



# Montage – und Zusammenbauanweisung

## ESW4 Kühler für geschlossenen Kreislauf

EVAPCO Produkte werden weltweit gefertigt

**EVAPCO, Inc. — World Headquarter/Forschungs- und Entwicklungszentrum**

P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA  
410-756-2600 p • marketing@evapco.com • evapco.com

### Nord Amerika

#### EVAPCO, Inc. World Headquarters

P.O. Box 1300  
Westminster, MD 21158 USA  
410-756-2600 p | 410-756-6450 f  
marketing@evapco.com

#### EVAPCO East

5151 Allendale Lane  
Taneytown, MD 21787 USA  
410-756-2600 p | 410-756-6450 f  
marketing@evapco.com

#### EVAPCO East

Key Building  
Taneytown, MD USA  
410-756-2600 p  
marketing@evapco.com

#### EVAPCO Midwest

Greenup, IL USA  
217-923-3431 p  
evapcomw@evapcomw.com

#### EVAPCO West

Madera, CA USA  
559-673-2207 p  
contact@evapcowest.com

#### EVAPCO Iowa

Lake View, IA USA  
712-657-3223 p

#### EVAPCO Iowa

Sales & Engineering  
Medford, MN USA  
507-446-8005 p  
evapcomn@evapcomn.com

#### EVAPCO Newton

Newton, IL USA  
618-783-3433 p  
evapcomw@evapcomw.com

#### EVAPCO IL

Greenup, IL USA  
217-923-3431 p  
evapcomw@evapcomw.com

**EVAPCO-BLCT Dry Cooling, Inc.**  
Bridgewater, NJ 08807 USA  
908-379-2665 p  
info@evapco-blct.com

**EVAPCO-BLCT Dry Cooling, Inc.**  
Littleton, CO 80127 USA  
908-379-2665 p  
info@evapco-blct.com

#### EVAPCO Power México S. de R.L. de C.V.

Calle Iglesia No. 2, Torre E  
Tizapan San Ángel, Del. Álvaro Obregón  
Ciudad de México, D.F. México 01090  
+52 (55) 8421-9260 p  
info@evapco-blct.com

#### Refrigeration Vessels & Systems Corporation

*A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.*  
Bryan, TX USA  
979-778-0095 p  
rvs@rvscorp.com

#### EvapTech, Inc.

*A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.*  
Lenexa, KS USA  
913-322-5165 p  
marketing@evaptech.com

#### Tower Components, Inc.

*A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.*  
Ramseur, NC USA  
336-824-2102 p  
mail@towercomponentsinc.com

#### EVAPCO Alcoil, Inc.

*A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.*  
York, PA USA  
717-347-7500 p  
info@alcoil.net

### Europa

**EVAPCO Europe BVBA**  
**European Headquarters**  
Heersterveldweg 19  
Industrieterrein Oost  
3700 Tongeren, Belgium  
(32) 12-395029 p | (32) 12-238527 f  
evapco.europe@evapco.be

#### EVAPCO Europe, S.r.l.

Milan, Italy  
(39) 02-939-9041 p  
evapcoeuropa@evapco.it

#### EVAPCO Europe, S.r.l.

Sondrio, Italy

#### EVAPCO Europe GmbH

Meerbusch, Germany  
(49) 2159 6956 0 p  
info@evapco.de

#### EVAPCO Air Solutions

*A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.*  
Aabybro, Denmark  
(45) 9824 4999 p  
info@evapco.dk

#### EVAPCO Air Solutions GmbH

Garbsen, Germany  
(49) 5137 93875-0 p  
info@evapcoas.de

#### Evap Egypt Engineering Industries Co.

*A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.*  
Nasr City, Cairo, Egypt  
2 02 24022866/2 02 24044997 p  
primacool@link.net / shady@primacool.net

#### EVAPCO Middle East DMCC

Dubai, United Arab Emirates  
+971 4 448 7242 p  
info@evapco.ae

#### EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.

*A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.*  
Isando 1600, Republic of South Africa  
(27) 11-392-6630 p  
evapco@evapco.co.za  
EVAPCO (Shanghai) Refriger. Equip. Co., Ltd.

### Asiatisch-pazifischer Raum

**EVAPCO Asia/Pacific Headquarters**  
1159 Luoning Road  
Baoshan Industrial Zone  
Shanghai 200949, P.R. China  
(86) 21-6687-7786 p | (86) 21-6687-7008 f  
marketing@evapcochina.com

**Baoshan Industrial Zone Shanghai, P.R. China**  
(86) 21-6687-7786 p  
marketing@evapcochina.com

#### Beijing EVAPCO Refrigerat. Equipm. Co., Ltd.

Huairou District Beijing, P.R. China  
010-6166-7238 p  
evapcobj@evapcochina.com

#### EVAPCO Air Cooling Systems (Jiaxing) Co., Ltd.

Building 10, 1133 Taoyuan Road,  
Jiaxing, Zhejiang, China  
(86) 573 83119379 p  
info@evapcoacs.cn

#### EVAPCO Australia (Pty.) Ltd.

Riverstone NSW 2765, Australia  
(61) 2 9627-3322 p  
sales@evapco.com.au

#### EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd

*A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.*  
Puchong, Selangor, Malaysia  
(60-3) 8070-7255 p  
marketing-ap@evaptech.com

### Südamerika

#### EVAPCO Brasil

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

#### Fan Technology Resources

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

Besuchen Sie uns unter: [www.evapco.eu](http://www.evapco.eu) / [www.mrgoodtower.eu](http://www.mrgoodtower.eu)

**EVAPCO...SPEZIALIST FÜR WÄRMEÜBERTRAGUNGSPRODUKTE UND SERVICE**

## Versandart

ESW4 Modelle werden in zwei separaten Sektionen (obere und untere) geliefert. Diese Sektionen haben passgenaue Gehäuseflansche und lassen sich wasserdicht verbinden, wenn sie entsprechend den folgenden Anweisungen abgedichtet und verschraubt werden. Das erforderliche Montagezubehör wie Dichtband, Schrauben usw. ist im Lieferumfang enthalten und befindet sich in einer Box verpackt innerhalb der Wanne.

## Lagerung

Für den Fall einer Lagerung der Aggregate vor ihrer Installation ist darauf zu achten, dass deren Oberseiten nicht durch Planen oder ähnliche Materialien abgedeckt werden. Das kann zu starkem Hitzestau führen und die im Aggregat befindlichen Tropfenabscheider, Lufteintrittsgitter und Füllkörper aus PVC beschädigen. Bei Lagerung über einen Zeitraum von mehr als 6 Monaten müssen Ventilator und Motorwelle(n) monatlich von Hand gedreht werden. Vor der Inbetriebnahme sind darüber hinaus alle Wellenlager zu reinigen und nachzufetten.

## Bestimmungen des IBC

Im International Building Code (IBC) sind alle wichtigen Bauvorschriften zu den Anforderungen an die Tragwerkskonstruktion und Installation von Gebäudesystemen, einschließlich Klimaanlage und industrielle Kühlanlagen zusammengefasst. Der International Building Code wurde im Juni 2008 von allen 50 Staaten einschließlich Washington verabschiedet. Die IBC-Vorschriften fordern, dass Verdunstungskühlsysteme und alle sonstigen dauerhaft auf einem Bauwerk installierten Komponenten so ausgelegt sein müssen, dass sie den gleichen seismischen Beanspruchungen standhalten wie das Gebäude selbst.

Sämtliche Bauteile, die an EVAPCO's ESW4 Rückkühlern für geschlossenen Kreislauf befestigt sind, müssen unabhängig geprüft und isoliert werden, um den vorherrschenden Wind- und seismischen Belastungen gerecht zu werden. Dazu gehören Rohrleitungen, Luftkanalsysteme, Leitungen und elektrische Anschlüsse. Diese Teile müssen flexibel am Evapco Aggregat befestigt werden, um keine zusätzlichen Lasten aufgrund Wind- oder seismischen Kräften auf das Gerät zu übertragen.

## Stahlunterkonstruktion

EVAPCO empfiehlt das Aggregat mithilfe von zwei Doppel-T-Trägern zu stützen, die über die gesamte Längsseite verlaufen. Diese Träger sollten sich mit Ihrem Steg unterhalb der Auflageflansche des Aggregates befinden (siehe Abb. 1).

In den unteren Gehäuseflanschen befinden sich 19 mm Bohrungen zur Befestigung des Unterteils mittels Schrauben auf den Stahlträgern (die genaue Anordnung der Bohrungen ist den verbindlichen Maßblättern zu entnehmen). Verschrauben Sie zunächst die Wannensektion mit den Stahlträgern, bevor Sie mit dem Aufsetzen des Oberteils beginnen.

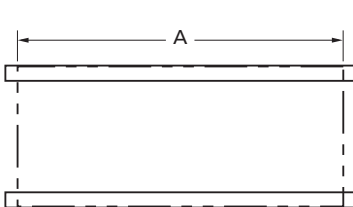
Die Dimensionierung der Träger muss statisch berechnet werden. Sie dürfen nicht mehr als 1/360 der Gesamtlänge, maximal 13 mm Durchbiegung haben. Die Durchbiegung kann so berechnet werden, dass 55% des Betriebsgewichtes als gleichförmige Last auf jeden einzelnen Träger wirkt (Informationen zum Betriebsgewicht entnehmen Sie der verbindlichen Zeichnung).

Die Stahlprofilträger müssen ausgerichtet sein, bevor das Aggregat aufgesetzt wird. Zum Ausrichten dürfen keine Unterlegmaterialien zwischen Bodenflansch und Profilträger verwendet werden, da die Stabilität des Aggregates hierdurch erheblich beeinträchtigt wird.

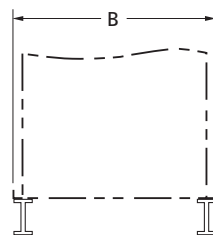
Stahlprofilträger und Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Gewichte, Abmessungen und technische Daten bitte grundsätzlich den verbindlichen Zeichnungen entnehmen.

Hinweis: Informationen zu Anforderungen an die Tragwerkskonstruktion und dessen strukturelle Ausführung finden Sie im IBC.



**Abb. 1A**  
Draufsichten



**Abb. 1B**  
Seitenansichten

Aufstellfläche Aggregat	A	B
8.5' x 6' (2,6 x 1,8 m)	8' 5-1/2" (2578 mm)	5' 11-7/8" (1826 mm)
8.5' x 9' (2,6 x 2,7 m)	8' 11-1/2" (2731 mm)	8' 5-1/2" (2578 mm)
8.5' x 12' (2,6 x 3,6 m)	11' 11-3/4" (3651 mm)	8' 5-1/2" (2578 mm)
8.5' x 18' (2,6 x 5,5 m)	18' 0" (5486 mm)	8' 5-1/2" (2578 mm)
12' x 12' (3,6 x 3,6 m)	11' 11-3/4" (3651 mm)	11' 10" (3607 mm)
12' x 18' (3,6 x 5,5 m)	18' 0" (5486 mm)	11' 10" (3607 mm)
14' x 22' (4,3 x 6,7 m)	21' 11-3/4" (6700 mm)	13' 11-1/4" (4250 mm)

**Tabelle 1 – ESW4 Stahltragwerksabmessungen**

\* Der verantwortliche Ingenieur ist letztendlich für die Stahltragwerkskonstruktion zuständig und kann, je nach Belastung, zusätzlich Querträger benötigen.

## Zusammenbau untere Sektion: Standard Anhebung

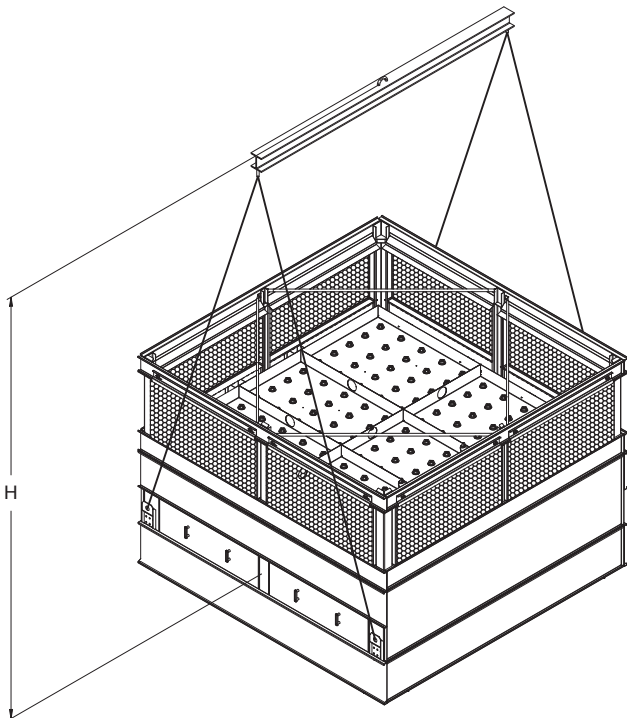
In den unteren Ecken des Aggregates sind Hebeösen angebracht, wie in Abb. 2 und 3 dargestellt. Der Haken des Krans muss einen Mindestabstand „H“ über dem Hebepunkt haben, um eine übermäßige Belastung an den Hebepunkten zu vermeiden.

Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 2. Verschrauben Sie die untere Sektion mit den Stahlträgern, bevor Sie mit dem Aufsetzen des Oberteils beginnen.

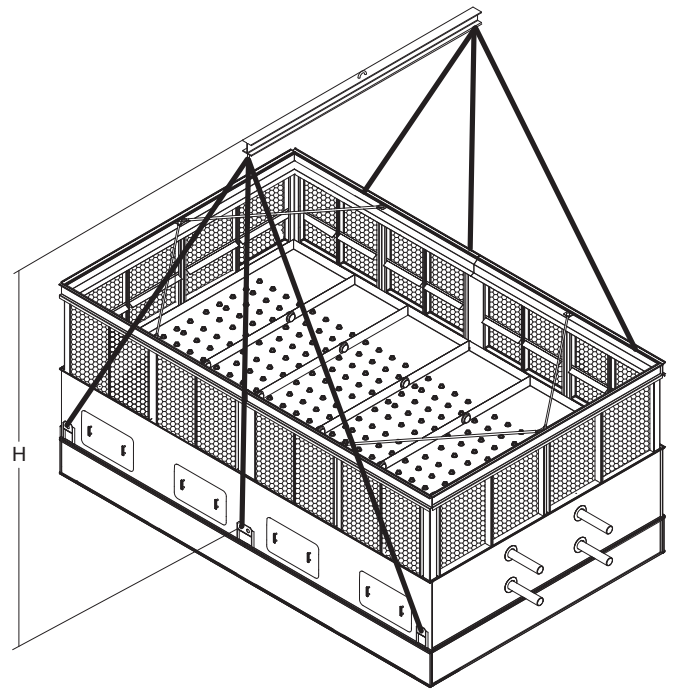
Die Hebeösen dürfen nicht für längere Hubwege oder in Gefahrenbereichen genutzt werden, außer es sind Sicherungsseile unter der Sektion befestigt.

Länge Wannensektion	Mindestabstand „H“ (über dem Hebepunkt)
8.5' (2,6 m)	7' (2,1 m)
9' (2,7 m)	7' (2,1 m)
12' (3,6 m)	10' (3 m)
18' (5,5 m)	12' (3,6 m)
22' (6,7 m)	21' (6,4 m)

**Tabelle 2** – Mindestmaß Abstand „H“ beim Anheben der unteren Sektionen



**Abb. 2** – ESW4 Wannensektion, Vierpunkt-Anhebung

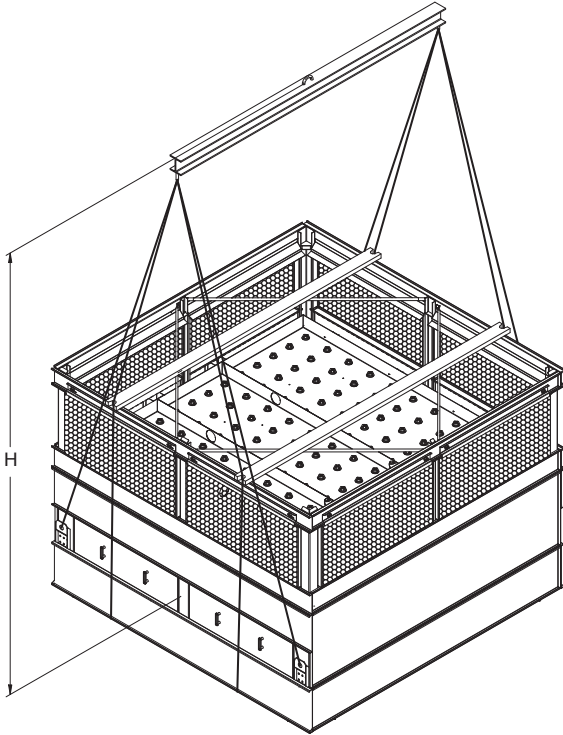


**Abb. 3** – ESW4 Wannensektion, 18' (5,5 m) und 22' (6,7 m) Sechspunkt-Anhebung

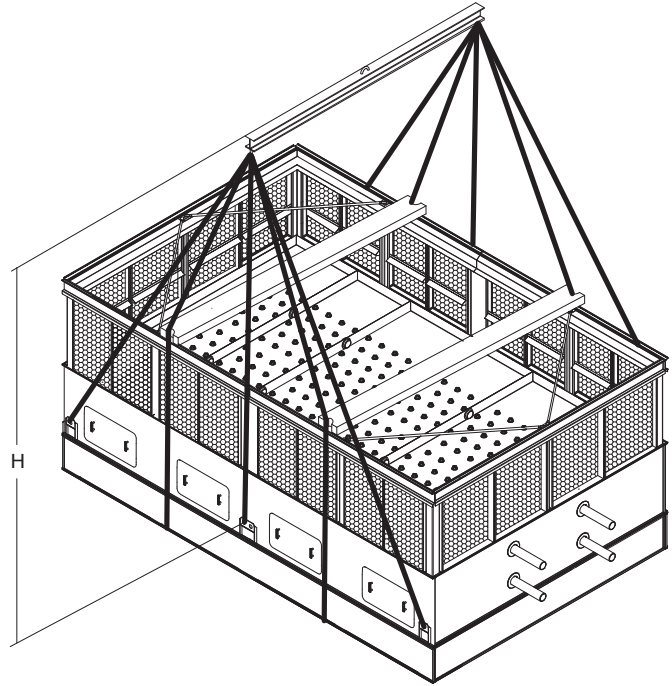
Wichtig: Hebevorrichtungen dürfen nur zur Endpositionierung der Sektion eingesetzt werden oder in Bereichen, die keine Gefahrenzone darstellen. Für längere Hubwege müssen Sicherungsseile unter der Sektion befestigt werden (wie auf Seite 4 beschrieben).

## Zusammenbau obere Sektion: Längere Hubwege

Die bevorzugte Methode bei längeren Hubwegen ist der Einsatz von Sicherungsseilen unter dem Aggregat (wie in Abb. 4 und 5 dargestellt). Zwischen den Seilen am oberen Ende der Sektion sollten grundsätzlich Spreizbalken verwendet werden, um Beschädigungen an der oberen Sektion oder der Wanne zu vermeiden. Sicherungsseile und Paletten müssen vor der endgültigen Platzierung des Aggregates entfernt werden. Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 2 auf Seite 3.



**Abb. 4** – Geeignete Zusammenbaumethode bei längeren Hubwegen



**Abb. 5** – Geeignete Zusammenbaumethode bei längeren Hubwegen (bei allen 18' [5,5 m] und 22' [6,7 m] langen Aggregaten)

## Anbringung Dichtband

Nachdem die Wannensektion auf den Stahlträger gesetzt und verschraubt worden ist, sollten die oberen Flanschverbindungen abgewischt werden, um Schmutz und Feuchtigkeit zu entfernen. Das Dichtband ist mittig anzubringen, so dass es die Schraublöcher an den Seitenflanschen abdeckt, und zwar über die gesamte Länge.

Das Dichtband muss an den Ecken überlappen (wie in Abb. 6 dargestellt). Verlegen Sie das Dichtband entlang der Endflansche in einem Stück und vorzugsweise auch auf den Seitenflanschen, wenn vermeidbar.

Entfernen Sie grundsätzlich die Papierschutzstreifen vom Dichtband.

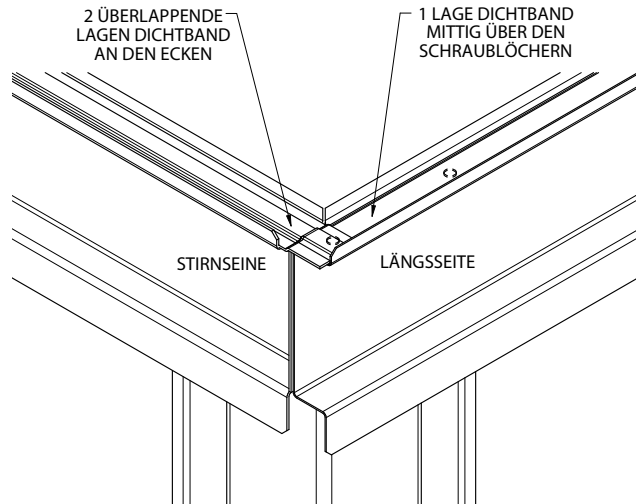


Abb. 6 – Dichtband auf dem Flansch der unteren Sektion

**Zusammenbau der oberen Sektion: Standard Hubweg (Versand in zwei Teilen)**

Zum Anheben und Endpositionieren sind Schäkkel in den vier Ecken der oberen Sektion angebracht (siehe Abb. 7). Der Haken des Krans muss einen Mindestabstand „H“ über der oberen Sektion einhalten, um eine übermäßige Belastung der Schäkkel zu vermeiden. Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 3.

Baugröße	Mindestmaß Abstand „H“ vom Lüfter (m)	
	Standard Ventilator	Extra geräuscharmer Ventilator
8.5' x 6' (2.6 x 1,8 m)	7' (2,1 m)	8' (2,4 m)
8.5' x 9' (2.6 x 2,7 m)	9' (2,7 m)	12' (3,6 m)
8.5' x 12' (2.6 x 3,6 m)	12' (3,6 m)	12' (3,6 m)
8.5' x 18' (2.6 x 5,5 m)	17' (5,2 m)	20' (6 m)
12' x 12' (3.6 x 3,6 m)	12' (3,6 m)	15' (4,6 m)
12' x 18' (3.6 x 5,5 m)	17' (5,2 m)	19' (5,8 m)
14' x 22' (4,3 x 6,7 m)	18' (5,5 m)	18' (5,5 m)

Tabelle 3 – Mindestmaß Abstand „H“ für obere Sektionen

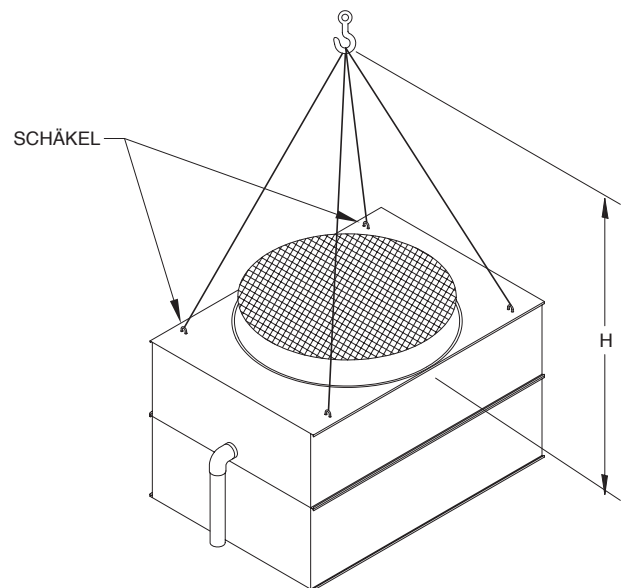
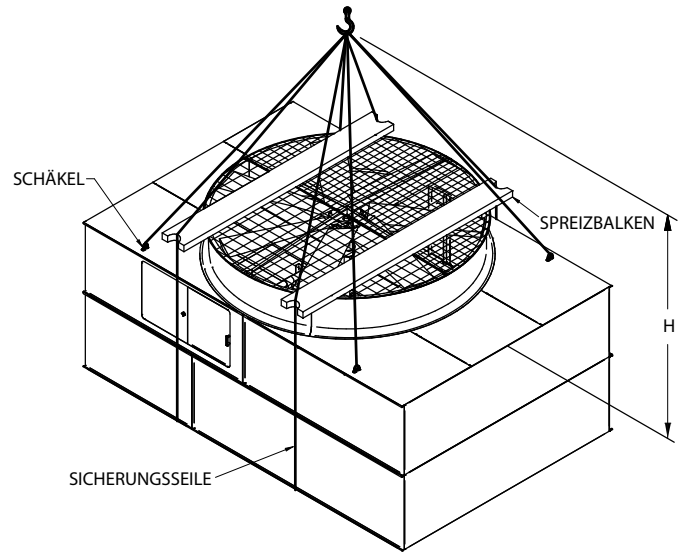


Abb. 7 – Obere Sektion ESW4

**Wichtig:** Die Schäkkel dürfen nur zur Endpositionierung der Sektion eingesetzt werden oder in Bereichen, die keine Gefahrenzone darstellen. Für längere Hubwege müssen Sicherungsseile unter der Sektion befestigt werden (wie auf Seite 6 beschrieben).

## Zusammenbau der oberen Sektion: Längere Hubwege

Die bevorzugte Methode bei längeren Hubwegen ist der Einsatz von Sicherungsseilen unter dem Aggregat (wie in Abb. 8 dargestellt). Zwischen den Seilen am oberen Ende der Sektion sollten grundsätzlich Spreizbalken verwendet werden, um Beschädigungen an oberen Flanschanschlüssen oder dem Ventilatorzylinder zu vermeiden. Sicherungsseile und Paletten müssen vor der endgültigen Platzierung des Aggregates entfernt werden. Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 5.



**Abb. 8** – Geeignete Methode für den Zusammenbau bei längeren Hubwege

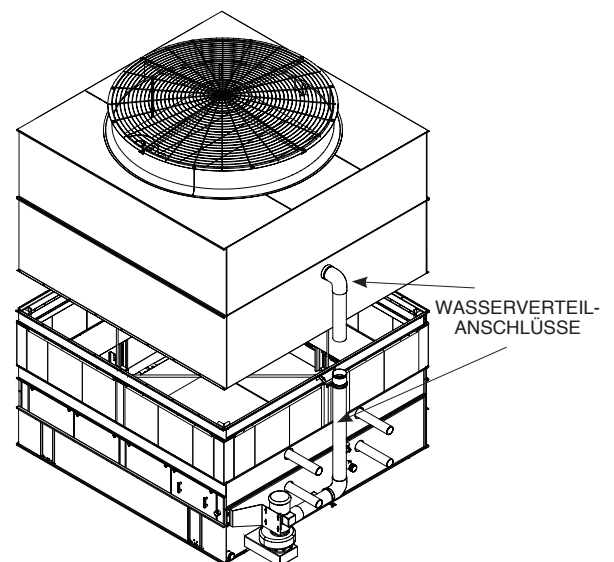
## Zusammenfügen von oberer und unterer Sektion

Vor dem Zusammenbau von oberer und unterer Sektion sind alle losen Teile aus der Wanne zu entfernen, die für den Transport dort untergebracht waren. Bringen Sie das Dichtband an wie in Abbildung 6 auf Seite 5 dargestellt.

Reinigen Sie die Gehäuseflansche auf der Unterseite der oberen Sektion. Stellen Sie sicher, dass sich die Anschlüsse für Wasserverteilung und Wärmeübertrager in der richtigen Position zur Wannensektion befinden (siehe verbindliche Gerätezeichnung). Die Aggregate sind werkseitig mit Markierungen auf jeder Sektion versehen (d.h. A1 der Wannensektion passt zu A1 der oberen Sektion).

Senken Sie die obere Sektion bis auf wenige cm oberhalb der unteren Sektion ab wobei sicher zu stellen ist, dass sich die beiden Sektionen nicht berühren, damit das Dichtband nicht beschädigt wird. Eine korrekte Ausrichtung läßt sich mithilfe von Zentrierbolzen in geeigneter Größe sicherstellen, und die obere Sektion kann auf die untere abgesenkt werden.

Setzen Sie Schrauben und Muttern in alle vier Eckbohrlöcher. Bringen Sie die verbleibenden Schrauben von außen beginnend zur Mitte hin an. Verschrauben Sie sämtlich Löcher der Seiten- und Endflansche. Sobald die Sektionen verschraubt sind, kann das überschüssige Dichtband abgeschnitten werden.



**Abb. 9** – Zusammenfügen von oberer und unterer Sektion

## Versand von 3 Sektionen

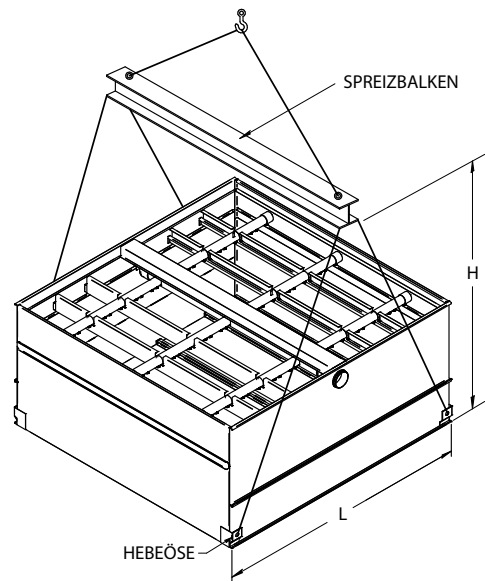
In einigen Fällen wird ein Aggregat in 3 Sektionen (Ventilator, Gehäuse und Wanne) anstelle der standardmäßigen 2 Sektionen (Ventilator einschließlich Gehäuse und Wanne) versendet. Hierdurch wird das Transportgewicht jeder einzelnen Sektion reduziert, was wiederum die Größe des für die Montage erforderlichen Krans verringern kann..

### Zusammenbau Gehäusesektion

Sämtliche Gehäusesektionen werden mithilfe einer Vierpunkt-Anhebung zusammengebaut (wie in Abb. 9a dargestellt).

Länge Sektion	Mindestmaß Abstand „H“
14' (4,2 m)	14' (4,2 m)

**Tabelle 4** – Mindestmaß Abstand „H“ bei einer Vierpunkt-Anhebung der Gehäusesektion eines Rückkühlers



**Abb. 9a** – Vierpunkt-Anhebung der Gehäusesektion mit zusätzlichen Hebeösen

### Zusammenbau Ventilatorsektion

Beim separaten Anheben von Ventilator- und Gehäusesektion wird der Schwerpunkt der Ventilatorsektion stark auf die Position des Ventilatormotors und der wichtigsten Antriebskomponenten hingelenkt. Um zu vermeiden, dass die Ventilatorsektion in einem schrägen Winkel angehoben wird, ist eine Anhebung über drei Hebepunkte erforderlich.

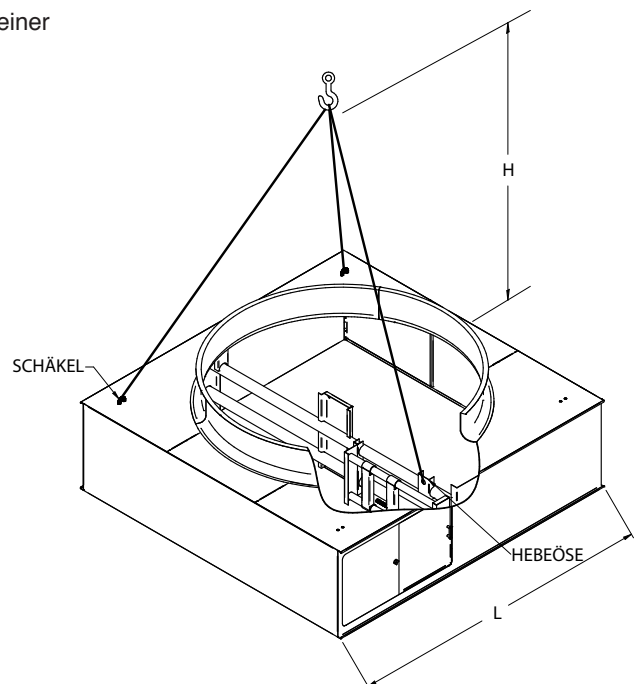
In diesem Fall wird vom Werk eine zusätzliche Hebeöse an der mechanischen Lagerbockeinheit angebracht. Die Schäkkel auf dem Ventilatordeck, die sich in der Nähe des Ventilatormotors befinden, werden entfernt.

In Abbildung 10 wird die korrekte Dreipunkt-Hebemethode für die Ventilatorsektion dargestellt. Der Mindestabstand „H“ zwischen dem Haken des Krans und der Oberkante der anzuhebenden Sektion ist unbedingt einzuhalten, um eine übermäßige Belastung an den Schäkeln zu vermeiden.

Mindestabstände „H“ zum sicheren Anheben der Ventilatorsektion bei einer Dreipunkt-Anhebung sind in nachfolgender Tabelle 5 aufgeführt.

Länge Sektion	Mindestmaß Abstand „H“ Standardventilator	Mindestmaß Abstand „H“ Extra geräuscharmer Ventilator
14' (4,2 m)	13' (4 m)	13' (4 m)

**Tabelle 5** – Mindestmaß Abstand „H“ bei Dreipunkt-Anhebungen



**Abb. 10** – Dreipunkt-Anhebung

Vor dem Absenken der Ventilator- auf die Gehäusesektion müssen die Seitenflansche der Gehäusesektion vom Monteur gereinigt und mit Dichtband versehen werden. Die Enden sind jeweils mit zwei überlappenden Lagen Dichtband zu versehen. Beachten Sie hierzu die Anweisungen im Abschnitt „Anbringung Dichtband“ dieser Broschüre.

Zur Ausrichtung von Ventilator- und Gehäusesektion sollten Zentrierbolzen verwendet werden. Der Monteur muss die Endrahmen der Ventilatorsektion an den Endrahmen der Gehäusesektion und die Seitenrahmen der Ventilatorsektion an den Seitenrahmen der Gehäusesektion befestigen (mithilfe von selbstschneidenden Schrauben bei verzinkten Aggregaten und Edelstahlschrauben bei Edelstahlausführung).

**Hinweis: Ventilatorschutzgitter und deren Trägerkonstruktion werden im Falle einer Lieferung von drei Sektionen lose mitgeliefert. Beide Teile sind nach dem Zusammenbau der Sektionen zu installieren.**

### **Montage der oberen Sektion auf der unteren Sektion**

---

Vor der Montage der beiden Sektionen sind sämtliche losen Teile aus der Wanne zu entfernen.

Reinigen Sie die Flansche an der Unterseite der oberen Sektion. Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse der Wasserverteilung im Oberteil mit den Anschlüssen im Unterteil übereinstimmen (siehe verbindliche Aggregatezeichnung). Die Aggregate sind werkseitig mit Markierungen auf jeder Sektion versehen (d.h. A1 der Wannensektion passt zu A1 der oberen Sektion).

Senken Sie das Oberteil bis auf wenige cm oberhalb der Wannensektion ab, ohne dass sich beide Sektionen berühren und das Dichtband beschädigt wird. Verschrauben Sie alle vier Ecken. Mithilfe von Zentrierbolzen läßt sich dieser Vorgang vereinfachen.

Bringen Sie die verbleibenden Schrauben von außen beginnend zur Mitte hin an. Verschrauben Sie sämtliche Löcher der Längsseiten; an den Stirnseiten sind keine Befestigungen erforderlich.

#### **Endpositionierung mithilfe von Zentrierbolzen**

Zentrierbolzen sind Werkzeuge, mit deren Hilfe die Löcher in den Flanschen der oberen und unteren Sektion vor der endgültigen Verschraubung ausgerichtet werden können. Zum Zeitpunkt, bei dem die Zentrierbolzen zum Einsatz kommen, ist die untere Sektion bereits auf der Stahlträgerkonstruktion verankert. Das Dichtband ist auf den Flanschen der unteren Sektion angebracht worden, und das Oberteil schwebt nun über der unteren Sektion.

Setzen Sie je einen Zentrierbolzen in jedes der Eckschraubenlöcher, so dass die oberen und unteren Flansche bei eingeschränkter Seitwärtsbewegung bestmöglich ausgerichtet sind.

Bei Aggregaten, die länger als 12' (3,6 m) sind („L“ > 12' (3,6 m)) sollte der Zentrierbolzen bei einem mittleren Paar Schraublöcher in den Verbindungsflansch eingesetzt werden, um eine korrekte Ausrichtung möglich zu machen.

#### **Hinweis:**

**Sollte der Zugang nur begrenzt möglich sein, können die Schrauben durch die Gegenflansche nach oben geschraubt werden. Sämtliches Montagezubehör wird von EVAPCO zur Verfügung gestellt; die Zentrierbolzen sind bauseits zu stellen.**



## Anbringung von Ventilatorschutzgittern

Bei 12' (3,6 m) und 14' (4,2 m) breiten Aggregaten werden die Ventilatorschutzgitter in der Wanne mitgeliefert. Bitte befolgen Sie in diesem Fall die nachstehenden Anweisungen zur Installation des Gitters auf dem Ausblaszylinder.

### ACHTUNG: TRETEN SIE NIEMALS AUF DIE SCHUTZGITTER!

1. Legen Sie beiden Hälften des Schutzgitters oben auf den Boden. Verbinden Sie die beiden Gitterhälften mit den Schellen (wie in Abb. 11 dargestellt). An jeder Seite des Schutzgitters sollten vier Schellen angebracht werden. Verteilen Sie die Schellen gleichmäßig entlang des Radius des Schutzgitters (siehe Abb. 12).
2. Das Ventilatorschutzgitter wird von unten durch einen X-förmigen Rahmen gestützt. Platzieren Sie den Stützrahmen oben auf dem Ausblaszylinder (wie in Abb. 13 dargestellt) und befestigen Sie diesen mithilfe von 3/8" (10 mm) Schrauben.
3. Legen Sie das Schutzgitter auf den Träger. Jede Hälfte besitzt Markierungen, die mit denen auf dem Zylinder übereinstimmen müssen. Richten Sie die Ringösen des Gitters entsprechend den Bohrungen auf dem Zylinder aus.
4. Befestigen Sie die Gitter an jeder Bohrung, wie in Abb. 14 dargestellt.

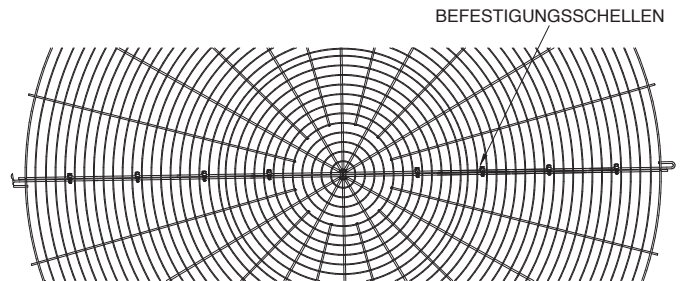


Abb. 12 – Abstand der Befestigungsschellen

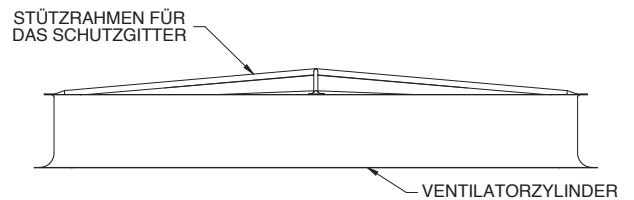


Abb. 13 – Montage des Stützrahmens

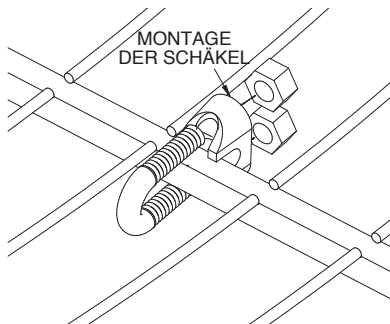


Abb. 11 – Anbringen der Schellen

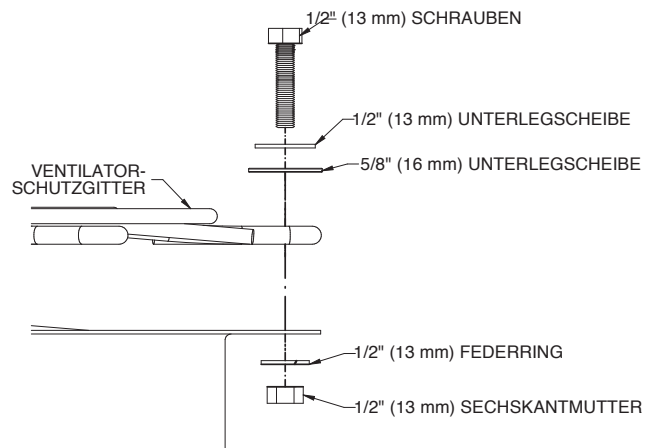


Abb. 14 – Befestigung des Ventilatorschutzgitters am Zylinder

## Montage des außenseitigen Motors

### 8.5' (2,6 m) breite Modelle

1. Machen Sie sich mit Abbildung 15 vertraut, bevor Sie den Motorsockel am Aggregat installieren.
2. Hängen Sie den Haken der Hebevorrichtung in Schäkel **A** an der Motorkonsole **B**.
3. Heben Sie die Motorkonsole an und setzen Sie den Drehbolzen **C** in die Bohrung **E** sowie den Drehbolzen **F** in Bohrung **D**.
4. Verschrauben Sie die Drehbolzen mit Unterlegscheiben und Muttern (nicht zu feste anziehen). Arretieren Sie den Drehzapfen **C** mithilfe einer Kontermutter.
5. Setzen Sie die Gewindestangen **G** in die Bohrungen **H**. Arretieren Sie die Gewindestangen mit Unterlegscheiben und Splinten. Setzen Sie Muttern und Unterlegscheiben auf das Gewinde der Gewindestangen. Diese befinden sich später auf der Rückseite des Motorsockels, der im nächsten Schritt installiert wird.
6. Setzen Sie die Gewindestangen in die Bohrungen **J** des Motorsockels. Verschrauben Sie diese mit Unterlegscheiben, Federringen und Muttern. Entfernen Sie den Haken des Hebezeugs und führen Sie den Motorsockel in Richtung des Aggregategehäuses, um den Keilriemen montieren zu können.
7. Bringen Sie den Powerband-Keilriemen **K** (Abb. 16) auf die Riemenscheibe von Ventilator und Motor. Spannen Sie den Riemen mithilfe von Muttern an den Gewindestangen, wobei der Keilriemen nicht überspannt werden darf. Die Mitte des Keilriemens sollte durch mäßigen Fingerdruck etwa 3/4" (19 mm) nachgeben.
8. Messen Sie die Ausrichtung der oberen und unteren Kante des Motorsockels um zu prüfen, ob die Abstände zum Gehäuse gleich sind. So kann gewährleistet werden, dass die Riemenscheiben korrekt ausgerichtet sind, zumal die Antriebscheibe des Ventilators werkseitig voreingestellt ist.
9. Zur Endkontrolle kann eine Wasserwaage o.ä. von Riemenscheibe zu Riemenscheibe gelegt werden, wodurch eine 4-Punkt-Auflagefläche entstehen sollte (wie in Abb. 17 dargestellt).
10. Justieren Sie die Position der Riemenscheibe bei Bedarf.
11. Zur Installation der Motorabdeckung **L** sind die Scharniere auszurichten und die Scharnierstifte **M** einzusetzen (siehe Abb. 16).
12. Schließen Sie die Motorabdeckung und verschrauben Sie diese mithilfe von zwei Flügelmuttern **N**.

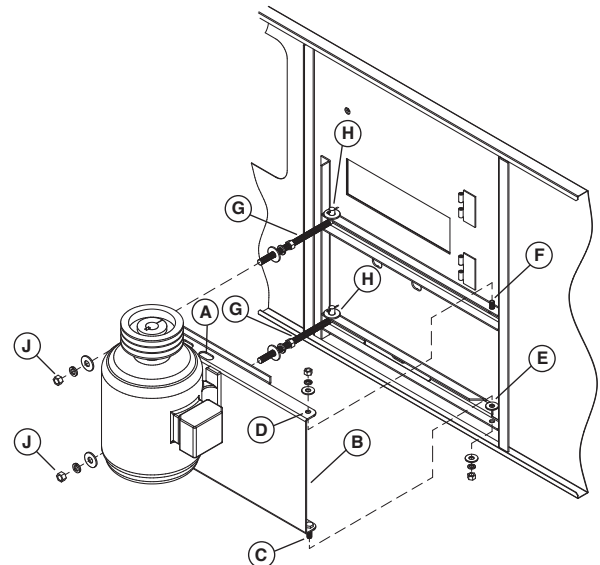


Abb. 15 – Montage des außenseitigen Motors

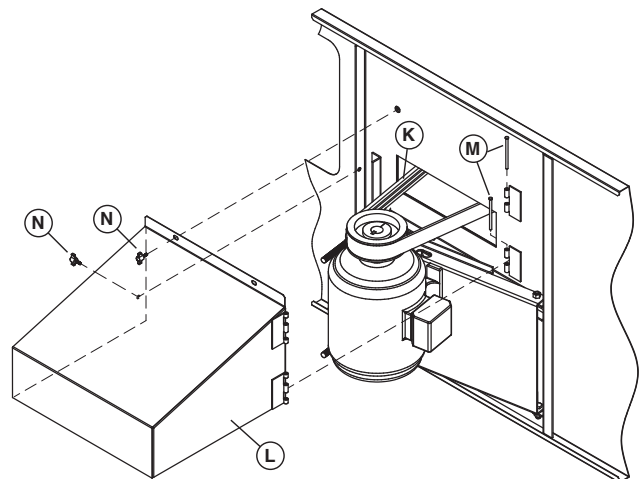


Abb. 16 – Montage von Motorabdeckung und Powerband-Keilriemen

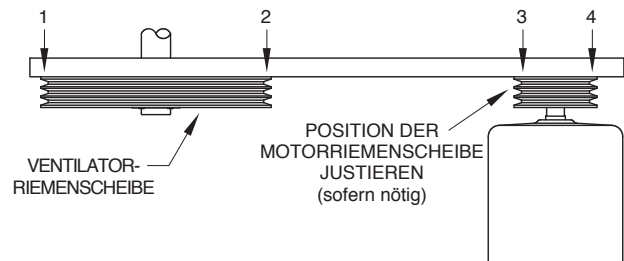


Abb. 17 – Überprüfen der Riemenscheiben-Ausrichtung

## Optional: Schwenkarm für Motor

Dieses Zubehör steht zur Verfügung, um den Ausbau von Ventilatormotor und Getrieben zu erleichtern. Der Schwenkarm besteht aus Motorgalgen und Montagesockel/Halterung, der seitlich am Aggregat neben der Zugangstür zu befestigen ist (siehe Abb. 18). Beide Teile werden lose in der Wanne des Aggregates mitgeliefert.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Montageplatte zu befestigen:

1. Setzen Sie die Montageplatte auf die werkseitig vorgesehene Aufnahme/Halterung nahe der Zugangstür.
2. Verschrauben Sie Halterung und Platte an allen Bohrlöchern mithilfe von 3/8" (10 mm) Unterlegscheiben, Sicherungsscheiben, Schrauben und Muttern (wie in Abb. 19 dargestellt).

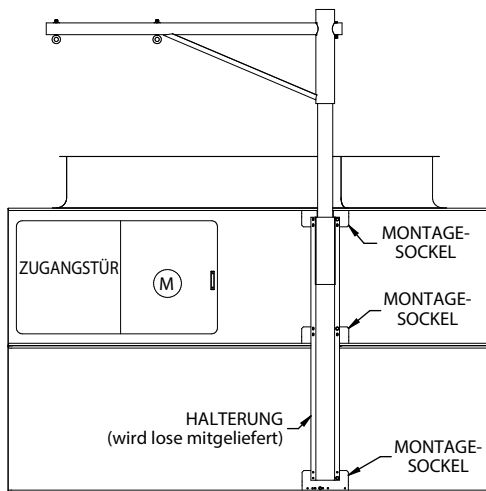


Abb. 18 – System mit Zwei-Punkt-Aufhängung

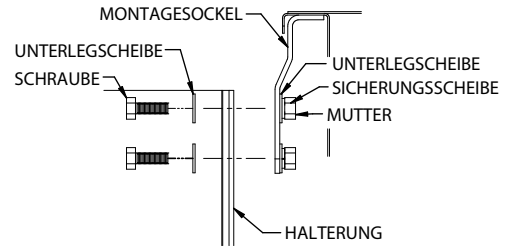


Abb. 19 – Befestigung des Montagesockels an der Halterung

## Optional: Heizpaket

Dieses Zubehör ist erhältlich um zu verhindern, dass Wasser in der Wanne während des Winterbetriebs gefriert. Das Paket besteht aus einer Heizung, einem Trockenlaufschutz-Schalter sowie einem Thermostat. Die Heizung ist werkseitig montiert. Der Trockenlaufschutz-Schalter wird lose in der Montagezubehör-Box mitgeliefert und muss vor Ort an der vorgesehenen Muffe befestigt werden. Das Thermostat ist bereits werkseitig seitlich am Aggregat angebracht. Die Tauchhülse für das Thermostat wird ebenfalls lose in der Box mit dem Montagezubehör mitgeliefert und ist in die dafür vorgesehene Muffe am Aggregat zu schrauben.

Die Anordnung der Heizpaket-Elemente ist in Abb. 20 dargestellt.

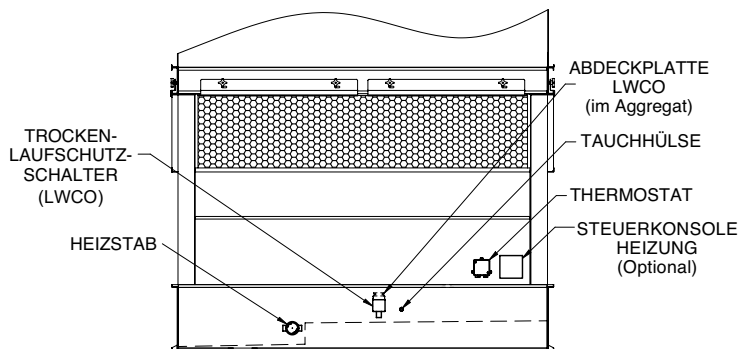


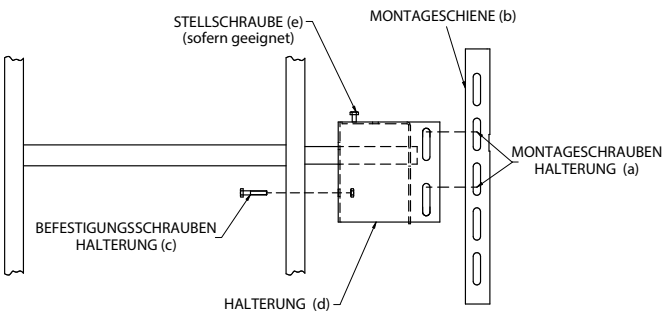
Abb. 20 – Anordnung der Heizpaket-Elemente

## Optional: Schräg angeordnete Leitern

**Hinweis: Schräg angeordnete Leitern sind nicht CE-konform und daher für den europäischen Markt nicht erhältlich.**

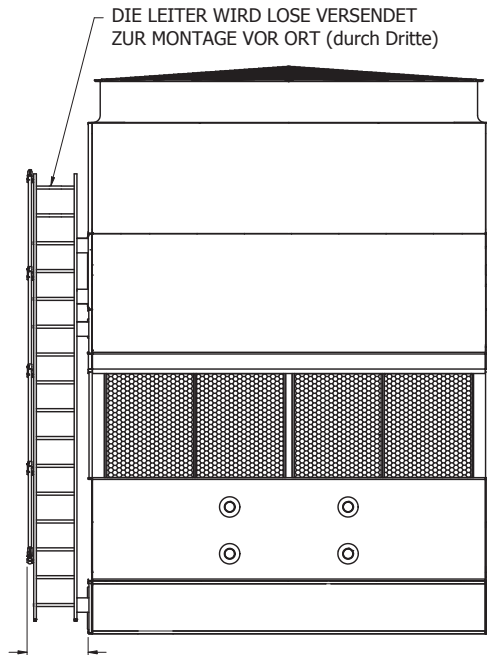
Sofern schräg angeordnete Leitern im Lieferumfang für das Aggregat enthalten sind, werden diese, sofern Platz vorhanden, in der Wanne des Gerätes verschickt. Der Zusammenbau ist bei jeder Zelle identisch.

Schräg angeordnete Leitern werden an mindestens drei Punkten befestigt. Bei größeren Aggregaten erfolgt die Befestigung an vier Punkten. An jedem Befestigungspunkt wird die Leiter mit einer Leiterhalterung versehen. Die Halterung sieht wie ein Metallkasten aus und ist detailliert in Abb. 21 (Komponente „d“) dargestellt. Die oberen beiden Halterungen werden starr an der Leiter befestigt und sind nicht justierbar. Diese beiden Halterungen definieren den Neigungswinkel der Leiter. Die untere(n) Halterung(en) ist (sind) justierbar. Die Abbildungen 22 und 23 zeigen die endmontierte Leiter.



**Abb. 21** – Detailzeichnung Leiter, Halterung und Montageschiene

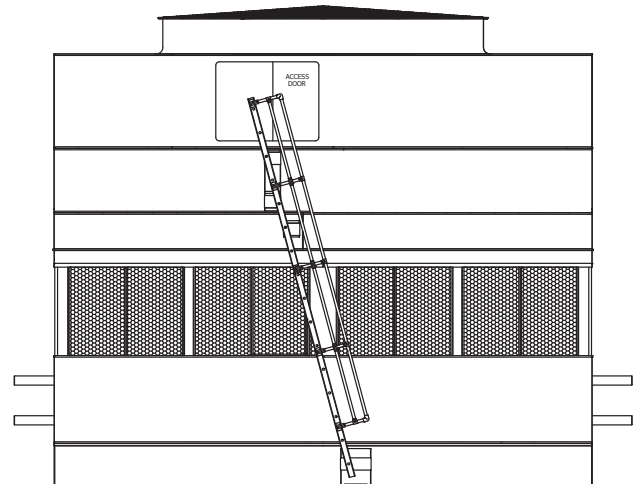
HINWEIS: Die obere Sektion muss in Bezug auf die untere Sektion sorgfältig ausgerichtet sein. Alle Halterungen für die Montage der Leiter müssen sich auf derselben Seite des Gerätes befinden. Ziehen Sie hinsichtlich der ordnungsgemäßen Ausrichtung die technischen Unterlagen hinzu.



**Abb. 22** – Frontansicht Leiter

Zur Montage der Leiter sind folgende Arbeitsschritte auszuführen, die sich auf Abbildung 21 beziehen:

1. Entfernen Sie die Montageschrauben der Leiterhalterung (a) von der Montageschiene (b) an der Wannen- und Gehäusesektion.
2. Lösen Sie die Halterung und Befestigungsschrauben (c), entfernen Sie diese aber nicht.
3. Schieben Sie die Halterung (d) über die Montageschiene (b), die sich an Wannen- und Gehäusesektion befindet. Entfernen Sie die Halterung (d) nicht von der Leiter.
4. Richten Sie die Schrauben aus und befestigen Sie die Montageschrauben der Halterung (a) wieder, indem Sie diese durch Halterung und Schiene (b) eindrehen.
5. Ziehen Sie alle Schrauben an.
6. Ziehen Sie – wenn möglich – die Stellschraube (e) in der justierbaren Halterung fest.



**Abb. 23** – Seitenansicht Leiter

### Optional: Wartungsbühne und Leiter

Wartungsbühnen und Leitern werden lose in der Wanne des Aggregates mitgeliefert. Sollten andere Zubehörteile, die ebenfalls in der Wanne transportiert werden, die Unterbringung von Bühne und Leiter behindern, werden diese beiden Teile separat mitgeliefert. Wartungsbühnen werden vor dem Versand teilweise zusammengebaut, um die vor Ort Montage zu erleichtern.

Wartungsbühne und Leiter sollten erst nach dem vollständigen Zusammenbau des Aggregates angebracht werden. Befolgen Sie hierzu die Anweisungen der nachfolgenden Zeichnung.

<p><b>CONFIDENTIAL</b> This document is the property of Evapco, Inc. It should not be copied or disclosed without prior written authorization.</p>	<p>PART NO. <b>058-00023GA</b></p>	<p>REV. NO. <b>1</b></p>
<p>VERSCHRÄUBUNGEN AUF DER LEITER MÜSSEN MÖGLICHERWEISE VOR ORT ANGEPAßT WERDEN</p> <p>44 11/16 (REF.)</p> <p>VON DER SPITZE DER FUßTRITTPLATTE ZUR SPITZE DES FTG</p>	<p>BEFESTIGEN SIE DIE LAUFFLÄCHE SAMT RAHMEN MIT DEN VERBINDUNGSSCHIENEN MITTELS 5/8" (16 mm) SCHRAUBEN</p> <p>DIAGONALER TRÄGER</p> <p>LAUFFLÄCHE SAMT RAHMEN</p> <p>DETAIL A</p>	<p>BEFESTIGEN SIE DEN DIAGONALEN TRÄGER MIT DER LAUFFLÄCHE SAMT RAHMEN MITTELS 5/8" (16 mm) SCHRAUBEN</p> <p>LAUFFLÄCHE SAMT RAHMEN</p> <p>DETAIL B</p>
<p>BEFESTIGEN SIE DIE LEITERHALTERUNG AN DER UNTEREN BEFESTIGUNGSSCHIENE MITTELS 3/8" (10 mm) SCHRAUBEN</p> <p>UNTERE KANAL-BAUGRUPPE</p> <p>DETAIL C</p>	<p>HANDLAUF-FITTINGS MITTEL 3/8" (10 mm) SCHRAUBEN DER KLASSE 5 AN DER VORDEREN FUßTRITTPLATTE BEFESTIGEN</p> <p>LAUFFLÄCHE SAMT RAHMEN MITTELS 5/8" (16 mm) SCHRAUBEN AN DEN VERBINDUNGSPLATZEN BEFESTIGEN</p> <p>VERBINDUNGSSCHIENE AM AGGREGAT</p> <p>HALTERUNG FÜR GELÄNDER</p> <p>DETAIL D</p>	<p>VERBINDUNGSSCHIENE AM AGGREGAT</p> <p>HALTERUNG FÜR GELÄNDER</p> <p>VORDERE FUßPLATTE</p> <p>DETAIL E</p>
<p><b>BEIM VERSAND DES AGGREGATES DIESE ZEICHNUNG DEN MONTAGEANLEITUNGEN BEIFÜGEN</b></p>		
<p><b>ANMERKUNG:</b> GITTERROST WIRD NICHT DARGESTELLT</p>		
<p><b>EVAPCO, INC.</b></p>		
<p>FIELD ASSY PLATFORM GEN ARR</p>		
<p>REPLACED SAFETY CHAINS W/ SWING GATE 07/24/18 AMG</p>		
<p><b>REVISIONS</b></p>		
<p>EVAPCO, INC.</p>		
<p>FIELD ASSY PLATFORM GEN ARR</p>		
<p>REV. NO. <b>1</b></p>		

## Allgemeine Informationen – Einzelheiten zu Inbetriebnahme & Wartung

### Sicherungskeile für den Transport und Schutz

Entfernen Sie sämtliche Sicherungskeile, die für den Transport im Gerät platziert worden sind. Stellen Sie sicher, dass die Keile zwischen Ventilator und Ventilatorhaube entfernt werden (sofern vorhanden). Entfernen vor der Inbetriebnahme alle Ablagerungen aus der Wanne. Reinigen und sichern Sie alle Zugangstüren.

### Pumpendruckleitung

Verbinden Sie die Steigleitung vom Pumpenauslass an der Wannensektion mit der Steigleitung an der Wärmeübertrager-/ Ventilatorsektion mithilfe der mitgelieferten flexiblen Manschetten und Schlauchschellen.

### Abschlamm-Leitung

Sofern eine Pumpe im Lieferumfang enthalten ist, sind werkseitig sowohl eine Abschlammleitung als auch ein Abschlammventil am Aggregat installiert. Bei Aggregaten, die zur Aufstellung über einem separaten Zwischenbecken ohne Pumpe geliefert werden (Remote Sump Konfiguration) ist sicher zu stellen, dass eine Entleerungsleitung sowie ein Entleerungsventil (beides angemessen dimensioniert) auf der Druckseite der Pumpe installiert und an einen geeigneten Abfluss angeschlossen sind. In beiden Fällen sollte das Entlüftungsventil vollständig geöffnet sein.

### Saugsieb

Kontrollieren Sie die Saugsiebe (sofern vorhanden) in der Wannensektion um sicherzustellen, dass sie sich in der richtigen Position über dem Pumpenansaug neben der Haube zur Anti-Strudelbildung befinden (siehe Abb. 24).

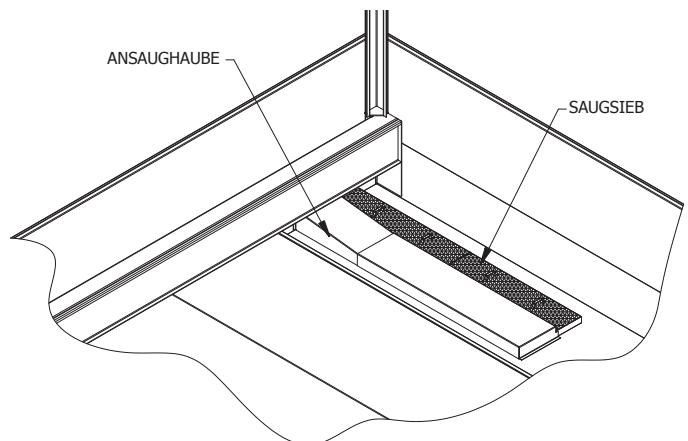


Abb. 24 – Position des Saugsiebes

### Schutzgitter

Bei allen Modellen sind auf der Oberseite der Ventilator-Ausblaszylinder Schutzgitter angebracht. Überprüfen Sie sämtliche Schrauben und ziehen Sie diese bei Bedarf nach.

### Justierung des Schwimmerventils

Das Schwimmerventil ist werkseitig vorjustiert; die Einstellung sollte dennoch nach dem Zusammenbau des Aggregates überprüft werden. Das Schwimmerventil muss so eingestellt sein, dass die Mittellinie des Schwimmers vom Beckenboden aus bei dem in Tabelle 6 angegebenen Maß liegt. Heben oder senken Sie den Schwimmer nur mithilfe der Flügelmuttern an der vertikalen Gewindestange. Die horizontale Gewindestange darf nicht verstellt werden.

Aggregatebreite	Niveau
8.5' (2,6 m)	9" (23 cm)
12' (3,6 m)	10" (30 cm)
14' (4,2 m)	9" (23 cm)

Tabelle 6 – Empfohlenes Wasserniveau

---

## Startreihenfolge

---

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Aggregates, ob alle Zugangstüren, Schutzgitter und Abdeckungen vorhanden sind. Fahren Sie das Aggregat hoch wie nachfolgend beschrieben:

1. Füllen Sie die Wanne bis zum Überlauf.
2. Starten Sie die Sprühwasserpumpe(n) kurz und prüfen Sie die korrekte Drehrichtung. Richtungspfeile befinden sich auf dem Gehäuse des Pumpenlaufrades.
3. Starten Sie den/die Ventilator(en) kurz und prüfen Sie die korrekte Drehrichtung. Richtungspfeile befinden sich seitlich am Ventilatorzylinder.

---

## Wartung

---

Sobald der Zusammenbau abgeschlossen und das Aggregat in Betrieb genommen ist, muss für eine ordnungsgemäße Wartung der Anlage gesorgt werden. Die Wartung ist weder schwierig noch zeitaufwendig. Sie muß allerdings regelmäßig durchgeführt werden, um die volle Leistung des Aggregates zu gewährleisten. Informationen zu den angemessenen Wartungsverfahren- und Intervallen finden Sie in der Betriebs- und Wartungsanleitung, die Sie mit dem Aggregat erhalten.

---

## Frostschutz

---

Wenn sich der Projektstandort des Aggregates in kalten Klimaregionen befindet, muss für einen geeigneten Frostschutz gesorgt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Wartungsanleitungen sowie den Produktkatalogen.

## Zubehörteile

Wo die Zubehörteile für den Transport untergebracht sind, hängt von ihrer Art und Menge sowie der Größe des Aggregates ab. Tabelle 7 dient als Leitfaden, wo die einzelnen Zubehörteile zu finden sind.

Zubehörteile des Aggregates	Aufbewahrungsort der Zubehörteile für den Versand
Aluminiumleiter	Abhängig von Aggregate- und Leitergröße - Sofern Platz vorhanden ist: In der Aggregatewanne verschnürt - Sofern kein Platz vorhanden ist: Separat auf der Ladefläche des LKW
Verschlusskanal für mehrzellige Aggregate	Innerhalb der Aggregatewanne verschnürt
Discharge Attenuation	Mounted Loosely Bolted on Basin Section
Elektrische Wannenheizung	Abhängig von der Aggregategröße: - Endseitig montierte Heizung: In der Aggregatewanne installiert - Seitlich montierte Heizung: Innerhalb der Aggregatewanne verschnürt
Steuerkonsole für elektr. Wannenheizung	Abhängig von der Größe der Steuerkonsole: - Sofern Platz vorhanden ist: Auf dem Wannenboden befestigt - Sofern kein Platz vorhanden ist: Umverpackt und verschnürt innerhalb der Aggregatewanne
Trockenlaufschutz für elektr. Wannenheizung	In der Box mit dem Montagezubehör
Thermostat für elektr. Wannenheizung	Abhängig von der Aggregategröße: - Endseitig montiertes Thermostat: Auf dem Wannenboden befestigt - Seitlich montiertes Thermostat: In der Box mit dem Montagezubehör
Messonden elektr. Wasserstandsregler	Im PVC-Standrohr befestigt
PVC-Standrohr für elektr. Wasserstandsregler	In der Aggregatewanne verschnürt
Externe Wartungsbühne mit Leiter	Abhängig von Aggregat und Zubehör: - Sofern Platz vorhanden ist: Innerhalb der Aggregatewanne verschnürt - Sofern kein Platz vorhanden ist: Umverpackt und separat auf der Ladefläche des LKW
Werkseitig montierte Crossover-Rohrleitung	An die Wärmeübertrageranschlüsse geschweißt
Lüftermotor	Wird bei 8,5' (2,6 m) breiten Aggregaten lose mitversendet
Ventilatorschutzgitter (sofern noch nicht montiert)	Abhängig von Aggregat und Zubehör - Sofern Platz vorhanden ist: Innerhalb der Aggregatewanne verschnürt - Sofern kein Platz vorhanden ist: Umverpackt und separat auf der Ladefläche des LKW
Stützrahmen Ventilatorschutzgitter (sofern noch nicht montiert)	Abhängig von Aggregat und Zubehör - Sofern Platz vorhanden ist: Innerhalb der Aggregatewanne verschnürt - Sofern kein Platz vorhanden ist: Umverpackt und separat auf der Ladefläche des LKW
Heißwasser- oder Dampfrohrschrangenbündel	In der Aggregatewanne installiert
Trockenlaufschutz für Sprühwasserpumpe	In der Box mit dem Montagezubehör
Schwenkarm und Sockel für Motor	Abhängig von Aggregat und Zubehör - Sofern Platz vorhanden ist: Innerhalb der Aggregatewanne verschnürt - Sofern kein Platz vorhanden ist: Umverpackt und separat auf der Ladefläche des LKW
Schmutzfänger für separates Zwischenbecken (Remote Sump)	In der Aggregatewanne installiert
Montagezubehör für den Zusammenbau des Aggregates	In der Montagezubehör-Box
Sicherheitskorb	Mit der Leiter verbunden
Dichtband	In der Montagezubehör-Box
Verrohrung für das Wannenspülsystem mit und ohne Eduktoren für hohen Durchfluss	In der Aggregatewanne installiert
Vibrationsschalter	In der Ventilatorsektion befestigt
Wasserstandsanzeiger	In der Aggregatewanne verschnürt

Tabelle 7 – Aufbewahrungsort der Aggregatezubehörteile für den Versand