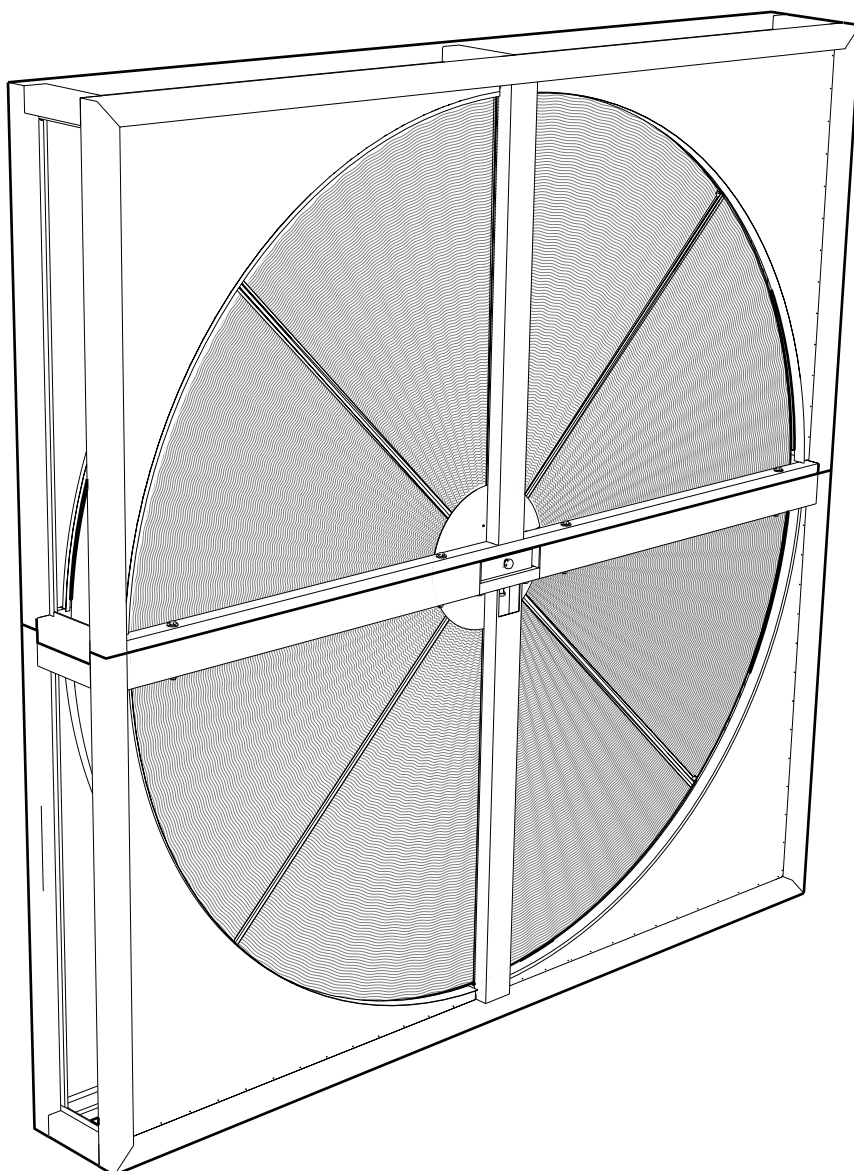


Montageanleitung

Segmentierter Rotationswärmetauscher

Hoval
Enventus



Inhalt



Bitte lesen Sie vor der Installation sorgfältig die Anleitung und vergewissern Sie sich, dass Sie den Inhalt verstanden haben: Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Hoval Enventus. Kontaktinformationen finden Sie auf S. 23.

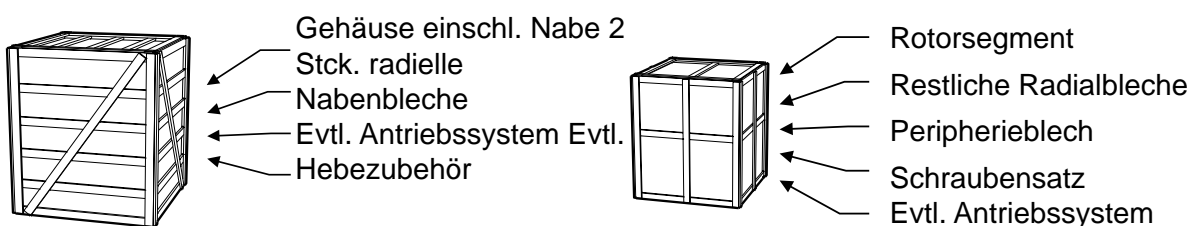
<u>Inhalt, Lieferumfang</u>	<u>S. 1</u>
<u>Sicherheit, Werkzeuge und Hilfsmittel</u>	<u>S. 2</u>
<u>1. Instruktionen zum Heben des Rotors</u>	<u>S. 3-4</u>
<u>2. Montage des Gehäuses</u>	<u>S. 5-7</u>
<u>3. Montage und Einstellung von Nabe und Radialblechen</u>	<u>S. 8-11</u>
<u>4. Montage von Rotorsegmenten und Peripherieblechen</u>	<u>S. 12-17</u>
<u>5. Montage / Einstellung der Bürstendichtung</u>	<u>S. 18</u>
<u>6. Installation des Antriebssystems</u>	<u>S. 19-20</u>
<u>7. Montage der horizontalen Einheit</u>	<u>S. 21-22</u>
<u>8. Inbetriebnahme und nachträgliche Einstellungen, Kontakt</u>	<u>S. 23</u>

Lieferumfang

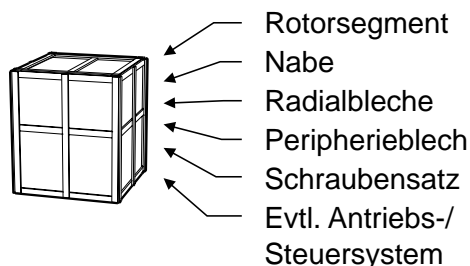


Kontrollieren Sie, dass die Lieferung mit Ihrer Bestellung übereinstimmt und dass die Ware während des Transports nicht beschädigt wurde.

BEI BESTELLUNG MIT GEHÄUSE



WHEN ORDERING A LOOSE ROTOR



Sicherheit

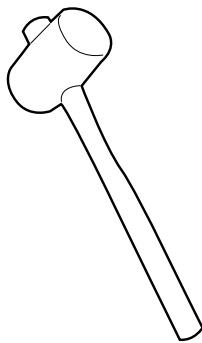


ACHTUNG QUETSCHGEFAHR

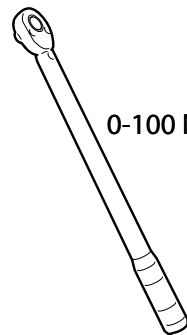
Zur Vermeidung von Unfällen muss die Einheit abgesichert werden. S. Punkte 3.1 und 4.3 für Beispiele zur Absicherung.

- Unkontrollierte Bewegungen von Radialblechen und Segmenten können zu ernsthaften Verletzungen führen. Sichern Sie die Radialbleche und Segmente sorgfältig während der Installationsarbeiten ab.
- Eine Montage darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.

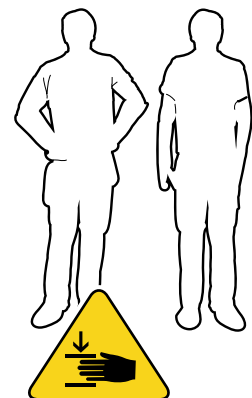
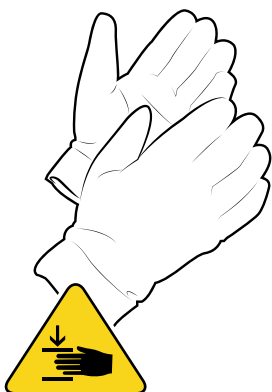
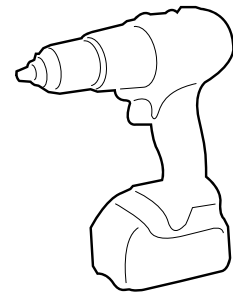
Werkzeuge und Hilfsmittel



Ø 3,3 mm



0-100 Nm



1. Instruktionen zum Heben des Rotors

1.1 INSTRUKTIONEN ZUM HEBEN DES ROTORS



WARNUNG! RISIKO DES UMKIPPENS!

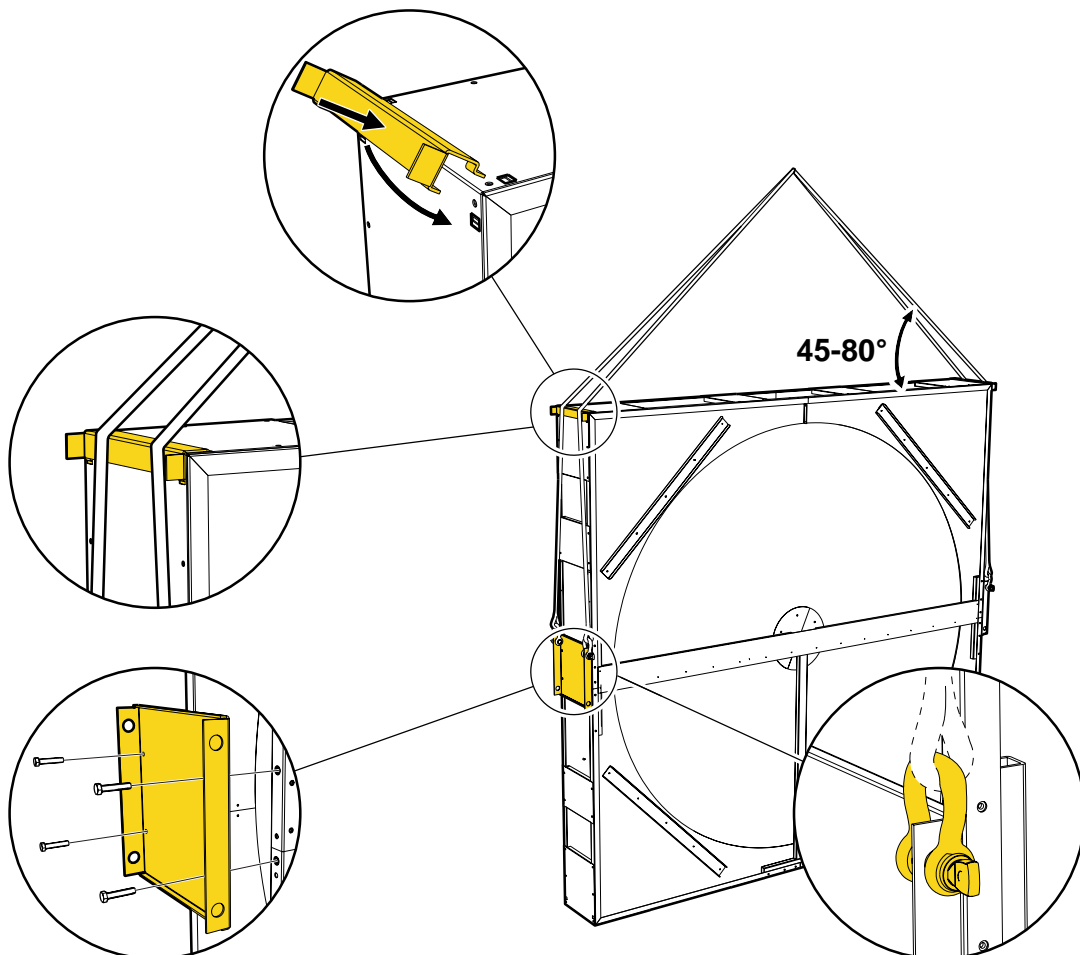


Um sicherzustellen, dass das Heben des Wärmetauschers sicher erfolgt, um Verletzungen und Beschädigungen des Wärmetauschers zu vermeiden, verweisen wir auf die folgenden Anweisungen. Die Produktgarantie von Hoval Enventus gilt nur, wenn die folgenden Anweisungen befolgt werden.



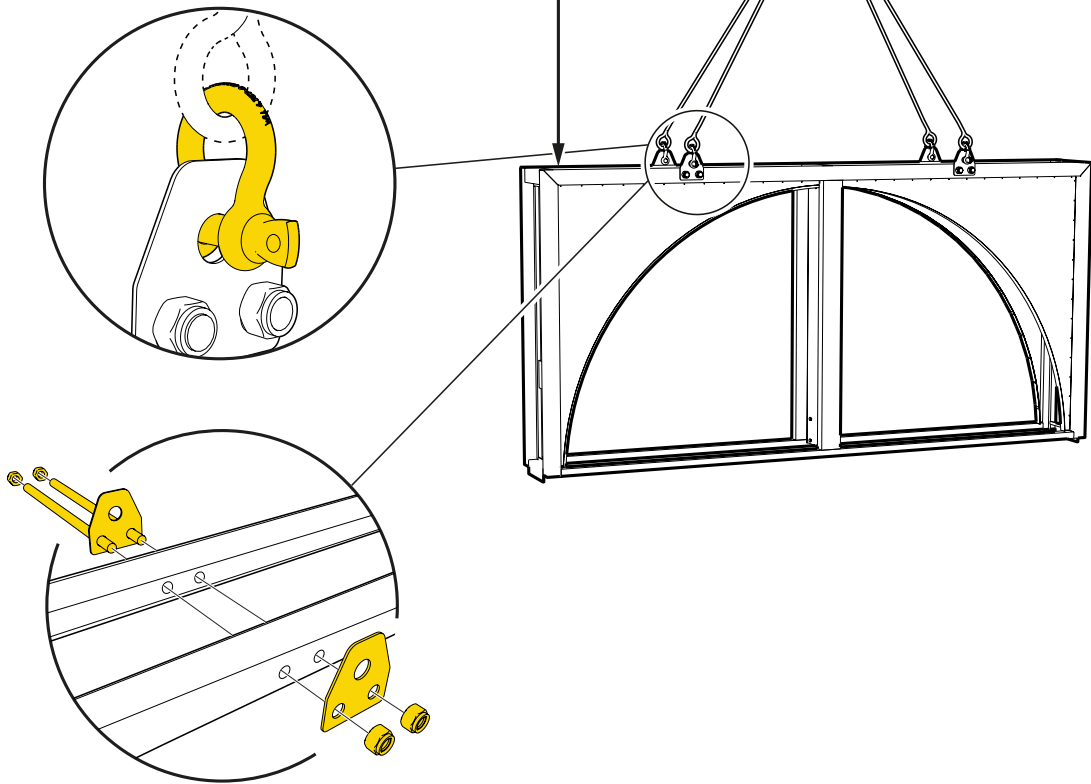
Hebevorrichtungen sind Zubehör und in der Box enthalten, falls diese bestellt wurden.

CSD 290 mm

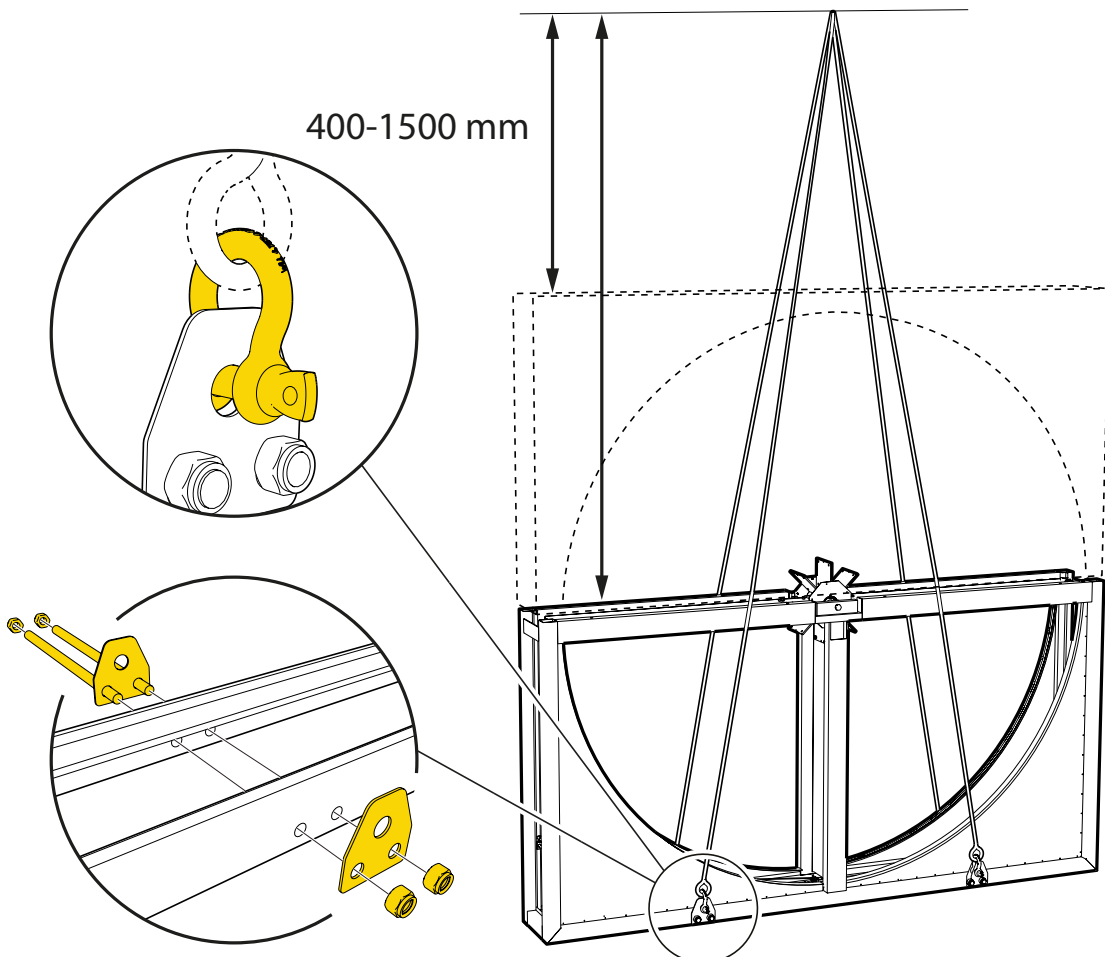


CSD 330, D, DS, CD

500-2000 mm



400-1500 mm




2. Montage des Gehäuses

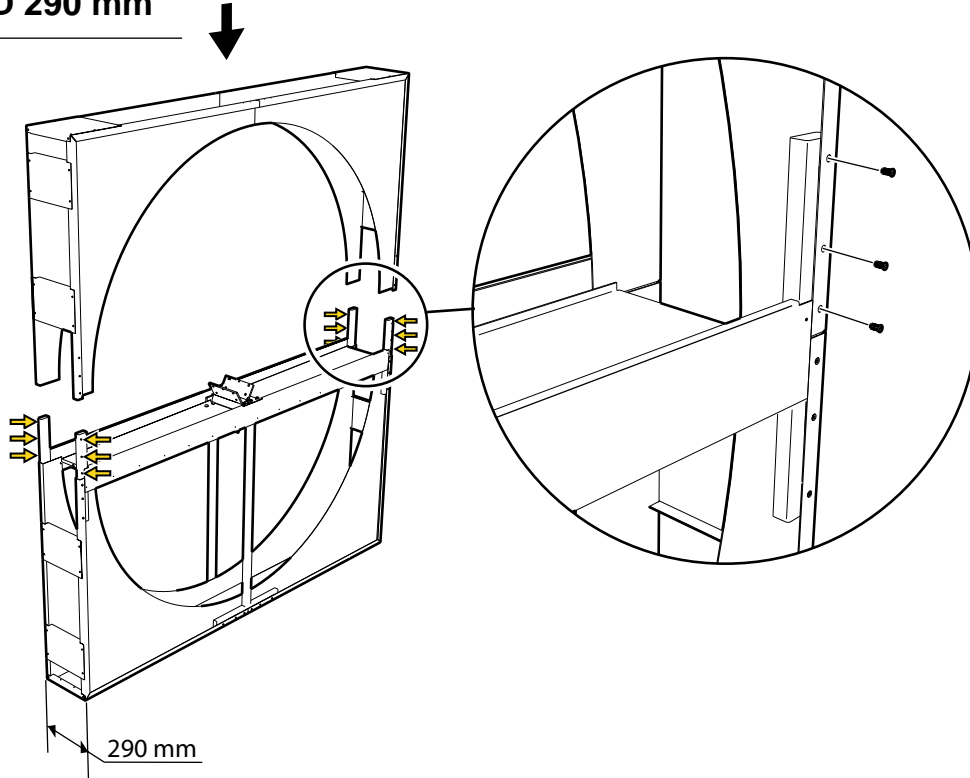
2.1 MONTAGE



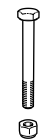
Stellen Sie sicher, dass der Wärmetauscher bei der Montage gerade steht, sodass der Rotor nicht "schief" im Gehäuse montiert wird.

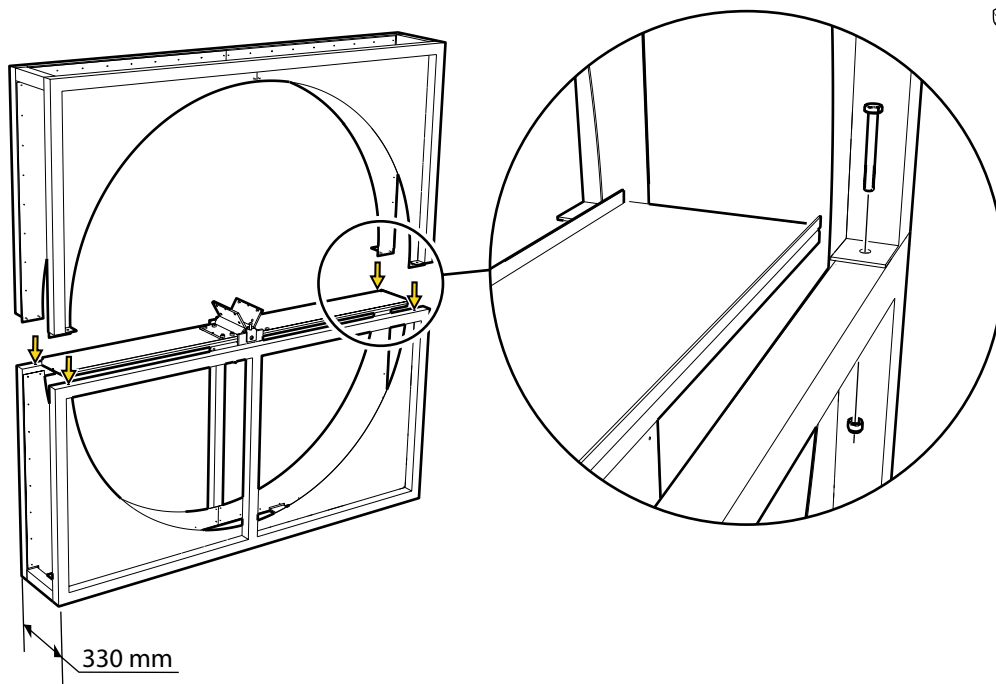
CSD 290 mm

 X 12



CSD 330 mm

 X 4

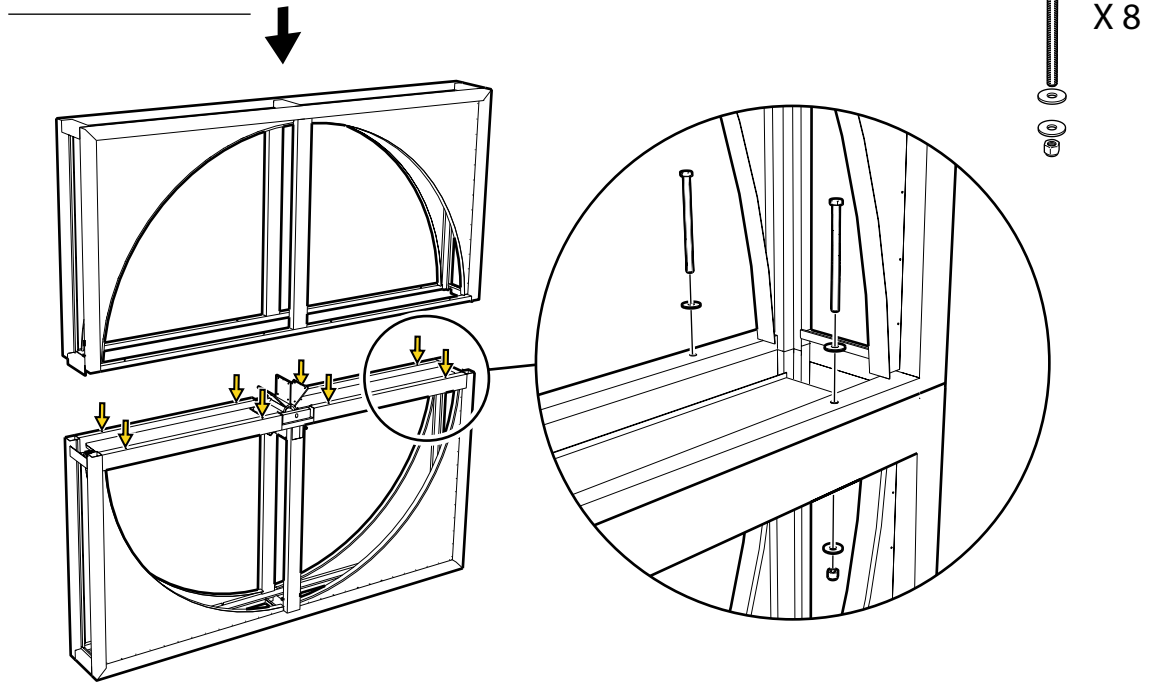




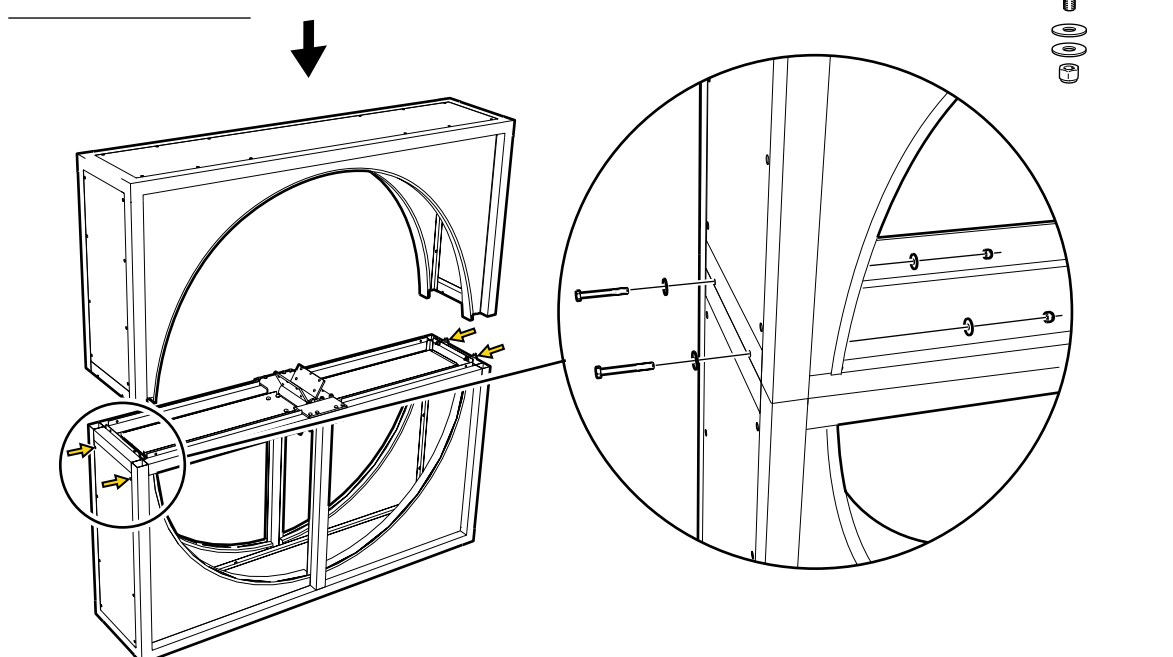
Stellen Sie sicher, dass keine Belastung von den Anschlusskanälen übertragen wird, wenn diese direkt an das Gehäuse des Wärmetauschers angeschlossen sind.

Gehäuse für Modell **D/DS** und **CD** wird mit montierter Bürstendichtung geliefert. Ober- und Unterteil der Bürstendichtung müssen zusammengefügt werden. S. Punkt 2.2.

D/DS

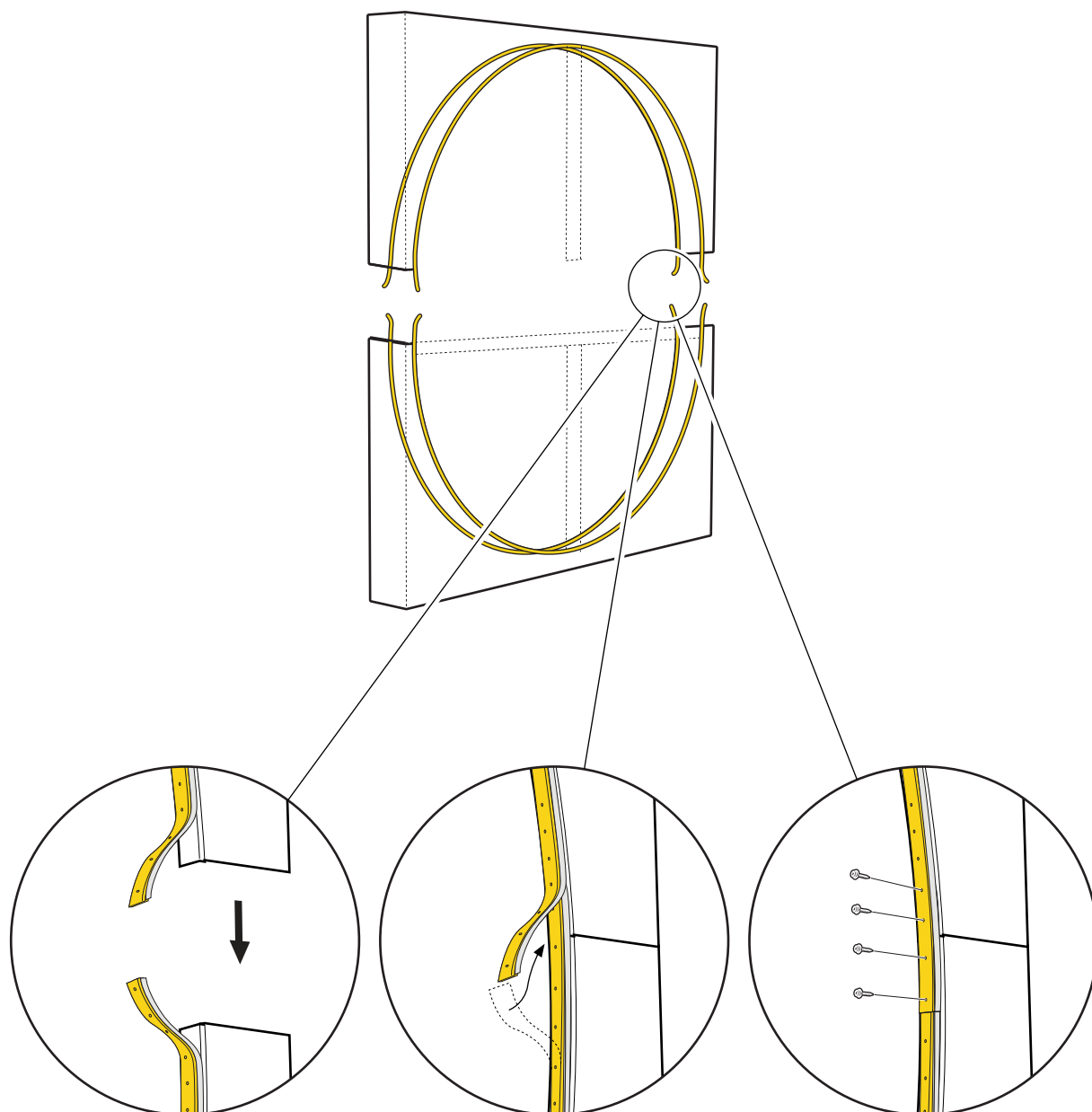


CD



2.2 ZUSAMMENBAU DER BÜRSTENDICHTUNG FÜR MODELL D/DS UND CD

- Lassen Sie die Enden der Bürstendichtung überlappen.
- Fügen Sie die obere und untere Bürstendichtung mit Schrauben zusammen.

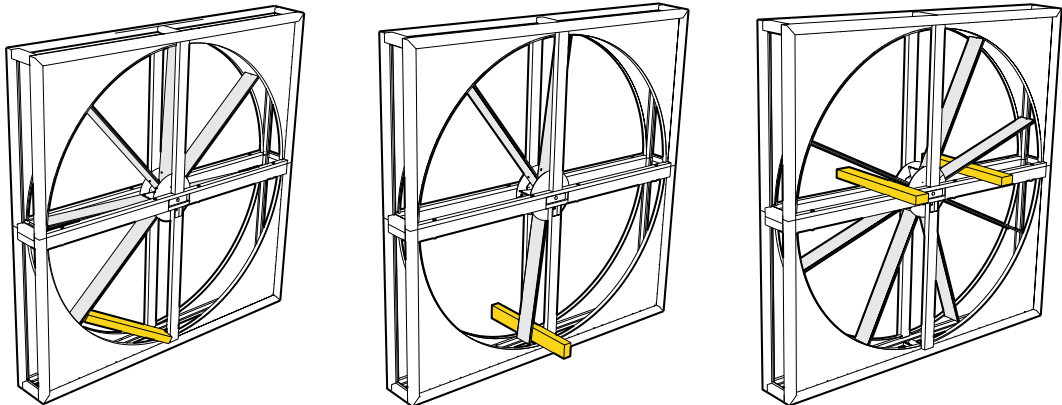


3. Montage und Einstellung von Nabe und Radialblechen


3.1 SICHERHEIT


Unkontrollierte Bewegungen von Radialblechen können zu ernsthaften Verletzungen führen. Sichern Sie die Radialbleche sorgfältig während der Installationsarbeiten ab. Eine Sicherung kann mittels Bretter erfolgen.

 Bei horizontaler Montage ist eine Sicherung der Radialbleche nicht erforderlich.

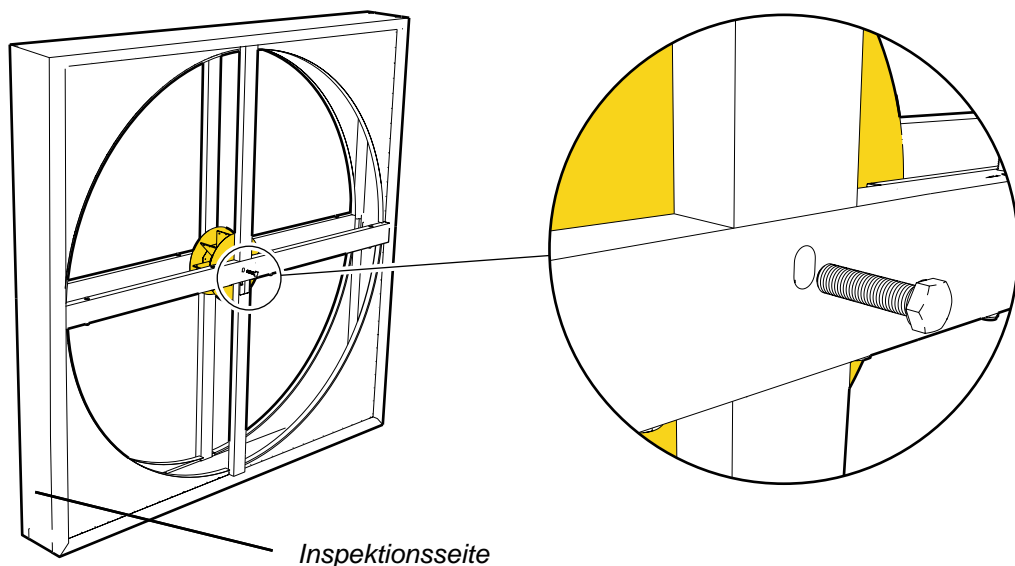
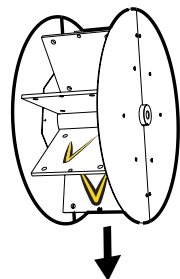


3.2 MONTAGE DER NABE

 Bei Lieferung des Gehäuses von Hoval Enventus ist die Nabe bereits montiert und eingestellt. Gehen Sie weiter zu Punkt 3.7.


 Die Aufhängung ist je nach Fabrikat unterschiedlich.

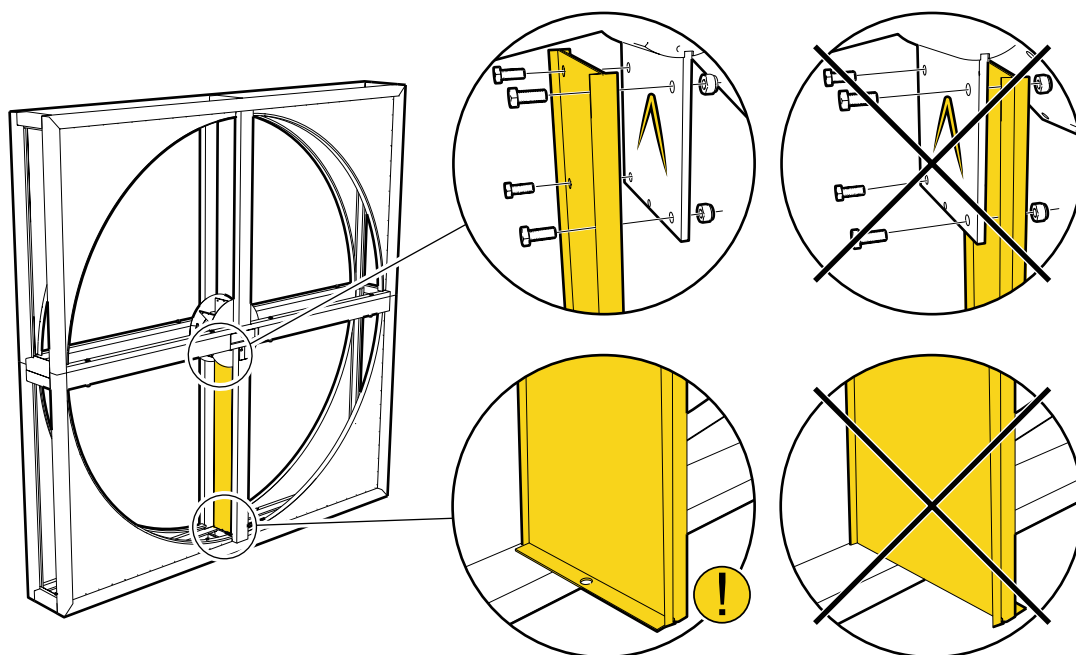
- Platzieren und zentrieren Sie die Nabe im Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnung "V" auf dem radialen Nabenblech, das vertikal nach unten zeigt, von der Inspektionsseite aus zu sehen ist.
- Ziehen Sie die Spanschraube der Nabe an.



3.3 MONTAGE RADIALBLECH 1

- Drehen Sie die Nabe so weit, dass ein Nabenblech vertikal nach unten gerichtet ist. Die Kennzeichnung "V" auf dem nach unten gerichteten Nabenblech muss von der Inspektionsseite aus sichtbar sein.
- Montieren Sie das Radialblech an der mit "V" gekennzeichneten Seite.

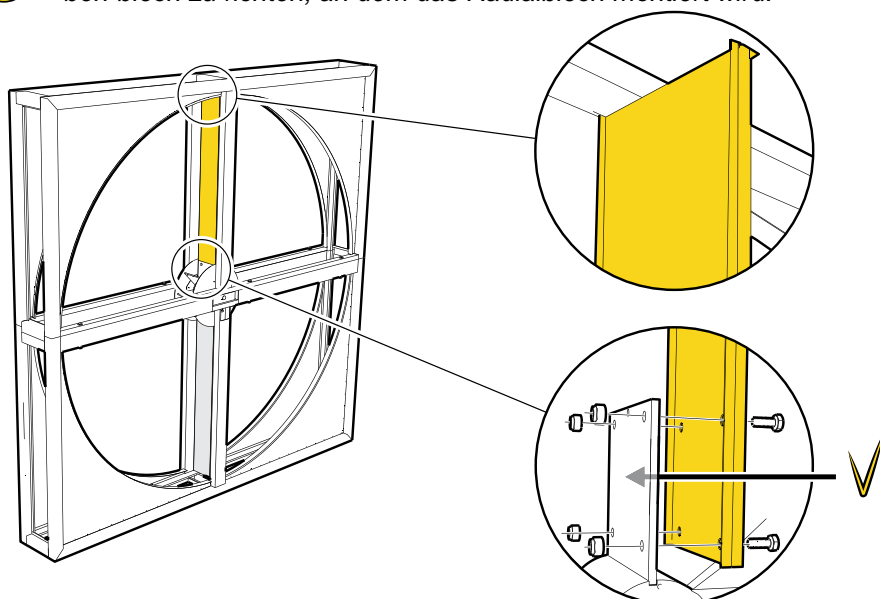
 Die gebogene Vorderkante des Radialblechs ist immer weg von dem Nabenblech gerichtet werden, an dem das Radialblech montiert wird. Stellen Sie sicher, dass alle Radialbleche in die gleiche Richtung zeigen.



3.4 MONTAGE RADIALBLECH 2

- Montieren Sie das Blech 2 auf die mit "V" gekennzeichnete Fläche des gegenüberliegenden Nabenblechs.

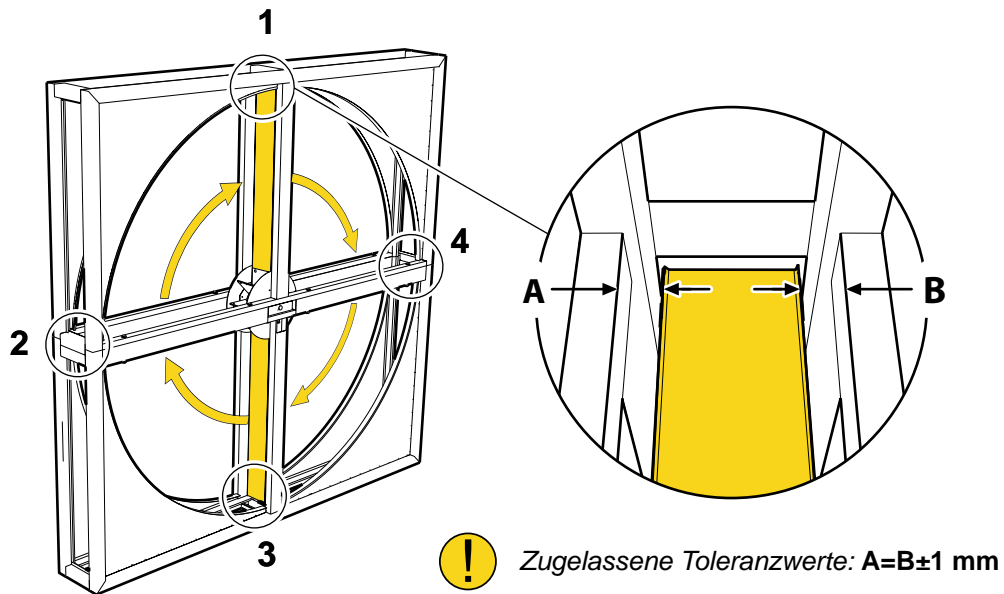
 Achten Sie darauf, die gebogene Vorderkante des Radialblechs weg vom Nabenblech zu richten, an dem das Radialblech montiert wird.



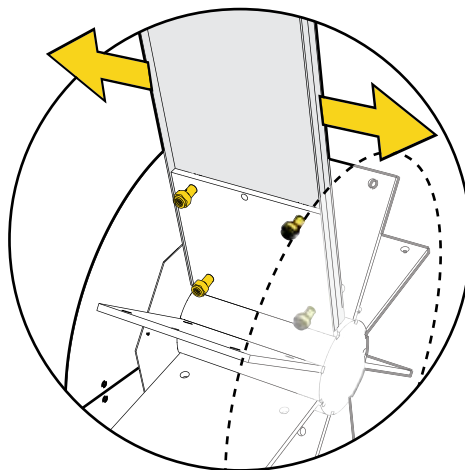
3.5 MESSUNG

Überprüfen Sie den Plan- und Radiallauf von Nabe und Radialblechen, der mit dem Gehäuse in einer Linie sein muss. Sollten bei einer Messung Abweichungen festgestellt werden, müssen Radialbleche und eventuell Nabe nachjustiert werden.

- Beginnen Sie mit der Messung auf dem oberen Blech.
- Messen Sie den Abstand **A** und **B** zwischen Radialblechen und Gehäuse an den Punkten 1, 2, 3 und 4.
- Führen Sie die entsprechende Messung am nächsten Blech durch.
- Überprüfen Sie, dass die Werte **A** und **B** identisch für beide Bleche an allen Punkten sind und die zulässigen Toleranzwerten einhalten.




- Wird der Toleranzwert nicht erreicht, lösen Sie die Schraube am Nabenblech und stellen Sie den Planlauf des Radialblechs ein.

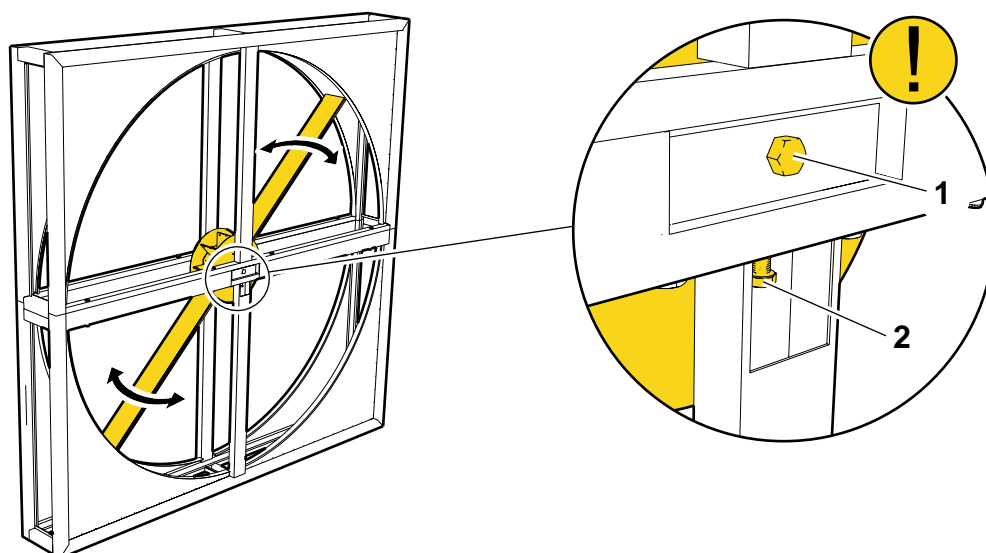


- Wird der Toleranzwert noch immer nicht erreicht, s. Punkt 3.6.
- Wird der Toleranzwert erreicht, s. Punkt 3.7.

3.6 EINSTELLUNG DER NABE


- Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Nabe (1).
- Drehen Sie die Einstellschraube (2), bis die zugelassenen Toleranzwerte erreicht sind.
- Führen Sie eine Kontrollmessung durch.

 Die Aufhängung ist je nach Fabrikat unterschiedlich.



3.7 MONTAGE DER ÜBRIGEN RADIALBLECHE

- Montieren Sie die übrigen Radialbleche gemäß Punkt 3.3, 3.4 und 3.5.

 Führen Sie Kontrollmessungen durch und stellen Sie sicher, dass alle montierten Radialbleche die zugelassenen Toleranzwerte einhalten.




ACHTUNG QUETSCHGEFAHR

Zur Vermeidung von Unfällen müssen die Radialbleche abgesichert werden. S. Punkt 3.1.

3.8 AUFBAUHINWEISE WENN ROTOR IN DER UNTEREN HÄLFTE ZUSAMMENGEBAUT IST

- Installieren Sie die Radialbleche wie beschrieben in dem Punkt 3.3, 3.4 und 3.5.
- Installieren Sie die anderen Segmente wie beschrieben in dem Punkt Nr. 4.

 Bitte beachten Sie, dass die Außenbleche nicht angezogen sind. Ziehen Sie alle Bolzen der Außenbleche an, und stellen Sie sicher, dass diese wie unter Punkt 4.8 beschrieben positioniert sind.

4. Montage von Rotorsegmenten und Peripherieblechen

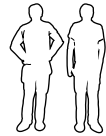
4.1 SICHERHEIT



ACHTUNG QUETSCHGEFAHR

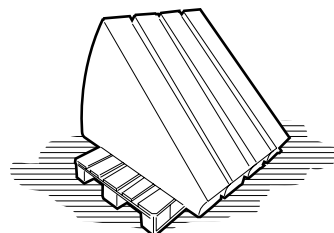
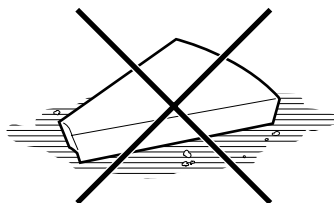
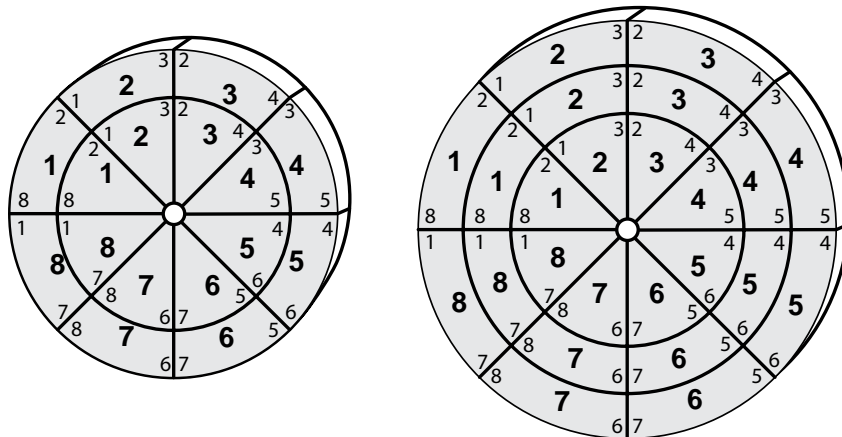
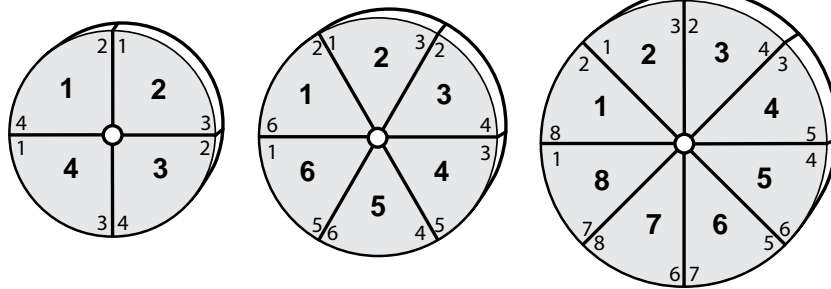
Zur Vermeidung von Unfällen muss die Einheit abgesichert werden. S. Punkte 3.7 und 4.3.

- Unkontrollierte Bewegungen von Radialblechen und Segmenten können zu ernsthaften Verletzungen führen. Sichern Sie die Radialbleche und Segmente sorgfältig während der Installationsarbeiten ab.
- Verwenden Sie Seile oder Spannbänder mit Flaschenzug für eine kontrollierte Rotation.
- Arbeiten Sie bei der Montage von Segmenten immer zu zweit.




4.2 KENNZEICHNUNG VON SEGMENTEN

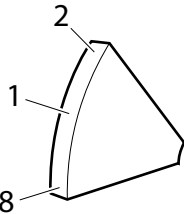
Die Segmente sind zum einen in der Mitte der Peripherie mit einer eigenen Nummer, zum anderen mit einer Kennzeichnung an den äußeren Kanten der Peripherie gekennzeichnet. Letztere gibt an, welches Segment an die jeweilige Außenkante montiert werden soll.



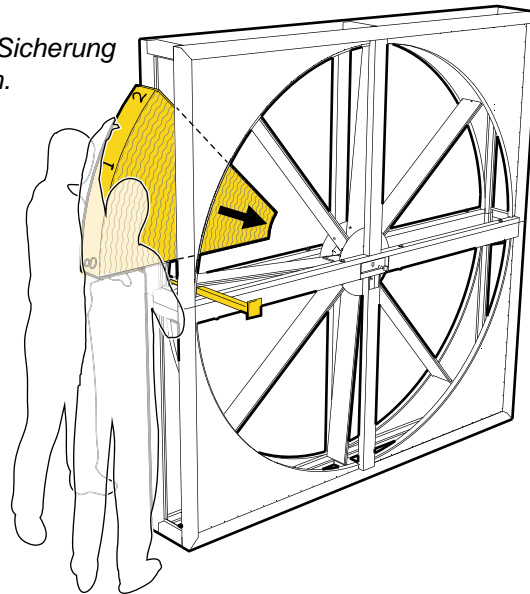
4.3 MONTAGE SEGMENT 1

- Sichern Sie die Konstruktion ab.
- Kontrollieren Sie die Kennzeichnung. Zur Kennzeichnung, s. Punkt 4.2.
- Platzieren Sie das Segment 1.

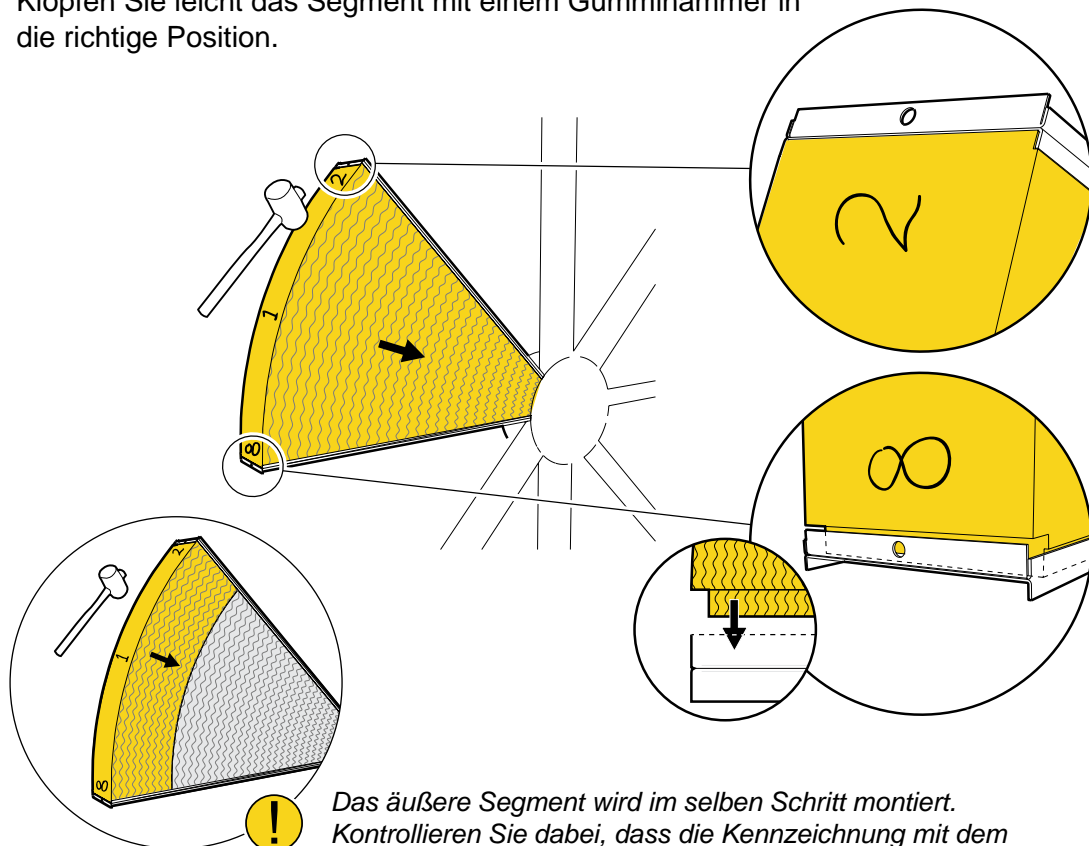
 Bei horizontaler Montage ist eine Sicherung der Radialbleche nicht erforderlich.



Kennzeichnung Segment 1.




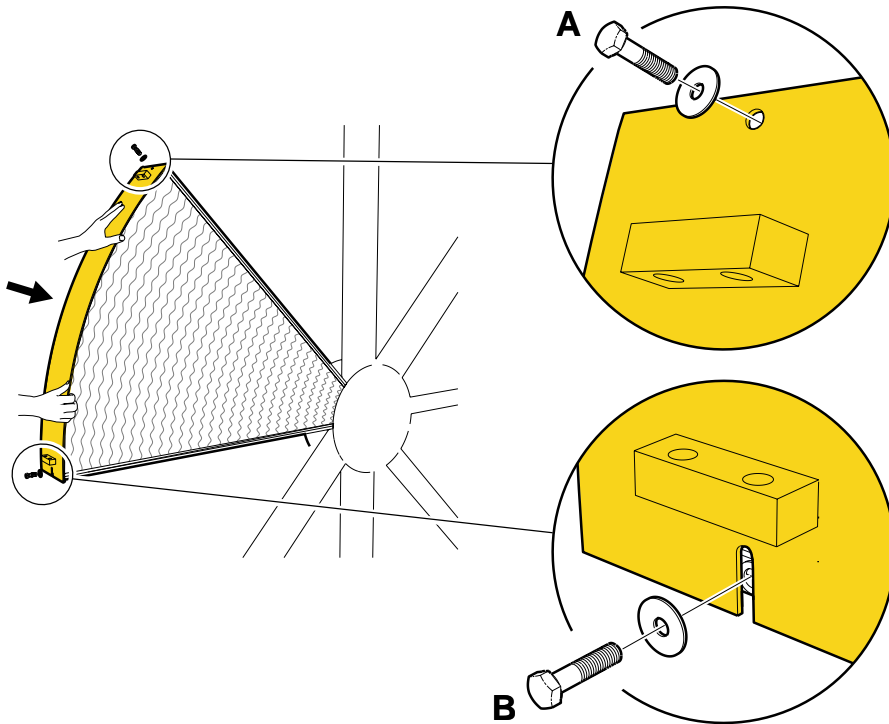
- Stellen Sie sicher, dass das Segment innerhalb der gebogenen Kanten auf der oberen und unteren Seite der Radialbleche liegt.
- Klopfen Sie leicht das Segment mit einem Gummihammer in die richtige Position.




Das äußere Segment wird im selben Schritt montiert. Kontrollieren Sie dabei, dass die Kennzeichnung mit dem inneren Segment übereinstimmt.

4.4 MONTAGE ERSTES PERIPHERIEBLECH

- Platzieren Sie das erste Peripherieblech. Die Seite mit Loch ist nach oben zu richten. S. Abb. A.
- Befestigen Sie die Schraube im Loch an der oberen Kante des Peripherieblechs. S. Abb. A. Nicht festziehen.
- Befestigen Sie die Schraube in der Spur an der unteren Kante des Peripherieblechs. S. Abb. B. Ziehen Sie die Schraube an. 



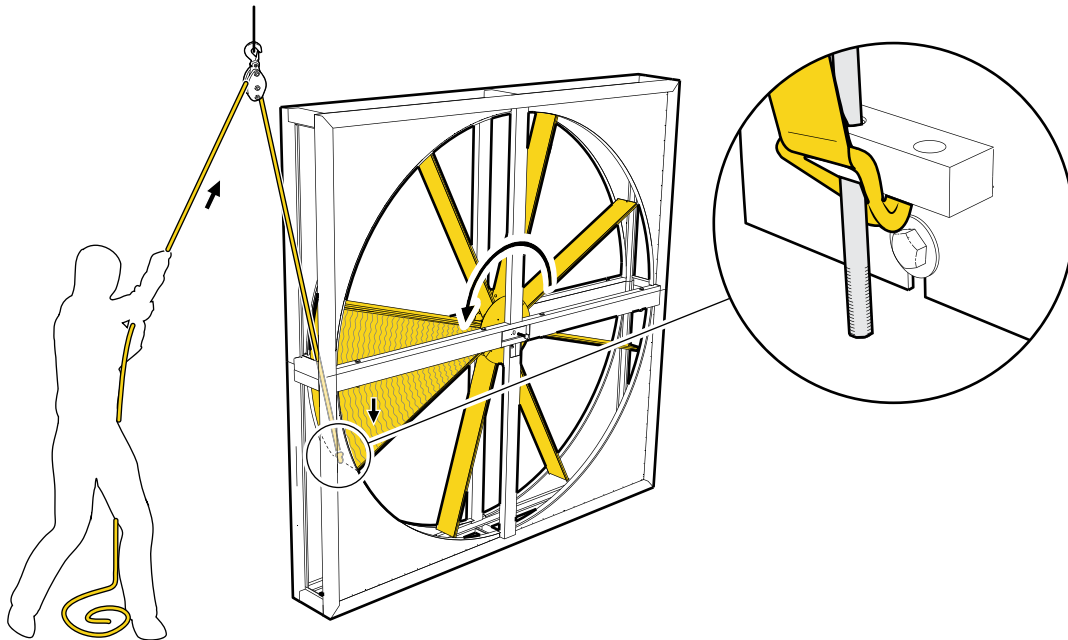
 *Das endgültige Anziehen der Schrauben erfolgt erst, wenn die benachbarten Peripheriebleche montiert sind.*

4.5 MONTAGE SEGMENT 2

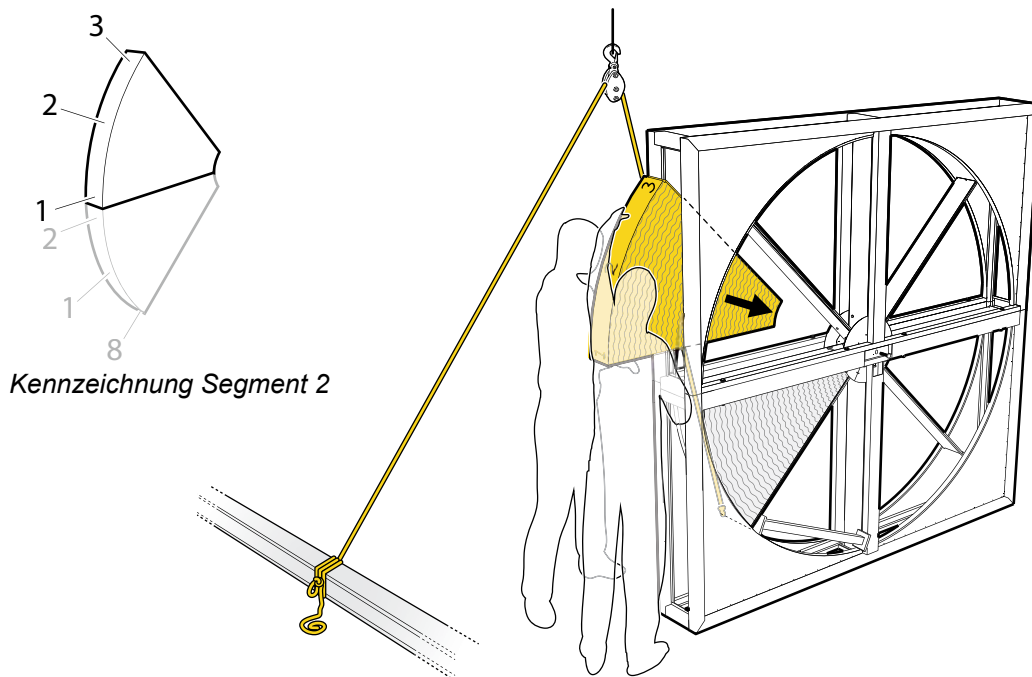
- Drehen Sie Nabe, Radialbleche und Segmente, um die Platzierung von Segment 2 zu erleichtern.



Verwenden Sie einen Flasenzug mit Seil oder Spannbändern für eine kontrollierte Drehung.




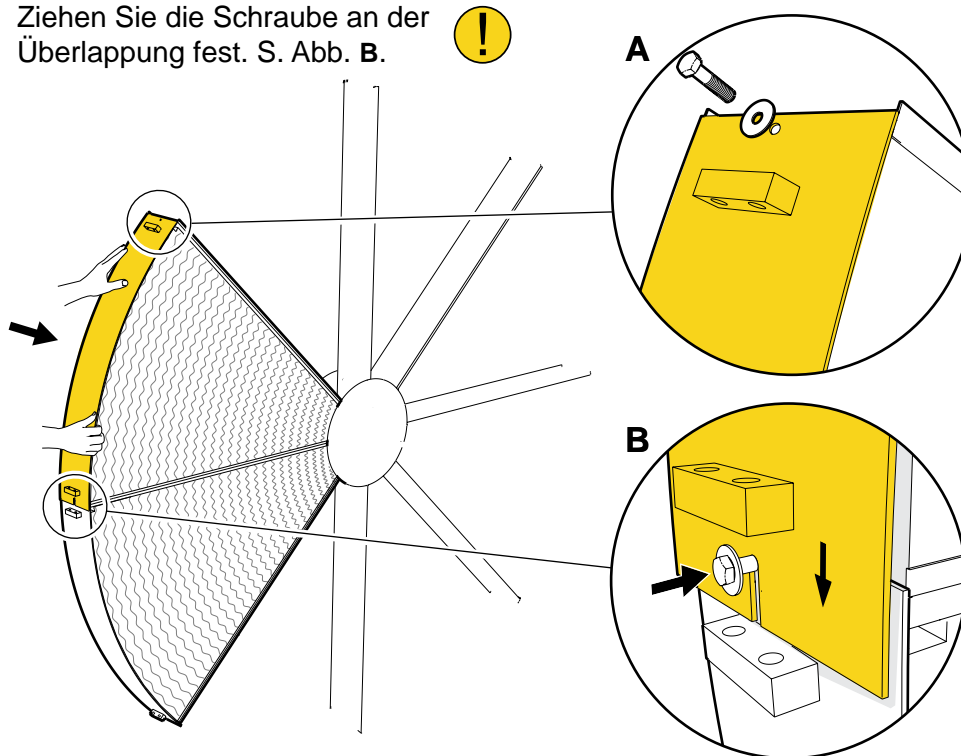
- Platzieren Sie Segment 2 wie oben. S. Punkt 4.3.



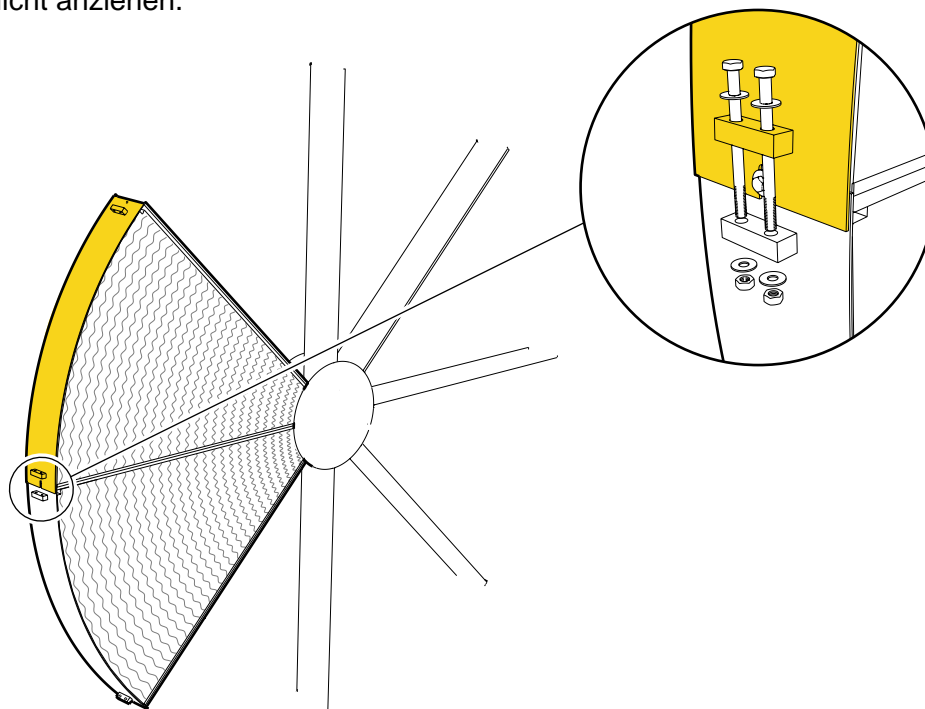
Kennzeichnung Segment 2

4.6 MONTAGE ZWEITES PERIPHERIEBLECH

- Bringen Sie das zweite Peripherieblech in Position. Die Seite mit Loch ist nach oben zu richten. S. Abb. A.
- Befestigen Sie die Schraube im Loch an der oberen Kante des Peripherieblechs. S. Abb. A. Nicht festziehen.
- Die untere Kante des zweiten Peripherieblechs soll das erste Peripherieblech überlappen und wird mit der bereits montierten Schraube befestigt. S. Abb. B.
- Ziehen Sie die Schraube an der Überlappung fest. S. Abb. B. 

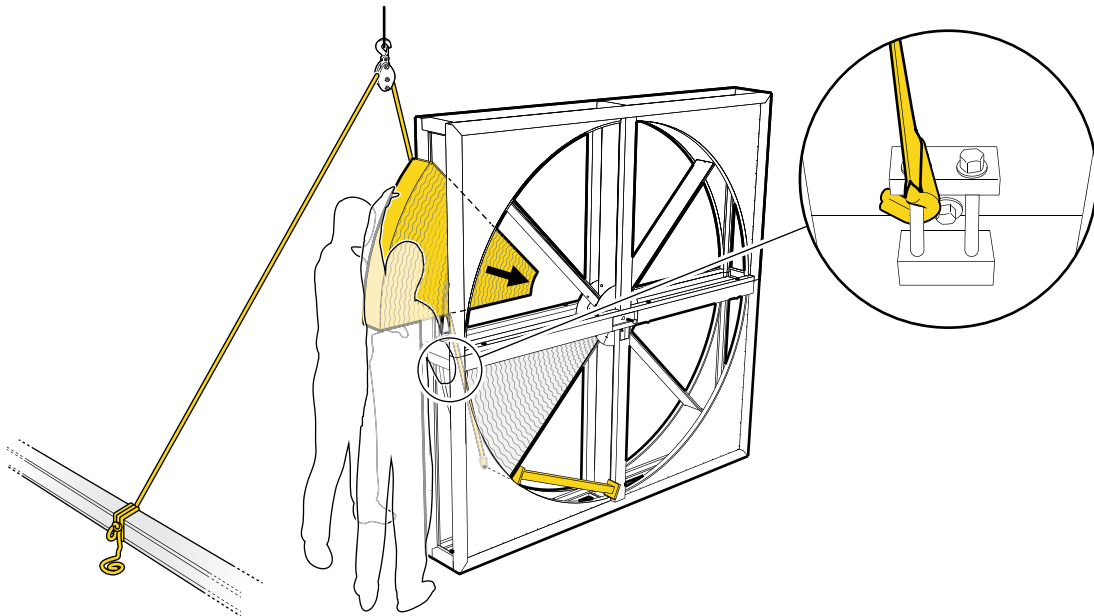


- Befestigen Sie die Peripheriebleche mit den Verbindungsschrauben. Nicht anziehen.



4.7 MONTAGE ÜBRIGE SEGMENTE

- Montieren Sie die übrigen Segmente und Peripheriebleche wie in Punkt 4.3 - 4.6.

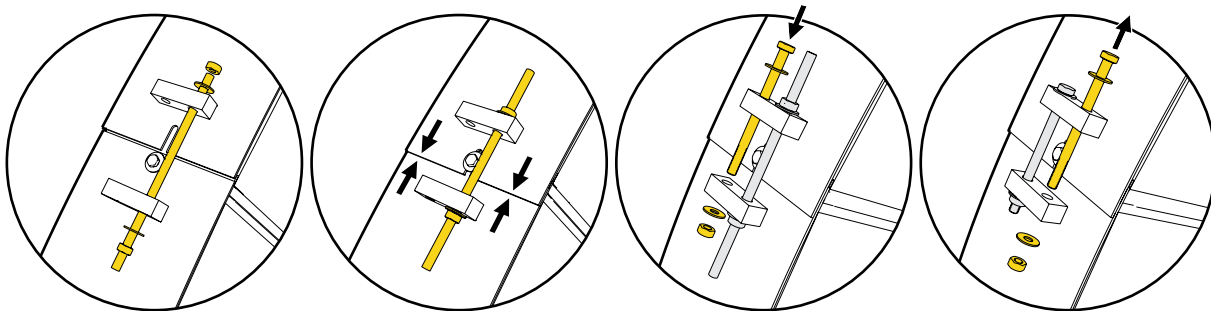
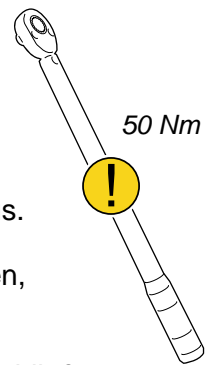


4.8 FERTIGSTELLUNG VON SEGMENTEN UND PERIPHERIEBLECHEN



Zur Fertigstellung der Segmente und Peripheriebleche müssen die Peripheriebleche miteinander verspannt werden. Reicht eine gewöhnliche Schraube nicht aus, um das erste und letzte Peripherieblech miteinander zu verbinden, kann eine Gewindestange wie folgt verwendet werden.

- Platzieren Sie Gewindestange und Mutter. Ziehen Sie so weit an, bis eine Überlappung erreicht wird.
- Ziehen Sie die Schraube in der Überlappung an.
- Tauschen Sie die Gewindestange gegen Verbindungsschrauben aus.
- Ziehen Sie nun sämtliche Schrauben, die das Peripherieblech halten, fest an. Die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.
- Jeder Spalt zwischen den inneren und äußeren Segmenten ist zu schließen.



5. Bürstendichtung

5.1 MONTAGE / EINSTELLUNG DER BÜRSTENDICHTUNG

CSD 290/330 mm:

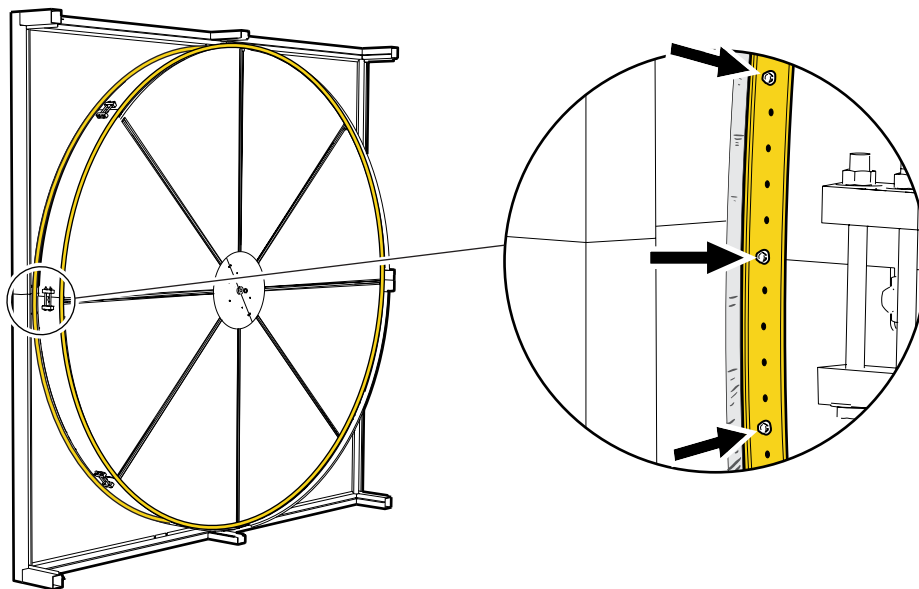
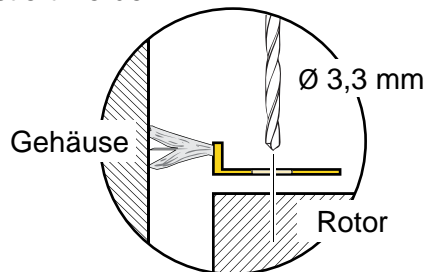
- Bohren Sie jedes fünfte Loch mit einem 3,3 mm-Bohrer vor.
- Montieren Sie die Bürstendichtung mit selbstschneidenden Schrauben.
- Der äußere Faden ist ein Transportschutz und ist vor der Montage zu entfernen.

Alle Gehäuse:

- Kontrollieren Sie, dass die Bürstendichtung dicht abschließt. Bei einer Leckage muss die Bürstendichtung nachjustiert werden.



Achten Sie darauf, dass die Bürstendichtung mit der Kante nach oben angebracht wird.



6. Installation des Antriebssystems

6.1 MONTAGE DES MOTORS BEI VERTIKALER INSTALLATION



Ist der Motor bereits montiert, gehen Sie weiter zu Punkt 6.2.

Für die horizontale Montage des Motors, s. Punkt 7.4.

Für fest installierte Motorhalterung/Rundriemen:

- Wenden Sie sich bitte an Hoval Enventus. S. Punkt 9.

Für riemenspannende Motorhalterung/Keilriemen:

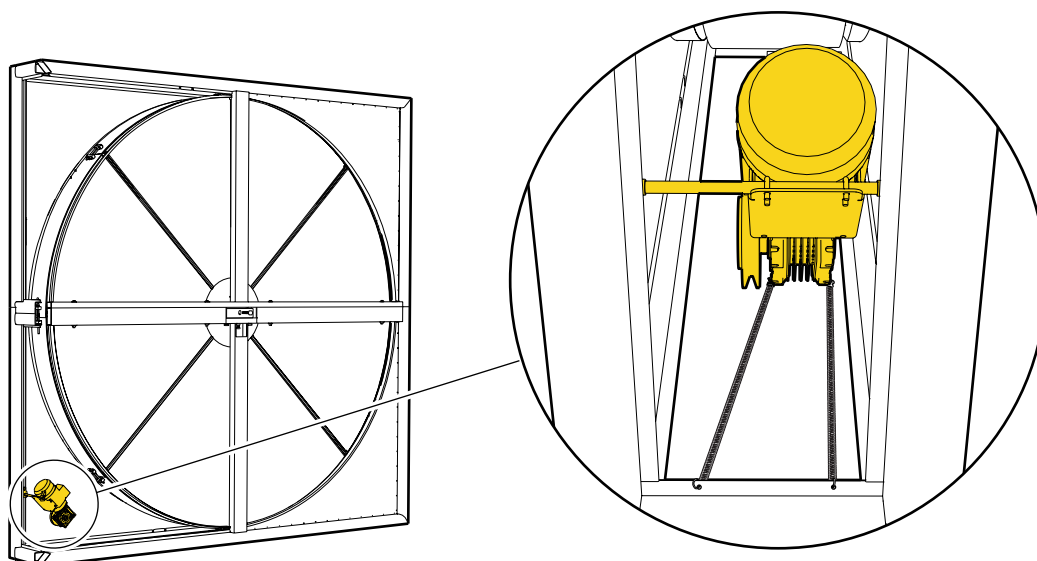
- Montieren Sie die Achsträger mit dem Gleitlager.
- Befestigen Sie die Motorhalterung an der Welle und platzieren Sie sie in den Wellenbefestigungen.
- Befestigen Sie die Federn zwischen Gehäuse und Motorhalterung.
- Passen Sie die Platzierung des Motors seitlich so an, dass der Treibriemen neben den Spannklötzen entlanggeführt wird.



Achten Sie darauf, dass die elektrischen Anschlüsse gut zu erreichen sind.

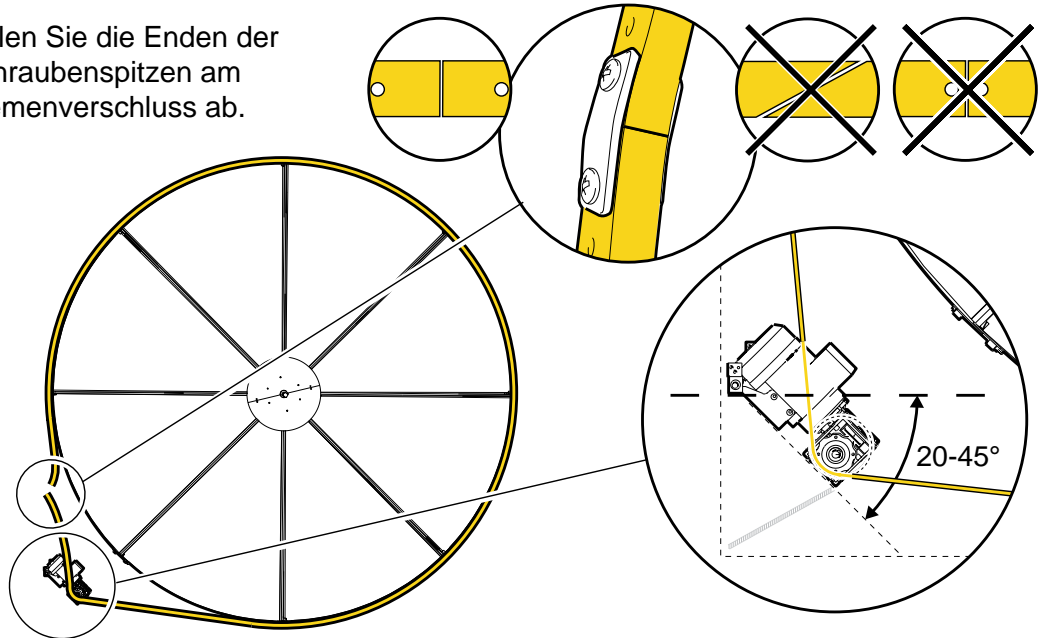
Die Kabeldurchführung muss geschützt sein, der Anschluss darf nur von befähigten Fachkräften durchgeführt werden.

Kabel zum Antrieb und / oder Regelgerät dürfen nicht verkürzt oder umgelegt werden.



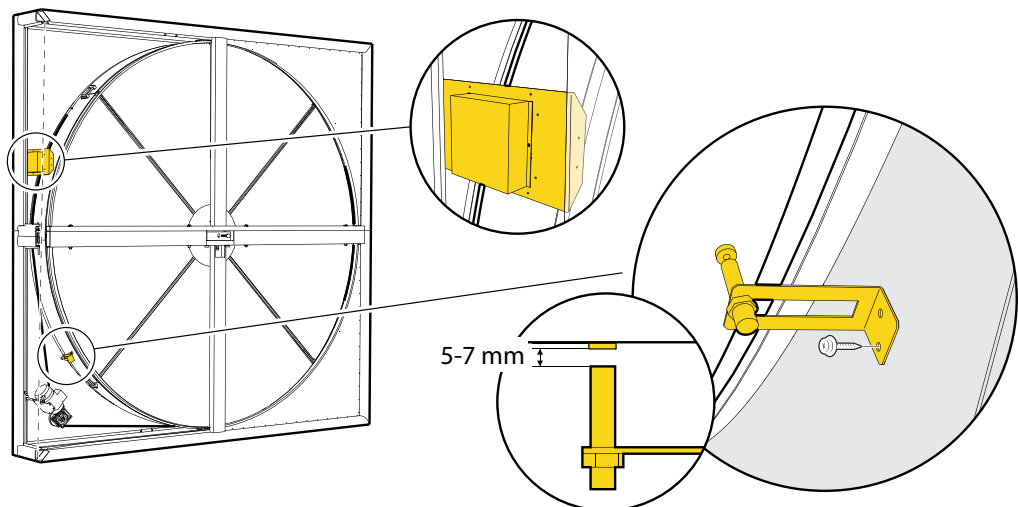
6.2 TREIBRIEMEN

- Montieren Sie den Treibriemen. Der Treibriemen muss um Rotor und Riemen-scheibe laufen. Neben den Spannklötzen.
- Passen Sie die Länge des Treibriemens so an, dass die Motorhalterung im 20–45° - Winkel hängt.
- Feilen Sie die Enden der Schraubenspitzen am Riemenverschluss ab.



6.3 DREHZAHLGEBER UND REGELGERÄT

- Montieren Sie den Drehzahlgeber gemäß Zeichnung.
- Der Magnet wird genau vor dem Drehzahlgeber platziert. Der Abstand zwischen Magnet und Drehzahlgeber soll bei 5-7 mm liegen. Schrauben Sie den Magneten am Peripherieblech fest.
- Montieren Sie das Regelgerät an einem geeigneten Ort.
- Drehen Sie den Rotor und stellen Sie sicher, dass er sich ungehindert drehen kann.



Beachten Sie, dass der Wärmetauscher erst in Betrieb genommen werden darf, wenn alle Punkte ausgeführt und eine abschließende Kontrolle durchgeführt wurden. Für Details zur Endkontrolle s. Punkt 8.1.

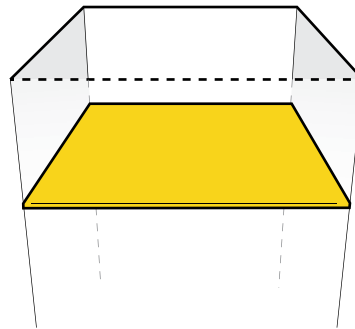
7. Montage der horizontalen Einheit

7.1 SICHERUNG



VORSICHT FALLENDE GEGENSTÄNDE

Zur Vermeidung von Unfällen muss der Belüftungskanal abgesichert werden. Eine Absicherung sollte kurz unter der geplanten Platzierung des Wärmetauschers erfolgen.

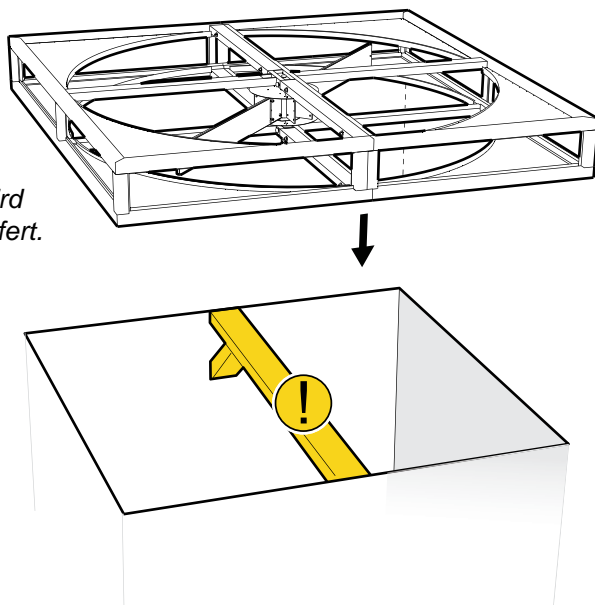


7.2 ZENTRUMSTÜTZE UNTER DEM ROTOR

- Stellen Sie sicher, dass eine Zentrumstütze unter dem Rotor steht.



Zentrumstütze für den Rotor wird nicht von Hoval Enventus geliefert.




7.3 WEITERE MONTAGE



Die weitere Montage erfolgt auf die gleiche Weise wie bei der vertikalen Installation und wird an einem der untenstehenden Punkte begonnen.

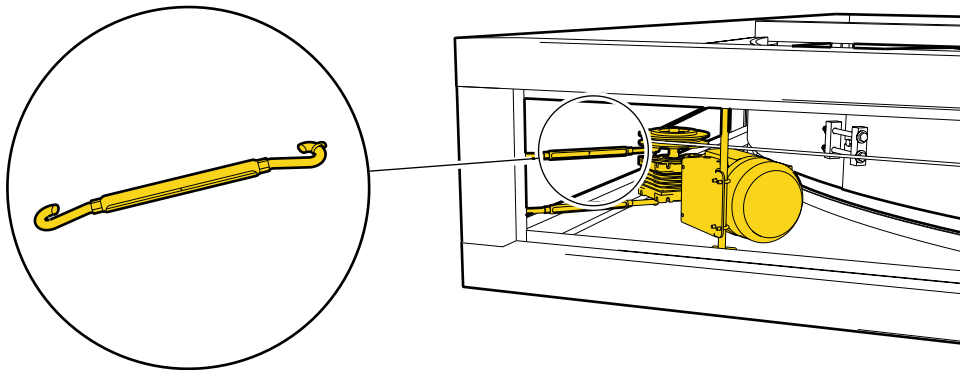
- Punkt 3.1
Bei Montage von Rotorsegmenten mit freier Nabe und Radialblechen.
- Punkt 3.6
Bei Teilmontage von Rotorsegment mit Gehäuse (Nabe und zwei Radial-bleche vormontiert).


7.4 MONTAGE DES MOTORS BEI HORIZONTALER INSTALLATION

 Montage der Wellenbefestigungen, Gleitlager, Welle und Motorhalterung wie in Punkt 6.1, aber anstelle von Federn werden Spanschrauben verwendet.

- Befestigen Sie die Spanschraube zwischen Gehäuse und Motorhalterung.
- Stellen Sie die Spanschrauben so ein, dass der Riemen fest gespannt ist.

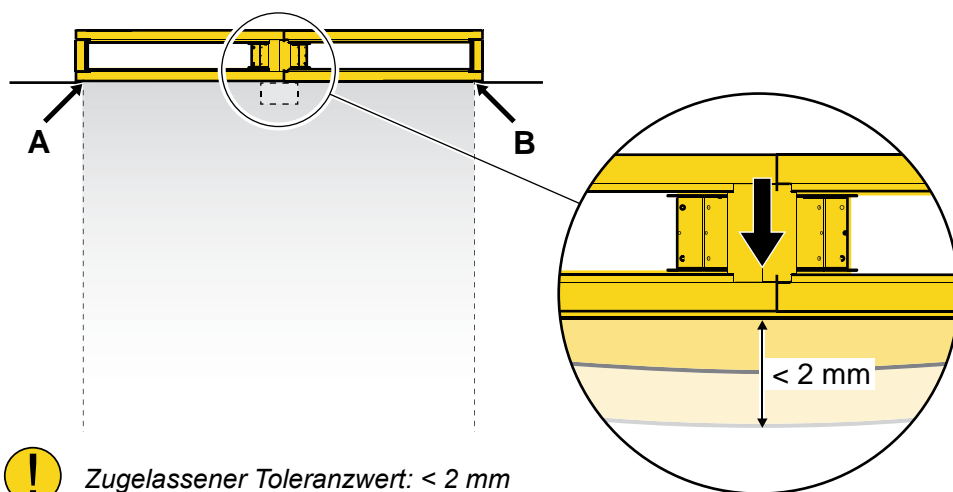
 Achten Sie darauf, dass die Riemenscheibe bei der Montage nach oben zeigt.



 Für die Montage des Treibriemens, s. Punkt 6.2.
Für die Montage des Drehzahlgebers und Regelgeräts, s. Punkt 6.3.

7.5 KONTROLLE DER BESCHWERUNG

- Kontrollieren Sie die Beschwerung des Gehäuses zwischen Punkt A und B.
- Stellen Sie sicher, dass eine eventuelle Beschwerung innerhalb der Toleranz-werte liegt.



8. Inbetriebnahme und nachträgliche Einstellungen

8.1 INBETRIEBNAHME

- Inbetriebnahme sollte nach dem beiliegendem Inbetriebnahmeprotokoll BL036 getätigt werden.
- Eine weitere Reinigung kann erforderlich sein, da eine gewisse Menge Späne bei der Montage freigesetzt werden kann.

8.2 NACHTRÄGLICHE EINSTELLUNGEN

Nach 2-3 Wochen in Betrieb:

- Spannen Sie die Schrauben der Außenbleche (50 Nm) gemäß Abschnitt 4.8.
- Überprüfen und justieren Sie bei Bedarf die Dichtungen und den Antriebsriemen.

9. Kontakt

Hoval Aktiengesellschaft
Austrasse 70
9490 Vaduz,
Liechtenstein
Tel. +423 399 24 00
Fax +423 399 27 31
info.klimatechnik@hoval.com
www.hoval-enventus.com

Hoval Enventus AB
Hedenstorpsvägen 4
SE-555 93 Jönköping
Sweden
Phone +46-(0)36 37 56 60
Fax +46-(0)36 37 56 68
info@hoval-enventus.com
www.hoval-enventus.com