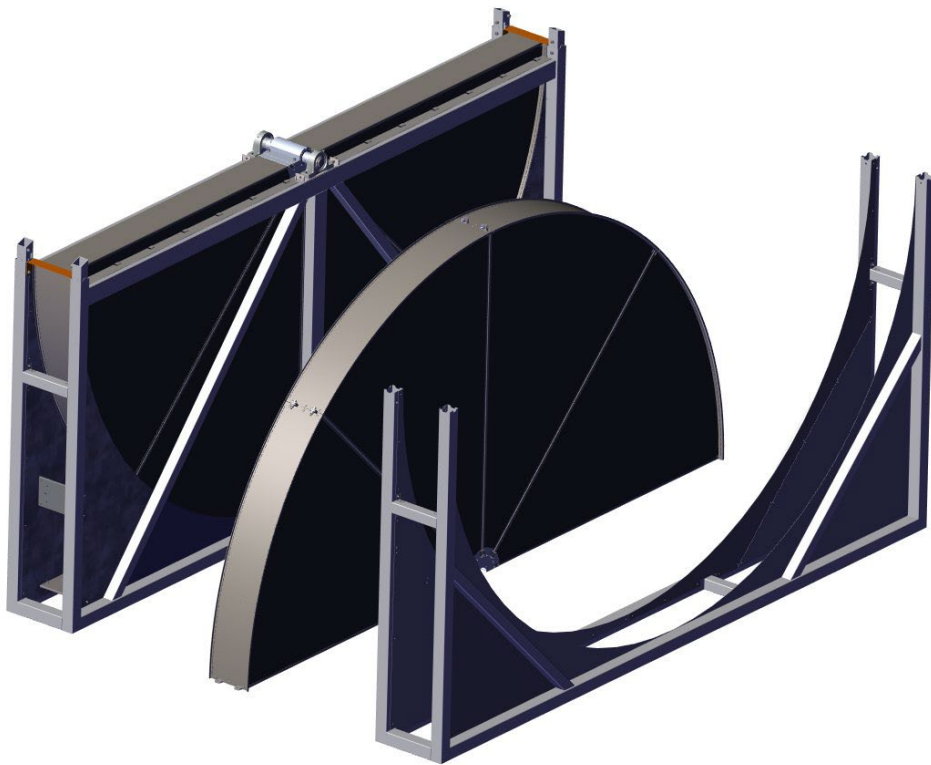


HEATEX MODEL ES

INSTALLATION & WARTUNG



Version 7

Aktualisiert am 22-06-2026

Heatex AB
Hyllie Boulevard 34
215 32 Malmö, Sweden

Telefon: +46 410 710 500

info@heatex.com
www.heatex.com

DISCLAIMER

Information in this document (including URL references and information from other external sources referred herein) is subject to change without notice. Owing to continued product development, Heatex reserves the right to introduce alterations in both design and prices without prior notice.

THIS DOCUMENT IS PROVIDED "AS IS" WITH NO EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES WHATSOEVER, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT, FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, OR OTHERWISE ANY WARRANTY ARISING OUT OF ANY PROPOSAL, SPECIFICATION OR SAMPLE. ALL LIABILITY, INCLUDING LIABILITY FOR INFRINGEMENT OF ANY PROPRIETARY RIGHTS, RELATING TO USE OF INFORMATION CONTAINED OR REFERENCED IN THIS DOCUMENT IS HEREBY EXPRESSLY DISCLAIMED.

COPYRIGHT NOTICE

All information and content included (whether directly or by reference) in this document, such as text, graphics and images, is the property of Heatex AB, its subsidiaries, affiliates, licensors and/or joint venture partners. All rights are reserved.

No licenses, express, implied or otherwise to any intellectual property rights in this document are granted by Heatex AB.

This disclaimer and copyright notice is subject to and governed by Swedish law.

Copyright © 2025

Heatex AB

DECLARATION OF INCORPORATION

Description and identification of the partly completed machinery:
Rotary heat exchanger model ES with casing and with a drive unit.

The following essential requirements of EC Machinery Directive 2006/42/EC have been applied and fulfilled:
1.1.2, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4.1, 1.2.4.2, 1.2.4.3, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.8.1, 1.3.8.2, 1.4.1, 1.4.2.1, 1.4.2.2, 1.4.2.3, 1.4.3, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.6, 1.6.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.4.1, 1.7.4.2, 1.7.4.3

The relevant technical documentation has been compiled in accordance with Annex VII, Part B of EC Machinery Directive 2006/42/EC. We undertake, in response to a reasoned request, to supply it in electronic form to the market surveillance authorities within a reasonable period.

The party authorized to compile the technical documentation is: Johan Gidner, R&D Manager.

The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive.

Malmö, 2025-11-11

INHALTSVERZEICHNIS

1	WICHTIGE INFORMATIONEN	5
1.1	LIEFEROPTIONEN	5
1.2	BENÖTIGTE WERKZEUGE	5
1.3	ERSATZTEILE	5
1.4	BEFESTIGUNGSELEMENTE	5
1.5	LAGERUNG	5
1.6	SICHERHEIT	5
2	LIEFEROPTION A	7
2.1	TRANSPORTSICHERUNG ENTFERNEN	8
2.2	NABENABDECKUNG	9
2.3	MONTAGE DER OBEREN SPEICHERMASSENHÄLFTE	10
2.3.1	<i>Montage der Hebeöse</i>	10
2.3.2	<i>Montage der Speichermassenhälften</i>	11
2.4	BEFESTIGEN SIE DIE NABENHÄLFTEN	12
2.5	NABENABDECKUNGEN ANBRINGEN	13
2.6	SPEICHERMASSENHÄLFTEN VERBINDEN	14
2.7	MONTAGE DES OBEREN GEHÄUSETEILS	15
2.7.1	<i>Entfernen der seitlichen Horizontalträger</i>	15
2.7.2	<i>Installation der oberen Gehäusehälfte</i>	16
2.7.3	<i>Schrauben der oberen Gehäusehälfte befestigen</i>	17
2.7.4	<i>Schrauben der unteren Gehäusehälfte festziehen</i>	18
2.7.5	<i>Horizontalträger montieren</i>	19
3	LIEFEROPTION B	20
3.1	TRANSPORTSICHERUNG ENTFERNEN	21
3.2	OBERES GEHÄUSE MONTIEREN	22
3.2.1	<i>Seitlicher Horizontalträger entfernen</i>	22
3.2.2	<i>Obere Gehäusehälfte installieren</i>	23
3.2.3	<i>Schrauben der oberen Gehäusehälfte festziehen</i>	24
3.2.4	<i>Untere Gehäusehälfte festschrauben</i>	25
3.3	NABENABDECKUNGEN ENTFERNEN	26
3.4	DEMONTIERTE NABENHÄLFTE MONTIEREN	27
3.5	DEMONTIERTE SEGMENTE MONTIEREN	28
3.6	UNTERE MATRIXHÄLFTE AUFHÄNGEN	29
3.7	SEGMENT EINSETZEN	30
3.8	MATRIX DREHEN	31
3.9	SEGMENTMONTAGEVORGANG WIEDERHOLEN	32
3.10	AUFHÄNGUNGSBÜGEL ENTFERNEN	33
3.11	BEFESTIGUNGSELEMENTE ZWISCHEN DEN STREBEN FESTZIEHEN	34
3.12	NABENABDECKUNGEN WIEDER MONTIEREN	35
3.13	SEITLICHE HORIZONTALE TRÄGER WIEDER MONTIEREN	36
4	BÜRSTENHALTER BEFESTIGEN	37
4.1	MONTAGE DER BÜRSTENDICHTUNGEN	38
4.1.1	<i>Montage der Bürstendichtung am horizontalen Träger</i>	38
4.1.2	<i>Montage der Bürstendichtung an der Speichermasse</i>	39
5	EINSTELLUNG DER SPEICHERMASSE	42
5.1	VERTIKALE EINSTELLUNG	42
5.2	HORIZONTALE EINSTELLUNG	43
6	ELEKTRISCHE INSTALLATION	44

6.1	INSTALLATION DER STEUEREINHEIT	44
6.2	MONTAGE DES POWER-BELTS	44
7	MODEL ES GEHÄUSE OPTIONEN	45
7.1	ENTHALTENE TEILE, SIDE-BY-SIDE-VERSION	45
7.2	ENTHALTENE TEILE, SPÜLKAMMER	45
7.3	ENTHALTENE TEILE, GESCHLOSSENES GEHÄUSE	45
8	MONTAGE DER SIDE- BY-SIDE VERSION	46
8.1	MONTAGE DES VERTIKALTRÄGER-BAUSATZES	47
8.2	MONTAGE DER INNEREN ABDECKPLATTE	48
8.3	VERTIKALTRÄGER BEFESTIGEN	49
8.4	MONTAGE DER ABDECKPLATTEN	50
8.5	MONTAGE DER VERTIKALEN BÜRSTENHALTER	51
9	MONTAGE DER SPÜLKAMMER	52
9.1	MONTIEREN SIE DIE SPÜLKAMMER	52
9.2	MONTAGE DER BÜRSTENHALTER FÜR DIE SPÜLKAMMER	53
9.3	MONTAGE DER GEHÄUSEABDECKUNG	55
9.4	VERTIKALE MOTORABDECKUNG	56
9.5	VERTIKALE C-ABDECKUNG	57
9.6	VERTIKALE A-ABDECKUNG	58
9.7	WIEDERMONTAGE DER GEHÄUSEABDECKUNGEN	59
10	REINIGUNG DES WÄRMETAUSCHERS	60
10.1	REINIGUNGSPROCESS	60
10.2	DESINFEKTIONSPROCESS	60
11	AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS	61
11.1	AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS – SCHRITT 1	61
11.2	AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS – SCHRITT 2	62
12	AUSTAUSCH DES MOTORS	63
12.1	AUSTAUSCH DES MOTORS - SCHRITT 1	63
12.2	AUSTAUSCH DES MOTORS – SCHRITT 2	63
12.3	AUSTAUSCH DES MOTORS – SCHRITT 3	64
12.4	AUSTAUSCH DES MOTORS – SCHRITT 4	64
12.5	AUSTAUSCH DES MOTORS – SCHRITT 5	65
12.6	AUSTAUSCH DES MOTORS – SCHRITT 6	65
12.7	AUSTAUSCH DES MOTORS – SCHRITT 7	66
13	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT	67
13.1	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 1	67
13.2	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 2	67
13.3	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 3	68
13.4	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 4	68
13.5	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 5	69
13.6	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 6	69
13.7	AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT – SCHRITT 7	70

1 WICHTIGE INFORMATIONEN

1.1 Lieferoptionen

Es gibt zwei Lieferoptionen, A und B.

- Die Anweisungen für Lieferoption A beginnen auf Seite 5
- Die Anweisungen für Lieferoption B beginnen auf Seite 18

1.2 Benötigte Werkzeuge

- Satz Inbusschlüssel
- Schraubenschlüsselsatz
- Hebezeug

1.3 Ersatzteile

- 2x Segment-Hebeblech
- 2x Nabenabdeckungen
- 4x Bürstenhalter
- 4x Bürstendichtung
- 4x Lagerscheiben

1.4 Befestigungselemente

- Schrauben
- Selbstbohrende
- Schrauben
- Unterlegscheiben
- Sicherungsmuttern

1.5 Lagerung

Rotoren aus Aluminium sind korrosionsempfindlich, Epoxidrotoren lichtempfindlich und Hybrid-/Adsorptionsrotoren feuchtigkeitsempfindlich. Rotoren entsprechend lagern.

- Das Gerät auf einer flachen, ebenen Oberfläche aufstellen, um Verformungen des Rotors zu vermeiden.
- Sicherstellen, dass der Wärmetauscher während Transport, Handhabung, Lagerung und Installation ordnungsgemäß abgestützt und gesichert ist.
- Lagertemperatur stets über 0 °C (32 °F) halten.
- Rotoren ohne Gehäuse (Modell ER) müssen horizontal (vollflächig unterstützt) gelagert oder an der Welle aufgehängt werden.

1.6 Sicherheit

Seien Sie vorsichtig beim Heben und Handhaben der verschiedenen Komponenten und tragen Sie geeignete Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe. Beachten Sie stets die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und folgen Sie der Montageanleitung genau wie angegeben.

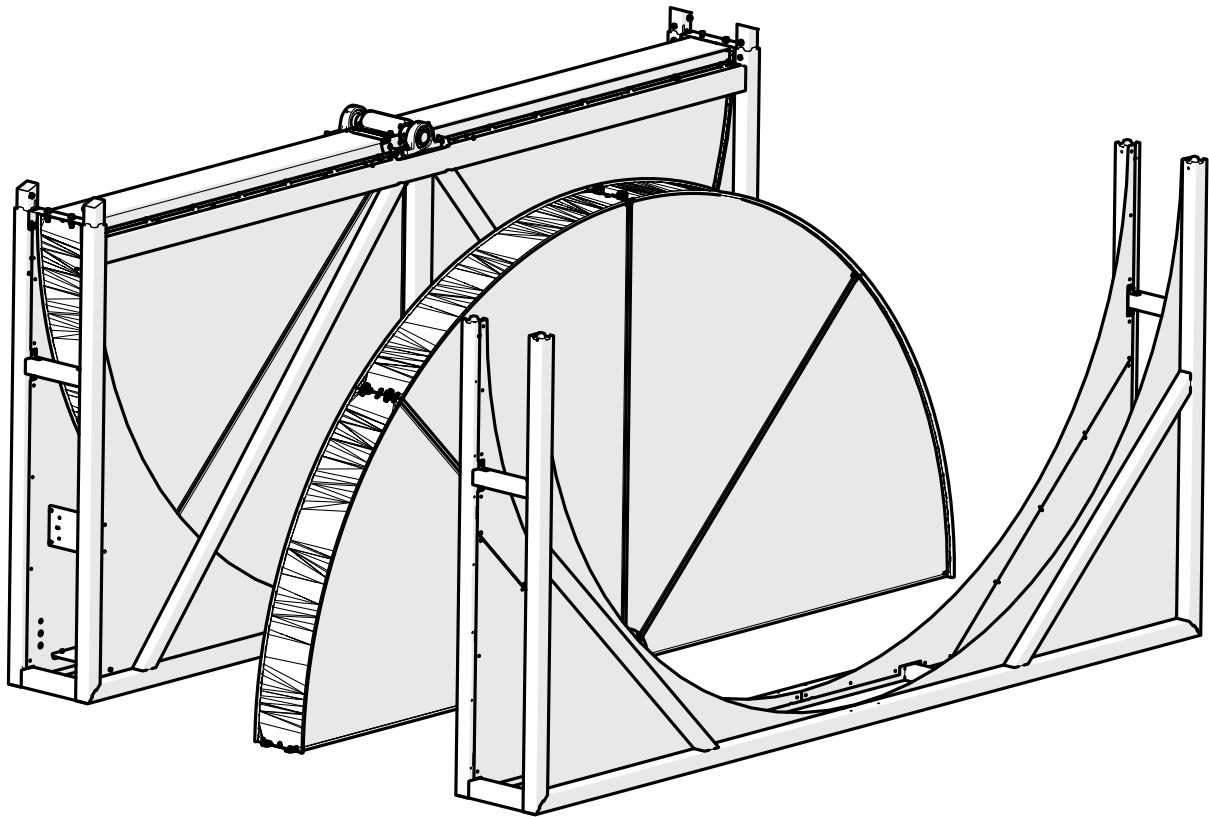
Nehmen Sie keine Änderungen oder Neukonfigurationen am Wärmetauscher vor, es sei denn, Sie haben eine ausdrückliche Genehmigung von Heatex erhalten.

Bitte beachten Sie die Gefahren durch:

- Hängende Lasten
- Einklemmen von Körperteilen
- Kippen
- Herabfallende Gegenstände
- Scharfe Gegenstände

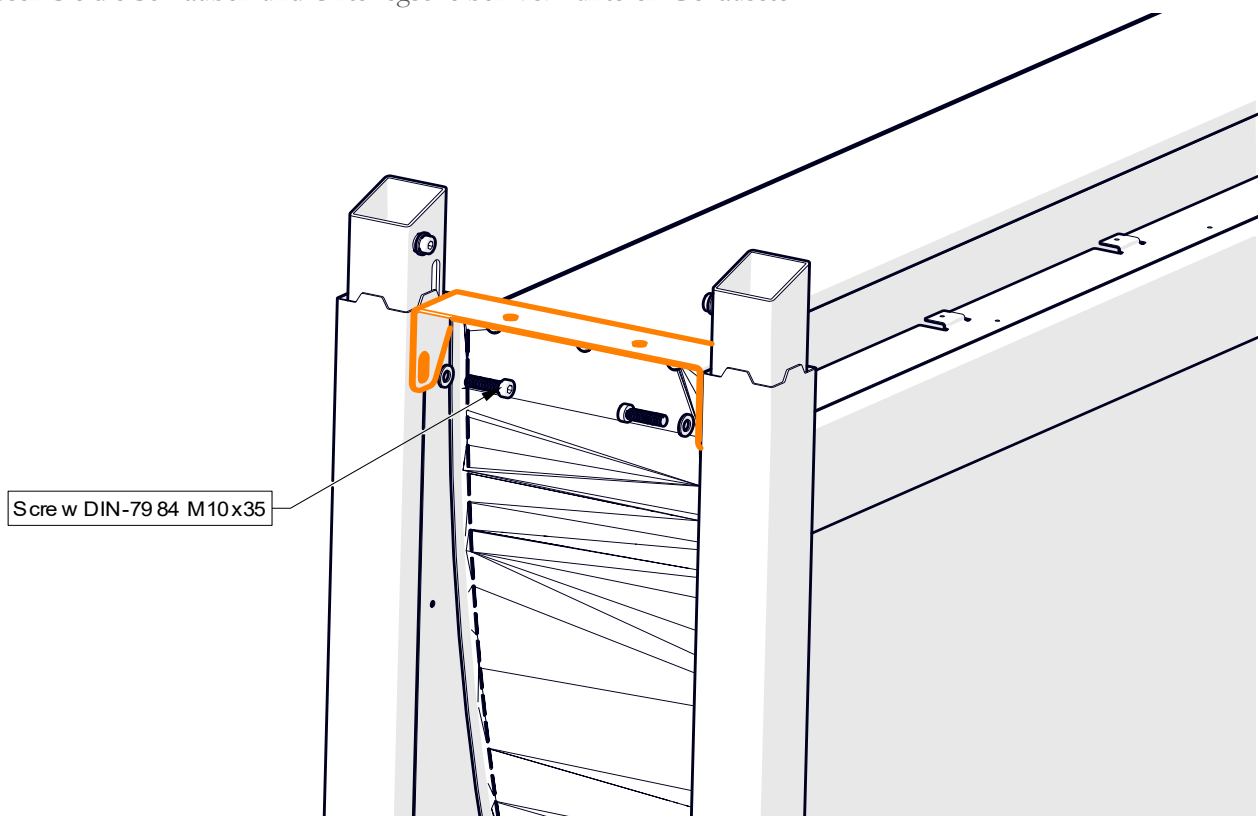
2 LIEFEROPTION A

Der Rotationswärmetauscher wird teilweise vormontiert geliefert: Die untere Hälfte des Rotors ist vormontiert, während das obere Gehäuseteil und die obere Hälfte der Speichermasse separat geliefert werden.

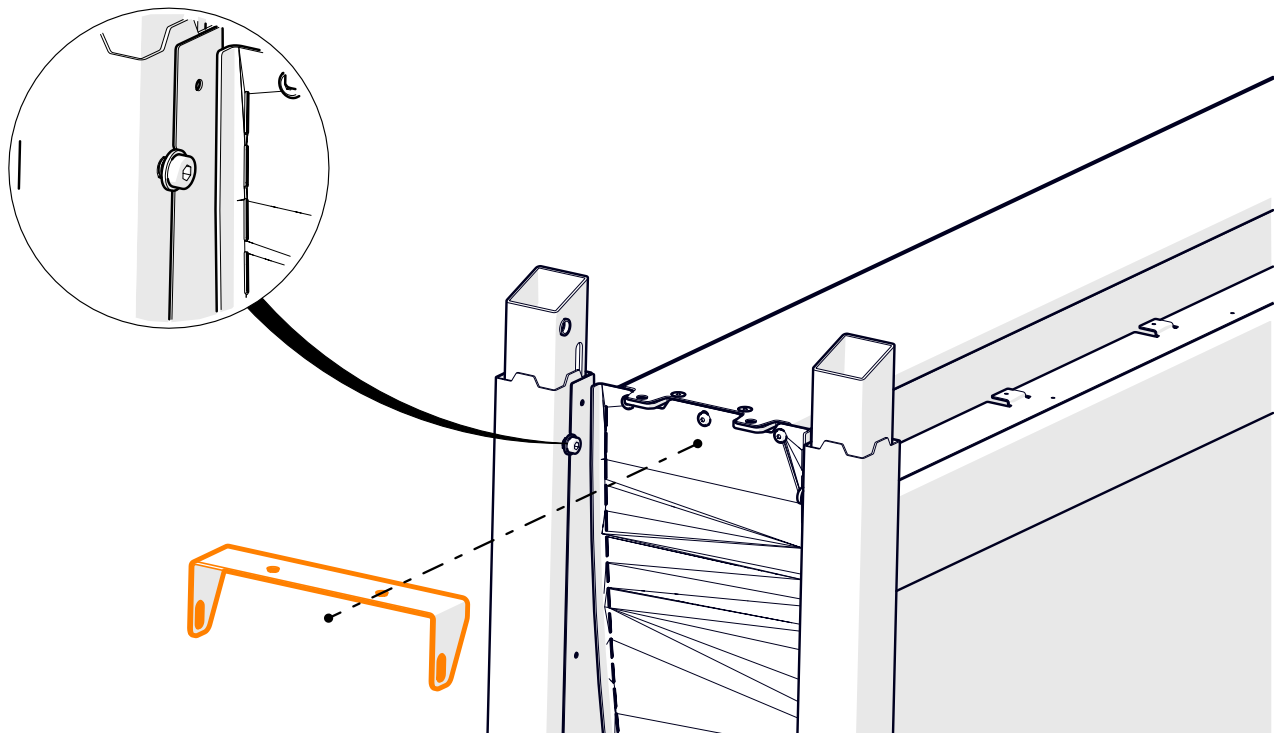


2.1 Transportsicherung entfernen

Lösen Sie die Schrauben und Unterlegscheiben vom unteren Gehäuseteil.

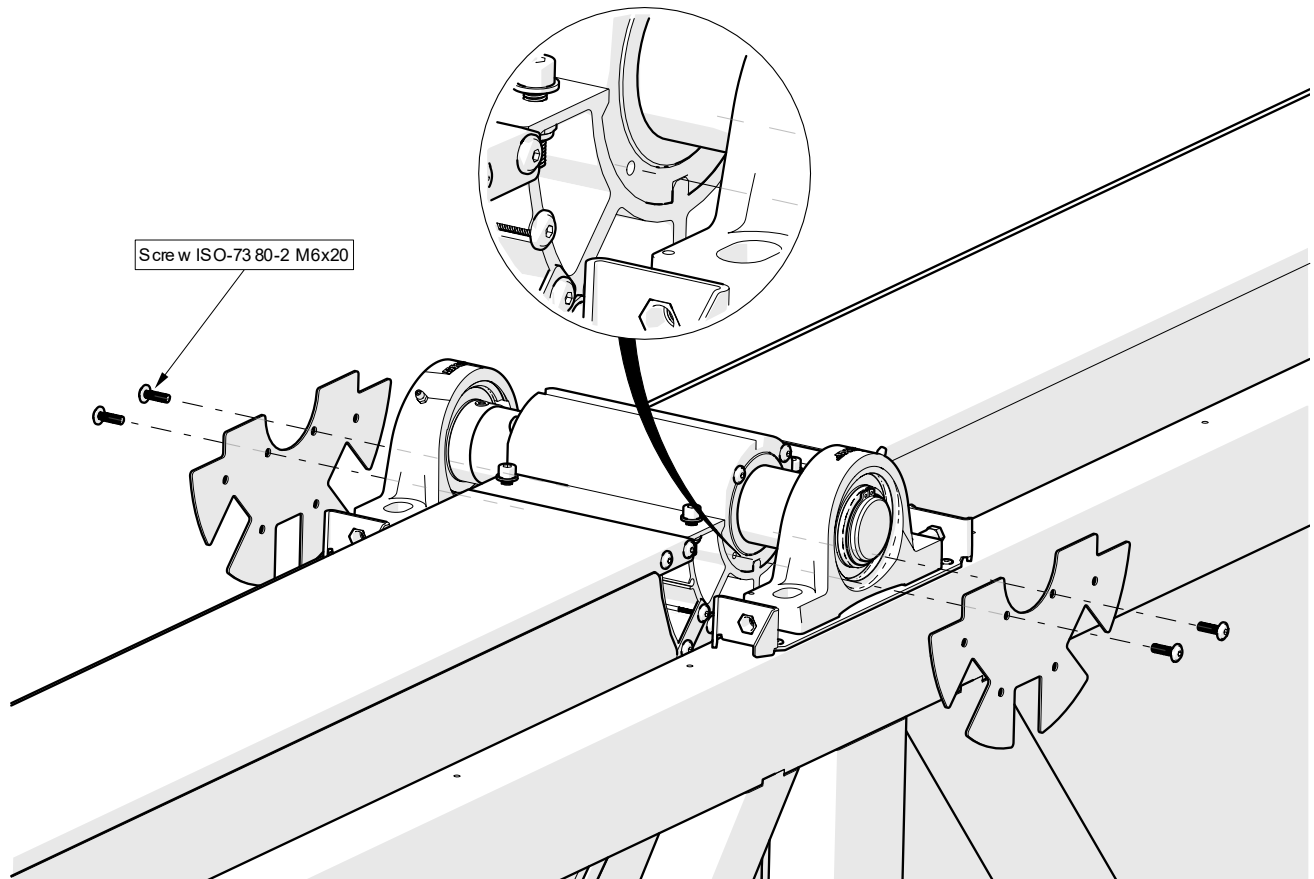


Nachdem Sie die Transportsicherung entfernt haben, befestigen Sie die zuvor am Gehäuse angebrachten Schrauben und Unterlegscheiben wieder, jedoch nur locker. Die Schrauben, die am Rotor befestigt waren, müssen entfernt und für die spätere Montage aufbewahrt werden. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben, die in Richtung des Rotors positioniert sind, ebenfalls nur locker befestigt bleiben.



2.2 Nabenabdeckung

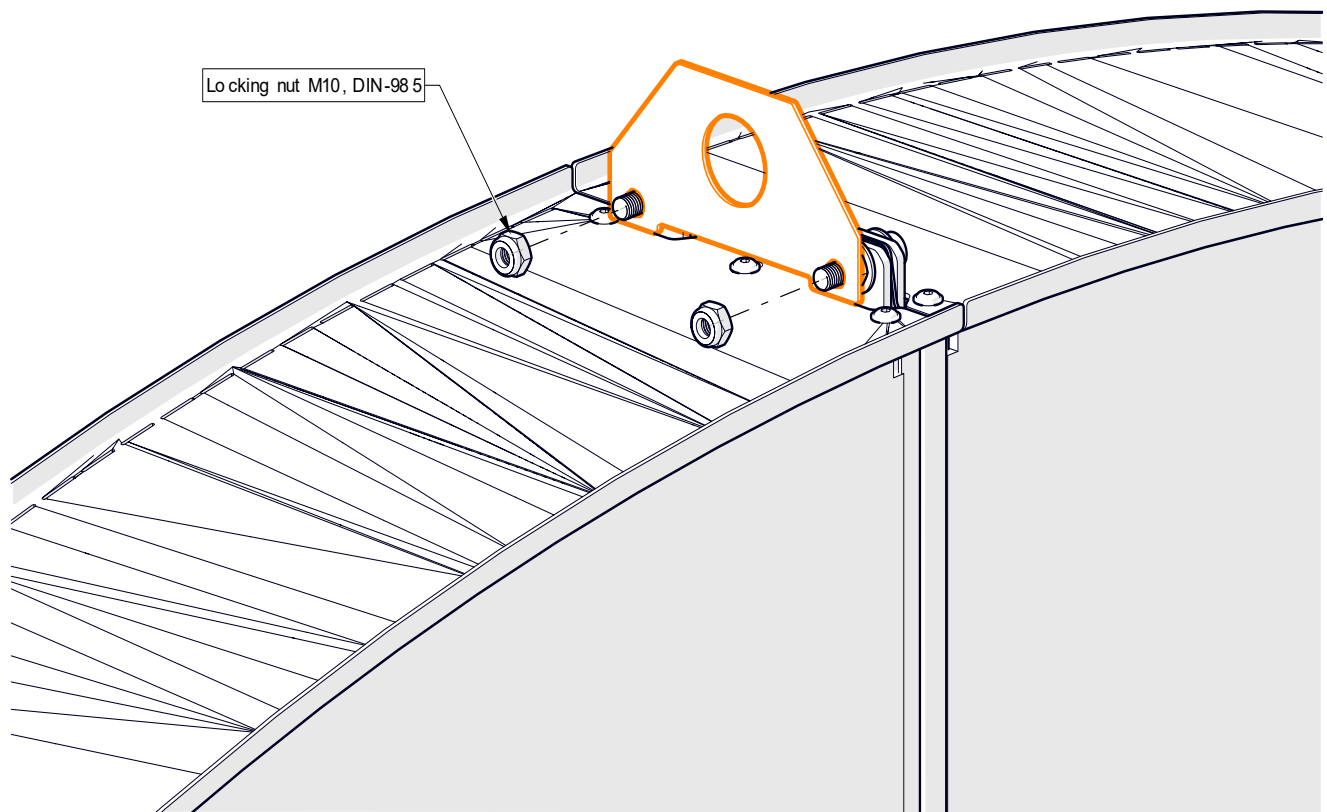
Entfernen Sie die Nabenabdeckung von der unteren Hälfte. Die Nabenabdeckungen für die obere Hälfte werden separat geliefert. Bewahren Sie alle Befestigungselemente für die spätere Montage auf.



2.3 Montage der oberen Speichermassenhälfte

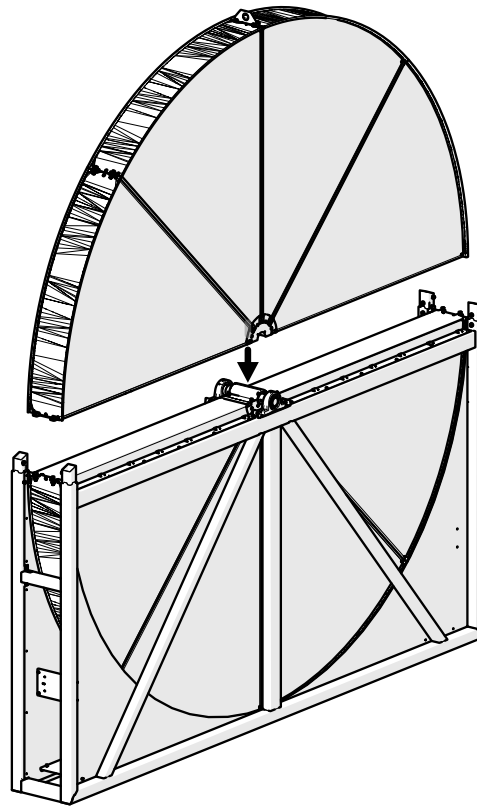
2.3.1 Montage der Hebeöse

Befestigen Sie die Segment-Hebeöse an der oberen Speichermassenhälfte.

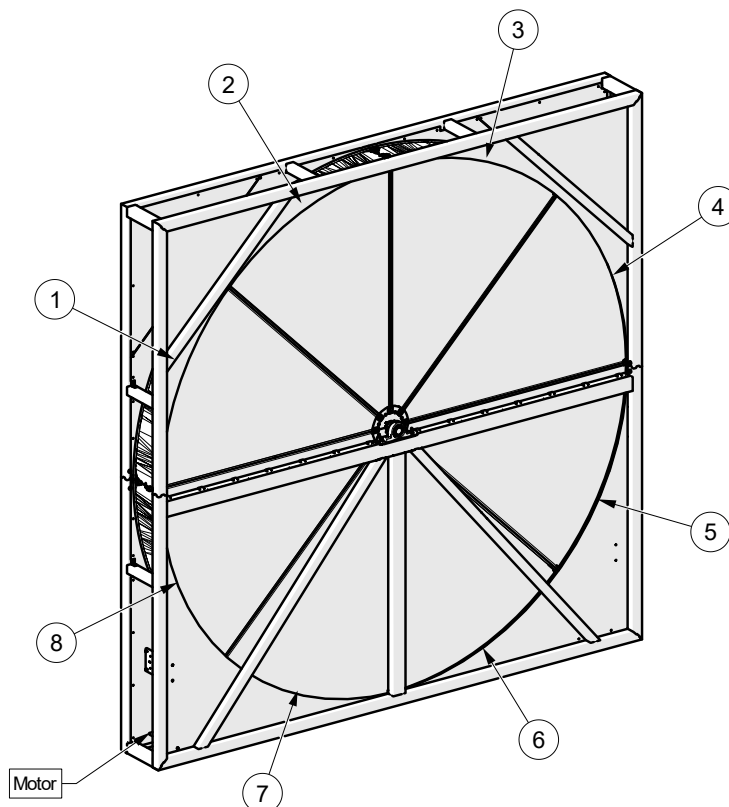


2.3.2 Montage der Speichermassenhälften

Senken Sie die obere Hälfte vorsichtig auf die untere Hälfte ab, indem Sie die im vorherigen Schritt montierte Hebeöse verwenden. Achten Sie darauf, dass die Matrix korrekt ausgerichtet ist – die Segmente 1 und 8 sowie die Segmente 4 und 5 müssen jeweils gegenüberliegen.

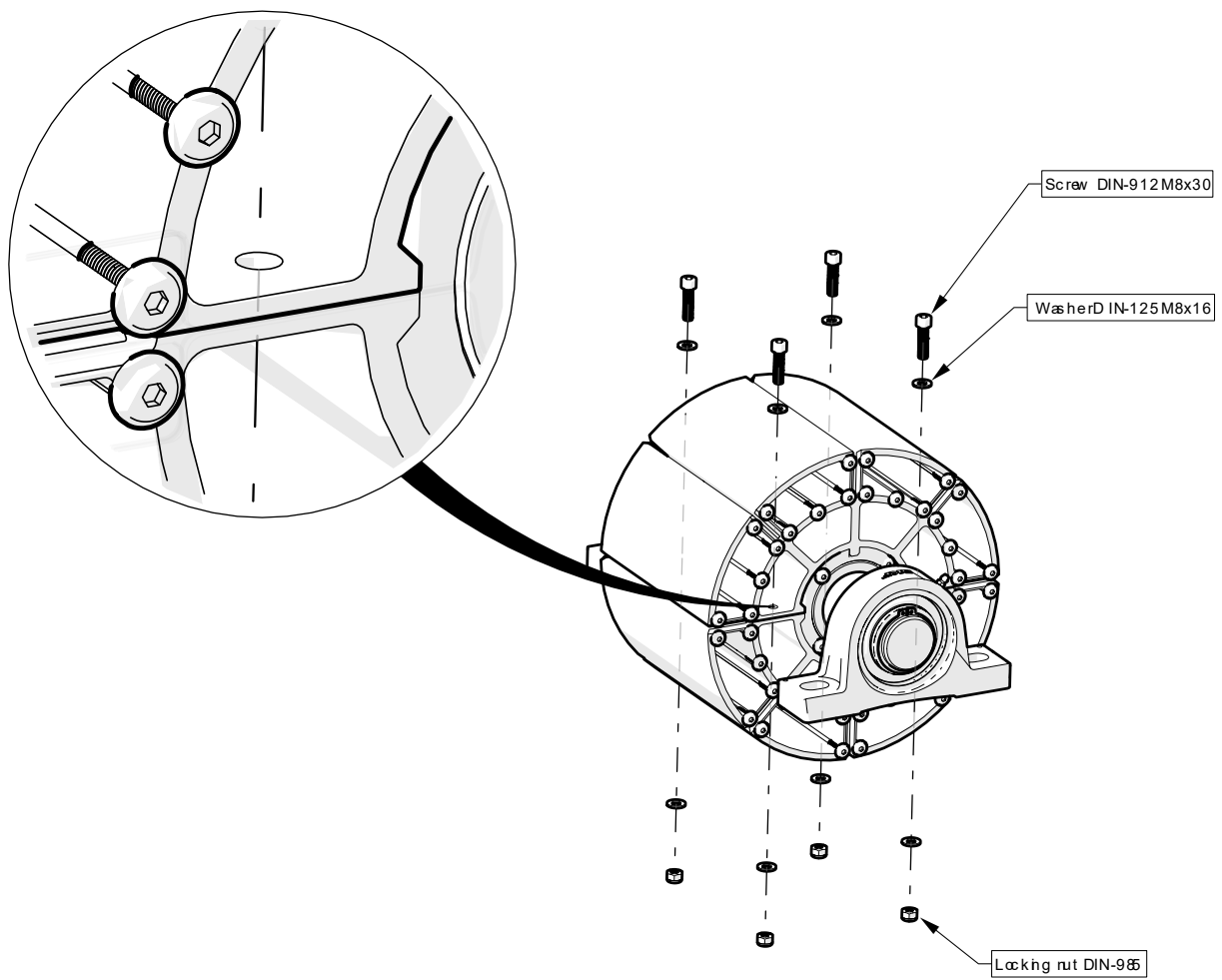


Segmentausrichtung



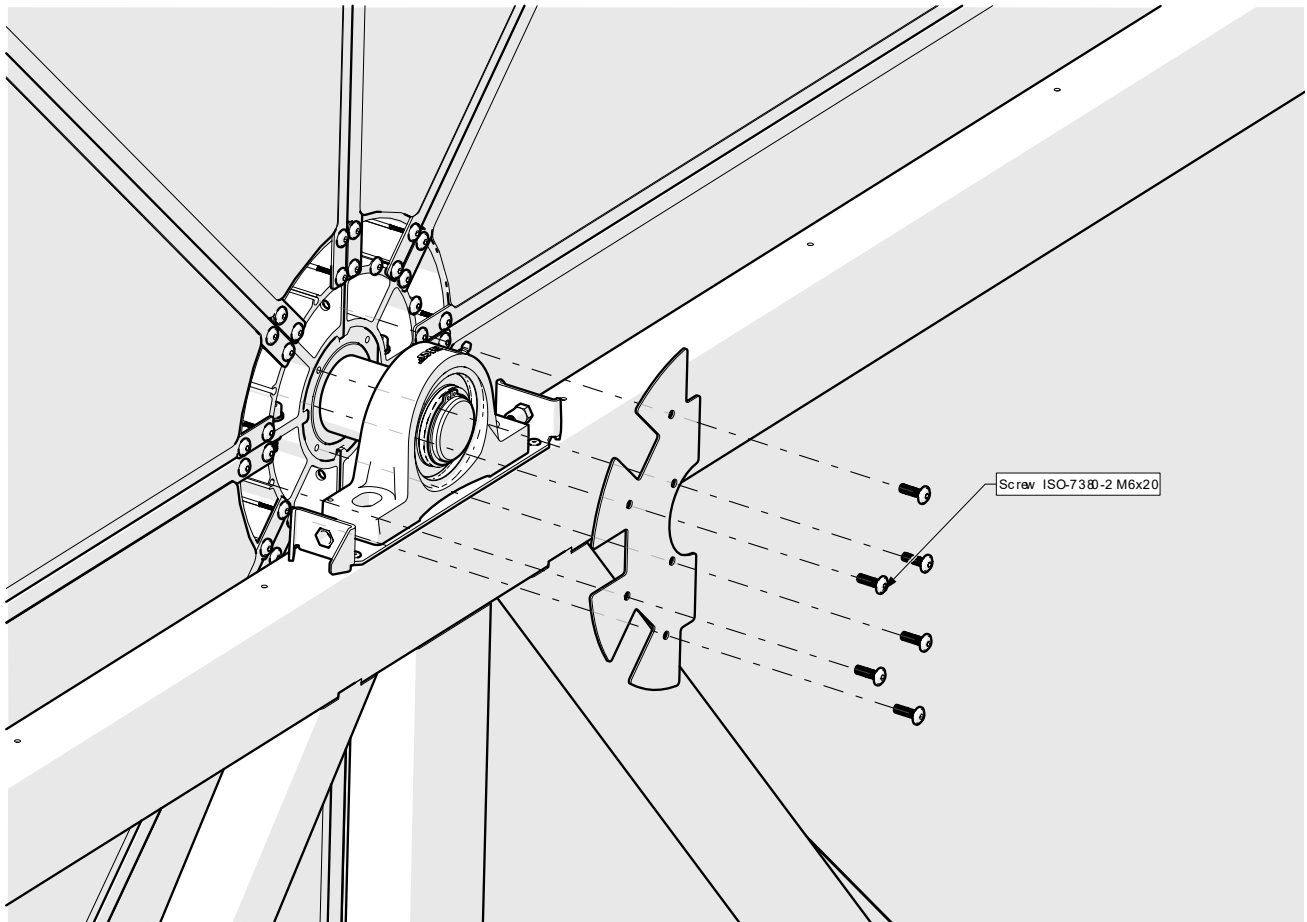
2.4 Befestigen Sie die Nabhalfen

Verbinden Sie die Nabhalfen mit Schrauben, Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern.



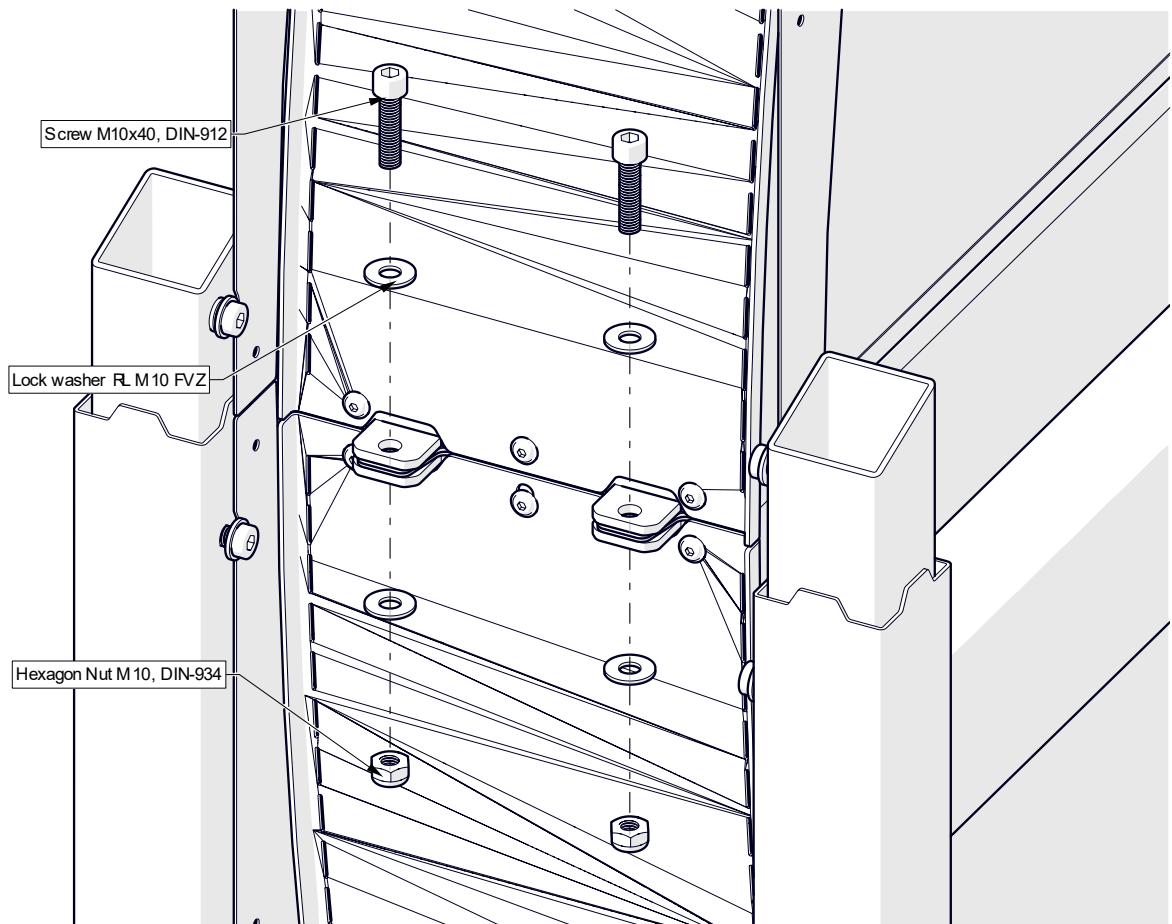
2.5 Nabenabdeckungen anbringen

Bringen Sie die Nabenabdeckungen wieder an der Nabe an und stellen Sie sicher, dass alle vier Abdeckungen – zwei für die untere Hälfte und zwei für die obere Hälfte – korrekt montiert sind. Jede Abdeckung muss so positioniert werden, dass sie beide Hälften sicher miteinander verbindet.



2.6 Speichermassenhälften verbinden

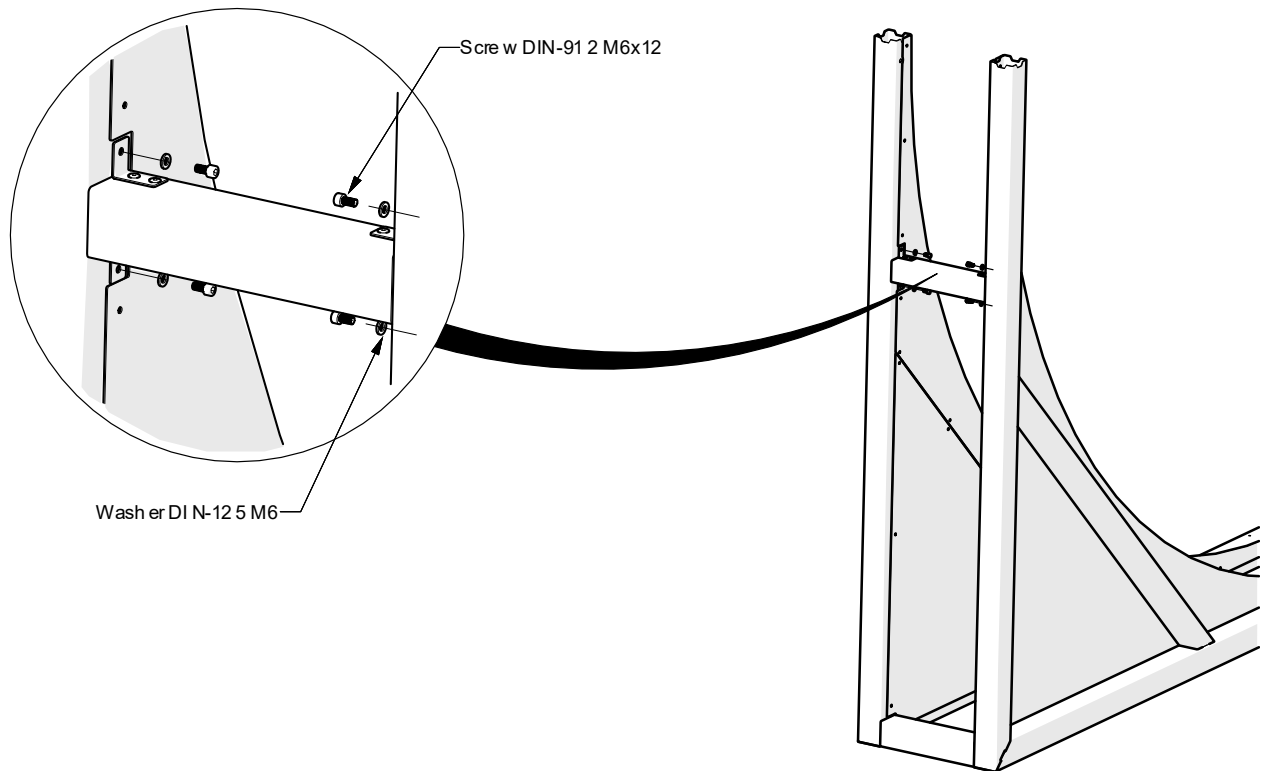
Verbinden Sie die beiden Hälften mit Schrauben, Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern. Ziehen Sie die Schrauben abwechselnd auf beiden Seiten der Speichermasse fest, um eine gleichmäßige Verbindung sicherzustellen. Befestigen Sie auch die Dichtleistenverbindungen auf der gegenüberliegenden Seite. Sobald die Dichtleisten verbunden sind, entfernen Sie die Segment-Hebeplatte. Siehe Schritt 4 für weitere Hinweise.



2.7 Montage des oberen Gehäuseteils

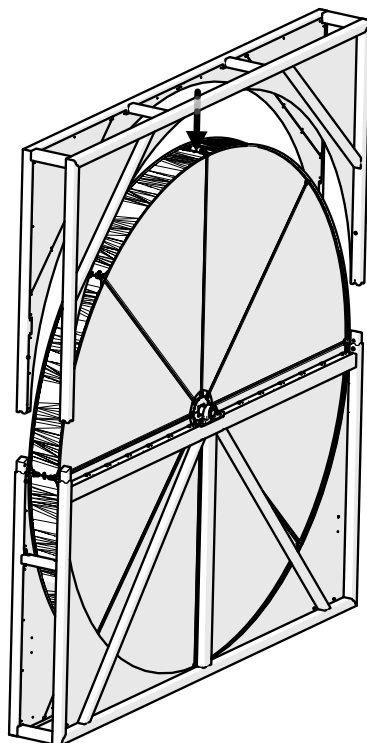
2.7.1 Entfernen der seitlichen Horizontalträger

Um die Montage der oberen Gehäushälfte zu erleichtern, entfernen Sie beide seitlichen Horizontalträger. Lösen Sie zunächst die Schrauben auf der Innenseite der oberen Gehäushälfte. Entfernen Sie dann die Horizontalträger vorübergehend und bewahren Sie die Schrauben und Unterlegscheiben für die spätere Wiederbefestigung auf.

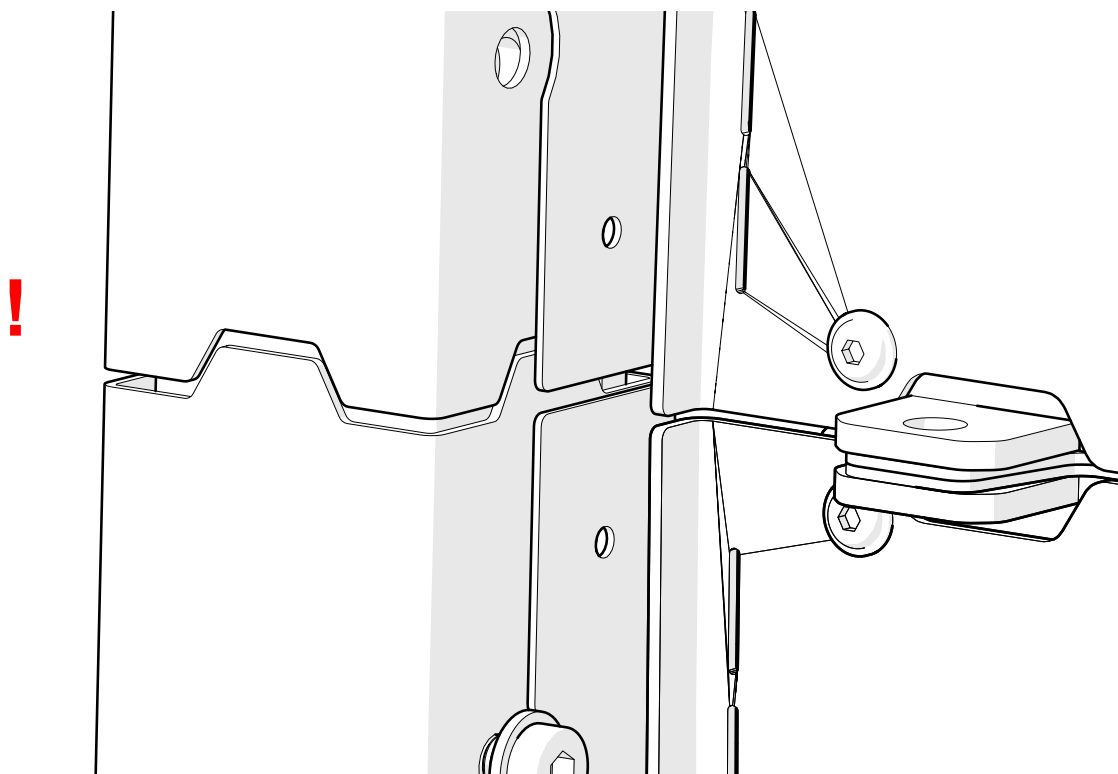


2.7.2 Installation der oberen Gehäusehälfte

Senken Sie die obere Gehäusehälfte vorsichtig auf die untere Gehäusehälfte ab. Halten Sie den Hebegurt zentriert auf der oberen Gehäusehälfte, um eine korrekte Ausrichtung zu gewährleisten. Achten Sie beim Zusammenschieben der Profile darauf, Beschädigungen oder eine fehlerhafte Ausrichtung zu vermeiden.

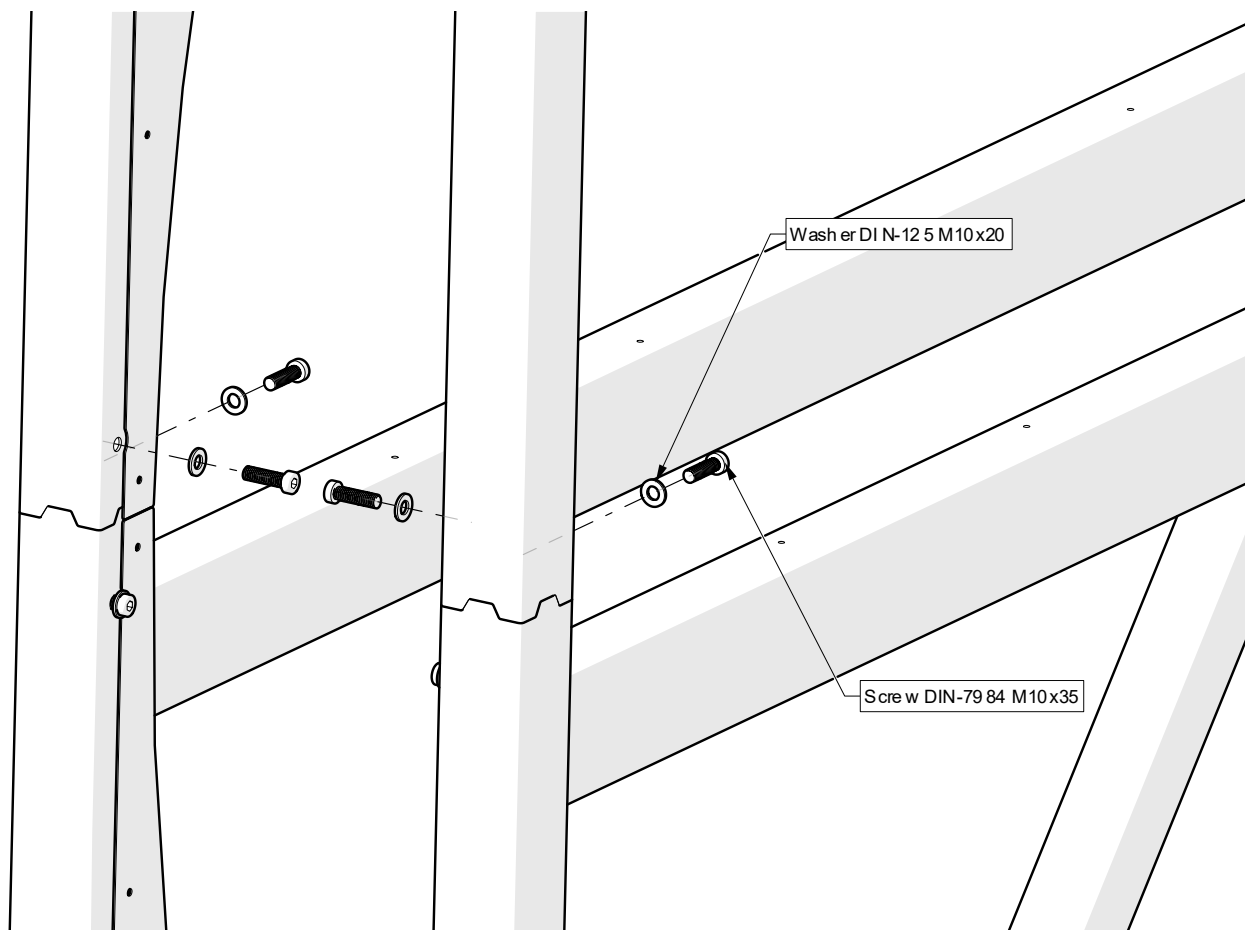


Stellen Sie sicher, dass die Vertikalträger korrekt ausgerichtet sind.



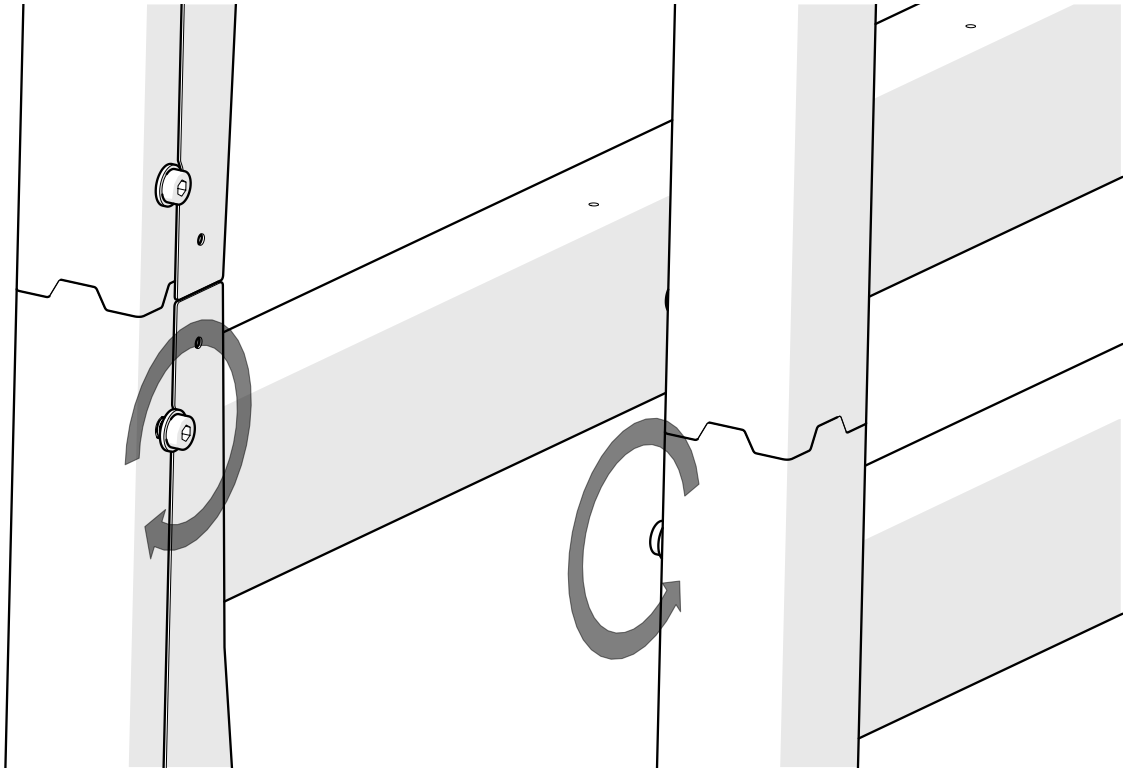
2.7.3 Schrauben der oberen Gehäusehälfte befestigen

Befestigen Sie die Schrauben und Unterlegscheiben auf beiden Seiten der oberen Gehäusehälfte. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind, um die strukturelle Integrität zu gewährleisten.

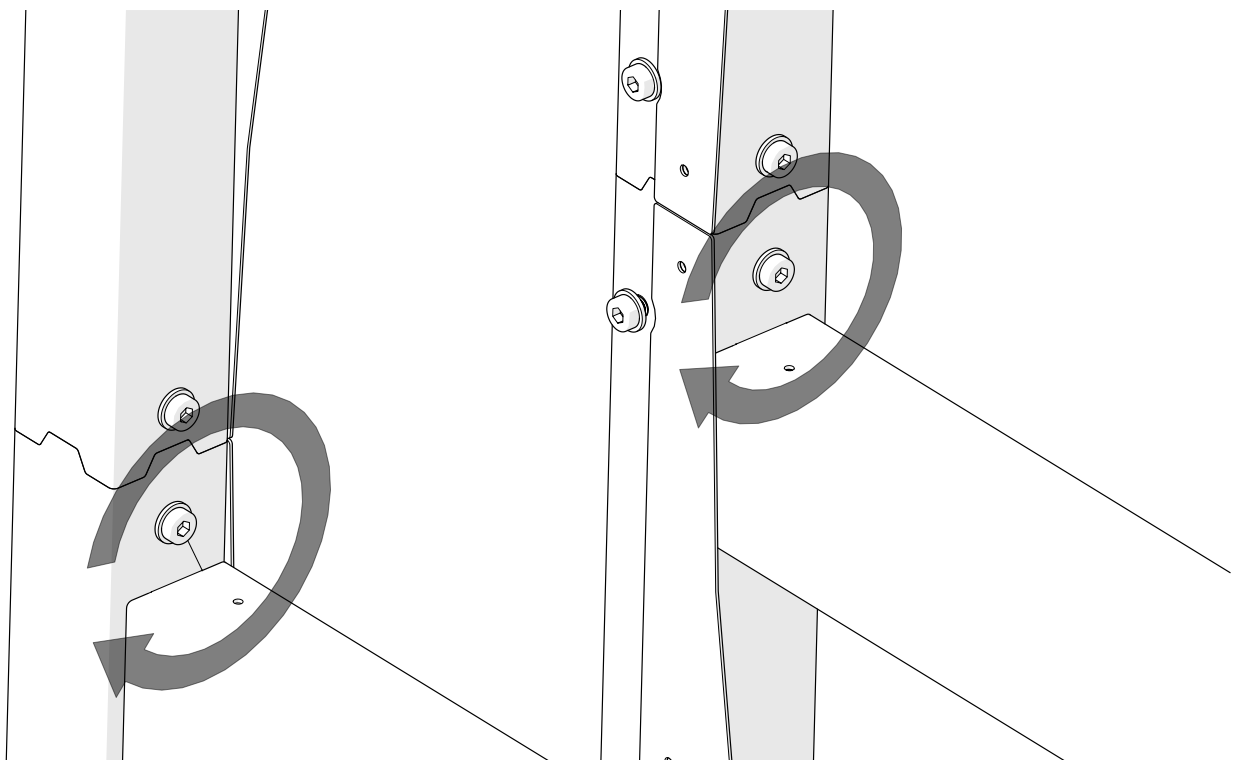


2.7.4 Schrauben der unteren Gehäusehälfte festziehen

Bringen Sie die zuvor gelockerten Schrauben auf beiden Seiten der unteren Gehäusehälfte wieder an und ziehen Sie sie fest. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind, um die strukturelle Integrität zu gewährleisten.

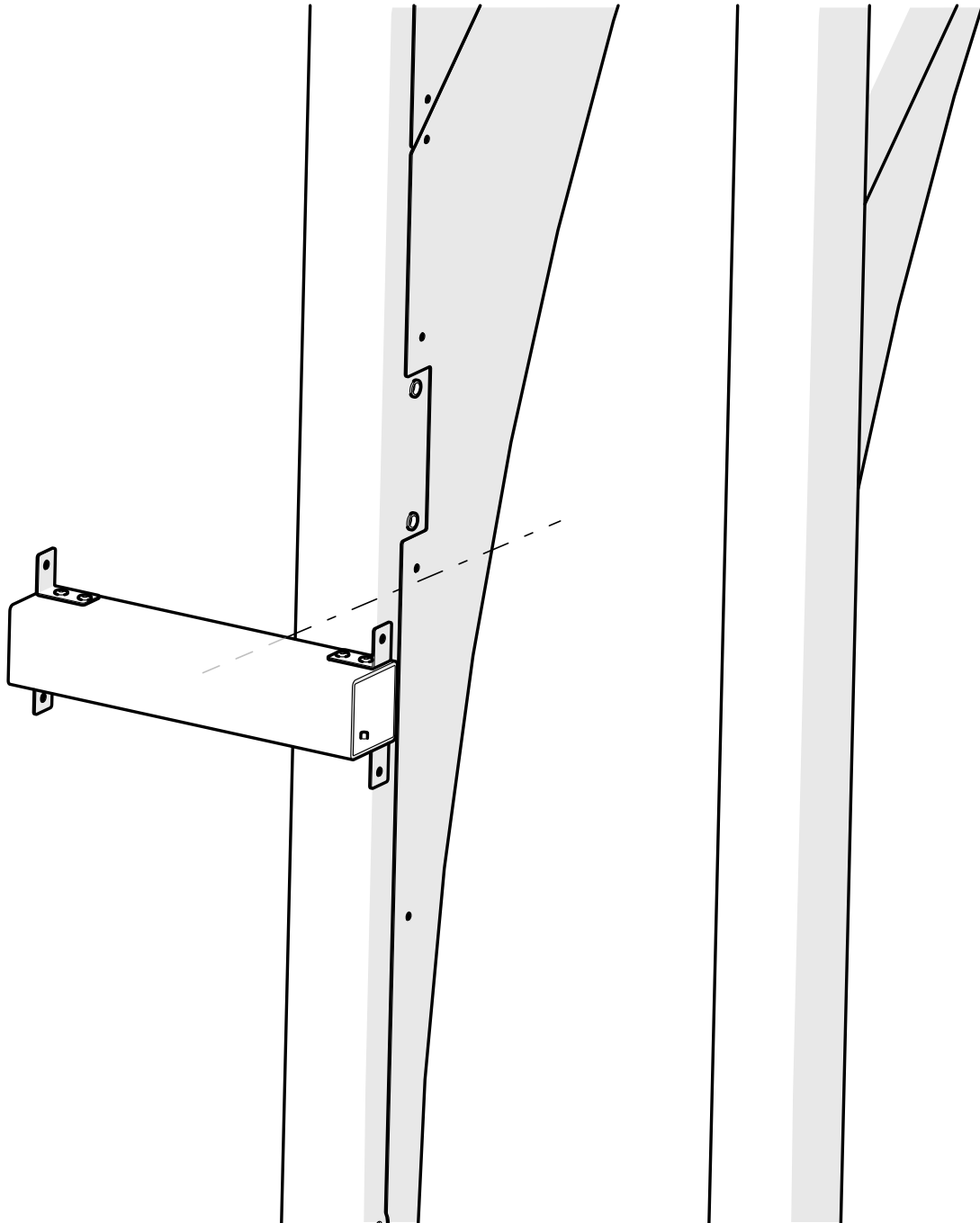


Ziehen Sie die zuvor gelockerten Schrauben auf beiden Seiten der unteren Gehäusehälfte fest. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben sicher angezogen sind.



2.7.5 Horizontalträger montieren

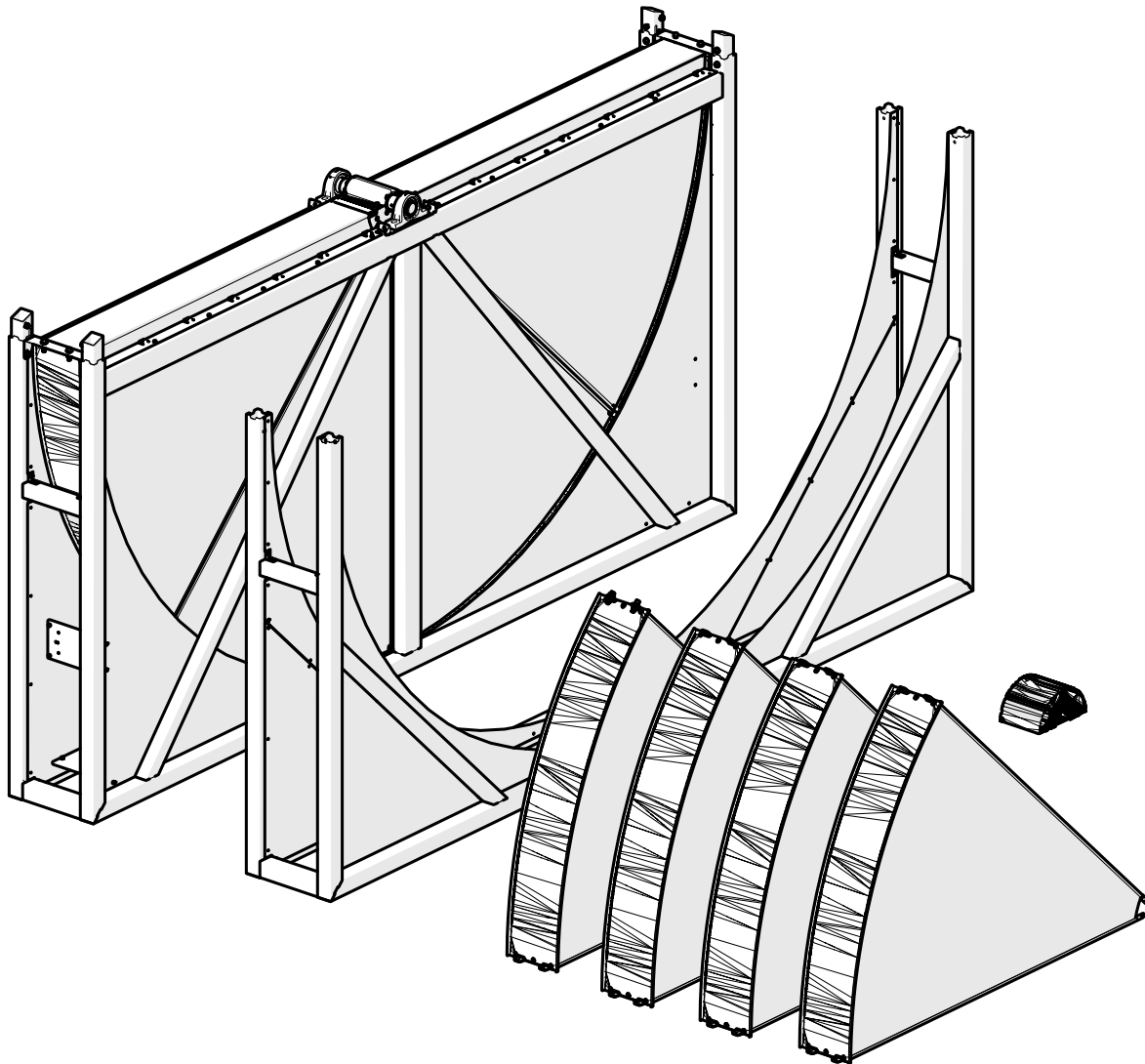
Bringen Sie die seitlichen Horizontalträger wieder an der oberen Gehäusehälfte an und verwenden Sie dafür die gleichen Befestigungselemente. Siehe Schritt 8 für weitere Hinweise. Die Montage des Gehäuses ist nun abgeschlossen.



MONTAGE DER LIEFEROPTION A ABGESCHLOSSEN!

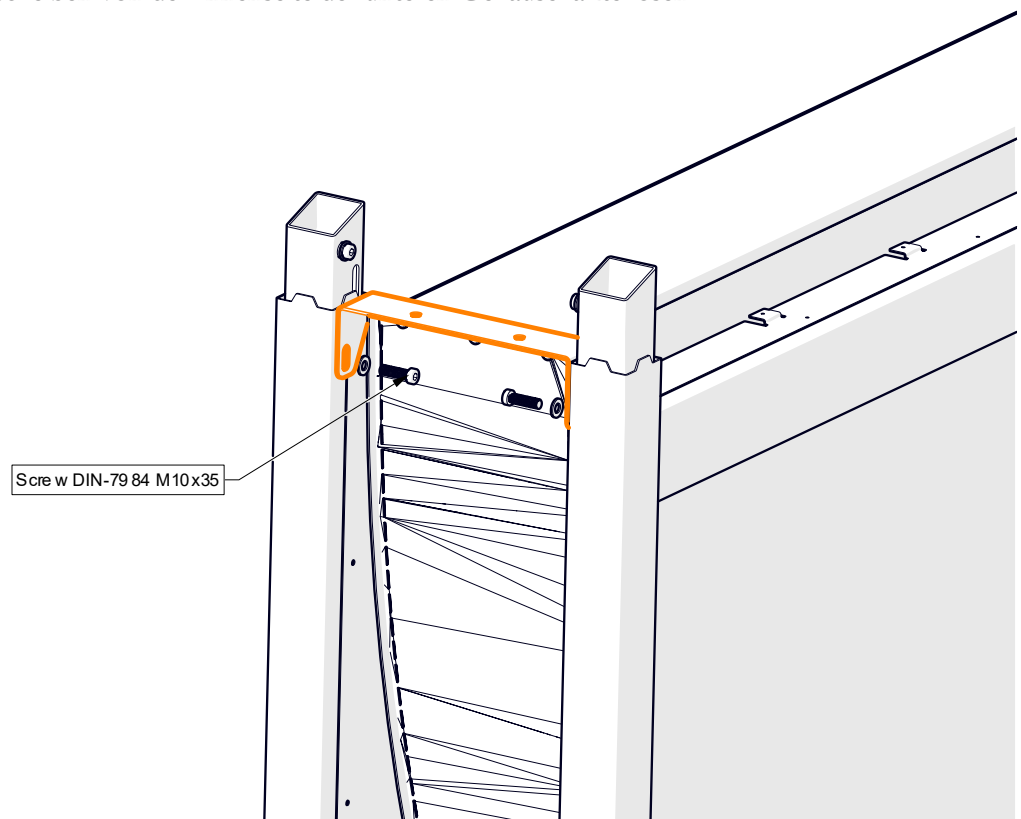
3 LIEFEROPTION B

Der Rotationswärmetauscher wird teilweise vormontiert geliefert, wobei eine Hälfte des Geräts bereits installiert ist. Die obere Gehäusehälfte und die obere Speichermassehälfte werden separat geliefert. Vor der Montage muss die separate Radhälfte in einzelne Segmente zerlegt werden, wie in Schritt 21 beschrieben.

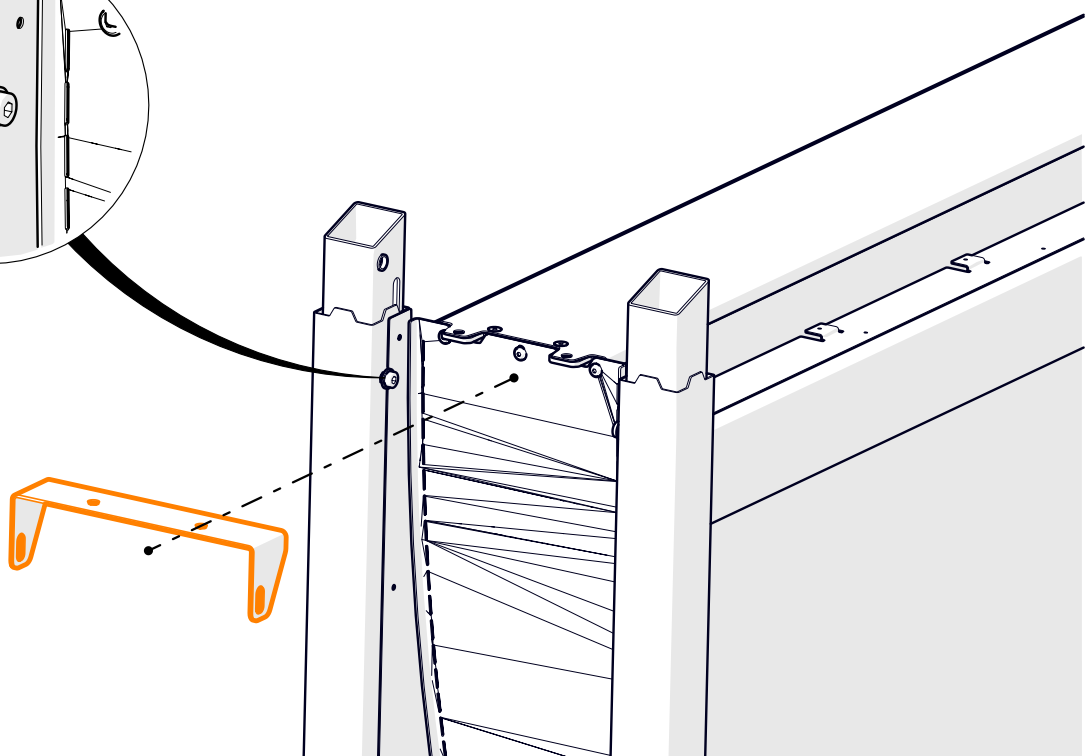
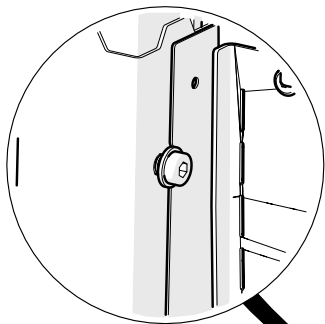


3.1 Transportsicherung entfernen

Schrauben und Unterlegscheiben von der Innenseite der unteren Gehäusehälfte lösen.



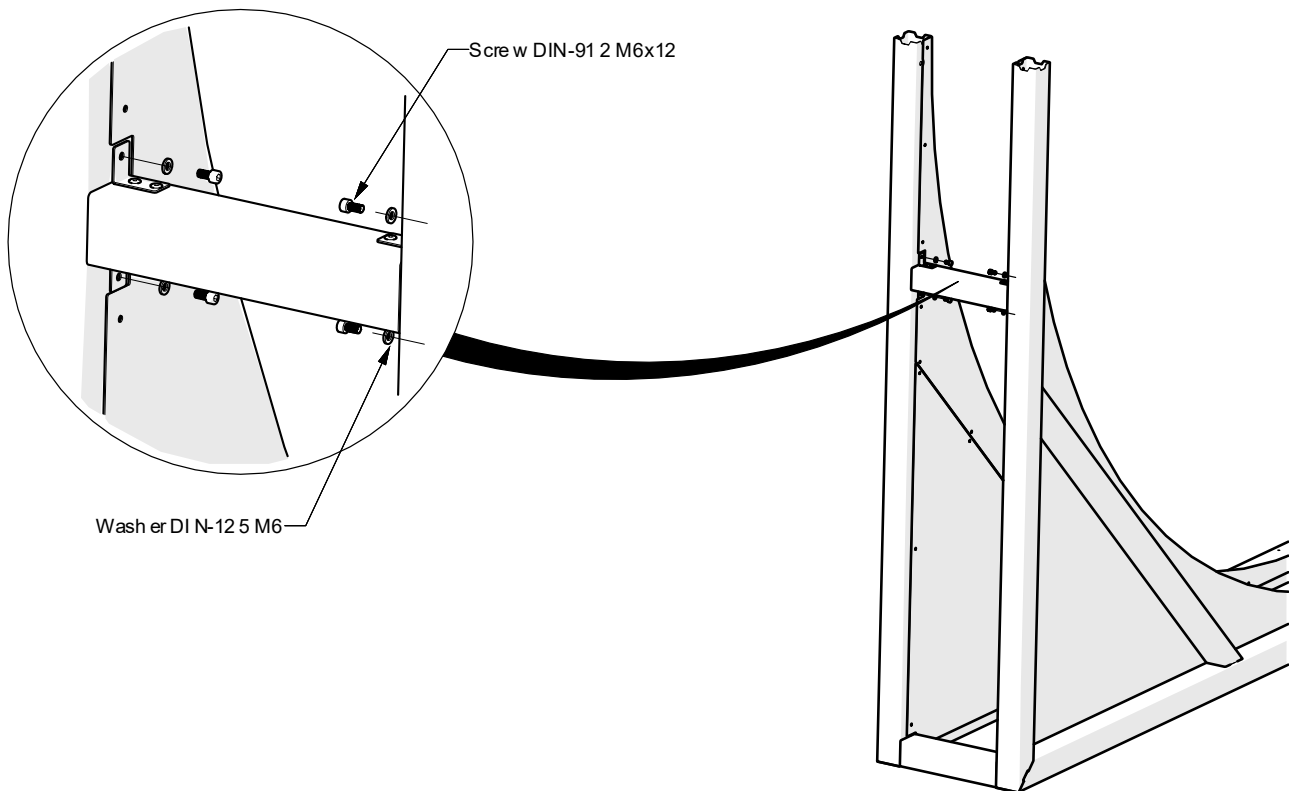
Nachdem die Halterung entfernt wurde, die zuvor am Gehäuse befestigten Schrauben und Unterlegscheiben wieder anbringen, jedoch nur locker fixieren. Die Schrauben, die am Rad befestigt waren, müssen entfernt und für die spätere Montage aufbewahrt werden.



3.2 Oberes Gehäuse montieren

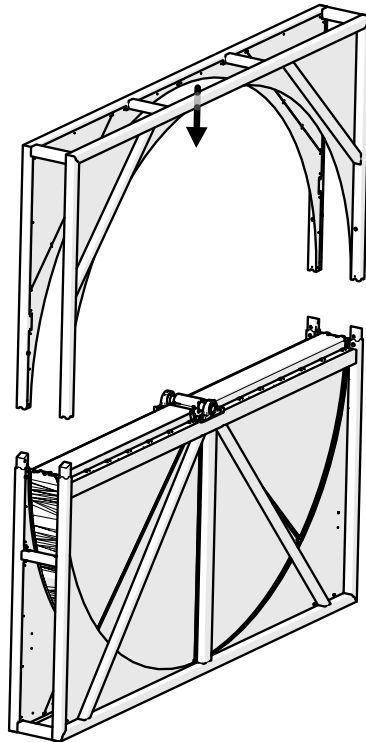
3.2.1 Seitlicher Horizontalträger entfernen

Um die Montage der oberen Gehäusenhälfte zu erleichtern, die horizontalen Träger vorübergehend entfernen. Beginnen Sie damit, die Schrauben auf der Innenseite der oberen Gehäusenhälfte zu lösen. Bewahren Sie die Schrauben und Unterlegscheiben für die spätere Wiederbefestigung auf.

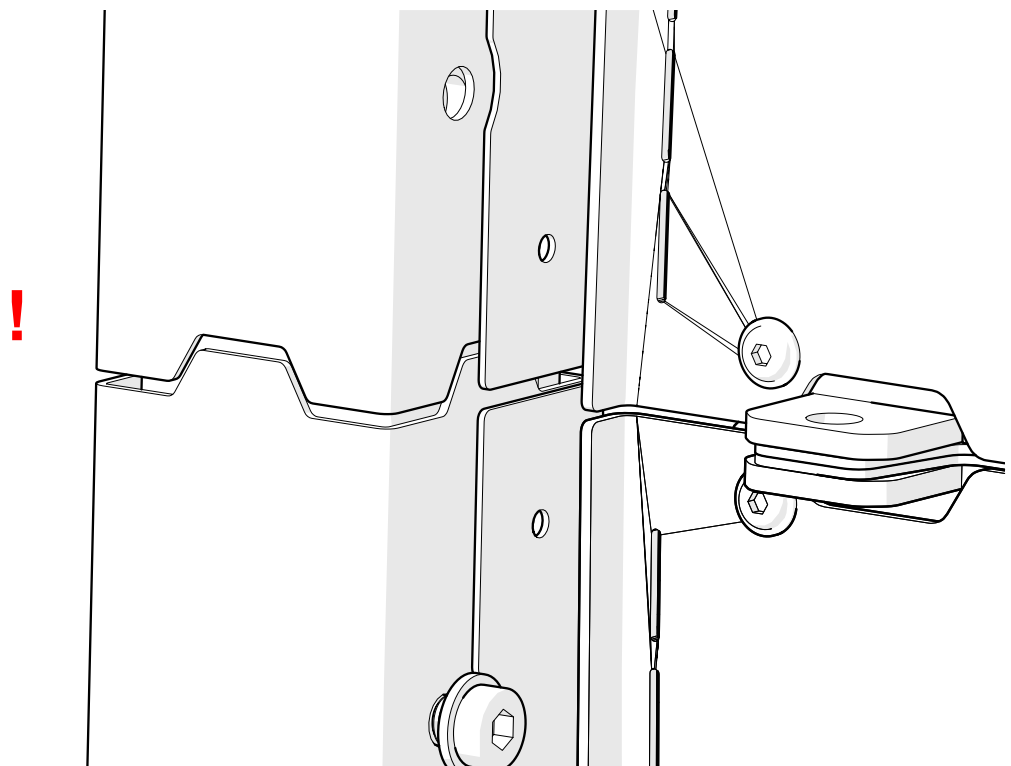


3.2.2 Obere Gehäusehälfte installieren

Die obere Gehäusehälfte vorsichtig auf die untere Gehäusehälfte absenken. Halten Sie den Hebegurt mittig auf der oberen Gehäusehälfte, um eine korrekte Ausrichtung zu unterstützen. Achten Sie beim Zusammenschieben der Profile darauf, Beschädigungen oder Fehlstellungen zu vermeiden.

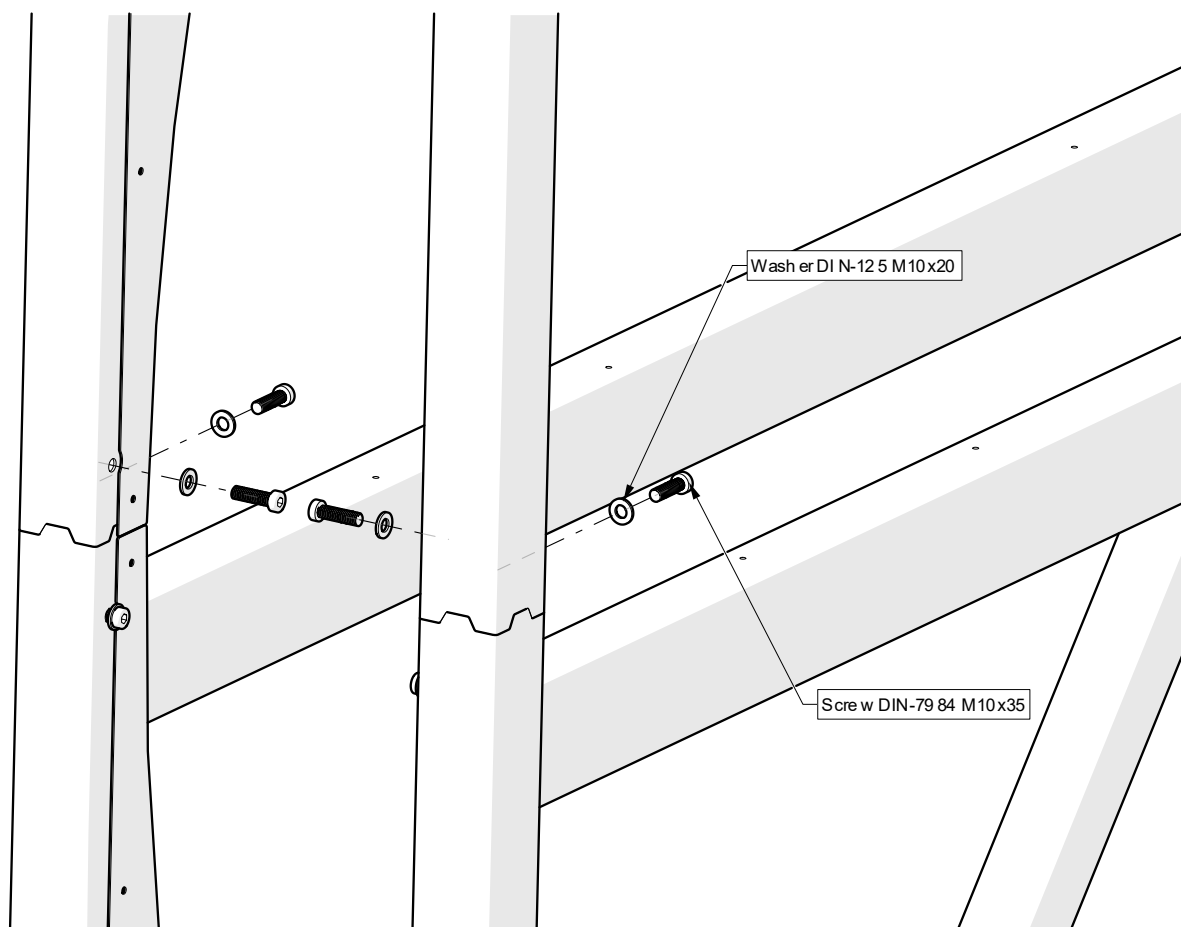


Stellen Sie sicher, dass die vertikalen Träger korrekt ausgerichtet sind. Die untere Gehäusehälfte wird mit leicht gelösten Schrauben geliefert, um eine einfachere Anpassung während der Montage zu ermöglichen.



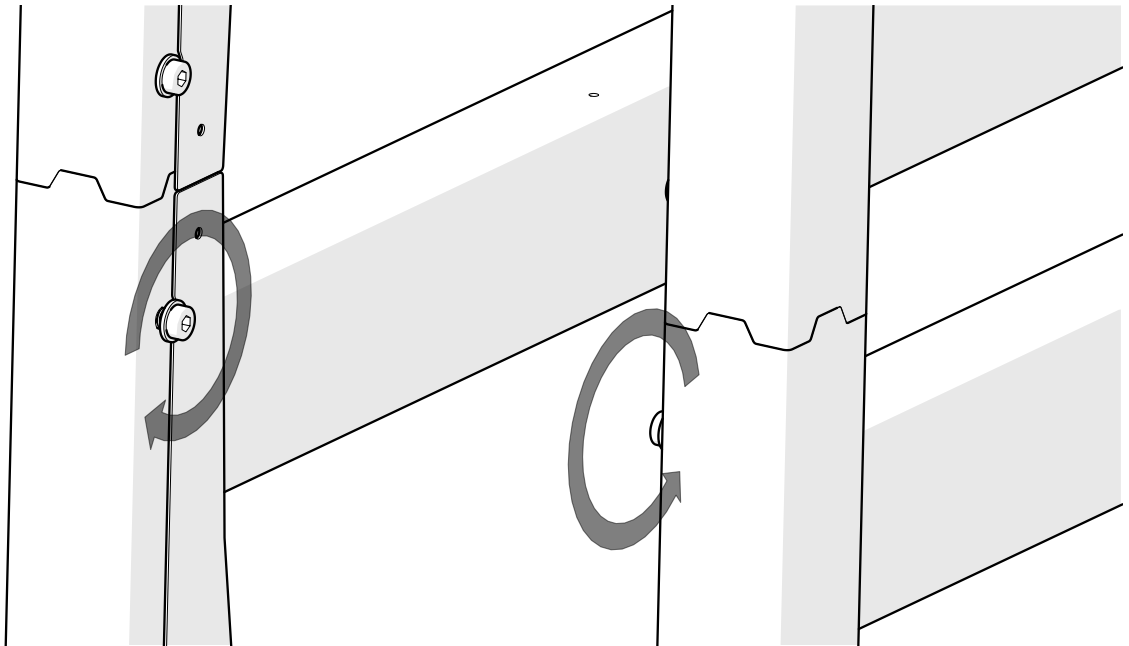
3.2.3 Schrauben der oberen Gehäusehälfte festziehen

Schrauben und Unterlegscheiben auf beiden Seiten der oberen Gehäusehälfte festziehen. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind, um die Montage abzuschließen.

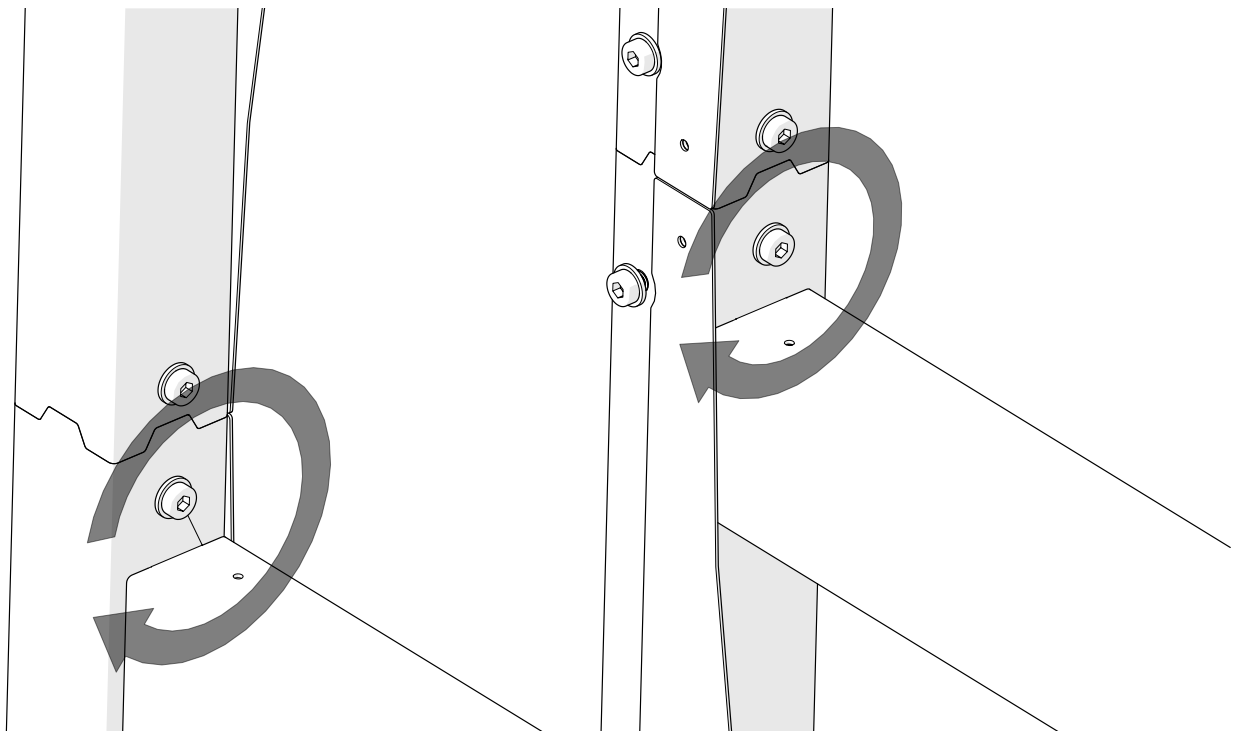


3.2.4 Untere Gehäusehälfte festschrauben

Die zuvor gelösten Schrauben auf beiden Seiten der unteren Gehäusehälfte festziehen. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben sicher angezogen sind, um die Montage abzuschließen und die strukturelle Stabilität zu gewährleisten.

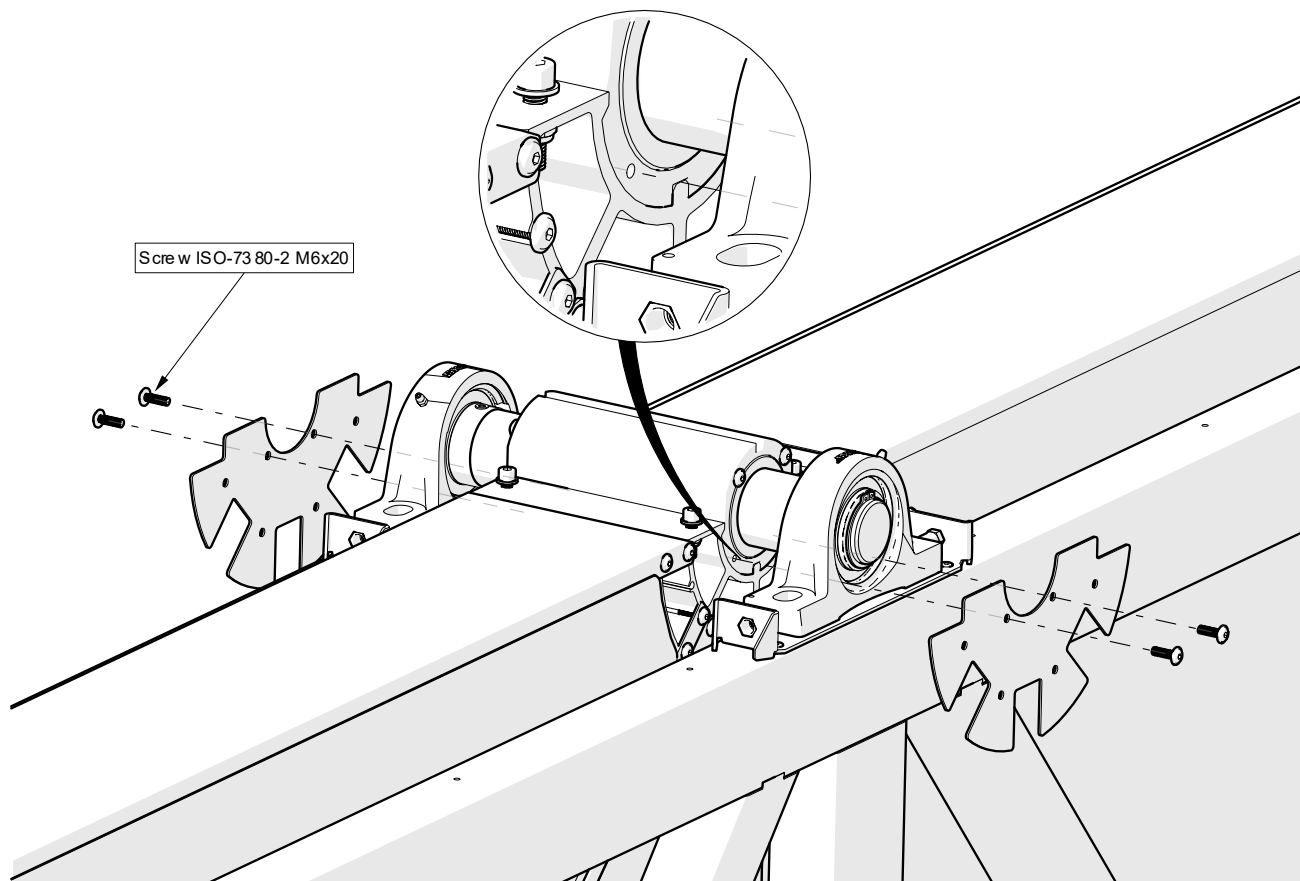


Die zuvor gelösten Schrauben auf beiden Seiten der unteren Gehäusehälfte festziehen. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben sicher angezogen sind, um die Montage abzuschließen und die strukturelle Stabilität zu gewährleisten.



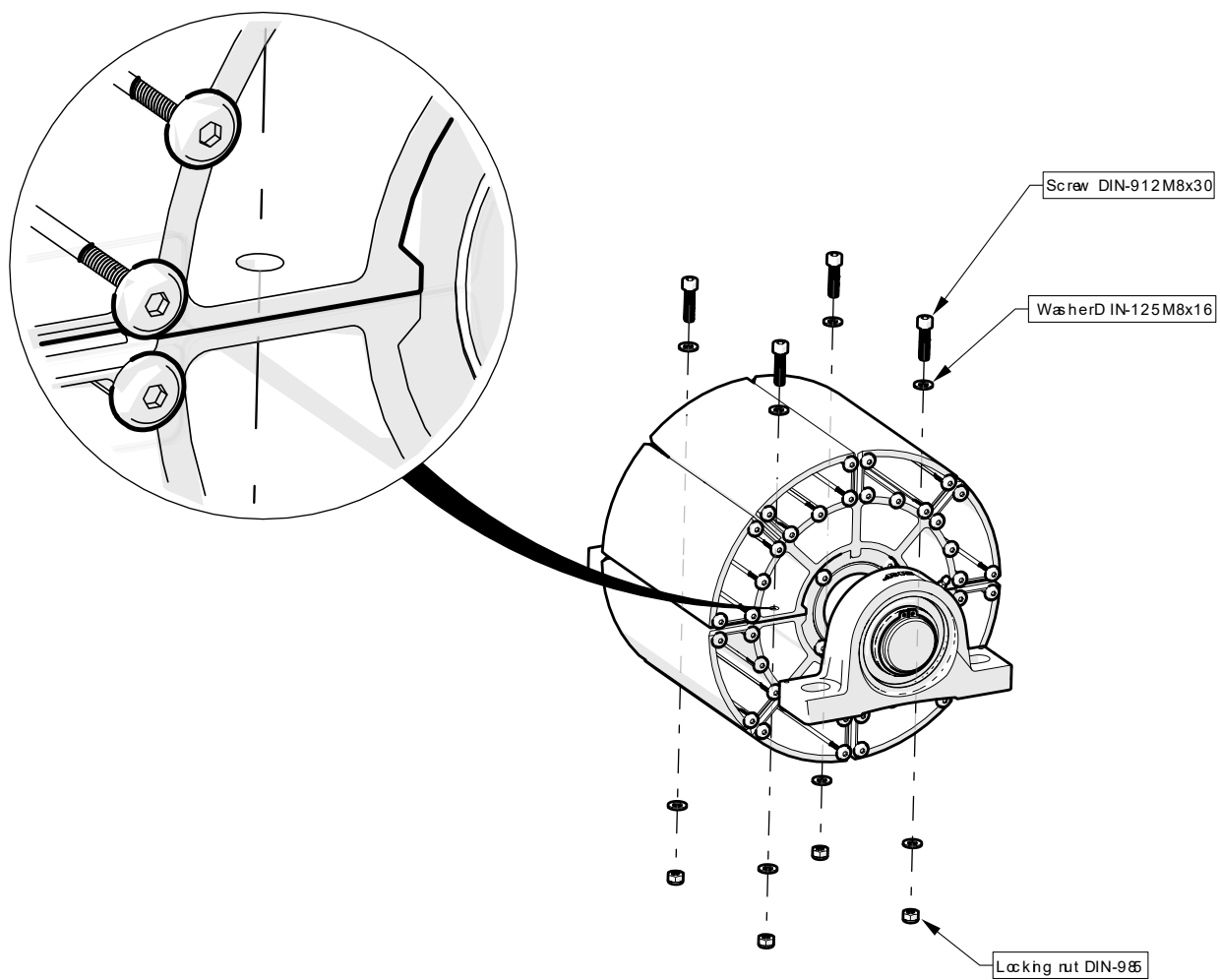
3.3 NABENABDECKUNGEN ENTFERNEN

Entfernen Sie die Nabenabdeckung von der unteren Rotorhälfte. Die Nabenabdeckung für die obere Rotorhälfte wird separat geliefert. Bewahren Sie alle Befestigungselemente für die spätere Montage auf.



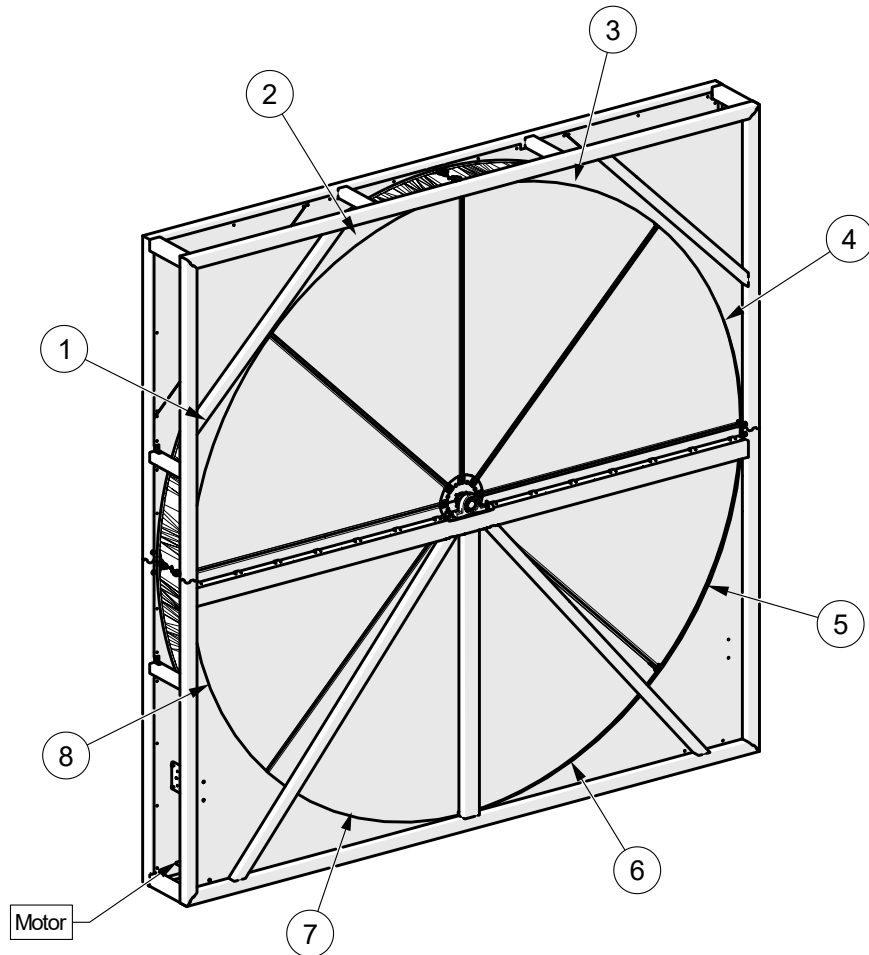
3.4 Demontierte Nabhälfte montieren

Die beiden Nabhälften mit Schrauben, Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern miteinander verbinden.



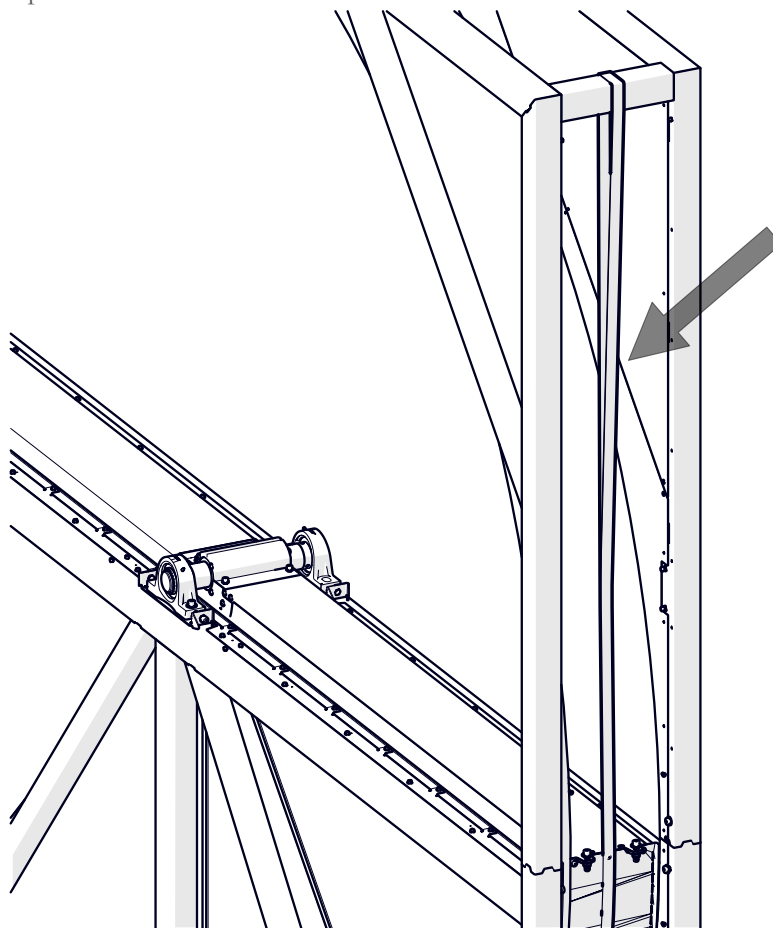
3.5 Demontierte Segmente montieren

Beachten Sie die Montage-Reihenfolge der Speichermasse-segmente, wie im Referenzbild dargestellt. Achten Sie besonders auf die angegebene Motorposition. Bei einem Rad mit acht Segmenten sind die Segmente 1–4 in diesem Schritt zu montieren. Die Segmente 5–8 sind bereits in der unteren Gehäusehälfte montiert.

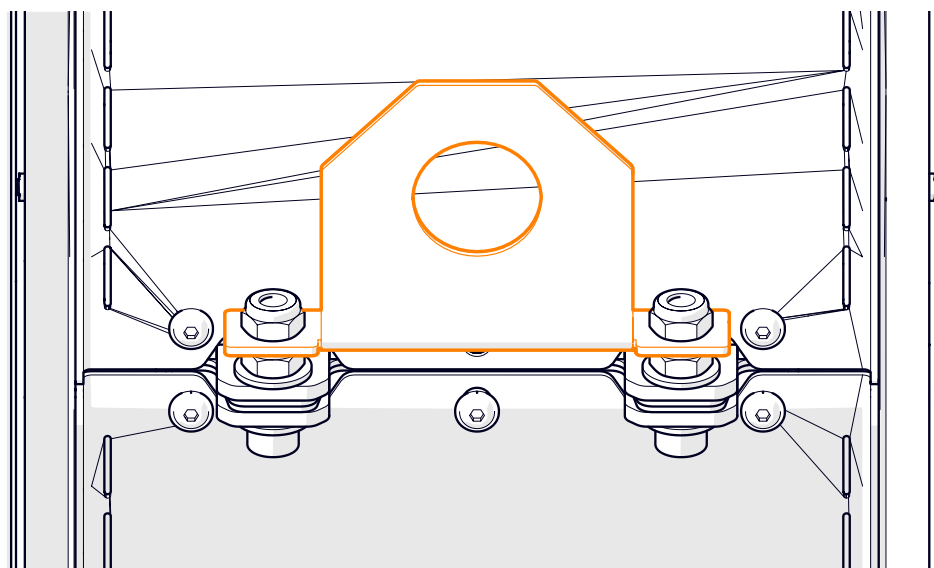


3.6 Untere Matrixhälfte aufhängen

Hängen Sie die untere Matrixhälfte auf, um ein Drehen während der Montage der einzelnen Segmenten zu verhindern. Verwenden Sie einen Gurt zwischen dem oberen Gehäuse und den Aufhängebügeln, um das Rad zu fixieren. Stellen Sie sicher, dass der Bereich, in den das Rotorsegment eingesetzt werden soll, für eine korrekte Ausrichtung horizontal positioniert ist.

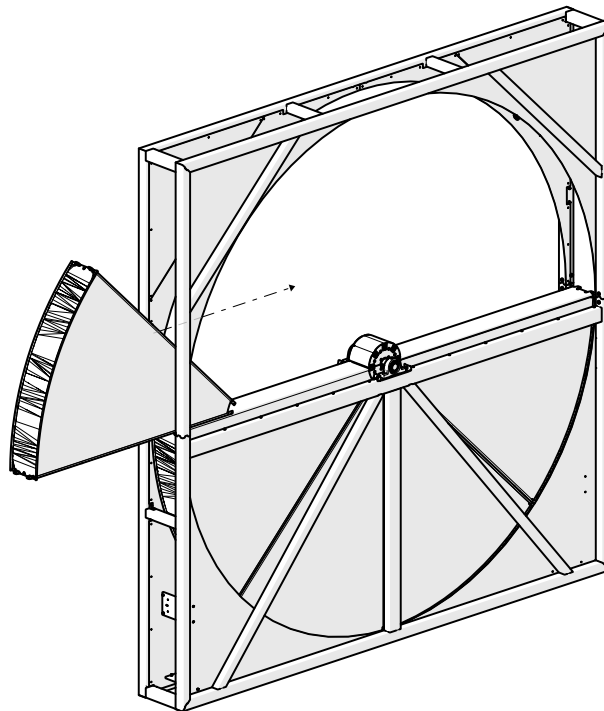


Es sind zwei Aufhängebügel an der unteren Radhälfte montiert.

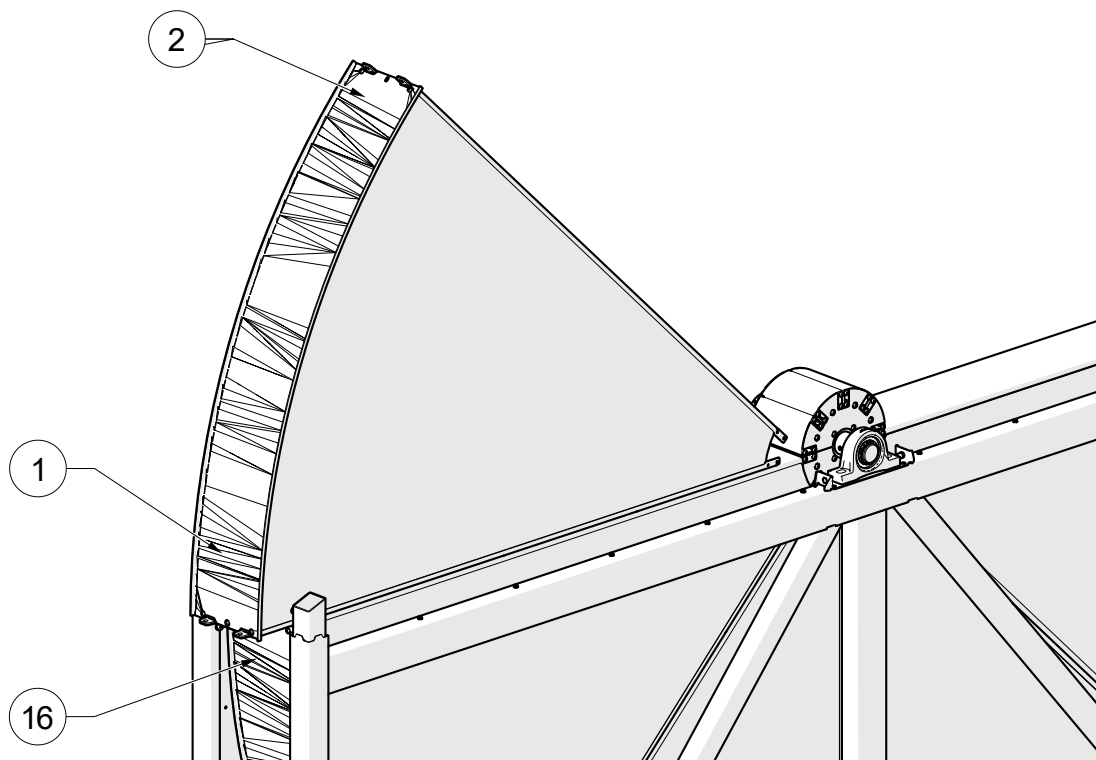


3.7 Segment einsetzen

Heben Sie das erste Segment in das Gehäuse.

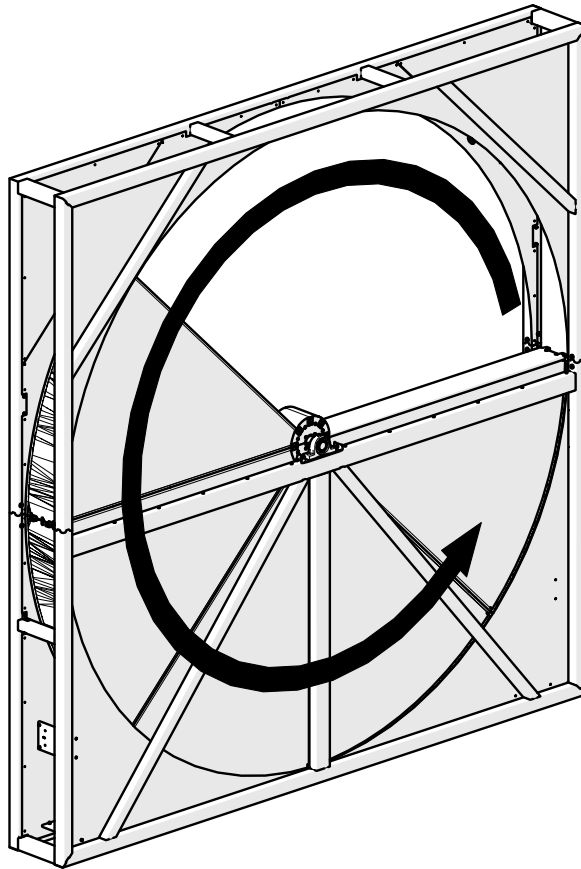


Beachten Sie die Markierungen auf den Segmentbürsten, um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen. Die Segmente sollten so montiert werden, dass die folgenden Nummern übereinstimmen: 16–1, 2–3, 4–5, 6–7, 8–9 und so weiter. Schieben Sie die Speiche in den Naben-Schlitz und befestigen Sie das Segment mit 8 Schrauben M6x20 an der Nabe. Bringen Sie die Befestigungselemente zwischen den Speichen 1–16 an und ziehen Sie sie leicht fest.



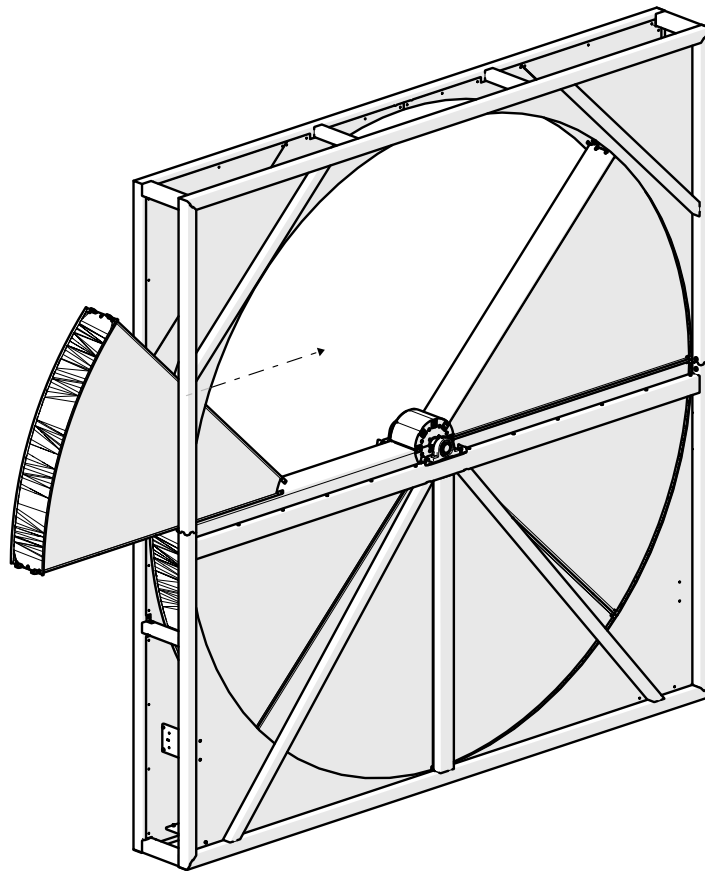
3.8 Matrix drehen

Drehen Sie die Matrix, um die Montage des nächsten Segments zu ermöglichen. Entfernen Sie vor dem Drehen vorübergehend den Gurt, der in Schritt 24.1 angebracht wurde.



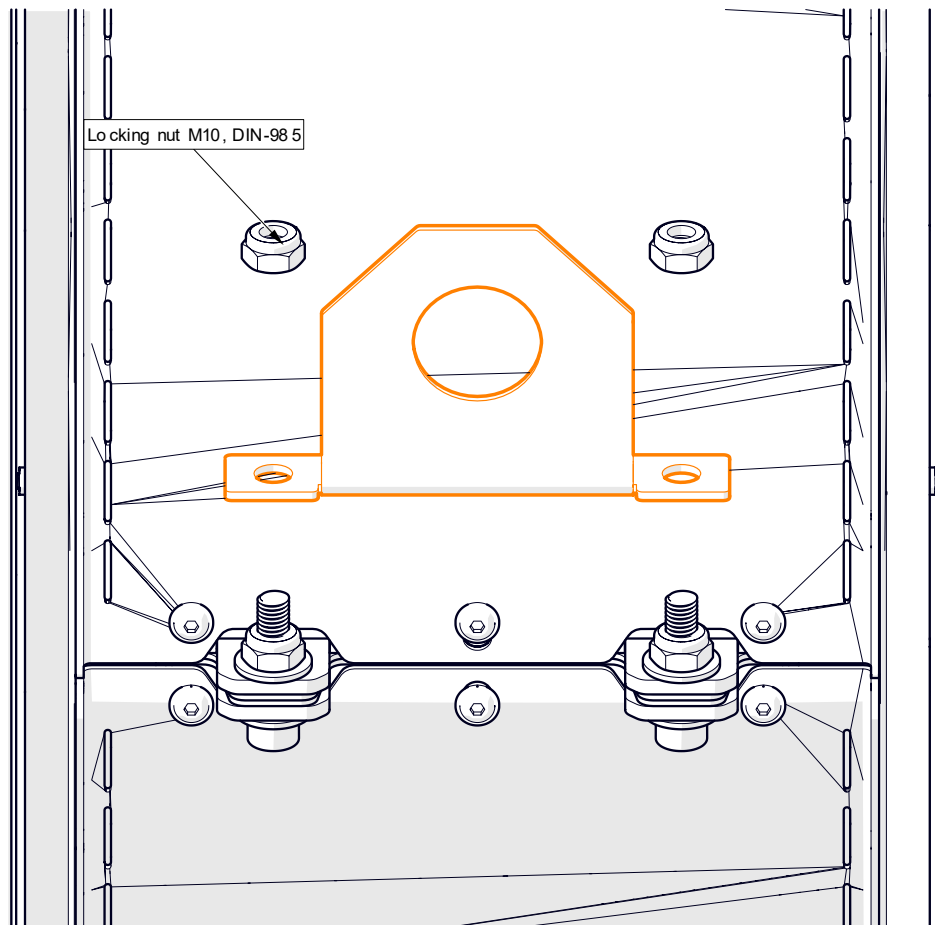
3.9 Segmentmontagevorgang wiederholen

Wiederholen Sie den Vorgang für die verbleibenden Segmente.



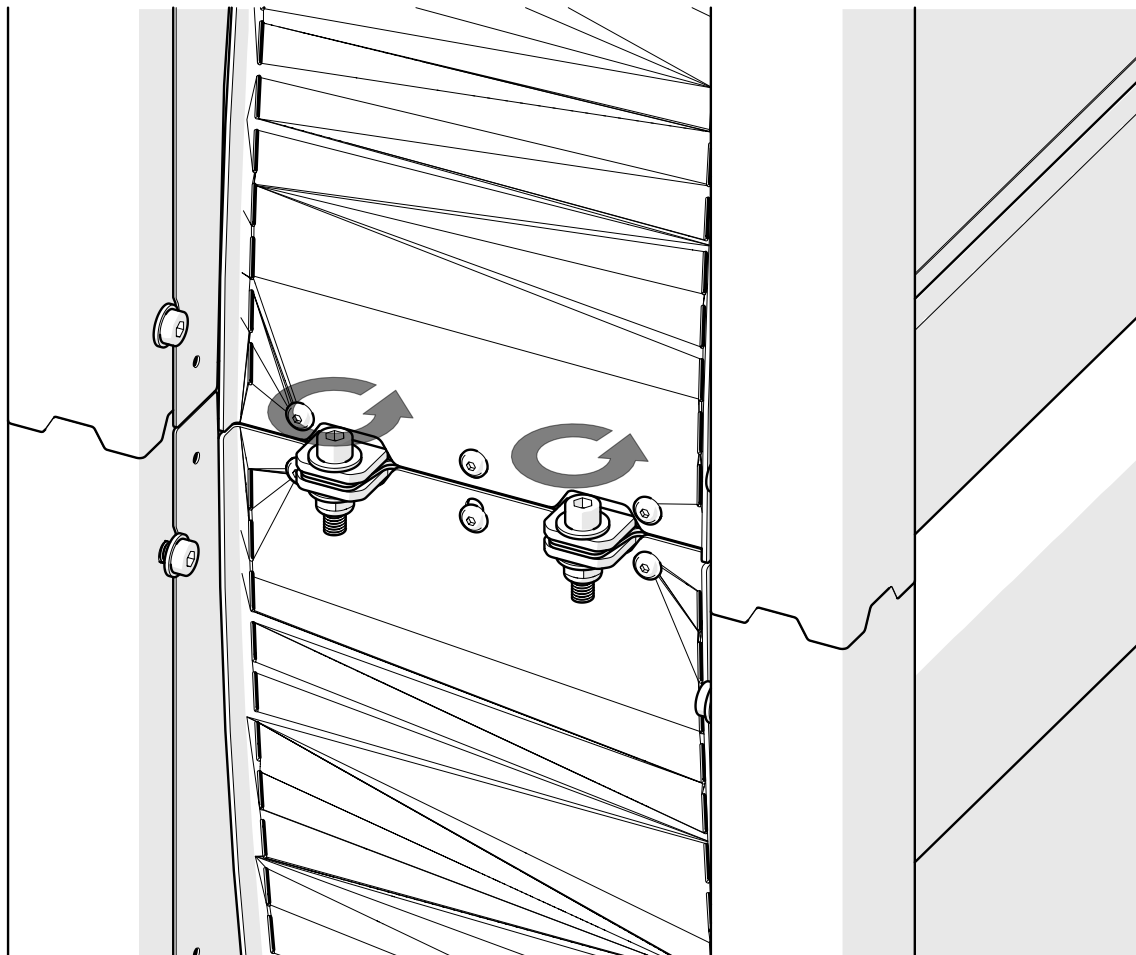
3.10 Aufhängungsbügel entfernen

Nachdem die Matrix vollständig montiert wurde, entfernen Sie die Aufhängungsbügel. Am Rotor sind zwei Aufhängungsbügel angebracht, die gelöst werden müssen.



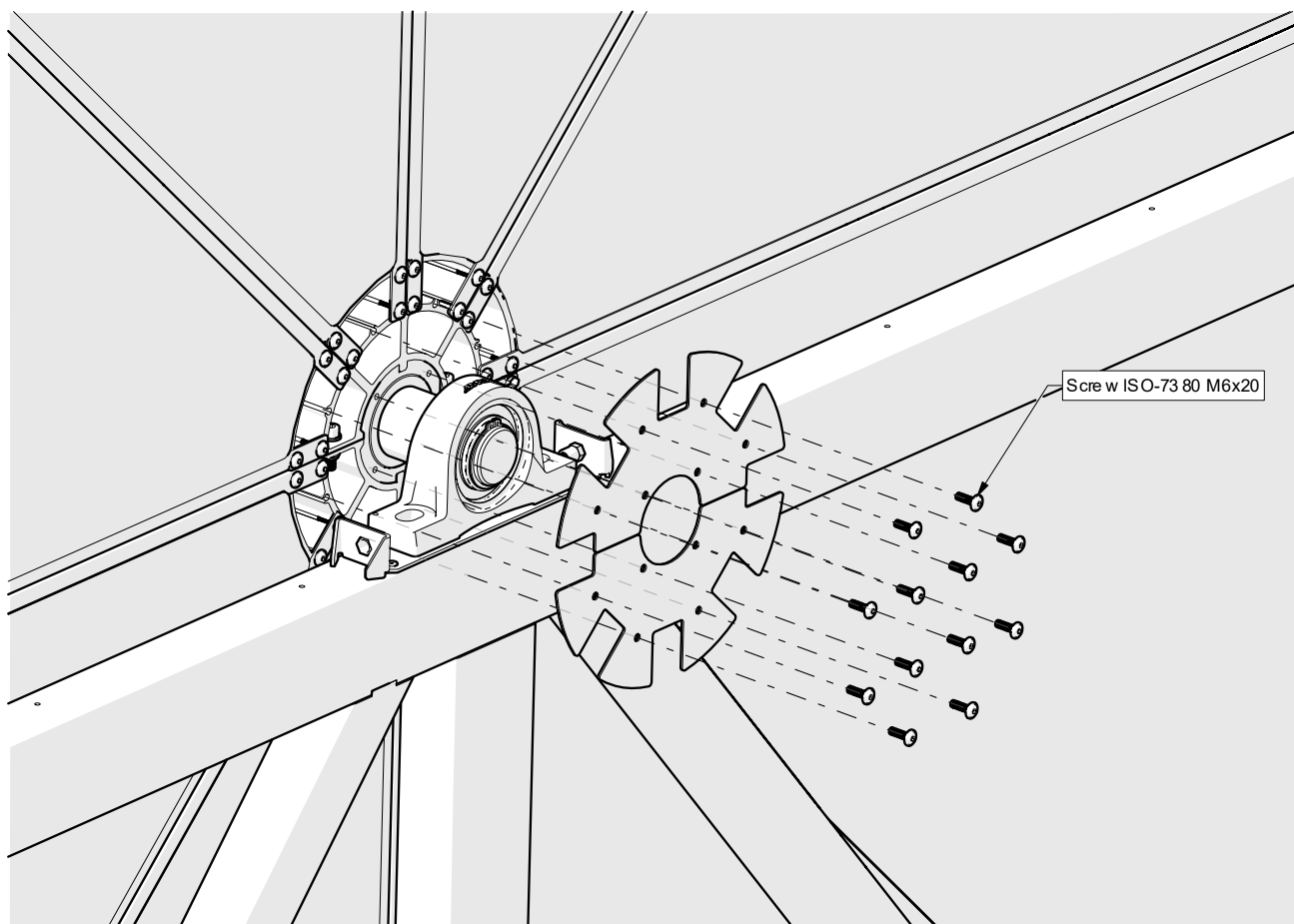
3.11 Befestigungselemente zwischen den Streben festziehen

Nachdem alle Segmente montiert wurden, ziehen Sie die Schrauben fest, die die Streben miteinander verbinden. Stellen Sie außerdem sicher, dass alle Schrauben, mit denen die in Schritt 9 montierten Segmente befestigt sind, ordnungsgemäß angezogen sind.



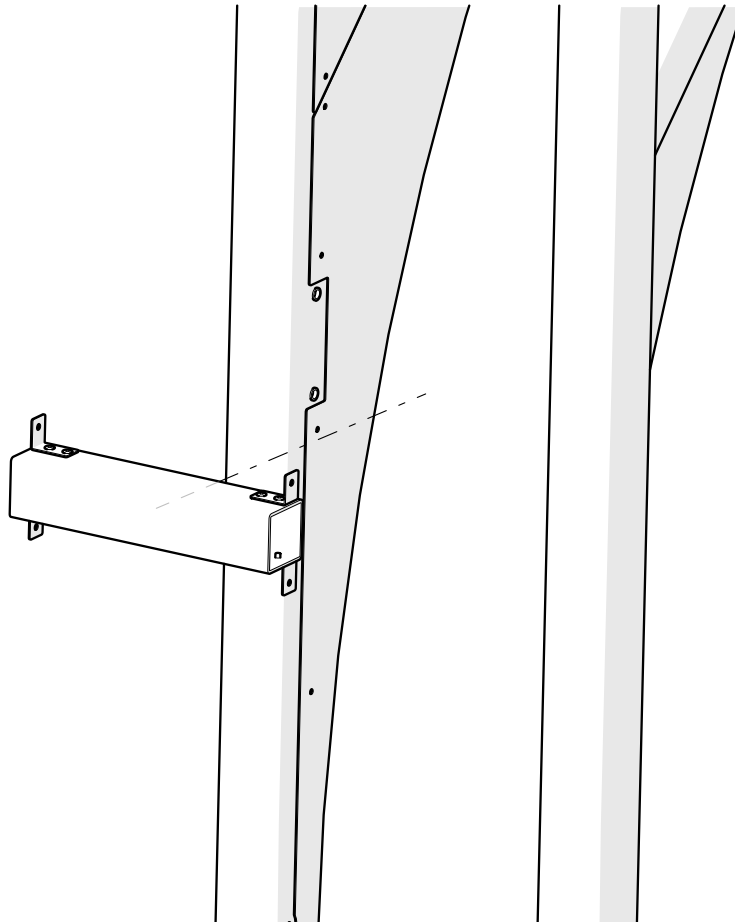
3.12 Nabenabdeckungen wieder montieren

Befestigen Sie die Nabenabdeckungen wieder am Rotor und stellen Sie sicher, dass alle vier Abdeckungen – zwei für die untere Hälfte und zwei für die obere Hälfte – ordnungsgemäß montiert sind.



3.13 Seitliche horizontale Träger wieder montieren

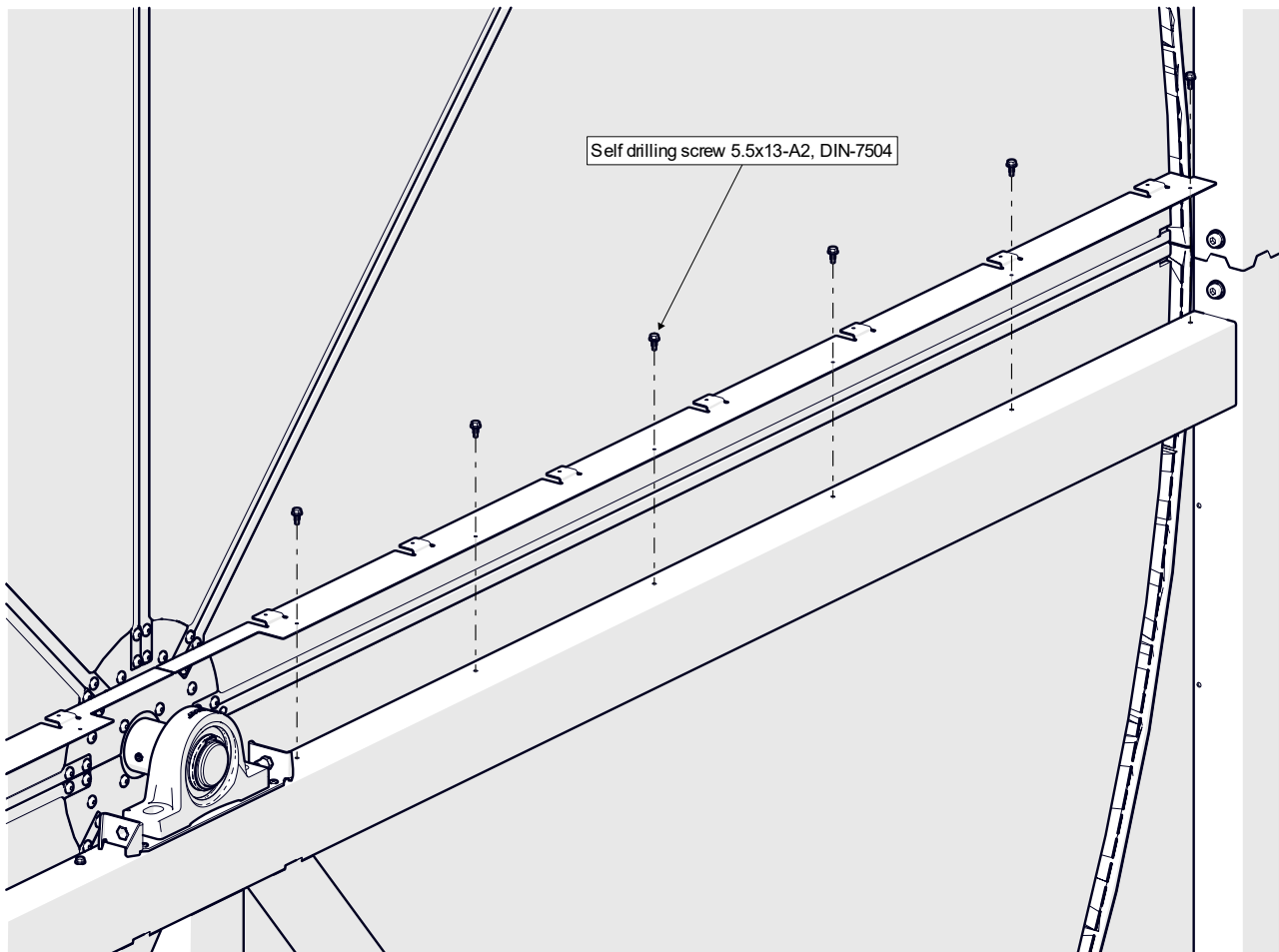
Befestigen Sie die seitlichen horizontalen Träger wieder an der oberen Gehäusehälfte mit denselben Befestigungselementen. Ziehen Sie Schritt 8 zur Orientierung heran. Nach Abschluss fahren Sie mit den letzten Schritten auf Seite 54 fort.



MONTAGE-LIEFEROPTION B ABGESCHLOSSEN!

4 BÜRSTENHALTER BEFESTIGEN

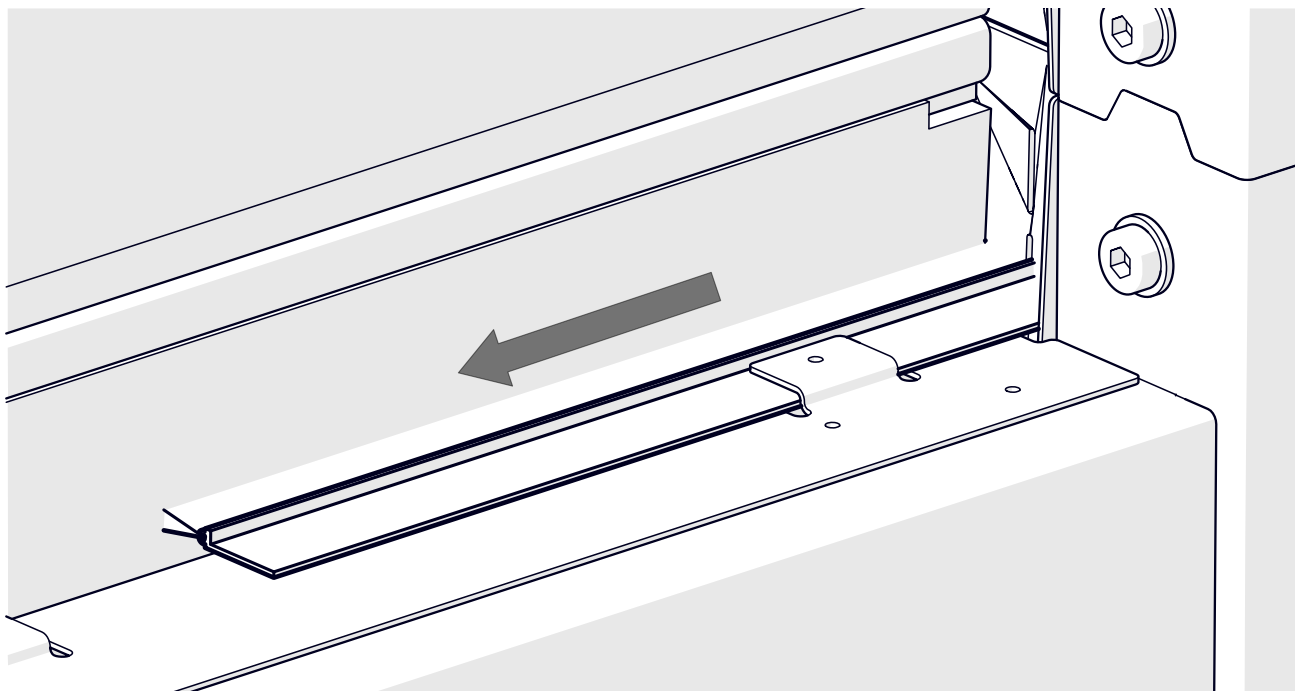
Befestigen Sie die Bürstenhalter mit selbstbohrenden Schrauben und achten Sie auf die korrekte Ausrichtung. Die abgesetzten Flansche müssen zur Speichermasse zeigen, und die Enden der Spülkammer mit Verlängerungen sollen zur Mitte des Wärmetauschers ausgerichtet sein. Verwenden Sie die Führungsbohrungen in den horizontalen Trägern für die richtige Positionierung.



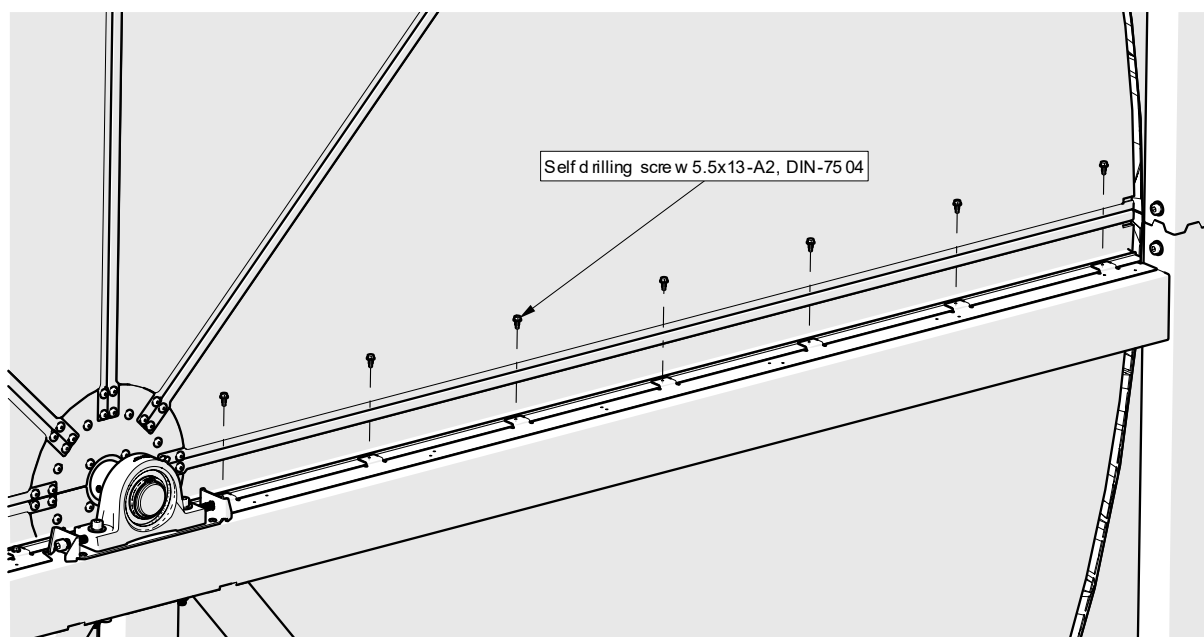
4.1 Montage der Bürstendichtungen

4.1.1 Montage der Bürstendichtung am horizontalen Träger

Schneiden Sie die Bürstendichtung auf die passende Länge zu, die dem Raddurchmesser minus 30 mm entsprechen sollte. Schieben Sie die Bürstendichtung von einem Ende in die Bürstenhalter, sodass sie zwischen den abgesetzten Laschen positioniert ist. Achten Sie darauf, dass die Bürstenseite zur Speicherseite zeigt. Wiederholen Sie das Einsetzen auf beiden Seiten des Wärmetauschers.

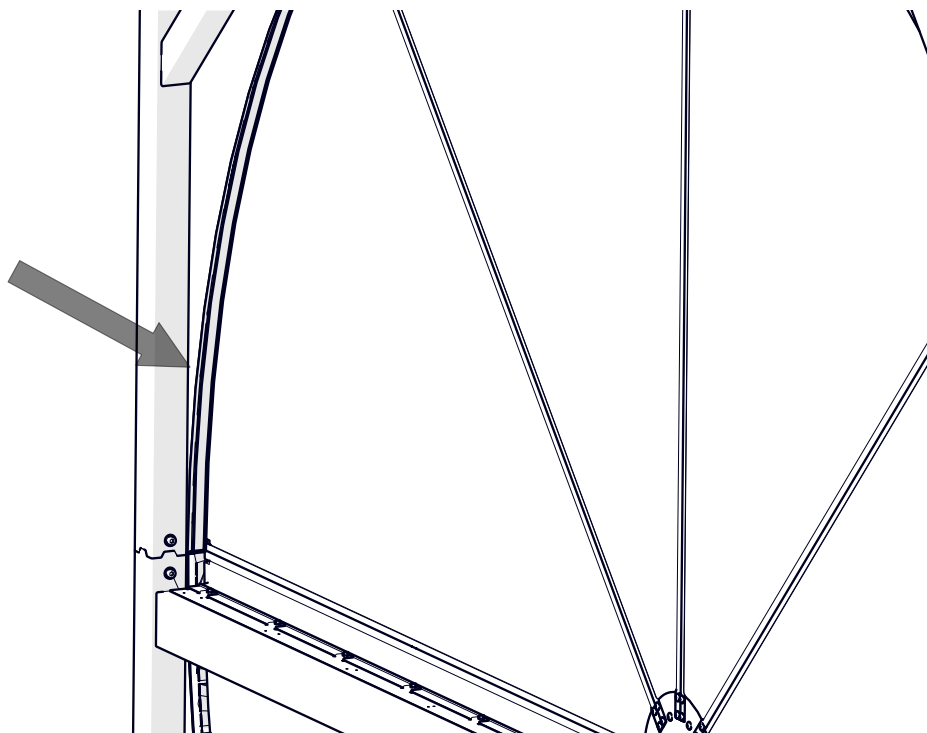


Befestigen Sie die Bürstendichtung mit selbstbohrenden Schrauben an allen vorgesehenen Stellen am Bürstenhalter. Stellen Sie sicher, dass die Bürstendichtung auf beiden Seiten des Wärmetauschers fest und sicher montiert ist.

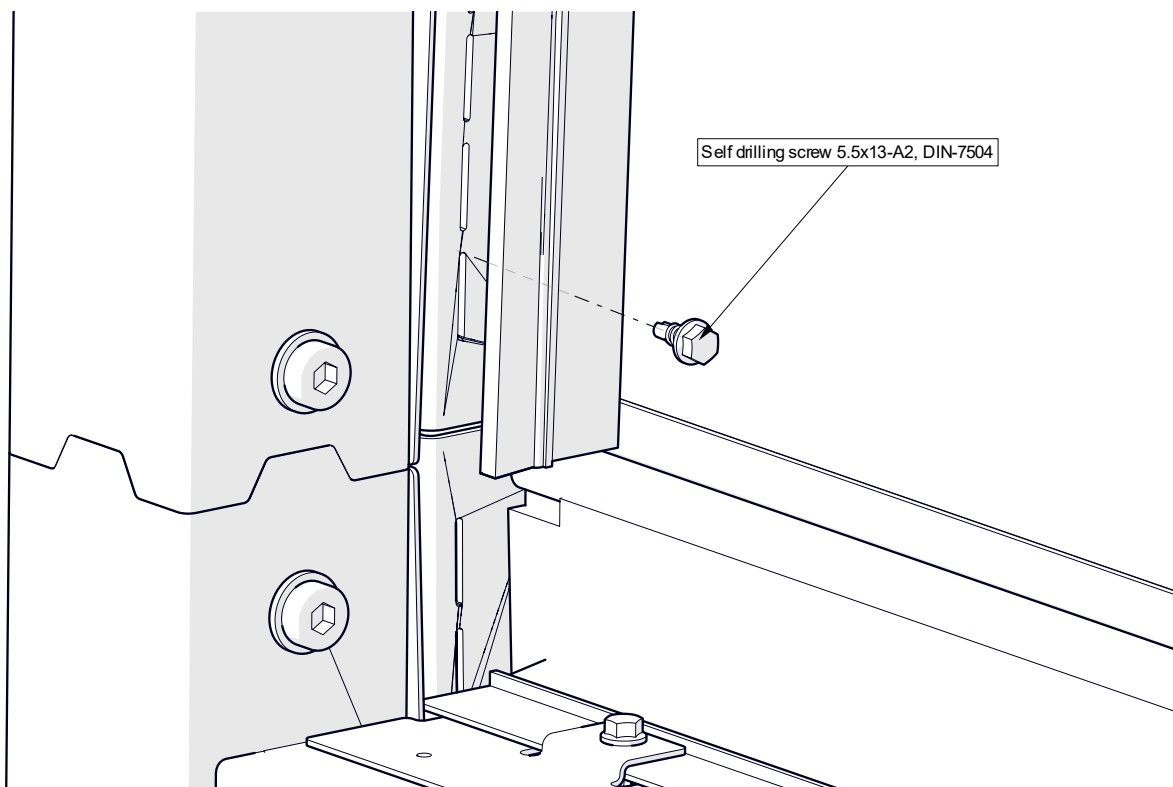


4.1.2 Montage der Bürstendichtung an der Speichermasse

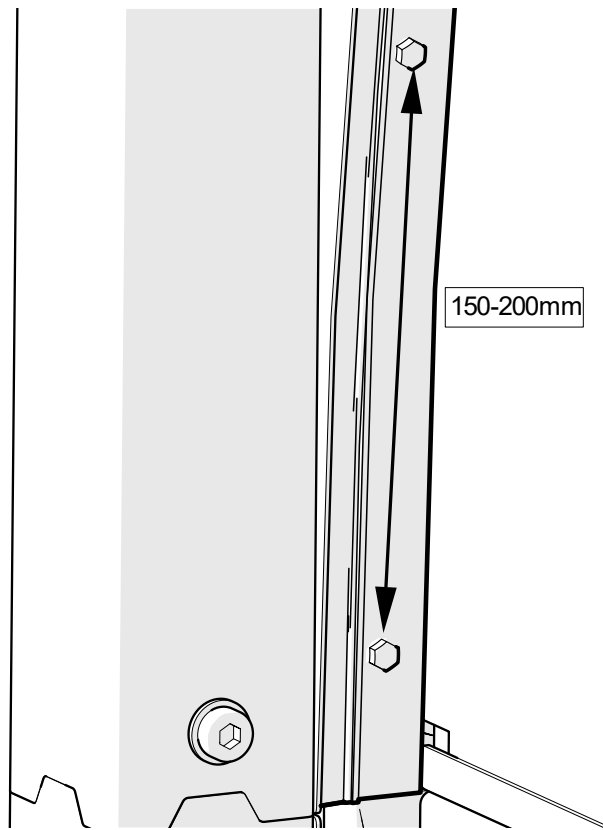
Die Bürstendichtung für die Speichermasse wird an der Innenseite der Segmentstreben befestigt und muss auf beiden Seiten des Rotors angebracht werden.



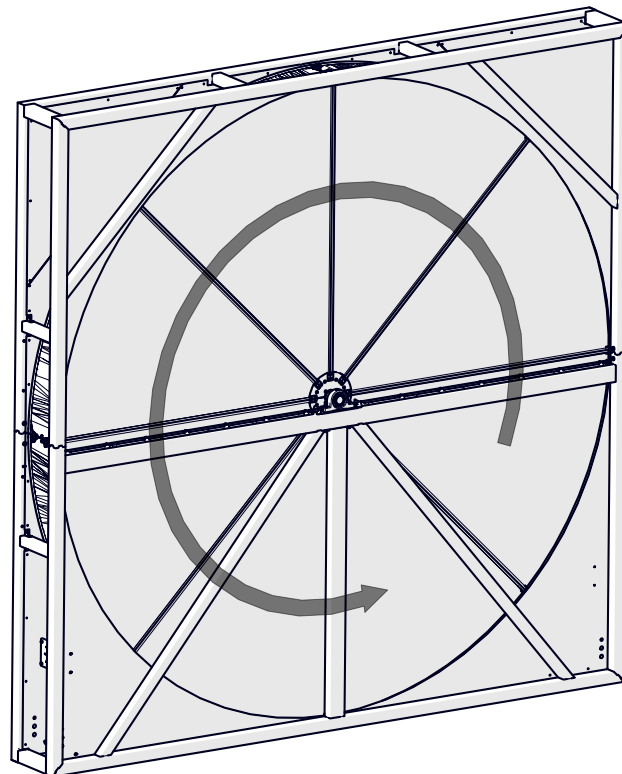
Die Bürstendichtung wird mit selbstbohrenden Schrauben an den Segmentstreben befestigt. Führungsnuten an den Streben zeigen die korrekte Schraubenposition an.



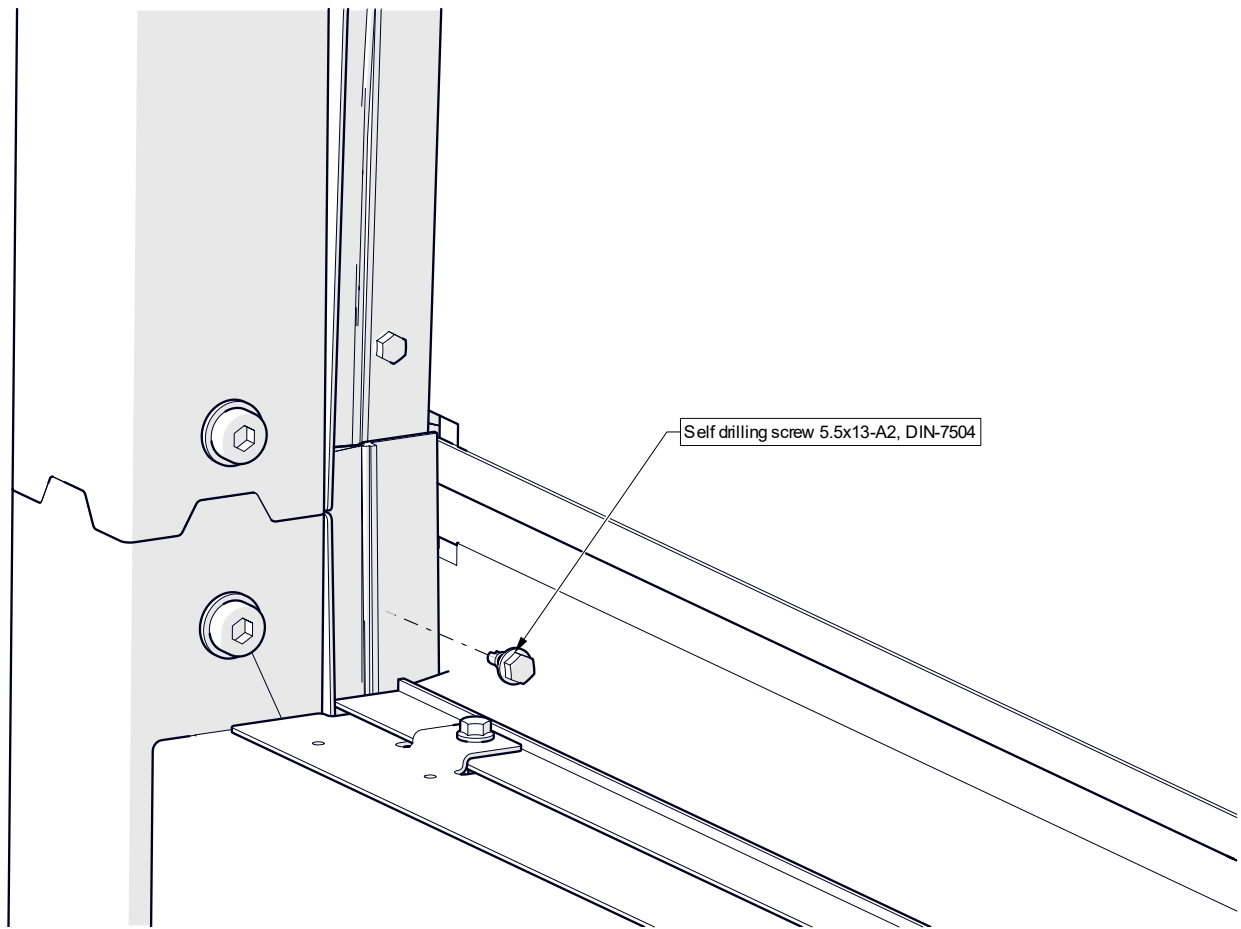
Schrauben Sie die Bürstendichtung und die Segmentstrebe für ein Segment zusammen und verteilen Sie die Schrauben gleichmäßig in Abständen von 150–200 mm.



Drehen Sie die Speichermasse bei Bedarf, um die Montage der Bürstendichtung zu erleichtern. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis der gesamte Umfang des Rotors vollständig mit der Bürstendichtung abgedeckt ist.



Stellen Sie sicher, dass sich die Enden der Bürstenhalter beim Anbringen des letzten Stücks um mindestens 100 mm überlappen. Befestigen Sie eine selbstbohrende Schraube durch beide überlappenden Enden, um die Verbindung zu sichern.



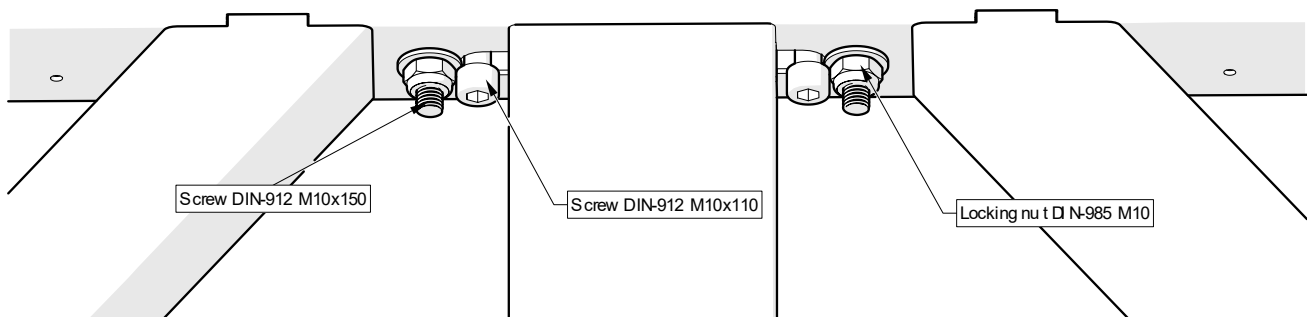
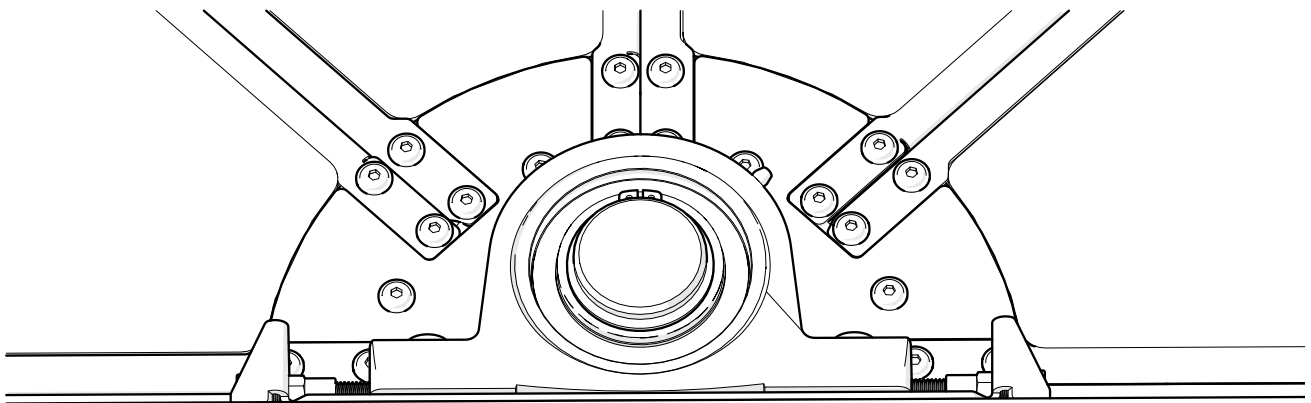
5 EINSTELLUNG DER SPEICHERMASSE

5.1 Vertikale Einstellung

Die vertikale Justierung erfolgt durch das Einlegen von Ausgleichsscheiben unter die Wellenbaugruppe. Beginnen Sie damit, die DIN-912 M10x150 Schrauben und die DIN-985 M10 Sicherungsmuttern zu lösen, die das Lager am horizontalen Träger befestigen.

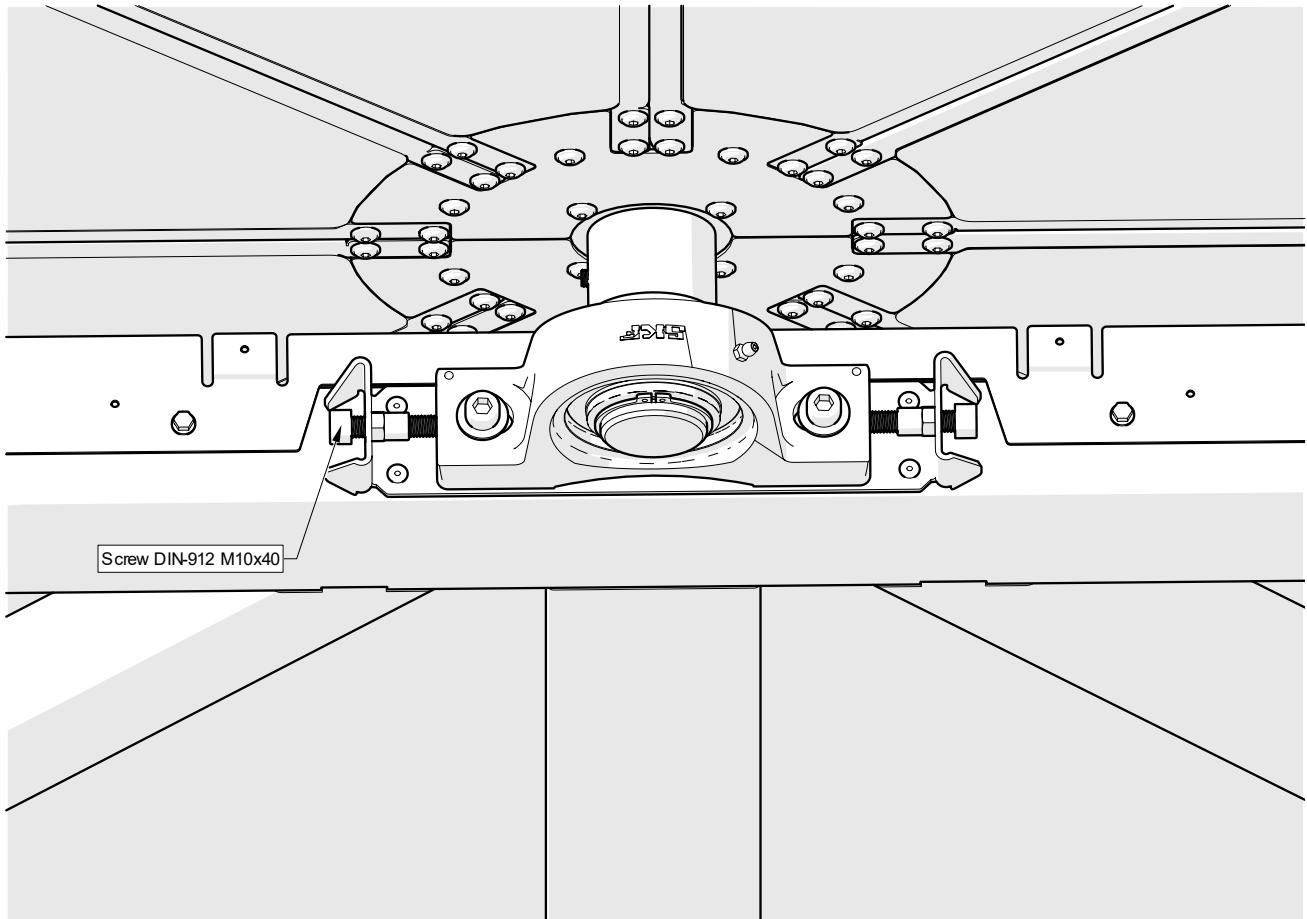
Heben Sie anschließend die Lagerbaugruppe leicht an, indem Sie die DIN-912 M10x110 Schrauben anziehen. Sobald das Lager angehoben ist, legen Sie Ausgleichsscheiben zwischen Lager und horizontalen Träger.

Nachdem die Ausgleichsscheiben eingesetzt sind, lösen Sie die DIN-912 M10x110 Schrauben und ziehen Sie die DIN-912 M10x150 Schrauben zusammen mit den DIN-985 M10 Sicherungsmuttern wieder fest, um die Lagerbaugruppe erneut am horizontalen Träger zu sichern.



5.2 Horizontale Einstellung

Um die horizontale Ausrichtung zu justieren, lösen Sie zunächst die DIN-912 M10x150 Schraube und die DIN-985 M10 Sicherungsmutter auf beiden Seiten der Wellenbaugruppe. Nach dem Lösen kann die horizontale Position des Lagers durch Anziehen oder Lösen der DIN-912 M10x40 Schrauben eingestellt werden.



6 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Vor Arbeiten an der elektrischen Installation den Hauptschalter in der Stellung AUS verriegeln. Den Rotor von Hand drehen, um vor dem Einschalten sicherzustellen, dass er sich frei bewegt und weder schleift noch Unwuchten aufweist.

6.1 Installation der Steuereinheit

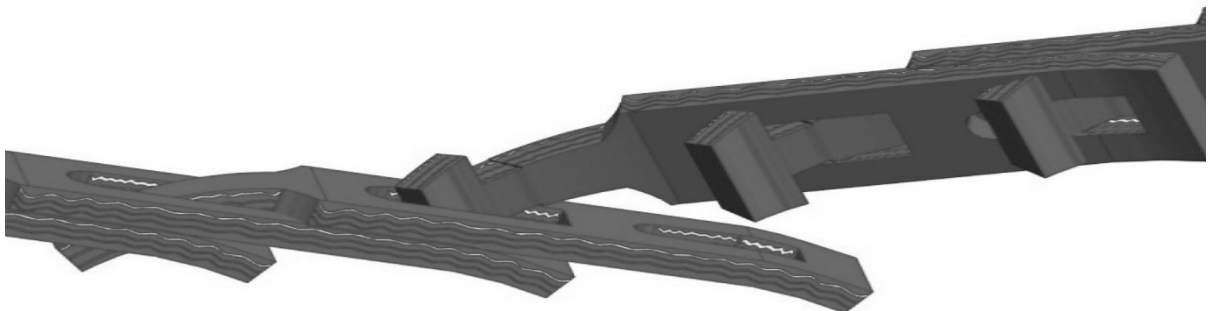
Die elektrische Installation hängt davon ab, ob ein Regler installiert ist oder nicht:

- Ohne Regler: Anschluss an 3-phasige 230 V oder 400 V Versorgung mit Δ - oder Y-Schaltung.
- Mit Regler: Die Installationsanleitung des Reglers beachten.

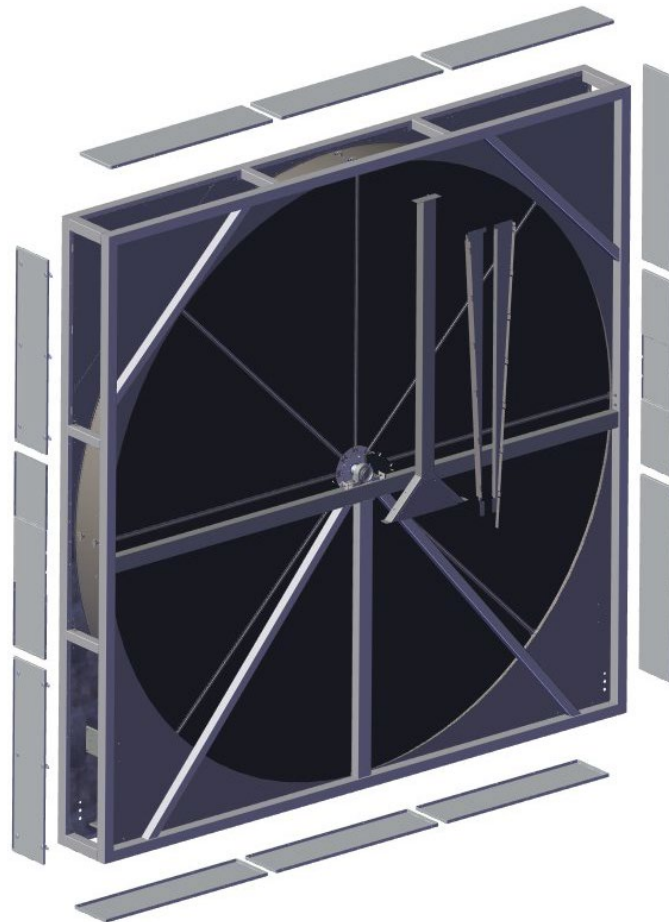
6.2 Montage des Power-Belts

Sehen Sie sich unser Video [Montage des Power-Belts](#) an.

- Drehrichtung des Antriebs prüfen (siehe Pfeil im Motorraum) und den Pfeil auf dem Riemen entsprechend der Drehrichtung ausrichten.
- Den Riemen um Laufrad und Riemenscheibe legen, die Überlappung markieren und überschüssige Glieder entfernen.
- Beide Enden verbinden, indem die Endlasche durch zwei Glieder geführt und dabei um 90° verdreht wird.
- Den Riemen mit einem geeigneten Werkzeug, das genügend Hebelwirkung zum Spannen bietet, auf die Riemenscheibe aufrollen.
- Die Spannung nach 5 Minuten Betrieb unter Volllast prüfen, gegebenenfalls nachstellen und nach 24–48 Stunden erneut kontrollieren.



7 MODEL ES GEHÄUSE OPTIONEN



7.1 Enthaltene Teile, Side-by-Side-Version

- 2× vertikaler Träger (Side-by-Side)
- 2× äußere Abdeckplatten (Side-by-Side)
- 2× innere Abdeckplatten (Side-by-Side)
- 2× vertikale Bürstenhalter

7.2 Enthaltene Teile, Spülkammer

- 2× Spülsektoren
- 2× Bürstenhalter für Spülkammer

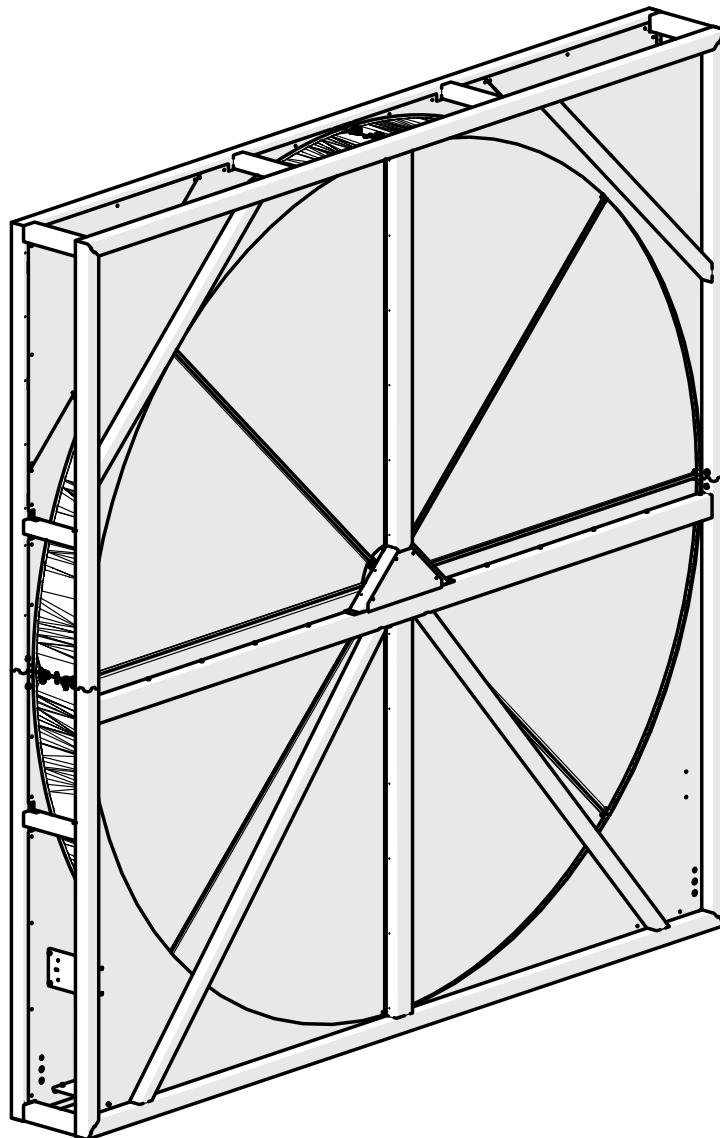
7.3 Enthaltene Teile, geschlossenes Gehäuse

- 2× vertikale Motorabdeckungen
- 2× vertikale Gehäuse-A-Abdeckungen
- 2× vertikale Gehäuse-C-Abdeckungen
- 6× horizontale Gehäuseabdeckungen

Dieser Abschnitt behandelt die Montage optionaler Komponenten für Modell ES, die nur enthalten sind, wenn sie spezifiziert wurden. Kondensatwannen sind bereits an der unteren Gehäusehälfte vormontiert und erfordern keine weitere Montage. Optionale Funktionen werden hinzugefügt, nachdem das Standardprodukt vollständig montiert wurde.

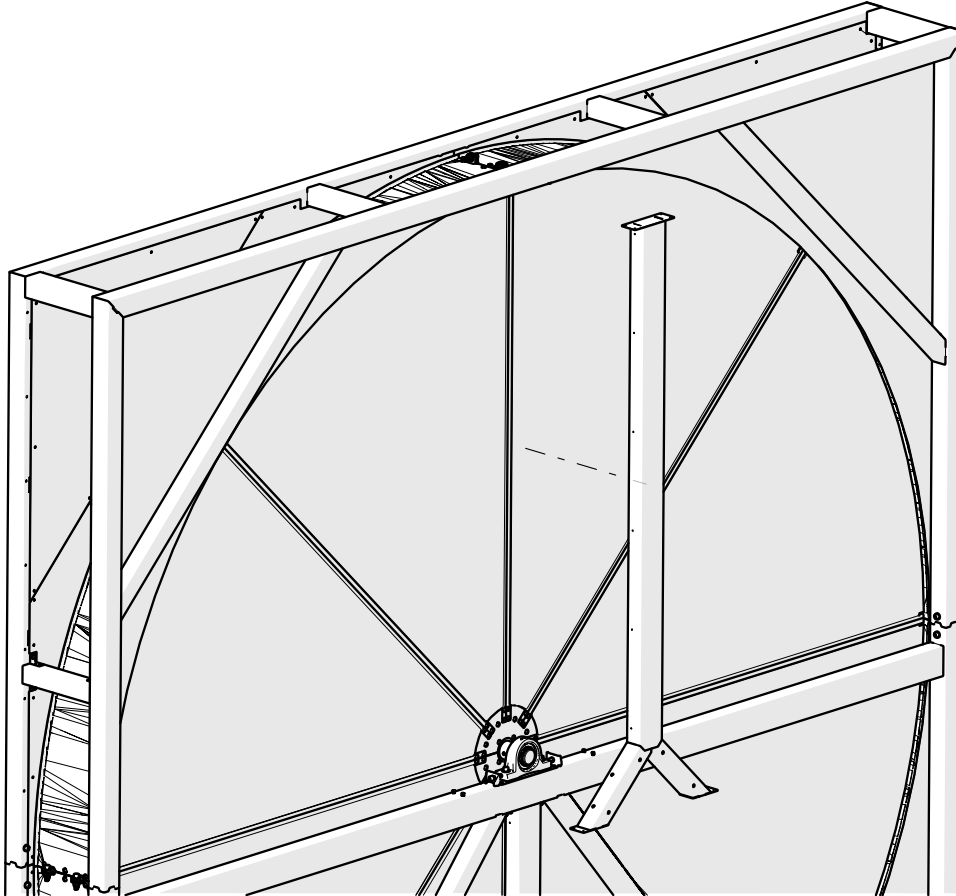
8 MONTAGE DER SIDE- BY-SIDE VERSION

Wenn der Wärmetauscher als Side-by-Side-Version bestellt wird, sollte der Vertikalträger montiert werden, sobald das Rad eingesetzt ist. Beachten Sie, dass in dieser Konfiguration keine Bürstenhalter am Horizontalträger angebracht werden dürfen. Wenn sowohl die Side-by-Side-Version als auch eine Spülkammer vorgesehen sind, beachten Sie Abschnitt 3 für den Montageprozess der Spülkammer.



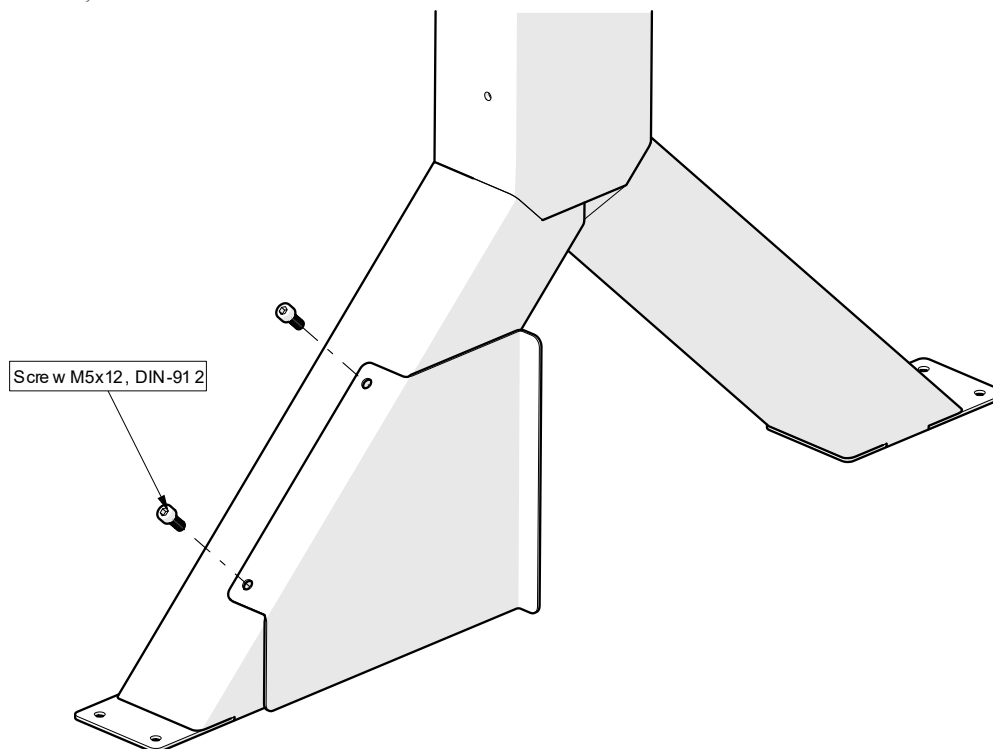
8.1 Montage des Vertikalträgers-Bausatzes

Montieren Sie den Vertikalträger zwischen dem mittleren Horizontalträger und dem oberen Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass die innere Abdeckplatte zur Speichermasse hin ausgerichtet ist. Wiederholen Sie die gleiche Positionierung und Ausrichtung auf der gegenüberliegenden Seite des Wärmetauschers.

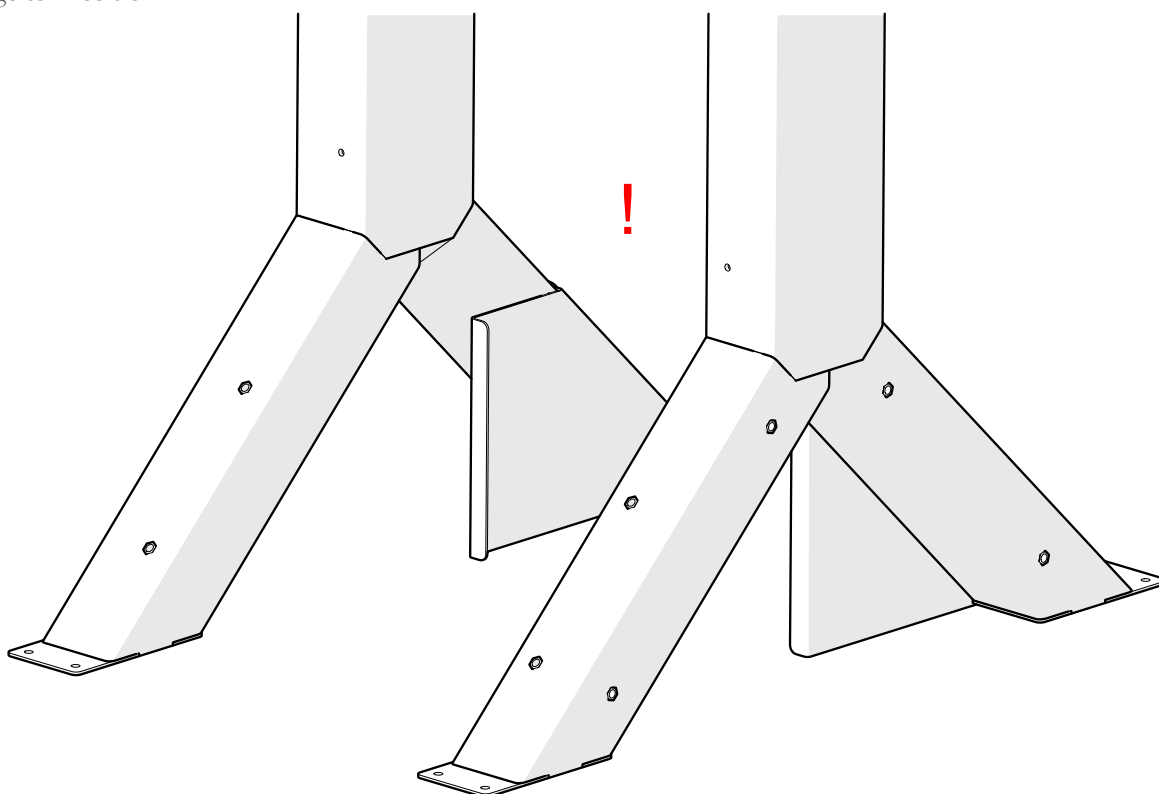


8.2 Montage der inneren Abdeckplatte

Befestigen Sie die innere Abdeckplatte am Vertikalträger. Die Abdeckung ist auf der Innenseite des Trägers, zur Speichermasse hin, zu montieren.

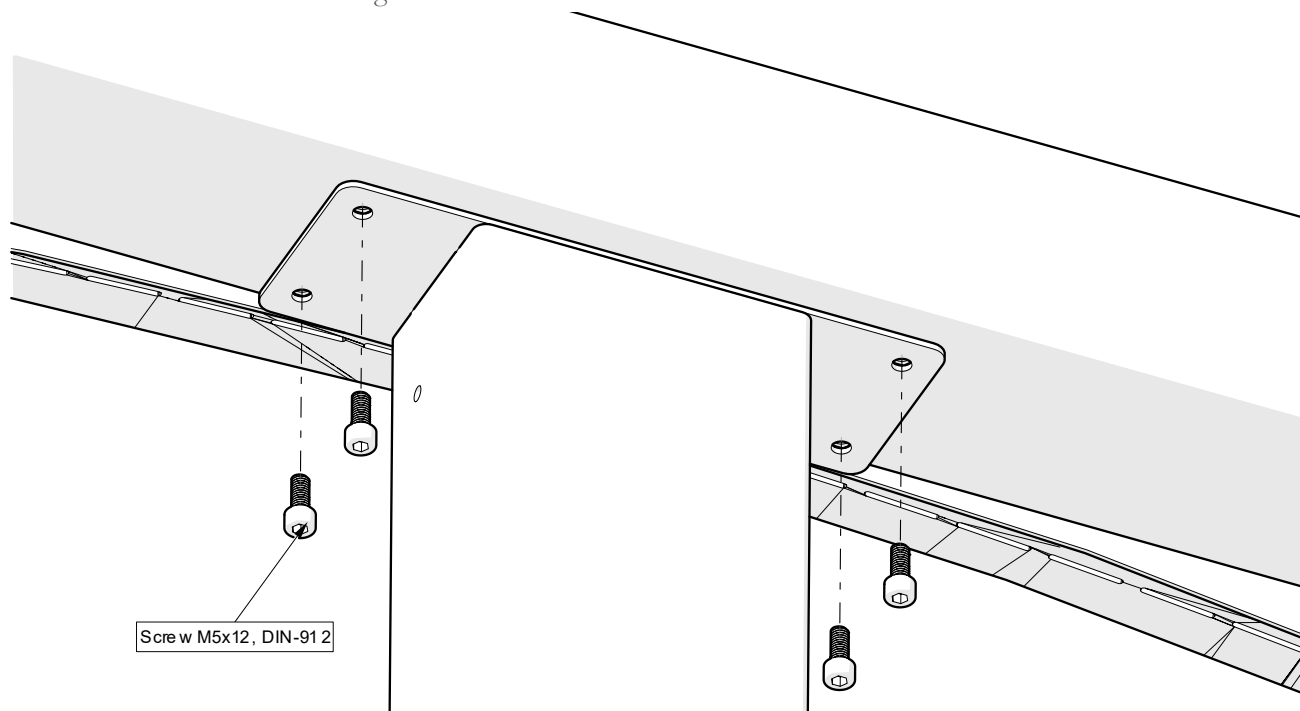


Befestigen Sie die inneren Abdeckplatten an beiden Vertikalträgern. Montieren Sie die inneren Abdeckplatten in gespiegelter Position.

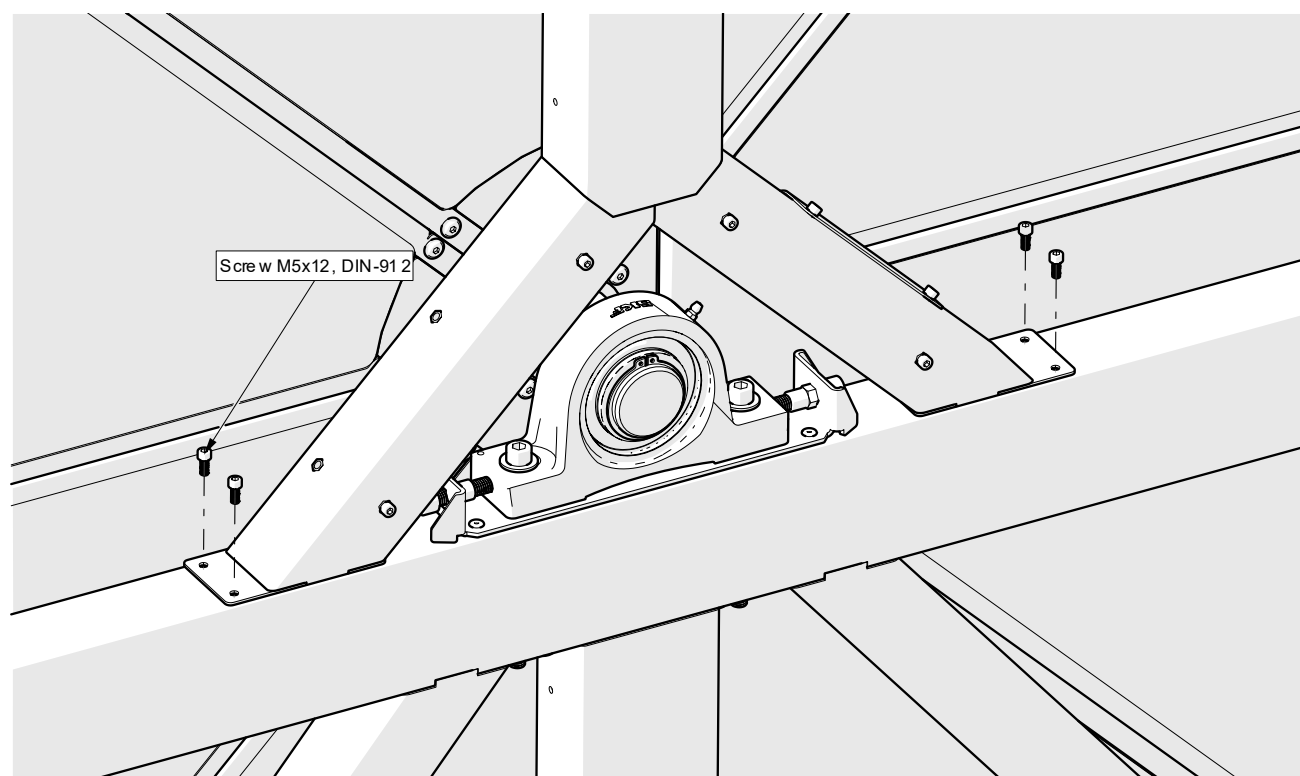


8.3 Vertikalträger befestigen

Befestigen Sie den Vertikalträger an der oberen Gehäusehälfte, indem Sie die Schrauben anziehen. Ziehen Sie die Schrauben an beiden Vertikalträgern fest.

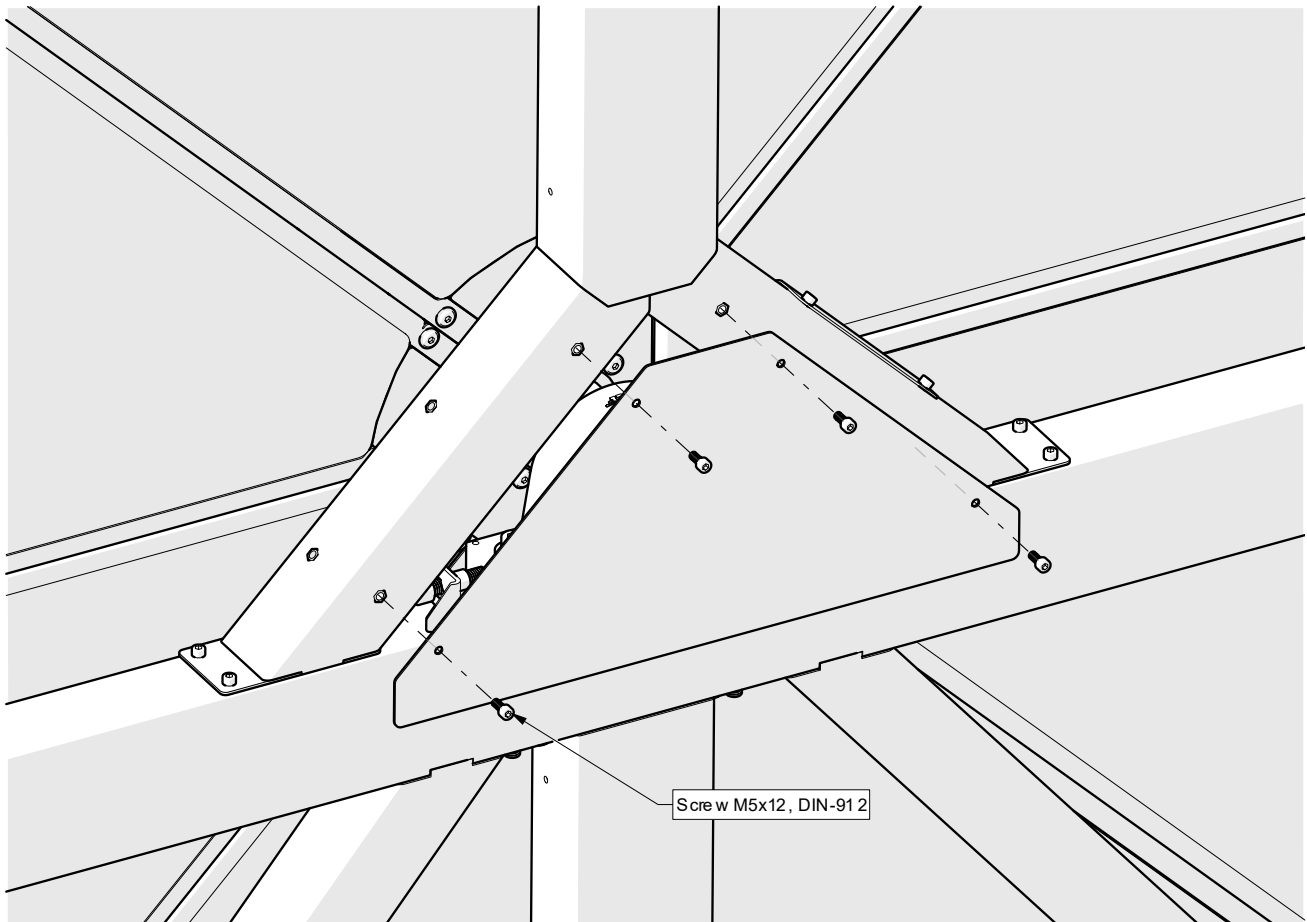


Befestigen Sie den Vertikalträger am Horizontalträger, indem Sie die Schrauben anziehen. Ziehen Sie die Schrauben an beiden Vertikalträgern fest.



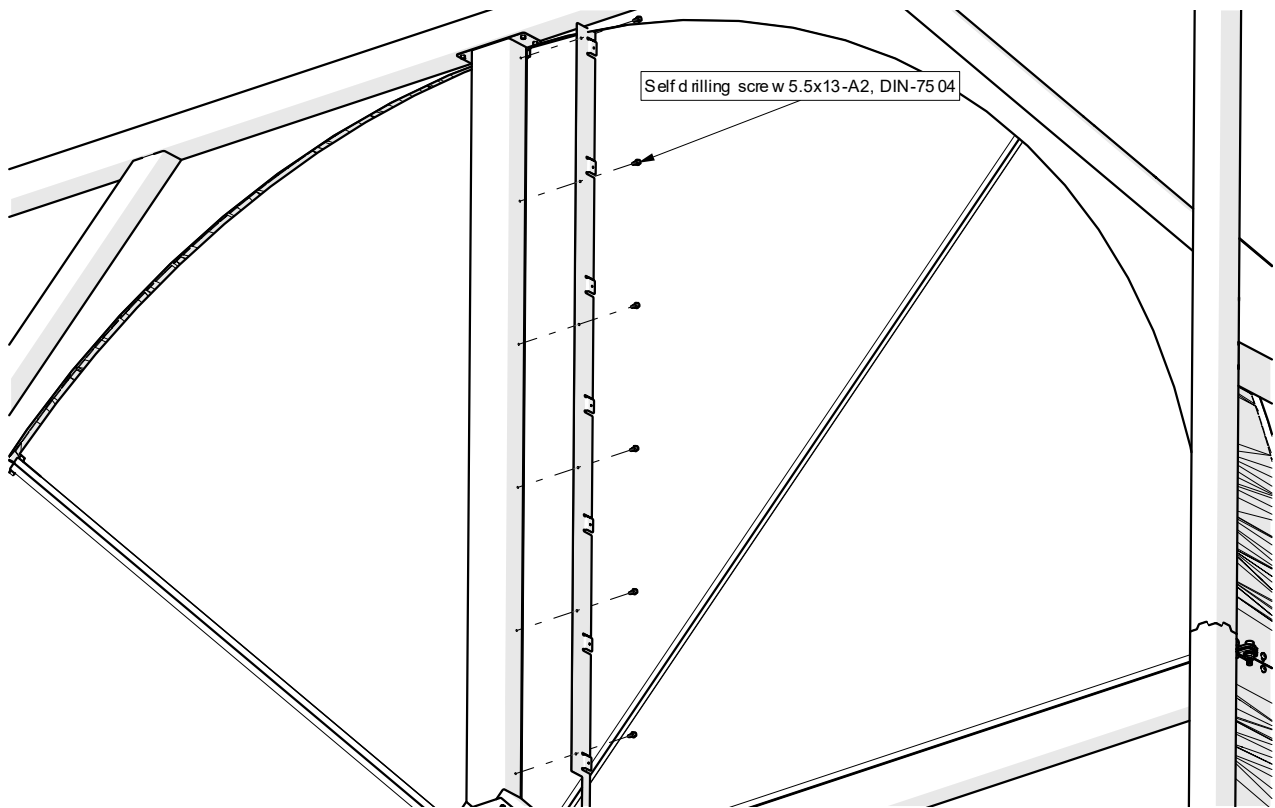
8.4 Montage der Abdeckplatten

Befestigen Sie die Abdeckplatte am Vertikalträger. Montieren Sie ebenfalls die Abdeckplatte am zweiten Vertikalträger.

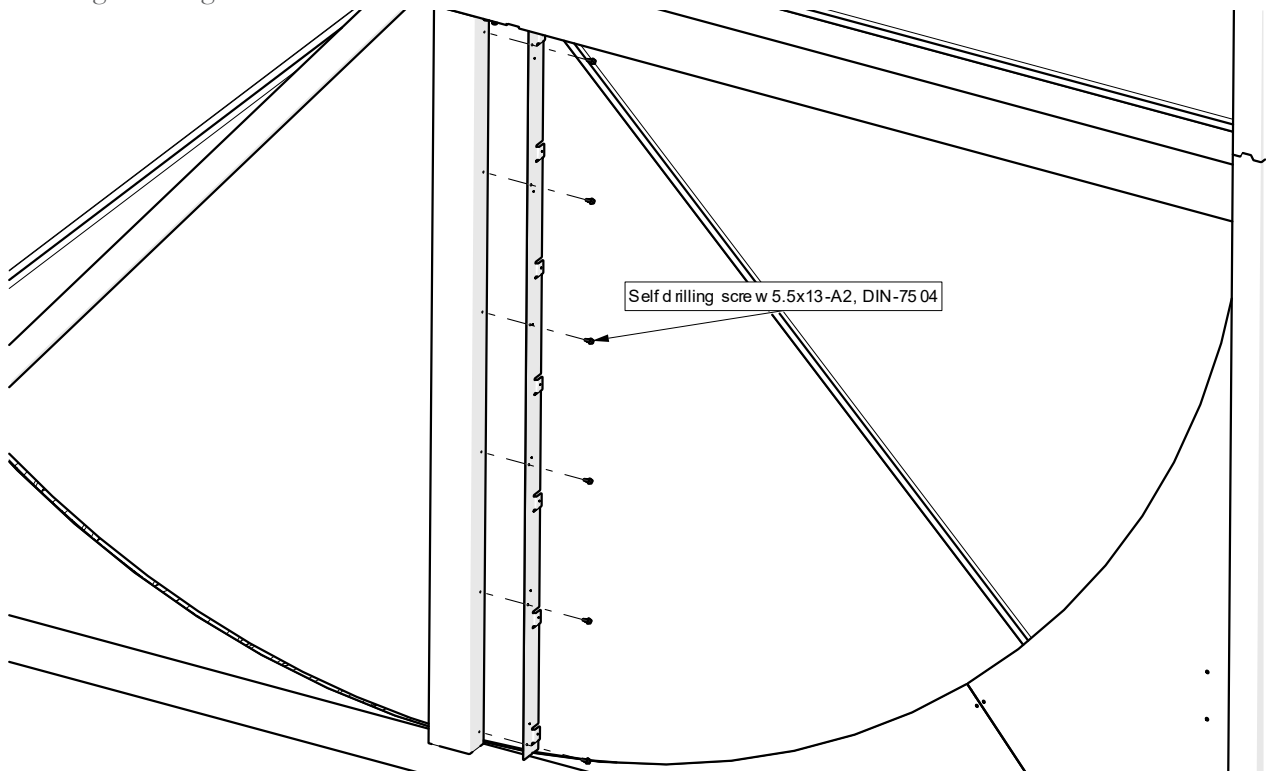


8.5 Montage der vertikalen Bürstenhalter

Montieren Sie die vertikalen Bürstenhalter am Vertikalträger. Die versetzten Flansche sind zur Speichermasse hin auszurichten. Am Träger befinden sich Führungsbohrungen.



Montieren Sie die vertikalen Bürstenhalter am Vertikalträger der unteren Gehäusehälfte mit selbstbohrenden Schrauben. Die versetzten Flansche sind zur Speichermasse hin auszurichten. Am Träger befinden sich Führungsbohrungen.



9 MONTAGE DER SPÜLKAMMER

Notieren Sie den Produktcode, bevor Sie die Spülkammern montieren. Sehen Sie sich die Position 9 des Produktcodes an, um die Ausrichtung der Spülsektoren zu bestimmen.

A = Spülkammer auf der Vorderseite rechts bzw. Vorderseite oben

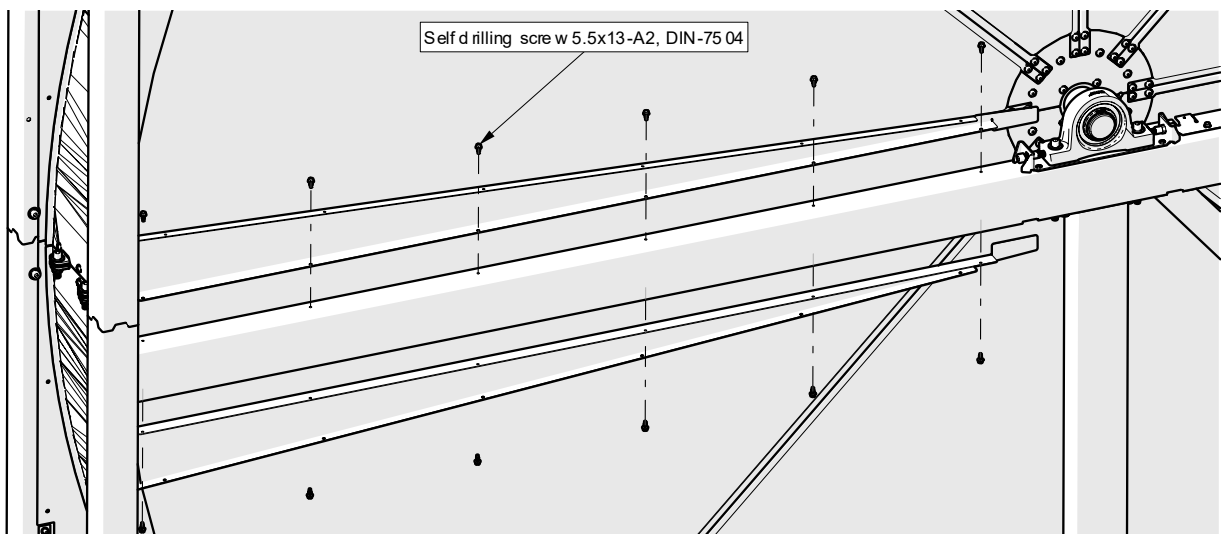
B = Spülkammer auf der Vorderseite links bzw. Vorderseite unten

C = Spülkammer auf der Rückseite rechts bzw. Rückseite oben

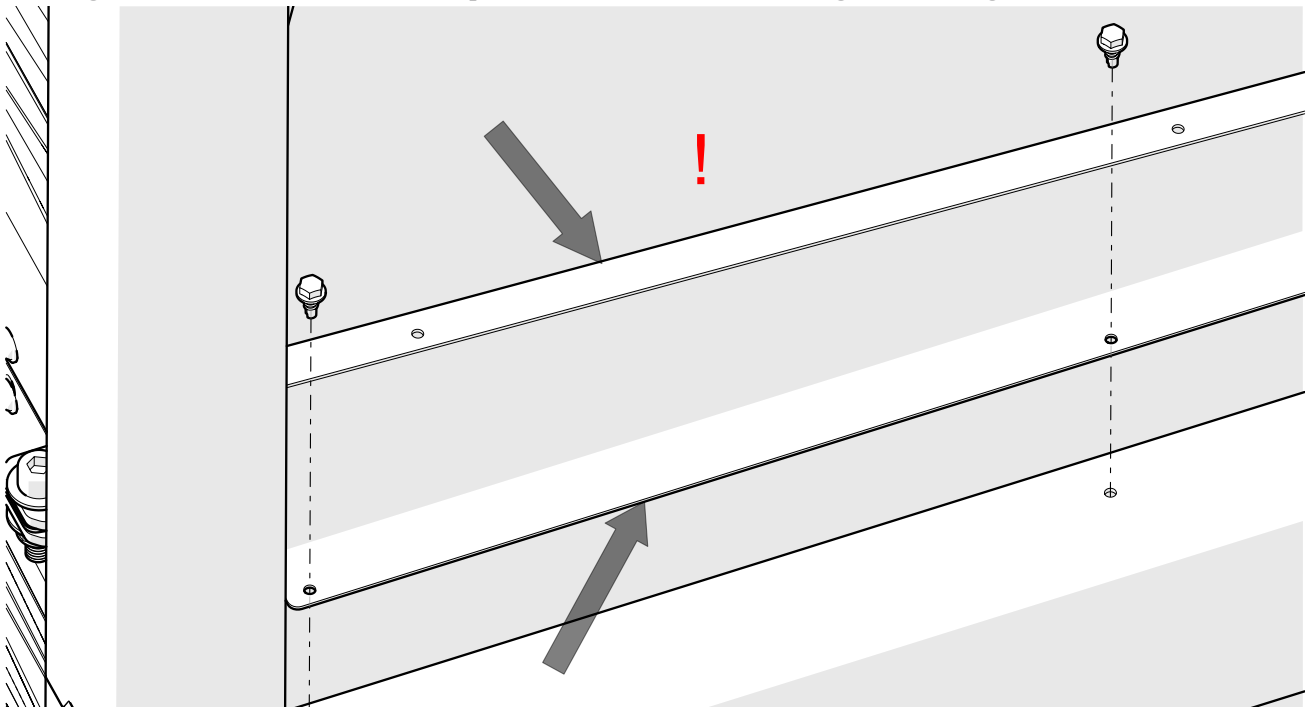
D = Spülkammer auf der Rückseite links bzw. Rückseite unten

9.1 Montieren Sie die Spülkammer

Montieren Sie die Spülkammern am Horizontalträger mit selbstbohrenden Schrauben, wobei die Flansche vom Zentrum weg ausgerichtet sind. Richten Sie die Spülsektoren entsprechend der Motorposition aus und verwenden Sie die Führungsbohrungen für eine präzise Platzierung. Der schräge Träger ist im obigen Bild nicht sichtbar.

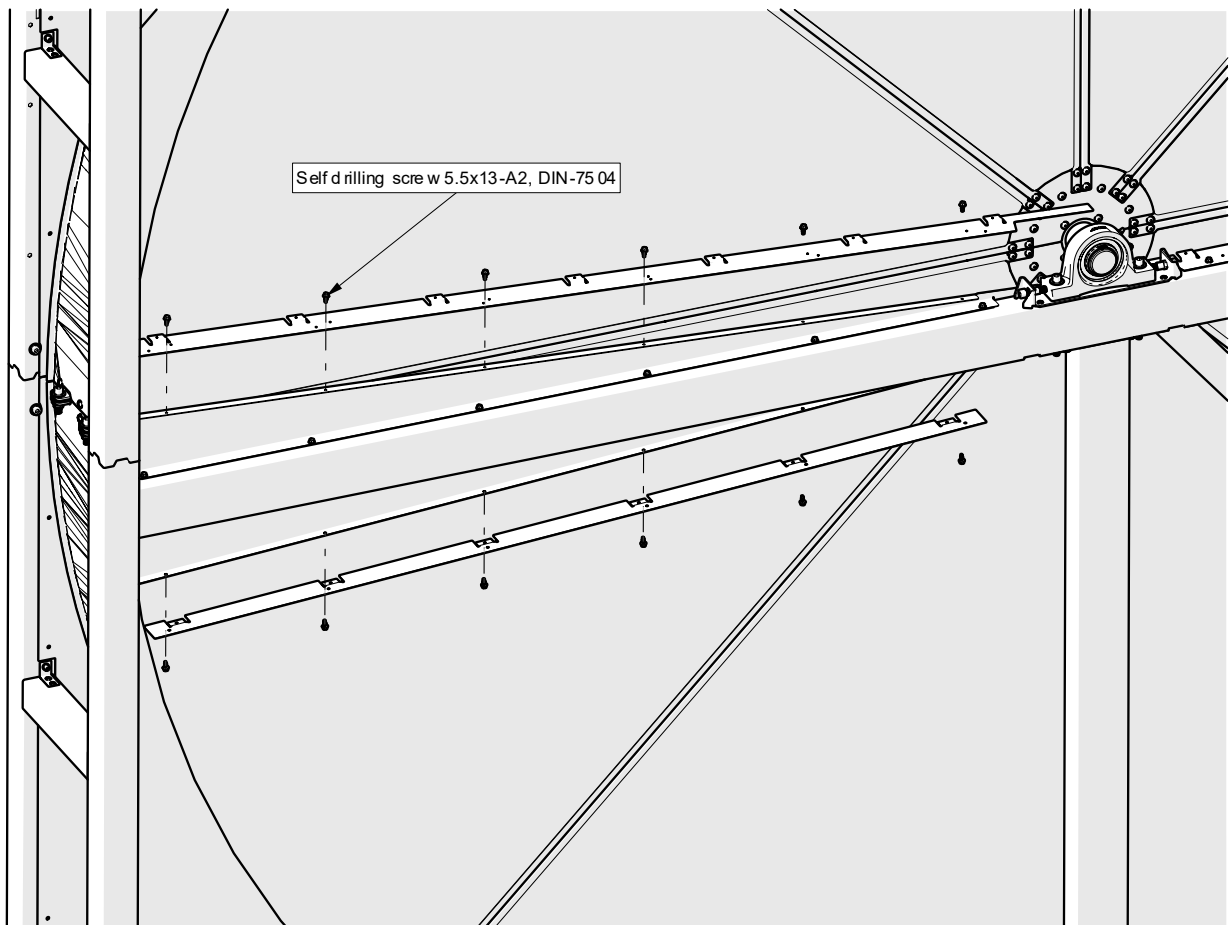


Die längere der beiden Flansche an der Spülkammer ist am Horizontalträger zu befestigen.

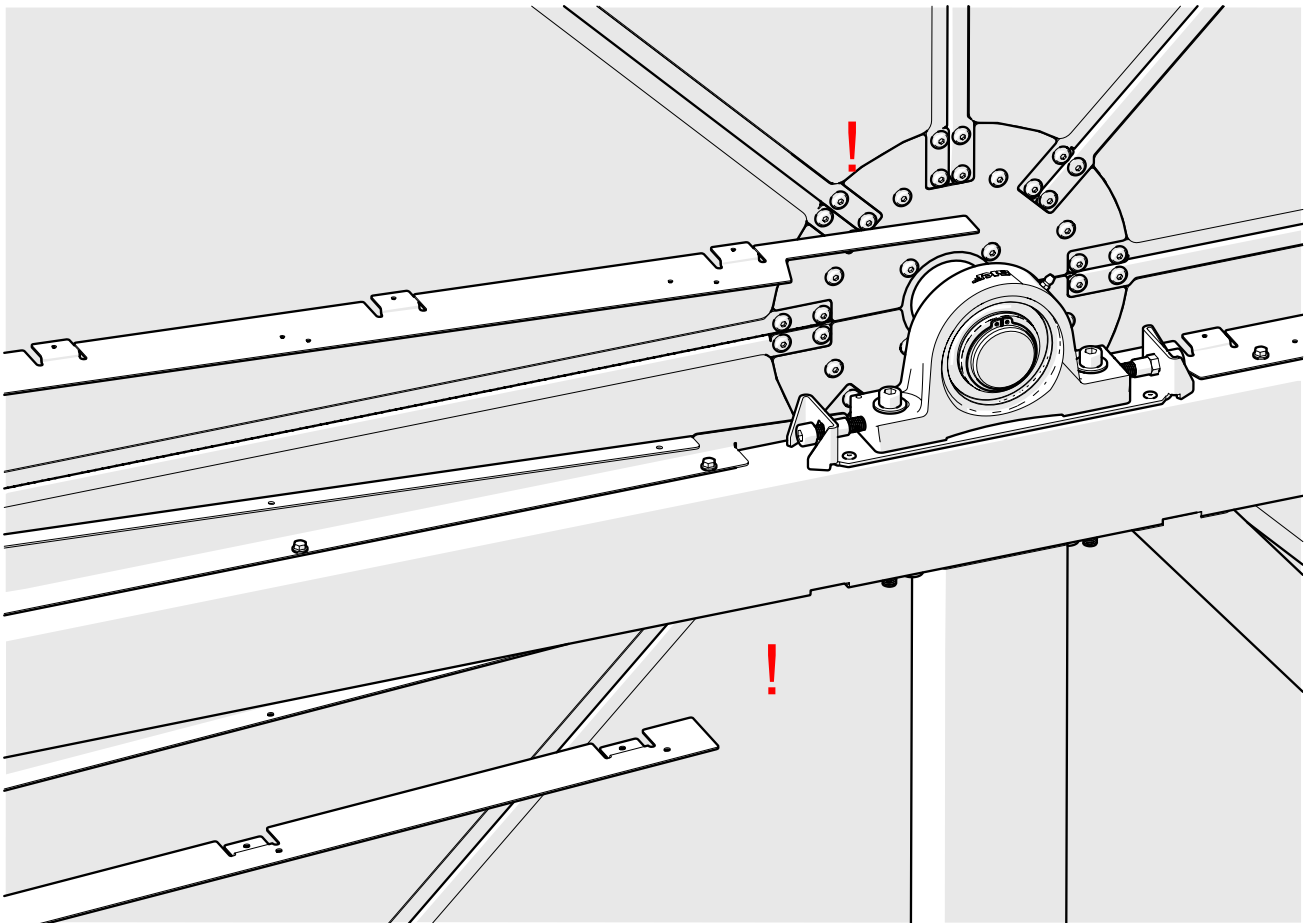


9.2 Montage der Bürstenhalter für die Spülkammer

Montieren Sie die Bürstenhalter auf der Spülkammer mit selbstbohrenden Schrauben. Verwenden Sie die Führungsbohrungen an den Spülkammern, um die korrekte Positionierung der Bürstenhalter sicherzustellen.

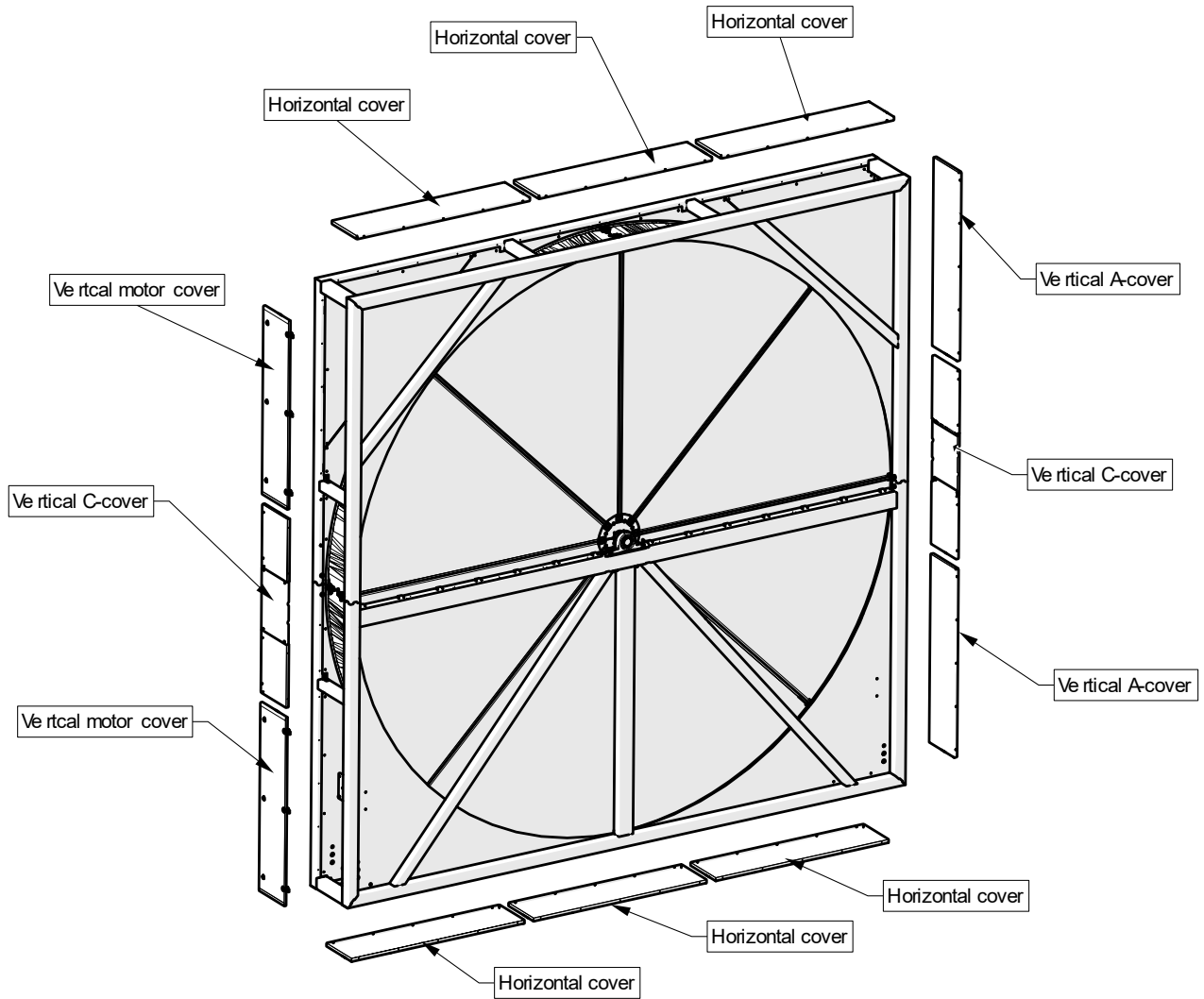


Beachten Sie die Position des Bürstenhalters an der Spülkammer. Der Bürstenhalter mit einer Verlängerung muss an oberen Spülkammer montiert werden. Seine Verlängerung sollte mit der Verlängerung des gegenüberliegenden Bürstenhalters ausgerichtet sein. Wenn die Spülkammern an einem Gehäuse montiert werden sollen, das als Side-by-Side-Version spezifiziert ist, müssen sie an den Vertikalträgern statt am Horizontalträger befestigt werden.



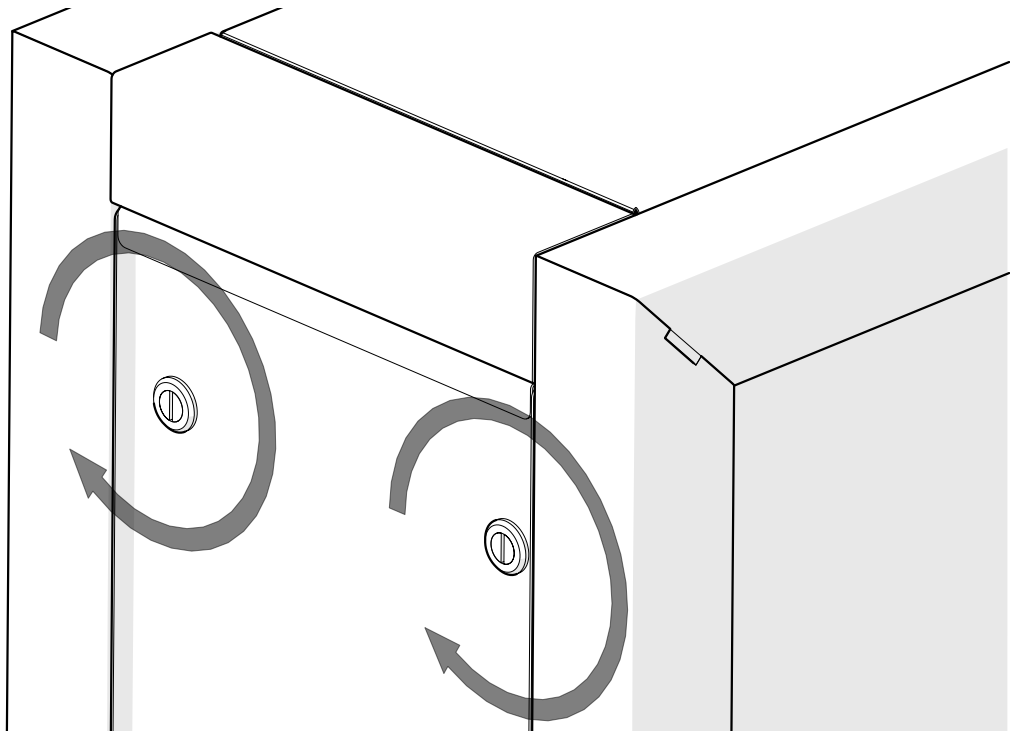
9.3 Montage der Gehäuseabdeckung

Der Wärmetauscher wird mit vormontierten Gehäuseabdeckungen geliefert. Die horizontalen Abdeckungen sind am Gehäuse vernietet, während die vertikalen Abdeckungen abnehmbar sind, um die Montage der Speichermasse zu ermöglichen.

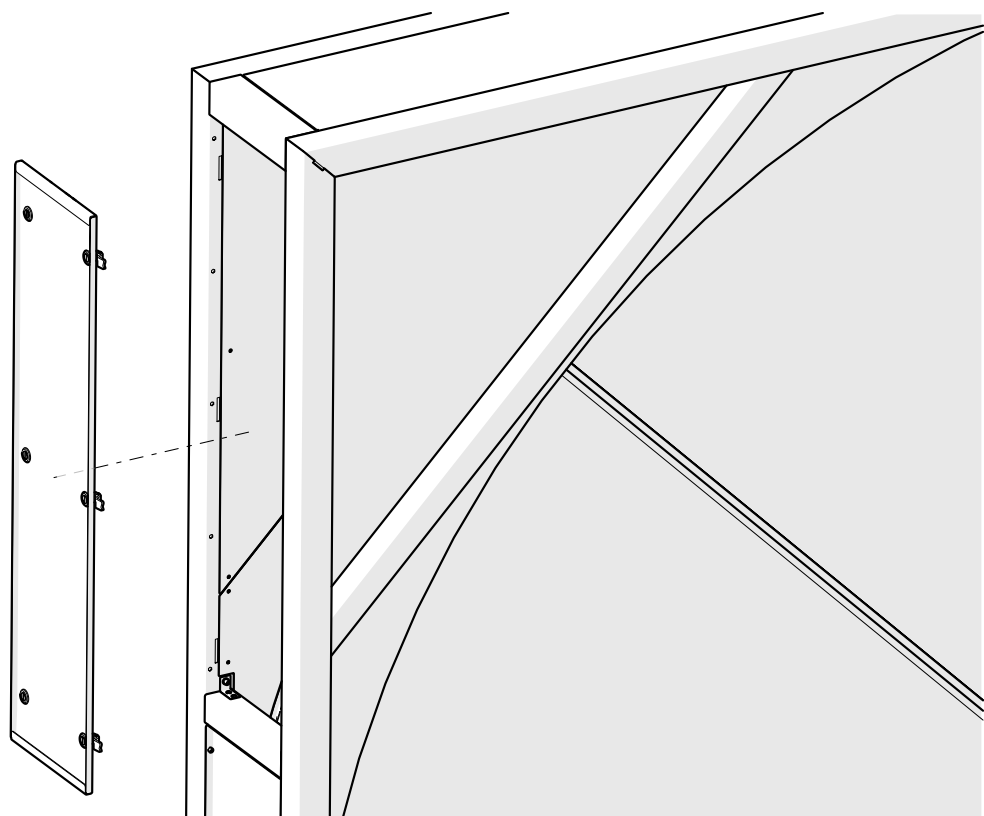


9.4 Vertikale Motorabdeckung

Die vertikalen Motorabdeckungen können durch Drehen der Verschlüsse entfernt werden. Sie befinden sich auf derselben Seite wie der Motor.

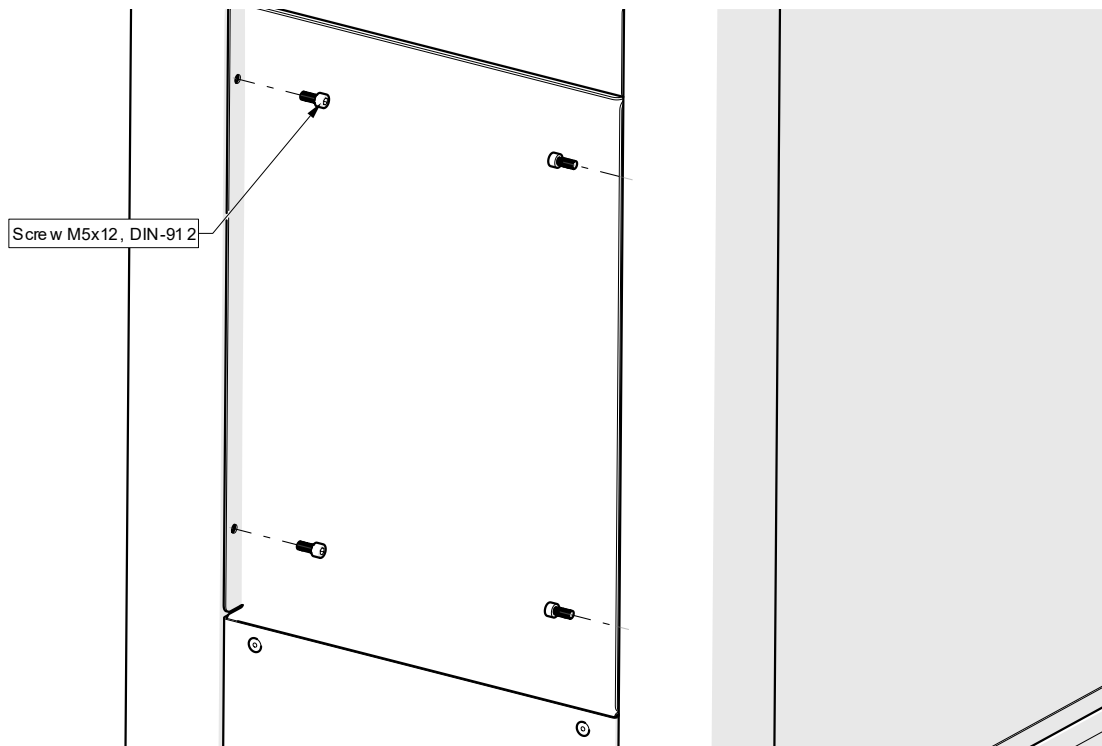


Sowohl die obere als auch die untere vertikale Motorabdeckung können entfernt werden.

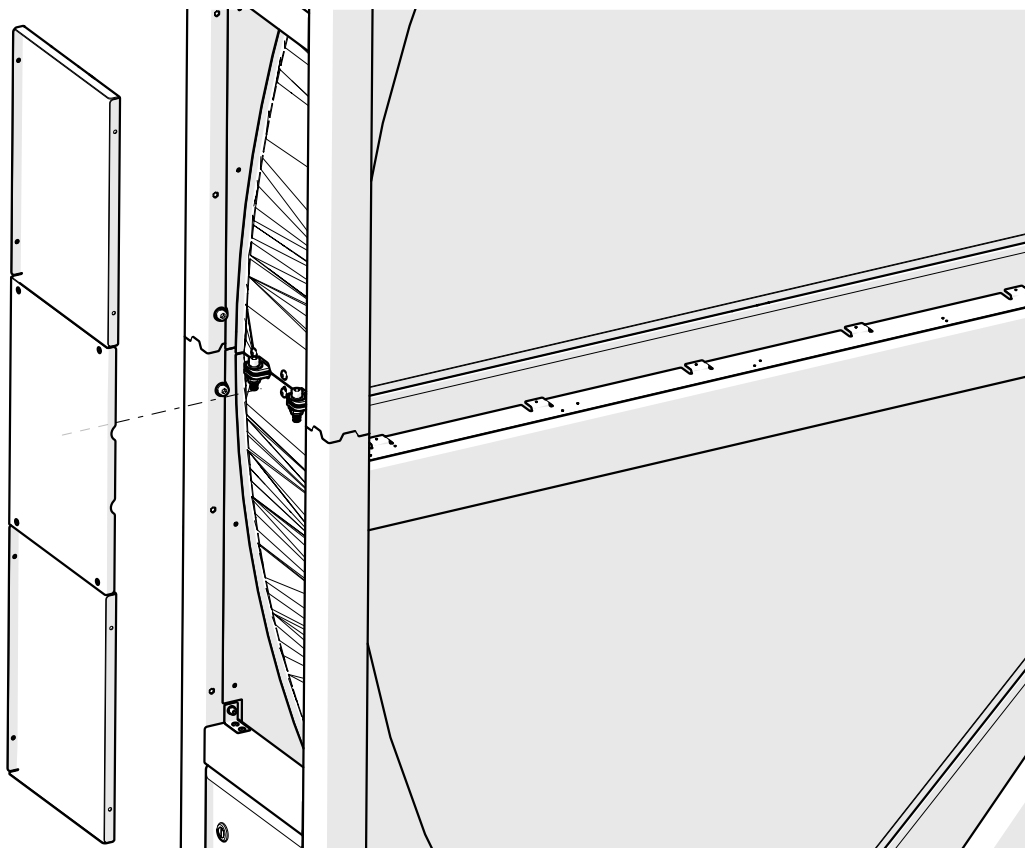


9.5 Vertikale C-Abdeckung

Die vertikalen C-Abdeckungen können entfernt werden, indem die Schrauben an den oberen und unteren Abschnitten der Abdeckung gelöst werden. Die C-Abdeckungen sind auf beiden Seiten des Wärmetauschers abnehmbar.

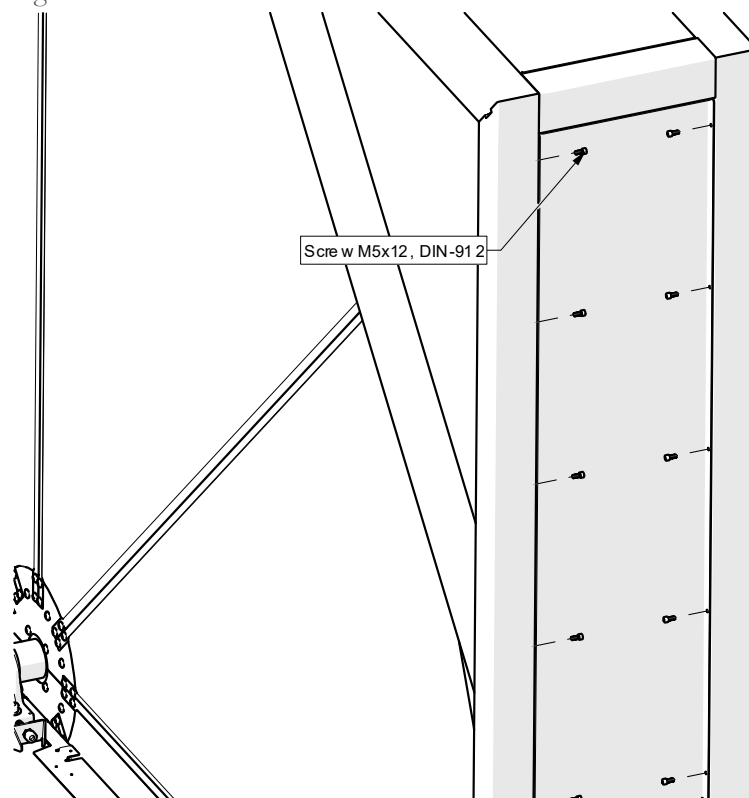


Sowohl die obere als auch die untere vertikale C-Abdeckung können entfernt werden.

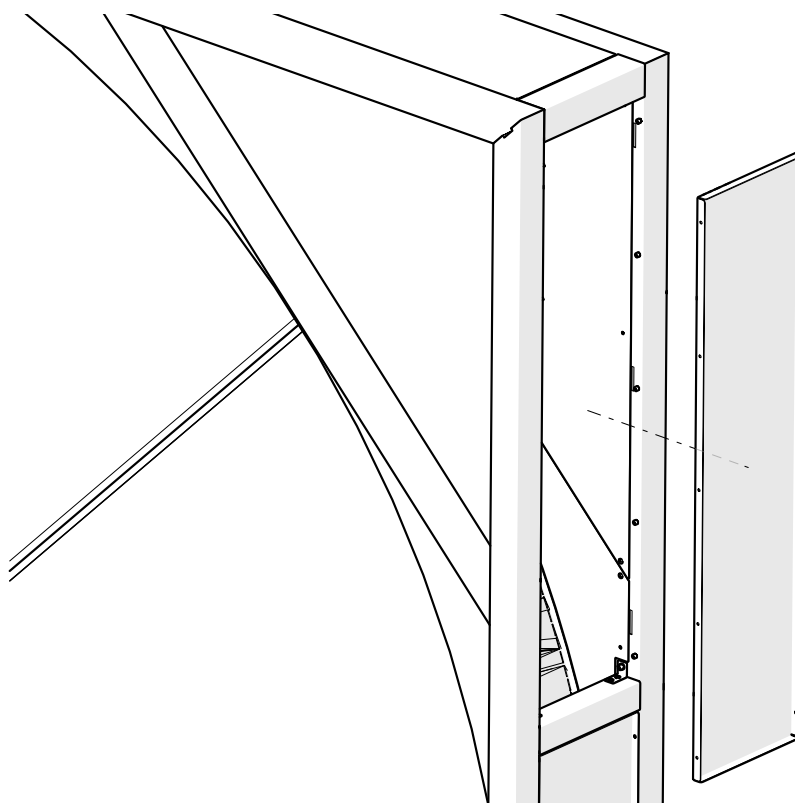


9.6 Vertikale A-Abdeckung

Vertikale A-Abdeckungen können entfernt werden, indem die Schrauben gelöst werden. Sie befinden sich auf der dem Motor gegenüberliegenden Seite.

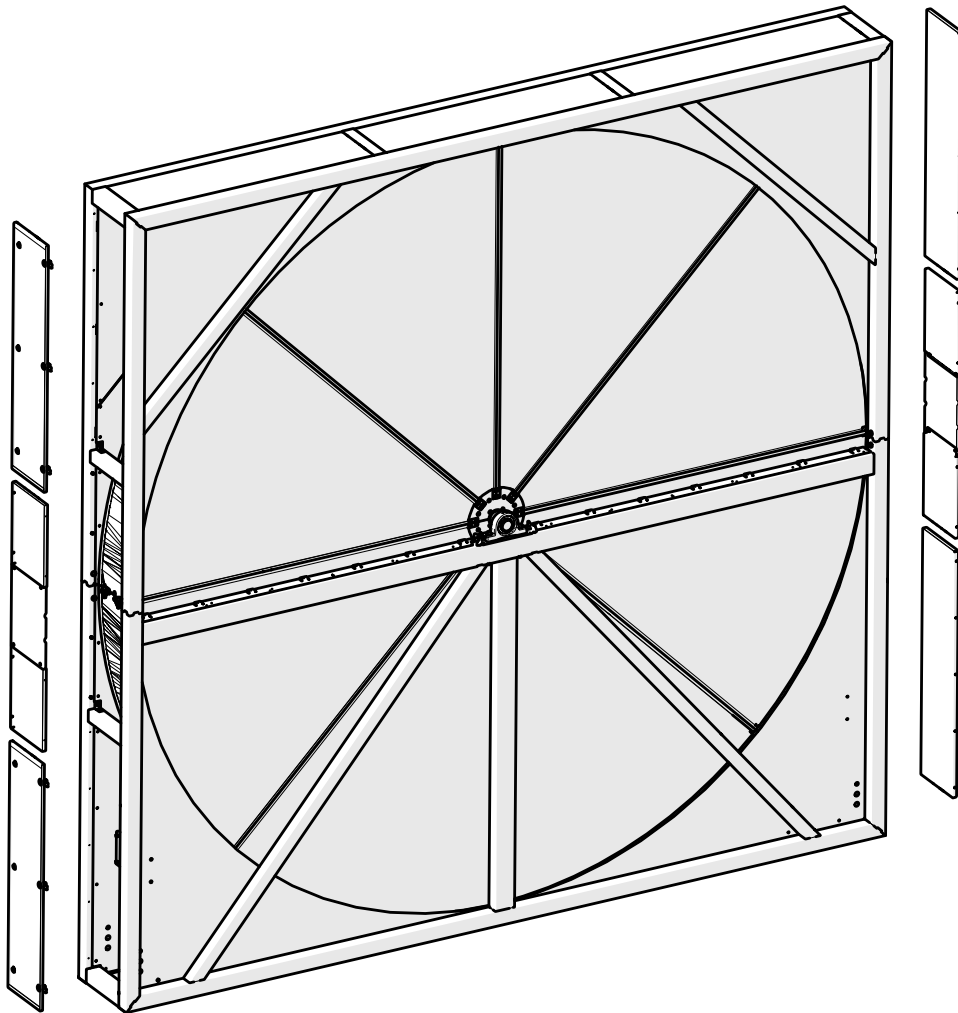


Sowohl die obere als auch die untere vertikale Abdeckung können entfernt werden.



9.7 Wiedermontage der Gehäuseabdeckungen

Alle vertikalen Gehäuseabdeckungen können durch die umgekehrte Ausführung der Schritte 33.1–33.3 wieder montiert werden

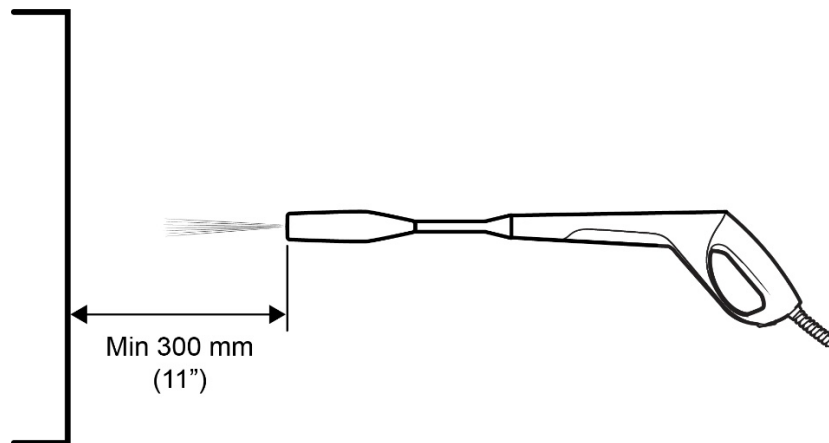


10 REINIGUNG DES WÄRMETAUSCHERS

Verwenden Sie YES/Fairy als Reinigungsmittel. Mit einem Niederdrucksprüher auftragen und mit bis zu 75 % Wasser verdünnen.

10.1 Reinigungsprozess

1. Spülen Sie den Wärmetauscher mit Wasser unter Verwendung eines Hochdruckreinigers.
2. Tragen Sie das Reinigungsmittel (YES/Fairy) mit einem Niederdrucksprüher auf.
3. Spülen Sie gründlich mit Wasser nach und wiederholen Sie Schritt 1 (Düse auf Flachstrahl eingestellt), um alle Reinigungsmittelreste zu entfernen.
4. Lassen Sie den Wärmetauscher an der Luft trocknen.



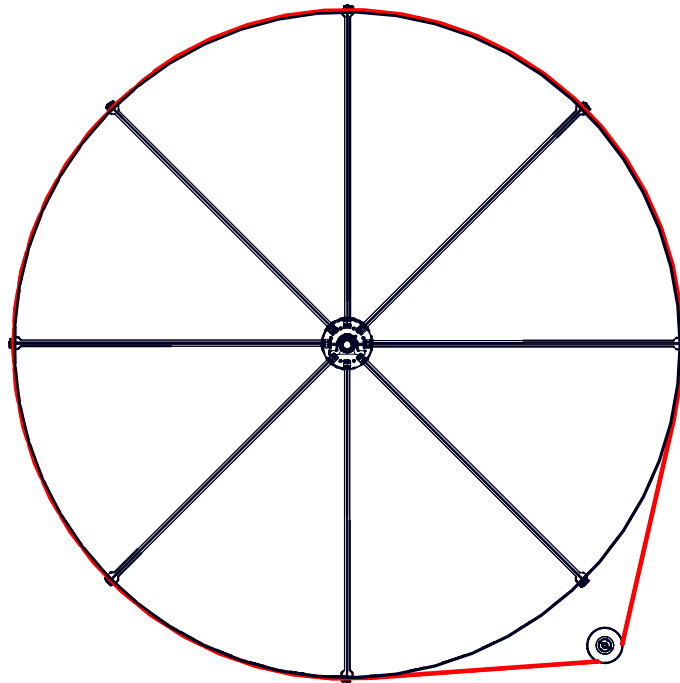
10.2 Desinfektionsprozess

Verwenden Sie LIV +45 zur Desinfektion. Beachten Sie, dass es brennbaren Alkohol enthält. Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen, um Zündquellen zu vermeiden.

1. Besprühen Sie den Wärmetauscher mit unverdünntem LIV +45 aus einem Abstand von 50–100 mm (2–4").
2. Lassen Sie das Mittel 30 Minuten einwirken und trocknen.
3. Spülen Sie mit einem Hochdruckreiniger mit Wasser nach.
4. Lassen Sie den Wärmetauscher an der Luft trocknen.

11 AUSTAUSCH DES ANTRIEBSRIEMENS

11.1 Austausch des Antriebsriemens – Schritt 1



1. Den Riemen über Laufrad und Riemenscheibe spannen, um die erforderliche Riemenlänge zu bestimmen.
1. Die Stelle markieren, an der die Riemenenden aufeinandertreffen.
2. Den Riemen an der Markierung trennen.
3. Um die erforderliche Riemenspannung zu erreichen, müssen einige Glieder vom Riemen entfernt werden.
4. Den Umfang des Laufrads berechnen: $\text{Ø} \times \pi$.
5. Pro Meter Laufradumfang ein Glied vom Riemen entfernen.

Beispiel:

Laufraddurchmesser: 3800 mm.

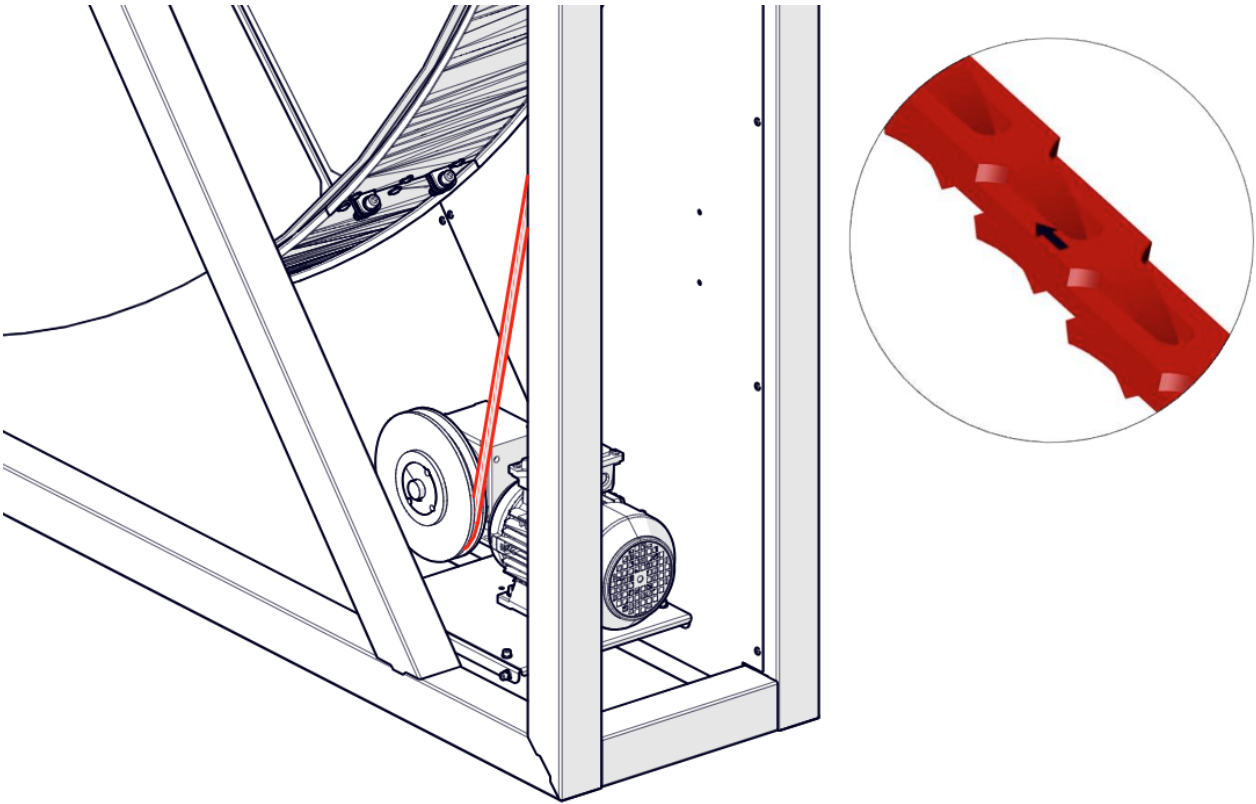
$$\text{Ø} \times \pi = 3800 \times \pi = 11.938 \text{ m} = 12 \text{ m.}$$

Der Laufradumfang beträgt 12 m, daher müssen 12 Glieder vom Riemen entfernt werden, um die endgültige Riemenlänge zu erhalten.

Immer auf den nächsten vollen Meter aufrunden (z. B. 8200 mm \rightarrow 9 m).

Ausführliche Anweisungen zum Trennen und Verbinden der Riemenglieder finden Sie im [Video](#).

11.2 Austausch des Antriebsriemens – Schritt 2



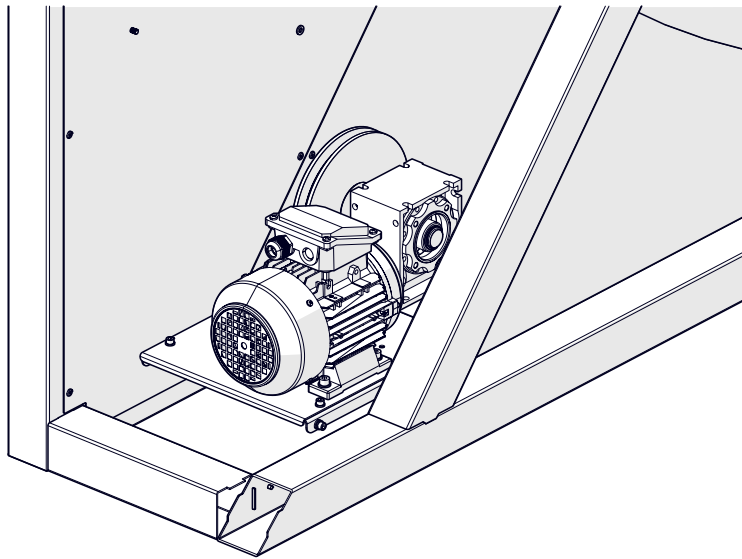
1. Den Riemen auf Riemenscheibe und Laufrad montieren.
2. Die glatte Seite des Riemens muss zum Laufrad zeigen.
3. Die gegenüberliegende Seite mit den Noppen muss zur Riemenscheibe zeigen. Daher muss der Riemen zwischen Laufrad und Riemenscheibe um 180° verdreht werden.
4. Sicherstellen, dass der Riemen nicht über den Bürstenschutz läuft.
5. Den Pfeil auf dem Riemen beachten. Dieser muss nach der Montage auf dem Laufrad sichtbar sein und die Drehrichtung des Laufrads anzeigen.

Hinweis: 1 Abdeckplatte ist in der Abbildung ausgeblendet.

Ausführliche Anweisungen zum Trennen, Verbinden und Montieren des Riemens finden Sie im [Video](#).

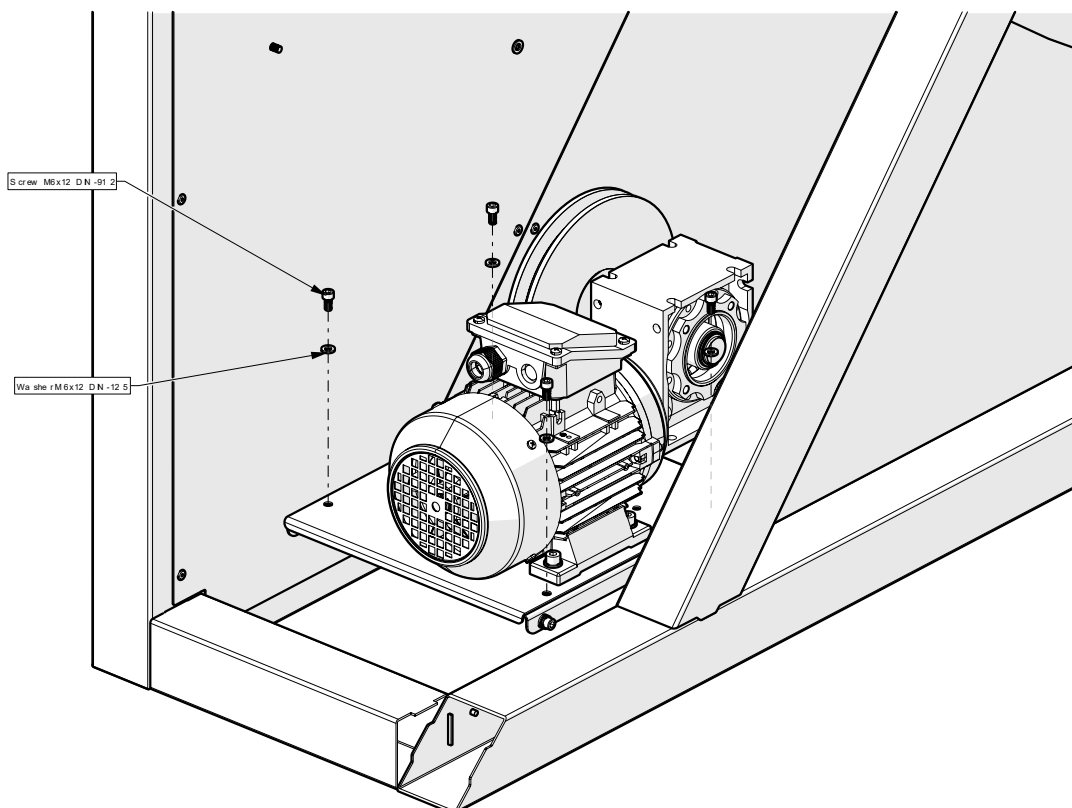
12 AUSTAUSCH DES MOTORS

12.1 Austausch des Motors - Schritt 1



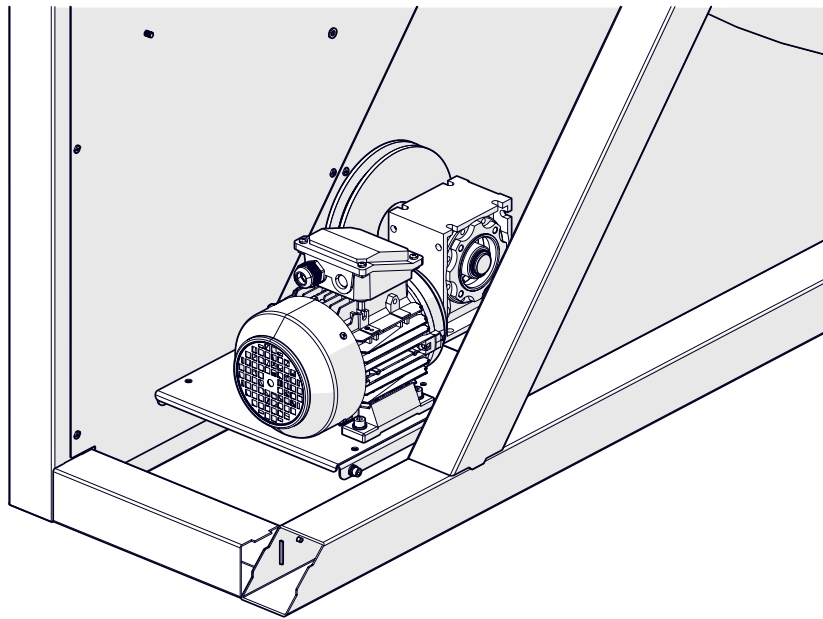
Hinweis: 1 Abdeckplatte und 1 Gehäuseprofil sind in der Abbildung ausgeblendet.

12.2 Austausch des Motors - Schritt 2



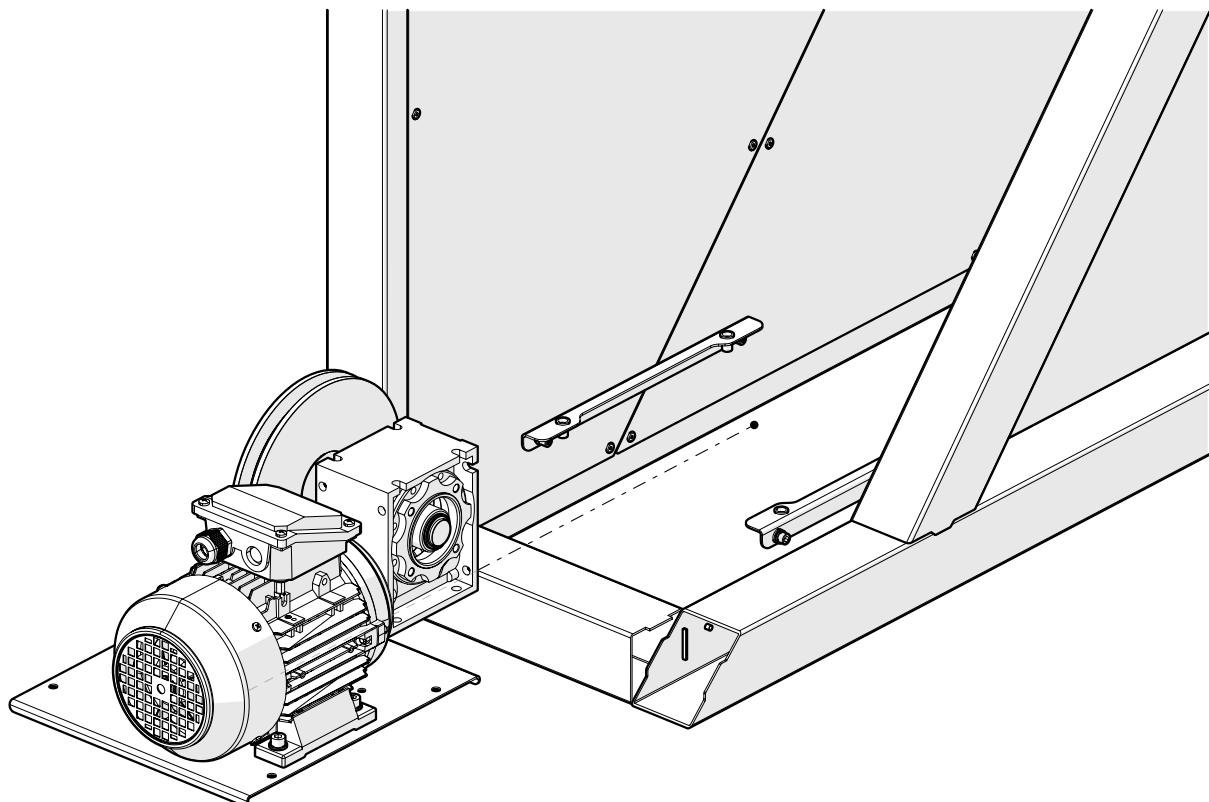
Schrauben und Unterlegscheiben entfernen, um die Motorplatte von den Halterungen zu lösen. Befestigungselemente für die spätere Montage aufbewahren.

12.3 Austausch des Motors – Schritt 3



Befestigungselemente entfernt.

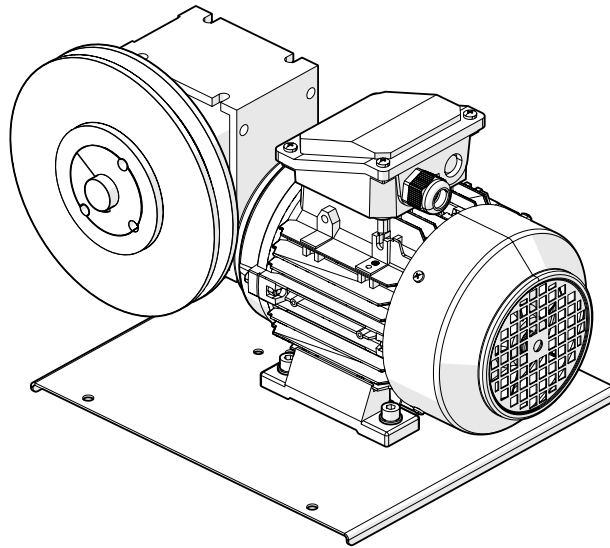
12.4 Austausch des Motors – Schritt 4



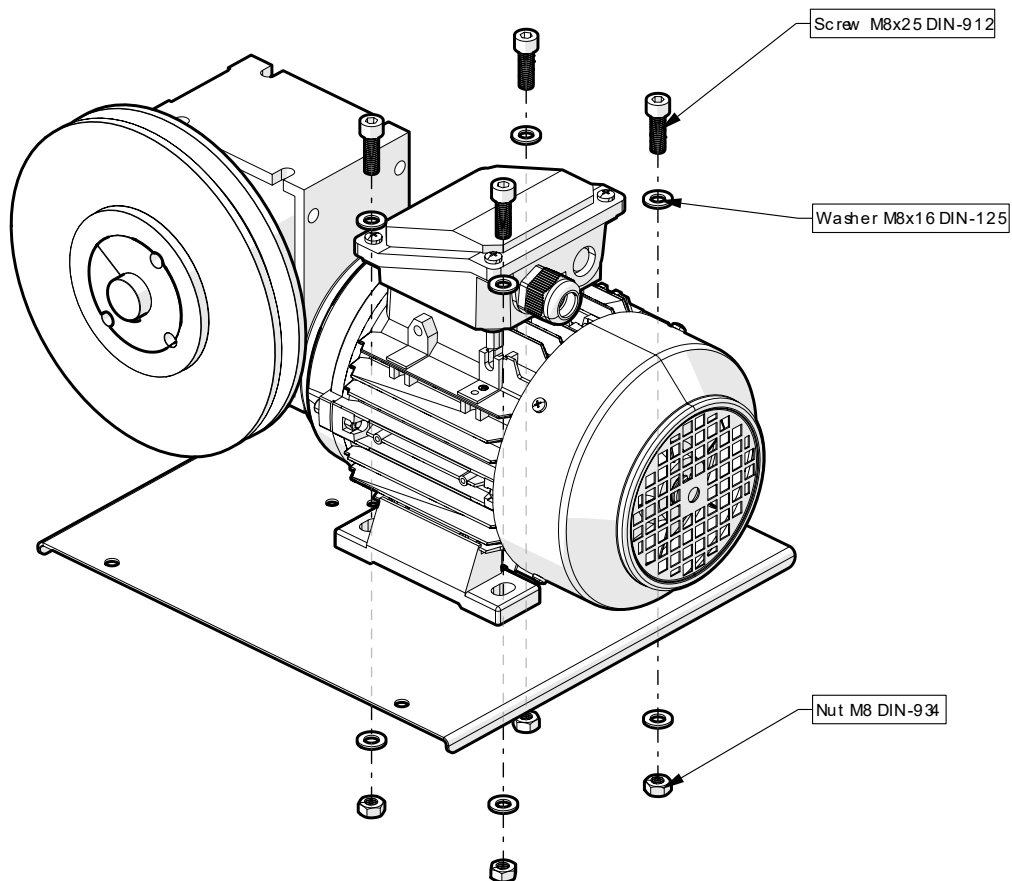
Motorplatte mit montiertem Motor entfernen.

Der Motor kann anschließend durch Lösen der Schrauben von der Motorplatte getrennt werden.
Die am Motor angeschlossenen Kabel beachten.

12.5 Austausch des Motors – Schritt 5

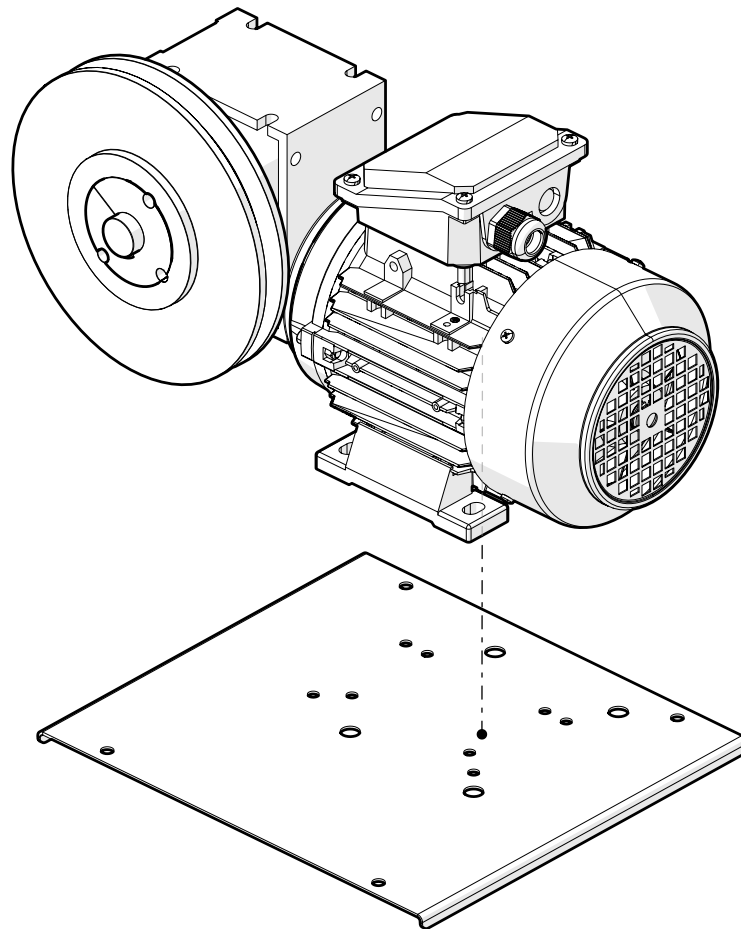


12.6 Austausch des Motors – Schritt 6



Befestigungselemente entfernen, um den Motor von der Motorplatte zu lösen.
Befestigungselemente für die spätere Montage aufbewahren.

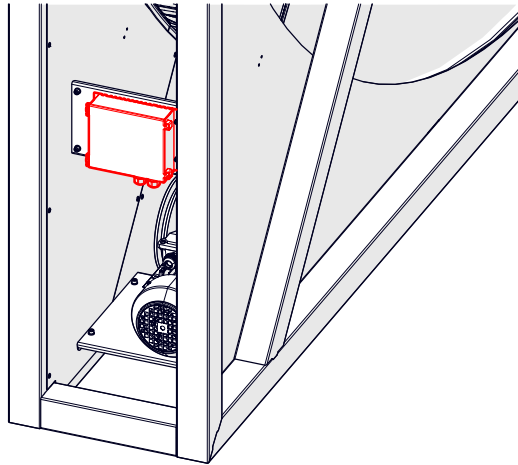
12.7 Austausch des Motors – Schritt 7



Der Motor kann nun von der Motorplatte entfernt und ersetzt werden.
Für den Zusammenbau die Schritte 2.1–2.7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

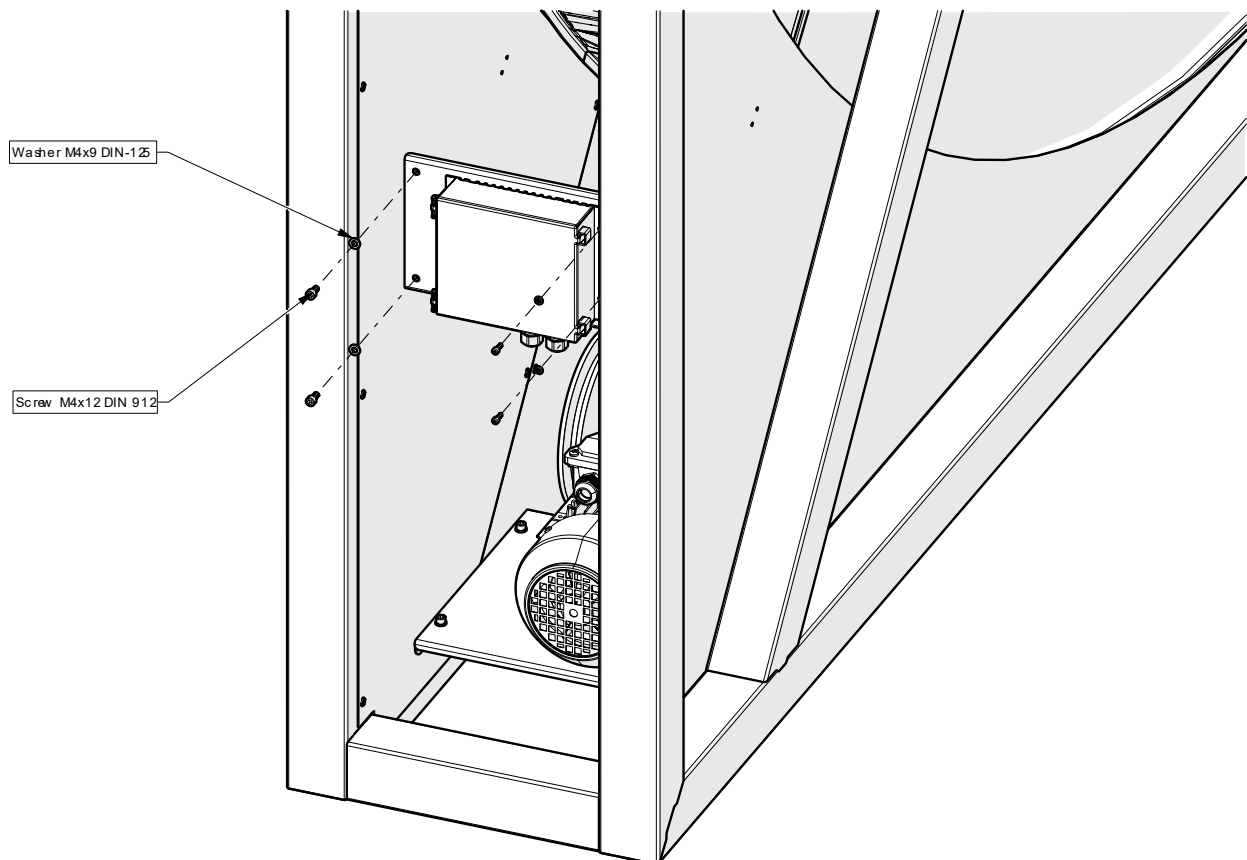
13 AUSTAUSCH DER STEUEREINHEIT

13.1 Austausch der Steuereinheit – Schritt 1



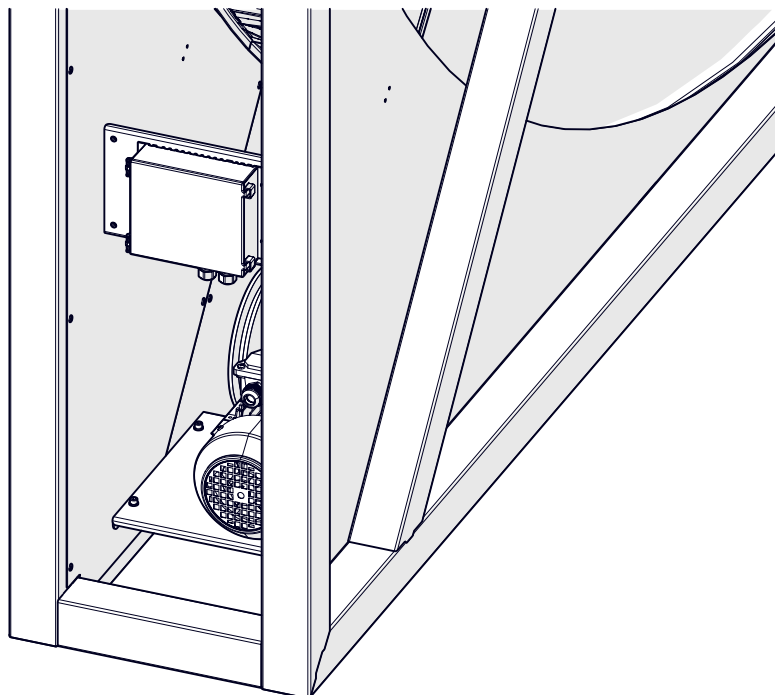
Hinweis: Bei Wärmetauschern der Baureihe E befindet sich die Steuereinheit in der oberen Ecke auf der Motorseite des Rotors. Beim Wärmetauscher der Baureihe ES befindet sich die Steuereinheit wie in der obigen Abbildung dargestellt.

13.2 Austausch der Steuereinheit – Schritt 2



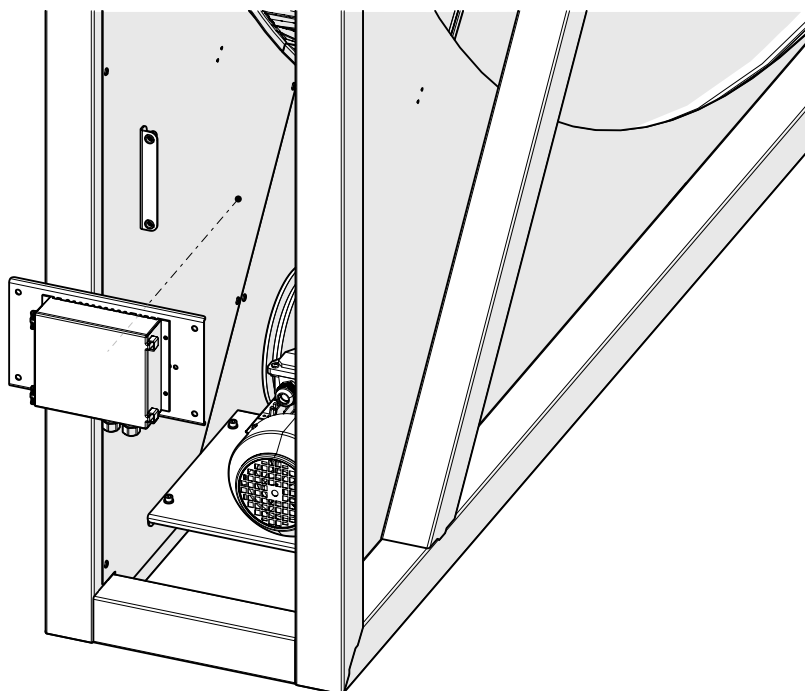
Schrauben und Unterlegscheiben entfernen, um die Halteplatte der Steuereinheit von den Halterungen zu lösen. Befestigungselemente für die spätere Montage aufbewahren.

13.3 Austausch der Steuereinheit – Schritt 3



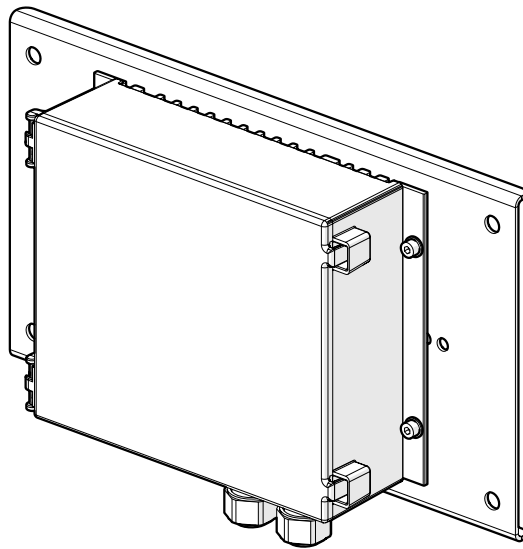
Befestigungselemente entfernt.

13.4 Austausch der Steuereinheit – Schritt 4

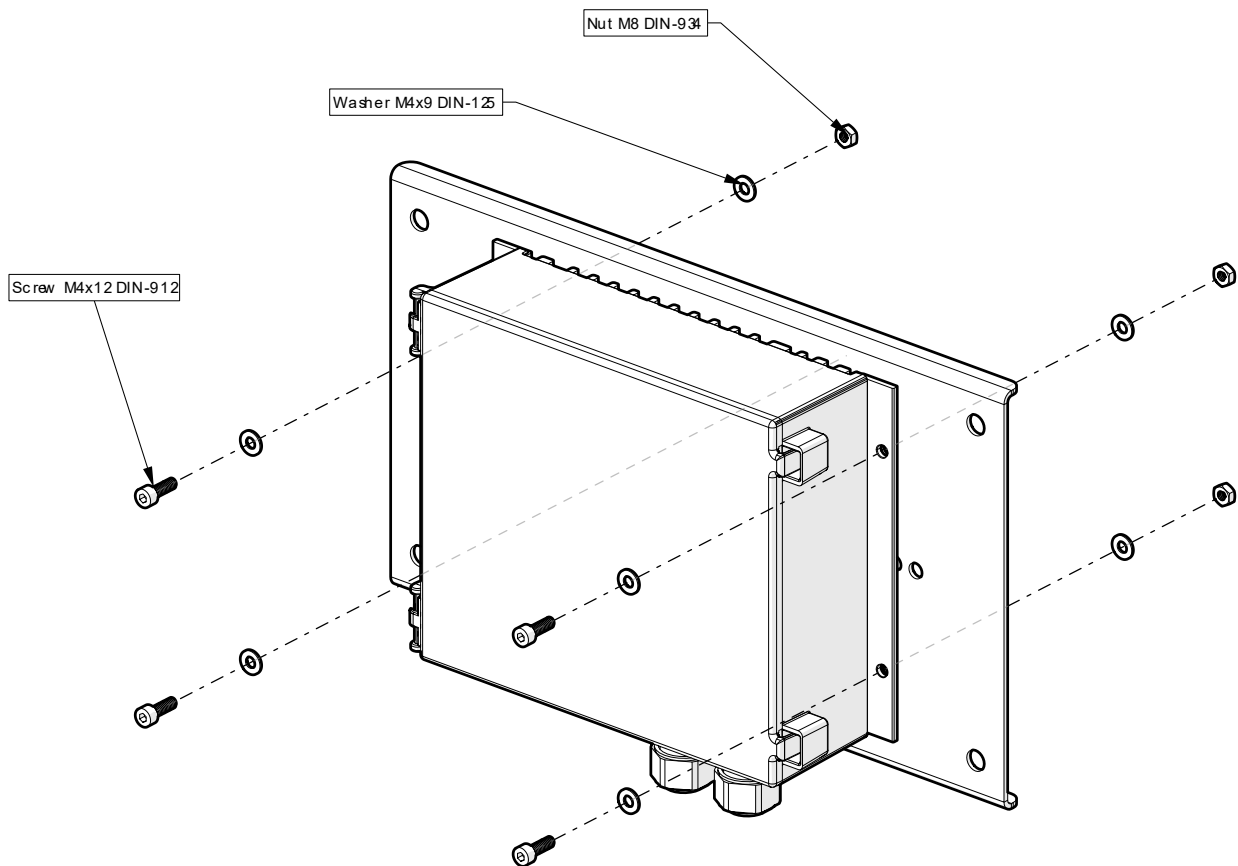


Halteplatte der Steuereinheit zusammen mit der montierten Steuereinheit entfernen.
Die Steuereinheit kann anschließend durch Lösen der Schrauben von der Halteplatte getrennt werden.
Die an der Steuereinheit angeschlossenen Kabel beachten.

13.5 Austausch der Steuereinheit – Schritt 5

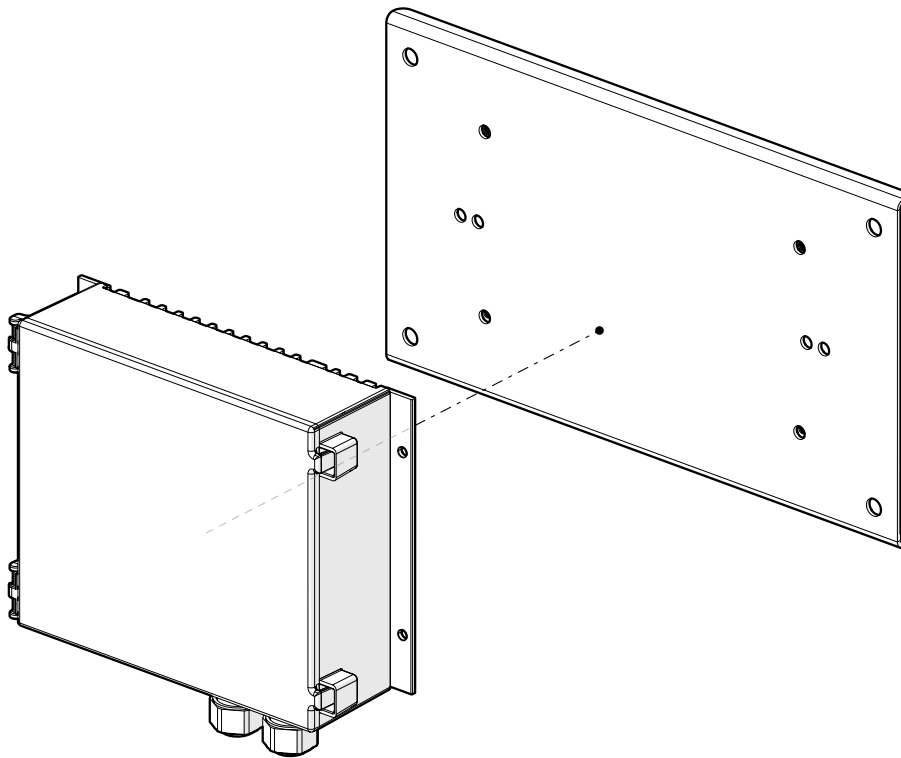


13.6 Austausch der Steuereinheit – Schritt 6



Befestigungselemente entfernen, um die Steuereinheit von der Halteplatte der Steuereinheit zu lösen.
Befestigungselemente für die spätere Montage aufbewahren.

13.7 Austausch der Steuereinheit – Schritt 7



Die Steuereinheit kann nun von der Halteplatte der Steuereinheit entfernt und ersetzt werden.
Für den Zusammenbau die Schritte 3.1–3.7 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.