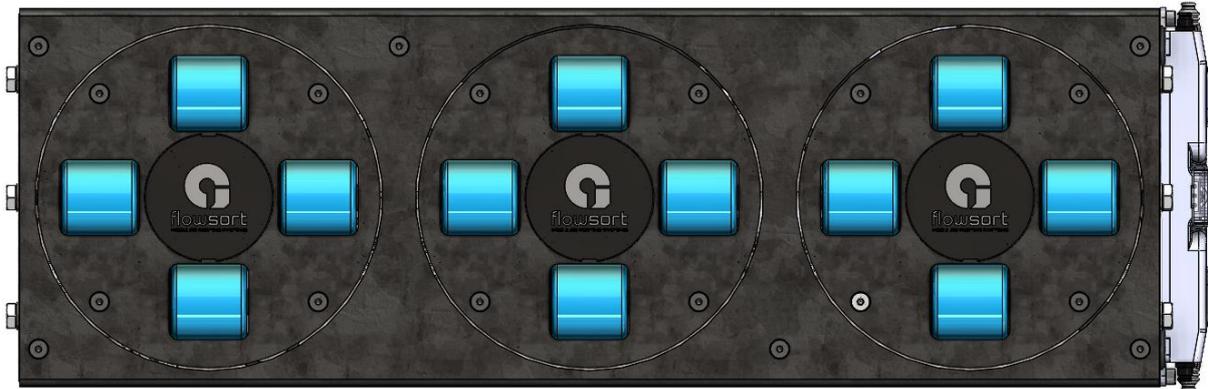


# Gebrauchsanweisung

Installations- und Betriebsanleitung

**SLD - Single Leitungsumlenker 24V**

**DLD - Doppelte Leitungsumlenkung 24V**



## **Adresse des Herstellers:**

### **Flowsort BV**

De Hooge Akker 18

5661NG Geldrop

Die Niederlande

**T:** +31 (0)85-0761339

**W:** [www.flow-sort.com](http://www.flow-sort.com)

**E:** [info@flow-sort.com](mailto:info@flow-sort.com)

### **Flowsort Kft.**

Gyár u. 2

2040 Budaörs

Ungarn

**T:** +36 23 880-977

**W:** [www.flow-sort.com](http://www.flow-sort.com)

**E:** [info.hu@flow-sort.com](mailto:info.hu@flow-sort.com)

**Version: 5.2 - REV1.2**

**14-12-2022**

Das Urheberrecht an dieser Montage- und Betriebsanleitung verbleibt bei Flowsort BV. Die Montage- und Betriebsanleitung enthält technische Vorschriften und Zeichnungen, die weder ganz noch teilweise vervielfältigt, auf irgendeine Weise übertragen, ohne Genehmigung zu Wettbewerbszwecken verwendet oder Dritten zugänglich gemacht werden dürfen.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>SICHERHEITSVORKEHRUNGEN.....</b>	<b>- 5 -</b>
1.1 Allgemeine Warnung .....	- 5 -
1.1.1 Einrichtung.....	- 5 -
1.1.2 Betrieb.....	- 5 -
1.2 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen .....	- 7 -
1.2.1 Einrichtung.....	- 7 -
1.2.2 Wartung .....	- 9 -
1.3 Symbole.....	- 9 -
1.4 Risikoanalyse.....	- 10 -
<b>PRODUKTINFORMATION.....</b>	<b>- 11 -</b>
2.1 Technisches Datenblatt .....	- 11 -
2.2 Beschreibung des Produkts.....	- 12 -
2.3 Optionen .....	- 12 -
<b>VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DEM GEBRAUCH .....</b>	<b>- 13 -</b>
3.1 Erläuterung der Teilnamen .....	- 13 -
3.2 Zusätzliche Unterlagen für die Bewerbung .....	- 13 -
3.3 Ausbildung des Personals .....	- 13 -
3.4 Sicherer Betrieb .....	- 13 -
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>- 15 -</b>
4.1 Allgemeine Regeln.....	- 15 -
4.2 Einrichtung.....	- 15 -
4.3 Heben und Transportieren der Umlenkrollen.....	- 16 -
4.4 Montage/Demontage SLD/DLD Umlenkung vs. Rahmen.....	- 17 -
4.5 Verdrahtung und Erdung des SLD/DLD-Umleiters .....	- 18 -
<b>BETRIEB.....</b>	<b>- 19 -</b>
5.1 Erste Kontrollen vor der Inbetriebnahme .....	- 19 -
5.2 Während des Betriebs .....	- 19 -
5.3 Im Falle eines Unfalls .....	- 19 -
5.4 Umlenkwinkel einrichten .....	- 19 -
<b>WARTUNG.....</b>	<b>- 20 -</b>
6.1 Wartungsintervalle .....	- 20 -
6.2 Allgemeine Wartungsinformationen.....	- 20 -
6.3 Reinigung der blauen Räder .....	- 20 -
6.4 Ersatzteile .....	- 21 -
6.5 Inspektion SLD/DLD-Umleitung.....	- 21 -
6.6 Demontage und Austausch von Teilen .....	- 24 -
6.6.1 Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung.....	- 24 -
6.6.2 SLD/DLD Umlenkrad Zahnradantrieb ausbauen/auswechseln.....	- 25 -
6.6.3 SLD/DLD Umlenkrad-Antriebsbaugruppe ausbauen/auswechseln .....	- 26 -

6.6.4	SLD/DLD Umlenkrollen-Antriebsbaugruppe ausbauen/auswechseln.....	- 27 -
6.6.5	Ausbau/Ersatz des SLD/DLD-Schwenkgetriebes .....	- 29 -
6.6.6	Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungskarte .....	- 30 -
6.6.7	SLD/DLD Umlenzahnrad ausbauen/auswechseln .....	- 32 -
6.6.8	Ausbau/Ersatz des induktiven SLD/DLD-Umleitungssensors .	- 33 -
6.6.9	SLD/DLD Umlenkspanner ausbauen/ersetzen .....	- 35 -
6.6.10	SLD/DLD Umlenkung Zahnriemen ausbauen/entfernen .....	- 36 -
6.7	Spannen der Gurte .....	- 37 -
6.7.1	Werkzeuge zum Spannen.....	- 37 -
6.7.2	Spannen der HTD-Zahnriemen.....	- 37 -
6.7.3	Spannen der Poly-V-Riemen .....	- 40 -
6.7.4	Wartung und Nachspannen .....	- 43 -
	<b>FEHLERSUCHE.....</b>	<b>- 44 -</b>
7.1	SLD/DLD-Fehlerbehebung .....	- 44 -
	<b>ERSATZTEILE .....</b>	<b>- 45 -</b>
8.1	Ersatzteile SLD/DLD Umlenker.....	- 45 -
	<b>ERKLÄRUNG ZUR GRÜNDUNG DER GESELLSCHAFT .....</b>	<b>- 46 -</b>
	<b>KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....</b>	<b>- 47 -</b>

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

### 1.1 ALLGEMEINE WARNUNG



**Warnung: Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.**

Verwenden Sie das Gerät nicht in einer explosiven Atmosphäre, in einer Atmosphäre mit entflammenden Gasen, in einer ätzenden Atmosphäre, an einem Ort, der Spritzwasser ausgesetzt ist, oder in der Nähe von brennbaren Materialien. Dies kann einen elektrischen Schlag, Verletzungen und/oder Feuer verursachen.

Alle Arbeiten (z. B. Montage, Anschluss, Betrieb, Wartung und Fehlerdiagnose) müssen von einer qualifizierten und gut ausgebildeten Person durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen und/oder Verletzungen kommen.

Die Bewegungen der Maschine sind sehr gefährlich. Führen Sie Arbeiten wie Bewegen, Installieren, Anschließen und Warten nicht bei eingeschalteter Stromversorgung durch. Führen Sie solche Arbeiten unbedingt nach dem Ausschalten der Stromversorgung durch, um Verletzungen und/oder Unfälle zu vermeiden.

#### 1.1.1 EINRICHTUNG

Berühren Sie niemals die Stromversorgung, wenn Sie die PGD-/Steuerkarte der SLD/DLD-Weiche installieren. Dies kann einen elektrischen Schlag und/oder Verletzungen verursachen.

Überprüfen Sie vor dem Anschluss die Spezifikationen des Netzteils, d. h. die Spannung von 24 V ( $\pm 5\%$ ). Andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen, Verletzungen und/oder Brüchen kommen.

Der Umschalter muss in einen vom Systemintegrator eingerichteten Not-Aus-Kreislauf eingebunden sein.

Bitte beachten Sie, dass der Steuerstromkreis der Norm EN-IEC 60204-1 entsprechen muss und dass das Not-Aus-System gemäß EN-ISO13850 vorgesehen werden muss.

#### 1.1.2 BETRIEB

Berühren Sie während des Betriebs nicht die innere Struktur, um Unfälle durch Verheddern und/oder Einklemmen zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass Sie nach dem Einschalten des Geräts die Anweisungen, wie z. B. Start/Stop, befolgen. Dies kann zu Verletzungen und/oder Unfällen durch unerwarteten Start führen.

Wenn die Schutzfunktion der Steuerkarte funktioniert hat, beseitigen Sie die Ursache, bevor Sie die Funktion freigeben. Andernfalls kann es zu einer erneuten Fehlfunktion kommen, die zu Unfällen, Verletzungen und/oder Beschädigungen führen kann.

Wenn anormale Geräusche von der SLD/DLD-Umleitung ausgehen, schalten Sie den Netzschalter aus und unterbrechen Sie sofort die Stromzufuhr, um unvorhersehbare Unfälle zu vermeiden. Beheben Sie auftretende Mängel oder Schäden sofort.

Verwenden Sie das Gerät nicht über seine Spezifikationen hinaus. Dies kann zu Verletzungen und/oder Beschädigungen führen.

Sicherheits- und Gefahrenhinweise müssen gut lesbar sein.

## 1.2 ALLGEMEINE VORSICHTSMAßNAHMEN



**Vorsicht: Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen und zu Sachschäden führen kann.**

Lagern oder lassen Sie die SLD/DLD-Umlenkvorrichtung niemals im Freien.

Klettern Sie nicht auf das Produkt und/oder überlasten Sie es nicht. Dies kann zu Unfällen und/oder Brüchen führen.

Überschreiten Sie nicht die maximale Tragfähigkeit und stecken Sie keine Gegenstände in die Zwischenräume. Dies kann zu Unfällen und/oder Brüchen führen. Die SLD/DLD-Umlenkung muss sich in einem guten/sicheren Zustand befinden.

Verändern Sie niemals die Haupteinheit des SLD/DLD-Umleiters und der Steuerkarte. Dies kann zu Unfällen, Verletzungen und/oder Beschädigungen führen.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten auf die SLD/DLD-Umleitung gelangen können. Dies kann einen elektrischen Schlag, Verletzungen und/oder Bruch verursachen. Die SLD/DLD-Umlenkung ist nicht staub- und/oder wasserdicht.

Vermeiden Sie starke Stöße, wie z. B. das Fallenlassen oder Anschlagen der SLD/DLD-Umlenkung. Dies kann einen Unfall und/oder einen Bruch verursachen.

Berühren Sie das Produkt nicht unmittelbar nach dem Betrieb. Es kann sehr heiß werden und es besteht die Gefahr, dass Sie sich verbrennen und/oder verletzen.

Tragen Sie Handschuhe, da für die SLD/DLD-Umlenkung viele Metallteile verwendet werden. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

Bei der Arbeit mit diesen Maschinen sind lose Kleidung, Schmuck und offenes Haar nicht erlaubt.

Installieren Sie die SLD/DLD-Umlenkung nicht an einem Ort mit starken Vibrationen.

Treffen Sie Maßnahmen gegen das Herabfallen der Lasten, wenn das Gerät in erhöhter Position installiert ist, z. B. Seitengitter/ Schutzvorrichtungen.

### 1.2.1 EINRICHTUNG

Installieren Sie das Produkt immer horizontal und vergewissern Sie sich, dass es gut im Rahmen befestigt ist.

Ziehen, biegen oder verdrehen Sie das Stromkabel nicht mit unnötiger Kraft. Es besteht die Gefahr eines Brandes oder elektrischen Schlages durch Bruch.

Die DC-Stromversorgung muss geerdet sein. Im Falle einer Störung oder eines elektrischen Lecks kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Halten Sie um die SLD/DLD-Weiche herum genügend Arbeitsraum für die Wartung frei.

Tragen Sie während der Installation Schutzschuhe (Sturz durch die Schwerkraft kann zu Fußverletzungen führen).

### 1.2.2 WARTUNG

Jede Beschädigung des SLD/DLD-Umleiters sollte sofort repariert werden.

Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie einige Minuten, bevor Sie mit der Wartung/Inspektion/Reparatur beginnen. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Betreten Sie die Anlage nur dort, wo der Zugang erlaubt ist und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Tragen Sie immer Schutzkleidung und/oder benutzen Sie Sicherheitsausrüstung.

Beim Auswechseln von Teilen der SLD/DLD-Umlenkvorrichtung dürfen nur die in der Anleitung angegebenen Teile demontiert werden.

Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht die Finger in der SLD/DLD-Umlenkung einklemmen. Achten Sie darauf, dass Sie nach der Wartung/Inspektion/Reparatur die Abdeckungen wieder anbringen und die Schrauben richtig festziehen.

### 1.3 SYMBOLE



**Warnung:** Weist auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.



**Vorsicht:** Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen und zu Sachschäden führen kann.



**Hinweis:** Um die volle Leistungsfähigkeit der Maschine zu erhalten, müssen alle technischen Anforderungen für den korrekten Einsatz der Maschine erfüllt werden.



**Info:** zusätzliche Informationen zur Optimierung und optimalen Nutzung Ihrer Maschine.

## 1.4 RISIKOANALYSE

Gefährdung	Ursache	Vermeidung
Schwere Verletzungen im Bereich der Wirbelsäule/des Handgelenks	Übermäßige körperliche Belastung beim manuellen Heben der Produkte	Verwenden Sie geeignete Hebevorrichtungen, anstatt manuell zu heben.
Schwere Verletzungen der Hände	Einklemmen der Hände zwischen sich bewegenden Gegenständen  Hängenbleiben von Kleidung/Schmuck in beweglichen Maschinenteilen während der Wartung oder des Betriebs	Berühren Sie das Produkt nicht, wenn es an eine Stromquelle angeschlossen ist oder wenn es in Betrieb ist.  Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung und legen Sie jeglichen Schmuck ab.
Schwere Verletzungen am Kopf	Hängenbleiben von Haaren in beweglichen Maschinenteilen während der Wartung oder des Betriebs	Binden Sie lange Haare zusammen und verwenden Sie immer ein Haarnetz.
Schwere Verletzungen am Körper	Herunterfallen von Ladeeinheiten bei der Entnahme aus der SLD/DLD-Umleitung nach einer Panne/Notabschaltung.	Verwendung von Sicherheitsschuhen (mindestens Klasse SB) Verwendung von Schutzhandschuhen mit Griffbeschichtung Verwendung von Sicherheitsgurten beim Heben von Lasten über 25 kg.

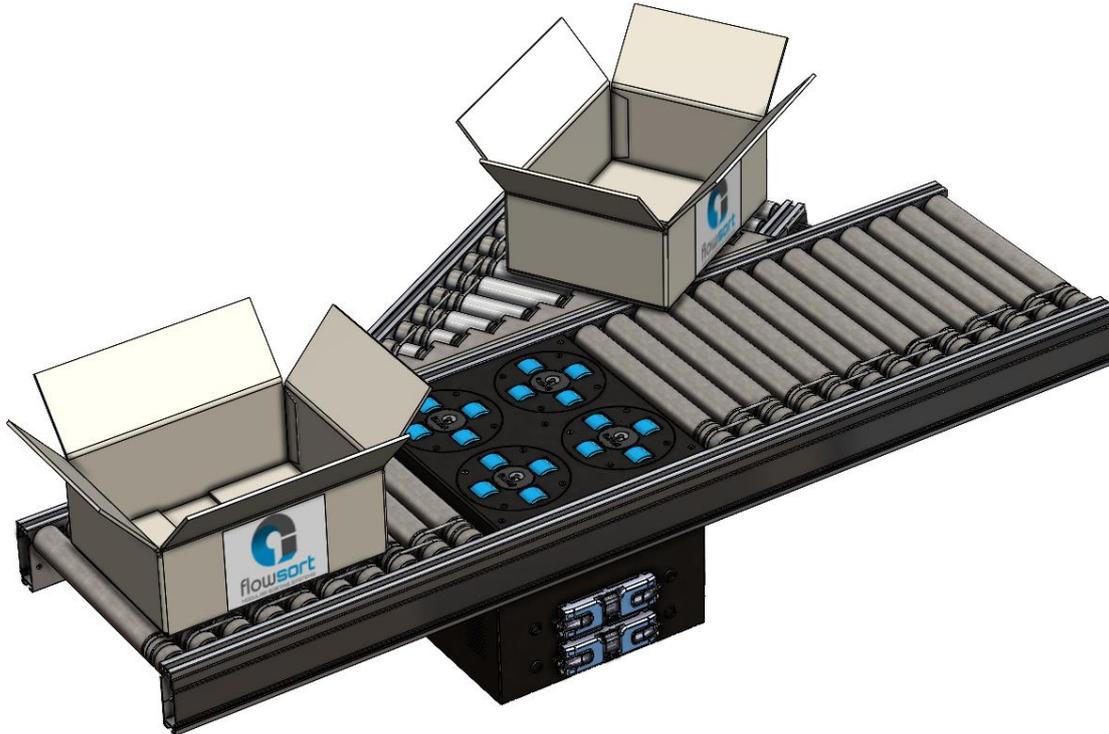
**PRODUKTINFORMATION**

**2.1 TECHNISCHES DATENBLATT**

<b>Allgemeine Daten</b>	
Spannung	DC24V
Controller	DC24V - Max. Leistungsaufnahme 0,05kW
Umlenkgeschwindigkeit	0,1 - 1,5 m/s
Max. Tragfähigkeit	35 kg - Die maximale Tragfähigkeit hängt von der Kombination aus Geschwindigkeit und Last ab
Betriebliche Umgebungstemperatur	0°C bis 40°C
Luftfeuchtigkeit der Betriebsumgebung	Weniger als oder gleich 90% (keine Kondensation)
Geräuschpegel	< 80 dB - Der Geräuschpegel kann je nach Umgebungsbedingungen variieren.
Aufstellungsort	Innenbereich
<b>Abmessungen</b>	
SW (Sortierbreite)	400mm, 600mm, 800mm und 1000mm (max. +50mm)
Länge	SLD = 200mm / DLD = 400mm
α-Winkel	-90° bis +90°
Gewicht	15 - 100 kg Je nach Größe der Umlenkrolle
<b>Radantriebseinheit</b>	
Raddurchmesser	180mm
Durchmesser der Rolle	58mm
Material der Walzen	Kunststoff mit PU-Überzug
Rollenlager	Präzisionskugellager 608-2RS
Motor der Radantriebseinheit	DC24V
Treibriemen für Rollen im Rad	Poly-V PJ-Riemen 214mm 2 Rippen
Treibriemen für Radantriebseinheit	Poly-V PJ-Riemen 559mm 4 Rippen
<b>Schwenkbarer Radantrieb</b>	
Schwenkbarer Antrieb	DC24V
Zeit schwenken	180° in 0,3 Sekunden
Treibriemen für Rad	HTD 5M 630-9

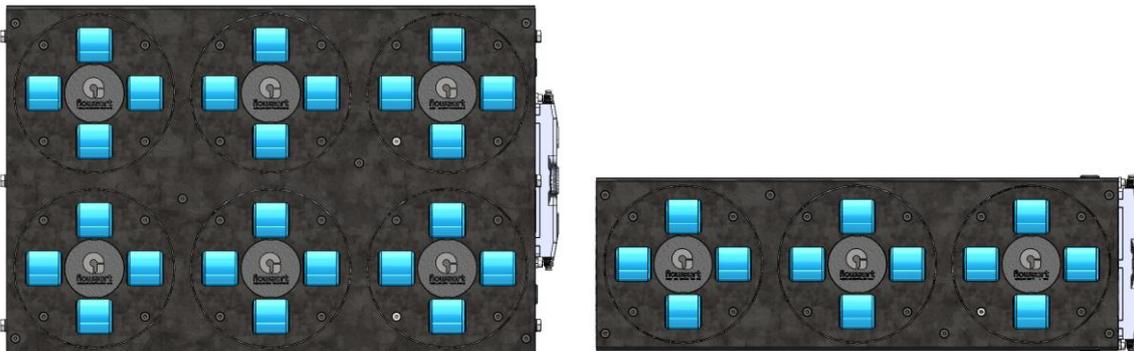
## 2.2 BESCHREIBUNG DES PRODUKTS

Die SLD/DLD-Ausschleusung wird verwendet, um Stückgüter, vorzugsweise mit glatter Bodenfläche, in verschiedenen Winkeln auf Rutschen nach rechts oder links auszuschleusen. Sie kann auch als Paketausrichter vor der Endsortierung verwendet werden.



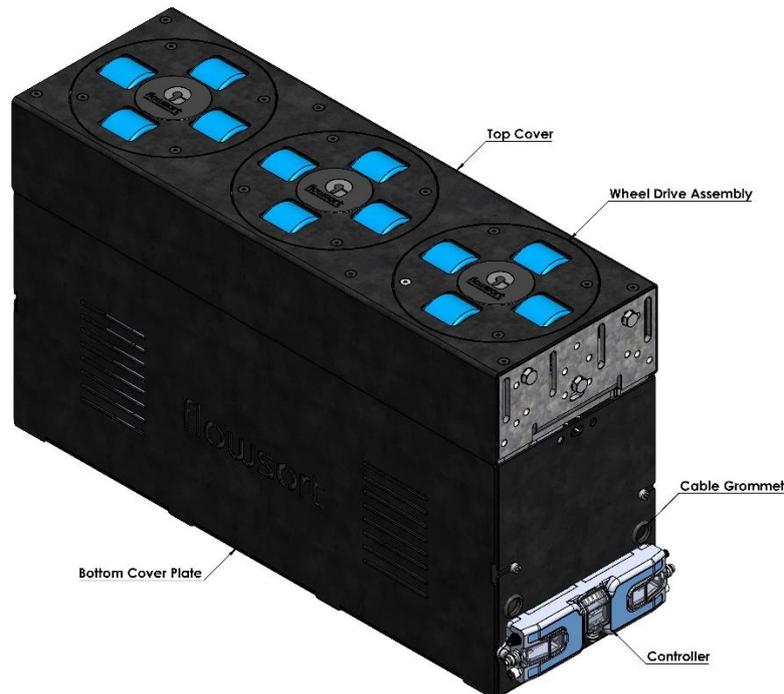
## 2.3 OPTIONEN

Die SLD/DLD-Weiche hat eine Vielzahl von Optionen, die sich auf die Abmessungen und das Gewicht auswirken. Abgesehen von der Umlenkgeschwindigkeit und den Umlenkwinkeln, die keinen Einfluss auf die Abmessungen haben, können die möglichen Rahmenbreiten unterschiedlich sein. Die Optionen sind 400 mm mit 2-Rad-Antriebseinheiten, 600 mm mit 3-Rad-Antriebseinheiten, 800 mm mit 4-Rad-Antriebseinheiten und 1000 mm mit 5-Rad-Antriebseinheiten. Alle Breiten können um 50 mm erweitert werden, um z.B. einen 650 mm Rahmen zu montieren. Der Unterschied zwischen dem SLD und dem DLD ist die Länge. Der SLD hat eine Länge von 200 mm, der DLD von 400 mm. Der DLD hat eine doppelte Anzahl von Radantrieben im Vergleich zum SLD.



## VORSICHTSMASSNAHMEN VOR DEM GEBRAUCH

### 3.1 ERLÄUTERUNG DER TEILNAMEN



- Kontrollkarte
- Radantriebseinheit
- Abdeckungen
- Kabeldurchführungstülle

### 3.2 ZUSÄTZLICHE UNTERLAGEN FÜR DIE BEWERBUNG



- Allgemeine und örtliche Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Gesetz zum Schutz des Personals.
- Anforderungen an den Umweltschutz.
- Einhaltung der festgelegten Hausordnung.

### 3.3 AUSBILDUNG DES PERSONALS



- Sie haben die erforderliche Schulung absolviert und sind sich der möglichen Risiken bewusst.
- Sie kennen die vorgegebene Hausordnung und sind vom zuständigen Betreiber eingewiesen worden.
- Sie verstehen den Inhalt dieser Dokumentation.

### 3.4 SICHERER BETRIEB



- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen oder Hindernisse in den Gefahrenbereichen befinden.
- Bei drohender Gefahr ist der Betrieb sofort einzustellen.
- Durch regelmäßige Überwachung und Wartung bleibt Ihre Fabrik einsatzbereit und sicher.
- Die Sicherheits- und Gefahrenhinweise müssen gut lesbar sein.
- Beheben Sie Mängel oder Schäden unverzüglich.

- Tragen und Benutzen von Schutzausrüstung.

## INSTALLATION

### 4.1 ALLGEMEINE REGELN

Bevor Sie mit der Montage beginnen, sollten Sie folgende Punkte beachten:

- Stellen Sie sicher, dass Sie die SLD/DLD-Weiche so installieren, wie es in der Gesamtplanung vorgesehen ist.
- Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigungen, bevor Sie die SLD/DLD-Umlenkvorrichtung auspacken.
- Achten Sie beim Auspacken darauf, dass Sie die SLD/DLD-Umlenkung nicht beschädigen und dass Sie das richtige Werkzeug verwenden. Siehe Kiste für erste Anweisungen.
- Achten Sie darauf, dass Sie das System zusammen mit dem Rest des Systems, das um es herum steht, ausrichten.
- Achten Sie darauf, dass Sie den Arbeitsplatz nach der Montage und vor der Prüfung reinigen. Lassen Sie keine Ersatzteile oder Werkzeuge auf der Baustelle und in der Umgebung liegen, da dies zu Schäden führen kann.
- Führen Sie eine vollständige Risikoanalyse der gesamten Anlage durch, da die 24-Volt-Winkelumlenkung selbst kein vollständiges System darstellt.

Die Montage und Installation darf nur von entsprechend unterwiesenem Personal durchgeführt werden. Dieses Personal muss unter der Aufsicht einer Führungskraft stehen, die in Bezug auf die folgenden Punkte fachlich kompetent ist:

- Kenntnisse über die SLD/DLD-Umleitung und ihre Verwendung.
- Die Gefahren im Zusammenhang mit der Montage schwerer Maschinen.
- Die Risiken einer fehlerhaften Installation.
- Die für den korrekten Einbau erforderlichen Einstellungen.

### 4.2 EINRICHTUNG

Das von Flowsort B.V. zur Verfügung gestellte Installationshandbuch ist ein allgemeiner Leitfaden für die Installation der Module. Passen Sie das Installationshandbuch immer an die nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und Einschränkungen an.

Flowsort B.V. liefert die SLD/DLD-Weiche immer vormontiert. Die Installation vor Ort besteht nur aus den folgenden Schritten:

- Einbau in Rahmenwerk
- Kabel/Verkabelung (24VDC und Daten)



***Wenn Anpassungen vorgenommen werden, sowohl an der SLD/DLD-Umleitung selbst als auch an der Position innerhalb des Rahmens, übernimmt Flowsort B.V. keine Verantwortung für die Maschine, da dies eine unbeabsichtigte Verwendung der SLD/DLD-Umleitung darstellt.***

***Anleitungen zur Verkabelung finden Sie unter <https://www.pulseroller.com/downloads>***



**Vergewissern Sie sich, dass jeder Modulabschnitt gut abgestützt ist, bevor Sie die SLD/DLD-Weiche in den Rahmen einbauen. Bewegen Sie das Gestell nach der Montage nicht, da dies zu Schäden am Gestell führen könnte. Befestigen Sie den Beinsatz nach der Montage immer auf dem Boden oder an einer festen Konstruktion. Dadurch werden Bewegungen/Vibrationen während des Betriebs reduziert.**

### 4.3 HEBEN UND TRANSPORTIEREN DER UMLENKROLLEN

Die SLD/DLD-Weiche enthält auf der Grundplatte vormontierte Ösenschrauben, die zum Anheben der Module verwendet werden. Die Ösenschrauben sind nach Abnahme der oberen Abdeckung zugänglich. Die Umlenkungen können auch vorsichtig transportiert werden, indem die Umlenkungen von unten abgestützt werden.

Stützen Sie die Umlenkungen vorsichtig von unten ab, um die richtige Position zu erreichen. Achten Sie darauf, dass Sie nicht gegen die unteren Abdeckungen stoßen oder die Umlenkbleche seitlich verschieben. Heben Sie die Umlenkungen immer an den beiden Seitenplatten oder an den Ösenschrauben an.

*Das Anheben und der Transport der Umlenkrollen erfolgt auf eigene Gefahr und eigene Verantwortung.*

*Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Umlenkrollen über den Boden und durch die Luft bewegen!*

#### Schritt 1:

Entfernen Sie die M5x10 Senkkopfschraube und nehmen Sie die obere Abdeckplatte ab.

#### Schritt 2:

Heben Sie die Abweiser mit Hilfe der an der Grundplatte angebrachten Ringschrauben an.

#### Schritt 3:

Setzen Sie die obere Abdeckplatte wieder auf und montieren Sie die M5x10 Senkkopfschrauben. *Ziehen Sie die schwarzen M5x10 Senkkopfschrauben in der oberen Abdeckung mit nur 3Nm an!*



#### 4.4 MONTAGE/DEMONTAGE SLD/DLD UMLENKUNG VS. RAHMEN

Die SLD/DLD-Umleitung enthält am Seitenrahmen vormontierte Bolzen für die Montage in den Rahmen.

##### Schritt 1:

Entfernen Sie die Sechskantschrauben M8x16 inklusive Federring an der Seite der Umlenkung.

##### Schritt 2:

Vergewissern Sie sich, dass der Rahmen  $\varnothing 8,2$  Löcher hat, die mit den Löchern der Umlenkung übereinstimmen. Prüfen Sie, ob die Höhe der TOR (top of roller) oder TOB (top of belt) mit der Höhe der Umlenkung übereinstimmt.



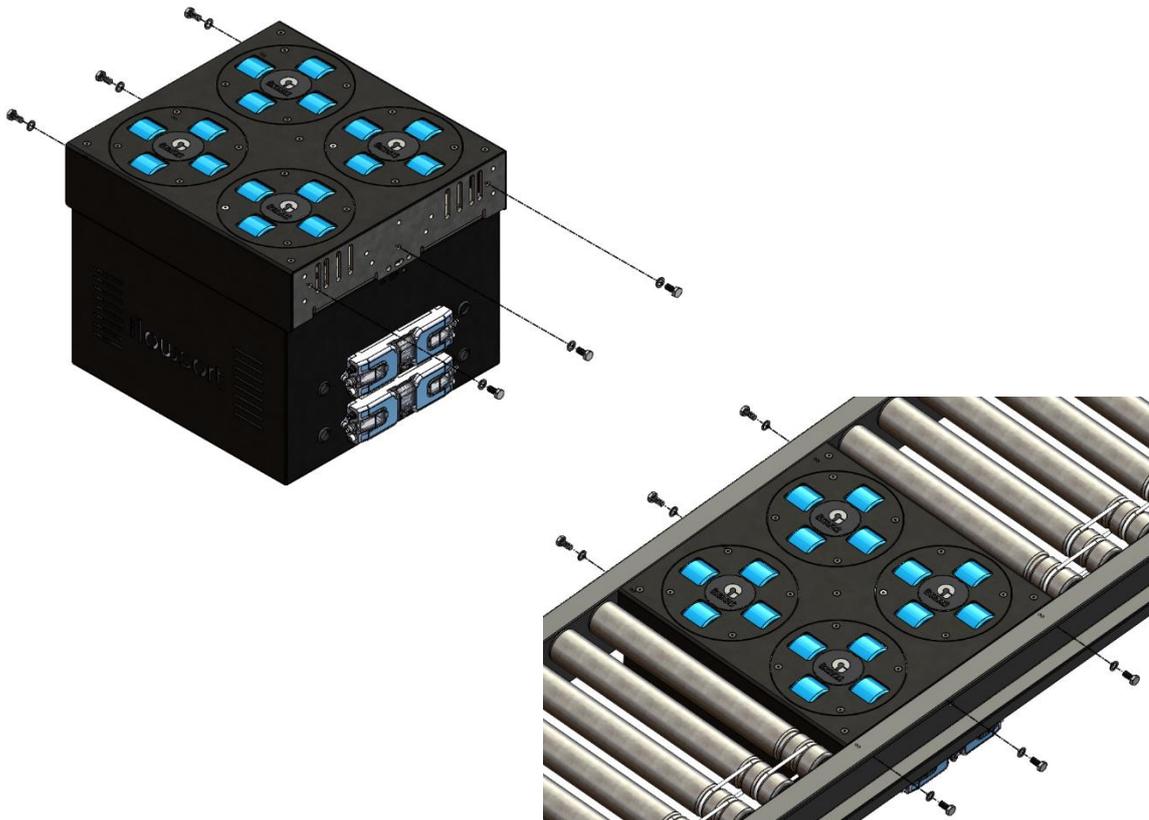
*Wir empfehlen Ihnen eine Höhe der Umlenkrollen von +2mm gegenüber dem TOR/TOB. Die Abstände zwischen den Rollen sollten auf beiden Seiten gleich groß sein. Die Rolle darf nicht an den Umlenkdeckel stoßen, da dieser sonst beschädigt werden könnte. Wenn die Umlenkung nicht perfekt ausgerichtet ist, lösen Sie die Umlenkung und verschieben Sie die Umlenkung, bis Sie den gleichen Abstand zwischen den Rollen an beiden Enden der Umlenkung haben.*

##### Schritt 3

Heben Sie die SLD/DLD-Weiche mit einer geeigneten Hebevorrichtung an und richten Sie die Löcher der SLD/DLD-Weiche mit dem Rahmen aus. Montieren Sie die Sechskantschraube M8x16 mit der Federscheibe.

##### Schritt 4

Die Demontage kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.



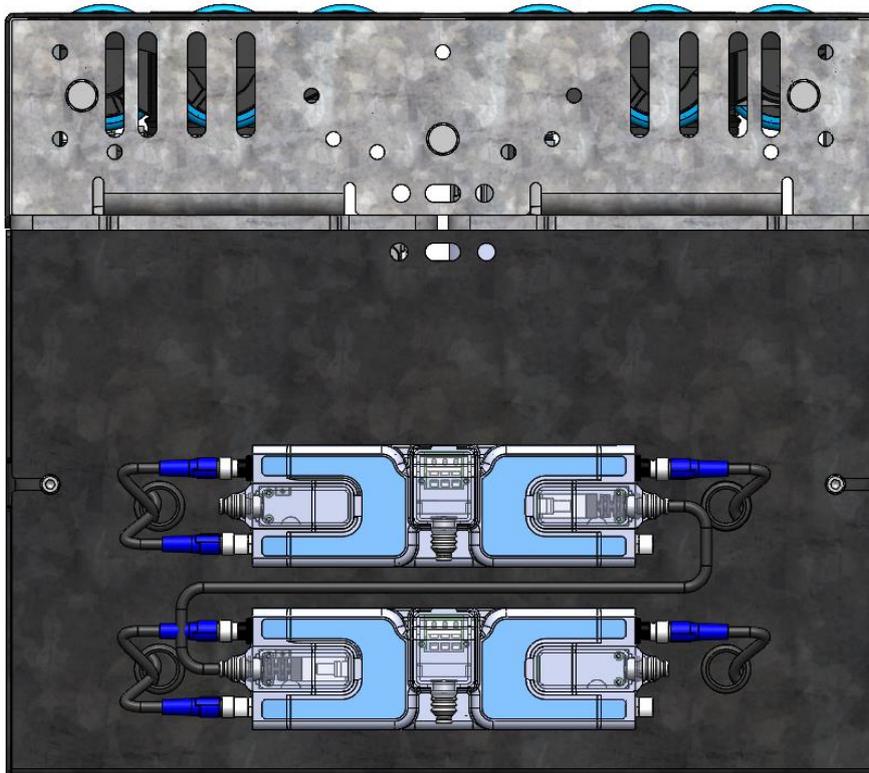
#### 4.5 VERDRAHTUNG UND ERDUNG DES SLD/DLD-UMLEITERS

Die Steuerkarte befindet sich an der rechten Seite oder an der Unterseite des SLD/DLD-Umleitungsmoduls. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

Sensoren und Motoren werden bereits bei der Produktion vorverkabelt. Flowsort stellt auch ein UTP-Kabel zwischen den beiden Controllern in einer DLD zur Verfügung. Die Verdrahtung der Antriebssteuerkarte, wie Stromversorgung und SPS-Kommunikation, muss gemäß dem Integrationshandbuch erfolgen. Flowsort stellt das Integrationshandbuch auf Bestellung oder auf Anfrage zur Verfügung.

Beim Einsatz der Umlenkungen ist im Allgemeinen nicht mit einem höheren elektrischen Spannungsaufbau zu rechnen. Durch den Staub und die hohen Geschwindigkeiten auf dem Band kann es jedoch zu einer Spannungserhöhung kommen. Deshalb weist Flowsort darauf hin, dass jede Weiche an eine Haupterde des elektrischen Anschlusses nach DIN VDE 0100 (VDE 0100) angeschlossen wird. Am besten ist es, die Grundplatte der Umlenkungen zu erden.

Dies ist ein Schutz gegen mögliche elektrische Funkenbildung, Staubansammlung und schützt die Motorelektronik vor Überspannung.



## BETRIEB

### 5.1 ERSTE KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME



- Wenn Sie die SLD/DLD-Umleitung an ein anderes System anschließen, müssen Sie eine Risikoanalyse für die gesamte Anlage durchführen.
- Prüfen Sie die installierten Module vor der Inbetriebnahme immer auf Beschädigungen. Bei sichtbaren Schäden informieren Sie bitte sofort den Betriebsleiter. Nicht in Betrieb nehmen, siehe Wartung.
- Überprüfen Sie den Bereich auf Material, das dort nicht sein sollte, und entfernen Sie es, wenn es dort ist (Verpackungsmaterial, Werkzeuge, Schutt usw.).
- Prüfen Sie, ob alle Schilder/Beschränkungen vorhanden sind (maximale Tragfähigkeit und Nutzungsbeschränkung).
- Prüfen Sie, ob das gesamte Personal ordnungsgemäß unterwiesen wurde, bevor Sie mit oder in der Nähe der SLD/DLD-Umlenkvorrichtung arbeiten.

### 5.2 WÄHREND DES BETRIEBS

Schalten Sie das gesamte System aus, wenn einer der folgenden Fälle eintritt:



- Ein gebrochenes oder beschädigtes Bauteil.
- Schäden an strukturellen Komponenten wie Rahmen, Seitenführung und Beinset.
- Zweifelhafte Geräusche von einer der Komponenten.
- Flüssigkeiten sind in den Systemen enthalten.
- Die Ladeeinheiten auf dem Fördersystem bleiben stecken.

### 5.3 IM FALLE EINES UNFALLS



- Drücken Sie die Not-Aus-Taste des Systems, in dem sich der SLD/DLD-Umschalter befindet.
- Sichern Sie den Bereich und stellen Sie eine entsprechende Beschilderung auf.
- Im Falle eines Unfalls: Leisten Sie erste Hilfe und lassen Sie jemand anderen den Rettungsdienst rufen.
- Fachpersonal und/oder Betriebsleiter informieren.
- Lassen Sie das System von qualifiziertem Wartungspersonal reparieren.
- Verwenden Sie die SLD/DLD-Umleitung erst, wenn sie von qualifiziertem Wartungspersonal abgenommen wurde.

### 5.4 UMLENKWINKEL EINRICHTEN

Die Umlenkwinkel können zwischen  $-90^\circ$  und  $+90^\circ$  in Bezug auf die Ausgangsposition, die  $0^\circ$  beträgt, eingestellt werden. Die Umlenkung verfügt über einen induktiven Sensor für die Grundstellung. Die Einstellung des Winkels wird in der Software vorgenommen. Eine mögliche Einstellung ist  $-45^\circ$  und  $+30^\circ$ , abhängig von den Schächten. Bitte kontaktieren Sie Flowsort B.V. für die richtigen Funktionsblöcke. Die Funktionsblöcke sind in verschiedenen Marken von SPS-Anbietern erhältlich (z.B. Siemens, Beckhoff, Allen Bradley und andere).

## WARTUNG

### 6.1 WARTUNGSINTERVALLE

Wenn die Wartung nicht wie vorgesehen durchgeführt wird, können Schäden auftreten. Wenn die Wartungsintervalle nicht wie vorgeschlagen eingehalten werden, erlischt die Garantie. Flowsort B.V. hat die folgenden Wartungsintervalle festgelegt:

	Stunden	Intervall pro
<b>Arbeitsstunden pro Tag</b>	0-12	3 Monate
<b>Arbeitsstunden pro Tag</b>	12-24	2 Monate

Während dieser Wartungsintervalle sollte die SLD/DLD-Umlenkung von der Stromversorgung getrennt werden. Bitte reinigen Sie das Gerät und achten Sie bei der Inspektion genau auf Verschleiß. Werden bei den Inspektionen Fehler festgestellt, müssen diese sofort behoben werden.

### 6.2 ALLGEMEINE WARTUNGSINFORMATIONEN



Reinigen Sie die Außenseite der SLD/DLD-Umlenkvorrichtung mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, da diese die Komponenten angreifen und zu einer möglichen Oxidation der Teile führen können. Verwenden Sie niemals Wasser zur Reinigung!

Sichern Sie den Arbeitsbereich, schalten Sie das System ab und wenden Sie geeignete

Beschilderung. Stellen Sie sicher, dass niemand das System während der Wartung in Betrieb nehmen kann.

Stellen Sie sicher, dass die Wartung von qualifiziertem Personal durchgeführt wird, das mit der Betriebsanleitung und den Verfahren vertraut ist.

Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung.

Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den Lieferanten oder Hersteller der Teile.

### 6.3 REINIGUNG DER BLAUEN RÄDER

Durch Staub und kleine Splitter von beschädigten Produkten (z. B. Kartonstaub, gelöste Bänder usw.) können die blauen Rollen in den Scheiben verschmutzt werden. Die Verschmutzung der blauen Rollen kann die Griffbarkeit der transportierten Produkte verringern. Bei echtem Schmutz auf den Rollen kann die Sortierbewegung beeinträchtigt werden. Daher müssen die blauen Rollen in den folgenden Intervallen gereinigt werden:

**Reinigen Sie danach die blauen      1000 Stunden Rotation  
Räder:**

Verwenden Sie zur Reinigung der blauen Felgen einen Entfetter oder eine andere Flüssigkeit, die das blaue TPU der blauen Felgen nicht angreift.

## 6.4 ERSATZTEILE

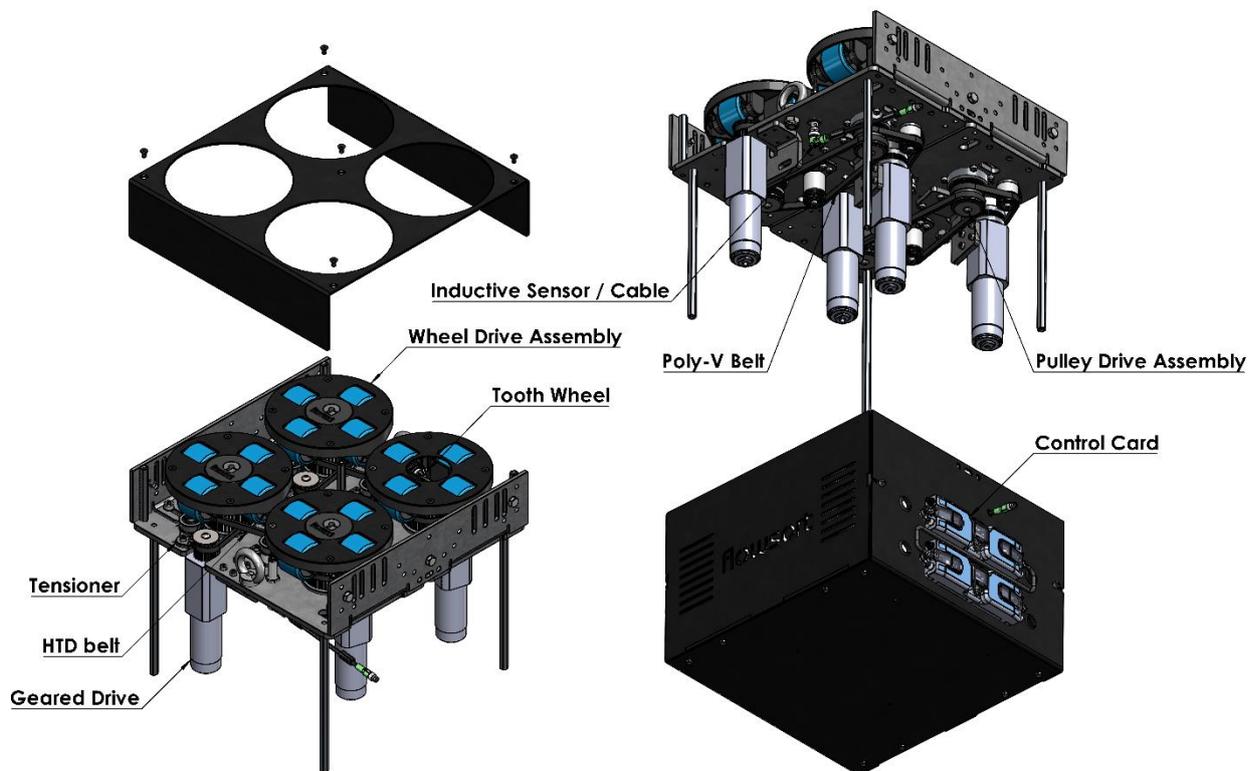
Alle Elektronik- und Antriebsteile stammen von bevorzugten Lieferanten. Weitere Informationen zu Wartung und Reinigung finden Sie im Anhang oder auf deren Website.

Bitte sehen Sie sich unsere empfohlene Ersatzteilliste in diesem Dokument an.

Hauptersatzteile für die SLD/DLD-Umlenkung;

- Zahnradantrieb
- Riemenscheiben-Antriebseinheit
- SLD/DLD-Antriebseinheit
- Kontrollkarte
- Zahnrad
- Spanner
- Radantriebseinheit
- Induktiver Sensor/Kabel
- HTD- und Poly-V-Riemen

## 6.5 INSPEKTION SLD/DLD-UMLEITUNG



- Zahnradantrieb
- Radantriebseinheit
- Riemenscheiben-Antriebseinheit
- Kontrollkarte
- Zahnrad
- Induktiver Sensor/Kabel
- HTD- und Poly-V-Riemen
- Spanner

Artikel	Inspektion	Ergebnis	Auszuführende Aktion
Zahnradantrieb	Visuelle Kontrolle Soundcheck	Beschädigtes Kabel Abnormes/kratzende s Geräusch Bolzen sind zu locker	Zahnradantrieb austauschen Zahnradantrieb austauschen

	Montagekontrollen		Schrauben mit Drehmomentschlüssel anziehen
Radantriebseinheit	Visuelle Kontrolle  Soundcheck	Beschädigte Räder  Undichte Lager  Abnormes/kratzendes Geräusch	Radantriebseinheit austauschen Radantriebseinheit austauschen Radantriebseinheit austauschen
Riemenscheiben-Antriebseinheit	Visuelle Kontrolle  Soundcheck	Beschädigter Zahn oder Poly-V-Rad Abnormes/kratzendes Geräusch	Zahn- oder Poly-V-Rad austauschen Riemenscheibenantriebseinheit austauschen
Kontrollkarte	Visuelle Kontrolle	Keine Leistung  Lose Kabel  Verschmutzung  Beschädigte	Stromversorgung prüfen  Lose Kabel befestigen und Verdrahtung prüfen Kontrollkarte reinigen  Steuerkarte austauschen
Zahnrad	Visuelle Kontrolle	Beschädigtes Zahnrad	Komplette Radantriebseinheit austauschen
Poly-V-Rad	Visuelle Kontrolle	Beschädigtes Poly-V-Rad	Komplette Radantriebseinheit austauschen
Induktiver Sensor/Kabel	Visuelle Kontrolle  Montagekontrollen	LED aus  Sensor zu locker	Überprüfen Sie die Verdrahtung und/oder die Kabelverbindung. Stromversorgung prüfen Muttern anziehen Sensor austauschen
HTD-Gürtel	Visuelle Kontrolle	Beschädigter/gerissener Gürtel	HTD-Riemen austauschen
Poly-V-Riemen	Visuelle Kontrolle	Beschädigter/gerissener Gürtel	Poly-V-Riemen austauschen
Spanner	Visuelle Kontrolle Soundcheck	Beschädigte Abnormes/kratzendes Geräusch	Spanner austauschen Spanner austauschen



## 6.6 DEMONTAGE UND AUSTAUSCH VON TEILEN

Die Teile in den Umlenkungen müssen so bald wie möglich repariert und ersetzt werden. Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs von der Stromversorgung getrennt ist.

### 6.6.1 AUSBAU/ERSATZ DER SLD/DLD-UMLEITUNGSABDECKUNG

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs vom Stromnetz getrennt ist.

#### Schritt 1

Trennen Sie alle Kabel von der Steuerkarte. Achten Sie darauf, wie die Kabel mit der Steuerkarte verbunden sind.

#### Schritt 2

Entfernen Sie die schwarze M5x10 Senkkopfschraube und nehmen Sie die obere Abdeckplatte ab.

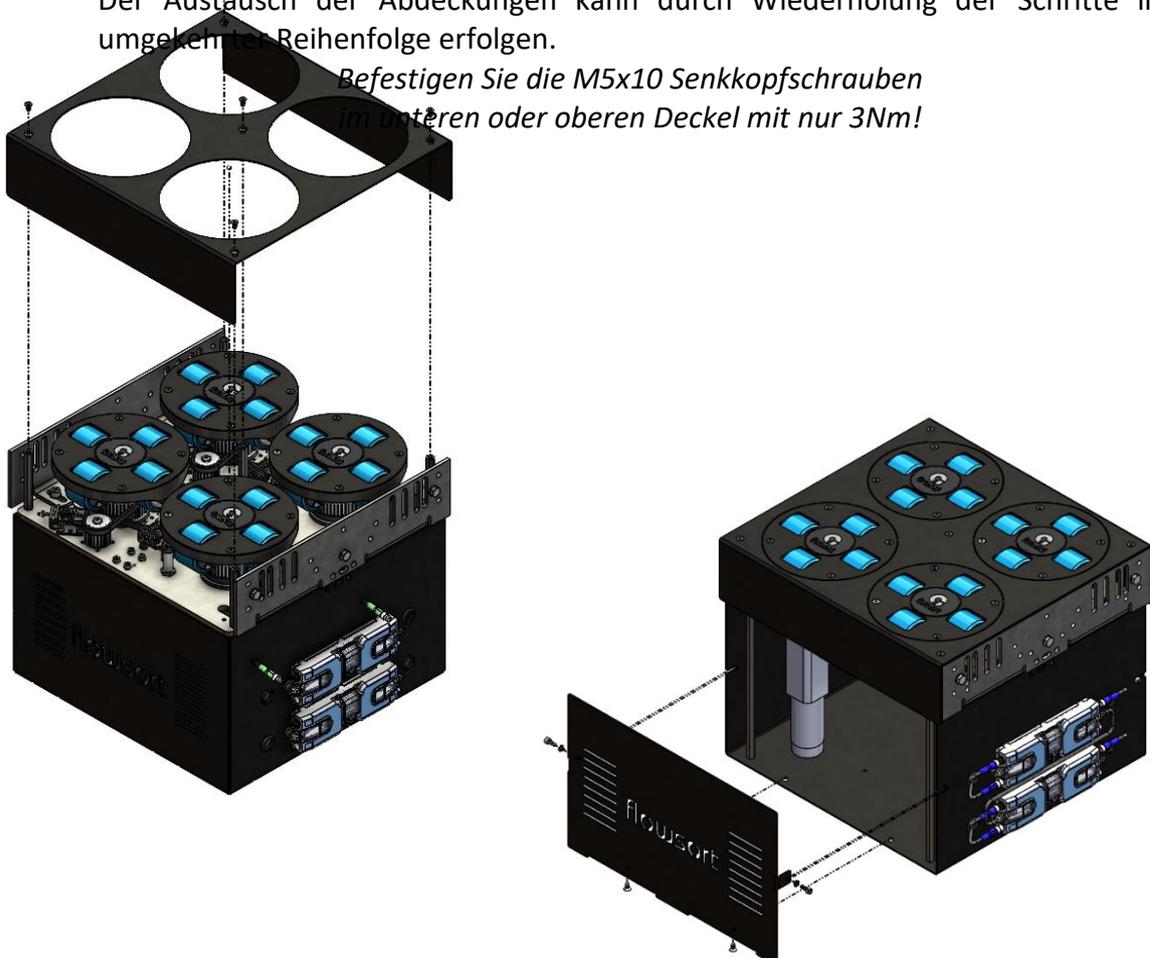
#### Schritt 3

Entfernen Sie die verzinkten M5x12-Sechskantschrauben an der Unterseite und lösen Sie die M5x12-Schrauben auf beiden Seiten. Entfernen Sie die Seitenplatte der Bodenabdeckung, um Zugang zum Inneren zu erhalten. Stecken Sie alle Schrauben in eine Tüte, um sie nicht zu verlieren.

#### Schritt 4

Der Austausch der Abdeckungen kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

*Befestigen Sie die M5x10 Senkkopfschrauben im unteren oder oberen Deckel mit nur 3Nm!*



## 6.6.2 SLD/DLD UMLENKRAD ZAHNRADANTRIEB AUSBAUEN/AUSWECHSELN

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs vom Stromnetz getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.1. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung.

### Schritt 1

Lösen Sie das Motorkabel von den Reglern, damit der Motor nicht mehr mit Strom versorgt wird. Lösen Sie die Spannung des Riemens, indem Sie die M5x12-Innensechskantschrauben einschließlich der Federringe, mit denen der Spanner auf der Grundplatte befestigt ist, herausdrehen.

### Schritt 2

Die vier M5x16 Innensechskantschrauben und M5 Federringe, die den Zahnradantrieb halten, entfernen. Nehmen Sie den Zahnradantrieb von der Platte ab. Legen Sie die Befestigungselemente in eine Tüte, damit sie nicht verloren gehen.

### Schritt 3

Entfernen Sie die Poly-V-Riemenscheibe, die große Unterlegscheibe, die M6-Federscheibe, die M6-Schraube und den Schlüssel vom Zahnradantrieb.

### Schritt 4

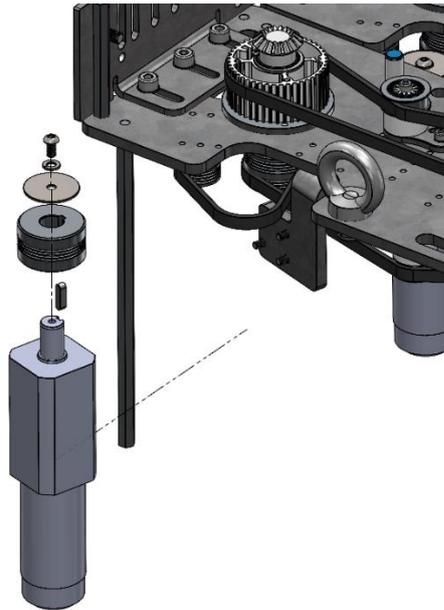
Nehmen Sie einen neuen Zahnradantrieb und montieren Sie die Passfeder, die Poly-V-Riemenscheibe, die große Unterlegscheibe, die M6-Federscheibe und die M6-Schraube in schriftlicher Reihenfolge.

### Schritt 5

Ziehen Sie den Zahnradantrieb mit den vier M5x16 Zylinderschrauben mit Innensechskant und M5 Federring an der Platte fest.

### Schritt 6

Stellen Sie die Spannung des Riemens wieder her. Siehe Abschnitt 6.7 Spannen der Riemen. Schließen Sie die Kabel wieder an die Steuerkarte an und montieren Sie die obere Abdeckplatte mit der M5x10 Senkkopfschraube.



### 6.6.3 SLD/DLD UMLENKRAD-ANTRIEBSBAUGRUPPE AUSBAUEN/AUSWECHSELN

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs von der Stromversorgung getrennt ist.

#### Schritt 1

Entfernen Sie die Abdeckkappe in der Mitte der Radantriebseinheit.

#### Schritt 2

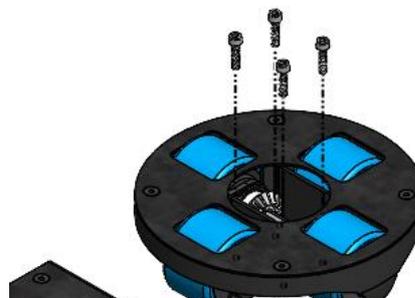
Verwenden Sie einen Schlagschrauber, um die vier M5x20-Innensechskantschrauben zu entfernen.

#### Schritt 3

Entfernen Sie die Radantriebseinheit.

#### Schritt 4

Der Austausch der Radantriebsbaugruppe kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.



#### 6.6.4 SLD/DLD UMLENKROLLEN-ANTRIEBSBAUGRUPPE AUSBAUEN/AUSWECHSELN

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs von der Stromversorgung getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.1. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung und Absatz 6.6.3. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD Umlenkrad-Antriebsbaugruppe.

##### **Schritt 1**

Entfernen Sie die Zahnriemen auf der Oberseite der SLD/DLD-Umlenkung, die mit der auszubauenden Riemenscheiben-Antriebseinheit verbunden sind. Nehmen Sie die Spannung von den Spannern, das erleichtert das Abnehmen des Riemens.

##### **Schritt 2**

Entfernen Sie die Keilrippenriemen auf der Unterseite der SLD/DLD-Umlenkung, die mit der auszubauenden Riemenscheiben-Antriebseinheit verbunden sind. Nehmen Sie die Spannung von den Spannern, das erleichtert das Entfernen des Riemens.

##### **Schritt 3**

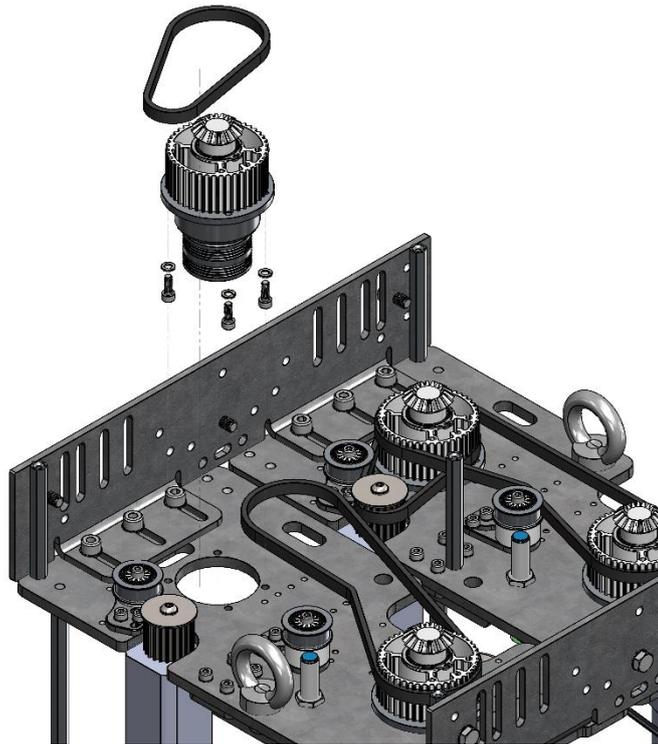
Entfernen Sie die vier M5x14-Innensechskantschrauben und die Federscheibe, die die Riemenscheibenantriebsbaugruppe mit der Grundplatte verbinden.

##### **Schritt 4**

Entfernen Sie die Riemenscheibenantriebseinheit.

##### **Schritt 5**

Der Austausch der Riemenscheibenantriebsbaugruppe kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen. Siehe Abschnitt 6.6.10. SLD/DLD Umlenker HTD Riemen ausbauen/ersetzen für den korrekten Riemenwechsel.



## 6.6.5 AUSBAU/ERSATZ DES SLD/DLD-SCHWENKGETRIEBES

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs vom Stromnetz getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.1. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung.

### Schritt 1

Lösen Sie die Spannung des Riemens, indem Sie die M5x12-Innensechskantschrauben einschließlich der Federringe, mit denen der Spanner auf der Grundplatte befestigt ist, herausdrehen.

### Schritt 2

Die vier M5x16-Innensechskantschrauben und M5-Federringe, die den Zahnradantrieb halten, entfernen. Nehmen Sie den Zahnradantrieb von der Platte ab. Legen Sie die Befestigungselemente in eine Tüte, damit sie nicht verloren gehen.

### Schritt 3

Entfernen Sie die Riemenscheibe, die große Unterlegscheibe, die M6-Federscheibe, die M6-Schraube und den Schlüssel vom Zahnradantrieb.

### Schritt 4

Nehmen Sie einen neuen Zahnradantrieb und montieren Sie die Passfeder, die Riemenscheibe, die große Unterlegscheibe, die M6-Federscheibe und die M6-Schraube in schriftlicher Reihenfolge.

### Schritt 5

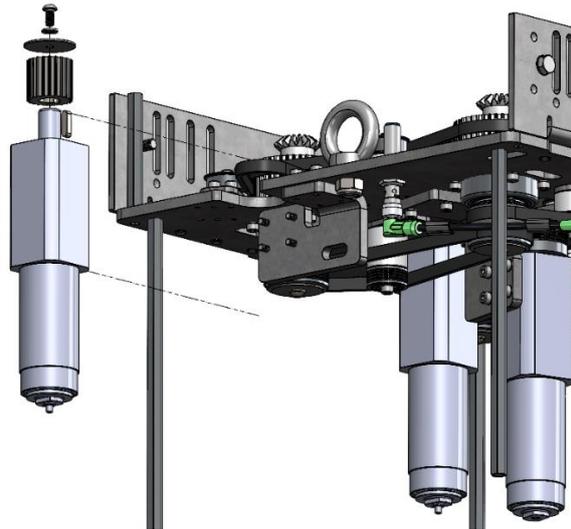
Ziehen Sie den Zahnradantrieb mit den vier M5x16 Zylinderschrauben mit Innensechskant und M5 Federring an der Platte fest.

### Schritt 6

Stellen Sie die Spannung des Riemens wieder her. Siehe Abschnitt 6.7 Nachspannen der Riemen.

### Schritt 7

Führen Sie alle Kabel durch die Löcher in der Bodenplatte und bringen Sie die untere Abdeckplatte mit den M5x12 Sechskantschrauben wieder an. Schließen Sie alle Kabel wieder an die Steuerkarte an und montieren Sie die obere Abdeckplatte mit der M5x10-Senkkopfschraube.



### 6.6.6 AUSBAU/ERSATZ DER SLD/DLD-UMLEITUNGSKARTE

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs vom Stromnetz getrennt ist.

#### Schritt 1

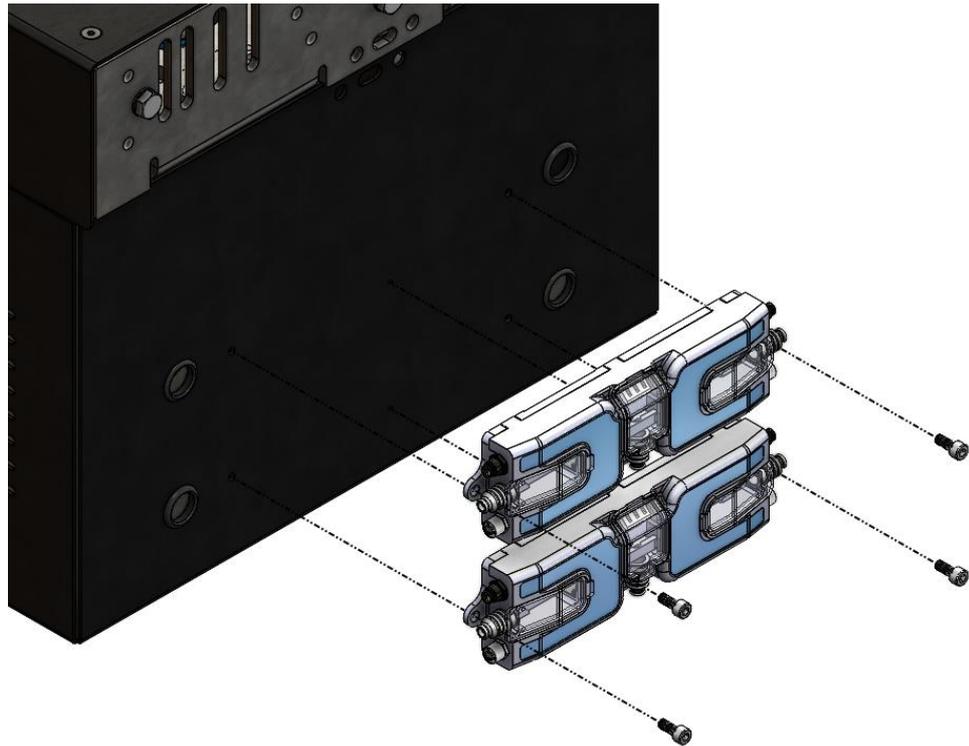
Trennen Sie alle Kabel von der Steuerkarte. Achten Sie darauf, wie die Kabel mit der Steuerkarte verbunden sind.

#### Schritt 2

Lösen Sie die beiden M5x12-Innensechskantschrauben, die die Steuerkarte halten.

#### Schritt 3

Der Austausch der Steuerkarte kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.



### 6.6.7 SLD/DLD UMLENZAHNRAD AUSBAUEN/AUSWECHSELN

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs von der Stromversorgung getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.3. SLD/DLD Umlenkrad-Antriebsbaugruppe ausbauen/auswechseln.

#### **Schritt 1**

Entfernen Sie das Zahnrad, indem Sie das Zahnrad nach oben ziehen. Sie können dies mit den Händen tun, aber in manchen Fällen kann ein Schraubendreher hilfreich sein. Setzen Sie dann den Schraubendreher unter das Zahnrad und drücken Sie es durch Hebelwirkung nach oben.

#### **Schritt 2**

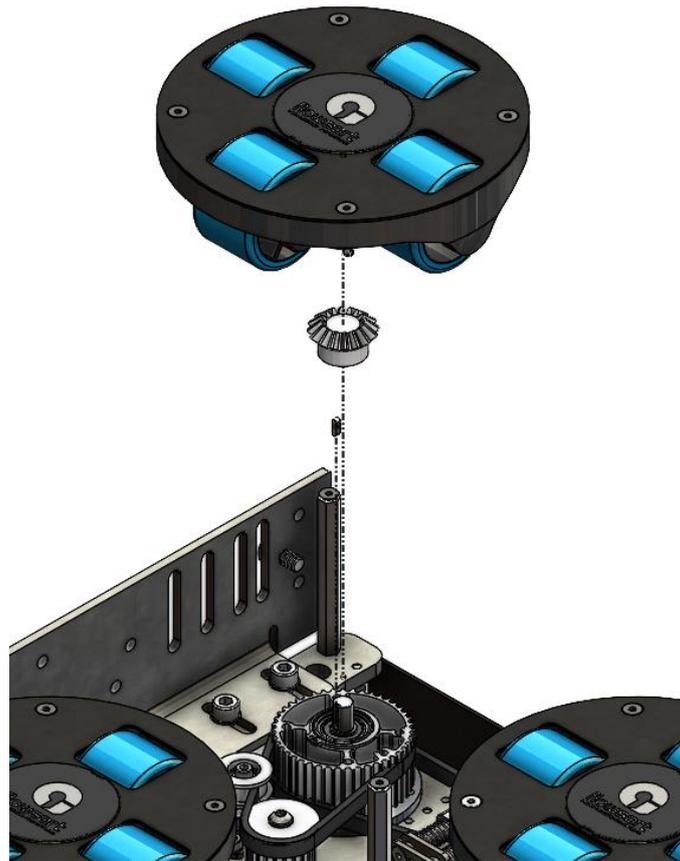
Entfernen Sie die Passfeder 3x3x10 aus dem Zahnrad und setzen Sie diese wieder auf die Welle der Riemenscheibenantriebseinheit.

#### **Schritt 3**

Setzen Sie das neue Zahnrad auf die Welle. Stellen Sie sicher, dass die Passfedernut mit der Passfeder auf der Welle übereinstimmt. Schieben Sie das Zahnrad auf der Welle nach unten, bis es sich nicht mehr bewegt.

#### **Schritt 4**

Tauschen Sie die Antriebsradbaugruppe aus, siehe Abschnitt 6.6.3. SLD/DLD Umlenkrad-Antriebsbaugruppe ausbauen/ersetzen.



### 6.6.8 AUSBAU/ERSATZ DES INDUKTIVEN SLD/DLD-UMLEITUNGSSENSORS

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs von der Stromversorgung getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.1. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung und Absatz 6.6.3. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD Umlenkrad-Antriebsbaugruppe.

#### Schritt 1

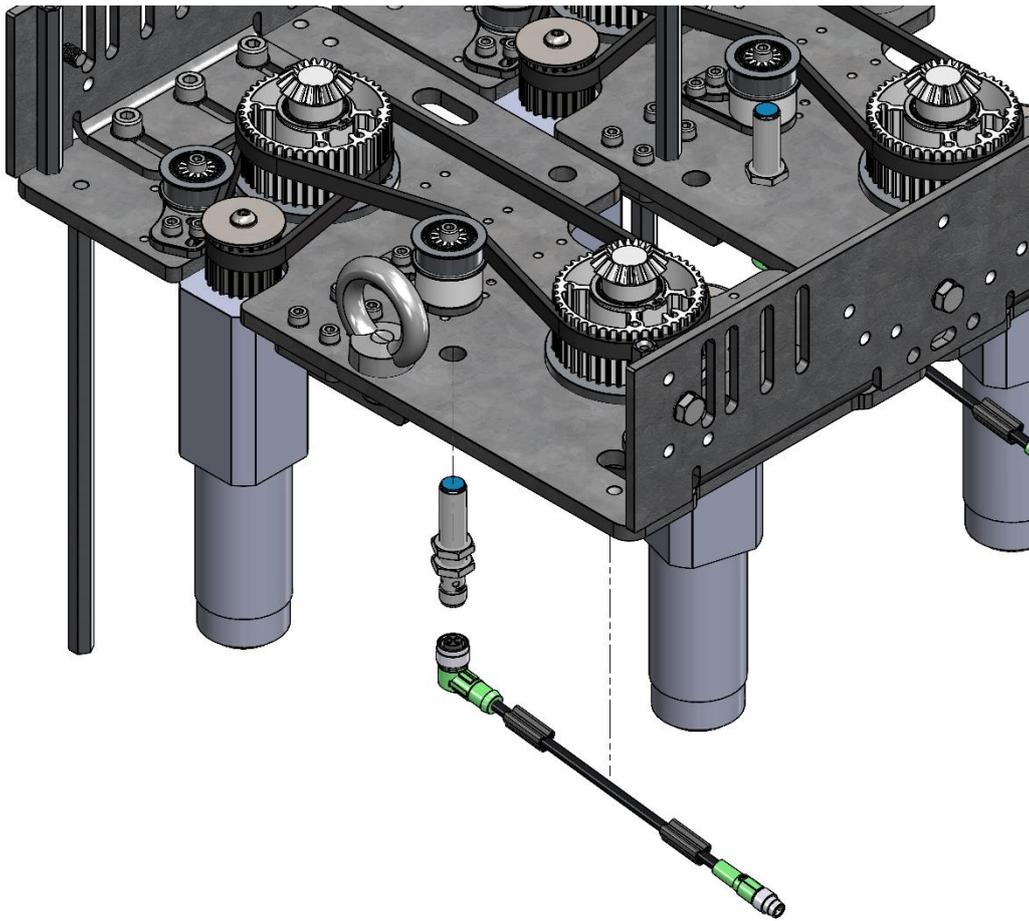
Lösen Sie das Sensorkabel, indem Sie die Mutter gegen den Uhrzeigersinn drehen.

#### Schritt 2

Lösen Sie mit zwei Schraubenschlüsseln die beiden M12-Muttern, die den Induktivsensor auf der Grundplatte halten.

#### Schritt 3

Der Austausch des Induktivensors oder des Sensorkabels kann in umgekehrter Reihenfolge erfolgen. Der Abstand zwischen dem induktiven Sensor und der Mutter unter der Sensorscheibe muss zwischen **2 - 4 mm betragen**. Achten Sie darauf, dass das Sensorkabel nach dem Auswechseln nicht in die Nähe des Zahnriemens kommt. Ziehen Sie das Sensorkabel wieder mit Spanngummis fest.



### 6.6.9 SLD/DLD UMLENKSPANNER AUSBAUEN/ERSETZEN

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs von der Stromversorgung getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.1. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung und Absatz 6.6.3. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD Umlenkrad-Antriebsbaugruppe.

#### Schritt 1

Lösen Sie die Spannung des Riemens, indem Sie die M5x12-Innensechskantschrauben einschließlich der Federringe, mit denen der Spanner auf der Grundplatte befestigt ist, herausdrehen.

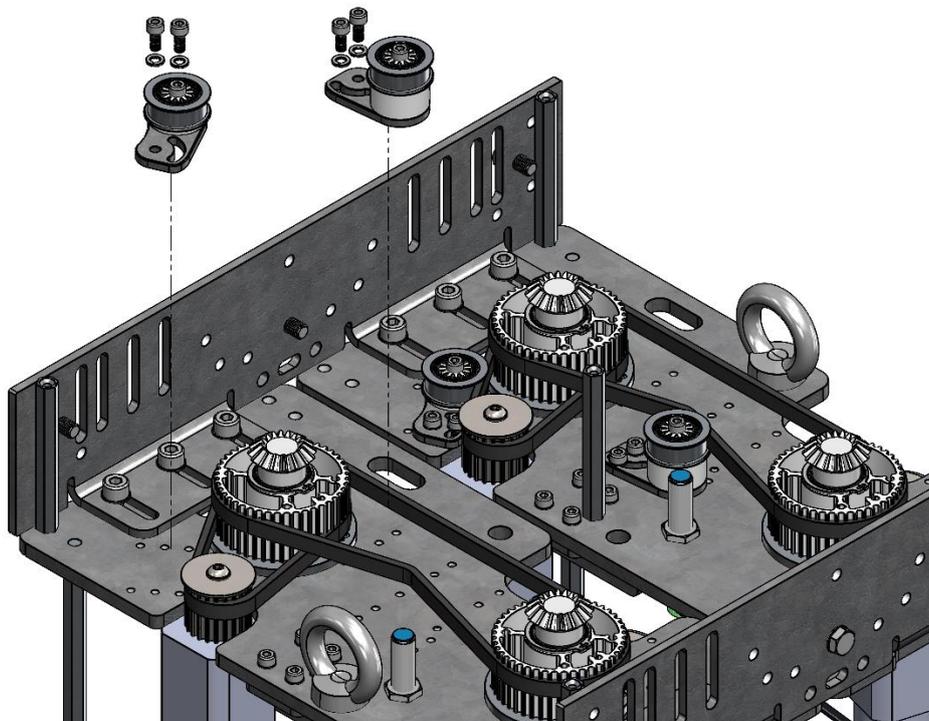
#### Schritt 2

Entfernen Sie die beiden M5x12 Innensechskantschrauben inklusive Federringen vom Spanner. Jetzt können Sie den Spanner entfernen.

#### Schritt 3

Der Austausch des Spanners kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

Auf der Oberseite der Umlenkrolle müssen Sie die Riemenscheiben-Antriebsbaugruppe und ihren Zahnriemen ausrichten, bevor Sie den Spanner austauschen. Siehe Abschnitt 6.6.10. Ausbau/Ersatz des Zahnriemens der SLD/DLD-Umlenkeinheit. Um den Riemen richtig zu spannen, siehe Abschnitt 6.7 Spannen der Riemen.



### 6.6.10 SLD/DLD UMLENKUNG ZAHNRIEMEN AUSBAUEN/ENTFERNEN

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs vom Stromnetz getrennt ist.

Bevor Sie mit Schritt 1 beginnen, siehe Abschnitt 6.6.1. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umleitungsabdeckung und Absatz 6.6.3. Ausbau/Ersatz der SLD/DLD-Umlenkrad-Antriebseinheit. Wenn es sich um den Spanner handelt und das Spannrad nicht sichtbar ist, lesen Sie Abschnitt 6.6.9. Ausbau/Ersatz des SLD/DLD Umlenkradspanners.

#### Schritt 1

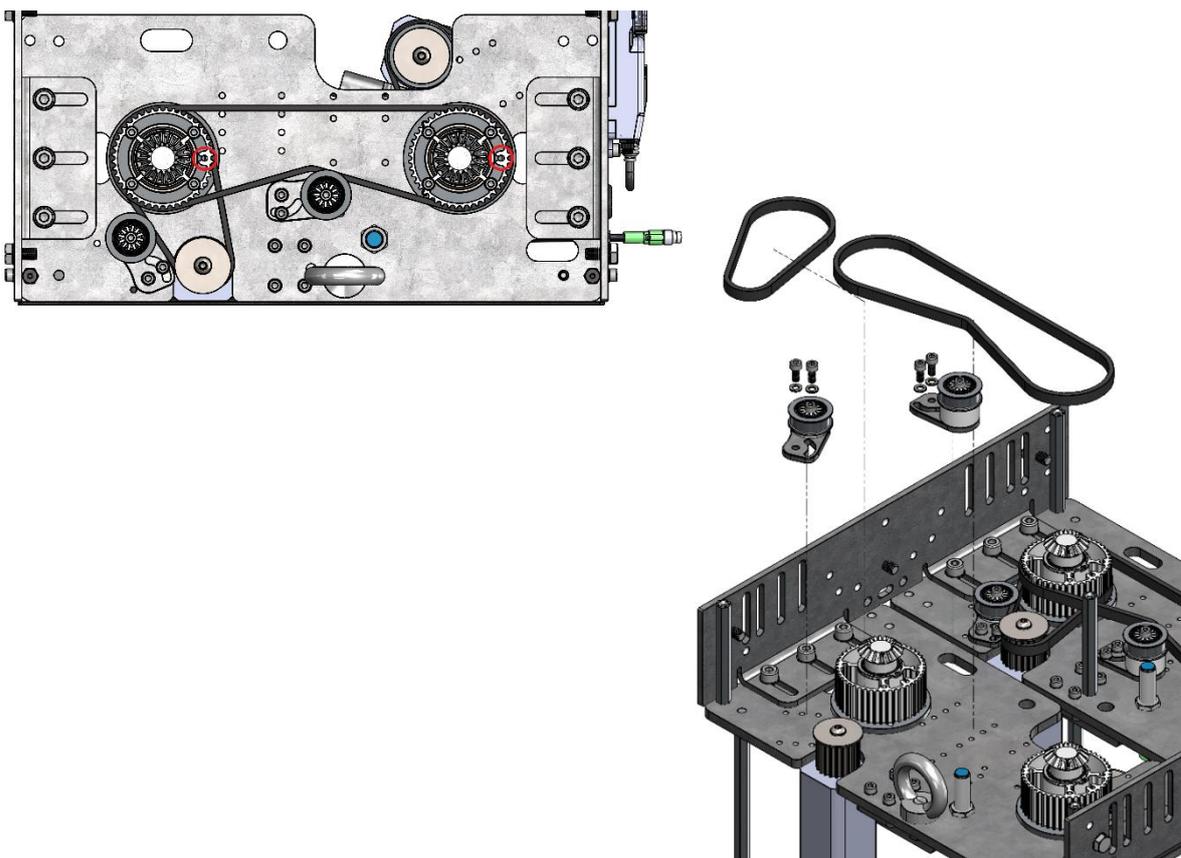
Lösen Sie die Spannung des Riemens, indem Sie die M5x12-Innensechskantschrauben einschließlich der Federringe, mit denen der Spanner auf der Grundplatte befestigt ist, herausdrehen.

#### Schritt 2

Entfernen Sie die beiden M5x12 Innensechskantschrauben inklusive Federringen vom Spanner. Jetzt können Sie den Riemen abnehmen.

#### Schritt 3

Der Riemenwechsel kann durch Wiederholung der Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfolgen. Auf der Oberseite der Umlenkung müssen Sie beim Zahnriemenwechsel die Riemenscheibenantriebsbaugruppen ausrichten. Andernfalls stehen Ihre Radantriebsbaugruppen nicht in der gleichen Position. Dazu werden zwei Wellen (*max. Ø4mm*) in die Zentrierbohrung gesteckt, die die Riemenscheibenantriebe fixieren, und dann der Zahnriemen aufgelegt. Um die richtige Spannung auf den Riemen zu bringen, siehe Abschnitt 6.7 Spannen der Riemen.



## 6.7 SPANNEN DER GURTE

Vergewissern Sie sich, dass die SLD/DLD-Weiche während der Reinigung, Wartung und/oder des Austauschs vom Stromnetz getrennt ist.

Die Umlenkungen sind sowohl mit HTD-Zahnriemen als auch mit Poly-V-Riemen ausgestattet. Die HTD-Zahnriemen werden oben auf der Grundplatte für die Scheiben-Drehung verwendet. Die Poly-V-Riemen sind unterhalb der Grundplatte für die Drehung der blauen Räder in den Scheiben, den Transport, montiert. Diese Riemen müssen auf die richtige Spannung eingestellt werden und sollten ebenfalls nach 3 Monaten Betrieb überprüft werden.

### 6.7.1 WERKZEUGE ZUM SPANNEN

Um sicherzustellen, dass die Riemen richtig gespannt sind, sollte ein Spannwerkzeug verwendet werden.



### 6.7.2 SPANNEN DER HTD-ZAHNRIEMEN

Die HTD-Zahnriemen werden oben auf der Grundplatte für die Scheibenrotation verwendet. Es gibt zwei Riemen mit unterschiedlichen Längen, die in den Umlenkungen verwendet werden: 325 mm und 630 mm lange Riemen.

Der 325-mm-Riemen wird über den Zahnradantrieb mit einem niedrigen Flachspanner gelegt. Der 630-mm-Riemen wird zwischen allen anderen Riemenscheiben-Antriebsbaugruppen auf der Oberseite der Grundplatte verwendet. Der erste Spanner auf dem ersten 630-mm-Riemen ist der hohe Spanner mit der flachen Oberfläche. Jede weitere Riemenscheiben-Antriebsbaugruppe erhält einen weiteren 630mm-Riemen mit dem richtigen Spanner. Die Spanner wechseln jedes Mal von hoch zu niedrig und umgekehrt.

### 6.7.2.1. Spannen des HTD-Zahnriemens mit der Federspannungsskala

Die HTD-Zahnriemen können mit einer normalen Federspannungsskala gespannt werden.

#### Schritt 1

Um den HTD-Zahnriemen richtig zu spannen, sollten die Spanner bereits in ihrer Position sein. Drücken Sie den Spanner in Richtung des Riemens und überprüfen Sie in der Zwischenzeit die Riemen Spannung. Sie sollte gemäß den unten stehenden Zahlen eingestellt werden.

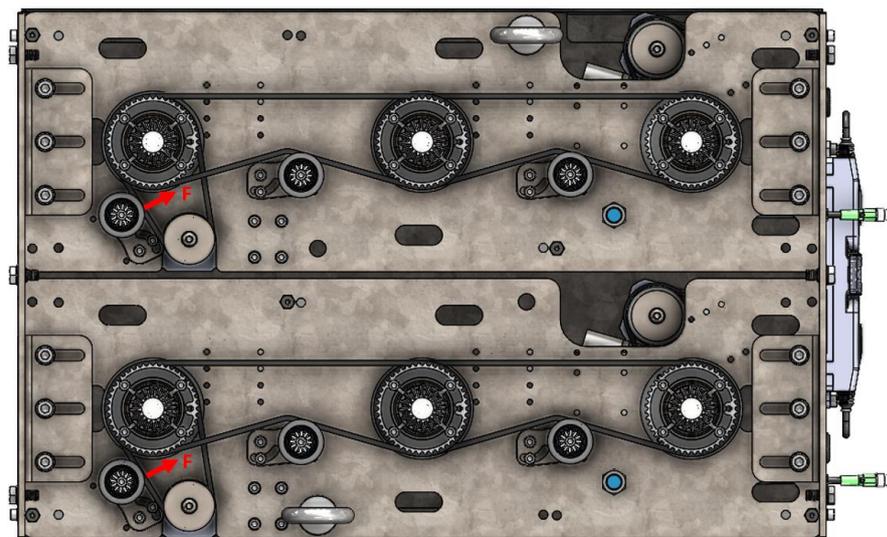
#### Schritt 2

Wenn die Spannung stimmt, ziehen Sie die beiden M5x12-Innensechskantschrauben an. Auf diese Weise wird der Spanner fest fixiert und die Spannung des Riemens auf dem Riemen gehalten. Die Spannung der HTD-Zahnriemen sollte sein:

Gürtel	Anfangswert der Spannung	Laufender Spannungswert (nach 3 Monaten)
325mm (vom Motor bis zur ersten Riemenscheibe)	20,0N	Zwischen 20,0N und 15,4N
630mm (zwischen den Riemenscheiben)	30,0N	Zwischen 30,0N und 23,1N

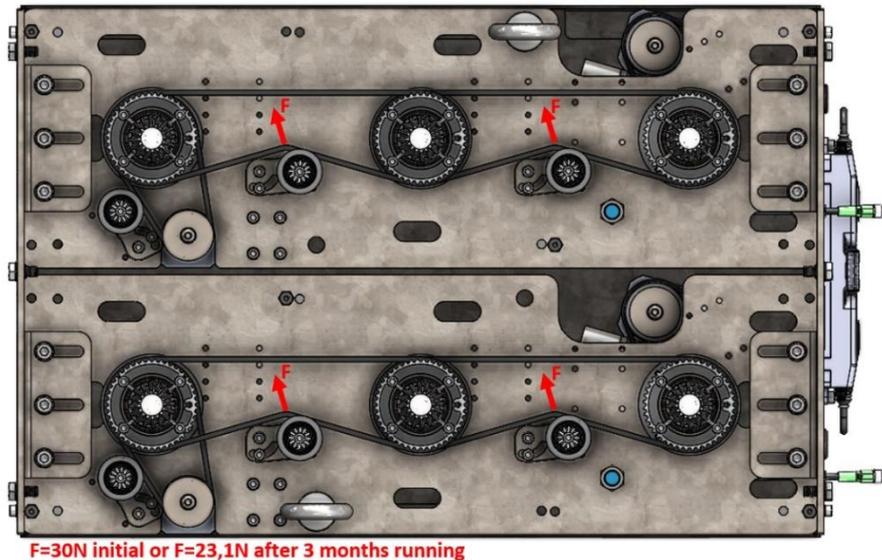
In den folgenden Bildern sehen Sie, wo und wie die Messung durchgeführt werden sollte. Flowsort erlaubt eine Abweichung von etwa 20 Grad zu den unten stehenden Angaben.

Für den kurzen HTD-Zahnriemen von 325 mm, vom Motor bis zur ersten Riemenscheibe, sollte die Messung in dieser Position durchgeführt werden:



F=20N initial or F=15,4N after 3 months running

Für den längeren HTD-Zahnriemen von 630 mm zwischen den Riemenscheiben sollte die Messung in dieser Position durchgeführt werden:



#### 6.7.2.2. Spannen der HTD-Zahnriemen mit dem Riemenfrequenzmesser

Die HTD-Zahnriemen können auch mit einem Riemenfrequenzmesser gespannt und überprüft werden. Die Spannung muss zuerst an den Riemen eingestellt und dann durch die Vibration des Riemens überprüft werden.

##### Schritt 1

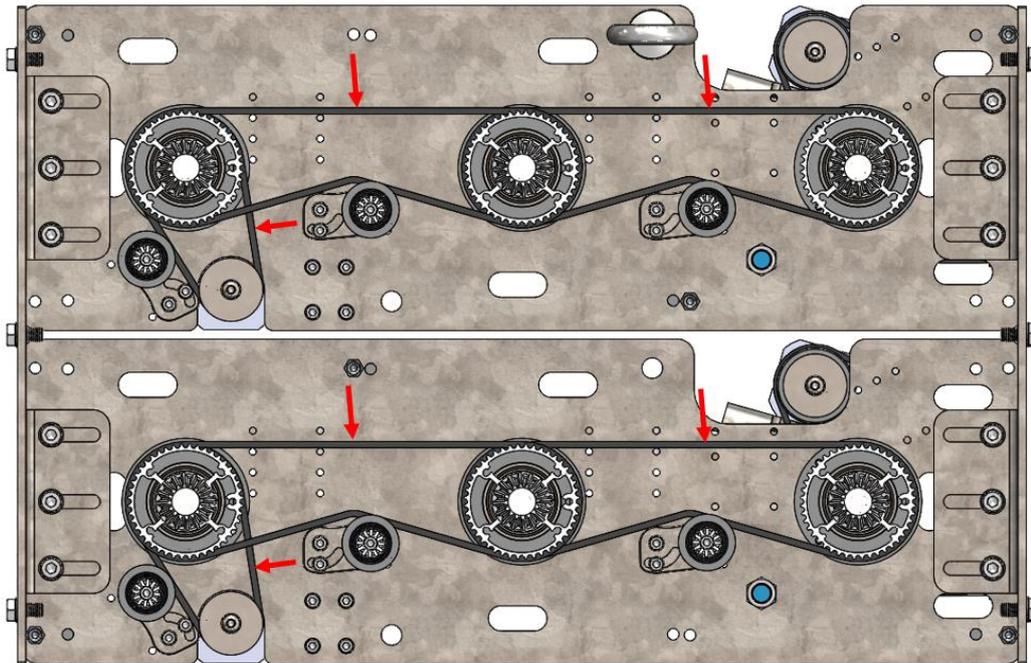
Drehen Sie den Spanner in Richtung des Riemens und montieren Sie die Schrauben des Spanners von Hand, wenn die Spannung stimmt.

##### Schritt 2

Spannen Sie den Riemen in der richtigen Position und prüfen Sie sofort die Riemen Spannung mit dem Messgerät. Wenn die Spannung zu hoch ist, bewegen Sie den Spanner vom Riemen weg. Wenn die Spannung zu niedrig ist, schieben Sie den Spanner mehr zum Riemen hin. Wir akzeptieren eine Abweichung von  $\pm 5\text{Hz}$ . Die richtige Riemen Spannung finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Gürtel	Anfangswert der Spannung	Laufender Spannungswert (nach 3 Monaten)
325mm (vom Motor bis zur ersten Riemenscheibe)	125 Hz	110 Hz
630mm (zwischen den Riemenscheiben)	70 Hz	61 Hz

Bitte messen Sie die Spannung der Riemen an diesen Positionen der Riemen:



### 6.7.3 SPANNEN DER POLY-V-RIEMEN

Die Poly-V-Riemen werden an der Unterseite der Weiche für den Transport und die Drehung der blauen Räder in den Scheiben verwendet. Es gibt zwei Riemen mit unterschiedlichen Längen, die in den Umlenkungen verwendet werden: der 330 mm und der 559 mm lange Riemen.

Der 330-mm-Riemen wird über den Zahnradantrieb mit einem niedrigen Poly-V-Spanner gelegt. Der 559-mm-Riemen wird zwischen allen anderen Riemenscheiben auf der Unterseite verwendet. Der erste Poly-V-Spanner auf dem 559-mm-Riemen ist der hohe mit der Poly-V-Oberfläche. Jede weitere Riemenscheiben-Antriebseinheit erhält einen zusätzlichen 559mm-Riemen mit dem spezifischen Spanner. Die Spanner wechseln jedes Mal von hoch zu niedrig und umgekehrt.

#### 6.7.3.1. *Spannen des Poly-V-Riemens mit der Federspannungsskala*

Die Poly-V-Riemen können mit einer normalen Federspannungsskala gespannt werden.

##### Schritt 1

Um den Poly-V-Riemen richtig zu spannen, sollten die Spanner bereits in ihrer Position sein. Schieben Sie den Spanner in Richtung des Riemens und überprüfen Sie in der Zwischenzeit die Spannung des Riemens. Sie sollte gemäß den unten stehenden Zahlen eingestellt werden.

##### Schritt 2

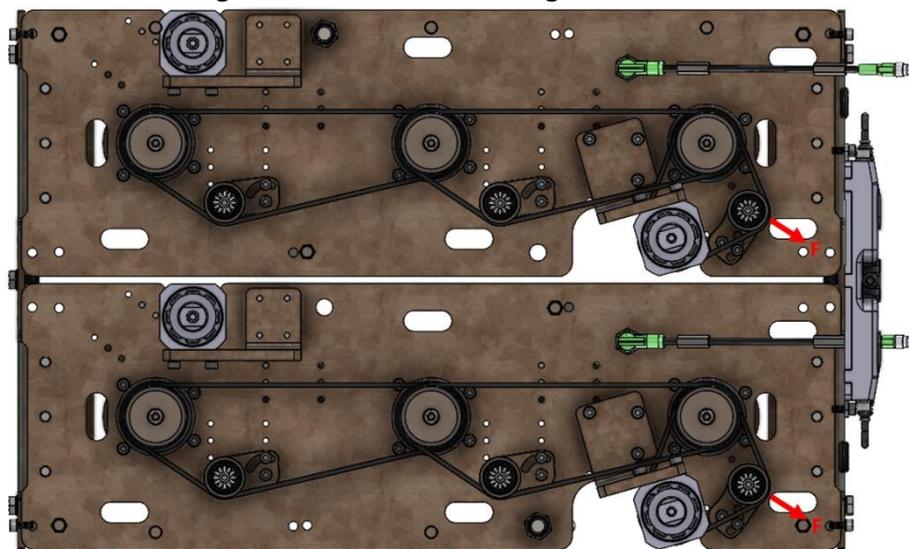
Wenn die Spannung stimmt, ziehen Sie die beiden M5x12-Innensechskantschrauben an. Auf diese Weise sollte der Spanner fest fixiert sein und die Spannung auf dem Riemen beibehalten werden.

Die Spannung der Poly-V-Riemen sollte sein:

Gürtel	Anfangswert der Spannung	Laufender Spannungswert (nach 3 Monaten)
330mm (vom Motor bis zur ersten Riemenscheibe)	33,0N	Zwischen 33,0N und 25,4N
559mm (zwischen den Riemenscheiben)	20,0N	Zwischen 20,0N und 15,4N

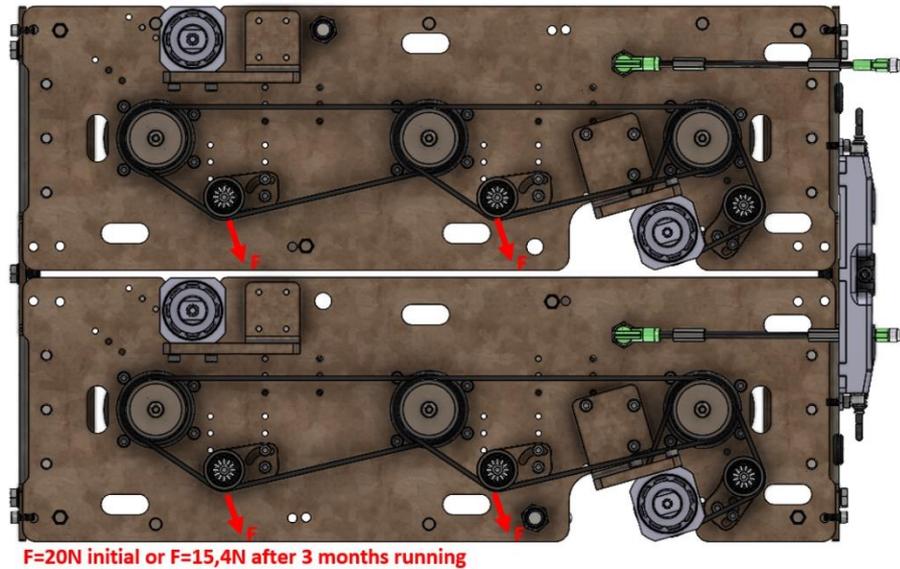
In den folgenden Bildern sehen Sie, wo und wie die Messung durchgeführt werden sollte. Flowsort erlaubt eine Abweichung von etwa 20 Grad zu den unten stehenden Angaben.

Für den kurzen Poly-V-Riemen, vom Motor bis zur ersten Riemenscheibe, von 330 mm sollte die Messung in dieser Position durchgeführt werden:



**F=33N initial or F=25,4N after 3 months running**

Für den längeren Poly-V-Riemen, zwischen den Riemenscheiben, von 559 mm sollte die Messung in dieser Position durchgeführt werden:



#### 6.7.3.2. Spannen der Poly-V-Riemen mit dem Riemenfrequenzmesser

Die Poly-V-Riemen können auch mit einem Riemenfrequenzmessgerät gespannt und überprüft werden. Die Spannung muss zuerst an den Riemen eingestellt und dann durch die Vibration des Riemens überprüft werden.

##### Schritt 1

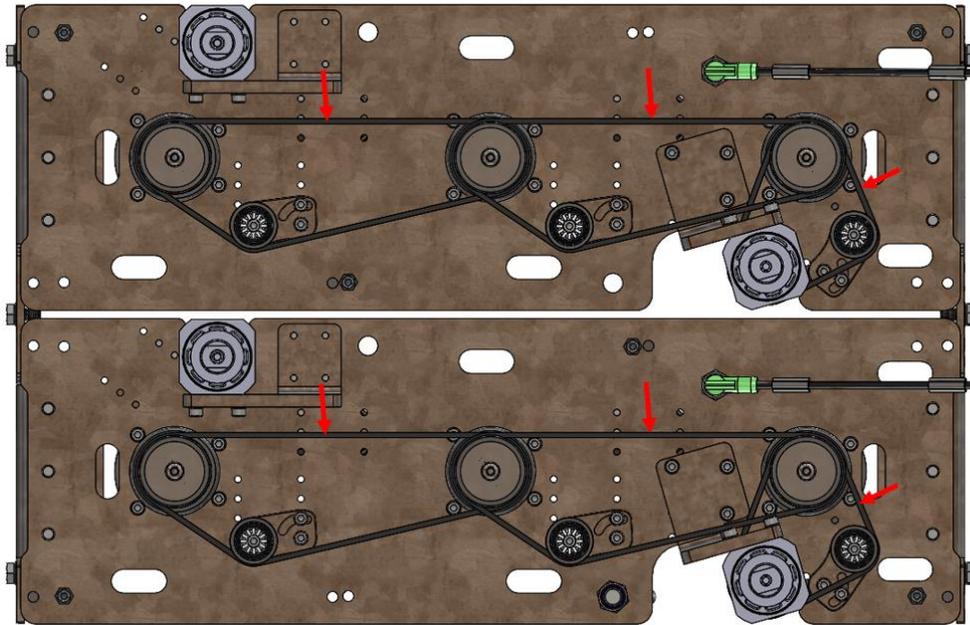
Drehen Sie den Spanner in Richtung des Riemens und montieren Sie die Schrauben des Spanners von Hand, wenn die Spannung stimmt.

##### Schritt 2

Spannen Sie den Riemen in der richtigen Position und prüfen Sie sofort die Riemen Spannung mit dem Messgerät. Wenn die Spannung zu hoch ist, bewegen Sie den Spanner vom Riemen weg. Wenn die Spannung zu niedrig ist, schieben Sie den Spanner mehr zum Riemen hin. Wir akzeptieren eine Abweichung von  $\pm 5\text{Hz}$ . Die richtige Riemen spannung finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Gürtel	Anfangswert der Spannung	Laufender Spannungswert (nach 3 Monaten)
330mm (vom Motor bis zur ersten Riemenscheibe)	87 Hz	77 Hz
559mm (zwischen den Riemenscheiben)	45 Hz	39 Hz

Bitte messen Sie die Spannung der Riemen an diesen Positionen der Riemen:



#### 6.7.4 WARTUNG UND NACHSPANNEN

Flowsort empfiehlt, die Riemenspannung nach 3 Monaten auf jeden Fall zu überprüfen. Nach diesem Zeitraum empfiehlt Flowsort, die Riemenspannung alle 8 bis 10 Wochen zu überprüfen. Wenn dies ordnungsgemäß und regelmäßig durchgeführt wird, können wir eine verbesserte Lebensdauer des Riemen und der kompletten Umlenkungen feststellen.

## FEHLERSUCHE

### 7.1 SLD/DLD-FEHLERBEHEBUNG

Sollten Probleme mit den Umleitern auftreten, finden Sie in der folgenden Spalte eine mögliche Lösung. Bitte wenden Sie sich auch an Flowsort, wenn Sie ein Problem haben.

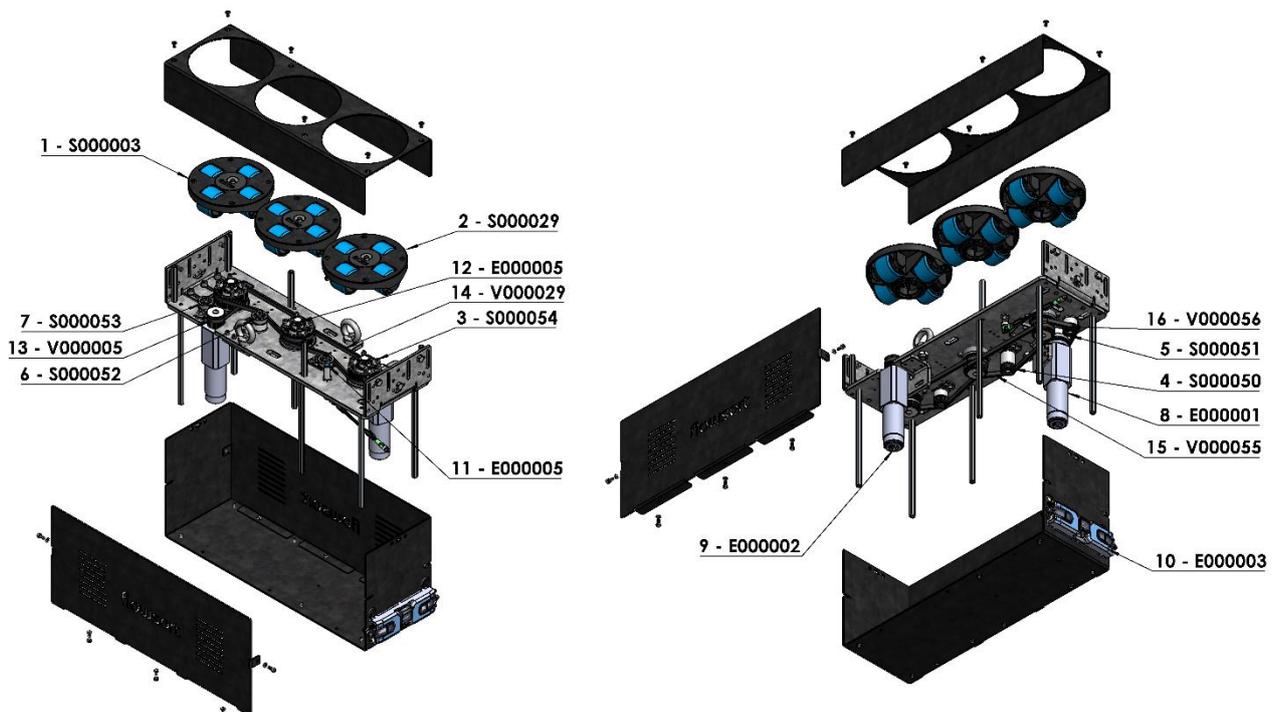
Ausgabe	Ursache	Vermeidung
Die Kontrollkarte funktioniert nicht	Keine Leistung	Stromversorgung prüfen
	Induktive Sensoren ohne Signal	Reinigen Sie den Sensor unter der Radantriebseinheit mit einer andersfarbigen Schraube.
	Kaputte induktive Sensoren	Induktiven Sensor austauschen
	Der Zonenregler ist aufgrund einer beschädigten oder verbrauchten internen Sicherung defekt	Steuerkarte austauschen
Kontrollkarte zeigt Fehler an	Der Motor ist aufgrund von Überhitzung defekt	PGD-Antrieb prüfen und ggf. austauschen
Die Radantriebseinheit läuft nicht	Zahnrad ist beschädigt	Zahnrad austauschen
	Zahnrad der Radantriebseinheit ist beschädigt	Radantriebseinheit austauschen
	Poly-V-Riemen ist beschädigt	Riemen austauschen
	Motor ist beschädigt	PGD-Antrieb austauschen
	Motorkabel ist beschädigt	PGD-Antrieb austauschen
	Ausfall der Steuerkarte	Problem "Kontrollkarte funktioniert nicht" überprüfen
	Gebrochene Welle	Riemenscheibenantriebseinheit austauschen
	HTD-Riemen ist beschädigt	HTD-Riemen austauschen
Die Radantriebseinheit dreht sich nicht	Ausfall der Steuerkarte	Problem "Kontrollkarte funktioniert nicht" überprüfen
	Gebrochener induktiver Sensor	Induktiven Sensor austauschen
	Motor ist beschädigt	PGD-Antrieb austauschen
	Motorkabel ist beschädigt	PGD-Antrieb austauschen
Produktfluss geht schief	Die Last der Einheit verlässt die Umlenkung im falschen Winkel.	Software prüfen und Induktivsensor prüfen
Keine Spannung auf den Riemen	Gebrochener/beschädigter Spanner	Riemenspanner austauschen

## ERSATZTEILE

### 8.1 ERSATZTEILE SLD/DLD UMLENKER

Siehe unten die Ersatzteilliste für die SLD- und DLD-Umlenker.

Nummer	Artikelcode	Beschreibung
1	S000003	Radantrieb Montage
2	S000029	Radantriebseinheit Sensor
3	S000054	Riemenscheiben-Antriebseinheit Poly-V
4	S000050	Spanner Poly-V Hoch
5	S000051	Spanner Poly-V Niedrig
6	S000052	Spanner Flach Hoch
7	S000053	Spanner Flach Niedrig
8	E000001	Motor; PGD024-SE2-11AAA
9	E000002	Motor; PGD024-SE2-15AAA
10	E000003	Steuergerät; Conveylinx-Ai2
11	E000005	M12 Induktiver Sensor
12	I000005	Kegelrad Ø10mm mit Keilnut 3x3
13	V000005	Zahnriemen HTD 5M-325-9
14	V000029	Zahnriemen HTD 5M-630-9
15	V000055	Poly-V-Riemen 559mm 4 Rippen
16	V000056	Poly-V-Riemen 330mm 4 Rippen



## ERKLÄRUNG ZUR GRÜNDUNG DER GESELLSCHAFT

### Einbauerklärung für unvollständige Maschinen *Nach der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 B*

**Hersteller:**

**Flowsort B.V.**  
De Hooge Akker 18  
5661 NG Geldrop  
Niederlande

**Flowsort Kft.**  
Gyár u. 2  
2040 Budaörs  
Ungarn

**Erklären Sie unter eigener Verantwortung:**

- Wir sind der Hersteller der folgenden unvollständigen Maschine, auf die sich diese Erklärung bezieht:
  - Marke: Flowsort B.V.
  - Typ: SLD/DLD 24V Umlenker
  - Seriennummer: Alle Nummern
  - Funktion: Transport von Ladeeinheiten
- Dieses Produkt ist zum Einbau in Maschinen oder zum Zusammenbau mit anderen Produkten zu einer einzigen Maschine bestimmt, für die die Maschinenrichtlinie gilt. Dieses Produkt ist eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und erfüllt daher nicht vollständig die Anforderungen dieser Richtlinie. Die entsprechenden technischen Unterlagen werden gemäß Anhang VII B dieser Richtlinie erstellt.
- Die entsprechenden technischen Unterlagen (einschließlich der Risikobewertung) werden von uns aufbewahrt und den nationalen Behörden auf begründeten Antrag zur Verfügung gestellt.
- Es ist verboten, dieses Produkt zu verwenden, bevor die Maschine, in die das Produkt eingebaut ist oder von der es ein Teil ist, vollständig mit der Maschinenrichtlinie übereinstimmt.
- Die folgenden Anforderungen des Anhangs 1 der Richtlinie 2006/42/EG wurden nicht erfüllt: 1.2, 1.2.4.3 und 1.31.
- Die Maschine erfüllt die Anforderungen der folgenden anderen EG-Richtlinien:
  - die EMV-Richtlinie 2014/30/EU (in ihrer letzten Fassung)

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Betreffend die Verordnung über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2008 (Anhang II 1 A)

**Hersteller:**

**Flowsort B.V.**  
De Hooge Akker 18  
5661 NG Geldrop  
Niederlande

**Flowsort Kft.**  
Gyár u. 2  
2040 Budaörs  
Ungarn

**Wir erklären, dass wir für alles selbst verantwortlich sind:**

1. Wir sind der Hersteller des Produkts:  
Marke: **Flowsort**  
Typ: **SLD/DLD-Weiche + ZickZack-Sortierer**  
Funktion: Transport von Stückgut  
Baujahr:\*  
Seriennummer:\*  
auf die sich diese Erklärung bezieht.
2. Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2008 entwickelt und gebaut.
3. Die Maschine erfüllt die Anforderungen der unten aufgeführten zusätzlichen EG-Richtlinien:
  - Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit 2016
4. Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den europäischen Normen entwickelt und gebaut:

BS-EN-ISO 12100-1:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
BS-EN-IEC 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

**Hinweis: Diese Erklärung umfasst nicht alle Aspekte des Steuerungssystems, wie z. B. die Verkabelung, Programmierung und Lieferung von Steuerungskomponenten, da diese von einer anderen Partei geliefert werden.**

**Datum:**

14-12-2022

**Unterzeichnet von:**

Till Zupancic - Flowsort BV



**Flowsort B.V.**  
De Hooge Akker 18  
5661 NG Geldrop  
Niederlande

**Flowsort Kft.**  
Gyár u. 2  
2040 Budaörs  
Ungarn