

## Projekt:



# Heber

Montageanleitung

# Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines.....	3
1.1	Hersteller der Anlage.....	3
1.2	Version.....	3
2.	Sicherheit.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.2	Nicht verbaute Sicherheitsbauteile.....	4
2.3	Verbaute Sicherheitsbauteile.....	4
2.4	Sicherheitshinweise für den Transport.....	4
3.	Technische Daten.....	5
3.1	Mechanisch.....	5
3.2	Fördergut.....	5
3.3	Umgebungsbedingungen.....	5
4.1	Grundgestell.....	6
4.	Mechanischer Aufbau.....	6
4.2	Lineareinheit.....	7
4.3	Laufwagen.....	8
5.	Instandhaltung, Wartung, Reinigung.....	9
6.	Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung.....	10
6.1	Laufwagen sichern.....	10
6.2	Lineareinheit.....	11
7.	Verwendete Bauteile.....	14
7.1	Zonensensor Rollenförderer.....	14
7.2	Lichtschanke.....	14
7.3	Reflektor.....	14
7.4	Induktivsensor.....	15
7.5	Sicherheitsschalter an der Wartungstüre (optional).....	15
7.6	Motor mit Absolutwertgeber.....	16
7.7	Umrichter mit Profinetkarte.....	17
8.	EU-Einbauerklärung.....	18

# 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	28.04.2022

## 2. Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heber ergänzt das Robotunits Rollenförderersystem um Fördergüter von einer Ebene in andere Ebene zu transportieren. Technische Daten siehe Kapitel 3.

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

Einbauerklärung siehe Anhang.

Der Heber wird in Abklärung mit dem Kunden ohne Sicherheitseinrichtungen ausgeführt.

#### **Gründe dafür:**

- **der Heber befindet sich in einem abgesperrten Bereich**
- **der Kunde bringt die Schutzeinrichtungen selbst an**
- **der Heber ist für Personen nicht zugänglich**

### 2.2 Nicht verbaute Sicherheitsbauteile

- Wartungstüre
- Tunnel im Bereich der Ein- / Ausfahrt
- Feststehende Schutzeinrichtungen (Eingreifschutz, Unfallschutz)
- Sicherheitsschalter mit sicherheitstechnischer Überwachung PLd, SIL 2

### 2.3 Verbaute Sicherheitsbauteile

- Lasthaltevorrichtung für Wartungsarbeiten

### 2.4 Sicherheitshinweise für den Transport

- gegen Umkippen sichern
- nicht im Freien lagern
- Lage des Schwerpunktes beim Heben beachten
- Aufenthalt unter der Last verboten
- geeignete Transportmittel verwenden
- Lastangriffspunkte siehe Kapitel 4.1
- Laufwagen sichern siehe Kapitel 6.1

## 3. Technische Daten

### 3.1 Mechanisch

- Hub: mm
- Einlaufhöhe: mm
- Gewicht Fördergut: kg (max. 50 kg)
- Gewicht Heber: max. 500 kg (je nach Ausführung)
- Geschwindigkeit: max. 1 m/s
- Beschleunigung / Verzögerung: 0,7 m/s<sup>2</sup>
- Positioniergenauigkeit: ± 1 mm
- Drehmoment: max. 60 Nm
- Luftschallemission: 75 dBA

### 3.2 Fördergut

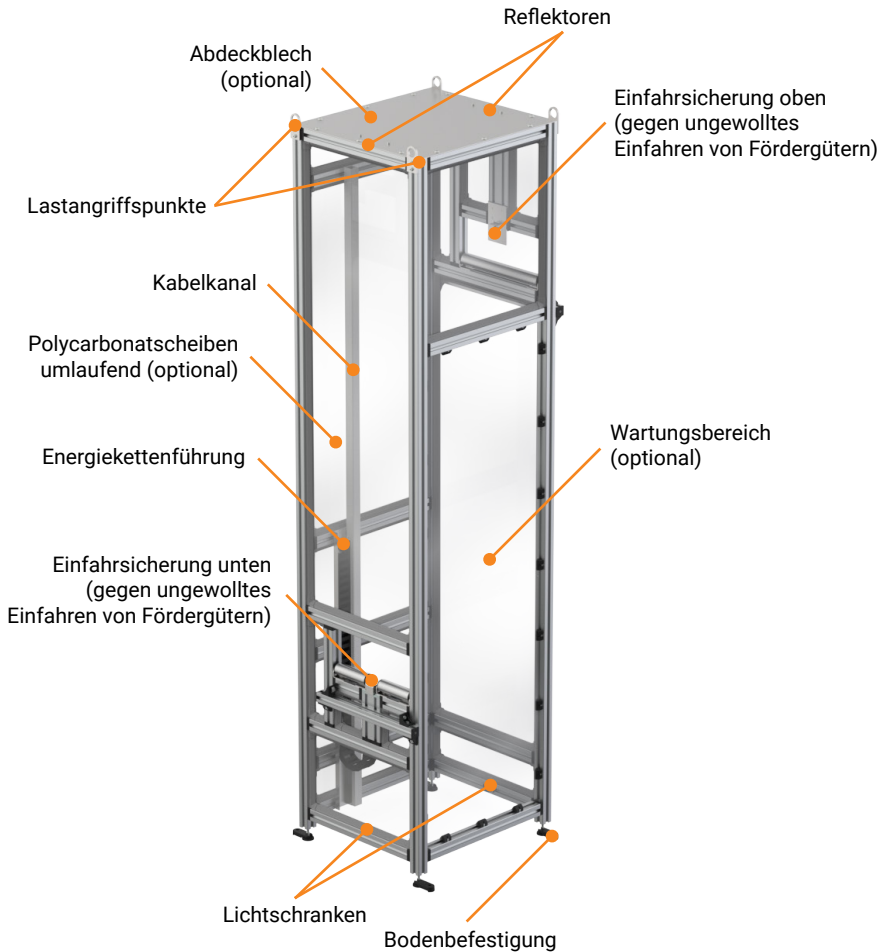
- Abmessung: mm
- Material:

### 3.3 Umgebungsbedingungen

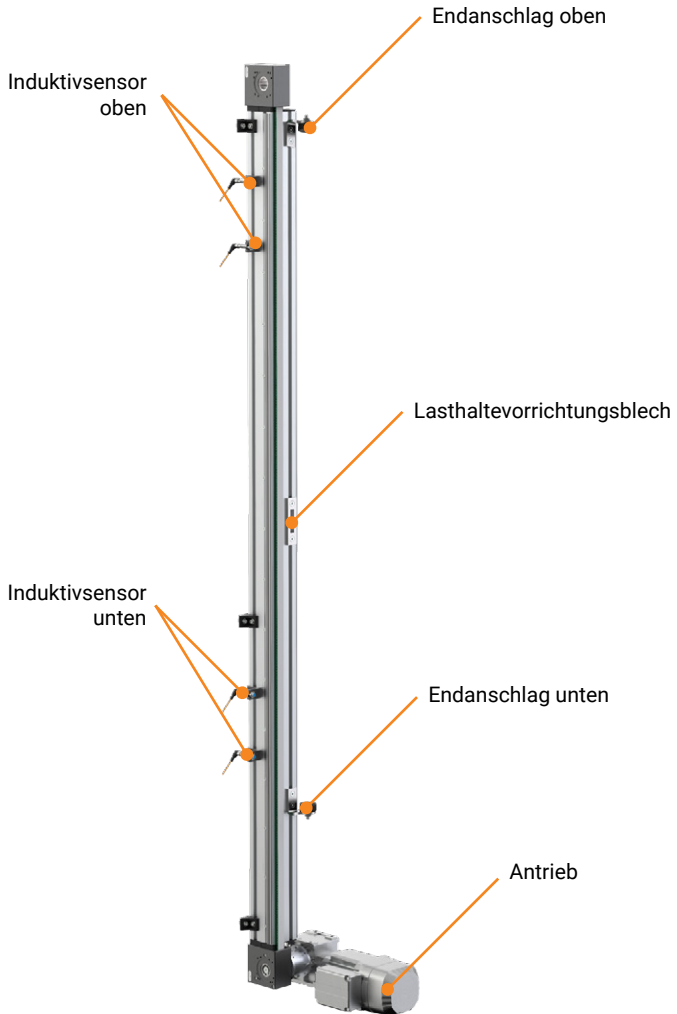
- Umgebungstemperatur: + 2°C bis + 40°C  
(Wärmeschocks vermeiden)
- Feuchtigkeitsbereich: < 90 %
- Erschütterungen: < 0,5 g

## 4. Mechanischer Aufbau

### 4.1 Grundgestell



## 4.2 Lineareinheit

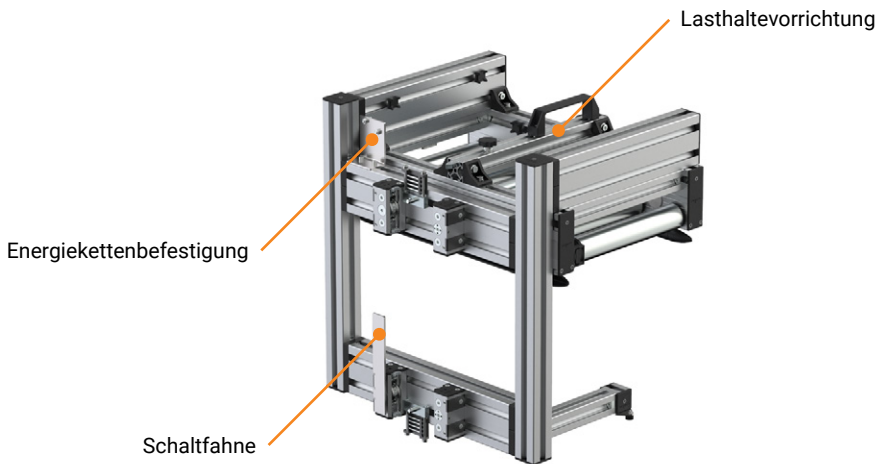
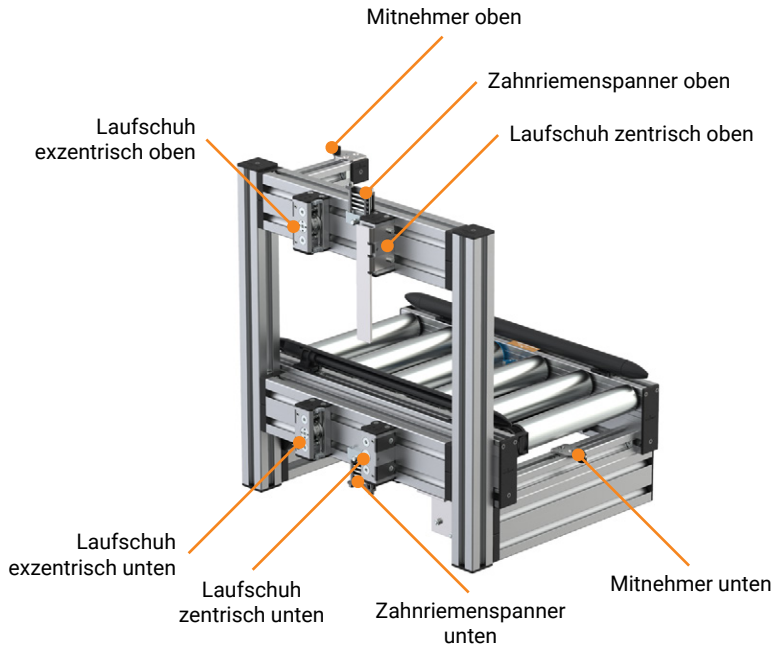


Die Last wird nur indirekt über die Motorbremse gehalten. Bei einem Bremsversagen fällt der Laufwagen im Heber nach unten. Ein Bremsentest („Brake Proof Test“) ist nicht vorgesehen.

Für Wartungsarbeiten muss über die Steuerung eine sichere Position angefahren werden.

Laufwagen sichern siehe Kapitel 6.1.

### 4.3 Laufwagen





## 5. 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
- Zahnriemen auf korrekte Spannung prüfen
- Sichtprüfung auf Beschädigung, ggf. zur Instandsetzung Werksunterhalt beauftragen

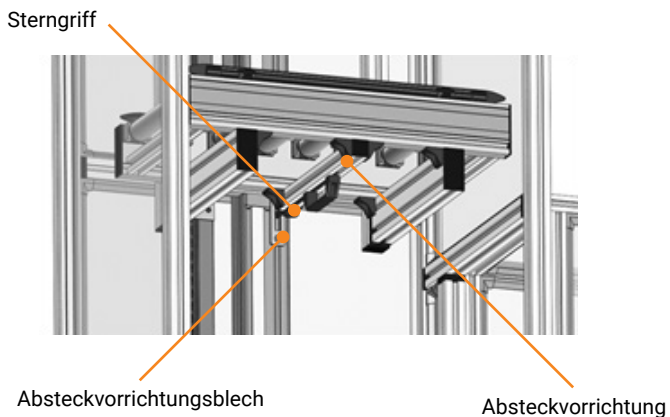
## 6. Instandhaltung, Instandsetzung, Störungsbehebung

Die Ersatzteilliste ist dem Anhang zu entnehmen.

Arbeiten die durch ausgebildetes Fachpersonal des Werksunterhalt durchzuführen sind:

### 6.1 Laufwagen sichern

 <b>GEFAHR</b>	
 	<p><b>Gefährdung durch angehobene Last</b></p> <p>Laufwagen mit Lasthaltevorrichtung sichern, Vorgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Heber in Wartungsposition bringen</li><li>• Sterngriff lösen</li><li>• Lasthaltevorrichtung bis auf Anschlag nach vorne schieben</li><li>• Sterngriff anziehen</li></ul>



Wenn die Wartungsposition aus irgendwelchen Gründen nicht angefahren werden kann, z. B. Versagen der Steuerung, muss der Laufwagen anderweitig gesichert werden (z.B. Aufhängen oder Unterstellen).

## 6.2 Lineareinheit

### Wartungstabelle

Wartungsstelle/Tätigkeit	Wartungsintervall	Info
Riemenspannung	nach 1.000 Betriebszyklen	einmalig
Schlittenspiel	nach 1.000 Betriebszyklen	einmalig
Linearführung reinigen	alle 600 h	
Abstreifeinheit schmieren	alle 600 h	Gleitbahnöl nach DIN CGLP ISO VG68 (z. B. Mobil Vactra No. 2)
Riemenzustand prüfen	alle 600 h	optisch
Maschine auf gelockerte Schrauben prüfen	alle 2.000 h	

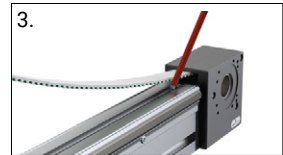
### Riemenwechsel



1. Riemenspannsatz lösen



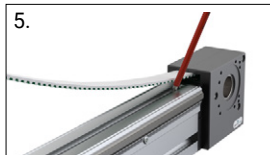
2. Riemenspanner entfernen



3. Befestigungsschrauben einer Umlenkung lösen



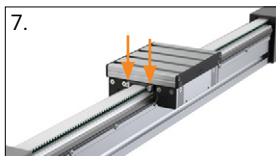
4. Riemen herausziehen und austauschen



5. Umlenkung wieder befestigen

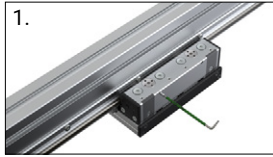


6. Riemenspanner montieren und Riemenspannsatz wieder festschrauben

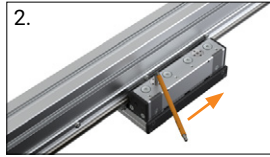


7. Beide Schrauben des Riemenspannsatzes gleichmäßig anziehen und den Riemen mit 32Hz (Referenzlänge 1 m) spannen.

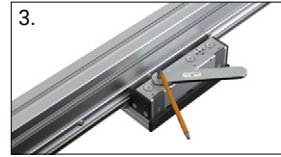
## Laufwagen einstellen



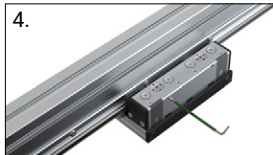
1. Gewindestift lösen um die Exzentermutter zu lockern.



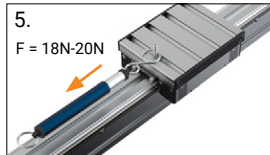
2. Die Exzenterrolle ohne Kraftaufwand an der Führungsbahn anstehen lassen, bis der gesamte Führungswagen kein Spiel mehr hat.



3. Den Exzenter mittels Kontermutter und dem entsprechenden Exzeterschlüssel fixieren



4. Gewindestift anziehen um die Exzentermutter zu fixieren.



5. Leichtlauffähigkeit von Führungswagen prüfen. Ohne am Schlitten montierten Riemen einstellen!

## 6.3 Rollenförderer

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

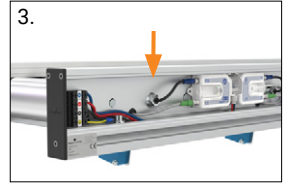
## Poly-V-Riemenwechsel



1.  
Schutzelemente entfernen



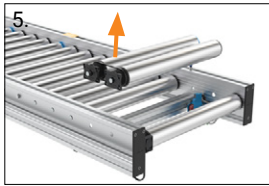
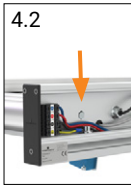
2.  
Abdeckprofile beidseitig entfernen



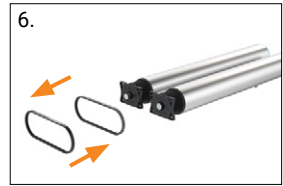
3.  
Sechskantmutter lösen und ggf. Drehmomentstütze entfernen (nur bei Motorrolle)



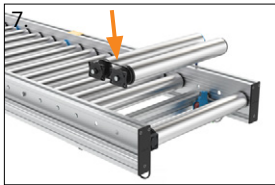
4.1  
Federachse bis zum Anschlag in Richtung Rolle drücken



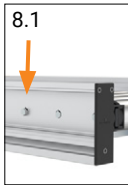
5.  
Rollen aus der Aufnahme heben



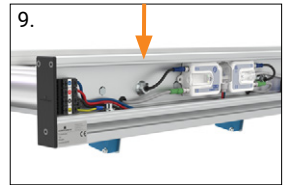
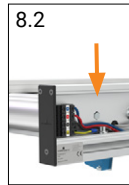
6.  
Poly-V-Riemen wechseln



7.  
Rollen in die Aufnahme führen



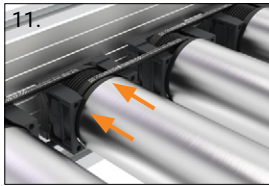
8.1  
Federachse schnappt in die Aufnahme ein



9.  
Sechskantmutter und (ggf. Drehmomentstütze) am Kabelauslass befestigen (50 Nm)



10.  
Abdeckprofile montieren




11.  
Schutzelemente einschnappen



## 7. Verwendete Bauteile

### 7.1 Zonensensor Rollenförderer

- zur Erkennung des Produkts im Heber
- Produkt in der richtigen Position

	<p><b>Hersteller:</b> Wenglor <b>Type:</b> OPT1507 <b>Artikelnummer:</b> 278059</p>
---	---

### 7.2 Lichtschranke

- verhindert Anlaufen des Hebers, wenn ein Produkt über dem Rollenförderer steht

	<p><b>Hersteller:</b> Wenglor <b>Type:</b> P1KL007 <b>Artikelnummer:</b> 339318</p>
--	---

### 7.3 Reflektor

	<p><b>Hersteller:</b> Wenglor <b>Type:</b> RE18040BA <b>Artikelnummer:</b> 333767</p>
---	---


## 7.4 Induktivsensor

- Sensor für Referenzfahrt

 A cylindrical inductive sensor with a blue top cap and a threaded body.	<p><b>Hersteller:</b> Wenglor <b>Type:</b> I12H022 <b>Artikelnummer:</b> 340726</p>
---	---

## 7.5 Sicherheitsschalter an der Wartungstüre (optional)

- schaltet den Antrieb direkt ab

 A red and black safety switch with a metal plate and two black buttons. The brand name 'EUCHNER' is visible on the red part.	<p><b>Hersteller:</b> Euchner <b>Type:</b> 084451 <b>Artikelnummer:</b> 174833</p>
--	--

## 7.6 Motor mit Absolutwertgeber

Hersteller	SEW
Spiroplangetriebemotor	WA30 DRN80MK4/BE1HR/TFAK8W
Drehzahl [r/min]	1435 / 140
Übersetzung gesamt [i]	10,25 / endlich
Zähnezahl Zähler / Nenner	41/4
Abtriebsdrehmoment [Nm]	33
Betriebsfaktor SEW-FB	1,95
Bauform IM	M0A / Universalbauform
Lage Klemmenkasten [°]	270 (T)
Kabeleinführung	Normal
Schmierstoff / -menge [l]	SEW PG 460 Synthetisches Öl / 0,40
Farbanstrich	Deckanstrich RAL7031-Blaugrau
Getriebe	WA30
Hohlwelle	20mm
Ausführungsart	Hohlwelle
Abdeckhaube	keine
Dokumentation Nr. A	26865343, 26883392
Einzelteilliste	202561500
Motor	DRN80MK4/BE1HR/TF/AK8W
Motor-Leistung [kW]	0,55
Motor-Frequenz [Hz]	50
Einschaltdauer S1-S10	S1 Motor-Spannung [V]
Schaltart	230/400 Dreieck/Stern
Nennstrom [A]	2,25 / 1,29
cos phi	0,75
Schaltbild	R13 / 680010306
Wärmeklasse [°C]/Schutzart [IP]	155(F) / 54
International efficiency class	IE3 Wirkungsgrad bei 50/75/100%
Pn [%]	78,6 / 81,0 / 80,8
CE-Zeichen	Ja
Bremse	BE1
Handlüftung	HR = Handlüftung
selbsttätig	rückspringend
Lage-Handlüftung [°]	213
Bremsspannung [V] / -moment [Nm]	400 AC / 5
Brems-Gleichrichter	BMK1.5
Bremsen-Schaltbild	B104 / 690050206
Lüfterhaube	Metalllüfterhaube
Motorschutz	TF = Temperaturfühler
PTC Geber	AK8W / Wellenzentrierter kraftschlüssiger Anbau über Konuswelle
Elektrische Schnittstelle	asynchron, seriell RS485
Inkrementalwert	2048
Absolutwert	Singleturn 16 Bit + Multiturn 16 Bit
Geber-Anschluss	Integrierter Gebersteckverbinder an der Geberabdeckhaube m. Anschlussdeckel ohne thermische Überwachung des Motors A1GA
Geber-IS Lage/Kabeleinführung	270 (T) / normal
Geber-Ausprägung	Versorgungsspannung DC 7-30V



Geber-Schaltbild-Nr.	681810208
Gebercode 1	03AA20AN60AC
Techn. Datenblatt Geber	63297795
Belegungsplan	660850406
Klemmenkasten	Klemmenkasten-Unterteil aus ALU mit Gewindebohrung 2xM25, 1xM16
Dokumentation Nr. A	25957066, 26857987, 26864274
1.TS-Satz / Lage	180°
Gewicht	19,0 kg

## 7.7 Umrichter mit Profinetkarte

Hersteller	SEW
Umrichter	MDX61B0011-5A3-4-0T/DEH11B/DFE32B
Sachnummer	08277362
Baugröße	0M
Geräteausführung	Technologieausführung
Integrierter Netzfilter	Kategorie C2
Netzennspannung [V]	3x380-500 +/- 10%
Netzennstrom [A]	2,80
Netzennfrequenz [Hz]	50-60 +/- 5%
Ausgangsnennleistung [kW]	1,10
Ausgangsnennleistung [HP]	1,50
Ausgangsscheinleistung [kVA]	2,1
Leistungsverluste (90;100) [%]	2,8
International efficiency class	IE2
Ausgangsspannung [V]	3x0-U input
Ausgangsnennstrom [A]	3,10
Ausgangsfrequenz [Hz]	599
Motorbelastung linear [kW]	1,1
Motorbelastung quadratisch[kW]	1,5
Umgebungstemperatur min [°C]	0
Umgebungstemperatur max [°C]	+50
Schutzart IP	20
Gebersteckplatz	DEH11B, Sachnummer 08243107
zulässige Geber	Hiperface, sin/cos, TTL
Feldbussteckplatz	DFE32B, Sachnummer 18213456
Protokoll Ethernet für	PROFINET IO RT, HTTP, SMLP, DHCP
Optionsstatus	Optionen eingebaut
Bremswiderstand	BW072-005, Sachnummer 08260605
Ausführung	Flachbauform
Leistung bei 100% ED [kW]	0,45
Leistung bei 12% ED [kW]	1,11
Widerstand [Ohm]	72 +/-5%
Schutzart	IP54
Status Bremswiderstand	Beigelegt
Anzahl Bremswiderstand	1
Dokumentation Nr. A	24770523, 25899120, 26865645
Gewicht	3,9 kg

## 8. EU-Einbauerklärung

(nach 2006/42/EG vom 09.06.2006, Anhang IIB 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.

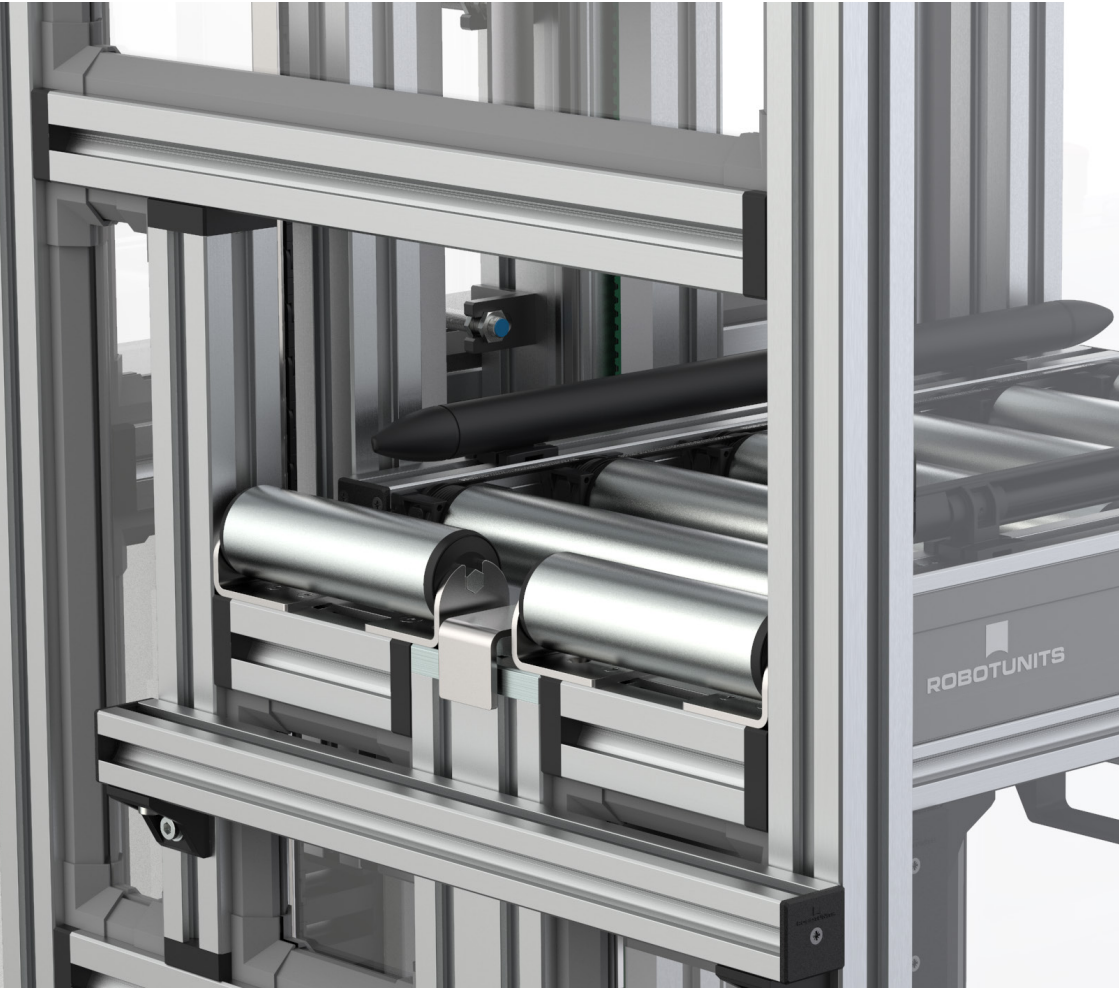
**Unterzeichnet für und im Namen von:** Robotunits GmbH



Christian Beer

Geschäftsführender Gesellschafter

Dornbirn, 29.04.2022



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