

Projekt:



**Eckumsetzer**

Betriebsanleitung

# Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	3
1.1	Hersteller der Anlage.....	3
1.2	Version.....	3
2.	Sicherheit.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	4
2.3	Sicherheitshinweise Normalbetrieb.....	5
2.4	Sicherheitshinweise Mechanik.....	5
2.5	Sicherheitshinweise Elektrik.....	6
3.1	Mechanisch.....	7
3.2	Fördergut.....	7
3.3	Layout.....	7
3.4	Elektrisch.....	7
3.	Technische Daten.....	7
3.5	Umgebungsbedingungen.....	8
4.	Mechanischer Aufbau.....	9
5.	Betriebsarten.....	10
5.1	Start Schwert unten.....	10
5.2	Start Schwert oben.....	10
5.3	Kundenvariante.....	11
6.	Transport.....	12
6.1	Lager-/ Transportbedingungen.....	12
6.2	Anforderungen Transportmittel.....	12
7.	Inbetriebnahme.....	13
7.1	Anforderungen Personal.....	13
7.2	Anschluss der Maschine.....	13
7.3	Erstinbetriebnahme.....	14
8.	Betrieb.....	15
9.	Instandhaltung, Wartung, Reinigung.....	16
10.	Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung.....	17
10.1	Transportriemen.....	18
10.2	Motorrolle (Schwert).....	19
10.3	Motorrolle (Hub).....	20
11.	Entsorgung.....	21
11.1	Verkabelung/Anschlussplan.....	21
12.	EU-Konformitätserklärung.....	22

# 1. Allgemeines

## 1.1 Hersteller der Anlage

Robotunits GmbH  
Dr. Walter Zumtobel Str. 2  
A-6850 Dornbirn  
Tel. +43 5572 22000 200  
Fax +43 5572 22000 9200  
[www.robotunits.com](http://www.robotunits.com)

## 1.2 Version

Version	Art	Datum
01	Neuerstellung	16.09.2022

## 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 inklusive Steuerung ausgeliefert wird, handelt es sich, im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, um eine „vollständige Maschine“. Konformitätserklärung siehe Anhang.

#### **Der Eckumsetzer ist konzipiert und gebaut um:**

- Stückgüter oder Flüssigkeiten staudrucklos in geschlossenen Behältern zu fördern.
- in der Industrie und im Gewerbe verwendet zu werden.

 <b>VORSICHT</b>	
	<b>Gefährdung durch nicht unterwiesene Personen</b> Eckumsetzer nur von unterwiesenen Personen bedienen

### 2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Nicht zulässig sind:

- Betrieb ohne Sicherheitseinrichtungen
- vorhandene Sicherheitseinrichtungen manipulieren, umgehen oder unbrauchbar machen
- Verwendung im oder unter Wasser
- Fördern von Tieren und Menschen
- Fördern von heißen Stoffen und Gegenständen > 40°C
- Fördern von und Verwenden in Säuren, aggressiven Stoffen, abrasiven Materialien und Stoffen
- Fördern mit zu hoher Geschwindigkeit
- Beschädigen durch unsachgemäße Installation
- Verwenden in explosionsgefährdeten Bereichen
- Verwenden in korrosiven Atmosphären

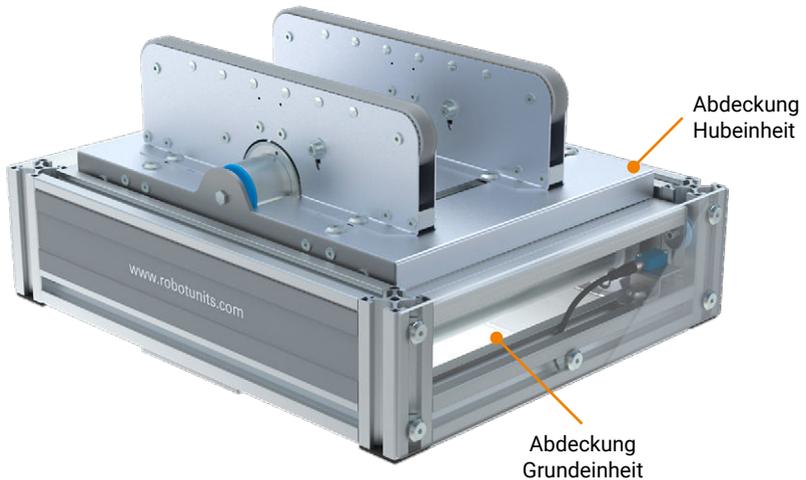
### 2.3 Sicherheitshinweise Normalbetrieb

- enganliegende Arbeitskleidung tragen
- bei langen Haaren Haarnetz tragen
- Sicherheitsschuhe mit Schutzkappe tragen
- nationale Gesetze und Vorschriften zum Sicherheits- und Gesundheitsschutz beachten
- Funktion und den ordnungsgemäßen Zustand des Eckumsetzers prüfen
- Anleitung des Eckumsetzers gelesen und verstanden

### 2.4 Sicherheitshinweise Mechanik

 <b>GEFAHR</b>	
  	<p><b>Gefährdung durch Fehlverhalten</b></p> <p>Nicht zulässig sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• stehen und gehen auf dem Eckumsetzer und dem Rahmen</li><li>• hineingreifen zwischen zwei Rollen im Betrieb</li><li>• greifen zwischen Antriebsriemen und Antriebsriemenkopf im Betrieb</li></ul>

Der Eckumsetzer darf nur im Originalzustand (mit allen Sicherheitseinrichtungen) betrieben werden. Alle mitgelieferten Sicherheitsbauteile sind anzubringen und müssen einwandfrei die Sicherheitsfunktion erfüllen.



Beim Einbauen bzw. beim Komplettieren zu einer Anlage, muss die „Integration der Sicherheit“ beachtet werden. Der Integrator ggf. Betreiber hat dafür zu sorgen, dass weitere geeignete Schutz- und Sicherheitseinrichtungen realisiert werden.

## 2.5 Sicherheitshinweise Elektrik

 <b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Gefährdung durch falsch dimensioniertes Netzteil</b></p> <p>Eckumsetzer nur durch ausreichend dimensioniertes Netzteil anschließen</p>

- Installation durch qualifizierte und befugte elektrotechnische Fachkraft
- Technische Daten unter Kapitel 3 beachten

## 3. Technische Daten

### 3.1 Mechanisch

- Gewicht Fördergut: kg (max. 50 kg)
- Gewicht Eckumsetzer: max. 30 kg (je nach Ausführung)
- Rollenteilung: mm
- Hub: 13,5 mm
- Riemenschwertbreite: 24 mm
- Riemenbreite: 16 mm
- Taktzeit (L300xB400): 2 s (15 kg), 3 s (30 kg), 4 s (50 kg)
- Geschwindigkeit\*: max. 30 m/min (bis 25 kg)  
max. 20 m/min (von 26 bis 50 kg)
- Luftschallemission: 67 dBA

\* ...Geschwindigkeit Motorrollen 25% geringer als beim Rollenförderer davor bzw. danach einstellen. Grund: Größerer Teilkreisdurchmesser der Zahnriemenscheibe

### 3.2 Fördergut

- Abmessung: mm
- Material:

### 3.3 Layout

Layout siehe Anhang!

### 3.4 Elektrisch

Anschlussdaten (ohne Stromversorgung)

- Steuerspannung: 24 VDC
- Dauerstrom pro Motorrolle: max. 2,5 A ( $\leq$  30 kg)  
max. 3,5 A ( $>$  30 kg)
- Anlaufstrom pro Motorrolle: max. 3,5 A ( $\leq$  30 kg)  
max. 5,0 A ( $>$  30 kg)  
max. 8,0 A ( $>$  30 kg und Riemenauflagelänge  $>$  600 mm)

Anschlussdaten mit Robotunits Stromversorgung

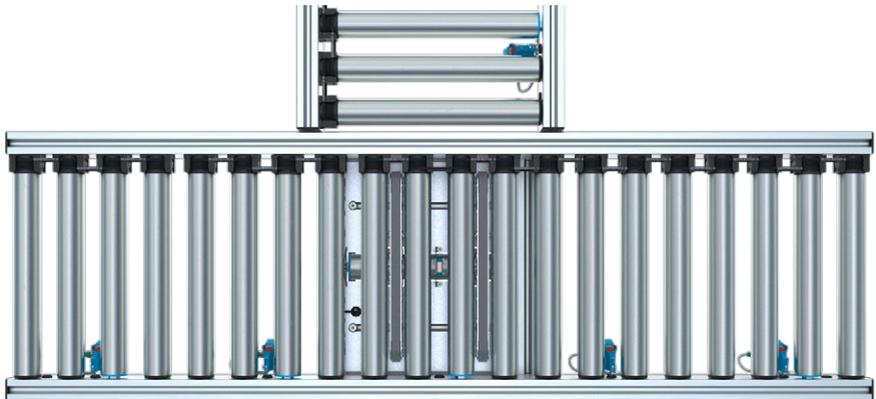
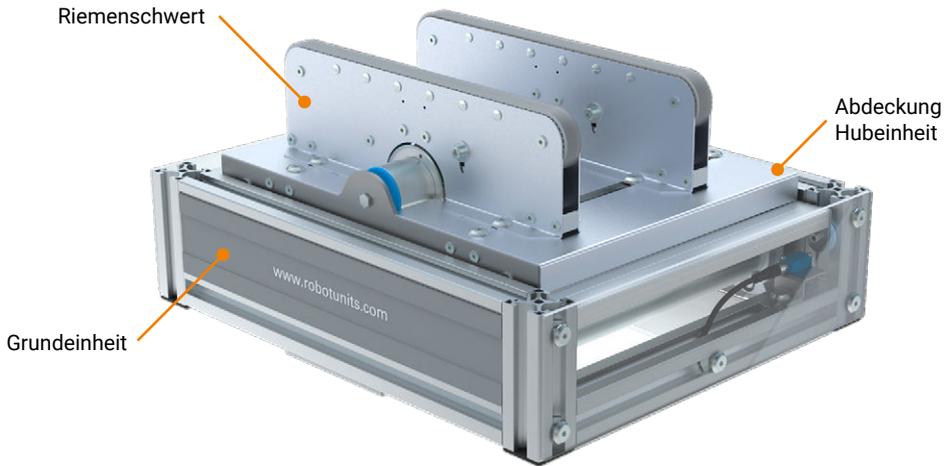
- Spannung: 400 VAC
- Anschluss: CEE Stecker (16 A)

Die Positionen müssen durch die dynamische Bremse des Motors gehalten werden.

### 3.5 Umgebungsbedingungen

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

## 4. Mechanischer Aufbau



## 5. Betriebsarten

### 5.1 Start Schwert unten



#### Ablauf:

- Produkt fährt auf Zone mit Eckumsetzer, wenn diese frei ist
- Produkt bleibt stehen, Riemenschwert Position unten
- Eckumsetzer hebt das Produkt auf obere Position
- Riemenschwerte fördern das Produkt auf die nachfolgende Zone, wenn diese frei ist

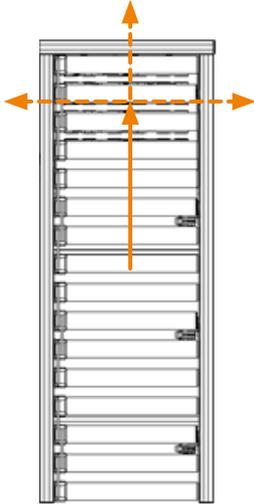
### 5.2 Start Schwert oben



#### Ablauf:

- Produkt fährt auf Zone mit Eckumsetzer, wenn diese frei ist
- Produkt wird vom Riemenschwert übernommen, Riemenschwert Position oben
- Eckumsetzer senkt das Produkt auf untere Position
- Rollenförderer fördern das Produkt auf die nachfolgende Zone, wenn diese frei ist

### 5.3 Kundenvariante



#### Ablauf:

- Produkt fährt auf Zone mit Eckumsetzer, wenn diese frei ist
- Eckumsetzer wartet bis das Kundensignal kommt  
Option 1: Produkt fährt nach links  
Option 2: Produkt fährt nach rechts  
Option 3: Produkt fährt geradeaus
- Bei Option 1+2: Eckumsetzer hebt das Produkt auf obere Position und Riemenschwert fördert das Produkt nach links oder rechts
- Bei Option 3: Rollenförderer fördert das Produkt geradeaus

## 6. Transport

### 6.1 Lager-/ Transportbedingungen

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>Gefährdung durch falsche Lagerung</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bei Transport und Lagerung Maschine gegen Umkippen sichern</li><li>• nicht im Freien lagern</li></ul>

### 6.2 Anforderungen Transportmittel

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>Gefährdung durch angehobene Last</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• geeignete Transportmittel verwenden</li><li>• beim Heben der Maschine auf Lage des Schwerpunktes achten</li><li>• Aufenthalt unter der Last verboten</li></ul>

## 7. Inbetriebnahme

### 7.1 Anforderungen Personal

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

### 7.2 Anschluss der Maschine

 <b>GEFAHR</b>	
  	<b>Gefährdung durch Fehlverhalten</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Befestigung am Robotunits Rollenfördererrahmen</li><li>• Maßnahmen bzgl. der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) beachten</li><li>• für einen durchgehenden Potentialausgleich sorgen</li></ul>

- Anschlussarbeiten nur durch ausgebildete Elektro-Fachkraft
- Anschlussplan beachten (siehe Anhang)
- Rahmen mit Schutzerdung verbinden
- 0 V des Netzteils mit Schutzerdung verbinden
- Gegebenenfalls in der Zuleitung eine Netztrenneinrichtung zum Ausschalten im Notfall einbauen

### 7.3 Erstinbetriebnahme

#### **WARNUNG**



##### **Gefährdung durch Fehlverhalten**

Vor der ersten Inbetriebnahme prüfen:

1. Die ordnungsgemäße Installation aller Sicherheitseinrichtungen und Abdeckungen. Bei erhöhter Gefahr durch Herabfallen des Förderguts sind ergänzende Schutzvorrichtungen anzubringen.
2. Die ordnungsgemäße Anbindung des Eckumsetzers in die Fördertechnik.
3. Die Geschwindigkeit und die Laufrichtung nach dem ersten Anlaufen des Rollenförderers.

## 8. Betrieb

Der Eckumsetzer ist nach dem Einschalten direkt betriebsbereit und befindet sich in der entsprechenden Position wie in Kapitel 5 beschrieben.

## 9. Instandhaltung, Wartung, Reinigung

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

Arbeiten, die durch das Bedienpersonal durchzuführen sind:

- Maschine stillsetzen
- reinigen mit trockenen oder leicht feuchten, weichen Lappen (Polycarbonatscheiben sind kratzempfindlich)
- bei größeren Verunreinigungen absaugen
- Sensoren ggf. reinigen
- Sichtprüfung auf Beschädigung, ggf. zur Instandsetzung Werksunterhalt beauftragen

## 10. Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung

Die Ersatzteilliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Arbeiten, die durch ausgebildetes Fachpersonal des Werksunterhalts durchzuführen sind:

### Wartungstabelle

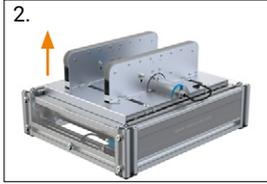
Wartungsstelle/Tätigkeit	Wartungsintervall	Info
Elektroinstallationen	2 x jährlich	Optisch auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen
Zahnriemen	1 x vierteljährlich	Optisch auf Beschädigungen (z. B. Risse oder Porosität) prüfen
Schraubenverbindungen nach Erstinbetriebnahme	1 Monat nach Erstinbetriebnahme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

## 10.1 Transportriemen

### Riemenwechsel



1. Eckumsetzer vom Rollenförderer demontieren



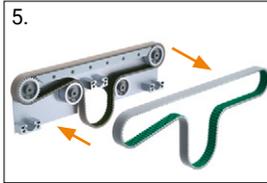
2. Befestigungsschrauben der Riemenschwerte lösen, Befestigungsmutter der Motorrolle lösen und Motorrolle inkl. Riemenschwerte herausnehmen



3. Riemen entspannen und Riemenschwert ausfädeln



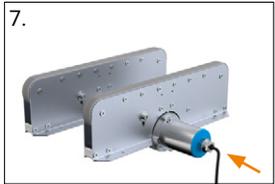
4. Befestigungsschrauben des Seitenteils lösen und Seitenteil entfernen



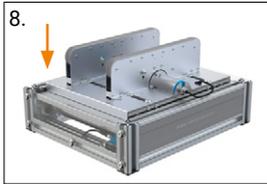
5. Riemen und ggf. Scheiben wechseln



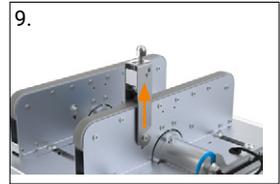
6. Seitenteil wieder montieren und Befestigungsschrauben anbringen



7. Riemenschwert auf Motorrolle auffädeln



8. Motorrolle inkl. Riemenschwert auf Position bringen, Befestigungsmutter der Motorrolle anziehen (50 Nm) und Befestigungsschrauben anziehen



9. Riemen spannen (Werkzeug: 344028)



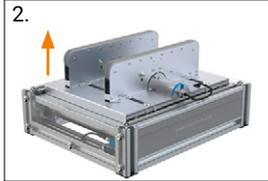
10. Eckumsetzer am Rollenförderer montieren

## 10.2 Motorrolle (Schwert)

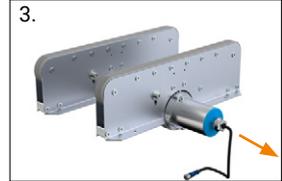
### Motorrollenwechsel



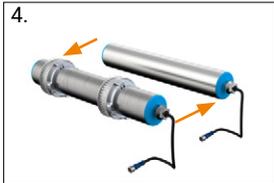
Eckumsetzer vom Rollenförderer demontieren



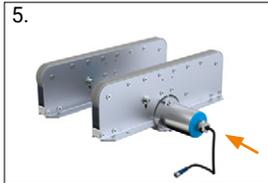
Befestigungsschrauben der Riemenschwerte lösen, Befestigungsmutter der Motorrolle lösen und Motorrolle inkl. Riemenschwerte herausnehmen



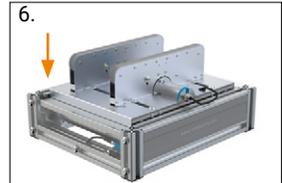
Riemen entspannen und Riemenschwert ausfädeln



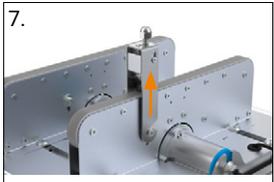
Zahnriemenscheiben inkl. Spannringe von alter Rolle auf neue Rolle montieren



Riemenschwerte auf Motorrolle auffädeln



Motorrolle inkl. Riemenschwert auf Position bringen, Befestigungsmutter der Motorrolle anziehen (50 Nm) und Befestigungsschrauben anziehen



Riemen spannen (Werkzeug: 344028)



Eckumsetzer am Rollenförderer montieren

### 10.3 Motorrolle (Hub)

#### Motorrollen-/ Tragrollenwechsel



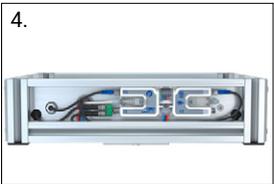
1.  
Eckumsetzer vom Rollenförderer demontieren



2.  
Ggf. Verbinder entfernen und Hubeinheit inkl. Riemenschwerte vom Grundgestell wegnehmen



3.  
Schubstange demonstrieren



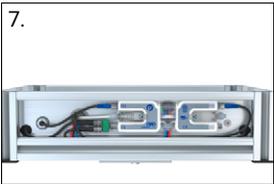
4.  
Motorrolle / Tragrolle beidseitig lösen und ausbauen



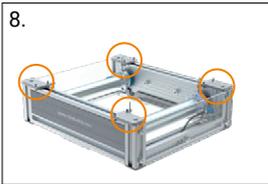
5.  
Exzenter von der alten auf die neue Rolle wechseln



6.  
Schubstange montieren



7.  
Motorrolle / Tragrolle einbauen und beidseitig befestigen



8.  
Rollen synchronisieren (Werkzeug: 366684)



9.  
Hubeinheit inkl. Riemenschwerte auf Grundgestell geben



10.  
Eckumsetzer am Rollenförderer montieren

## 11. Entsorgung

Das Produkt enthält wertvolle Materialien (Metalle, Kunststoffe, Elektrobaugruppen) welche gesondert der Wiederverwertung zugeführt werden können.

Maschine am Ende der Lebensdauer einer Entsorgungsfachstelle zuführen.

### 11.1 Verkabelung/Anschlussplan

Siehe Anhang!

## 12. EU-Konformitätserklärung

Wir als Hersteller der Maschine erklären in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung der nachfolgend bezeichneten Maschine mit den unten angeführten Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU. Die aufgeführten einschlägigen harmonisierten Normen der EU und ggf. weiterer Spezifikationen wurden für die Konformität zugrunde gelegt.

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

**Produkt:** □ □  
□ □

### **Einschlägige Harmonisierungsrechtsvorschriften (Richtlinien):**

2006/42/EG (09.06.2006) Maschinenrichtlinie  
2014/30/EU (29.03.2014) Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit

### **Angewandte harmonisierte Normen:**

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen, Allgemeine Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung, Risikominderung;  
EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung , Teil 1: Allgemeine Anforderungen;  
EN 619+ A1:2010 Stetigförderer und Systeme - Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgutförderer

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

**Unterzeichnet für und im Namen von:** Robotunits GmbH



Dornbirn, 29.04.2022

Christian Beer  
Geschäftsführender Gesellschafter



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)