



**ROBOTUNITS®**

SYSTEMATICALLY. BETTER. TOGETHER.

**PROJEKT:**



# **ECKUMSETZER 100**

Montageanleitung



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1	Hersteller der Anlage.....	4
1.2	Version .....	4
<b>2.</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.2	Anforderungen Personal.....	5
2.3	Sicherheitsbauteile .....	5
2.4	Sicherheitshinweise für Transport und Lagerung.....	6
2.5	Restrisiken.....	7
<b>3.</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>8</b>
3.1	Mechanisch .....	8
3.2	Elektrisch .....	8
3.3	Fördergut.....	8
3.4	Umgebungsbedingungen.....	8
<b>4.</b>	<b>Mechanischer Aufbau .....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>11</b>
6.1	Motor Hubeinheit (absolute Positionierung) .....	11
6.2	Referenzfahrt .....	11
6.3	Motor Hubeinheit (Positionierung auf Sollposition).....	11
6.4	Anschluss und Ansteuerung Motor Hubeinheit.....	12
6.5	Drehzahlregelung am Motor Riemenschwert .....	13
6.6	Anschluss und Ansteuerung Motor Zahnriemen .....	13
<b>7.</b>	<b>Hinweise zur Programmierung des Eckumsetzers .....</b>	<b>14</b>
<b>8.</b>	<b>Instandhaltung, Wartung, Reinigung.....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung .....</b>	<b>16</b>
9.1	Transportriemen.....	17
9.2	Motor Riemenschwert.....	18
9.3	Motor Hubeinheit.....	19
<b>10.</b>	<b>Verwendete Bauteile .....</b>	<b>20</b>
10.1	Motor Hubeinheit.....	20
10.2	Motor Zahnriemen .....	20
10.3	Zonensensor Rollenförderer in der Zone des Eckumsetzers .....	20
10.4	Induktivsensor.....	21
10.5	Zahnriemen.....	21
10.6	Schnittstellenkabel RJ10 .....	21
10.7	Schnittstellenumsetzer USM21A inkl. Kabel .....	21

# 1. ALLGEMEINES

## 1.1 HERSTELLER DER ANLAGE

Robotunits GmbH  
Dr. Walter Zumtobel Str. 2  
A-6850 Dornbirn  
Tel.: +43 5572 22000 200  
E-Mail: info@robotunits.com

## 1.2 VERSION

Version	Art	Datum
01	Neuerstellung	2024-25-05



## 2. SICHERHEIT

### 2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Eckumsetzer ergänzt das Robotunits Rollenförderersystem, um Fördergüter um 90° umzusetzen. Technische Daten siehe Kapitel 3.

Da der Eckumsetzer exklusive Steuerung ausgeliefert wird, handelt es sich, im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, um eine „unvollständige Maschine“.

Einbauerklärung siehe Kapitel 11.

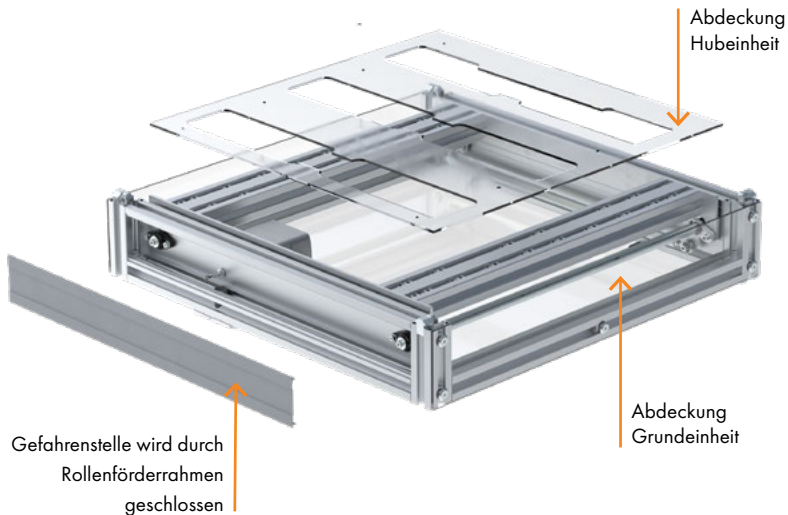
Der Eckumsetzer ist nur in Verbindung mit einem Robotunits Rollenförderer zu verwenden.

### 2.2 ANFORDERUNGEN PERSONAL

Alle Arbeiten an der Maschine dürfen nur durch qualifizierte und befugte Fachkräfte durchgeführt werden.



### 2.3 SICHERHEITSDAUTEILE

Der Eckumsetzer ist mit folgenden Abdeckungen ausgeführt:




## 2.4 SICHERHEITSHINWEISE FÜR TRANSPORT UND LAGERUNG

### LAGER-/ TRANSPORTBEDINGUNGEN

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Verletzungsgefahr beim Tragen des Eckumsetzers</b></p> <p>Gefahr von Quetsch- und Scherverletzungen an den oberen und unteren Gliedmaßen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Sicherheitsschuhe tragen</li></ul>

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Sachschaden durch falsche Lagerung</b></p> <p>Durch eindringende Feuchtigkeit kann die Maschine beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– nicht im Freien lagern</li></ul>

### ANFORDERUNGEN TRANSPORTMITTEL

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>Tod oder schwere Verletzung durch angehobene Last</b></p> <p>Beim Transport besteht Lebensgefahr durch herabfallende Last.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– geeignete Transportmittel verwenden</li><li>– beim Heben auf Lage des Schwerpunktes achten</li><li>– Aufenthalt unter der Last verboten</li></ul>

## 2.5 RESTRISIKEN

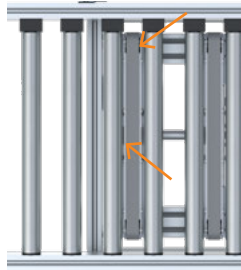
Beim Einbauen des Eckumsetzers in ein Rollenförderer-System können neue Gefahrenstellen entstehen.

Lebensphase

Risiko und Vermeidung

Einzug der Finger oder Hände durch Drehbewegung der Rollen oder beim Absenken des Riemenschwertes

Inbetriebnahme,  
Betrieb



nicht im laufenden Betrieb hineingreifen

Abdeckblech anbringen

entsprechende Schutzeinrichtung installieren (z. B. beweglich trennende Schutzeinrichtung)

Verletzung durch herabfallendes Fördergut: Bei einer Fehlfunktion (z. B. falsche Förderrichtung) oder Versagen der Steuerung kann das Fördergut auf den Boden fallen!

Inbetriebnahme,  
Betrieb



Anschlag bzw. geeignete Seitenführungen anbringen

Bereich absperren

### 3. TECHNISCHE DATEN

#### 3.1 MECHANISCH

- Gewicht Fördergut: kg (max. 100 kg, je nach Ausführung)
- Gewicht Eckumsetzer: max. 70 kg (je nach Ausführung)
- Rollenteilung: mm (min. 105mm)
- Hub: 20 mm
- Riemenschwertbreite: 50 mm
- Riemenbreite: 32 mm
- Taktzeit (L300xB400): min. 3,5 s mit 30 kg
- Geschwindigkeit\*: max. 36 m/min (bis 35 kg)  
max. 13 m/min (bei 100 kg)
- Luftschallemission: 67 dBA

#### 3.2 ELEKTRISCH

- Motor Hubeinheit: P = 272 W, U = 48 V
- Motor Zahnriemen: P = 356 W, U = 48 V
- Steuersignale: 24 V

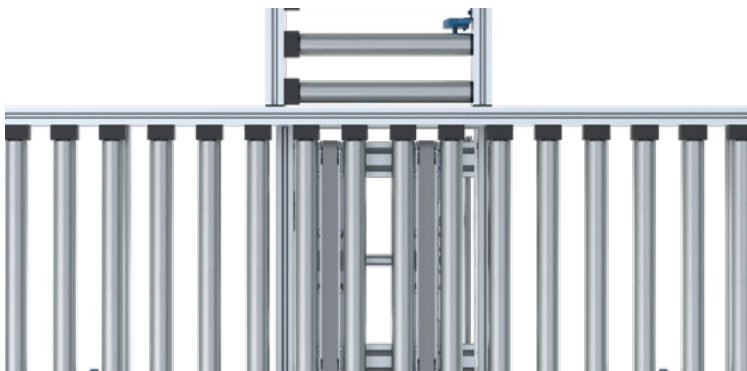
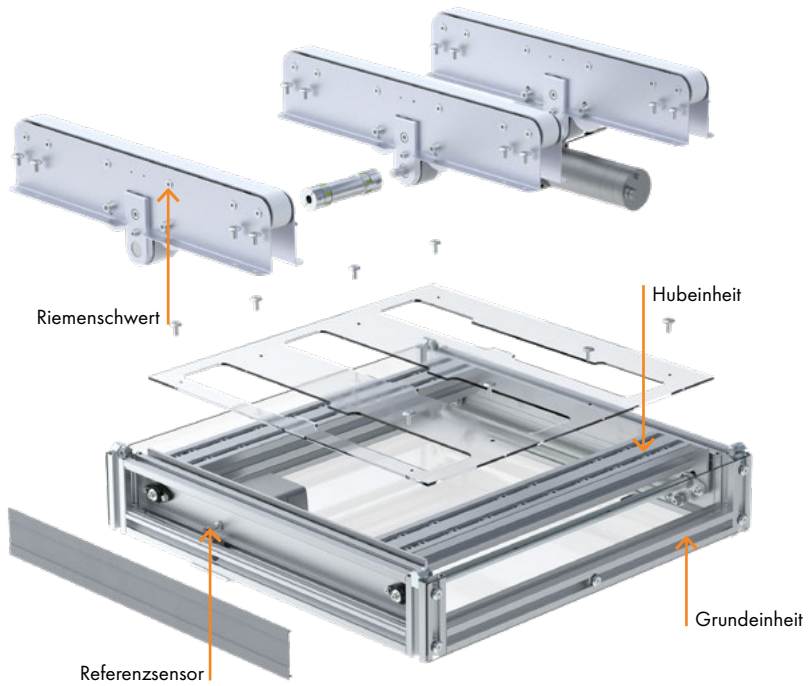
#### 3.3 FÖRDERGUT

- Abmessung: mm (max. 1000 x 1000 x 1000 mm)
- Material:

#### 3.4 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- Umgebungstemperatur: + 2°C bis + 40°C  
(Wärmeshocks vermeiden)
- Feuchtigkeitsbereich: < 90 %
- Erschütterungen: < 0,5 g



## 4. MECHANISCHER AUFBAU



## 5. ZUBEHÖR

Die folgende Tabelle zeigt das SEW-Zubehör für den Kompakt-Kleinspannungsantrieb. Mit diesem Zubehör können die Parameter über die Engineering-Software DCA-Shell konfiguriert werden.

Sollte kein Engineering Adapter zur Verfügung stehen, kann das Schnittstellenkabel RJ10 (siehe Punkt 10.6) direkt mit PIN 11 und PIN 12 lt. Tabelle 6.4 und Tabelle 6.6 verbunden werden.

Option	Beschreibung	Typ	Artikel Nr.
<b>Engineering Adapter</b>	Der Engineering Adapter Typ DCZ-048P-DBC-09 dient der Inbetriebnahme, Parametrierung und Service des Kompakt-Kleinspannungsantriebs.		SEW Nummer: 25655884
	Der Engineering Adapter ist ein Zwischenadapter, der temporär zwischen Motor und Kundensystem angeschlossen wird.	DCZ-048P-DBC-09 	Robotunits- Nummer: 145323
<b>Schnittstellen- umsetzer</b>	Der USM21A wird am PC über eine USB-Buchse Typ B angeschlossen. Er verbindet den PC mit dem Engineering Adapter DCZ-048P-DBC-09		SEW Nummer: 28231449
USB zu RS485	Die Daten werden gemäß USB-2.0 Standard übertragen. Der Betrieb an einem USB-3.0 ist möglich.	 USM21A	Robotunits- Nummer: 193642
Interne Versorgung aus USB-Schnittstelle	Lieferumfang: Schnittstellenumsetzer USM21A USB-Anschlusskabel Schnittstellenkabel mit 2 RJ10-Steckern		

Engineering Software:

[https://www.sew-eurodrive.at/os/dud/?tab=software&country=AT&language=de\\_de&search=dca](https://www.sew-eurodrive.at/os/dud/?tab=software&country=AT&language=de_de&search=dca)

## 6. FUNKTIONEN

### 6.1 MOTOR HUBEINHEIT (ABSOLUTE POSITIONIERUNG)

Der Motor ist von Robotunits voreingestellt. Die obere und untere Position sind lokal im Antrieb gespeichert.

### 6.2 REFERENZFAHRT

Die Referenzfahrt muss mit einer SPS programmiert werden. Die betriebsmäßige Ansteuerung erfolgt codiert über 2 Binäreingänge (siehe nachfolgende Tabelle).

Klemmzustand		Funktion	Beschreibung
IN A (PIN 1)	IN B (PIN 2)		
0	0	gesperrt	Endstufe ist gesperrt. Bei Antrieben mit Haltebremse ist diese aktiv.
0 → 1 1	0	Start der Referenzfahrt	Freigabe mit Referenzfahrt-Drehzahl, positive oder negative Drehrichtung
1	0 → 1	Setzen des Referenzwerts	Bei steigender Flanke an IN B wird die aktuelle Position als Referenzwert gesetzt.
1		Positionieren auf PX	Nach der Referenzfahrt erfolgt das Positionieren auf die angewählte Sollposition gemäß IN 1 / IN2

### 6.3 MOTOR HUBEINHEIT (POSITIONIERUNG AUF SOLLPOSITION)

Klemmzustand		Funktion	Beschreibung
IN A (PIN 1)			
0		gesperrt	Endstufe ist gesperrt. Bei Antrieben mit Haltebremse ist diese aktiv.
1		Freigabe / Positionieren / Halten	Positionieren auf angewählte Sollposition gemäß IN 1 / IN 2

Klemmzustand		Funktion	Beschreibung
IN 1 (PIN 3)	IN 2 (PIN 4)		
0	0	Sollposition P1	Position P1 wird aktiviert oder gehalten.
1	0	Sollposition P2	Position P2 wird aktiviert oder gehalten.
0	1	Sollposition P3	Position P3 wird aktiviert oder gehalten.
1	1	Sollposition P4	Position P4 wird aktiviert oder gehalten.

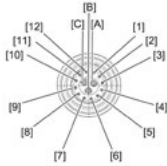
## 6.4 ANSCHLUSS UND ANSTEUERUNG MOTOR HUBEINHEIT

Um die voreingestellten Parameter zu nutzen, muss das 15-polige Anschlusskabel wie folgt angeschlossen werden.

Der Referenzsensor siehe Kapitel 4 muss an die Steuerung angeschlossen werden.

Steckverbinder motorseitig, M16

Anschlusskabel mit Steckverbinder M16, 15-polig, 5 m



PIN	Kabelquer-schnitt mm <sup>2</sup>	Ader-farbe	Anschluss	Kennung	Ver-kabel-ung	24 V Signal für Referenz-fahrt	24 V Signal für Posi-tion oben	24 V Signal für Posi-tion unten	Schnitt-stellen-kabel mit RJ10 Stecker USM21A
A	1,5	GY	Bremswiderstand	Bremswiderstand	-				
B	1,5	BN	U DC 48V	Spannungsversorgung	x				
C	1,5	BK	GND	Leistung-/Signal-GND	x				
1	0,25	WH	IN A	Digitaleingang DC 24 V	x	siehe Tabelle 6.2 Referenz- fahrt			
2	0,25	BN	IN B	Digitaleingang DC 24 V	x				
3	0,25	GN	IN 1	Digitaleingang DC 24 V	x		0	1	
4	0,25	YE	IN 2	Digitaleingang DC 24 V	x		0	0	
5	0,25	GY	OUT 1	Digitaleingang DC 24 V	-				
6	0,25	PK	OUT 2	Position erreicht DC 24 V	x				
7	0,25	BU	OUT 3	bereit DC 24 V	x				
8	0,25	RD	Analog IN 1	0...10 V (differential)	-				
9	0,25	BK	Analog GND	GND für Analog IN 1 (dif.)	-				
10	0,25	VT	RS485 A (+)	Engineering-Bus	opt.				BN
11	0,25	GY/BK	RS 485 (-)	Engineering-Bus	opt.				GN
12	0,25	RD/BU	U DC 24V	Steuerspannung DC 24 V	x				

Zum Ändern der Parameter wird die DCA Shell Software und das Zubehör laut Kapitel 5 benötigt. Im Fehlerfall müssen beide Eingänge (IN A und IN B) auf "0" gesetzt werden. Das Quittieren erfolgt anschließend durch eine steigende Flanke an einem der beiden Eingänge (IN A oder IN B).

## 6.5 DREHZAHLREGELUNG AM MOTOR RIEMENSCHWERT

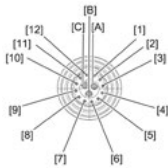
Der Motor ist von Robotunits mit der gewünschten Geschwindigkeit voreingestellt.

## 6.6 ANSCHLUSS UND ANSTEUERUNG MOTOR ZAHNRIEMEN

Das 15-polige Anschlusskabel muss wie folgt angeschlossen werden:

Steckverbinder motorseitig, M16

Anschlusskabel mit Steckverbinder M16, 15-polig, 5 m



PIN	Kabelquer-schnitt mm <sup>2</sup>	Ader-farbe	Anschluss	Kennung	Ver-kabel-ung	24 V Signal Start Motor im Uhrzei-gersinn	24 V Signal Start Motor gegen Uhrzei-gersinn	Schnitt-stellen-kabel mit RJ10 Stecker USM21A
A	1,5	GY	Bremswiderstand	Bremswiderstand	-			
B	1,5	BN	U DC 48V	Spannungsversorgung	x			
C	1,5	BK	GND	Leistung-/Signal-GND	x			
1	0,25	WH	IN A	Digitaleingang DC 24 V	x	1	0	
2	0,25	BN	IN B	Digitaleingang DC 24 V	x	0	1	
3	0,25	GN	IN 1	Digitaleingang DC 24 V	x	0	0	
4	0,25	YE	IN 2	Digitaleingang DC 24 V	x	0	0	
5	0,25	GY	OUT 1	Digitaleingang DC 24 V	-			
6	0,25	PK	OUT 2	Position erreicht DC 24 V	-			
7	0,25	BU	OUT 3	bereit DC 24 V	-			
8	0,25	RD	Analog IN 1	0...10 V (differential)	-			
9	0,25	BK	Analog GND	GND für Analog IN 1 (dif.)	-			
10	0,25	VT	RS485 A (+)	Engineering-Bus	opt.			BN
11	0,25	GY/BK	RS 485 (-)	Engineering-Bus	opt.			GN
12	0,25	RD/BU	U DC 24V	Steuerspannung DC 24 V	x			

Zum Ändern der Parameter wird die DCA Shell Software (online) und das Zubehör laut Kapitel 5 benötigt.

## 7. HINWEISE ZUR PROGRAMMIERUNG DES ECKUMSETZERS

Aktion	Beschreibung
Referenzfahrt	Motor Hubeinheit Siehe Tabelle 6.2 / 6.4
Grundstellung	Starte Motor Hubeinheit Siehe Tabelle 6.2 / 6.4 (PIN 6 = Position erreicht)
Lade Fördergut	Motor Zahnriemen Siehe Tabelle 6.6
Fahre Hub	Motor Hubeinheit Siehe Tabelle 6.4 (PIN 6 = Position erreicht)
Fördergut entladen	Starte Motor Zahnriemen Siehe Tabelle 6.6
Grundstellung	Motor Hubeinheit Siehe Tabelle 6.2 / 6.4

### ACHTUNG:




Wenn die Steuerspannung (24 Volt) ausgeschaltet wird, ist ein erneutes Referenzieren nötig.

Weitere Details siehe SEW-Betriebsanleitung für Kompakt-Kleinspannungsantriebe:

[https://www.sew-eurodrive.at/os/dud/?tab=documents&country=AT&language=de\\_de&doc\\_lang=de-DE,en-DE&doc\\_type=D,V,DD,H,F,G,A,PL,E,CD&gid=PEDB](https://www.sew-eurodrive.at/os/dud/?tab=documents&country=AT&language=de_de&doc_lang=de-DE,en-DE&doc_type=D,V,DD,H,F,G,A,PL,E,CD&gid=PEDB)

## 8. INSTANDHALTUNG, WARTUNG, REINIGUNG




Eine korrekte Maschinenpflege ist Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer.

 <b>WARNUNG</b>	
 	<p><b>Gefährdung durch rotierende Rollen und Absenken des Riemen-schwertes!</b></p> <p>Gefahr von Quetschverletzungen an Händen und Fingern</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Maschine vor Durchführung der Arbeiten ausschalten</li></ul>

Arbeiten, die durch das Bedienpersonal durchzuführen sind:

- Reinigen mit trockenen oder leicht feuchten, weichen Lappen  
Polycarbonatscheiben sind kratzempfindlich
- Bei größeren Verunreinigungen absaugen
- Sensoren ggf. reinigen
- Zahnriemen auf korrekte Spannung prüfen
- Sichtprüfung auf Beschädigung, ggf. zur Instandsetzung Werksunterhalt beauftragen

## 9. INSTANDHALTUNG, INSTANDSETZUNG, STÖRUNGSBEHEBUNG

 <b>WARNUNG</b>	
 	<p><b>Gefährdung durch rotierende Rollen und Absenken des Riemen-schwertes</b></p> <p>Gefahr von Quetschverletzungen an Händen und Fingern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Maschine vor Durchführung der Arbeiten ausschalten</li> </ul>

Die Ersatzteilliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Arbeiten, die durch ausgebildetes Fachpersonal des Werksunterhalts durchzuführen sind:

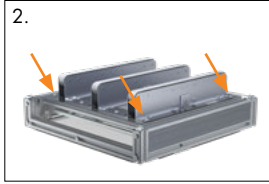
### Wartungstabelle

Wartungsstelle/Tätigkeit	Wartungsintervall	Info
Elektroinstallationen	2 x jährlich	optisch auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen
Zahnriemen	1 x vierteljährlich	optisch auf Beschädigungen (z. B. Risse oder Porosität) prüfen
Schraubenverbindungen nach Erstinbetriebnahme	1 Monat nach Erstinbetriebnahme	auf Festigkeit prüfen
Schraubenverbindungen	1 x jährlich	auf Festigkeit prüfen
Sensor	nach Bedarf	von evtl. vorhandenem Schmutz befreien

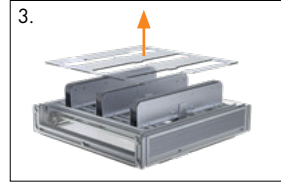
## 9.1 TRANSPORTRIEMEN



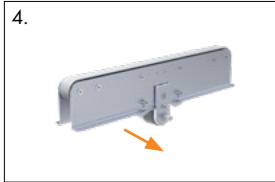
1. Die über dem Eckumsetzer liegenden Rollen des Rollenförderers entfernen



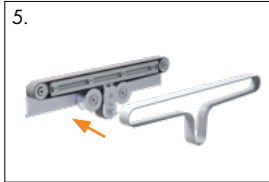
2. Befestigungsschrauben des Riemenschwerts, der Abdeckung und der Verbindungswelle lösen



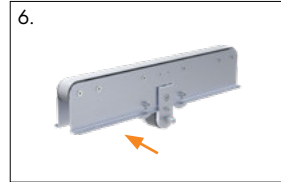
3. Riemenschwert, Abdeckung und Verbindungswelle entnehmen



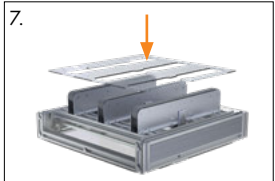
4. Befestigungsschrauben des Seitenteils lösen und das Seitenteil entfernen



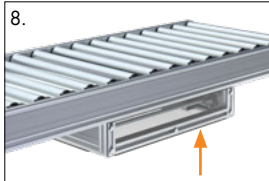
5. Riemen und falls nötig, Scheiben wechseln



6. Seitenteil wieder montieren und Riemen spannen



7. Riemenschwert, Verbindungswelle und Abdeckung positionieren und verschrauben

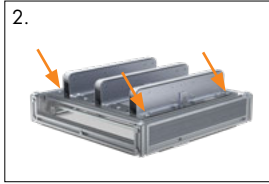


8. Rollen des Rollenförderers wieder montieren

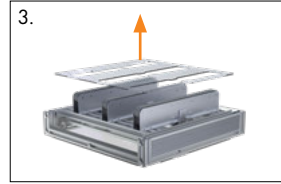
## 9.2 MOTOR RIEMENSCHWERT



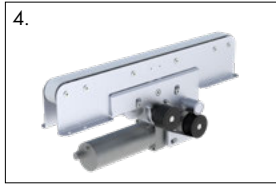
1. Die über dem Eckumsetzer liegenden Rollen des Rollenförderers entfernen



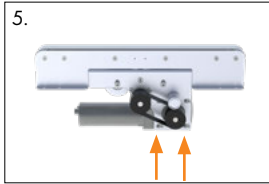
2. Befestigungsschrauben des Riemenschwerts, der Abdeckung und der Verbindungswelle lösen



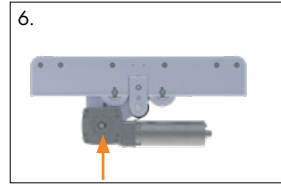
3. Riemenschwert, Abdeckung und Verbindungswelle entnehmen



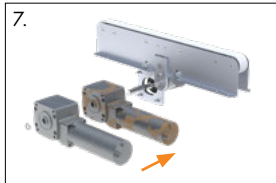
4. Riemenschwert mit Motor entnehmen



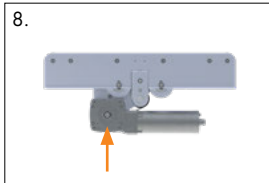
5. Schrauben lösen und Riemen entspannen



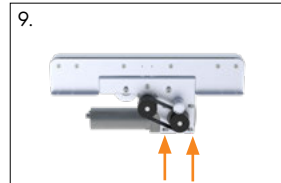
6. Sicherungsring entfernen und die Welle mit der Zahnscheibe entnehmen



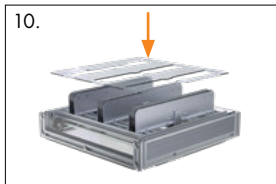
7. Motor entnehmen und wechseln



8. Sicherungsring und die Welle mit der Zahnscheibe wieder befestigen



9. Riemen spannen und Schrauben wieder anziehen



10. Riemenschwert, Verbindungswelle und Abdeckung positionieren und verschrauben



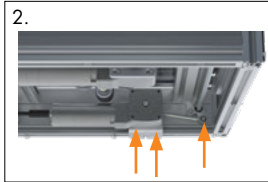
11. Rollen des Rollenförderers wieder montieren

## 9.3 MOTOR HUBEINHEIT

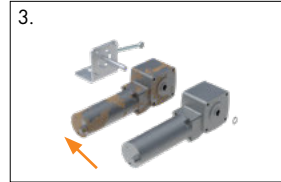
### MOTORROLLEN- /TRAGROLLENWECHSEL



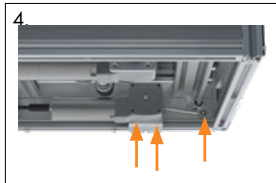
1. Abdeckung unten entfernen



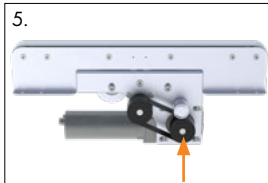
2. Schraube am Gelenkkopf und die Befestigungsschrauben der Motorplatte entfernen



3. Sicherungsring entfernen, Motor entnehmen und wechseln




4. Schraube am Gelenkkopf und die Befestigungsschrauben der Motorplatte wieder befestigen




5. Abdeckung unten wieder befestigen

## 10. VERWENDETE BAUTEILE


### 10.1 MOTOR HUBEINHEIT

	<p><b>Hersteller:</b> SEW <b>Type:</b> Kleinspannungsantrieb WA03DCA63M, <b>Artikelnummer:</b> i = 48</p>
---	---

### 10.2 MOTOR ZAHNRIEMEN


	<p><b>Hersteller:</b> SEW <b>Type:</b> Kleinspannungsantrieb WA03DCA63L <b>Artikelnummer:</b> i = 48 bis 13 m/min.: i = 27,5 bis 36 m/min.: i = 16,5 bis 61 m/min.:</p>
---	---

### 10.3 ZONENSORR ROLLENFÖRDERER IN DER ZONE DES ECKUMSETZERS

	<p><b>Hersteller:</b> Wenglor <b>Type:</b> P1KY102 <b>Artikelnummer:</b> 313262</p>
---	---

## 10.4 INDUKTIVSENSOR

- Sensor für obere und untere Position des Eckumsetzers

	<b>Hersteller:</b> Wenglor <b>Type:</b> I08H001 <b>Artikelnummer:</b> 368392
---	--


## 10.5 ZAHNRIEMEN

- Riemen für den Transport der Produkte

	<b>Hersteller:</b> Optibelt <b>Type:</b> ALPHA LINEAR V AT5K6 - ST Polyurethan 92A weiß <b>Artikelnummer:</b> COL4101SNN
---	---


## 10.6 SCHNITTSTELLENKABEL RJ10

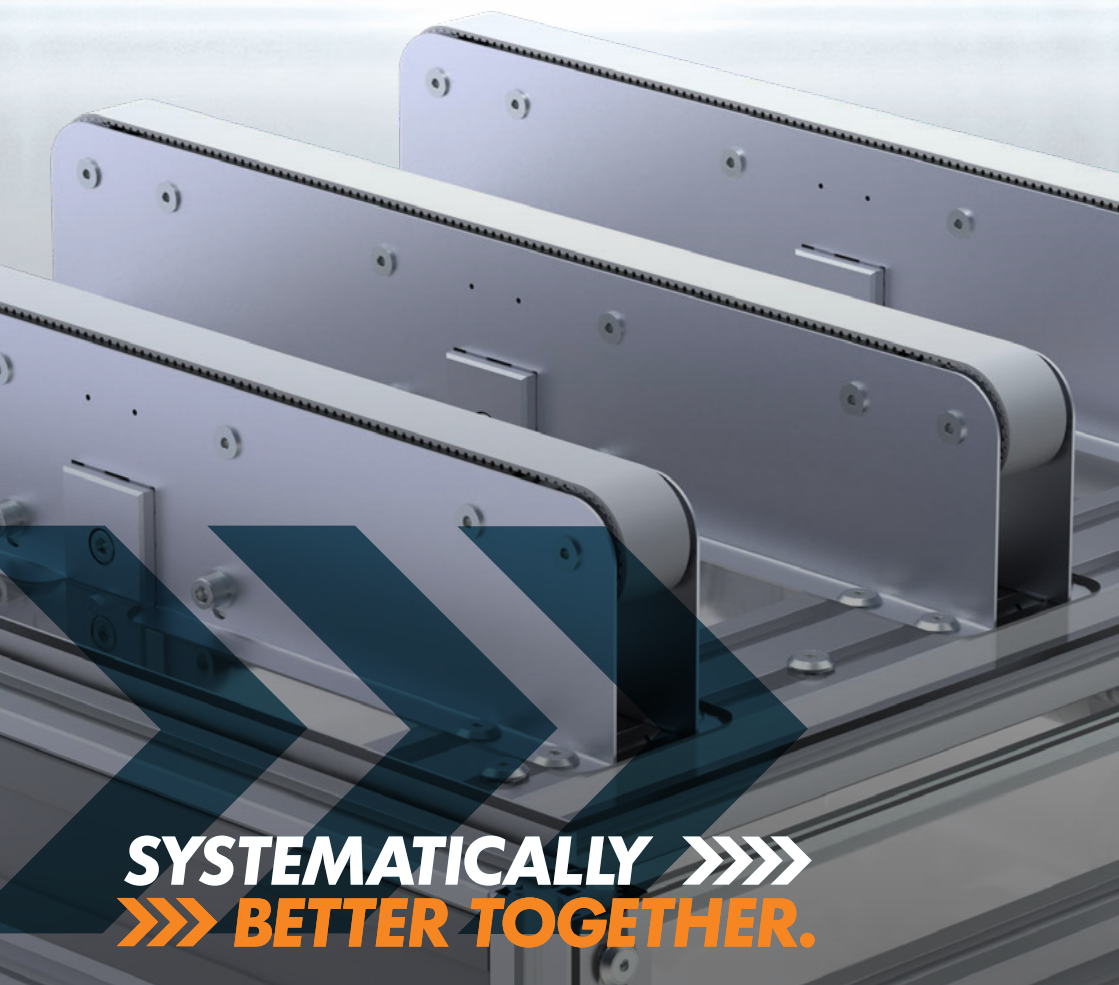
- optional zum Verkabeln (siehe Kapitel 6.4/6.6)

	<b>Hersteller:</b> SEW <b>Type:</b> TAE 3M 368392 <b>Artikelnummer:</b> 1241502 <b>SEW Nummer:</b> 8146993
--	--

## 10.7 SCHNITTSTELLENUMSETZER USM21A INKL. KABEL

- optional zum Ändern der Parameter mit der DCA Shell Software

	<b>Hersteller:</b> SEW <b>Type:</b> USM21A <b>Artikelnummer:</b> 193642 <b>SEW Nummer:</b> 28231449
---	--



**SYSTEMATICALLY >>>>**  
**>>> BETTER TOGETHER.**

Wir behalten uns vor, technische Änderungen jederzeit durchzuführen.  
Für Satz- und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Österreich • Deutschland • Schweiz • Italien • Frankreich • Spanien • Tschechien • USA • Australien

[www.robotunits.com](http://www.robotunits.com)