



# Montage- und Zusammenbauanweisungen



## SAUGBELÜFTETE VERDUNSTUNGSVERFLÜSSIGER UND -KÜHLER FÜR GESCHLOSSENEN KREISLAUF

FÜR ORIGINAL EVAPCO SERVICE UND ERSATZTEILE WENDEN SIE SICH BITTE AN IHREN MR. GOODTOWER SERVICE PARTNER ODER EINE EVAPCO-VETRETUNG IN IHRER NÄHE

EVAPCO Aggregate werden weltweit gefertigt

### EVAPCO ... Qualität und Service auf höchstem Niveau!

#### World Headquarters Forschungs und Entwicklungszentrum

**EVAPCO, INC.**  
5151 Allendale Lane  
Taneytown, MD 21787 USA  
Ph: +1 410-756-2600  
Fax: +1 410-756-6450  
E-mail: evapco@evapco.com

#### EVAPCO Produktionsstätten

**EVAPCO MIDWEST**  
1723 York Road  
Greenup, IL 62428  
Ph: +1 217-923-3431  
Fax: +1 217-923-3300  
E-mail: evapco@rr1.net

**EVAPCO WEST**  
1900 West Almond Avenue  
Madera, CA 93637  
Ph: +1 559-673-2207  
Fax: +1 559-673-2378  
E-mail: contact@evapcowest.com

**EVAPCO IOWA**  
925 Quality Drive  
Lake View, IA 51450  
Ph: +1 712-657-3223  
Fax: +1 712-657-3226  
E-mail: evapcomn@evapcomn.com

**REFRIGERATION VALVES  
AND SYSTEMS**  
1520 Crosswind Dr.  
Bryan, TX 77808  
Ph: +1 979-778-0095  
Fax: +1 979-778-0030  
E-mail: rvs@rvscorp.com

**EVAPCO EUROPE, N.V.**  
Heersterveldweg 19 - Industriezone  
Tongeren-Oost, 3700 Tongeren, Belgium  
Ph: +32 12-395029  
Fax: +32 12-238527  
E-mail: evapco.europe@evapco.be

**EVAPCO EUROPE, Srl**  
Via Ciro Menotti 10,  
20017 Passirana di Rho - Milano, Italy  
Ph: +39 02-939-9041  
Fax: +39 02-935-00840  
E-mail: evapcoeuropa@evapco.it

**EVAPCO EUROPE, Srl**  
Via Dosso, 2  
23020 Piateda, Sondrio, Italy

**AIR EVAPCO (Ltd.)**  
92 Asma Fahmi Street  
ARD El-Golf-Heliopolis - Cairo, Egypt  
Ph: +20 2-290-7483  
Fax: +20 2-290-0892  
E-mail: manzlawi@egyptonline.com

**EVAPCO S.A. (PTY.) LTD.**  
18 Quality Road  
Isando 1600 - Republic of South Africa  
Ph: +27 11-392-6630  
Fax: +27 11-392-6615

**SHANGHAI HE ZHONG  
EVAPCO REFRIGERATION, LTD.**  
855 Yang Tai Road, Bao Shan Area  
Shanghai, P.R. China, P. Code: 201901  
Ph: +86 21-5680-5298  
Fax: +86 21-5680-1545

**BEIJING EVAPCO REFRIGERATION  
EQUIPMENT CO., LTD.**  
Yan Qi Industrial Development District  
Huai Rou County -Beijing, P.R. China  
P. Code: 101407  
Ph: +86 10-6166-7238  
Fax: +86 10-6166-7395  
E-mail: beijing@evapco.com

**AQUA-COOL TOWERS**  
34-42 Melbourne St.  
P.O. Box 436  
Riverstone, N.S.W. Australia 2765  
Ph: +61 29-627-3322  
Fax: +61 29-627-1715

#### EVAPCO Vertriebsniederlassungen

**EVAPCO EUROPE GmbH**  
Bovert 22  
D-40670 Meerbusch, Germany  
Ph: +49 2159-912367  
Fax: +49 2159-912368  
E-mail: info@evapco.de

**ASIA PACIFIC HEADQUARTER**  
Suite D, 23rd/F, Majesty Building  
138 Pudong Ave.  
Shanghai, China 200120  
Ph: +86 21 5877-3980  
Fax: +86 21 5877-2928  
E-mail: evapco@online.sh.cn

# ATC und ATW Rohrschlängenwärmetauscher-Systeme

## Versandart

Bei saugbelüfteten Aggregaten werden Ober- und Unterteil(e) nicht zusammenmontiert – also als Einzelteile – angeliefert. Ober- und Unterteile haben passgenaue Gehäuseflansche und werden mit Schrauben miteinander verbunden. Mit Dichtstreifen zwischen Gehäuseteilen wird die Verbindung – bei sachgemäßer Montage – wasserdicht verbunden.

Die für die Montage erforderlichen Materialien (selbstschneidende Schrauben, Dichtungsband etc.) sind im Lieferumfang enthalten und befinden sich verpackt in der Wasserauffangwanne. Bei Aggregaten, die aus mehreren Zellen bestehen, finden Sie Tropfrinnen und Spritzschutzbleche als lose Einzelteile in der Wasserwanne.

Bei Aggregaten mit 2,4 und 2,6 m Breite sind die Motore und Antriebe bereits werksseitig vorjustiert und werden lose geliefert. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt „Motoreinbau“ in dieser Anleitung.

## Lagerung

Für den Fall der Lagerung der Aggregate vor der Installation, ist darauf zu achten, dass die Oberseite **nicht** durch Folien oder ähnliche Materialien abgedeckt wird, da dies zu starkem Hitzestau führen kann und die im Aggregat befindlichen Tropfenabscheider bzw. Lufteintrittsgitter aus PVC beschädigt werden können.

Bei Lagerung über einen Zeitraum länger als 6 Monate, müssen die Ventilatorantriebswellen und die Motorwelle mindestens einmal monatlich von Hand gedreht werden. Vor der Inbetriebnahme sind alle Wellenlager zu reinigen und nachzufetten.

## Unterkonstruktion aus Stahl

### Aggregate mit 1,2 - 2,4 – 2,6 und 3,6 m Breite

Unter der gesamten Länge des Aggregates sind zwei Doppel-T-Profilstahlträger so zu befestigen, dass sie parallel zu den Außenkanten verlaufen. Diese sollten so angebracht sein, dass sie sich unmittelbar an der Außenkante des Aggregates befinden (siehe Abb. 1a).

### Aggregate mit 4,9 – 5,3 und 7,3 m Breite

Unter der gesamten Länge des Aggregates sind drei Doppel-T-Profilstahlträger so zu befestigen, dass sie parallel zu den Außenkanten verlaufen. Die äußeren Träger sollten so angebracht sein, dass sie sich unmittelbar an der Außenkante des Aggregates befinden, während der dritte in der Aggregatmitte angebracht wird (siehe Abb. 1a).

## Hinweise für alle Typen

In den unteren Gehäuseflanschen befinden sich 19 mm Bohrungen zur Befestigung mit Schrauben auf den Stahlträgern. Die genaue Lage dieser Befestigungsbohrungen entnehmen Sie bitte den technischen Unterlagen. Verschrauben Sie das Unterteil mit den Stahlträgern bevor Sie mit dem Aufsetzen des Oberteils beginnen.

Die Stahlträger müssen statisch berechnet werden und dürfen nicht mehr als 1/360 der Gesamtlänge, max. 13 mm Durchbiegung haben. Die Durchbiegung kann so berechnet werden, dass 55 % des Betriebsgewichts als gleichförmige Last auf jeden einzelnen Träger wirkt (Informationen bezüglich des Betriebsgewichts entnehmen Sie bitte den technischen Unterlagen).

Die Stahlprofilträger müssen ausgerichtet sein bevor das Aggregat aufgesetzt wird. Zum Ausrichten dürfen keine Unterlegmaterialien verwendet werden, da dies die Stabilität des Aggregats erheblich beeinträchtigen kann.

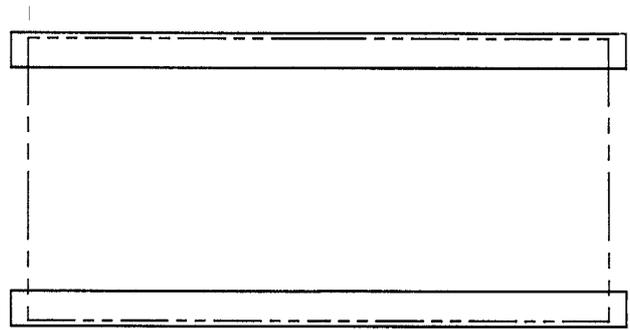


Abb. 1a – Stahlträger (Typen mit 1,2 – 2,4 – 2,6 und 3,6 m Breite)

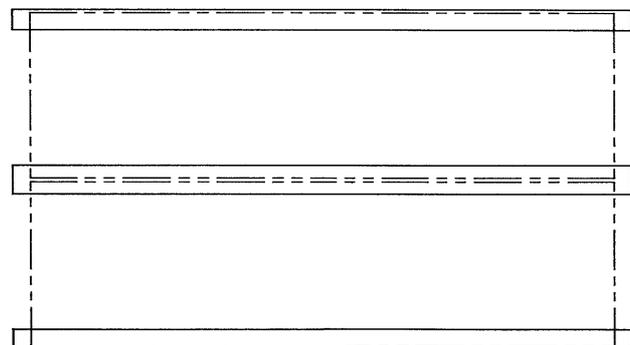
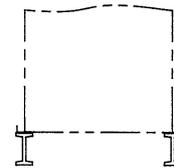
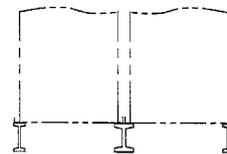


Abb. 1b – Stahlträger (Typen mit 4,9 – 5,3 und 7,3 m Breite)



# ATC und ATW Rohrschlängenwärmetauscher-Systeme

## Aufstellung des Wannenteils

Zum Anheben und Positionieren sind Kranösen in den oberen Ecken des Wannenteils (siehe unten Abb. 2a und 2b). Der Mindestabstand H zwischen dem Haken des Krans und der Oberkante des Wannenteils ist unbedingt einzuhalten, um eine übermäßige Belastung an den Hebepunkten zu vermeiden. Die Mindestmaße für den Abstand H finden Sie in Tabelle 1. Das Wannenteil darf nicht über längere Strecken oder in Gefahrenbereichen am Kranhaken transportiert werden. Wenn doch, dann sind Sicherungsseile zu verwenden (**siehe Abschnitt „Längere Transportwege“ auf Seite 3**). Verschrauben Sie das Unterteil mit den Stahlträgern bevor Sie mit dem Aufsetzen des Oberteils (Coil oder Ventilatorteil) beginnen.

Wannenteil Länge (m)	Mindesthöhe H (m)	Wannenteil Länge (m)	Mindesthöhe H (m)
1,8	2,4	6,0	6,3
2,6 und 2,7	3,0	6,3	6,6
3,2	3,3	7,2	4,5
3,6	4,5	8,4	4,8
4,3	5,1	10,8	5,7
5,4	5,7	12	6,3

Tabelle 1- Mindesthöhen H für Wannenteil

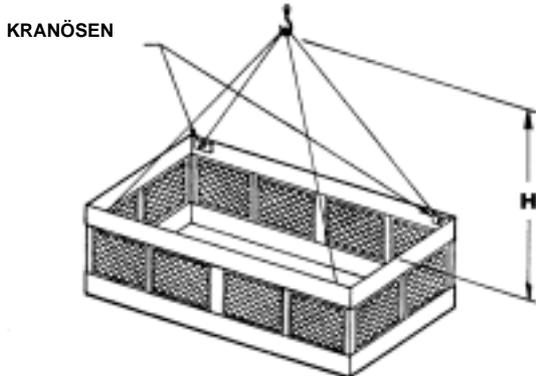


Abb. 2a – Wannenteil Länge bis 6,3 m

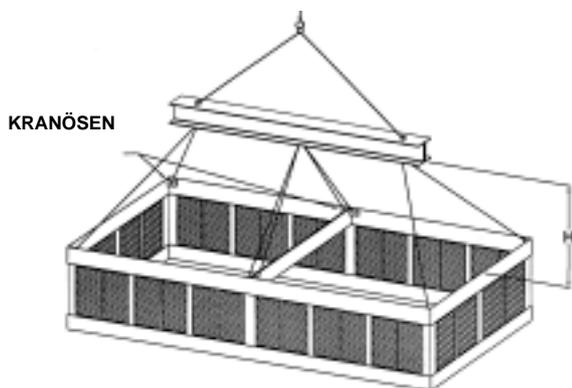


Abb. 2b – Wannenteil Länge von 7,3 bis 12 m

## Verbinden von Mehrzellen-Aggregaten

### Wannenteile - 2,4 - 2,6 und 3,6 m breit (Länge 7,3 bzw. 12 m)

Aggregate mit zwei Gehäuseunterteilen werden einzeln geliefert und sind mit einem Ausgleichskanal verbunden. Um das Austreten von Wasser zwischen den Zellen zu verhindern, sind diese zusätzlich mit Tropfrinnen und Spritzschutzblechen ausgerüstet.

Der Ausgleichskanal ist werksseitig so an einem Unterteil angebracht, dass es mit dem benachbarten Unterteil verbunden werden kann. Die korrekte Verbindung der Zellen mittels des Ausgleichskanals ist notwendig, damit ein gleichmäßiger Wasserstand in allen Wannen ein ordnungsgemäßes Ansaugen der Pumpen ermöglicht. Die folgenden Arbeitsschritte sind nacheinander auszuführen.

1. Installieren Sie zunächst wie oben beschrieben das Unterteil mit dem werksseitig montierten Ausgleichskanal.
2. Reinigen Sie die Flansche der zu verbindenden Ausgleichskanäle vor Installation. Bringen Sie eine Lage Dichtungsband mittig zwischen den Bohrungen des Flansches und an den Außenseiten an. Die Papierschutzstreifen müssen restlos vom Dichtungsband entfernt werden. (siehe Abb. 3)
3. Säubern Sie die Verbindungsflächen des Ausgleichskanals von Schmutz, Fett und Feuchtigkeit.
4. Fügen Sie nun das zu installierende Unterteil an den Ausgleichskanal an (Abb. 4).
5. Richten Sie die Bohrlöcher des Ausgleichskanals und die der Öffnung des zu verbindenden Unterteils mit Zentrierbolzen (nicht im Lieferumfang enthalten!) aus, und führen Sie die Unterteile aufeinander zu.
6. Verschrauben Sie den Ausgleichskanal mit 8 mm Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben.
7. Verschrauben Sie das zweite Unterteil mit den Stahlträgern.
8. Bringen Sie die Tropfrinne über den zusammengefügte Gehäuseflansch der Wasserwannenteile an. Sichern Sie diese mit 8 mm selbstschneidenden Schrauben durch die Halteclips in das Abschlussblech. Bei Edelstahlausführung verschrauben Sie die Tropfrinne mittels 6 mm Edelstahlschrauben durch die Halteclips in den Messinghalterungen am Aggregat.
9. Setzen Sie das senkrechte Spritzschutzblech in den Winkel zwischen die senkrechten Halterungen. Bei verzinkten Aggregaten ist das senkrechte Spritzschutzblech mit 8 mm selbstschneidenden Schrauben zu befestigen, bei Edelstahlausführungen mit 6 mm Edelstahlschrauben (Abb. 3).

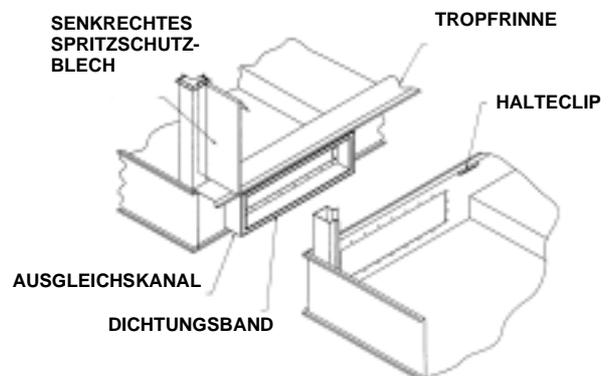


Abb. 3 – Verbindung des Ausgleichskanals

# ATC und ATW Rohrschlängenwärmetauscher-Systeme

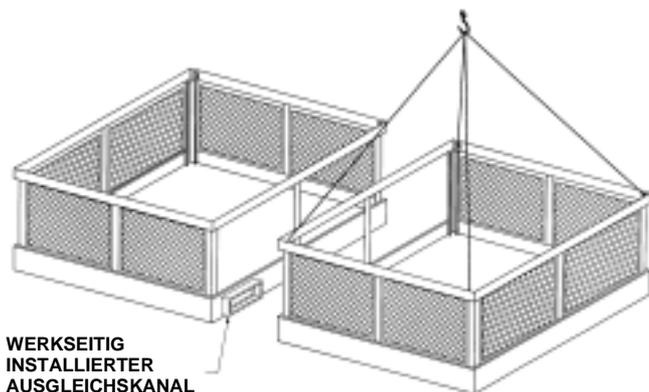


Abb. 4 – Zusammenbau Ausgleichskanal

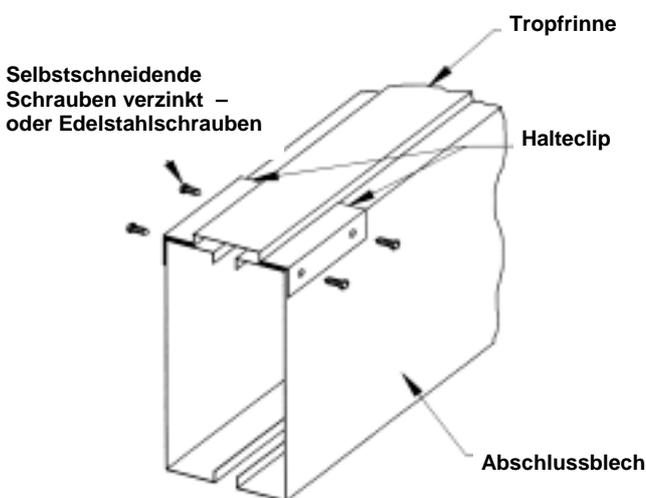


Abb. 5 – Installation Tropfrinne

## Verbinden von Mehrzellen-Aggregaten Wannenteil – 4,9 – 5,3 und 7,3 m breite Typen (Länge 3,6 bis 12 m)

Bei 4,9 – 5,3 und 7,3 m breiten Typen befindet sich der Ausgleichskanal auf der Längsseite an den gegenüberliegenden Wannenteilen. Der Ausgleichskanal wird lose mitgeliefert und muss an beiden Wannenteilen installiert werden. Zusätzlich sind diese Wannenteile mit Tropfrinne und Spritzschutzblech ausgerüstet, um das Austreten von Wasser zwischen den Zellen zu verhindern. Die nachfolgenden Schritte müssen in der vorgegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

1. Installieren Sie ein Wannenteil auf der Unterkonstruktion und sichern Sie dieses wie vor beschrieben.
2. Verbindungsflansche sind von Schmutz, Fett und Feuchtigkeit zu säubern. Bringen Sie eine Lage Dichtungsband auf dem Seitenteil mittig über den Bohrungen des Ausgleichskanals an (Abb. 6). Die Papierschutzstreifen müssen restlos vom Dichtungsband entfernt werden.
3. Eine Seite des Ausgleichskanals ist mit Bolzen versehen. Diese ist zuerst am Seitenteil zu befestigen. Dazu müssen die Bolzen durch das Dichtungsband und die Löcher des Seitenteils gedrückt werden und sind dann mit Unterlegscheibe, Federring und Muttern zu verschrauben.

4. Säubern Sie die zu verbindenden Teile. Bringen Sie eine Schicht Dichtungsband mittig zwischen den Bohrlochern und der Aussenkante auf dem Verbindungsstück an. Die Papierschutzstreifen müssen restlos vom Dichtungsband entfernt werden.
5. Säubern Sie die Verbindungsflächen der Seitenteile von Schmutz, Fett und Feuchtigkeit. Setzen Sie nun das zu installierende Unterteil neben dem Ausgleichskanal auf die Stahlträger.
6. Richten Sie die Bohrlocher des Ausgleichskanals und die der Öffnung des gegenüberliegenden Unterteils mit Zentrierbolzen aus und führen Sie die Wannenteile aufeinander zu (Abb. 6).
7. Verschrauben Sie den Ausgleichskanal mit 10 mm Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern. Dazu ist jedes vorhandene Bohrloch zu verwenden!
8. Verschrauben Sie das zugefügte Unterteil mit den Stahlträgern.
9. Entfernen Sie die 8 mm Schrauben, welche die Tropfrinne an dem Abschlussblech halten. Setzen Sie die zusammengebaute Tropfrinne über die angepassten Gehäuseflansche der Wasserrinne. Drehen Sie die Halteclips und verschrauben Sie diese mit den vorher entnommenen Schrauben (Abb. 6 und 7).
10. Verbinden Sie die Tropfrinnensegmente stirnseitig miteinander. Drehen Sie dazu eine 8 mm selbstschneidende Schraube durch das Tropfrinnenteil mit dem größeren Bohrloch in das Tropfrinnenteil mit dem kleinen Bohrloch. Bei Edelstahl-Aggregaten sind 8 mm Edelstahl-Schrauben mit Unterlegscheiben und Muttern zu verwenden (Abb. 7)
11. Setzen Sie das senkrechte Spritzschutzblech in den Winkel zwischen die senkrechten Halterungen. Verbinden Sie das senkrechte Spritzschutzblech mit 8 mm selbstschneidenden Schrauben, bei Edelstahl-Typen sind 8 mm Edelstahlschrauben und Muttern zu verwenden (Abb. 8).

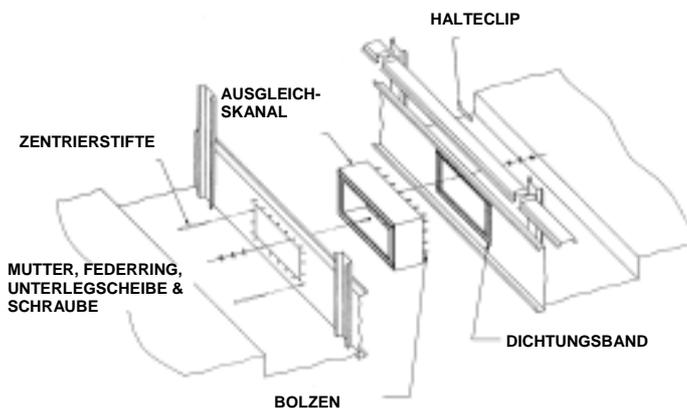


Abb. 6 – Montage Ausgleichskanal (Typen mit 4,9 – 5,3 und 7,3 m Breite)

# ATC und ATW Rohrschlängenwärmetauscher-Systeme

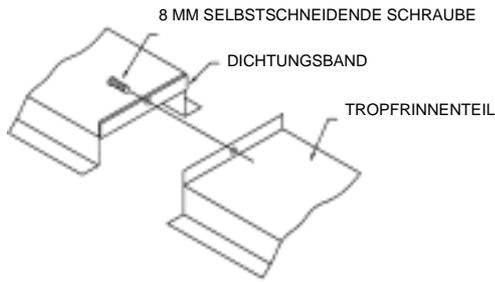


Abb. 7 – Zusammenbau Tropfrinne

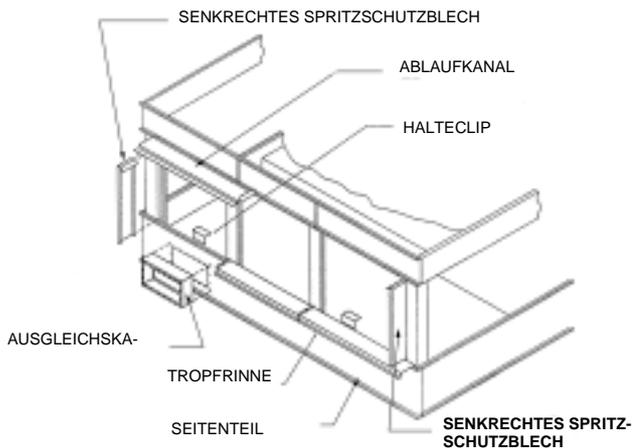


Abb. 8 – Tropfrinne und Spritzschutzblech (Typen mit 4,9 – 5,3 und 7,3 m Breite)

## Auflegen des Dichtungsbandes

Nachdem das Aggregate-Unterteil korrekt auf den Stahlträgern aufgesetzt und verschraubt wurde, sind die Verbindungsprofile gründlich von Schmutz und Feuchtigkeit zu reinigen. Das Dichtungsband ist so anzubringen, dass es die Befestigungsbohrungen an den Verbindungsprofilen mittig abdeckt. An den Ecken müssen zwei sich teilweise überlappende Lagen Dichtungsband aufgelegt werden.

An den Ecken müssen die Dichtungsstreifen, wie in Abb. 9 gezeigt, überlappen. Es muss darauf geachtet werden, dass das Dichtungsband durchgehend aufgetragen wird und an den Stirnseiten der Gehäuseflansche keinerlei Nahtstellen entstehen. An den Längsseiten sollte dies auch vermieden werden. **Die Papierschutzstreifen müssen restlos vom Dichtungsband entfernt werden.**

Einige Aggregate verfügen über zwei oder mehr Wärmetauscher-/Ventilatorteile. Hier muss Dichtungsband auf allen inneren Gehäuseflanschverbindungen (siehe Abb. 10) angebracht werden.

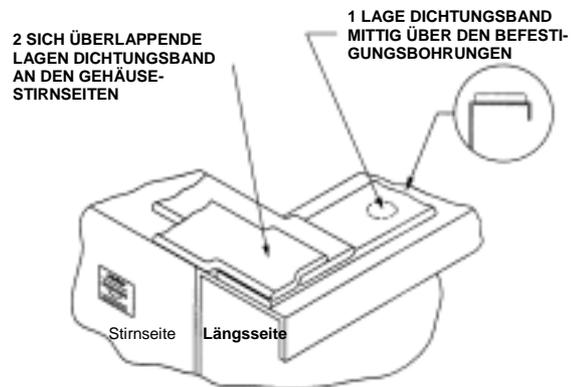


Abb. 9 – Fachgerechte Auflage des Dichtungsbandes

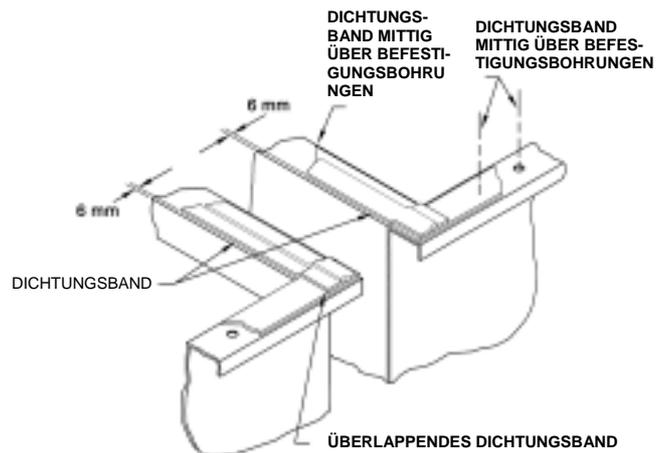


Abb. 10 – Details für die Anbringung des Dichtungsbandes bei Aggregaten mit zwei bzw. mehreren Wärmetauscher-/Ventilatorteilen

# ATC und ATW Rohrschlangenwärmetauscher-Systeme

## Wärmetauscher- bzw. Ventilatorunterteil

Zum Anheben und Positionieren finden Sie Hebeösen in den unteren Ecken des Wärmetauscher- bzw. Ventilatorunterteils. Einige Aggregateerteile verfügen zusätzlich noch über zwei weitere Hebeösen in der Aggregatmitte (Abb. 10a und 10b).

Benutzen Sie unbedingt alle Hebeösen. Beim Transport der Oberteile ist zusätzlich ein Spreizbalken zu verwenden (siehe Abb. 10a und 10b).

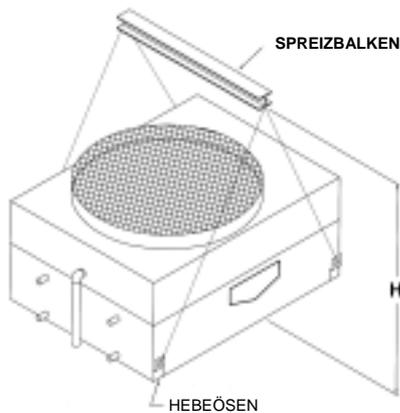
Der Mindestabstand H zwischen dem Haken des Hebekrans und der Aggregateoberkante ist unbedingt einzuhalten, um eine übermäßige Belastung der Hebeösen zu vermeiden. Die Mindestmaße für den Abstand H finden Sie in Tabelle 2.

Diese Hebemethode ist ungeeignet für längere Transportwege oder in Gefahrenbereichen, es sei denn, es werden Sicherungsseile unter dem Aggregateerteil zusätzlich angebracht (**siehe Erläuterungen Abschnitt „Längere Transportwege“**).

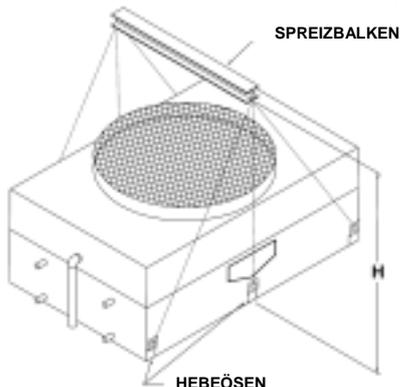
Anmerkung: Bei Aggregaten mit 2,4 m Breite muss der externe Motor vor dem Transport installiert werden (siehe Abschnitt „Außenseitige Motoren-Installation“).

Wannenteil Länge (m)	Mindesthöhe H (m)	Wannenteil Länge (m)	Mindesthöhe H (m)
1,8	2,4	4,3	4,2
2,6 und 2,7	2,7	5,4	5,1
3,2	3,3	6,0	5,4
3,6	3,6	6,3	5,7

**Tabelle 2-** Min. Höhen "H" für Abmessungen für Wärmetauscher- / Ventilatorteil



**Abb. 10a**– Vier-Punkt-Anhebung



**Abb. 10b** – Sechs-Punkt- Anhebung

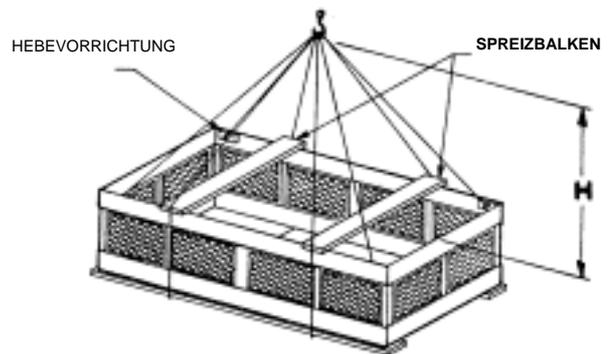
## Längere Transportwege

**Achtung: Hebevorrrichtungen und Schekel dürfen nur zur endgültigen Positionierung und zum Transport außerhalb von Gefahrenbereichen verwendet werden. Bei deren Verwendung für längere Transportwege müssen Sicherungsseile unter dem Aggregat angebracht werden.**

Für größere Anhebungen sollten Seile unter dem Aggregat verwendet werden (s. Abb. 11). Zwischen den Transportseilen sollten stets Spreizbalken angebracht werden, um Beschädigungen an den Ventilatorgehäusen und den oberen Aggregateseiten zu vermeiden.

Sicherungsseile und Halterungen müssen vor der endgültigen Positionierung entfernt werden.

Die genauen Maßangaben können Sie den Tabellen 1 und 2 entnehmen.



**Abb. 11** - Größere Anhebung, Wannenteil

# ATC und ATW Rohrschlängenwärmetauscher-Systeme

## Montage des Wärmetauscher-/Ventilatorteils mit dem Wannenteil (Aggregate mit 1,2 – 2,4 – 2,6 und 3,6 m Breite)

Vor der Montage der beiden Sektionen sind alle losen Teile aus dem Wannenteil zu entfernen.

Reinigen Sie die Unterseite der Gehäuseflansche des Wärmetauscher-/Ventilatorteils. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse für die Wasserverteilung und für den Wärmetauscher in der richtigen Position zur Wasserwanne sind (s. bestätigte Ausführungszeichnung). Weiterhin sind die Aggregate mit Zusammenbau-Markierungen versehen (z.B. A1 auf der Wannensektion muss zu A1 auf der Wärmetauscher-/Ventilator-Sektion ausgerichtet werden!).

Senken Sie die Wärmetauscher-/Ventilator-Sektion um einige cm ab, ohne dass sich die Aggregate Teile berühren und das Dichtungsband beschädigt werden kann. Setzen Sie Führungsstifte in mindestens drei der an den Aggregatecken vorhandenen Bohrungen ein (siehe Abb. 12), und senken Sie das Wärmetauscher-/Ventilator-Segment unter Benutzung der Führungsstifte schrittweise passgenau auf die zugehörigen Gehäuseflansche.

Bringen Sie an allen 4 Ecken selbstschneidende Schrauben an. Danach setzen Sie die restlichen Schrauben, an den Ecken beginnend, zur Mitte ein unter Verwendung von Führungsstiften zur Ausrichtung der Bohrungen. Benutzen Sie alle Bohrlöcher zum Befestigen auf der Längsseite! Auf den Stirnseiten sind keine Befestigungen erforderlich.

**Anmerkung: Bei Edelstahlausführungen werden 8 mm Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl verwendet.**

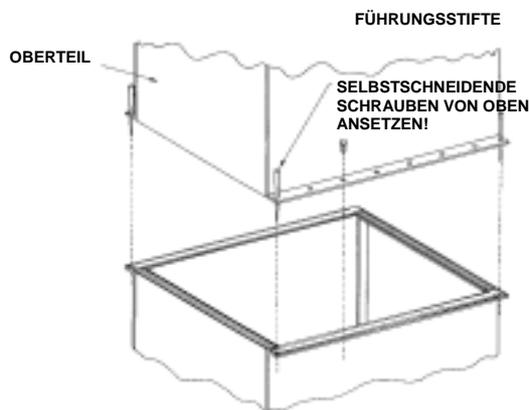


Abb. 12 - Zusammenfügen des Aggregateoberteils mit dem Unterteil

Aggregate mit mehreren Wärmetauscher-/Ventilatorteilen werden wie vor beschrieben, montiert. Beim Verbinden der Wärmetauscher-/Ventilator-Sektion mit der Untersektion sind an allen Gehäuseflanschen selbst schneidende Schrauben zu verwenden. Die in den Zwischenräumen befindlichen Gehäuseflansche können von der Aggregate-Innenseite erreicht werden. Alle selbst schneidenden Schrauben werden von unten durch die zugehörigen Gehäuseflansche angesetzt (Abb. 13).

**Anmerkung: Bei Edelstahlausführungen werden 8 mm Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus Edelstahl verwendet.**

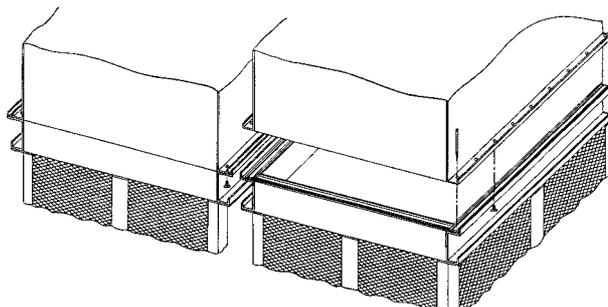


Abb. 13 - Zusammenfügen des Oberteils mit dem Wannenteil

Nachdem die Wärmetauscher-/Ventilatorteile mit den Wannenteilen verschraubt wurden, muss eine Abschlusshaube zwischen den Wannenteilen installiert werden, damit nichts in die Wannen fallen kann.

Die Abschlusshauben werden einfach über die zusammengefügte Gehäuseflansche gesetzt (Abb. 14). Die Hauben können von innen installiert werden. Sie werden in den Zwischenraum von Wärmetauscherteil und Wanne gesteckt und müssen nicht extra befestigt werden.

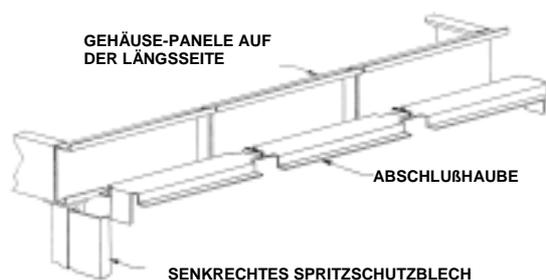


Abb. 14 - Montage der Abschlusshauben

# ATC und ATW Rohrschlangenwärmetauscher-Systeme

## Montage der Ventilator-Schutzgitter

Gegebenenfalls werden die Schutzgitter in der Aggregatewanne mitgeliefert. Montieren Sie die Schutzgitter mit Hilfe der nachstehenden Anleitung auf die Ausblaszylinder.

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

1. Legen Sie beide Hälften des Schutzgitters auf die Ausblaszylinder. Jede Hälfte besitzt Markierungen, die mit denen auf dem Zylinder übereinstimmen müssen. Richten Sie die Ringösen des Gitters aus auf die Bohrungen auf dem äußeren Umfang des Ausblaszylinders.
2. Befestigen Sie die Gitter an jeder Bohrung wie in Abb. 15 dargestellt
3. Verbinden Sie die beiden Gitter-Hälften mit Schellen (Abb. 16). An jeder Seite sind vier Schellen anzubringen. Verteilen Sie die Schellen gleichmäßig auf dem Radius des Schutzgitters (Abb. 17).

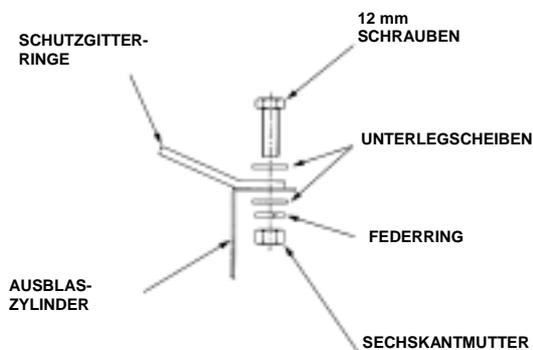


Abb. 15 - Anbringen des Lüfter-Schutzgitters auf den Ausblaszylinder

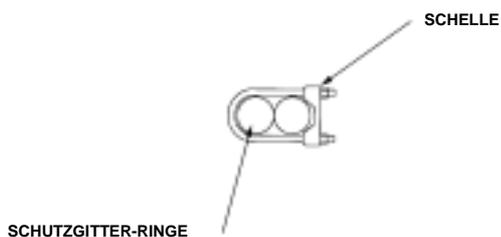


Abb. 16 - Anbringen der Schellen

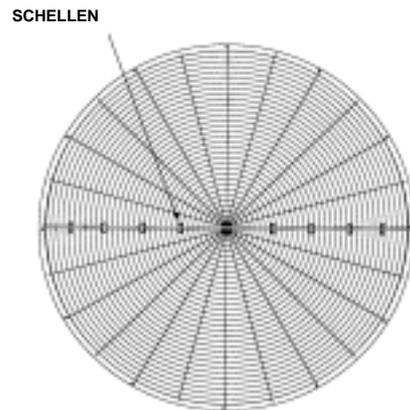


Abb. 17 – Abstand der Befestigungsschellen

## Montage der Ventilatorschutzgitter

Bei diesen Aggregatetypen werden die Ventilatorschutzgitter von unten mit einem x-förmigen Rahmen gestützt.

1. Platzieren Sie den Stützrahmen oben auf dem Ausblaszylinder (Abb. 18).
2. Legen Sie beide Gitter-Hälften auf den Stützrahmen. Jede Hälfte besitzt Markierungen, die mit denen auf dem Zylinder übereinstimmen müssen. Legen Sie die Ringösen des Gitters in die Bohrungen des Zylinderumfangs.
3. Verbinden Sie die beiden Gitter-Hälften mit Schellen (Abb. 16). An jeder Seite sind vier Schellen anzubringen. Verteilen Sie die Schellen gleichmäßig, wie in Abb. 17 gezeigt.
4. Befestigen Sie die Gitter an jeder Bohrung, wie in Abb. 15 dargestellt. Verschrauben Sie die Schutzgitter und den Stützrahmen an den vier Auflagepunkten mit dem Ausblaszylinder.

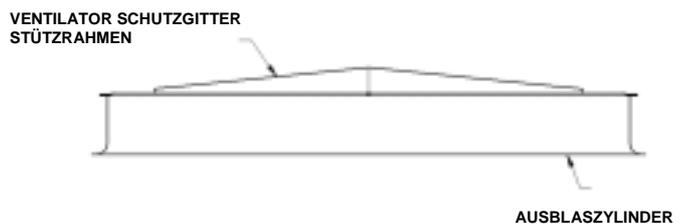


Abb. 18 – Installation des Stützrahmens

# ATC und ATW Rohrschlangenwärmetauscher-Systeme

## Optional: Schwenkarm für Motor und Getriebe

Dieses Zubehörteil erleichtert den Ein- und Ausbau von Motoren und Getrieben. Es besteht aus einem schwenkbaren Galgen und einer Montageplatte, die neben der Wartungsluke angebracht werden. Beide Teile werden lose in der Wanne geliefert. Bei mehrzelligen Aggregaten wird eine Hebevorrichtung an jeder Zelle montiert.

Zwei Schwenkarm-Ausführungen sind erhältlich: mit Einzelaufhängung bei Systemen mit Keilriemen-Antrieb (Abb. 19); mit Zwei-Punkt-Aufhängung bei Aggregaten mit optionalen Zahnradgetriebe (Abb. 20)

Installieren Sie den Schwenksockel wie folgt:

1. Setzen Sie die Montageplatte auf die in der Nähe der Wartungsluke vorstehenden 8 mm Bolzen.
2. Verschrauben Sie die Montageplatte mittels 8 mm Federring und Mutter am Aggregat (Abb. 21).

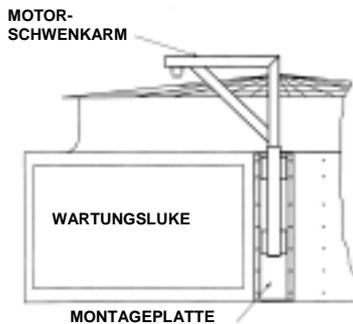


Abb. 19 – Schwenkarm mit Einzelaufhängung

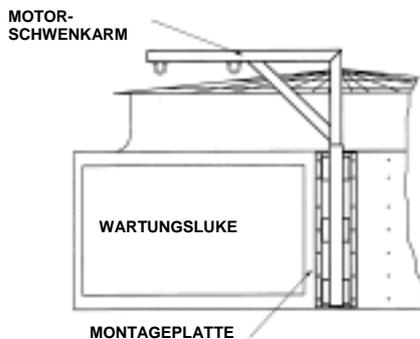


Abb. 20 – Schwenkarm mit Zwei-Punkt-Aufhängung

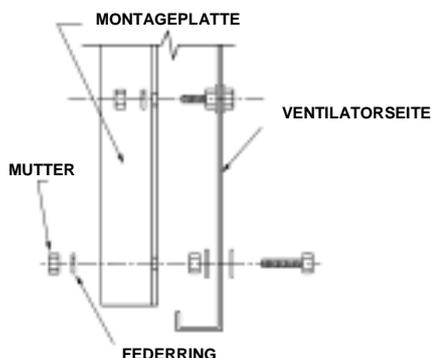


Abb. 21 – Installation - Montageplatte

## Optional: Ablufthauben mit Jalousienklappen – Montage – ATW Typen

Nach Abschluss der Montage des oberen Aggregateteils (Gehäuse- bzw. Ventilatorteil) auf das Unterteil, sind vom Oberteil alle Verpackungsreste oder ähnliche Fremdkörper zu entfernen. Senken Sie die Ablufthaube auf das Oberteil ab während Sie die Bohrungen in jeder Ecke aufeinander ausrichten. Bringen Sie selbst schneidende Schrauben in den Bohrungen an allen 4 Ecken an. Dann installieren Sie die restlichen Schrauben, beginnend an den Ecken zur Mitte unter Verwendung von Führungsstiften zum Ausrichten der Bohrungen. Jede Bohrung auf der Längsseite muss verschraubt werden. An der Stirnseite sind keine Verschraubungen vorgesehen.

**Anmerkung: Benutzen Sie niemals die Schekel, wenn die Ablufthaube mit einem anderen Aggregateteil verbunden ist. Transportieren Sie die Ablufthauben immer nur separat, und verfahren Sie entsprechend dem gezeigten Montagehinweis.**

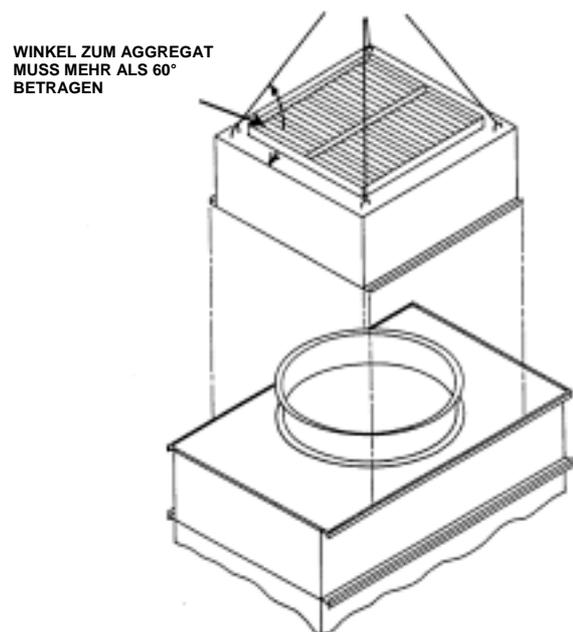


Abb. 22 – Montage der Ablufthaube auf das Wärmetauscher-/ Ventilatorteil

# ATC und ATW Rohrschlangenwärmetauscher-Systeme

## Montage des außenseitigen Motors bei 2,4 m breiten Aggregaten

1. Betrachten Sie Abb. 23 eingehend, bevor Sie mit der Installation der Motorplatte beginnen.
2. Hängen Sie den Haken des Hebezeugs in den Schekel **A** der Motorplatte **B**.
3. Heben Sie die Motorplatte an und setzen Sie den Drehbolzen **C** in die Bohrung **E** und den Drehzapfen **F** in Bohrung **D**.
4. Verschrauben Sie die Drehbolzen mit Unterlegscheibe und Mutter (nicht überziehen!). Arretieren Sie den Drehzapfen **C** mit einer Kontermutter.
5. Setzen Sie die J-Bolzen **G** in die Bohrung **H**. Arretieren Sie die Bolzen mit Unterlegscheibe und Splint. Setzen Sie Mutter, Sprengring und Unterlegscheibe auf das Gewinde des J-Bolzens. Diese befinden sich später auf der Rückseite der Motorplatte.
6. Setzen Sie J-Bolzen in die Bohrungen **J** der Motorplatte. Verschrauben Sie diese mit Unterlegscheibe, Federring und Mutter. Entfernen Sie den Haken des Hebezeugs und bewegen Sie die Motorplatte in Richtung des Gehäuses, um nun den Riemetrieb zu installieren.
7. Bringen Sie den "Powerband"-Keilriemen **K** auf die Riemenscheibe von Ventilator- und Motorscheiben (siehe Abb. 19). Spannen Sie den Riemen mit den Muttern an den J-Bolzen. Keilriemen nicht überspannen! Die Mitte des Keilriementriebes sollte mit mäßigem Fingerdruck etwa 19 mm nachgeben.
8. Messen Sie die Ausrichtung der oberen und unteren Kante der Motorplatte und überprüfen Sie, ob die Abstände zum Gehäuse gleich sind. Dadurch wird gewährleistet, dass die Riemenscheiben, die bereits werkseitig voreingestellt sind, auch wirklich richtig ausgerichtet sind.
9. Zur Endkontrolle kann ein Lineal von Antrieb- zur Abtriebsscheibe gelegt werden, wobei so eine 4-Punkt-Auflagefläche entstehen sollte (siehe Abb. 25). Ansonsten muss die Antriebsscheibe nachjustiert werden.
10. Zur Installation der Motorenabdeckung **L** richten Sie die Scharniere aus und setzen Sie die Scharnier-Stifte **M** ein (Abb. 24).
11. Schließen Sie die Motorenabdeckung und verschrauben Sie diese mit zwei Flügelmuttern **N**.

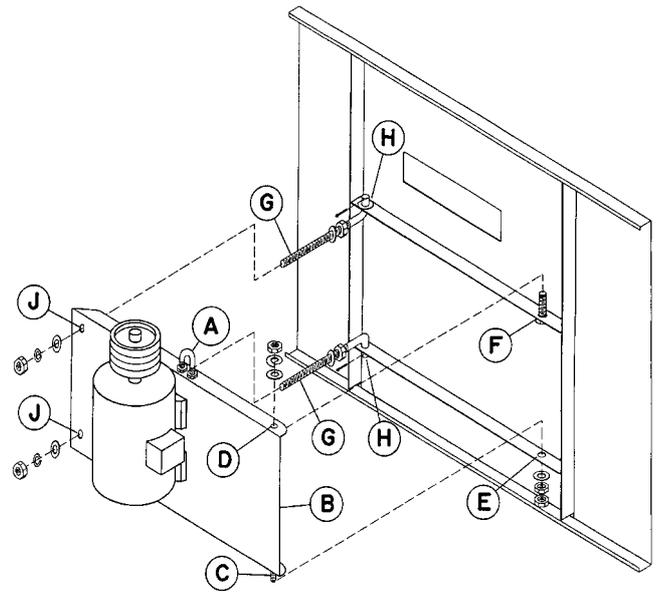


Abb. 23 – Außenseitige Motor-Installation

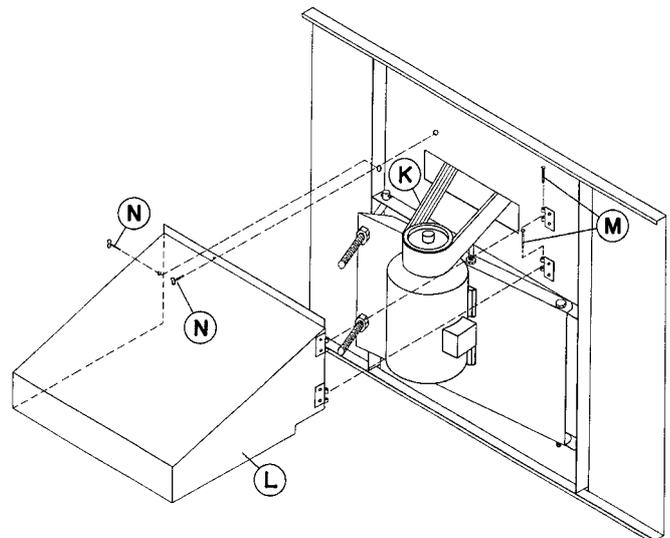


Abb. 24 – Installation der Motorabdeckung und des "Powerband"-Keilriemens

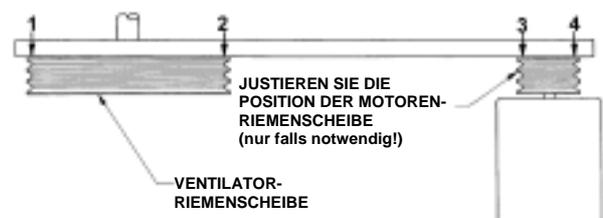


Abb. 25 – Überprüfen der Riemetriebausrichtung

# Allgemeine Hinweise - Inbetriebnahme und Wartung

## Einzelheiten zur Inbetriebnahme

### Transportsicherungen und Verunreinigung

Entfernen Sie alle Transportsicherungen innerhalb des Aggregates. Sichern Sie auch, dass alle Teile zur Transportsicherung zwischen Ventilator und Riementrieb entfernt werden. Entfernen alle Verpackungsreste und sonstige Verunreinigungen aus der Wanne bevor Sie das Aggregat in Betrieb nehmen. Weiterhin müssen die Wartungsluken geschlossen und gesichert sein.

### Pumpendruckleitung

Verbinden Sie das Steigrohr der Pumpendruckseite am Wannenteil mit dem Steigrohr am Wärmetauscher-/Ventilatorteil mit dem Schlauch und den zugehörigen Schellen.

### Abschlämmung

An Aggregaten, die bereits mit Pumpen geliefert werden, ist eine Abschlammleitung mit Ventil vorhanden. Bei Aggregaten ohne Pumpe (Ausführung für tiefer liegendes Zwischenbecken) stellen Sie sicher, dass Abschlammleitung und Abschlammventil ausreichend dimensioniert sind und auf der Druckseite der Sprühwasserpumpe angeschlossen und mit einer entsprechenden Drainage verbunden sind. Das Abschlammventil muss in jedem Fall geöffnet sein.

### Sieb

Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Siebe über dem Ansaugkanal seitlich der Haube zur Verhinderung von Verwirbelungen (siehe Abb. 26)

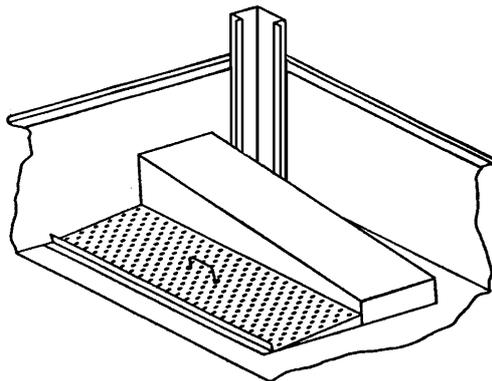


Abb. 26 – Siebanordnung

### Schutzgitter

An allen Aggregaten sind Schutzgitter über den Ventilatorgehäusen angebracht. Überprüfen Sie alle Schraubverbindungen und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach.

## Einstellen des Schwimmerventils

Das Schwimmerventil ist werksseitig voreingestellt, sollte aber nach Beendigung der Installationsarbeiten kontrolliert werden. Das Ventil ist so einzustellen, dass der Abstand der Mittelachse des Schwimmers bis zum Boden der Wanne den Werten in den Tabellen 3a und 3b entspricht. Die Einstellungen nehmen Sie mittels der Flügelmuttern an dem senkrechten Gewindestab vor. Am horizontalen Gewindestab sind keine Einstellungen vorzunehmen.

Aggregatlänge in m	Niveau in mm
bis 2,7	220
3,6	300

Tabelle 3a – Einstellung des Schwimmerventils – Aggregate mit 1,2 m Breite

Aggregatlänge in m	Niveau in mm
Alle Modelle	340

Tabelle 3b – Einstellung des Schwimmerventils – Aggregate mit 2,4 bis 7,3 m Breite

## Ablauf der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen alle Wartungsluken, Schutzgitter und –abdeckungen auf richtigen Sitz überprüft werden.

Nehmen Sie das Aggregat wie folgt in Betrieb:

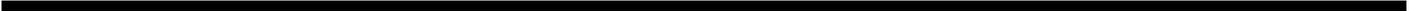
1. Füllen Sie Wasser bis zur Unterkante des Überlaufs ein.
2. Schalten Sie die Wasserpumpen ein. Kontrollieren Sie die Sprühwasserpumpen auf korrekten Lauf. Die Drehrichtung muß der auf dem Pumpengehäuse angegebenen Richtung entsprechen.
3. Schalten Sie die Ventilatoren ein. Achten Sie auf ordnungsgemäße Drehrichtung. Richtungspfeile sind an der Seite des Ventilator-Abluftzylinders angebracht.

## Wartung

Wenn die Installation abgeschlossen ist und das Aggregat in Betrieb genommen wurde, ist stets eine ordnungsgemäße Wartung erforderlich. Die Wartung ist weder schwierig noch zeitaufwendig, muss jedoch regelmäßig durchgeführt werden, um die volle Leistung des Aggregats zu gewährleisten. Benutzen Sie zur richtigen Wartungsdurchführung die mitgelieferten Wartungsanweisungen.

## Gefrierschutz

Wenn das Aggregat bei niedrigen Temperaturen betrieben wird, müssen Vorkehrungen gegen Frost getroffen werden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Produkt-Prospekten bzw. den Wartungsanweisungen.



**Montagematerial wird zusammen mit dem Aggregat geliefert**