



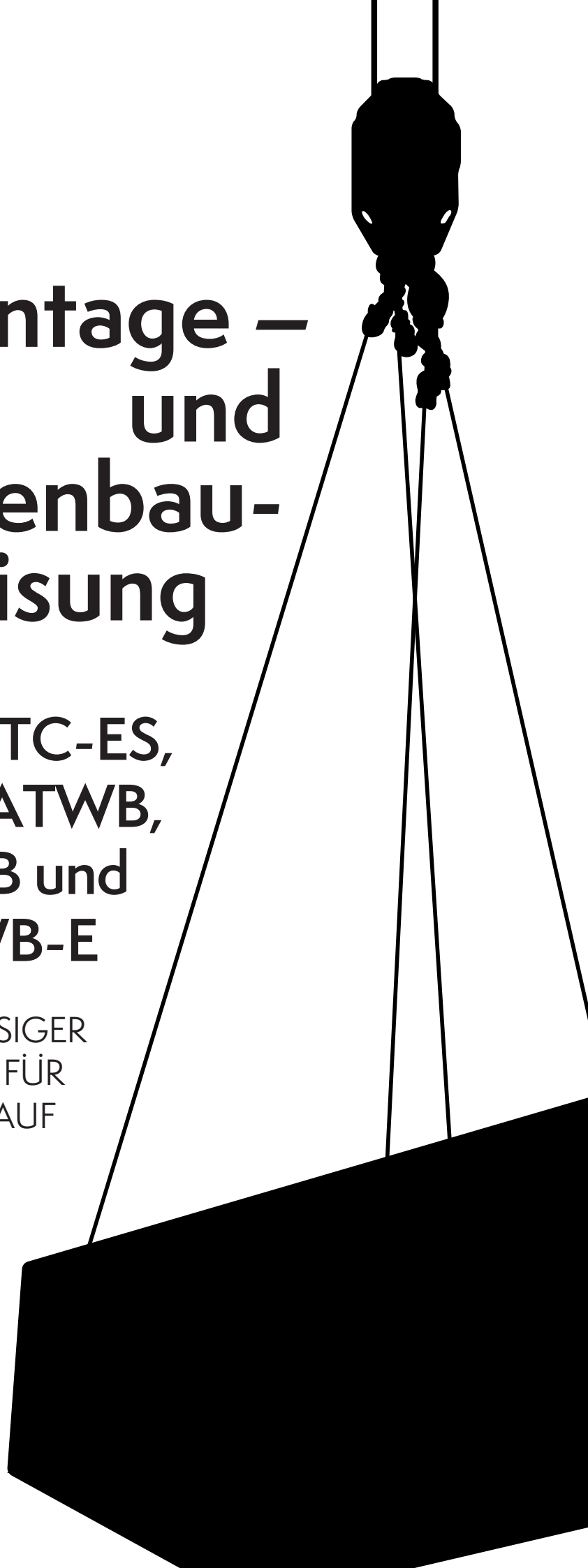
Montage – und Zusammenbau- Anweisung

ATC-E, ATC-ES,
eco-ATC-A, ATWB,
eco-ATWB und
eco-ATWB-E

VERDUNSTUNGSVERFLÜSSIGER
UND RÜCKKÜHLER FÜR
GESCHLOSSENEN KREISLAUF



Mr. GoodTower



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Versandart	3
Stahlunterkonstruktion	3
Zusammenbau Wannensektion	4
Zusammenbau Wannensektion bei mehrzelligen Aggregaten	4
Verschlussplatte Ausgleichskanal (mehrzellige Aggregate)	7
Anbringung Dichtband	7
Zusammenbau Wärmeübertrager- / Ventilatorsektion	8
Längere Hubwege	9
Zusammenfügen von Wärmeübertrager- / Ventilatorsektion und Wannensektion	9
Zusammenbau Aggregat (bei Containerversand)	11
Zusammenfügen von Ventilatorsektion und Wärmeübertragersektion (bei Containerversand)	14
Zusammenfügen von Wärmeübertragersektion und Wanne (bei Containerversand)	14
Einbau von wasserdichten Trennwänden und Feuerschutzwänden	15
Montage des außenseitigen Motors - Keilriemenantrieb	16
Installation des Schwenkarms für Motor und Getriebe (Optional)	17
Befestigung der Ventilatorschutzgitter	17
Montage der Schrägleiter	18
Montage von externer Wartungsbühne und vertikaler Leiter	20
Optional: Zusammenbau der Ausblashaubensektion mit Jalousienklappen - ATW Modelle	21
Notizen	22-23

Die Verdunstungsverflüssiger und Rückkühler für geschlossenen Kreislauf der ATC-E, ATC-ES, eco-ATC-A, ATWB, eco-ATWB und eco-ATWB-W Baureihe sollten unter Berücksichtigung der in dieser Broschüre genannten Anweisungen und Empfehlungen montiert und aufgestellt werden.

Das gesamte Montagepersonal sollte sich vor Beginn der Arbeiten mit den Abläufen sowie den innerhalb der Branche anerkannten und üblichen Installationspraktiken vertraut machen. Die Informationen in dieser Broschüre dienen lediglich zu Informationszwecken. Sie erheben nicht den Anspruch, alle Varianten und möglichen Unwägbarkeiten in Zusammenhang mit der Montage abzudecken. Außerdem können die hier beschriebenen Verfahren jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden, da EVAPCO, Inc. ständig an deren Weiterentwicklung arbeitet.

EVAPCO, Inc. gibt keinerlei Garantiezusicherungen in Bezug auf diese Anleitung oder die hierin beschriebenen Produkte und Verfahren. EVAPCO, Inc. haftet auch nicht für Verluste oder Schäden (direkte, indirekte, Folgeschäden oder andere), die während Installation oder Handhabung der Geräte nach deren Versand eintreten

Eine vollständige Beschreibung der EVAPCO-Haftungspolitik finden Sie unter www.evapco.com, wo Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen einsehen können.

Einleitung

In diesem Handbuch finden Sie Anweisungen und Empfehlung zur sicheren und ordnungsgemäßen Installation aller ATC-E, ATC-ES, ATWB, eco-ATWB und eco-ATWB-E Verdunstungsverflüssiger und Rückkühler für geschlossenen Kreislauf. Bitte machen Sie sich vor Aufbau und Montage im Detail mit allen in dieser Broschüre enthaltenen Anweisungen vertraut. Sollten zu irgendeinem Zeitpunkt Umstände auftreten, die in diesem Handbuch nicht erläutert werden, wenden Sie sich bitte an Ihren EVAPCO-Vertriebspartner, um Unterstützung zu erhalten.

Alle Parteien, die hinsichtlich Handling und Montage der Ausrüstung beteiligt sind, müssen hierbei mit angemessener Sorgfalt vorgehen. Nur bei Anwendung von sicheren und sorgfältigen Installationspraktiken können Verletzungen und/oder Schäden an Personen, Ausrüstung und Umwelt verhindert werden.

Versandart

Bei saugbelüfteten Wärmeübertragerprodukten erfolgt die Lieferung in zwei Teilen (obere und untere Sektion(en)). Die Sektionen haben passgenaue Gehäuseflansche und lassen sich wasserdicht verbinden, wenn sie entsprechend den folgenden Anweisungen abgedichtet und verschraubt werden. Das erforderliche Montagezubehör wie Dichtband, selbstschneidende Schrauben und andere für den Zusammenbau benötigten Dinge befindet sich in einer Box verpackt in der Wanne. Bei mehrzelligen Aggregaten finden Sie Tropfkanäle und Spritzschutzbleche als lose Einzelteile in der Wanne, zur späteren bauseitigen Montage.

Bei 7' und 8,5' (2,2 m und 2,6 m) und 14' sowie 17' (4,3 m und 5,2 m) breiten Aggregaten werden die Motoren und Antriebskomponenten werkseitig vorjustiert und dann lose in der Wannensektion versendet, zur späteren Montage im Rahmen des Zusammenbaus. Anleitungen für diese Arbeitsschritte finden Sie im Abschnitt „Montage des außenseitigen Motors“ dieser Broschüre.

HINWEIS:

Die Gewinde sämtlicher Montageschrauben sollten mit einem Anti-Seize-Montagespray beschichtet werden, um ein Festfressen der Muttern zu verhindern.

Alle Gehäusesektionen werden vor dem Versand im Werk inspiziert um sicher zu stellen, dass Sie für den Zusammenbau ordentlich verarbeitet sind. Bitte gehen Sie bei Handhabung und Aufbau des Aggregates entsprechend den Anweisungen in dieser Broschüre und besonderer Sorgfalt vor, um Deformationen und eine folglich schlechte Gehäuseausrichtung zu vermeiden. Es empfiehlt sich, jede Sektion bei Erhalt und während/nach Hebevorgängen zu überprüfen, um sicherzustellen, dass die werkseitige Ausrichtung nicht verändert worden ist. Sollte bei der Inspektion vor Ort festgestellt werden, dass die Ausrichtung der Sektion („Quadrat“) sich verändert hat, ist das Werk oder der für Sie zuständige EVAPCO Vertriebspartner zu kontaktieren, um zusätzliche Anweisungen für eine korrekte Anpassung zu erhalten.

Stahlunterkonstruktion

Als Stütze für jede Zelle des Aggregates sind zwei Doppel-T-Träger erforderlich, die über die gesamte Längsseite verlaufen. Diese Träger sollten sich mit ihrem Steg unterhalb der Auflageflansche des Aggregates befinden (siehe Tabelle 1). In den Auflageflanschen befinden sich Befestigungslöcher von 19 mm, so dass das Aggregat mit der Unterkonstruktion verschraubt werden kann (die genaue Anordnung der Befestigungslöcher ist den verbindlichen Stahltragwerkszeichnungen zu entnehmen, die Sie mit der technischen Dokumentation erhalten). 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 finden Sie in der verbindlichen Gerätezeichnung).

Die Stahlprofilträger müssen ausgerichtet sein, bevor das Aggregat aufgesetzt wird. Zum Ausrichten dürfen keine Unterlegmaterialien verwendet werden, da die Stabilität des Aggregates hierdurch erheblich beeinträchtigt wird. Sowohl Stahlprofilträger als auch Befestigungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Genaue Gewichte, Abmessungen und technische Daten sind grundsätzlich der verbindlichen Gerätezeichnung zu entnehmen (siehe technische Unterlagen).

Detaillierte, projektspezifische Informationen zur Stahlunterkonstruktion finden Sie in den technischen Unterlagen zu Ihrem Aggregat.

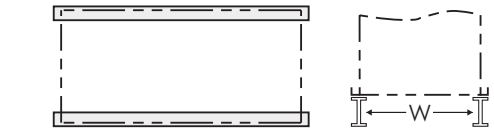
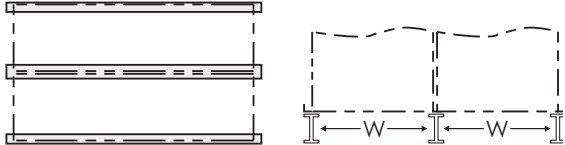
<p>3' (0.914 m), 4' (1.2 m), 7' (2.2 m), 8.5' (2.6 m), 10' (3 m), und 12' (3.6 m) breite ein- und doppelzellige Aggregate</p>	
<p>14' (4.3 m), 16' (4.8 m), 17' (5.2 m), 20' (6 m) und 24' (7.3 m) breite mehrzellige Aggregate</p>	

Tabelle 1 – Standardanordnung der längslaufenden Stahlträger

Zusammenbau Wannensektion

In den unteren Ecken der Wanne befinden sich Hebeösen (siehe Abb. 1a). Bei Wannen mit einer Länge von 24' (7,3 m) und mehr sind mittig zusätzliche Hebeösen vorhanden (siehe Abb. 1b). Der Mindestabstand „H“ zwischen Kranhaken und Oberteil der anzuhebenden Sektion ist unbedingt einzuhalten, um eine übermäßige Belastung an den Hebepunkten zu vermeiden. Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 2. Das Wannenteil darf nicht über längere Strecken oder Gefahrenbereiche am Kranhaken transportiert werden, außer es sind Sicherungsseile unter der Sektion befestigt. Hinweise zur korrekten Anordnung finden Sie im Abschnitt „Längere Hubwege“. Verschrauben Sie die untere Sektion mit den Stahlträgern, bevor Sie mit dem Aufsetzen der Wärmeübertrager-/Ventilatorsektion beginnen.

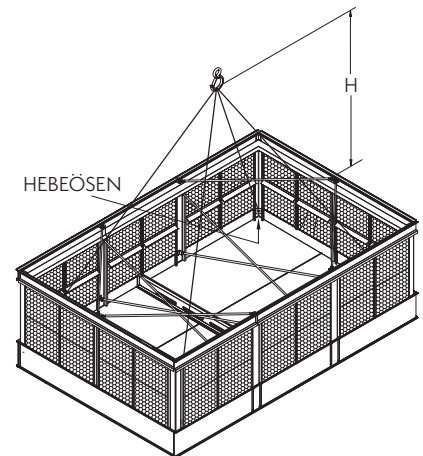


Abb. 1a – Wannensektion bis 21' (6,4 m) Länge

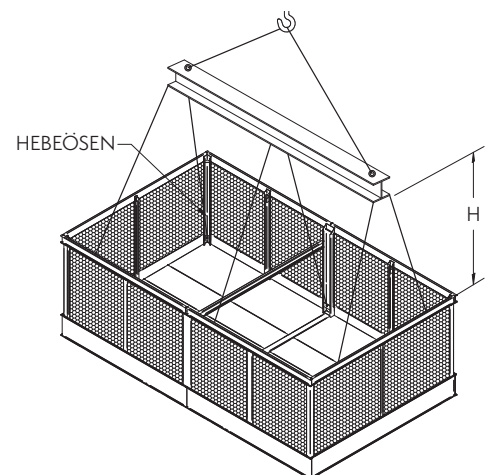


Abb. 1b – Wannensektion 24' (7,3 m) bis 40' (12,2 m) Länge

LÄNGE WANNENSEKTION		MINDESTABSTAND „H“	
FUSS	METER	FUSS	METER
3 - 6	0.9-1.8	8	2.4
8.5	2.6	10	3
9	2.7	10	3
10.5	3.2	11	3.4
12	3.6	15	4.6
14	4.3	17	5.2
18	5.5	19	5.8
20	6	21	6.4
21	6.4	22	6.7
24	7.3	15	4.6
28	8.5	16	4.9
36	11	19	5.8
40	12.2	21	6.4

Tabelle 2 – Mindestabstand „H“ beim Anheben der Wannensektion

Zusammenbau Wannensektion bei mehrzelligen Aggregaten

Bei allen zweizelligen Modellen werden die beiden Wannensektionen einzeln geliefert und in der Regel mithilfe eines Ausgleichskanals (Flume Box) zwischen den Sektionen verbunden.

Um das Austreten von Wasser zwischen den Zellen zu verhindern, sind diese Aggregate zusätzlich noch mit waagerechten Tropfkanälen und senkrechten Spritzschutzvorrichtungen ausgerüstet. Alle Aggregate haben einen oder mehrere waagerechte Tropfkanal/Tropfkanäle sowie zwei senkrechte Spritzschutzvorrichtungen je Ausgleichskanal. Ausgleichskanäle werden bei mehrzelligen Aggregaten standardmäßig angeboten.

Der Ausgleichskanal wird werkseitig an einer Sektion montiert und muss vor Ort mit der anderen Sektion verbunden werden. Hierdurch wird der Wasserstand in den Wannen ausgeglichen, so dass die Pumpe ausreichend Wasser ansaugen kann. Die folgenden Arbeitsschritte sind der Reihe nach durchzuführen.

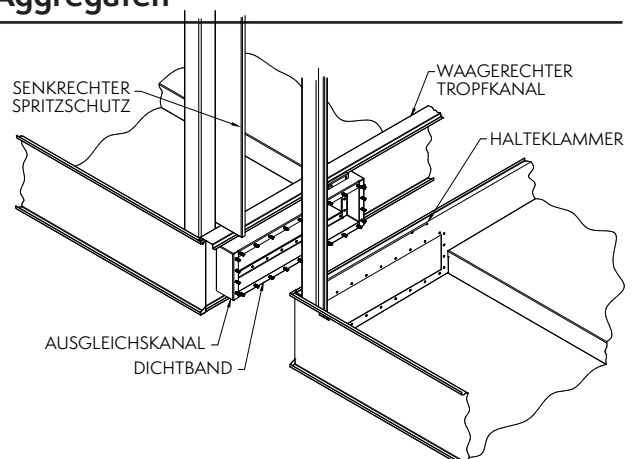


Abb. 2 – Anschluss des Ausgleichskanals, 12' (3,6 m) breite Modelle

Für Aggregate, bei denen der Ausgleichskanal lose mitgeliefert wird:

1. Verschrauben Sie zunächst eine der unteren Sektionen des mehrzelligen Aggregates auf der Stahlunterkonstruktion.
2. Eine Stirnseite des Ausgleichkanals ist mit 3/8" (10 mm) starken angeschweißten Schrauben versehen. Reinigen Sie die entsprechenden Bohrlöcher am montierten Wannenteil und bringen Sie eine Lage Dichtband an, und zwar mittig über den Bohrungen und der Außenkante. Die Papierschutzstreifen müssen restlos vom Dichtband entfernt werden.
3. Richten Sie die Bohrlöcher der unteren Sektion und die 3/8" (10 mm) angeschweißten Schrauben des Ausgleichkanals aus.
4. Legen Sie 3/8" (10 mm) Muttern und Unterlegscheiben auf jede Schraube und ziehen Sie diese an.
5. Fahren Sie mit den Schritten 4 bis 10, wie nachstehend beschrieben, fort.

Für Aggregate, bei denen der Ausgleichskanal bereits an einer Zelle montiert ist:

1. Installieren Sie die Wannensektion mit dem werkseitig montierten Ausgleichskanal wie zuvor beschrieben.
2. Reinigen Sie die Flanschanschlüsse des Ausgleichkanals an dem Ende, der vor Ort noch zu verbinden ist. Bringen eine Lage Dichtband auf dem Flansch an, und zwar mittig über den Bohrungen und der Außenkante. Die Papierschutzstreifen müssen restlos vom Dichtband entfernt werden.
3. Säubern Sie die Anschlussfläche des Ausgleichkanals von Schmutz, Fett und Feuchtigkeit.
4. Befestigen Sie die zweite Wannensektion mit dem nebenliegenden Ausgleichskanal auf dem Stahlträger, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.
5. Richten Sie die Bohrlöcher und Öffnung des Ausgleichkanals mithilfe von Zentrierbolzen (bauseits zu stellen) aus, während Sie das zweite Unterteil gegen die Flanschverbindung führen.
6. Befestigen Sie sämtliche Schrauben mithilfe von 3/8" (10 mm) Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben.
7. Verschrauben Sie nun die zweite untere Sektion auf dem Stahlträger.
8. Entfernen Sie die 1/4" (6 mm) Schrauben, mit denen die Halteklammern des Tropfkanals am Blech befestigt sind. Legen Sie den Tropfkanal über die angrenzenden Flansche der Wannensektion. Drehen Sie die Halteklammern um und befestigen Sie diese mithilfe der zuvor entnommenen Schrauben.
9. Sofern mehrere Tropfkanäle vorhanden sind, schaffen Sie eine durchgehende Verbindung, indem Sie eine selbstschneidende 5/16" (8 mm) Schraube durch das Tropfkanalende mit dem größeren Bohrloch in das Tropfkanalende mit dem kleineren Bohrloch drehen. Bei Edelstahlaggregaten erfolgt die Befestigung mithilfe von 5/16" (8 mm) Schrauben und Muttern aus rostfreiem Stahl.
10. Setzen Sie das senkrechte Spritzschutzblech in den Winkel zwischen den senkrechten Halterungen. Bei verzinkten Aggregaten wird der senkrechte Spritzschutz mithilfe von 5/16" (8 mm) selbstschneidenden Schrauben befestigt. Bei Edelstahlaggregaten werden hierfür 5/16" (8 mm) Schrauben und Muttern aus rostfreiem Stahl verwendet (siehe Abb. 3a).
11. Sobald der untere Teil des senkrechten Spritzschutzbleches am Tropfkanal befestigt ist, können Sie den oberen Verschlusskanal in die obere Flansche der Bodensektion setzen (wie in Abb. 3a dargestellt). Die Befestigung am senkrechten Spritzschutzblech erfolgt mithilfe von 5/16" (8 mm) Schrauben (bei verzinkten Aggregaten) oder Edelstahlmutter und -schrauben (bei Edelstahlaggregaten).

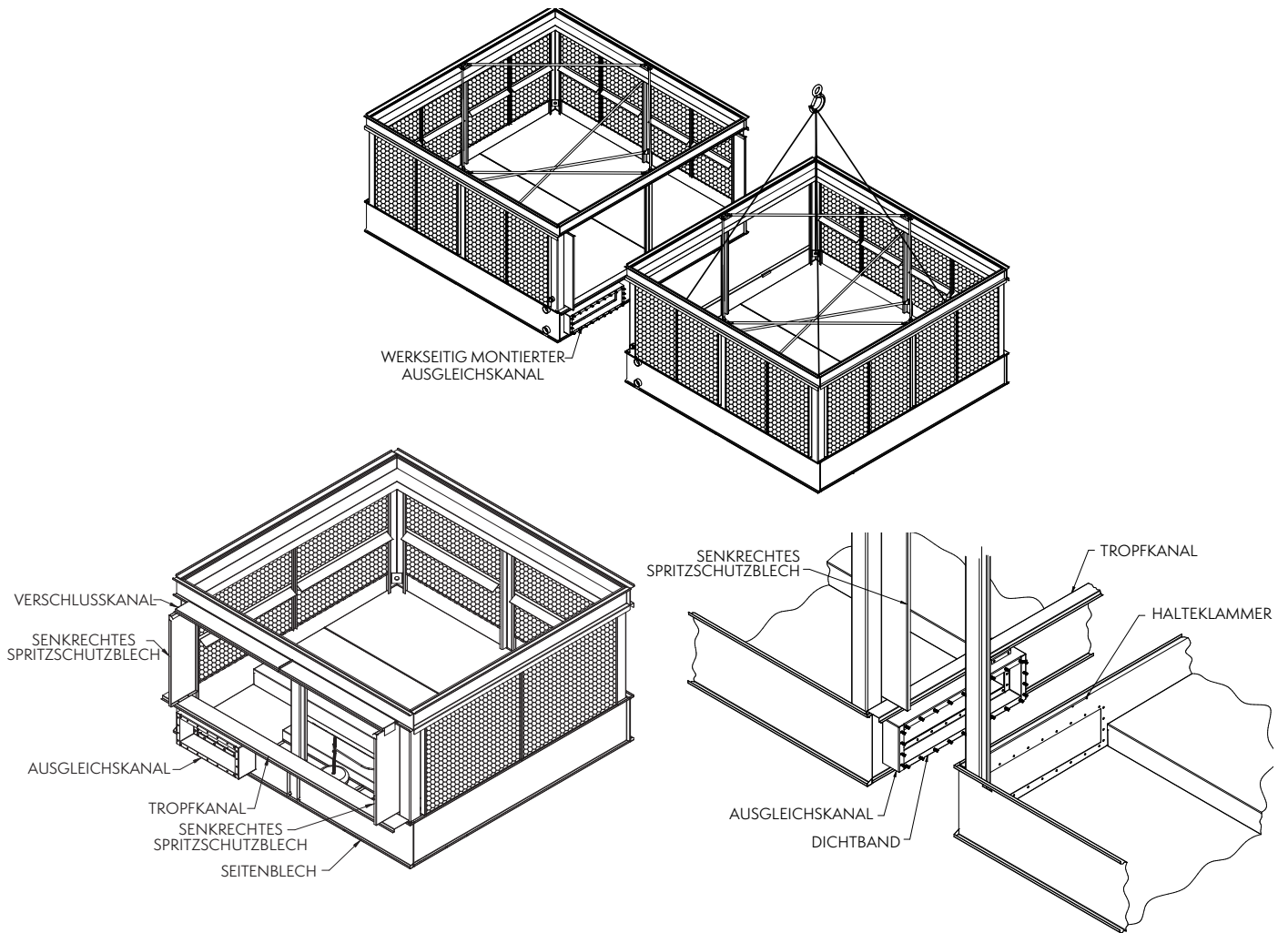


Abb. 3 – Zusammenbau der unteren Sektionen bei mehrzelligen Aggregaten

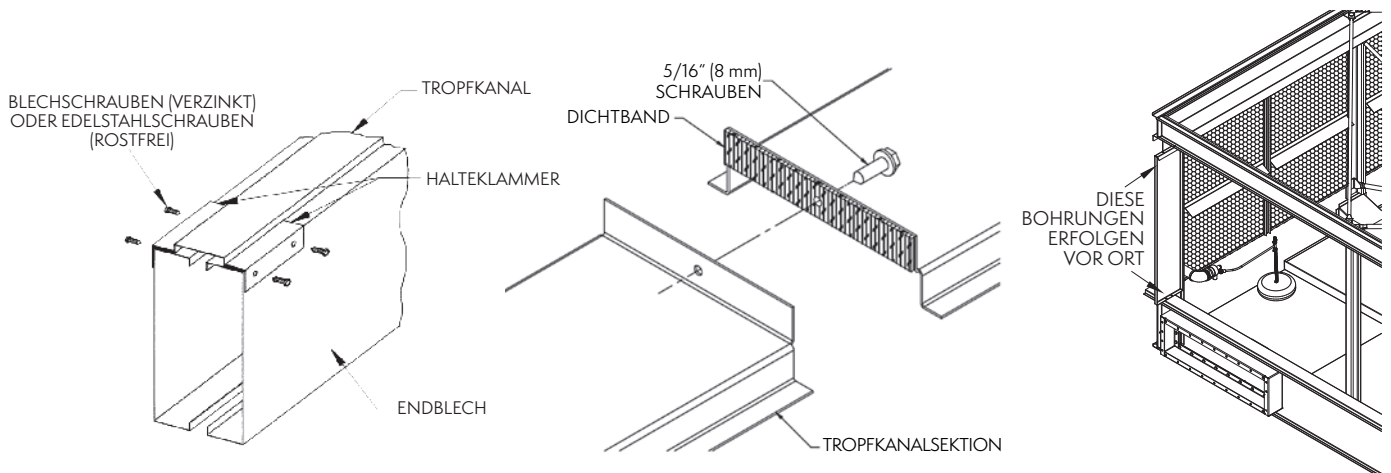


Abb. 3a – Montage von Tropfkanaal und senkrechtem Spritzschutzblech

Verschlussplatte Ausgleichskanal (bei mehrzelligen Aggregaten)

Die Verschlussplatten sind vorgesehen, um die Wannensektion für den Betrieb einzelner Zellen oder periodische Reinigungs- oder Wartungsarbeiten abzusperren. Die optionale Verschlussplatte ist bereits werkseitig auf dem Ausgleichskanal mithilfe von Flügelmuttern befestigt.

Bei Aggregaten, die unter normalen Betriebsbedingungen keine Verschlussplatte benötigen, kann diese durch Entfernen von Flügelmuttern, Unterlegscheiben und Dichtband ausgebaut werden. Die Unterlegscheiben und Flügelmutter sind im Anschluß wieder anzubringen, um einen leckagefreien Betrieb des Ausgleichkanals zu gewährleisten.

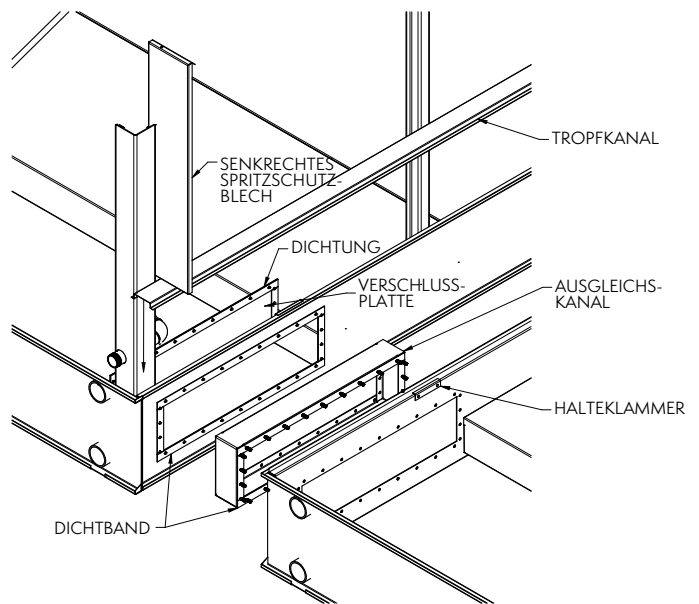


Abb. 4 — Einbau der Verschlussplatte

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 so anzubringen, dass es die Schraublöcher an den Seitenflanschen mittig abdeckt, und zwar über die gesamte Länge aller Seiten. Auf den Endflanschen (Flansche ohne Schraublöcher) sind zwei Streifen Dichtband anzubringen, die sich über die gesamte Länge des Endflansches überlappen müssen.

Das Dichtband muss an den Ecken überlappen, wie in Abb. 5a dargestellt. Das Dichtband sollte vorzugsweise durchgehend entlang der unverschraubten Endflansche verlegt werden.

Entfernen Sie grundsätzlich die Papierschutzstreifen vom Dichtband.

Bei allen Aggregaten mit zwei oder mehr oberen Sektionen muss das Dichtband auch über die gesamte Länge der inneren Verbindungsflansche angebracht werden, wie in Abb. 5b dargestellt.

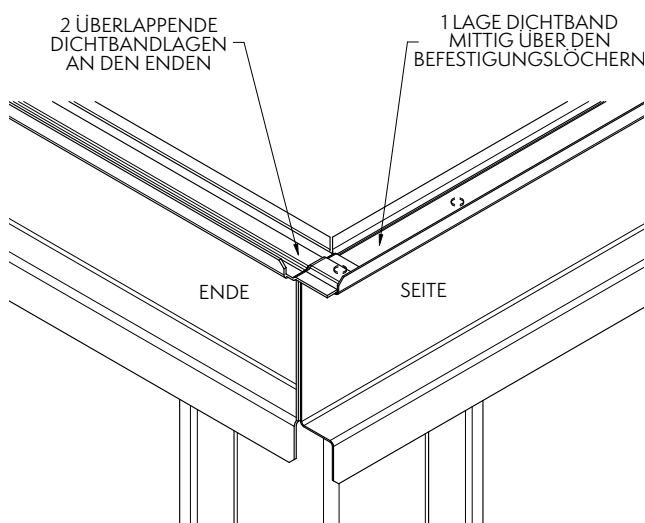


Abb. 5a — Dichtband auf dem Flansch der unteren Sektion

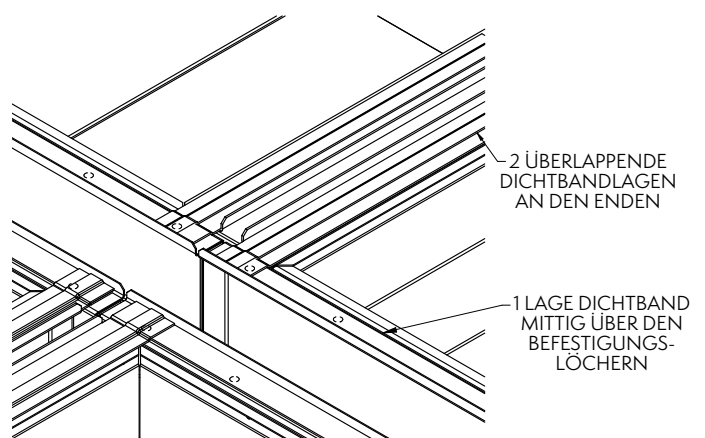


Abb. 5b — Detailansicht Dichtbandanbringung Mittelverbindung bei Aggregaten mit vier oberen Sektionen

Zusammenbau Wärmeübertrager- / Ventilatorsektion

Zum Anheben und Endpositionieren sind vier Hebeösen in den unteren Ecken der meisten Wärmeübertrager-/Ventilatorsektionen angebracht. Einige 18' (5,4 m) lange Sektionen (und länger) haben zwei zusätzliche Hebeösen in der Mitte der Sektion (siehe Abb. 6a und 6b). Nutzen Sie alle vorhandenen Hebeösen. Zum Anheben der oberen Sektion(en) muss eine Traverse verwendet werden, wie in Abb. 6a und 6b dargestellt.

Der Mindestabstand „H“ zwischen dem Haken des Krans und der Hebeöse ist unbedingt einzuhalten, um eine übermäßige Belastung an den Hebepunkten zu vermeiden. Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 3. Die Hebevorrichtungen dürfen nicht bei Hubwegen über längere Strecken oder in Gefahrenbereichen genutzt werden, außer es sind Sicherungsseile unter der Sektion befestigt (Hinweise zur korrekten Anordnung finden Sie im Abschnitt „Längere Hubwege“).

HINWEIS:

Bei 7' (2,1 m) und 8,5' (2,6 m) breiten Aggregaten ist der außenseitige Motor vor dem Zusammenbau zu montieren, wie im Abschnitt „Montage des außenseitigen Motors“ beschrieben.

Breite der Sektion		Länge der Sektion		Mindestmaß Abstand „H“	
Fuß	Meter	Fuß	Meter	Fuß	Meter
4	1.2	4	1.2	5	1.5
		6	1.8	6	1.8
		9	2.7	8	2.4
		12	3.6	11	3.4
6	1.8	8.5	2.6	9	2.7
7	2.24	9	2.7	9	2.7
		12	3.6	10	3
		18	5.5	14	4.3
8/8.5	2.4/2.6	6	1.8	7	2.1
		7.5	2.4	8	2.4
		9	2.7	9	2.7
		10.5	3.2	10	3
		12	3.6	10	3
		14	4.3	12	3.6
		18	5.5	14	4.3
10	3	12	3.6	12	3.6
		18	5.5	14	4.3
12	3.6	12	3.6	12	3.6
		14	4.3	13	4
		18	5.5	14	4.3
		20	6	15	4.6
14	4.3	24	7.3	17	5.2
		26	7.8	22	6.7

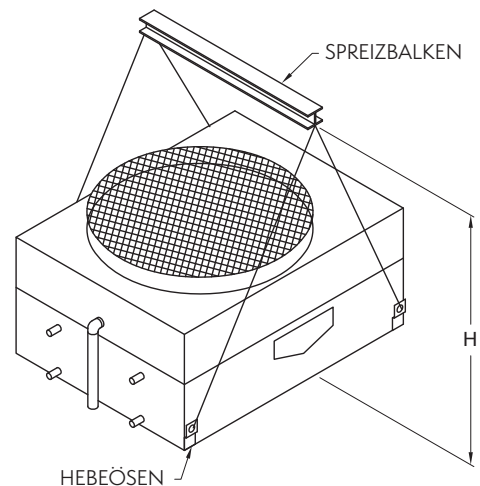


Abb. 6a – Vier Hebepunkte

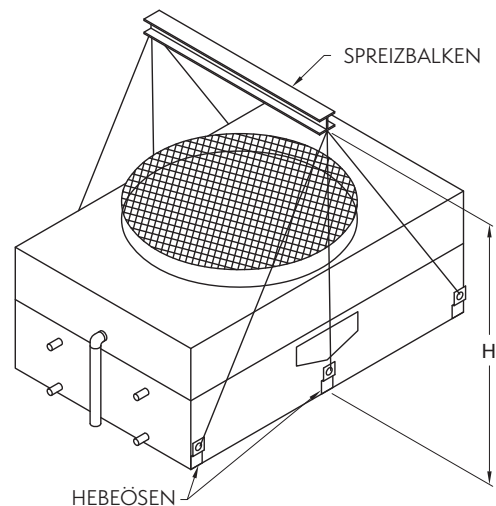


Abb. 6b – Sechs Hebepunkte

Tabelle 3 – Mindestmaß Abstand „H“ für Wärmeübertrager- / Ventilatorsektionen

Längere Hubwege

Wichtig: Hebevorrichtungen und Schäkel dürfen nur zur endgültigen Positionierung und zum Transport außerhalb von Gefahrenbereichen verwendet werden. Bei einer Nutzung über längere Hubwege müssen Sicherungsseile unter den Sektionen angebracht werden.

Sicherungsseile und Paletten müssen vor der endgültigen Positionierung des Aggregates entfernt werden.

Die bevorzugte Methode bei längeren Transportwegen ist die Verwendung von Sicherungsseilen unter dem Aggregat (wie in Abb. 7 dargestellt). Um Schäden an den oberen Flanschen oder den Ventilatorzylindern zu vermeiden, sollten grundsätzlich Spreizbalken zwischen den Seilen am oberen Ende der Sektion eingesetzt werden.

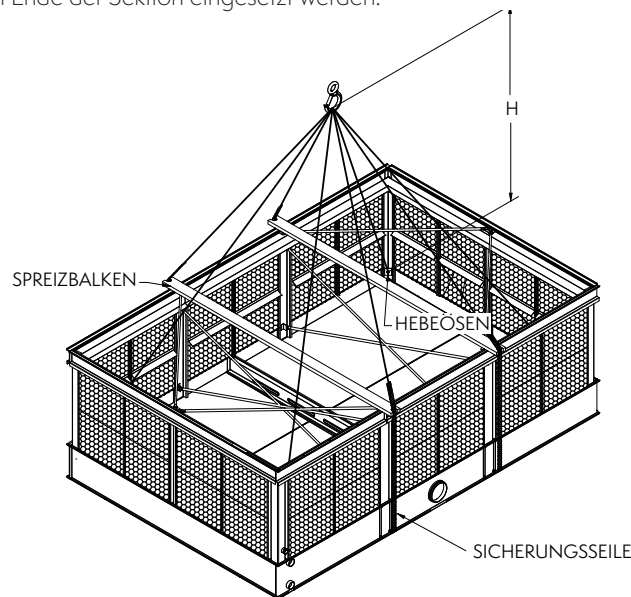


Abb. 7 - Längere Hubwege

Zusammenfügen von Wärmeübertrager- / Ventilatorsektion und Wannensektion

Vor dem Zusammenbau von oberer und unterer Sektion sind alle losen Teile aus der Wanne zu entfernen, die für den Transport dort untergebracht waren.

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 (z.B. A1 der Wannensektion passt zu A1 der Wärmeübertragersektion).

Senken Sie die obere Sektion bis auf wenige cm oberhalb der unteren Sektion ab, wobei darauf zu achten ist, dass sich die Sektionen nicht berühren und das Dichtband beschädigt wird. Schrauben Sie alle vier Ecken fest, was sich mithilfe von Zentrierbolzen vereinfachen lässt. Weitere Informationen für die Nutzung von Zentrierbolzen finden Sie auf Seite 10.

Fahren Sie mit dem Einsetzen der restlichen Schrauben fort, indem Sie von den Ecken zur Mitte hinarbeiten. Verschrauben Sie sämtliche Löcher in den Seitenflanschen; an den Stirnseiten sind keine Befestigungen erforderlich.

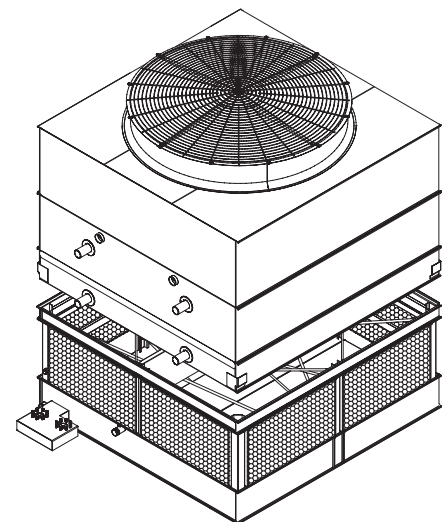


Abb. 8 - Zusammenfügen von oberer Sektion und Wannensektion

Zusammenfügen von Wärmeübertrager- / Ventilatorsektion und Wannensektion (Fortsetzung)

Endpositionierung mithilfe von Zentrierbolzen

Zentrierbolzen sind Werkzeuge, mit deren Hilfe die Löcher in den Flanschen der oberen und unteren Sektionen 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 Eckschraublöcher, so dass die oberen und unteren Flansche bei eingeschränkter Seitwärtsbewegung bestmöglich ausgerichtet sind.

Bei Aggregaten, die länger als 12' sind („L“ > 12' [3,7 m]) sollten zwei zusätzliche Zentrierbolzen bei einem mittleren Paar Schraublöcher in den Verbindungsflansch eingesetzt werden, um eine korrekte Ausrichtung möglich zu machen.

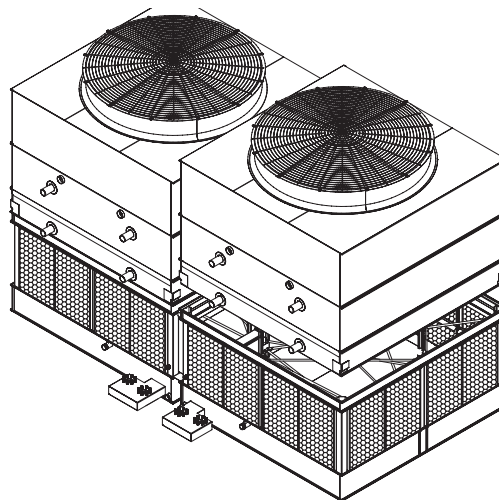


Abb. 9 – Zusammenfügen von oberer Sektion und Wannensektion

HINWEIS:

Bei mehrzelligen Aggregaten sind die Seitenflansche, die sich zwischen den Zellen befinden, vom Inneren des Aggregates aus zu erreichen.

Wenn der Zugang nur begrenzt möglich ist, können die Schrauben durch die Gegenflansche nach oben geschraubt werden.

Sämtliches Montagezubehör wird von EVAPCO zur Verfügung gestellt; die Zentrierbolzen sind bauseits zu stellen.

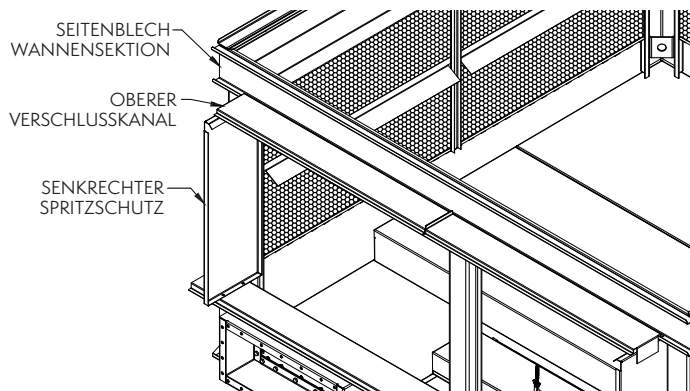


Abb. 10 – Einbau des oberen Verschlusskanals

Zusammenbau von Aggregaten (bei Containerversand)

7' und 14' (2,2 m und 4,4 m) breite Aggregate der ATWB-Baureihe sind für den Versand in Exportcontainern im Rahmen von Überseetransporten optimiert. Sofern diese Aggregate in Containern verschickt werden sollen, wird die Ventilatorsektion vor der Platzierung im Container lose mit der Wannensektion verschraubt.

Je nach Aggregatgröße und Zubehöroptionen gibt es verschiedene Versandkonfigurationen, die nachfolgend beschrieben werden.

Aggregatetyp	Baugröße	(#) an benötigten Containern	
		Standardventilator	Extra geräuscharmer Ventilator (SLSF)
Einzeller	7 x 9	(1) 20'	(1) 40'
	7 x 12	(1) 40' HC*	(1) 40'
	7 x 18	(1) 40' HC*	(1) 40' + (1) 20'
Mehrzeller	14 x 9	(1) 40' HC*	(2) 40'
	14 x 12	(1) 40' HC + (1) 20'	(2) 40'
	14 x 18	(2) 40' HC*	(3) 40'
Mehrzeller	7 x 24	(1) 40' HC + (1) 20'	(2) 40'
	7 x 36	(2) 40' HC*	(3) 40'

Tabelle 4 – Anzahl benötigter Container

HINWEIS:

* HC steht für „High Cube“. High-Cube-Container sind um 30 cm höher, so dass es möglich ist, einen Standard-Ventilatorzylinder an der Ventilatorsektion montiert zu versenden (siehe Abb. 11 als Beispiel für einen High-Cube-Container).

Nachstehende Abb. 11 zeigt ein Beispiel für den Versand eines 7' x 18' großen Aggregates in einem 40' großen HC-Container. Der HC-Container bietet den Vorteil, dass der Ventilatorzylinder an der Ventilatorsektion montiert verschickt werden kann. In einem solchen Fall wird die Ventilatorsektion lose mit der Wannensektion verschraubt.

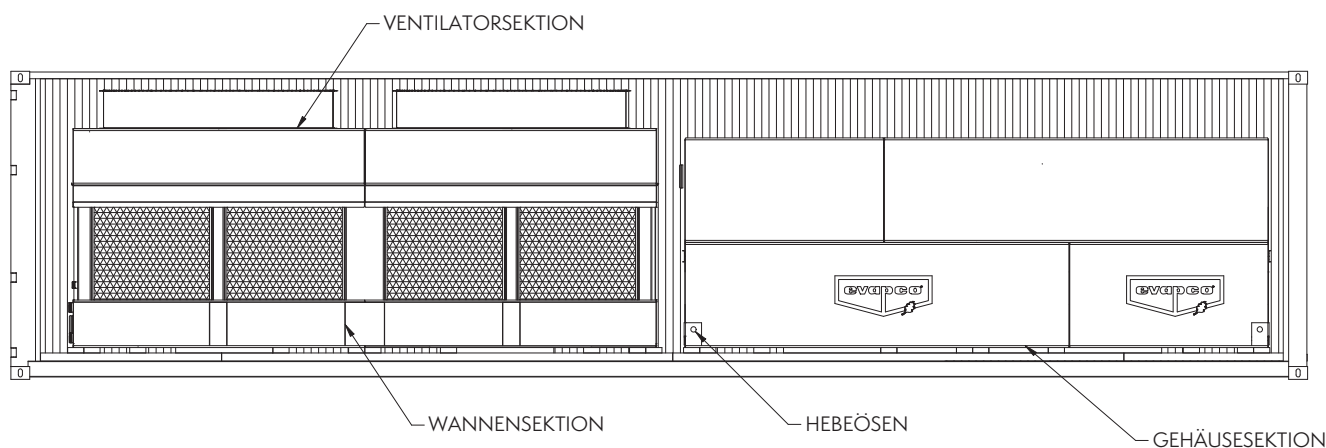


Abb. 11 – Versand mittels 40' HC-Container

Abb. 12 zeigt den Versand eines 7' x 9' großen Aggregates in einem 20' Container mit Standardhöhe. 20' Container stehen nicht für eine HC-Konfiguration zur Verfügung; daher müssen die Ventilatorzylinder lose verschickt und vor Ort montiert werden.

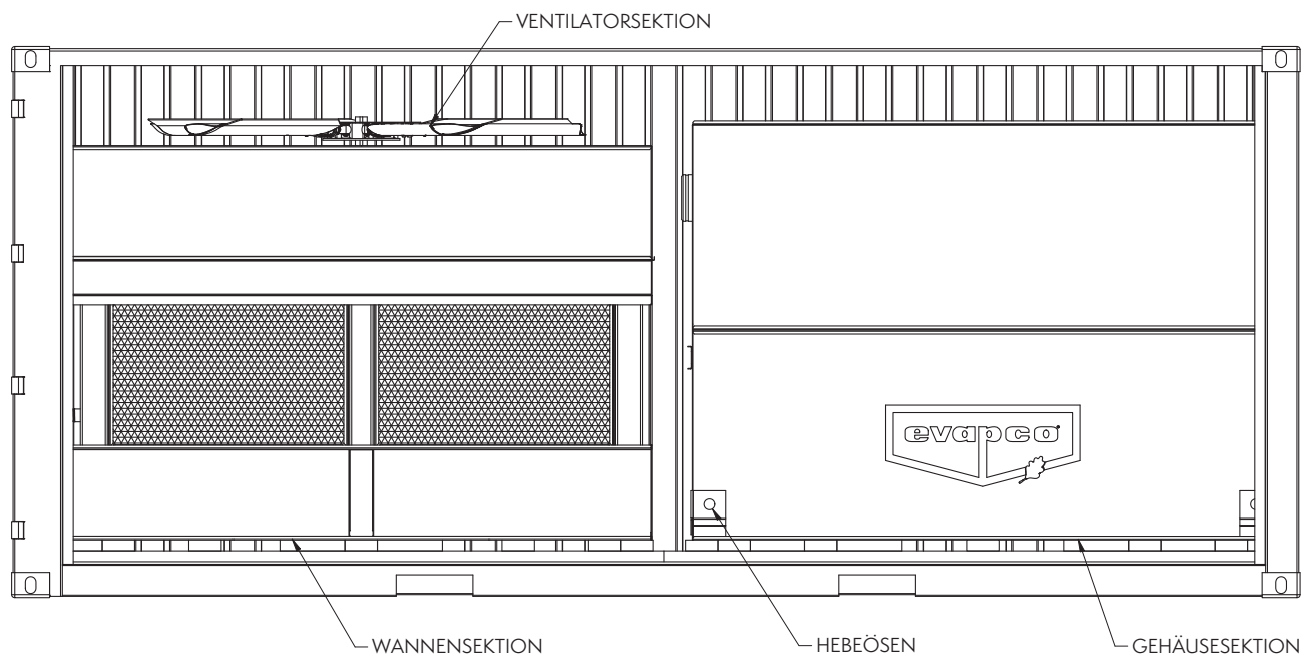


Abb. 12 – Versand mittels 20' Container mit Standardhöhe

Anleitung zum Zusammenbau des Ventilatorzylinders:

1. Richten Sie die Markierungen auf dem Ventilatordeck aus, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten.
2. Stellen Sie sicher, dass die Ventilatereinheit innerhalb des Zylinders zentriert ist, bevor Sie den Zylinder befestigen.

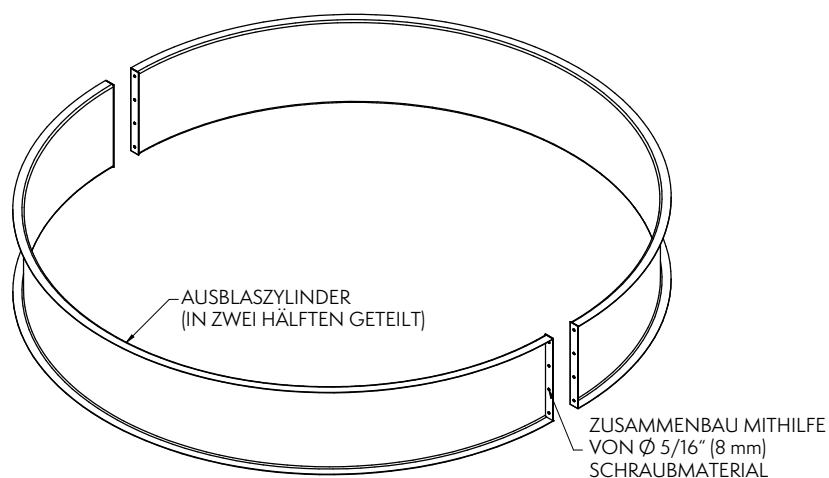


Abb. 13 – Geteilter Ventilatorzylinder für Transport in Container mit Standardhöhe

Abb. 14 zeigt ein 7' x 12' großes Aggregat inkl. extra geräuscharmem Ventilator in einem 40' Container mit Standardhöhe. Jedes für den Containerversand vorgesehene Aggregat mit extra geräuscharmem Ventilator wird in 3 Teilen versendet, wie nachfolgend dargestellt.

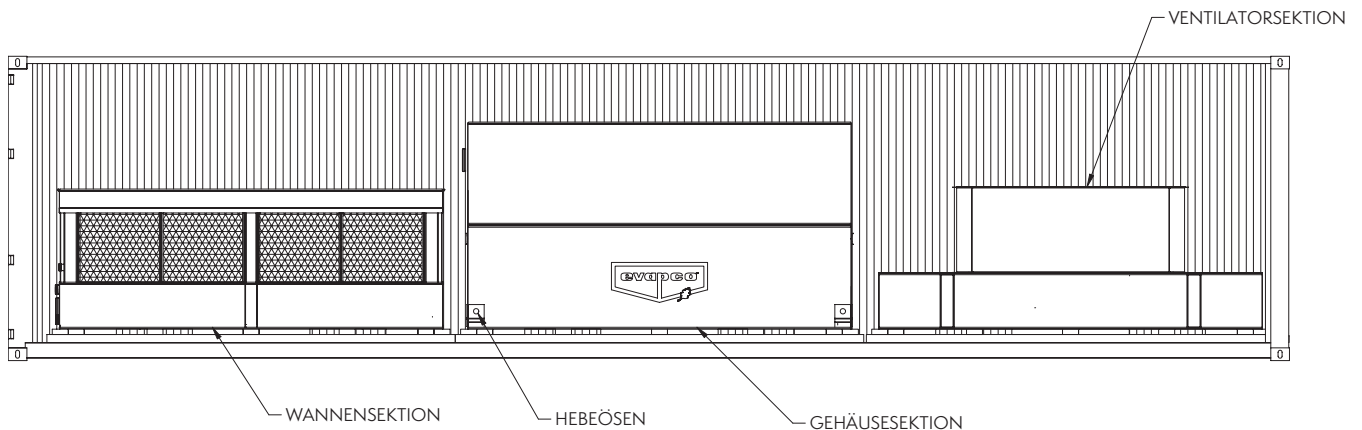
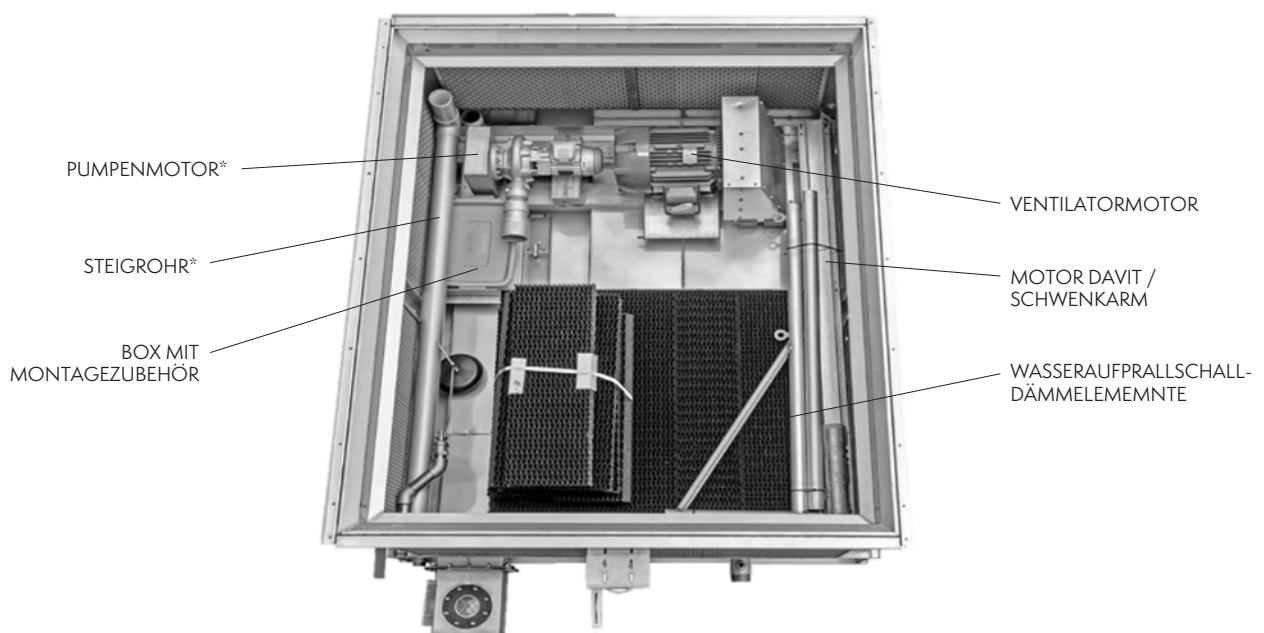


Abb. 14 – 40' Container mit Standardhöhe, Aggregat mit extra geräuscharmem Ventilator

Nach dem Entladen der Sektionen aus dem Versandcontainer sind die nachfolgenden Schritte zu befolgen, um den Zusammenbau abzuschließen. Nehmen Sie das Inhaltsverzeichnis zur Hilfe, um die Abschnitte zu finden, die Ihnen bei der Ausführung helfen können.

1. Ventilatorsektion von der Wannensektion abschrauben.
2. Ventilatorsektion anheben und mithilfe des Abschnitts „Zusammenfügen von Ventilatorsektion und Wärmeübertragersektion (bei Containerversand)“ montieren.
3. Wannensektion mithilfe des Abschnitts „Zusammenbau Wannensektion“ montieren.
4. Obere Sektion (Ventilator + Gehäuse) anheben und mithilfe des Abschnitts „Zusammenfügen von Wärmeübertragersektion und Wanne (bei Containerversand)“ montieren.

Die nachfolgende Abbildung dient als Beispiel, wie Aggregatewannen für den Containerversand in Bezug auf lose mitgeliefertes Zubehör genutzt werden (wobei das Bild nicht maßgeblich für alle möglichen Zubehöroptionen ist). Wartungsbühnen und Leitern werden an der Oberseite des Gehäuses befestigt.



* Nur bei Rückkühlern und Verflüssigern, nicht bei Kühltürmen

Zusammenfügen von Ventilatorsektion und Wärmeübertragersektion (bei Containerversand)

7' und 14' (2,2 m und 4,4 m) breite Modelle – Die Ventilatorsektion muss als erstes auf der Wärmeübertragersektion montiert werden.

Zum Anheben und Endpositionieren sind vier Schäkel in den oberen Ecken der meisten Ventilatorsektionen angebracht. 18' (5,5 m) lange Sektionen haben zwei zusätzliche Schäkel in der Mitte der Ventilatorsektion. Zum Anheben sind grundsätzlich alle Schäkel zu nutzen. Der Mindestabstand „H“ zwischen Kranhaken und der anzuhebenden oberen Sektion muss eingehalten werden, um eine übermäßige Belastung an den Hebeempfangen zu vermeiden. Die Mindestmaße für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 3. Das Hebezeug darf nicht bei längeren Hubwegen oder in Gefahrenbereichen eingesetzt werden, außer es sind Sicherungsseile unter der Sektion befestigt. (Hinweise zur korrekten Anbringung finden Sie im Abschnitt „Längere Hubwege“).

Vor dem Zusammenbau von Ventilator- und Wärmeübertragersektion sind die Flansche auf der Unterseite der Ventilatorsektion zu reinigen und mit Dichtband zu versehen. Prüfen Sie, ob sich die Zugangstüren zum Motor in der richtigen Position zur Wärmeübertragersektion befinden (siehe verbindliche Gerätezeichnung). Die Aggregate sind werkseitig mit Markierungen auf jeder Sektion versehen (d.h. A1 der Wärmeübertragersektion passt zu A1 der Ventilatorsektion). Setzen Sie Schrauben und Muttern in alle vier Eckbohrlöcher ein. Bringen Sie die verbleibenden Schrauben von außen beginnend zur Mitte hin an. Schrauben und Muttern werden nur an den Endflanschen benötigt. Mithilfe von Zentrierbolzen, die in der Montagezubehörbox mitgeliefert werden, läßt sich dieser Vorgang vereinfachen.

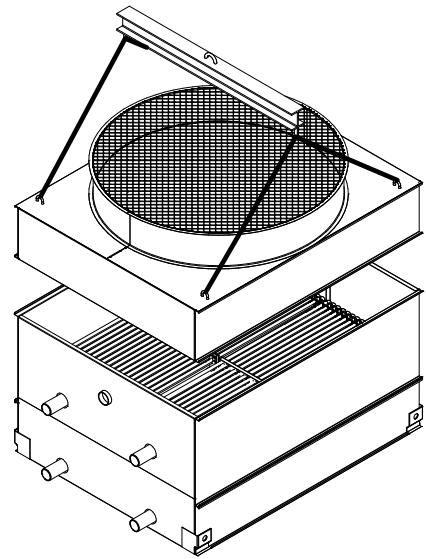


Abb. 15 – Zusammenfügen von Ventilator- und Wärmeübertragersektion

Zusammenfügen von Wärmeübertragersektion und Wanne (bei Containerversand)

7' und 14' (2,2 m und 4,4 m) breite Modelle – Die Ventilatorsektion muss als erstes auf der Wärmeübertragersektion montiert werden.

Vor dem Zusammenfügen von Wärmeübertragersektion und Wannensektion sind alle losen Teile aus der Wanne zu entfernen, die für den Transport dort untergebracht waren. Zum Anheben und Endpositionieren sind vier Hebeösen in den Ecken der Wärmeübertragersektionen angebracht. 18' (5,5 m) lange Sektionen haben zwei zusätzliche Hebeösen in der Mitte der Sektion. Zum Anheben sind grundsätzlich alle Hebeösen zu nutzen. Beim Anheben werkseitig montierter Ventilator-/Wärmeübertragersektionen sind die Hebeösen am Boden der Wärmeübertragersektion zu nutzen, und nicht die Schäkel an der Ventilatorsektion.

Der Mindestabstand „H“ zwischen Kranhaken und Hebeöse muss eingehalten werden, um eine übermäßige Belastung an den Hebeempfangen zu vermeiden. Das Mindestmaß für den Abstand „H“ finden Sie in Tabelle 3. Das Hebezeug darf nicht bei längeren Hubwegen oder in Gefahrenbereichen eingesetzt werden, außer es sind Sicherungsseile unter der Sektion befestigt. (Hinweise zur korrekten Anbringung finden Sie im Abschnitt „Längere Hubwege“).

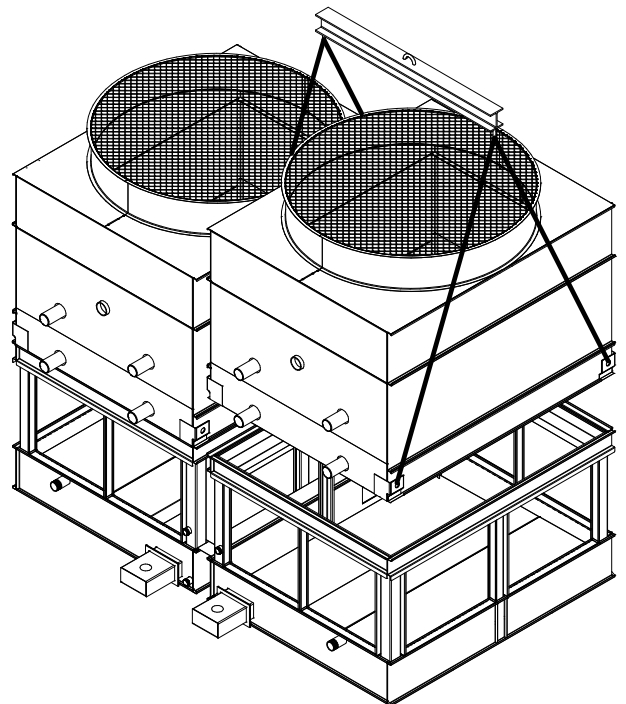


Abb. 16 – Zusammenfügen von Ventilator-/Wärmeübertragersektion und Wannensektion

Installation von wasserdichten Zwischenwänden und Feuerschutzwänden

In einigen Fällen wird ein mehrzelliges Aggregat mit wasserdichten Trennwänden bestellt, um einen unabhängigen Zellbetrieb zu ermöglichen. Für die korrekte Montage von Ober- auf Unterteil müssen die Verbindungsflansche zwischen den Zellen zugänglich sein. Um diesen Zugang zu erleichtern, wird die obere wasserdichte Trennwand zur vor Ort Installation lose mitgeliefert (Informationen zur Installation siehe Abb. 17).

HINWEIS:

Die nachstehende Anleitung und Anordnung gilt auch für FM-zugelassene, mehrzellige Aggregate. In diesem Fall werden die Trennbleche als Feuerschutzwände bezeichnet.

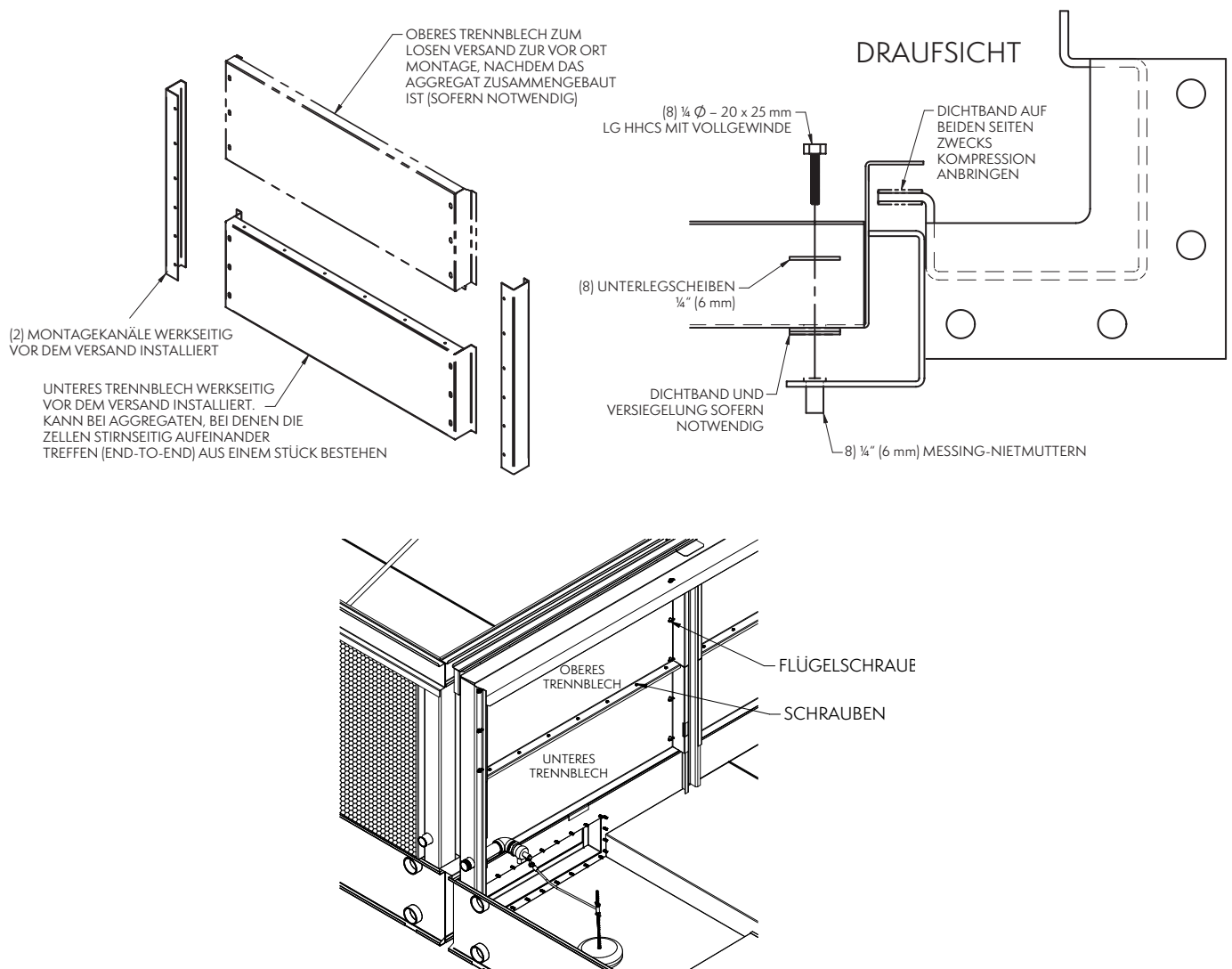


Abb. 17 – Oberes Trennblech/Feuerschutzwand, Installation vor Ort

Montage des außenseitigen Motors - Keilriemenantrieb

Bei allen Aggregaten, die schmaler als 10' (3 m) sind, werden die Motoren außen am Aggregat installiert, in einer Konfiguration, bei der die Welle nach oben zeigt, wie in Abb. 18a und 18b dargestellt. Aufgrund von Restriktionen hinsichtlich der Versandbreite können diese Motoren nicht am Aggregat montiert versendet werden, da sie über die Breite des Lastkraftwagens hinausragen würden. Aus diesem Grund werden der/die Motor(en), die Motorabdeckung(en), Befestigungsschrauben, Drehbolzen und Keilriemen lose in der Kaltwasserwanne des Aggregates mitversendet. Für die ordnungsgemäße Installation dieser Komponenten sind die nachfolgenden Schritt-für-Schritt Anweisungen zu befolgen.

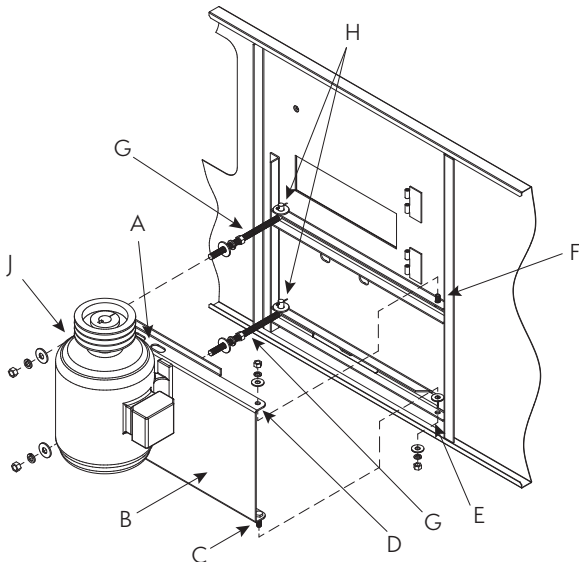


Abb. 18a – Montage des außenseitigen Motors

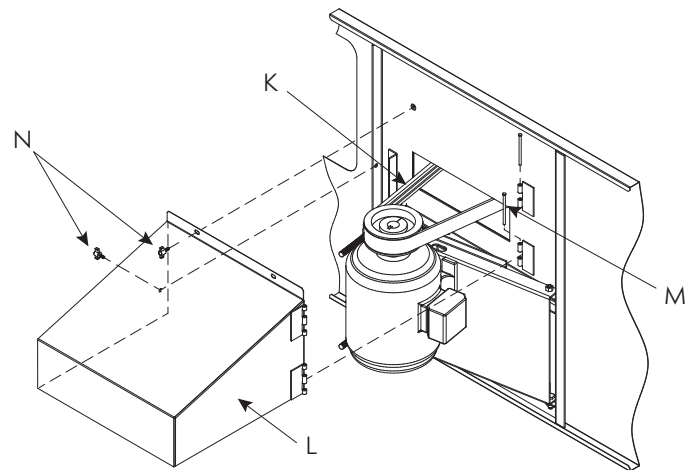


Abb. 18b – Montage von Motorabdeckung und Powerband-Keilriemen

1. Machen Sie sich mit der Abbildung 18a vertraut, bevor Sie den Motorsockel am Aggregat montieren.
2. Hängen Sie den Haken der Hebevorrichtung in Loch **A**, welches sich oben auf dem Motorsockel befindet.
3. Heben Sie den Motorsockel **B** an und setzen Sie den Drehbolzen **C** in die Bohrung **E** sowie den Drehbolzen **F** in die Bohrung **D**.
4. Verschrauben Sie die Drehbolzen mit Unterlegscheiben und Muttern (nicht zu fest 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 montiert wird.
6. Setzen Sie die Gewindestangen **G** 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 obere Aggregatesektion, um den Keilriemen installieren zu können.
7. Bringen Sie den Powerband-Keilriemen **K** (Abb. 18b) auf die Riemenscheibe von Ventilator und Motor. Spannen Sie den Keilriemen mithilfe von Muttern an den Gewindestangen, wobei der Keilriemen nicht überspannt werden darf. Die Mitte des Keilriemens sollte durch mäßigen Fingerdruck etwa 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 von Riemenscheibe zu Riemenscheibe gelegt werden (wie in Abb. 19 dargestellt), wodurch eine 4-Punkt-Auflagefläche entstehen sollte. Justieren Sie die Position der Motorriemenscheibe bei Bedarf, bis ein Vier-Punkt-Kontakt erreicht ist.
10. Zur Installation der Motorabdeckung **L** sind die Scharniere auszurichten und die Scharnierstifte **M** einzusetzen (siehe Abb. 18b).
11. Schließen Sie die Motorabdeckung **L** und verschrauben Sie diese mithilfe von Flügelmutter **N**.

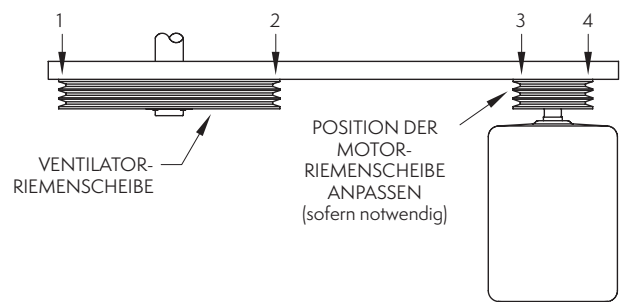


Abb. 19 – Kontrolle der Riemenscheibenausrichtung

HINWEIS:

Für den europäischen Markt muss eine zusätzliche Keilriemen-Abdeckplatte installiert werden.

Optional: Schwenkarm für Motor und Getriebe

Schwenkarme werden von EVAPCO als optionales Zubehör angeboten, um den Ausbau von Motor, Ventilatoreinheit oder Getriebe zu erleichtern. Sie bestehen aus Motorgalgen und Montagesockel, der seitlich am Aggregat neben der Zugangstür zu befestigen ist (wie in Abb. 20 dargestellt). Beide Teile werden lose in der Wanne des Aggregates mitgeliefert. Bei mehrzelligen Aggregaten ist die Installation einer Hebevorrichtung an jeder Zelle vorgesehen. Installieren Sie den Schwenksockel wie folgt:

1. Richten Sie die Montageplatte mithilfe von 3/8" (10 mm) Schrauben und flachen Unterlegscheiben auf der werkseitig vorgesehenen Aufnahme/Halterung aus.
2. Verschrauben Sie die Montageplatte mithilfe von 3/8" (10 mm) Unterlegscheiben, Sicherungsscheiben und Muttern an der Halterung (wie in Abb. 21 dargestellt).

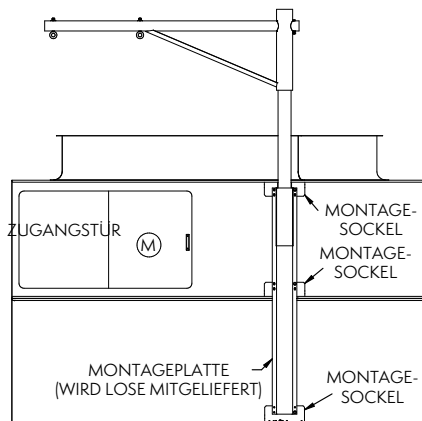


Abb. 20 – System mit Zwei-Punkt-Aufhängung

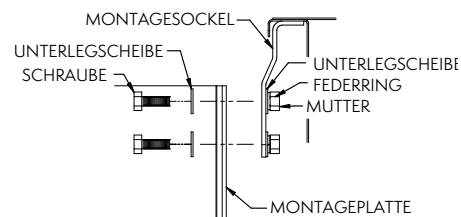


Abb. 21 – Befestigung der Montageplatte

Befestigung der Ventilatorschutzgittern

Ab einer Breite von 10' (3 m) wird bei Aggregaten ein konischer Stützrahmen für das Ventilatorschutzgitter genutzt, um das Herabsinken des Schutzgitters auf den Ventilatorzylinder zu verhindern. In manchen Fällen kann es aufgrund von Beschränkungen hinsichtlich der Transporthöhe erforderlich sein, den/die Rahmen und den/die Ventilatorschutzgitter zur bauseitigen Installation lose mitzuliefern. Bitte befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zur Installation der Komponenten auf dem/den Ventilatorzylinder(n).

1. Platzieren Sie den Stützrahmen für das Ventilatorschutzgitter oben auf dem Ausblaszylinder (wie in Abb. 22 dargestellt).
2. Legen Sie beide Hälften des Schutzgitters auf den Träger. Jede Hälfte ist mit Markierungen versehen, die mit denen auf dem Zylinder übereinstimmen müssen. Richten Sie die Ringösen des Gitters entsprechend den Bohrungen auf dem Ausblaszylinder aus.
3. Befestigen Sie die beiden Gitterhälften mithilfe von Schellen (wie in Abb. 23 dargestellt).
4. Nutzen Sie jede Bohrung für die Befestigung des Schutzgitters am Ausblaszylinder (wie in Abb. 22 dargestellt). Verschrauben Sie die Gitter und den Stützrahmen an den vier Auflagepunkten auf dem Ausblaszylinder.

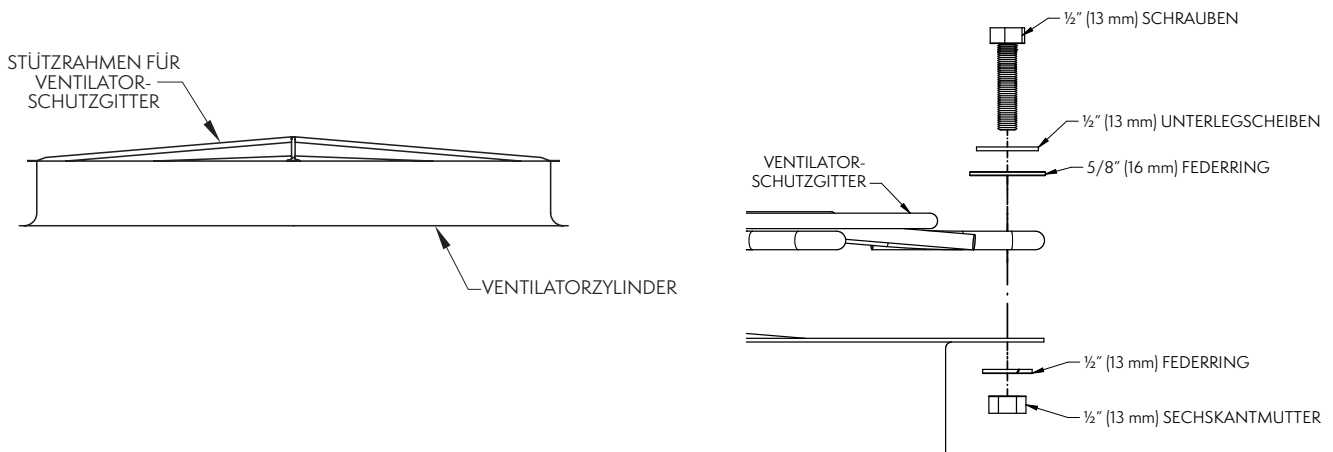


Abb. 22 – Zusammenbau von Stützrahmen und Ventilatorschutzgitter

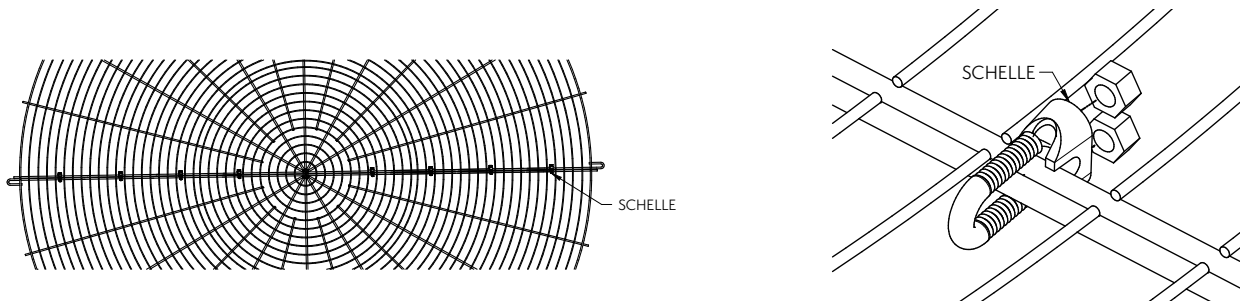


Abb. 23 – Abstand und Anordnung der Schellen

HINWEIS:

Europäische Richtlinien sehen alternative CE-konforme Schutzgitter mit einer Mascheinweite von 30 x 30 mm vor. Das Gitter wird mit einem Abstand von 120 mm zur Hinterkante der Ventilatorflügel montiert.

Montage der Schrägleiter (Nicht für den europäischen Markt erhältlich)

Sofern schräg angeordnete Leitern im Lieferumfang für das Aggregat enthalten sind, werden diese in der Wanne des Gerätes verschickt. Pro Zelle wird eine schräg angeordnete Leiter geliefert. Die Befestigung ist an beiden Zellen identisch, es sei denn, in den technischen Unterlagen ist etwas anderes vermerkt.

Schräg angeordnete Leitern werden an mindestens drei Punkten befestigt. An jedem Befestigungspunkt wird die Leiter mit einer Leiterhalterung versehen. Die Halterung sieht wie ein Metallkasten aus und ist detailliert als Komponente d in Abb. 24 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.

Zur Montage der Leiter(n) sind folgende Arbeitsschritte auszuführen, die sich auf Abbildung 25 beziehen:

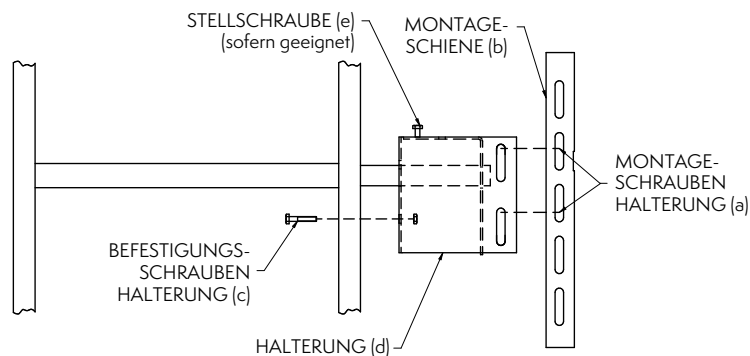


Abb. 24 – Detailzeichnung Leiter, Halterung & Montageschiene

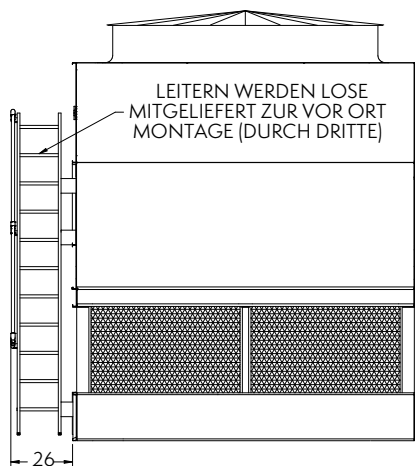


Abb. 25a – Frontansicht Leiter

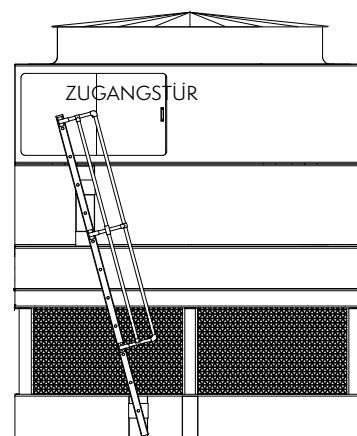


Abb. 25b – Seitenansicht Leiter

1. Entfernen Sie die Montageschrauben der Leiterhalterungen **(a)** von den Montageschienen **(b)** an den Wannen- und Gehäusesektionen.
2. Lösen Sie die Halterung und Befestigungsschrauben **(c)**, entfernen Sie diese aber nicht.
3. Schieben Sie die Halterung **(d)** über die Montageschienen **(b)**, die sich an den Wannen- und Gehäusesektionen 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 Halterungen und Schienen **(b)** eindrehen.
5. Ziehen Sie alle Schrauben an.
6. Ziehen Sie – wenn möglich – die Stellschraube **(e)** in der justierbaren Halterung fest.

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.

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

Montage von externer Wartungsbühne und vertikaler 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.

In der Regel gibt es pro Ventilatorsektion eine Wartungsbühne inklusive Leiter. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte den auftragsbezogenen technischen Unterlagen aus dem Werk.

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

ARTIKEL NR. 058-00023GA		REV. NR. 1
-----------------------------------	--	----------------------

ANMERKUNG:
1. GITTERROST WIRD NICHT DARGESTELLT

LEITEN SIE DIESE ZEICHNUNG AN DIE VERSANDABTEILUNG WEITER, DAMIT SIE MIT DEM MONTAGEZUBEHÖR ZUSAMMEN VERSCHICKT WERDEN KANN.

EDELSTAHOPTION		ÄNDERUNGEN REPLACED SAFETY CHAINS W/ SWING GATE. 07/24/18 AWG	EVAPCO, INC.		
PART NO.	RAW MAT'L		TITLE	FIELD ASSY PLATFORM GEN ARR	
HINWEIS: 1. ALLE 1/4" (6,4 mm) ∅ BOHRLÖCHER SOLLTEN 11/32" (8,7 mm) ∅ SEIN 2. VERWENDEN DER EDELSTAHL AUFBAUANLEITUNG		DATE	SCALE	CUT SIZE	N.C. INFO.
		DRAWN BY	CHKD BY	PART NO.	REV. NO.
		NEXT ASSEMBLY:		058-00023GA	1

Abb. 26 – Allgemeine Anordnung in Zusammenhang mit der Montage der Wartungsbühne

Optional: Zusammenbau der Ausblashaubensektion mit Jalousienklappen - ATW Modelle

Sobald die obere Sektion (Gehäuse-/Ventilatorsektion) auf der unteren Sektion befestigt worden ist, sollte das Deck der oberen Sektion überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Transportklötze oder andere Gegenstände mehr vorhanden sind. Senken Sie die Ausblashaubensektion mit Jalousienklappen auf die Oberseite der Ventilatorsektion ab, und richten Sie dabei die Bohrlöcher in allen Ecken aus.

Setzen Sie selbstschneidende Schrauben in alle vier Eckbohrlöcher ein. Fahren Sie dann mit der Installation der restlichen selbstschneidenden Schrauben fort; arbeiten Sie sich hierfür von den Ecken zur Mitte hin vor, indem Sie die Löcher mithilfe von Zentrierbolzen ausrichten. Auch an den Seitenflanschen muss in jedes Bohrloch eine selbstschneidende Schraube eingesetzt werden, wohin gehend an den Endflanschen keine erforderlich sind.

Hinweis: Verwenden Sie keine U-Schäkel zum Anheben der Ausblashaubensektion, wenn diese bereits an einem anderen Teil der Ausrüstung befestigt ist. Heben Sie die Haube grundsätzlich separat an und befolgen Sie die dargestellte Aufbaureihenfolge.

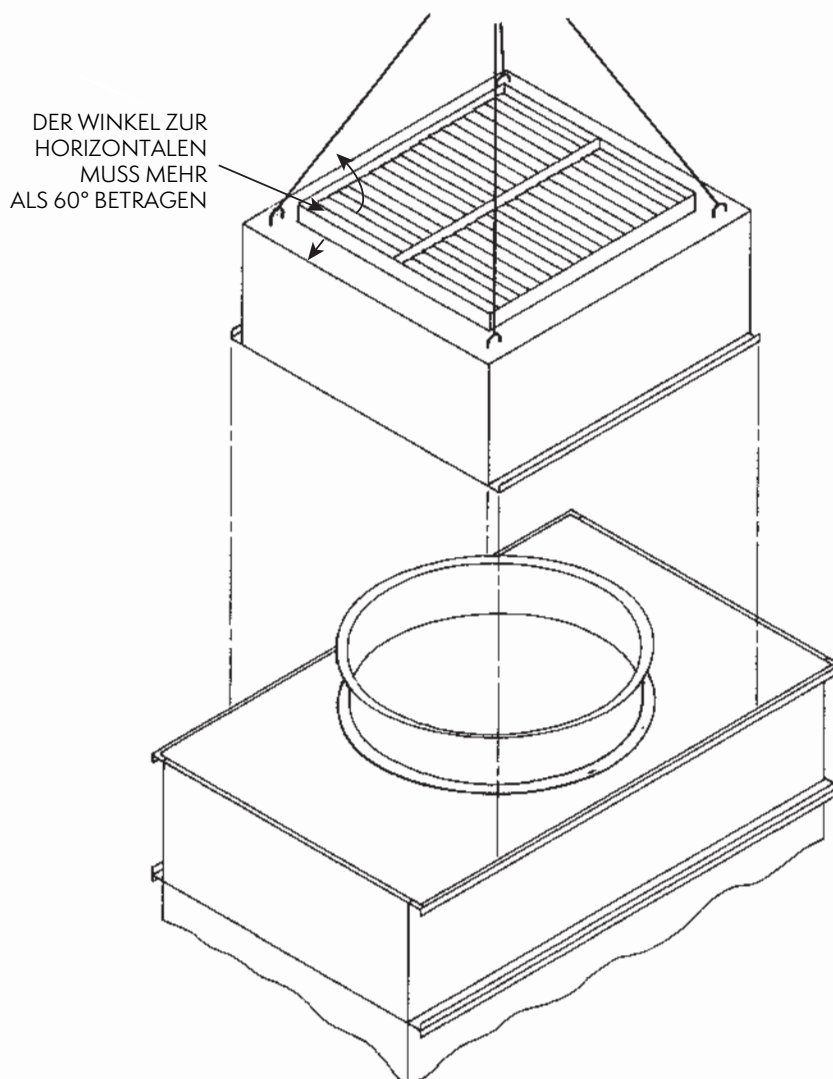
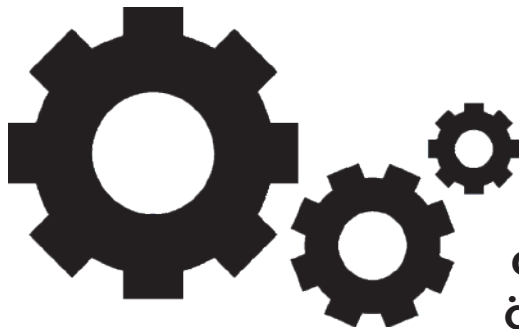


Abb. 27 – Zusammenfügen von Ausblashaubensektion und Wärmeübertrager-/Ventilatorsektion



**Für original EVAPCO
Ersatzteile und Service
kontaktieren Sie
Ihren EVAPCO
Vertriebspartner oder
den für Sie zuständigen,
örtlichen Servicepartner**



Mr. GoodTower®



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

P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA
410.756.2600 • marketing@evapco.com • evapco.com

Nordamerika

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
Westminster, MD USA
410.756.2600
marketing@evapco.com

EVAPCO East
Taneytown, MD USA

EVAPCO East
Key Building
Taneytown, MD USA

EVAPCO Midwest
Greenup, IL USA
217.923.3431
evapcomw@evapcomw.com

Evapcold Manufacturing
Greenup, IL USA

EVAPCO Newton
Newton, IL USA
618.783.3433
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
Madera, CA USA
559.673.2207
contact@evapcowest.com

EVAPCO Alcoil, Inc.
York, PA USA
717.347.7500
info@evapco-alcoil.com

EVAPCO Iowa
Lake View, IA USA

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
Medford, MN USA
507.446.8005
evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO LMP ULC
Laval, Quebec, Canada
450.629.9864
info@evapcolmp.ca

EVAPCO Select Technologies, Inc. Bel-
mont, MI USA
844.785.9506
emarketing@evapcoselect.com

**Refrigeration Vessels &
Systems Corporation**
Bryan, TX USA
979.778.0095
rvs@rvscorp.com

Tower Components, Inc.
Ramseur, NC USA
336.824.2102
mail@towercomponentsinc.com

EvapTech, Inc.
Edwardsville, KS USA
913.322.5165
marketing@evaptech.com

EVAPCO Dry Cooling, Inc.
Bridgewater, NJ USA
908.379.2665
info@evapcodc.com

EVAPCO Dry Cooling, Inc.
Littleton, CO USA
908.895.3236
info@evapcodc.com

EVAPCO Power México S. de R.L. de C.V.
Mexico City, Mexico
(52) 55.8421.9260
info@evapcodc.com

Asiatisch-pazifischer Raum

**EVAPCO Asia Pacific
Headquarters**
Baoshan Industrial Zone Shanghai, P.R. China
(86) 21.6687.7786
marketing@evapcochina.com

**EVAPCO (Shanghai)
Refrigeration Equipment Co., Ltd.**
Baoshan Industrial Zone, Shanghai, P.R. China

**EVAPCO (Beijing)
Refrigeration Equipment Co., Ltd.**
Huairou District, Beijing, P.R. China
(86) 10.6166.7238
marketing@evapcochina.com

**EVAPCO Air Cooling Systems
(Jiaxing) Company, Ltd.**
Jiaxing, Zhejiang, P.R. China
(86) 573.8311.9379
info@evapcochina.com

EVAPCO Australia (Pty.) Ltd.
Riverstone, NSW, Australia
(61) 02.9627.3322
sales@evapco.com.au

**EvapTech (Shanghai)
Cooling Tower Co., Ltd**
Baoshan District, Shanghai, P.R. China.
Tel: (86) 21.6478.0265

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd.
Puchong, Selangor, Malaysia
(60) 3.8070.7255
marketing-ap@evaptech.com

Europa | Mittlerer Osten | Südafrika

**EVAPCO Europe
EMENA Headquarters**
Tongeren-Borgloon, Belgium
(32) 12.39.50.29
info@evapco.be

EVAPCO Europe BV
Tongeren-Borgloon, Belgium

EVAPCO Europe, S.r.l.
Milano, Italy
(39) 02.939.9041
evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Sondrio, Italy

EVAPCO Europe A/S
Aabybro, Denmark
(45) 9824.4999
info@evapco.dk

EVAPCO Europe GmbH
Meerbusch, Germany
(49) 2159.69560
info@evapco.de

EVAPCO Middle East DMCC
Dubai, United Arab Emirates
(971) 56.991.6584
info@evapco.ae

Evap Egypt Engineering Industries Co.
A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.
Nasr City, Cairo, Egypt
(202) 10 054 32 198
evapco@riba-group.com

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.
Isando, South Africa
(27) 11.392.6630
evapco@evapco.co.za

Südamerika

EVAPCO Brasil
Equipamentos Industriais Ltda.
Indaiatuba, São Paulo, Brazil
(55) 11.5681.2000
vendas@evapco.com.br

FanTR Technology Resources
Itu, São Paulo, Brazil
(55) 11.4025.1670
fantr@fantr.com