



**ROBOTUNITS®**

SYSTEMATICALLY. BETTER. TOGETHER.

**PROYECTO:**



# **SISTEMA DE ROTACIÓN**

Instrucciones de montaje

# ÍNDICE

<b>1. Generalidades</b>	<b>3</b>
1.1 Fabricante del sistema	3
1.2 Versión	3
<b>2. Seguridad</b>	<b>4</b>
2.1 Uso previsto	4
2.2 Instrucciones de seguridad para el transporte	5
<b>3. Características técnicas</b>	<b>6</b>
3.1 Mecánica	6
3.2 Material transportado	6
3.3 Condiciones ambientales	6
<b>4. Estructura mecánica</b>	<b>7</b>
<b>5. Montaje</b>	<b>8</b>
5.1 Cualificación del personal	8
5.2 Fijación al bastidor del transportador de rodillos Robotunits	8
5.3 Fijación al suelo	9
<b>6. Funciones</b>	<b>10</b>
6.1 Rotación	10
6.2 Búsqueda de referencia	11
<b>7. Mantenimiento: limpieza e inspección</b>	<b>13</b>
<b>8. Mantenimiento correctivo y resolución de problemas</b>	<b>14</b>
8.1 Tabla de mantenimiento	14
8.2 Cambio de la cinta dentada	15
8.3 Cambiar el motor	16
<b>9. Componentes utilizados</b>	<b>17</b>
9.1 Rodillo motorizado	17
9.2 Motorreductor	17
9.3 Cinta dentada	17
9.4 Controlador del motor	18
9.5 Sensores de zona y de control del transportador de rodillos	18
9.6 Sensor de zona del transportador de rodillos	18

# 1. GENERALIDADES

## 1.1 FABRICANTE DEL SISTEMA

Robotunits GmbH  
Dr. Walter Zumbel Str. 2  
A-6850 Dornbirn  
Tel. +43 5572 22000 200  
Fax +43 5572 22000 9200  
info@robotunits.com  
www.robotunits.com

## 1.2 VERSIÓN

Versión	Tipo	Fecha
01	Traducción del documento original	05/10/2023

## 2. SEGURIDAD

### 2.1 USO PREVISTO

El sistema de rotación complementa el sistema de transportadores de rodillos Robotunits y se utiliza para girar las mercancías transportadas hasta la posición correcta. Puede consultar las características técnicas en el capítulo 3.

Dado que el sistema de rotación se entrega sin sistema de control, se trata de una "cuasi máquina" en el sentido de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE.

Declaración de incorporación: véase el anexo.

El sistema de rotación está diseñado mecánicamente con las cubiertas y protecciones adecuadas.



Al instalar o completar un sistema, hay que tener en cuenta la "integración de la seguridad". El integrador o el operador deben asegurarse de que se apliquen dispositivos de protección y seguridad adicionales en caso de que sea necesario.

## 2.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE

### PELIGRO



#### **Muerte o lesiones graves por carga levantada**

Al transportar el sistema de rotación existe peligro de muerte por caída de cargas.

- > Utilizar medios de transporte adecuados
- > Al levantar la máquina, prestar atención a la posición del centro de gravedad.
- > Se prohíbe permanecer bajo carga

### 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

#### 3.1 MECÁNICA

- Peso del producto transportado: kg (máx. 50 kg)
- Peso del sistema de rotación: máx. 100 kg (según el modelo)
- Separación entre los rodillos: mm
- Duración del ciclo: mín. 10,3 s
- Tiempo de recorrido para rotación de 90°:  $\geq 2,5$  s
- Velocidad del transportador de rodillos: m/min
- Emisión de sonido a través del aire: 67 dBA

#### 3.2 MATERIAL TRANSPORTADO

- Dimensiones: mm
- Material:

#### 3.3 CONDICIONES AMBIENTALES




- Temperatura ambiente: + 2°C a + 40°C  
(evitar choques térmicos)
- Rango de humedad: < 90 %
- Vibraciones: < 0,5 g

## 4. ESTRUCTURA MECÁNICA



## 5. MONTAJE

El sistema de rotación se suministra completamente montado y listo para su uso, tal como se describe en el capítulo 4.

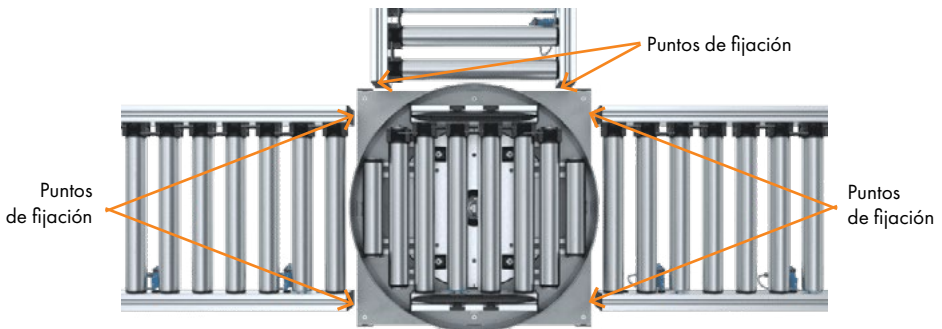
 <b>ADVERTENCIA</b>	
 	<p><b>Riesgo de lesiones por vuelco del sistema de rotación</b></p> <p>Riesgo de lesiones por aplastamiento y cizallamiento en las extremidades superiores e inferiores</p> <p>➤ Asegure la máquina para que no vuelque durante todos los trabajos</p>

### 5.1 CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL

Todos los trabajos en la máquina deben ser realizados exclusivamente por personal cualificado y autorizado.

### 5.2 FIJACIÓN AL BASTIDOR DEL TRANSPORTADOR DE RODILLOS ROBOTUNITS

Fije el sistema de rotación al bastidor del transportador de rodillos Robotunits utilizando la escuadra GUS 4501 de Robotunits y, si es necesario, un perfil para ajustar la altura.



## 5. MONTAJE

### 5.3 FIJACIÓN AL SUELO

El sistema de rotación está diseñado con pies regulables BAP4500 con lengüeta de fijación y puede fijarse al suelo utilizando el perno de anclaje BAP2900 de Robotunits.



Ilustración: Pie regulable BAP4500



Ilustración:  
Elemento de fijación al suelo BAP4500

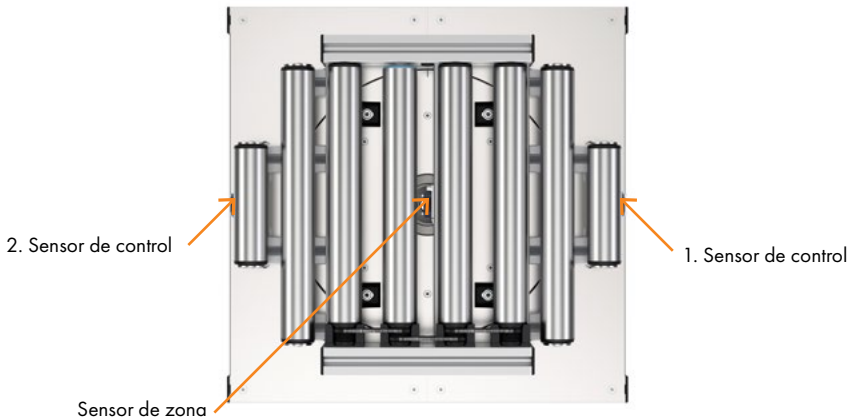
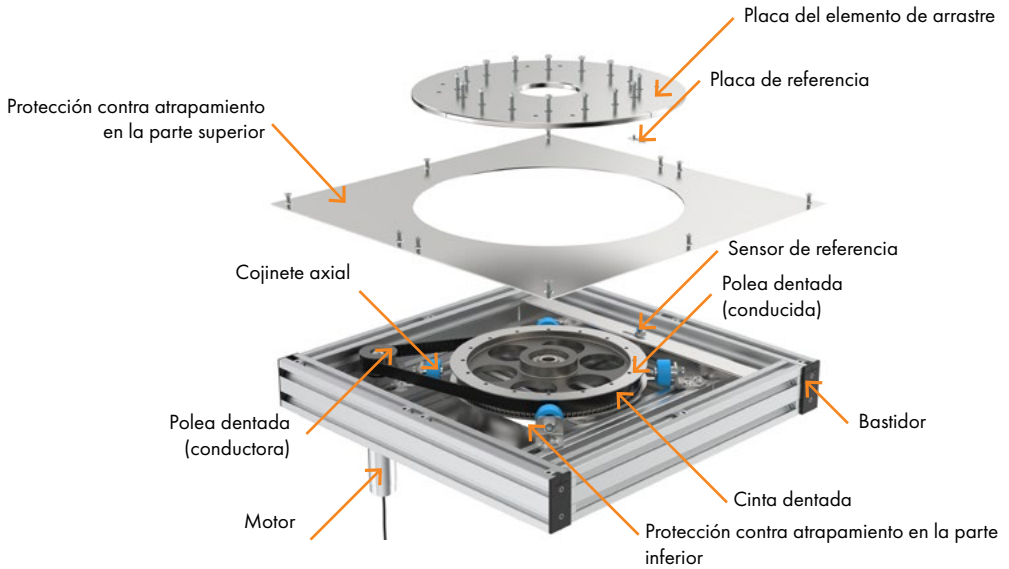


Ilustración: Perno de anclaje BAP2900

## 6. FUNCIONES

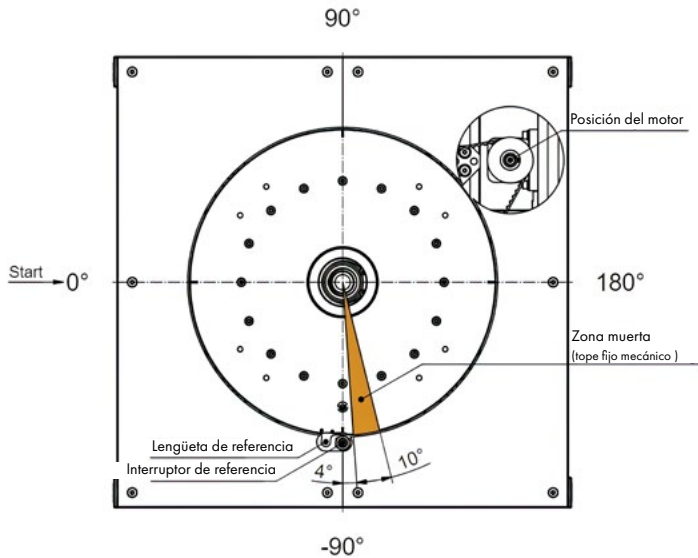
### 6.1 ROTACIÓN

El accionamiento es un motorreductor sin escobillas de 24 V, que puede utilizarse como un servomotor. Los puntos de transferencia se supervisan mediante 2 sensores de control. Si un sensor de control está ocupado, no debe efectuarse la rotación.



## 6. FUNCIONES

### 6.2 BÚSQUEDA DE REFERENCIA



#### Impulsos del motor

Longitud lateral del sistema de rotación  $\Rightarrow 590\text{mm} = 10.232 \text{ impulsos} / 360^\circ$

Longitud lateral del sistema de rotación  $\Rightarrow 790\text{mm} = 17.541 \text{ impulsos} / 360^\circ$

#### Procedimiento

1. Mover a posición cero.
2. Escribir el valor entero "1" en "ServoControlCommandRight".
  - ✓ Se define la posición cero. A partir de este momento, todas las distancias, tanto positivas como negativas, se refieren a esta posición.
  - ✓ El módulo reconoce la aceptación de la posición cero estableciendo el bit 1 en "ServoStatus-Right".
3. Escribir el valor entero "0" en ServoControlCommandRight.
  - ✓ La disponibilidad del módulo se confirma borrando todos los bits de "ServoStatus-Right".
4. Escribir la distancia a recorrer como un valor entero en "ServocontrolDistanciaDerecha".

## 6. FUNCIONES

Ejemplo: Escribiendo el valor entero "2" se desplaza a la posición ajustada. El bit 2 de "ServoStatusRight" se activa durante el desplazamiento. Al alcanzar la posición se confirma activando el bit 0 y el bit 2 en "ServoStatusRight".

### **Nueva orden de movimiento / nuevo posicionamiento a cero**

Escribiendo el valor entero "0" en "ServoControlCommandRight", el módulo vuelve a estar preparado para aceptar una nueva orden de movimiento o un nuevo posicionamiento a cero. La disponibilidad se indica borrando todos los bits de "ServoStatusRight".

Durante todas las operaciones, la posición actual se muestra en "DistanceRight". El mismo procedimiento es aplicable al motor izquierdo.

## 7. MANTENIMIENTO: LIMPIEZA E INSPECCIÓN

El mantenimiento correcto de la máquina es un requisito previo para un funcionamiento sin problemas y una larga vida útil.

Trabajo a realizar por el personal de operación:

- Detener la máquina
- Limpiar con paños suaves secos o ligeramente húmedos
- Quitar impurezas mayores con una aspiradora
- Limpiar los sensores si es necesario
- Inspección visual para detectar daños; en caso necesario, encargar la reparación a mantenimiento en fábrica

## 8. MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La lista de piezas de repuesto figura en el apéndice.

Los trabajos enlistados a continuación deben ser realizados por personal especializado y formado del departamento de mantenimiento en fábrica.

### 8.1 TABLA DE MANTENIMIENTO

Area de mantenimiento	Intervalo de mantenimiento	Actividad
Instalaciones eléctricas	2 veces al año	comprobación visual de daños y ajuste
Cinta dentada	2 veces al año	comprobación visual de daños (por ejemplo, grietas o porosidad)
Rodamientos	2 veces al año	comprobar si la sujeción es firme
Conexiones roscadas tras la puesta en servicio inicial	1 mes después de la puesta en servicio inicial	comprobar la resistencia
Conexiones roscadas	1 vez al año	comprobar la resistencia
Sensor	según sea necesario	eliminar la suciedad que pueda haber

## 8. MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

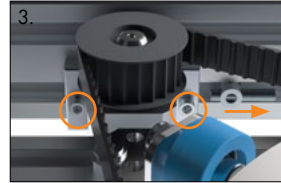
### 8.2 CAMBIO DE LA CINTA DENTADA



1. Retirar el transportador de rodillos incluido el cableado



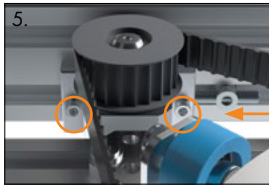
2. Retirar la protección contra el atrapamiento y el plato de tracción



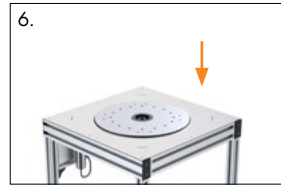
3. Aflojar el tensor de la cinta dentada



4. Cambiar la cinta dentada



5. Tensar la cinta dentada



6. Montar la protección contra el atrapamiento y el plato de tracción



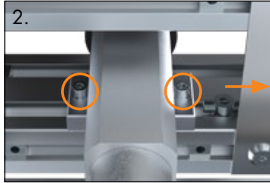
7. Fijar y cablear el transportador de rodillos

## 8. MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

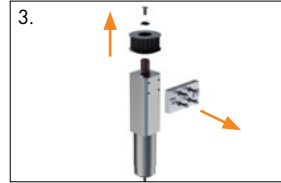
### 8.3 CAMBIAR EL MOTOR



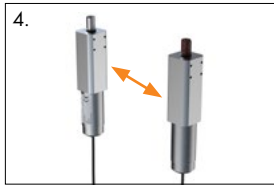
1. Desmontar la protección contra el atrapamiento del lado del motor



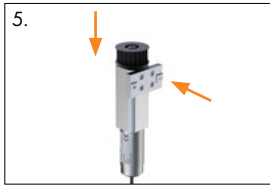
2. Aflojar la cinta dentada y desmontar el motor



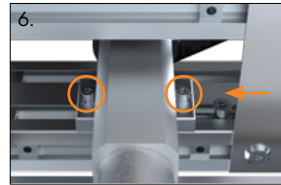
3. Retirar la polea dentada y la placa del motor



4. Cambiar el motor



5. Fijar la polea dentada y la placa del motor al motor



6. Montar el motor y tensar la cinta dentada



7. Colocar la protección contra el atrapamiento

## 9. COMPONENTES UTILIZADOS


### 9.1 RODILLO MOTORIZADO

**Rodillo motorizado para el transportador de rodillos**

	<p><b>Fabricante:</b> Pulseroller <b>Tipo:</b> Synergy Ai</p> <p><b>Número de artículo:</b> 127045 (SC 15) 127046 (SC 20) (según versión) 127047 (SC 35)</p>
---	--

### 9.2 MOTORREDUCTOR

**Motorreductor para el sistema de rotación**

	<p><b>Fabricante:</b> Pulseroller <b>Tipo:</b> PGD-Ai PGD024-SE2-67AAA Speedcode 15</p> <p><b>Número de artículo:</b> 306258</p>
---	--

### 9.3 CINTA DENTADA


**Cinta dentada para el sistema de rotación**

	<p><b>Fabricante:</b> Megadyne</p> <p><b>Tipo:</b> 1120-SLV2-8-20 1800-SLV2-8-20</p> <p><b>Número de artículo:</b> 313184 (590) (según el modelo) 311871 (790)</p>
---	--

## 9. COMPONENTES UTILIZADOS


### 9.4 CONTROLADOR DEL MOTOR

Controlador del motor para el rodillo motorizado

	<p><b>Fabricante:</b> Rodillo de impulsos</p> <p><b>Tipo:</b> ConveyLinX Ai2 / MotionLinX Ai</p> <p><b>Número de artículo:</b> ≥ 297340 s (según el modelo) 297341</p>
---	--


### 9.5 SENSORES DE ZONA Y DE CONTROL DEL TRANSPORTADOR DE RODILLOS en el sistema de rotación

- Para detectar la presencia de un producto en la zona del sistema de rotación
- Para comprobar que el producto está en la posición correcta (sensores de control)

	<p><b>Fabricante:</b> Wenglor</p> <p><b>Tipo:</b> P1KY102</p> <p><b>Número de artículo:</b> 313262</p>
--	--

### 9.6 SENSOR DE ZONA DEL TRANSPORTADOR DE RODILLOS

- Sensor para la búsqueda de referencia

	<p><b>Fabricante:</b> Sick</p> <p><b>Tipo:</b> IME12-04BPSZCOS</p> <p><b>Número de artículo:</b> 145392</p>
---	---

A close-up photograph of a whiteboard with several white markers and a black marker resting on it. A large, stylized teal 'X' graphic is overlaid on the image.

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

Nos reservamos el derecho a cambiar los datos técnicos en cualquier momento.  
No asumimos responsabilidad alguna por errores de composición o impresión.

Austria • Alemania • Suiza • Italia • Francia • España • República Checa • Estados Unidos • Australia

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