

Projekt:



Eckumsetzer 100

Montageanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
1.1 Hersteller der Anlage	4
1.2 Version	4
2. Sicherheit	5
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
3. Technische Daten	8
3.1 Mechanisch	8
3.2 Elektrisch	8
3.3 Fördergut	8
3.4 Umgebungsbedingungen	8
4. Mechanischer Aufbau	9
5. Zubehör	10
6. Funktionen	11
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
7. Hinweise zur Programmierung des Eckumsetzers	14
8. Instandhaltung, Wartung, Reinigung	15
9. Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung	16
9.1 Transportriemen	17
9.2 Motor Riemenschwert	18
9.3 Motor Hubeinheit	19
10. Verwendete Bauteile	20
10.1 Motor Hubeinheit	20
10.2 Motor Zahnriemen	20
10.3 Zonensensor Rollenförderer in der Zone des Eckumsetzers	20
11. EU-Einbauerklärung	22

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	25.05.2024

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.

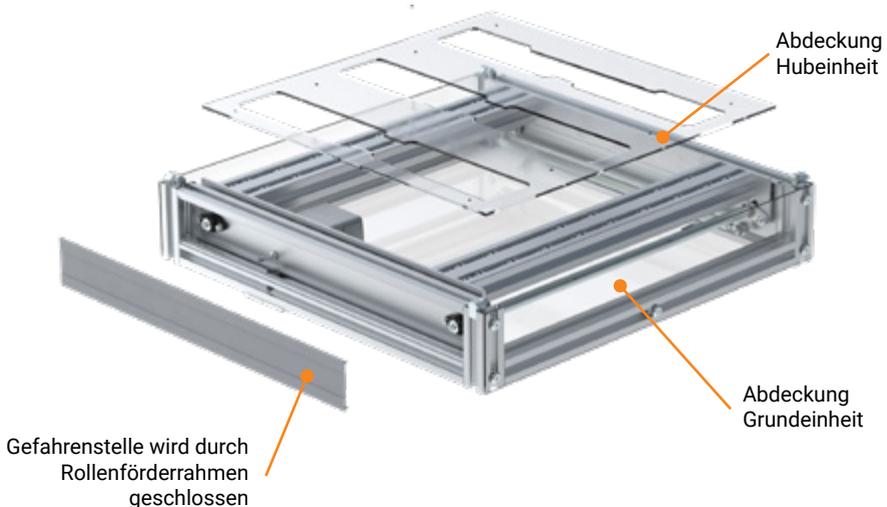
Der Eckumsetzer ist nur in Verbindung mit einem Robotunits Rollenförderer zu verwenden.

2.2 Anforderungen Personal

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

2.3 Sicherheitsbauteile

Der Eckumsetzer ist mit folgenden Abdeckungen ausgeführt:



2.4 Sicherheitshinweise für Transport und Lagerung

Lager-/ Transportbedingungen

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

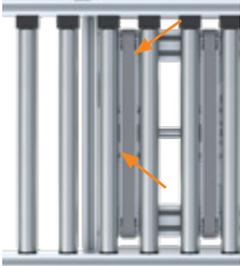
HINWEIS	
	<p>Sachschaden durch falsche Lagerung</p> <p>Durch eindringende Feuchtigkeit kann die Maschine beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none">• nicht im Freien lagern

Anforderungen Transportmittel

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

2.5 Restrisiken

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

Lebensphase	Risiko und Vermeidung	
Inbetriebnahme, Betrieb	<p data-bbox="311 379 800 451">Einzug der Finger oder Hände durch Drehbewegung der Rollen oder beim Absenken des Riemenschwer-tes</p>  <ul data-bbox="311 783 770 887" style="list-style-type: none">• nicht im laufenden Betrieb hineingreifen• Abdeckblech anbringen• entsprechende Schutzeinrichtung installieren (z. B. beweglich trennende Schutzeinrichtung)	
Inbetriebnahme, Betrieb	<p data-bbox="311 927 800 1023">Verletzung durch herabfallendes Fördergut: Bei einer Fehlfunktion (z. B. falsche Förderrichtung) oder Versagen der Steuerung kann das Fördergut auf den Boden fallen!</p>  <ul data-bbox="311 1297 800 1374" style="list-style-type: none">• 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

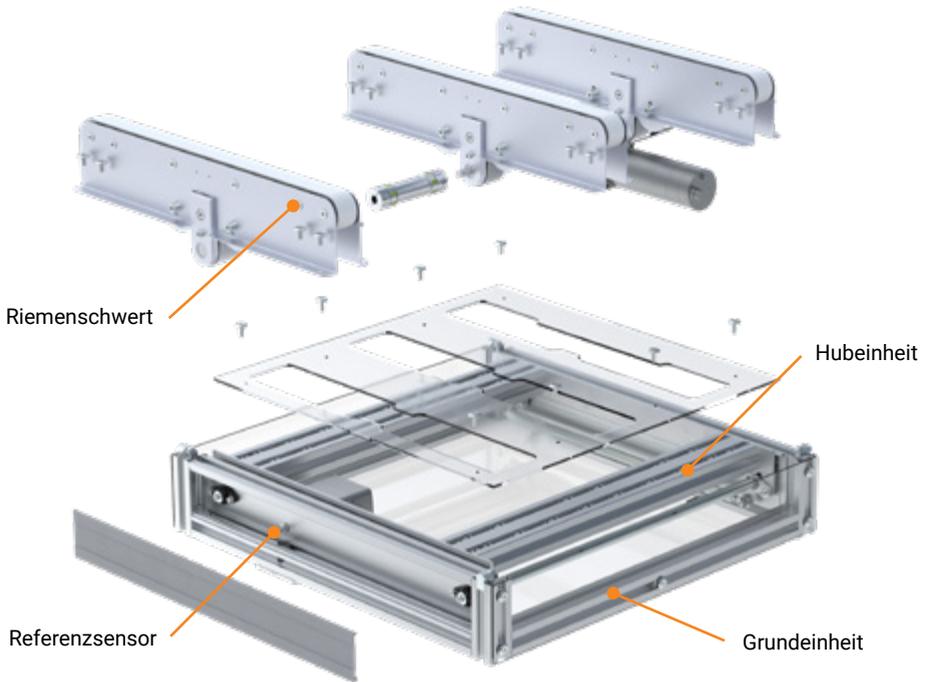
3.3 Fördergut

- 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.
Engineering Adapter	<p>Der Engineering Adapter Typ DCZ-048P-DBC-09 dient der Inbetriebnahme, Parametrierung und Service des Kompakt-Kleinspannungsantriebs.</p> <p>Der Engineering Adapter ist ein Zwischenadapter, der temporär zwischen Motor und Kundensystem angeschlossen wird.</p>	DCZ-048P-DBC-09	<p>SEW Nummer: 25655884</p> <p>Robotunits-Nummer: 145323</p>
<p>Schnittstellenumsetzer</p> <p>USB zu RS485</p> <p>Interne Versorgung aus USB-Schnittstelle</p>	<p>Der USM21A wird am PC über eine USB-Buchse Typ B angeschlossen. Er verbindet den PC mit dem Engineering Adapter DCZ-048P-DBC-09</p> <p>Die Daten werden gemäß USB-2.0 Standard übertragen. Der Betrieb an einem USB-3.0 ist möglich.</p> <p>Lieferumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schnittstellenumsetzer USM21A • USB-Anschlusskabel • Schnittstellenkabel mit 2 RJ10-Steckern 	<p>USM21A</p> 	<p>SEW Nummer: 28231449</p> <p>Robotunits-Nummer: 193642</p>

Engineering Software:

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.

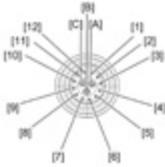
6.4 Anschluss und Ansteuerung Motor Hubeinheit

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 ²	Ader-farbe	Anschluss	Kennung	Ver-kabel-ung	24 V Signal für Referenz-fahrt	24 V Sig-nal für Position oben	24 V Sig-nal für Position 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 Quit-tieren erfolgt anschließend durch eine steigende Flanke an einem der beiden Eingänge (IN A oder IN B).

6.5 Drehzahlregelung am Motor Riemenschwert

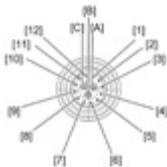
Der Motor ist von Robotunits mit der gewünschten Geschwindigkeit voreingestellt.

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 ²	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,FG,A,PL,E,CD&gid=PEDB

8. Instandhaltung, Wartung, Reinigung

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

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

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 Werksunterhalts beauftragen

9. Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung

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

Die Ersatzteilliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Arbeiten, die durch ausgebildetes Fachpersonal des Werksunterhalts durchzuführen sind:

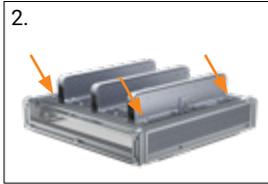
Wartungstabelle

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

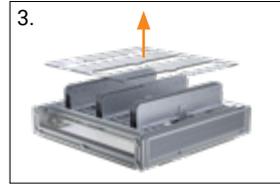
9.1 Transportriemen



1. Die über dem Eckumsetzer liegenden Rollen des Rollenförderers entfernen



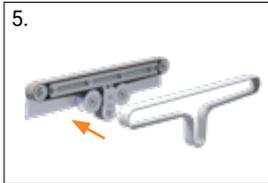
2. Befestigungsschrauben des Riemenschwerts, der Abdeckung und der Verbindungswelle lösen



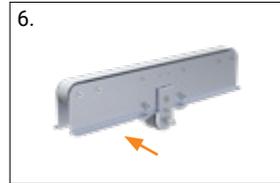
3. Riemenschwert, Abdeckung und Verbindungswelle entnehmen 



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 Riemschwert



1.
Erforderliche Rollen ausbauen



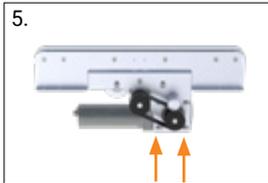
2.
Befestigungsschrauben des Riemschwerts, der Abdeckung und der Verbindungswelle lösen



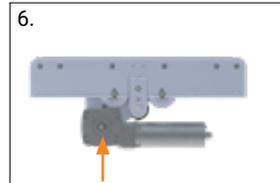
3.
Riemschwert, Abdeckung und Verbindungswelle entnehmen



4.
Riemschwert mit Motor entnehmen



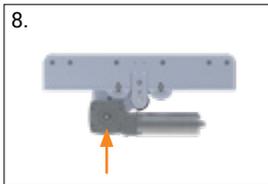
5.
Schrauben lösen und Riemen entspannen



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.
Riemschwert, Verbindungswelle und Abdeckung positionieren und verschrauben



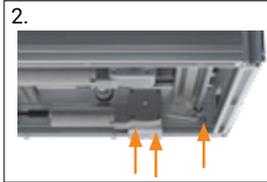
11.
erforderliche Wellen wieder einbauen

9.3 Motor Hubeinheit

Motorrollen- /Tragrollenwechsel



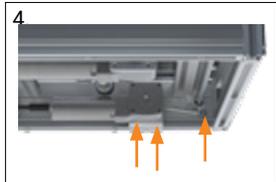
1.
Abdeckung unten entfernen



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

10.2 Motor Zahnriemen

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

10.3 Zonensensor Rollenförderer in der Zone des Eckumsetzers

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

10.4 Induktivsensor

- Sensor für obere und untere Position des Eckumsetzers

	Hersteller: Wenglor Type: I08H001 Artikelnummer: 368392
---	--

10.5 Zahnriemen

- Riemen für den Transport der Produkte

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

10.6 Schnittstellenkabel RJ10

- optional zum Verkabeln (siehe Kapitel 6.4/6.6)

	Hersteller: SEW Type: TAE 3M 368392 Artikelnummer: 1241502 SEW Nummer: 8146993
--	--

10.7 Schnittstellenumsetzer USM21A inkl. Kabel

- optional zum Ändern der Parameter mit der DCA Shell Software

	Hersteller: SEW Type: USM21A Artikelnummer: 193642 SEW Nummer: 28231449
---	--

11. EU-Einbauerklärung

(nach 2006/42/EG vom 09.06.2006, Anhang VII Teil B für den Einbau einer unvollständigen Maschine)

Wir als Hersteller der unvollständigen Maschine erklären in alleiniger Verantwortung, dass für die nachfolgend bezeichnete Maschine:

- die unten aufgelisteten grundlegenden Anforderungen der Harmonisierungsrechtsvorschrift 2006/42/EG zur Anwendung kommen und eingehalten werden
- die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden
- diese speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B und auf begründetes Verlangen den einzelstaatlichen Behörden in gedruckten Dokumenten oder elektronisch (pdf) übermittelt werden

Hersteller: Robotunits GmbH
Dr. Walter Zumtobel Strasse 2
6850 Dornbirn, AUSTRIA

Produkt:

Harmonisierungsrechtsvorschrift (Richtlinie):

2006/42/EG (09.06.2006) Angewandte und erfüllte grundlegende Anforderung:

1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.3.1., 1.3.2, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.13

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

2014/30/EU EMV-Richtlinie

Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen: Robotunits GmbH
Dr. Walter Zumtobel Straße 2
6850 Dornbirn, AUSTRIA

Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

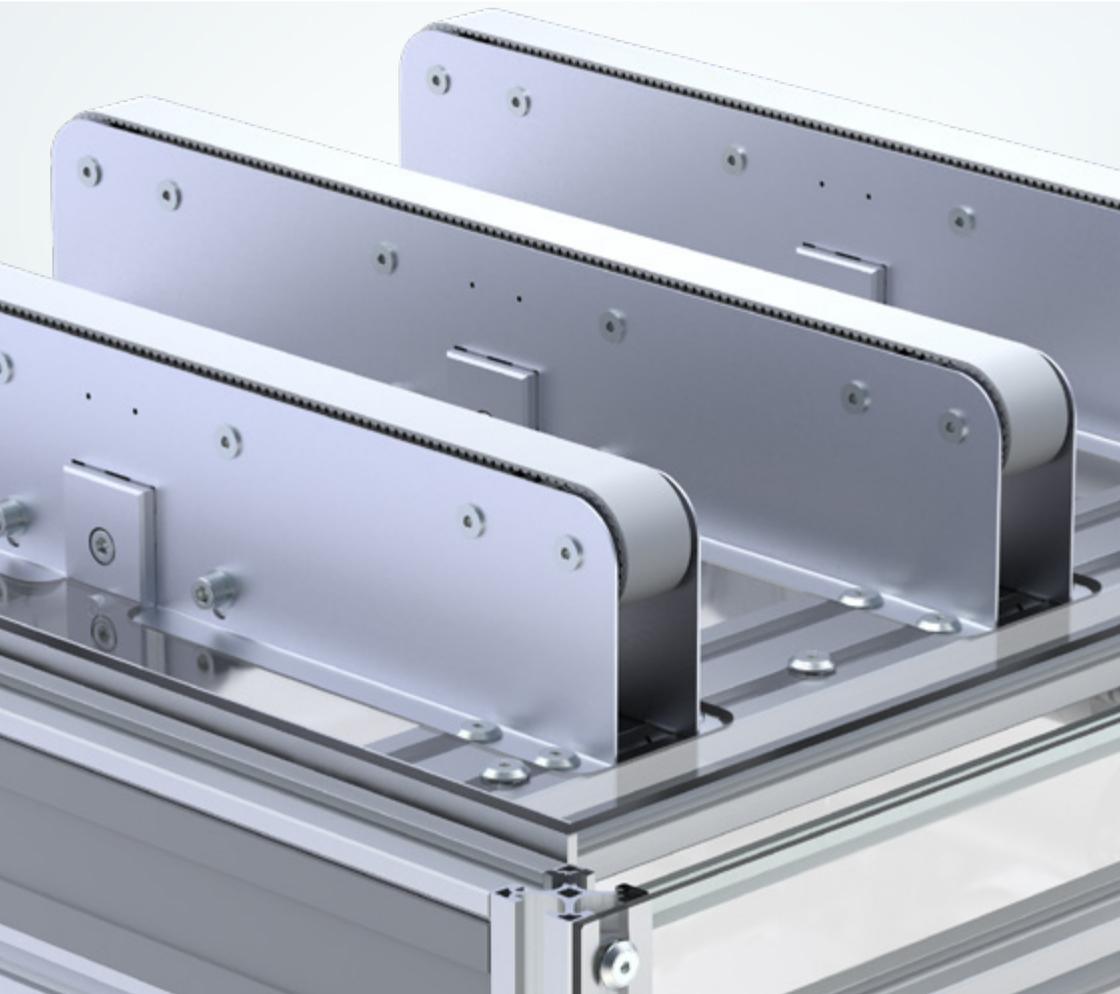
Unterzeichnet für und im Namen von: Robotunits GmbH



Christian Beer

Geschäftsführender Gesellschafter

Dornbirn, 29.05.2024



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