	29.885	11.115	43.545	(2) 22	121,1	(2) 7,5	5.107	6.055	(2) 350	37.465	6.474	6.096	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4N20	30.030	11.115	43.690	(2) 30	132,2	(2) 7,5	5.107	6.055	(2) 350	37.610	6.474	6.096	2.546	781
eco-ATWB-H 24-4O20	30.035	11.115	43.700	(2) 37	140,7	(2) 7,5	5.107	6.055	(2) 350	37.620	6.474	6.096	2.546	781

† Die Typ-Nr. für Aggregate mit Reihenschaltung endet mit „-Z“. Aggregate mit Reihenschaltung erfordern eine außen liegende Rohrleitungsverbindung vom Austritt unten zum Eintritt oben (cross over piping).

†† Schwerstes Teil ist die ARID-fin Pak™ Wärmetauschersektion sowie die Ellipti-fin™ Wärmetauschersektionen, welche zusammen montiert geliefert werden.

* Wassermenge im Aggregat und in den Leitungen. Zusätzliches Wasservolumen für den Wasserbehälter ist vorzusehen, damit das Saugsieb immer bedeckt bleibt und die Pumpe vor Trockenlauf geschützt wird (300 mm Wasserstandshöhe sind im Allgemeinen ausreichend).

♦ Bei Installation mit separatem Wasserbecken entfallen Sprühwasserpumpe, Saugsieb und die entsprechenden Rohrleitungen. Das Aggregat wird mit einem überdimensionierten Wasserablauf für die Entleerung in das separate Becken geliefert.

▲ Abmessungen und Anschlüsse können geringfügig von den Katalogangaben abweichen. Benutzen Sie nur genehmigte Werkzeichnungen für Abmessungen, Anzahl von Anschlüssen und Anordnung von Rohrleitungen. Wärmetauscheranschlüsse sind 4" abgeschrägt als Schweißanschluss (BFW) ausgeführt. Anschlüsse mit Nut für mechanische Kupplung oder mit Flansch sind als Optionen erhältlich.

Trockenwärmetauschersektion				
Anzahl der Rohrreihen	Abstand Anschlüsse Ein/Aus „AD“	Volumen (L)	Versand-gewicht (kg)	Betriebs-gewicht (kg)
2	139	283	(2) 1830	3940
4	139	578	(2) 2500	5575
6	173	861	(2) 3170	7200
8	242	1144	(2) 3840	8820

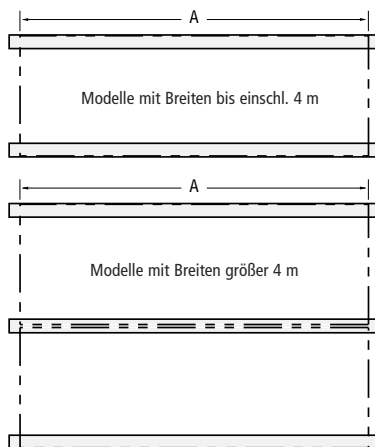
EMPFOHLENE STAHL- UNTERKONSTRUKTION

eco-ATWB-H

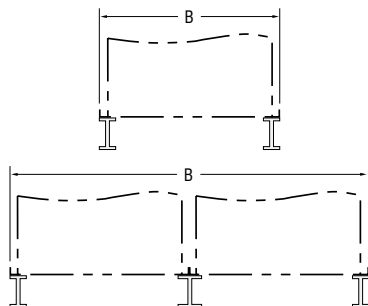
Empfohlen wird die Aufstellung von EVAPCO-Hybridkühlern für geschlossenen Kreislauf auf zwei Doppel-T-Trägern unter den Auflageflanschen der Aggregate über die gesamten Längsseiten. Das Aggregat sollte aufgeständert aufgestellt werden, um Zugang unterhalb des Aggregates und zum darunter liegenden Dach zu ermöglichen. In den Auflageflanschen des Wannenteils befinden sich Befestigungslöcher mit einem Durchmesser von 19 mm, so dass die Aggregate mit der Unterkonstruktion verschraubt werden können. (Die Anordnung der Befestigungslöcher ist den verbindlichen Maßblättern von EVAPCO zu entnehmen.)

Die Stahlträger sollten eben ausgerichtet sein bevor das Aggregat aufgesetzt wird. Das Gerät darf nicht durch Einschieben von Abstandsblechen oder Keilen zwischen Aggregat und Stahlträger ausgerichtet werden, da es dann nicht mehr auf der ganzen Länge von den Stahlträgern gestützt wird. Abmessungen, Gewichte und Daten können Abweichungen unterliegen. Benutzen Sie die verbindlich gekennzeichnete Maßblätter vom Werk mit genauen Abmessungen.

Draufsicht



Ansicht Stirnseite



ABMESSUNGEN STAHL-UNTERKONSTRUKTION		
eco-ATWB-H	A	B
8-1G9 bis 8-4K9	2731	2388
8-1H12 bis 8-4L12	3651	2388
8-1I14 bis 8-4M14	4261	2388
8-1G18 bis 8-4K18	5486	2388
8-1H21 bis 8-4K21	6401	2388
8-1H24 bis 8-4L24	7366	2388
8-1I28 bis 8-4M28	8586	2388
8-1H36 bis 8-4K36	11036	2388
8-1H42 bis 8-4K42	12866	2388
	A	B
16-1H12 bis 16-4L12	3651	4906
16-3I14 bis 16-4M14	4261	4906
	A	B
10-1I12 bis 10-4M12	3651	2991
10-1I18 bis 10-4N18	5486	2991
	A	B
20-1I12 bis 20-4M12	3651	6112
20-1I18 bis 20-4N18	5486	6112
20-1I24 bis 20-4M24	7366	6112
20-1I36 bis 20-4N36	11036	6112
	A	B
12-1J12 bis 12-4N12	3651	3607
12-1K14 bis 12-4N14	4261	3607
12-1K18 bis 12-4O18	5486	3607
12-1L20 bis 12-4O20	6096	3607
12-1J24 bis 12-4N24	7366	3607
12-1K28 bis 12-4N28	8585	3607
12-1K36 bis 12-4O36	11036	3607
12-1L40 bis 12-4O40	12256	3607
	A	B
24-1J12 bis 24-4N12	3651	7344
24-1K14 bis 24-4N14	4261	7344
24-1K18 bis 24-4O18	5486	7344
24-1L20 bis 24-4O20	6096	7344

TECHNISCHE DATEN

eco-ATWB-H

SPEZIFIKATIONEN

HYBRID-KÜHLER FÜR GESCHLOSSENEN KREISLAUF, SAUGBELÜFTET UND WERKSMONTIERT

Allgemein

Lieferung eines saugbelüfteten Gegenstrom-Hybrid-Kühlers für geschlossenen Kreislauf mit allseitig angeordneten Lufteintrittsöffnungen für horizontalen Lufteintritt und vertikalem Luftaustritt. Das Aggregat ist werksmontiert und entsprechend der folgenden Beschreibung ausgeführt.

Der Hybrid-Kühler ist zertifiziert nach den Richtlinien des CTI und verfügt über eine Wärmeübertragungsleistung, mit der ___ l/s Wasser / Glykol von ___°C auf ___°C abgekühlt werden können, bezogen auf eine Feuchtkugeltemperatur von ___°C, gemessen am Lufteintritt des Aggregates. Der Umschaltzeitpunkt auf Trockenbetrieb beträgt ___°C.

Optional: (Falls der Betrieb im Trockenmodus von den Temperaturen im Nassbetrieb abweicht)
Der Hybrid-Kühler verfügt über eine Wärmeübertragungsleistung, mit der auch ___ l/s Wasser / Glykol von ___°C auf ___°C abgekühlt werden können, bei einer Trockenkugeltemperatur von ___°C, gemessen an den Lufteintrittsöffnungen des Aggregates.

Die elektr. Anschlussleistung der Ventilatorantriebe sollte ___ kW nicht übersteigen.
Die elektr. Anschlussleistung der Sprühwasserpumpen sollte ___ kW nicht übersteigen.

Die Gesamt-Außenabmessungen des Aggregates sollten folgende Werte nicht übersteigen:
Länge: ___ mm; Breite: ___ mm; Höhe: ___ mm
Maximales Aggregat-Betriebsgewicht: ___ kg.

Das Aggregat wird in drei Teilen geliefert: Untere Wannen-Lufteintrittsgitter-Sektion, Wärmetauschersektion und Ventilator-Sektion. Die Sektionen sind unter Verwendung eines elastischen Dichtmaterials und mithilfe korrosionsbeständiger Befestigungen miteinander zu verschrauben.

Fabrikat der Planung: **EVAPCO – Modell eco-ATWB-H** _____

Wärmeübertragungsleistung – Leistungsgarantie
Der entsprechend Maßblatt definierte Rückkühler für geschlossenen Kreislauf erbringt die angegebene Leistung gemäß den Auslegungsbedingungen. Die thermische Leistung muss durch das Cooling Technology Institute (CTI) und die Eurovent Certification Company (ECC) zertifiziert sein. Es werden ausschließlich CTI- und Eurovent-zertifizierte Modelle zugelassen.

Eine Leistungsgarantie seitens des Herstellers ohne CTI-ECC-Zertifizierung für das vorgesehene Modell oder ein unabhängiger Leistungstest vor Ort sollten nicht zugelassen werden.

Anwendbare Normen

- CTI ATC 128 Test Code für Schallmessung an Verdunstungskühlern.
- CTI STD 201 Standard für zertifizierte Leistungsmessung an Verdunstungskühlausüstung.
- Eurovent Rating Standard für Verdunstungskühler.

Dokumentation

- Aggregate-Maßblatt: Die Zeichnung enthält Abmessungen, Gewichte und einzuhaltende Abstandsangaben.
- Technische Daten: Original-Datenblätter des Herstellers zur Aggregate-Auslegung, mit Angaben der einzuhaltenden Abstände.
- Vollständiges Schalldatenblatt für das (die) ausgelegte(n) Aggregat(e).
- Angaben bezüglich Aggregate-Wartung.
- Protokolle der Probeläufe von Ventilator und Antrieb.

Anlieferung, Lagerung und Handling

- Der Anlagenbauer hat ggf. Vorbereitungen für eine fachgerechte Zwischenlagerung am Aufstellungsort zu treffen, entsprechend den Hinweisen des Herstellers.

- Nach Aufstellung und Zusammenbau ist dafür zu sorgen, dass die Aggregate sauber gehalten und vor Schmutz und mechanischer Beschädigung geschützt werden.

Qualitätssicherung

- Der Hersteller sollte über ein Qualitäts-Sicherungs-System verfügen welches durch eine zugelassene Registrierstelle zertifiziert ist und mit den Anforderungen der ISO 9001 übereinstimmt, um eine konstante Produkt- und Servicequalität zu garantieren.
- Hersteller ohne ISO 9001 Zertifizierung sind nicht zugelassen.

Gewährleistung

- Die Gewährleistungszeit beträgt mindestens zwei Jahre ab Lieferung.

AGGREGAT

Konstruktion und Korrosionsbeständigkeit

- Der Korpus und sämtliche Stahlbauteile der Wanne und des Gehäuses sind zur Sicherstellung einer langen Lebensdauer und Haltbarkeit aus Z-725 feuerverzinktem Stahl hergestellt. Alternative Werkstoffe mit einer weniger starken Zinkbeschichtung und einem außen aufgetragenen Anstrich oder einer Beschichtung gelten nicht als gleichwertig.
- Das Sieb besteht aus Edelstahl AISI 304 rostfrei.
- Während der Fertigung werden alle Schnittkanten systematisch mit 95%-ig reinem Kaltzink beschichtet.
- Die für das Gehäuse verwendeten Werkstoffe sind nicht brennbar.

Optionale Ausführung – Wasserauffangwanne aus AISI 304 Edelstahl, rostfrei

Konstruktion und Korrosionsbeständigkeit

- Der Korpus und sämtliche Stahlbauteile der Wannen/Lufteintrittsgitter-Sektion bis auf Höhe des Betriebswasserstands bestehen aus AISI 304 Edelstahl, rostfrei.
- Alternativen mit Gehäuse aus verzinktem Stahl und aufgetragener Epoxidharzbeschichtung anstelle von AISI 304 Edelstahl gelten als nicht gleichwertig und werden nicht akzeptiert.
- Alle anderen Stahlbauteile des Gehäuses sind zur Sicherstellung einer langen Lebensdauer und Haltbarkeit aus Z-725 feuerverzinktem Stahl hergestellt. Alternativen mit einer weniger starken Zinkbeschichtung und einem außen aufgetragenen Anstrich oder einer Beschichtung oder aus GFK gelten nicht als gleichwertig.
- Das Sieb besteht aus Edelstahl AISI 304 rostfrei.
- Während der Fertigung werden alle Schnittkanten systematisch mit 95%-ig reinem Kaltzink beschichtet.
- Die für das Gehäuse verwendeten Werkstoffe sind nicht brennbar.

Optionale Ausführung – Komplettes Aggregat aus AISI 304 Edelstahl, rostfrei (außer Rohrschlangen-Wärmetauscher)

Konstruktion und Korrosionsbeständigkeit

- Der Korpus und sämtliche Stahlbauteile sind aus AISI 304 Edelstahl, rostfrei hergestellt.
- Alternativen mit Gehäuse aus verzinktem Stahl und aufgetragener Epoxidharzbeschichtung anstelle von AISI 304 Edelstahl, rostfrei gelten als nicht gleichwertig und werden nicht akzeptiert.
- Während der Fertigung werden alle Schnittkanten systematisch mit 95%-ig reinem Kaltzink beschichtet.
- Die für das Gehäuse verwendeten Werkstoffe sind nicht brennbar.

Konstruktion – Widerstandsfähigkeit gegenüber seismischer Beanspruchung und Windlast

- Die Konstruktion muss seismischer Beanspruchung von 1.0 g oder Windlasteb von 6.94 kN/m² widerstehen.
- Geschlossene Verdunstungskühler müssen unabhängig zertifiziert sein, entsprechend IBC 2012.

SPZIFIKATIONEN

eco-ATWB-H

Wannensektion

Bei geschlossenen Verdunstungskühlern

- Zum Standardzubehör der Wasserauffangwanne gehören: Stutzen für Überlauf und Entleerung, eine Vorrichtung gegen Strudelbildung und ein Messing-Frischwasserventil mit Schwimmer aus Kunststoff.
- Das Sieb ist aus AISI 304 Edelstahl, rostfrei gefertigt.
- Der gesamte Wannbereich ist in schräger und abgestufter Bauweise ausgeführt, um Ablagerungen, biologische Filmbildung und stehendes Wasser zu verhindern.
- Der obere und untere Wannboden sind schräg ausgeführt, um eine Entleerung des gesamten Wannbereichs zu ermöglichen. Der Wannbereich kann bei laufendem Betrieb der Ventilatoren und der Pumpe(n) inspiziert werden.

Lufteintrittsgitter

- Die Lufteintrittsgitter bestehen aus UV- beständigem PVC (Polyvinylchlorid) und sind in leicht abnehmbare Rahmen eingesetzt.
- Die Lufteintrittsgitter sind an allen vier Seiten des Kühlers vorgesehen, um den einfachen Zugang zum Wanninneren zu ermöglichen.
- Der eintretende Luftstrom durch die Lufteintrittsgitter wird mindestens zweifach umgelenkt, um das Herausspritzen von Wasser und den Einfall von direktem Sonnenlicht in das Wanninneren zu vermeiden.
- Die Gitter haben einen Öffnungsquerschnitt von 19 mm um das Eindringen von grobem Schmutz in die Wasserauffangwanne zu verhindern.

Sprühwasserpumpe(n)

- Die Pumpe(n) ist/sind in Zentrifugalbauweise mit direkt angeflanschem Motor und mechanischer Wellenabdichtung ausgeführt und werden werkseitig vertikal angebaut, um freien Ablauf beim Abschalten zu ermöglichen.
- Insgesamt kW elektr. Anschlussleitung der komplett geschlossenen Pumpenmotore, die für Betrieb im Freien geeignet sind.
- Für die Stromversorgung des Motors ist vorgesehen: ___ Volt, ___ Hz, ___ Phasen und ___ kW.

Elektrische Heizungen

- Die Kaltwasserwanne des Kühlturms ist mit einem elektrischen Heizstab ausgerüstet, um ein Einfrieren des Wassers in der Kaltwasserwanne zu verhindern.
- Zu dieser Heizung gehören: Elektrische Heizelemente und eine Kombination aus Thermostat und rockenlauf schutz.
- Die Heizelemente sind so ausgewählt, dass die Wassertemperatur in der Auffangwanne auch bei einer Umgebungstemperatur von ___ °C noch mindestens 4°C beträgt.
- Nennspannung der Wannheizung: ___ V / ___ Phasen / ___ Hz.

Elektrische Wasserstandsregelung mit fünf Sonden

- Der Kühlturm-Hersteller stellt eine elektrische Wasserstandsregelung anstelle der mechanischen Schwimmeranordnung bereit.
- Diese Regelung besteht aus folgenden Elementen:
 - Mehrere robuste statische Messfühler aus rostfreiem Edelstahl AISI 316, die in einem Rohrstück außerhalb des Aggregates angebracht sind. Im Inneren des Aggregates angebrachte Elektroden oder Messfühler werden nicht akzeptiert, da deren Funktion durch das in Bewegung befindliche Wasser in der Auffangwanne gestört wird.
 - Ein ABS-Gehäuse der Schutzart IP 56 enthält alle Kontaktschalter für die Messfühler der verschiedenen Wasserstandshöhen und liefert ein Ausgangssignal für ein Relais für die Auslösung des Wasserstandalarms.
 - Nennspannungen der elektr. Wasserstandsregelung: 24 Volt Wechselspannung / 230 Volt Wechselspannung, ___ Hz.

- Ein witterungsbeständiges Magnetventil (PN16) für den Frischwasserzulauf zum Anschluss an die Wasserversorgung mit Drücken zwischen 3,5 und 7,0 bar.

Rohrschlangen-Wärmetauscher

- Die Rohrschlangen des Hybridkühlers haben ein elliptisches Profil, das niedrigen Luftwiderstand gewährleistet und intensive Besprühung der Rohroberfläche gestattet. Alle Wärmetauscherrohre sind mit Spirallamellen in elliptischer Anordnung versehen, um die Verdunstungs- und Trockenkühlleistung des Aggregates zu erhöhen.
- Die Wärmetauscher-Rohrschlangen aus Qualitätsstahl sind in einen Stahlrahmen eingesetzt und zu einem stabilen Block verschweißt, der nach der Fertigung komplett im Tauchbad feuerverzinkt wird.
- Die Rohrgeometrie und die im Luftstrom versetzte Rohranordnung gewährleisten eine hohe Effizienz bei der Wärmeübertragung und einen geringen Druckverlust.
- Die Rohrschlangen-Wärmetauscher werden nach Fertigstellung im Wasserbad einer Druckprobe mit Luft unterzogen.
- Konstruktion und Herstellungsprozess in Übereinstimmung und entsprechend der Druckgeräterichtlinie (Pressure Equipment Directive) – PED 97/23 EC.
- Der Hersteller ist auch verantwortlich für die Fertigung und die Leistungsprüfung des gesamten Rohrschlangen-Wärmetauschers. Dies bedeutet Garantie aus seiner Hand.
- Das Gehäuse umschließt den kompletten Rohrschlangen-Wärmetauscherblock, um diesen vor direktem Kontakt mit der Atmosphäre zu schützen.
- Der Druckverlust des abzukühlenden Mediums durch den Wärmetauscher beträgt max. ___ kPa.

Rohrschlangen-Wärmetauscher für sensible Wärmeübertragung

- Der Trockenwärmetauscherblock für sensible Wärmeübertragung ist im Luftaustritt des Verdunstungskühlers für geschlossenen Kreislauf installiert und in Reihe mit dem Verdunstungswärmetauscherblock verrohrt.
- Der Trocken-Wärmetauscher ist aus Kupferrohren mit Kupfersammlern gefertigt.
- Um die Wärmeübertragungsleistung zu maximieren sind die Rohre versetzt angeordnet und mit Lamellen versehen.
- Die Lamellen sind auf eine Rahmenkonstruktion aufgezogen, um einen gleichbleibenden Lamellenabstand und kontinuierlichen Flächenkontakt über die gesamte Rohrlänge zu gewährleisten.
- Für höchste Korrosionsbeständigkeit sind die Lamellen aus einer Aluminium/Magnesium-Legierung von mind. 0.7% hergestellt. Der Abstand zwischen den Lamellen sollte 2,5 mm betragen um Verstopfungen zu vermeiden.
- Der Wärmetauscherblock ist in einem feuerverzinkten Rahmen aus Z-725 Hochleistungsstahl verankert. Der Rahmen hat full collars um den Wärmetauscherblock einwandfrei zu stützen und Beschädigungen an den Rohren zu vermeiden.
- Der Trockenwärmetauscherblock wird einer Druckprobe unter Wasser bei 16 bar unterzogen.

Ventilatorsektion

Wasserverteilsystem

- Das Wasserverteilsystem ist allseitig und vollständig geschlossen und somit vor Sonnenlicht, Umwelteinflüssen und Verschmutzungen geschützt. Offene Wasserverteilsysteme, die Umwelteinflüssen direkt ausgesetzt sind, sind nicht zugelassen.
- Die Haupt- und Verteilrohre des Sprühsystems bestehen aus korrosionsbeständigem PVC-Rohr der Klasse 40.
- Zur Versprühung des Wassers über die Rieselfilmkörpereinheiten sind wartungsfreie Präzisions-Sprühdüsen mit großem Öffnungsquerschnitt zu verwenden, die jeweils mit einem Kragen versehen sind, der Schlammablagerungen eliminiert.

eco-ATWB-H

SPEZIFIKATIONEN

- d) Zur exakten Ausrichtung der Sprühdüsen werden diese in die Verteilrohre eingeschraubt und sind somit für Wartungszwecke leicht zu entfernen. Sprühdüsen mit Schnapp- oder Lashverbindungen sind nicht zugelassen.

Tropfenabscheider

- a) Die Tropfenabscheider sind vollständig aus inertem, UV-beständigem PVC (Polyvinylchlorid) hergestellt.
 b) Die Tropfenabscheider sind in handlichen Blöcken über der Wasserverteilsektion eingelegt. Der Mittenabstand zwischen den einzelnen Stegen beträgt 25 mm und hat dreifache Umlenkung in Luftrichtung. Dadurch ist eine vollständige Abscheidung der Wassertröpfchen aus dem Abflutstrom sichergestellt.
 c) Der maximale Sprühverlust darf 0,001% der umgewälzten Wassermenge nicht überschreiten.

Zugangstür

- a) Es ist eine große Zugangstür mit Schnellverschluss vorzusehen, um den Zugang zur Ventilator-Sektion für Wartungsarbeiten zu ermöglichen.
 b) Eine zweite Zugangstür sollte den Zugang zur Wärmetauschersektion ermöglichen.

Mechanische Ausrüstung

Axialventilator(en) (Standardausrüstung)

- a) Die Ventilatoren müssen robuste, mit breiten Flügeln versehene Axialventilatoren sein, die statisch ausgewuchtet sind, und aus einer extrudierten Aluminiumlegierung bestehen.
 b) Die Ventilatoren müssen in ein genau angepasstes, zylindrisches Gehäuse montiert sein, das für höchsten Wirkungsgrad mit einem Lufteströmring in Form einer Venturi-Düse ausgestattet ist.
 c) Die Ventilatoren verfügen über gedämpfte Kraftübertragung vom Flügel zur Nabe, um die Übertragung von Vertikalkräften auf das Tragwerk des Aggregats zu vermeiden.
 d) Jeder Ventilatorflügel ist einzeln verstellbar.
 e) Der Ventilatorzylinder ist mit einem robusten, feuerverzinkten Ventilator-Schutzgitter abgedeckt. Das Ventilator-Antriebssystem (Ventilator – Antrieb – Motor) ist werkseitig montiert und eingestellt. Vor der Auslieferung wird der Antrieb einem Testlauf im Werk unterzogen.

Geräuscharme Axialventilator(en) – ("Low-Sound"-Alternative)

- a) Die Ventilatoren müssen robuste, mit breiten Flügeln versehene Axialventilatoren sein, die statisch ausgewuchtet sind, und aus einer extrudierten Aluminiumlegierung bestehen.
 b) Die Ventilatoren müssen in ein genau angepasstes, zylindrisches Gehäuse montiert sein, das für höchsten Wirkungsgrad mit einem Lufteströmring in Form einer Venturi-Düse ausgestattet ist.
 c) Die Ventilatoren verfügen über gedämpfte Kraftübertragung vom Flügel zur Nabe, um die Übertragung von Vertikalkräften auf das Tragwerk des Aggregats zu vermeiden.
 d) Jeder Ventilatorflügel ist einzeln verstellbar.
 e) Der Ventilatorzylinder ist mit einem robusten, feuerverzinkten Ventilator-Schutzgitter abgedeckt.
 f) Das Ventilator-Antriebssystem (Ventilator – Antrieb – Motor) ist werkseitig montiert und eingestellt. Vor der Auslieferung wird der Antrieb einem Testlauf im Werk unterzogen.

Extra geräuscharme Axialventilator(en) – ("Super Low Sound"-Alternative)

- a) Der Ventilator in Industriestandard hat besonders breite Flügelblätter aus GFK, die in einem Stück gefertigt und statisch ausgewuchtet sind.
 b) Die Ventilatoren sind in einem genau angepassten, zylindrischen Gehäuse montiert, das für maximalen Wirkungsgrad mit einem Lufteströmring in Form einer Venturi-Düse ausgestattet ist.

- c) Das Ventilatorgehäuse ist mit einem robusten, feuerverzinkten Ventilator-Schutzgitter abgedeckt.
 d) Das Ventilator-Antriebssystem (Ventilator – Antrieb – Motor) ist werkseitig montiert und eingestellt. Vor der Auslieferung wird der Antrieb einem Testlauf im Werk unterzogen.
 e) Die Ventilatoren müssen über hohen Wirkungsgrad verfügen, ohne sich mindernd auf die thermische Leistung auszuwirken.

Lager und Antrieb

- a) Die Ventilatorachswelle läuft in selbstausrichtenden Hochleistungskugellagern in einem Gusseisengehäuse und ist mit Schmiernippeln für die Wartung versehen.
 b) Die Lager sind dimensioniert für eine Mindestlebensdauer L-10 von 75.000 bis 135.000 Stunden.
 c) Die Ventilator-Riemenscheibe besteht aus einer Aluminium-Legierung.
 d) Der mehrrollige Riemtrieb besteht aus mit Polyesterfäden verstärktem Neopren und ist für 150% der auf dem Motorschild angegebenen Leistung ausgelegt.
 e) Die Schmiernippel sind über innen angebrachte Schmierleitungen bis zur Zugangstür herangeführt.

Motor (2,4 und 4,8 m breite Modelle)

- a) Der Käfigläufer-Ventilatormotor mit Kugellager ist vollständig gekapselt und ventilatorgekühlt (T.E.F.C.).
 b) Der Motor ist speziell für den Einsatz in Kühltürmen ausgelegt und mit Feuchtigkeitsschutz an den Wicklungen, der Welle und den Lagern versehen.
 c) Der Motor entspricht min. der Schutzart IP 55, Isolierklasse F, Auswahlfaktor 1 und ist für die vorgesehene Leistung des Kühlers und die tatsächlichen klimatischen Bedingungen, mindestens jedoch für 40°C Umgebungstemperatur dimensioniert.
 d) Die Motorlager sind entweder mit einer Einmalschmierung für ihre gesamte Lebensdauer versehen oder werden regelmäßig über externe Schmiernippel versorgt.
 e) Der Motor ist auf einer einstellbaren, robusten Motorkonsole aus Stahl montiert.
 f) Der Motor und die Riemenscheibe sind durch eine aufklappbare Schutzabdeckung gegen Witterungseinflüsse geschützt.
 g) Für die Stromversorgung des Motors ist vorgesehen: ___ Volt, ___ Hertz und ___ Phasen.

Motor (3 / 3,6 / 6 und 7,3 m breite Modelle)

- a) Der Käfigläufer-Ventilatormotor mit Kugellager ist vollständig gekapselt und luftgekühlt (T.E.A.O.).
 b) Der Motor ist speziell für den Einsatz in Kühltürmen ausgelegt und mit Feuchtigkeitsschutz an den Wicklungen, der Welle und den Lagern versehen.
 c) Der Motor entspricht min. der Schutzart IP 55, Isolierklasse F, Auswahlfaktor 1 und ist für die vorgesehene Leistung des Kühlers und die tatsächlichen klimatischen Bedingungen, mindestens jedoch für 40°C Umgebungstemperatur dimensioniert.
 d) Die Motorlager sind entweder mit einer Einmalschmierung für ihre gesamte Lebensdauer versehen oder werden regelmäßig über externe Schmiernippel versorgt.
 e) Der Motor ist auf einer einstellbaren robusten Motorkonsole aus Stahl montiert.
 f) Die Motorkonsole lässt sich für Reparatur- oder Demontagezwecke aus dem Aggregat heraus schwenken.
 g) Für die Stromversorgung des Motors ist vorgesehen: ___ Volt, ___ Hertz und ___ Phasen.

Aggregatsteuerung / Schaltschrank

Das Aggregat sollte mit einer Steuerkonsole ausgerüstet sein. Zur Wassereinsparung sorgt die Steuereinheit mittels ständiger Messung und Analyse der Ein- und Austrittstemperaturen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der jeweils herrschenden Luftansaug-Temperatur für die Minimierung des Verdunstungs-

SPEZIFIKATIONEN

eco-ATWB-H

Modus. In Abhängigkeit der gewünschten Priorität kann die Regelung darüber hinaus sowohl zur Wasser- als auch zur Energieeinsparung programmiert sein.

Die Steuereinheit beinhaltet:

MODBUS 485-Schnittstelle für Gebäudeautomation

- SPS-Speicherprogrammierbare Steuerung
- Sensor für Kühlmedium-Eintritt
- Sensor für Kühlmedium-Austritt
- Sensor für Temperatur in der Wasserwanne
- Sensor für Luftansaug-Temperatur
- Frequenzumformer für die Ventilatorantriebe
- Motorschalter für Sprühwasser-Umwälzpumpe
- Hauptschalter
- Hand-Automatik-Schalter
- Stromversorgung für SPS und Instrumentierung
- Elektr. Wannenheizung mit Regelung zum Überhitzungsschutz
- Netz-Transformator
- Elektr. Wasserstandsregelung
- Programmierbare Software um (je nach Priorität) die Wasser- oder Energieeinsparung zu optimieren
- Ethernet-Verbindung zwischen Frequenzumformer(n), PMC und Benutzerschnittstelle
- Relais für alle Digitalausgänge der SPS-Steuerung
- Ventilatormotor: Steuerung der Stillstandheizung
- Manuelle Bedienbarkeit von Pumpe(n) und Ventilator(en)
- Visuelle Statusanzeige sämtlicher Komponenten

Schalldaten

Der maximale Schalldruckpegel (dB), gemessen in 1,5 m Entfernung mit 45° oben am Kühler bei Betrieb mit voller Drehzahl, darf die nachfolgenden Schallwerte nicht übersteigen:

Messstelle	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
Luftaustritt									
Luft Eintritt									

ZUBEHÖR (optional)

Schwingungsschalter

- a) Der Schwingungsgrenzschafter ist neben dem Ventilator installiert und mit dem Steuergerät verdrahtet. Zweck dieses Schalters ist die Unterbrechung der Stromzufuhr zum Motor im Falle allzu starker Schwingungen.
- b) Die Empfindlichkeit des/er Schalter muss einstellbar sein und muss von Hand rückstellbar sein.

Vertikale Wartungsleiter

- a) Leiter mit Sicherheitskorb, die einfachen Zugang zum Wasserverteilsystem und zu den Antriebskomponenten in der Ventilatorsektion des Hybrid-Kühlers ermöglicht.
- b) Die Leiter ist aus Sicherheitsgründen mit einem Sicherheitskorb versehen.
- c) Leiter und Sicherheitskorb entsprechen den OSHA – CE – BC Anforderungen.

Wartungsbühne

- a) Der Hybrid-Kühler wird mit einer außen angebrachten Wartungsbühne geliefert.
- b) Die externe Wartungsbühne ist selbst tragend und beinhaltet Zugangsleitern und einen Sicherheitskorb.
- c) Die externe Wartungsbühne ist vor den Ventilator-Zugangstüren angebracht.
- d) Die Wartungsbühne entspricht den OSHA - CE Anforderungen.

Motorgalgen

- a) Zur Erleichterung der Demontage des/der Ventilator(s)en und des/der Ventilatormotor(s)e wird/werden der/die Hybridkühler mit einem Motorgalgen geliefert.
- b) Motorgalgen und Halterung bestehen aus Aluminium und sind an der Seite des Aggregats angebracht.
- c) Der Ventilatormotorgalgen wird lose mit dem Aggregat geliefert und vor Ort montiert.

Wasseraufprallschall-Dämmelement

- a) Die Wasseraufprallschall-Dämmelemente befinden sich im wasserbeaufschlagten Bereich der Kaltwasserwanne.
- b) Die Wasseraufprallschall-Dämmelemente reduzieren die Gesamtschallpegel um 4 dB(A) bis 7 dB(A) bei der Messung in einem Abstand von 1,5 m zur Seiten- oder Stirnfläche des Aggregats bei laufenden Ventilatoren und um 9 dB(A) bis 12 dB(A) bei abgeschalteten Ventilatoren.
- c) Die Wasseraufprallschall-Dämmelemente bestehen aus leichten PVC-Sektionen und lassen sich einfach ausbauen, um den Zugang zum Wannenbereich zu ermöglichen.
- d) Die Wasseraufprall-Schalldämmelemente wirken sich nicht mindernd auf die thermische Leistung des Hybrid-Kühlers aus

eco-ATWB-H

Anmerkungen:

eco-ATWB-H

Anmerkungen:



★ World Headquarter
/Forschungs- und
Entwicklungszentrum

■ EVAPCO
Produktionsstätten

EVAPCO, Inc.— World Headquarters & Forschungs- und Entwicklungszentrum

P.O. Box 1300 • Westminister, MD 21158 USA
Ph: +1 410-756-2600 • Fx: +1 410-756-6450 • marketing@evapco.com

EVAPCO Nord Amerika

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
P.O. Box 1300
Westminster, MD 21158 USA
Ph: 410-756-2600 - Fx: 410-756-6450
marketing@evapco.com

EVAPCO East
5151 Allendale Lane
Taneytown, MD 21787 USA
Ph: 217-923-3431 - Fx: 410-756-6450
marketing@evapco.com

EVAPCO Midwest
1723 York Road
Greenup, IL 62428 USA
Ph: 217-923-3431 - Fx: 217-923-3300
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
1900 West Almond Avenue
Madera, CA 93637 USA
Ph: 559-673-2207 - Fx: 559-673-2378
contact@evapcwest.com

EVAPCO Iowa
925 Quality Drive
Lake View, IA 51450 USA
Ph: 712-657-3223 - Fx: 712-657-3226

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
215 1st Street, NE
P.O. Box 88
Medford, MN 55049 USA
Ph: 507-446-8005 - Fx: 507-446-8239
evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO Newton
701 East Jourdan Street
Newton, IL 62448 USA
Ph: 618-783-3433 - Fx: 618-783-3499
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO ILL
521 Evapco Drive
Greenup, IL 62428 USA
Ph: 217-923-3431
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO-Dry Cooling, Inc.
981 US Highway 22 West
Bridgewater, NJ 08807 USA
Ph: 1-908-379-2665
info@evapco-blct.com

Refrigeration Valves & Systems Corporation
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
1520 Crosswind Dr.
Bryan, TX 77808 USA
Ph: 979-778-0095 - Fx: 979-778-0030
rvs@rvscorp.com

Evapco Northwest
5775 S.W. Jean Road, Suite 104
Lake Oswego, OR 97035 USA
Ph: 503-639-2137 - Fx: 503-639-1800

EvapTech, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
8331 Nieman Road
Lenexa, KS 66214 USA
Ph: 913-322-5165 - Fx: 913-322-5166
marketing@evaptechinc.com

Tower Components, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
5960 US HWY 64E
Ramseur, NC 27316
Ph: 336-824-2102 - Fx: 336-824-2190
mail@towercomponentsinc.com

EVAPCO Süd Amerika

EVAPCO Brasil
Equipamentos Industriais Ltda
Al. Vênus, 151 – CEP: 13347-659
Indaiatuba – São Paulo – Brasil
Ph: (55+11) 5681-2000 p
vendas@evapco.com.br

Fan Technology Resources
Cruz das Almas – Indaiatuba
São Paulo, Brasil 13308-200
Ph: 55 (11) 4025-1670 p
fantr@fantr.com

EVAPCO Europa

EVAPCO Europe BVBA
European Headquarters
Heersterveldweg 19, Industrieterrein Oost
3700 Tongeren, Belgium
Ph: (32) 12-395029 - Fx: (32) 12-238527
evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Ph: (39) 02-939-9041 - Fx: (39) 02-935-00840
evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Dosso 2 - 23020 Piateda Sondrio, Italy

EVAPCO Europe, GmbH
Insterburger Straße, 18
D-40670 Meerbusch, Germany
Ph: (49) 2159-69560 - Fx: (49) 2159-695611
info@evapco.de

EVAPCO Middle East DMCC
Reef Tower, 29th Level
Cluster O, Jumeirah Lake Towers
P.O. Box 5003310
Dubai, U.A.E.
Ph: (971) 4-448 7242 - Fx: (971) 4-448 7112
info@evapco.ae

EVAPCO Air Solutions a/s
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
Knøsgårdvej 115, 9440 Aabybro, Denmark
Ph: (45) 9824-4999 - Fx: (45) 9824-4990
flexcoil@flexcoil.dk

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
18 Quality Rd, Isando 1600, Rep. of S. Africa
Ph: (27) 11 392-6630 - Fx: (27) 11-392-6615
evapco@evapco.co.za

Evap Egypt Engineering Industries Co.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
5 Al Nasr Road St., Nasr City, Cairo, Egypt
Ph: (20) 2-240228630 / (20) 2-240449978
Ph: (20) 2-404-46677 / Mob: (20) 12-3917979
primacool@link.net / shady@primacool.net

EVAPCO Asien / Pazifik

EVAPCO China
Asia/Pacific Headquarters
1159 Luoning Rd. Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
Ph: (86) 21-6687-7786 - Fx: (86) 21-6687-7008
marketing@evapcochina.com

Evapco (Shanghai) Refrigeration Equipment Co., Ltd.
1159 Louning Rd., Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
Ph: (86) 21-6687-7786 - Fx: (86) 21-6687-7008
marketing@evapcochina.com

Beijing EVAPCO Refrigeration Equipment Co., Ltd.
Yan Qi Industrial Development District
Huai Rou County
Beijing, P.R. China, Postal Code: 101407
Ph: (86) 10 6166-7238 - Fx: (86) 10 6166-7395
evapcoobj@evapcochina.com

EVAPCO Australia Pty Ltd.
34-42 Melbourne Road - P.O. Box 436
Riverstone, N.S.W. Australia 2765
Ph: (61) 29 627-3322 - Fx: (61) 29 627-1715
sales@evapco.com.au

EvapTech Composites Sdn. Bhd
No. 70 (Lot 1289) Jalan Industri 2/3
Rawang Integrated Industrial Park
Rawang, Selangor, 48000 Malaysia
Ph: 60 3 6092-2209 - Fx: 60 3 6092-2210

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd
A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.
IOI Business Park, 2/F Unit 20
Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya,
47170 Puchong, Selangor, Malaysia
Ph: +(60-3) 8070 7255 - Fx: +(60-3) 8070 5731
marketing-ap@evaptech.com



EVAPCO - Spezialisten für Wärmeübertragungssysteme und Dienstleistungen
Besuchen Sie EVAPCO's Webseiten: www.evapco.eu / www.mrgoodtower.eu

