

## Piccolo 0

### Motor lineal



#### **Instrucciones de montaje**

Por favor, conserve estas instrucciones de montaje!



### **Traducción del original alemán.**

Los documentos en otras lenguas son traducciones de la versión original en alemán.

Reservado el derecho a realizar modificaciones. Reservados todos los derechos de registro de patentes, modelos de utilidad o modelos o diseños industriales.

## Índice

<b>1</b>	<b>Información general</b> .....	<b>3</b>
1.1	Sobre las instrucciones de montaje .....	3
1.2	Normas y directivas .....	3
1.3	Uso conforme .....	3
1.4	Aplicación incorrecta previsible .....	4
1.5	Garantía y responsabilidad.....	4
1.6	Servicio técnico del fabricante.....	5
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>6</b>
2.1	Advertencias de seguridad generales .....	6
2.1.1	Estructuración de las advertencias de seguridad.....	6
2.2	Principios de seguridad .....	8
2.3	Obligaciones generales de la empresa usuaria .....	9
2.4	Requisitos del personal .....	9
2.5	Advertencias de seguridad relativas al estado técnico.....	10
2.6	Advertencias de seguridad relativas al transporte, al montaje y a la instalación 10	
2.7	Advertencias de seguridad relativas al funcionamiento .....	11
2.8	Advertencias de seguridad relativas a la instalación eléctrica .....	11
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> .....	<b>12</b>
3.1	Información general.....	12
3.2	Variantes de producto.....	13
3.3	Datos técnicos .....	13
3.3.1	Lista de parámetros técnicos.....	13
3.3.2	Advertencias relativas al bloqueo automático .....	14
<b>4</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>15</b>
4.1	Fijación mecánica .....	16
4.2	Conexión eléctrica .....	17
4.2.1	Conexión en paralelo.....	18
4.2.2	Corriente mínima de la alimentación de corriente del cliente por cada equipo	18
4.3	Piezas de montaje opcionales.....	19
4.3.1	Opción encóder giratorio .....	19
4.3.2	Opción de fijación de pivote basculante.....	20

# Índice

---

4.4	Posiciones finales mecánicas.....	21
4.4.1	Funcionamiento del aparato.....	21
4.5	Hoja de dimensiones generales, p. ej. Picolo 0, carrera 100.....	22
<b>5</b>	<b>Declaración de incorporación.....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Eliminación de residuos.....</b>	<b>24</b>
6.1	Desguace.....	24
6.2	Eliminación de componentes electrotécnicos y electrónicos.....	24

# 1 Información general

## 1.1 Sobre las instrucciones de montaje

El contenido se ha dividido atendiendo a las fases de la vida útil del accionamiento lineal (en adelante, el "aparato").

El fabricante se reserva el derecho de modificar los datos técnicos que figuran en estas instrucciones de montaje. En particular, pueden diferir para una determinada versión del aparato sin que ello altere sustancialmente e invalide la información objetiva. Los datos técnicos actualizados pueden consultarse en todo momento al fabricante. Esto no da derecho a eventuales reclamaciones. Los enunciados del texto y de las figuras pueden diferir en función del desarrollo técnico, los componentes y los accesorios del aparato. El fabricante incluirá datos diferentes de versiones especiales en la documentación de venta. Esto no afecta al resto de los datos.

## 1.2 Normas y directivas

En la ejecución se han aplicado los requisitos básicos de seguridad y salud de las leyes, normas y directivas correspondientes.

La seguridad se confirma mediante la declaración de incorporación (ver capítulo 5 "Declaración de incorporación"). Los datos sobre seguridad de estas instrucciones de montaje se refieren a las leyes y los reglamentos vigentes actualmente en Alemania. Deben respetarse siempre estrictamente los datos de las instrucciones de montaje. Además de las advertencias de seguridad de estas instrucciones, es preciso respetar y cumplir las normativas locales aplicables en materia de prevención de accidentes, protección del medio ambiente y protección en el trabajo. Las normativas relativas a la evaluación de la seguridad se incluyen en la declaración de incorporación.

## 1.3 Uso conforme

El aparato está destinado al uso en la construcción de máquinas y fachadas. Se utiliza para desplazar cargas pequeñas. Cualesquiera otras aplicaciones deberán consultarse previamente con el fabricante.

El aparato no debe utilizarse en zonas donde exista peligro para las personas ni en espacios alrededor potencialmente explosivos.

Si no se pudiera evitar un peligro indirecto o inmediato para las personas, se deben tomar obligatoriamente medidas adicionales (por ejemplo, cubiertas, bloqueos, etc.) que minimicen el correspondiente riesgo potencial.

La empresa usuaria es responsable única de cualquier daño derivado de todo uso no conforme. El fabricante no se responsabiliza de los daños personales y materiales derivados del uso indebido, de errores de procedimiento o del manejo o puesta en servicio incorrectos.

El funcionamiento del aparato se confiará exclusivamente a personal técnico autorizado que respete todas las advertencias de seguridad.

Solamente el uso conforme a lo especificado en estas instrucciones de montaje garantizará la utilización segura y sin errores y el funcionamiento seguro del aparato.

El uso conforme incluye el cumplimiento de las advertencias de seguridad de estas instrucciones, los reglamentos vigentes de las mutuas profesionales y las leyes aplicables en materia de protección del medio ambiente. Asimismo, incluye el cumplimiento de las normas de explotación especificadas en estas instrucciones de montaje.

### **1.4 Aplicación incorrecta previsible**

Como aplicaciones incorrectas previsible se entiende todo montaje que no cumpla el propósito de uso autorizado por el fabricante.

### **1.5 Garantía y responsabilidad**

Serán de aplicación las condiciones generales de venta y suministro del fabricante. Las condiciones generales de venta y suministro son parte integrante de la documentación de venta que se entrega a la empresa usuaria. Se excluye toda reclamación de responsabilidad por daños personales y materiales derivados de una o más de las siguientes causas:

- Apertura del aparato por el cliente (rotura del precinto)
- Uso no conforme del aparato
- Montaje, puesta en servicio o manejo incorrecto del aparato
- Modificaciones estructurales del aparato sin la autorización escrita del fabricante

- Operación del aparato con conexiones mal instaladas, dispositivos de seguridad defectuosos o dispositivos de seguridad y protección montados incorrectamente
- Inobservancia de las instrucciones y advertencias de seguridad de estas instrucciones de montaje
- Superación de los datos técnicos especificados

### 1.6 Servicio técnico del fabricante

En caso de fallo, la reparación del aparato solo puede efectuarla el fabricante. La dirección de envío al servicio técnico figura en la contraportada.

Si no compró el aparato directamente a elero, diríjase al fabricante de la máquina o al proveedor del aparato.

Debe protegerse la instalación con medios mecánicos antes de desmontar el aparato.

No debe separarse violentamente el aparato de la instalación.



Debe tenerse a mano el número de serie por si lo solicita el servicio técnico. El número figura en la mitad superior derecha de la placa de características.

## 2 Seguridad

### 2.1 Advertencias de seguridad generales

Estas instrucciones de montaje contienen las advertencias de seguridad que deben tenerse en cuenta para evitar y prevenir los peligros relacionados con el manejo del aparato en sus distintos ciclos de vida. El cumplimiento de las advertencias señaladas garantiza la utilización segura del aparato.

#### 2.1.1 Estructuración de las advertencias de seguridad

Las advertencias de seguridad de este documento se identifican mediante símbolos de seguridad y se han diseñado según el principio SAFE. Contienen información sobre el tipo y la fuente del peligro, las posibles consecuencias y cómo prevenir el peligro.

En la tabla siguiente figuran la representación y descripción de los niveles de peligro, junto con las posibles lesiones, que se emplean en estas instrucciones de montaje.

Símbolo	Palabra de advertencia	Significado
	PELIGRO	Advierte de un accidente que se producirá si no se respetan las instrucciones y que puede provocar lesiones muy peligrosas e irreversibles o la muerte.
	ADVERTENCIA	Advierte de un accidente que se producirá si no se respetan las instrucciones y que puede provocar lesiones graves, eventualmente muy peligrosas e irreversibles o la muerte.
	PRECAUCIÓN	Advierte de un accidente que se producirá si no se respetan las instrucciones y que puede provocar lesiones leves reversibles.

En la tabla siguiente se muestran los pictogramas utilizados en estas instrucciones para ilustrar la situación de peligro en relación con el símbolo del nivel de peligro.

Símbolo	Significado
	Peligro por tensión eléctrica, descarga eléctrica. Este símbolo advierte de peligros relacionados con la corriente eléctrica.
	Peligro de aplastamiento y golpes mortales para personas. Este símbolo advierte de peligros que pueden provocar aplastamiento o lesiones del cuerpo o de partes del mismo.

En la tabla siguiente figura la representación y descripción utilizada en las instrucciones para situaciones que pueden causar daños en un producto o señala hechos, estados, sugerencias e informaciones importantes.

Símbolo	Palabra de advertencia	Significado
	ATENCIÓN	Este símbolo advierte de un posible daño material.
		Este símbolo llama la atención sobre hechos y estados importantes y sobre información complementaria de estas instrucciones. Además, remite a determinadas instrucciones que proporcionan información adicional o que facilitan la realización de un proceso.

El siguiente ejemplo representa la estructura del contenido de una advertencia de seguridad:



## PELIGRO

Tipo y fuente de peligro

Explicación del tipo y la fuente de peligro

- Medidas para prevenir el peligro.

### 2.2 Principios de seguridad

El aparato se ha fabricado conforme al estado de la técnica y las reglas técnicas de seguridad reconocidas, y su funcionamiento es seguro. En la ejecución del aparato se han aplicado los requisitos básicos de seguridad y salud de las leyes, normas y directivas correspondientes. La seguridad del aparato se confirma mediante la declaración de incorporación.

Los datos sobre seguridad se refieren a los reglamentos actualmente en vigor en la Unión Europea. En los demás países, la empresa usuaria debe cerciorarse de que se cumplen las leyes y los reglamentos nacionales correspondientes.

Además de las advertencias de seguridad de estas instrucciones, es preciso respetar y cumplir las normativas generales en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

El aparato debe utilizarse solo en perfecto estado técnico, con plena conciencia de la seguridad y los peligros y respetando el uso conforme según las instrucciones de montaje. El aparato se ha concebido para aplicaciones según el capítulo "Uso conforme". Todo uso indebido puede generar peligros para la integridad y vida del usuario o de terceros y deteriorar el aparato y otros bienes. Los accidentes y accidentes potenciales durante el manejo del aparato que hayan o hubieran provocado lesiones de personas y/o daños del entorno de trabajo deben notificarse inmediatamente al fabricante.

Respetar todas las advertencias de seguridad de las instrucciones de montaje y del aparato. Además de estas advertencias de seguridad, la empresa usuaria deberá velar por el cumplimiento de los reglamentos nacionales e internacionales y restantes normas vinculantes sobre seguridad del funcionamiento, prevención de accidentes y protección del medio ambiente aplicables en el país de destino. Los trabajos con el aparato se confiarán exclusivamente a personal autorizado con la debida formación en técnica de seguridad.

## 2.3 Obligaciones generales de la empresa usuaria

- La empresa usuaria deberá utilizar el aparato solo si está en perfecto estado técnico y el funcionamiento es seguro. Además de respetar las advertencias de seguridad de las instrucciones de montaje, deberá velar asimismo por que se respeten y cumplan las normativas generales de seguridad y prevención de accidentes, lo especificado en la norma DIN VDE 0100 y las normativas de protección del medio ambiente aplicables en el país de destino.
- La empresa usuaria es responsable de asignar los trabajos con el aparato exclusivamente a personal autorizado con la debida formación en técnica de seguridad.
- Asimismo, la empresa usuaria o el personal por ella autorizado son los responsables últimos de que no se produzcan accidentes durante la utilización del aparato.
- La empresa usuaria es responsable del cumplimiento de las especificaciones técnicas y, en particular, de respetar las cargas estáticas.

**La inobservancia de las cargas estáticas puede provocar el fallo de la función de apoyo y soporte.**

## 2.4 Requisitos del personal

- El personal encargado de trabajar con el aparato debe haber leído y entendido íntegramente las instrucciones de montaje antes de ejecutar los trabajos pertinentes. Lo mismo es aplicable al personal que ya haya trabajado o recibido formación para trabajar con un aparato de este tipo.
- Todos los trabajos con el aparato se confiarán exclusivamente a personal autorizado con la debida formación en técnica de seguridad. Antes de iniciar las actividades, el personal debe estar familiarizado con los peligros relacionados con el manejo del aparato.
- Cada trabajador deberá realizar solo los trabajos correspondientes a su nivel de cualificación. Las áreas de responsabilidad del personal deberán definirse claramente.
- El personal encargado de trabajar con el aparato no debe tener limitaciones físicas que mermen la atención y capacidad de juicio de forma temporal o permanente (p. ej., debido a un exceso de fatiga).
- No se permite el manejo del aparato ni la realización de trabajos de montaje, desmontaje y limpieza a menores de edad o personas que estén bajo los efectos de alcohol, drogas o medicamentos.
- El personal deberá llevar un equipo de protección personal adecuado al entorno y a los trabajos que vaya a realizar.

### 2.5 Advertencias de seguridad relativas al estado técnico

- Antes del montaje, comprobar si el aparato está en buen estado y libre de daños.
- La empresa usuaria deberá utilizar el aparato solo si está en perfecto estado técnico y el funcionamiento es seguro. El estado técnico ha de corresponder en todo momento a los requisitos legales.
- Si se identifican peligros para las personas o cambios en el modo de funcionamiento, poner fuera de servicio inmediatamente el aparato y notificar el incidente al superior o empresa usuaria.
- Conectar el aparato exclusivamente a la fuente de alimentación prevista y diseñada al efecto. El tipo de tensión y la tensión de servicio permitida figura en la placa de características.
- No está permitido modificar, ampliar o transformar el aparato sin el permiso del fabricante.
- En caso de desgaste manifiesto del husillo de bolas/husillo con rosca trapecial o de la tuerca del husillo, se deberá enviar el aparato al fabricante para su mantenimiento.

### 2.6 Advertencias de seguridad relativas al transporte, al montaje y a la instalación

El transporte del aparato es siempre responsabilidad de la correspondiente empresa transportista. Para el transporte, el montaje y la instalación del aparato, deben respetarse los siguientes requisitos de seguridad:

- Durante el transporte, fijar el aparato según lo prescrito para el medio auxiliar de transporte utilizado.
- En el transporte se utilizarán exclusivamente aparejos elevadores y enganches dimensionados para soportar con seguridad las fuerzas que se generan durante la carga, descarga y montaje del aparato.
- Como puntos de enganche y elevación, utilizar exclusivamente los puntos del palé y del aparato definidos como tales.
- Cuando haya que trabajar debajo de partes o dispositivos de trabajo elevados, deberán utilizarse dispositivos adecuados para asegurarlos contra caídas. Los aparejos elevadores han de evitar el desplazamiento involuntario, la caída libre o el desenganche accidental de las cargas.
- Está prohibido permanecer debajo de cargas suspendidas.
- Llevar casco de protección para trabajos de carga con aparejos elevadores.
- Los trabajos de montaje e instalación han de confiarse exclusivamente a personal técnico formado e instruido.

## 2.7 Advertencias de seguridad relativas al funcionamiento

- La empresa usuaria debe cerciorarse de que el estado del aparato es seguro y correcto antes de la primera puesta en marcha.
- Estas comprobaciones deben efectuarse asimismo durante el funcionamiento en intervalos periódicos definidos por la empresa usuaria.
- En el caso de un fallo, de una aplicación incorrecta y/o de una conexión incorrecta de los componentes técnicos de control, se puede provocar una pérdida de la función de apoyo y de soporte del aparato.
- No deben actuar fuerzas radiales ni torsionales sobre el aparato.

## 2.8 Advertencias de seguridad relativas a la instalación eléctrica

- Los trabajos en el sistema eléctrico se confiarán exclusivamente a electricistas autorizados y se realizarán según las reglas y normativas vigentes de la mutua profesional, en particular lo especificado en la norma DIN VDE 0100. Asimismo se observarán las leyes nacionales del país de destino.
- El aparato no debe ponerse en marcha si presenta defectos, como por ejemplo conexiones sueltas o cables dañados o defectuosos.
- Desconectar inmediatamente el aparato si se producen fallos en el equipamiento eléctrico.
- Desconectar la tensión del aparato antes de realizar trabajos de inspección, montaje y desmontaje.
- No utilizar limpiadores de alta presión o chorros de vapor para limpiar el aparato.

Antes de conectar a la red, comprobar los siguientes puntos:

- ¿Se han instalado, conectado y puesto a tierra correctamente las conexiones eléctricas, los dispositivos de seguridad, las protecciones, etc.?
- ¿Se ha previsto una conexión de corriente de acuerdo con los datos del esquema eléctrico (tipo de tensión, nivel de tensión)?
- ¿Está sin corriente el cable de alimentación?

### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Información general

El aparato es un accionamiento de husillo de avance electromecánico. El husillo funciona ejecutando movimientos lineales.

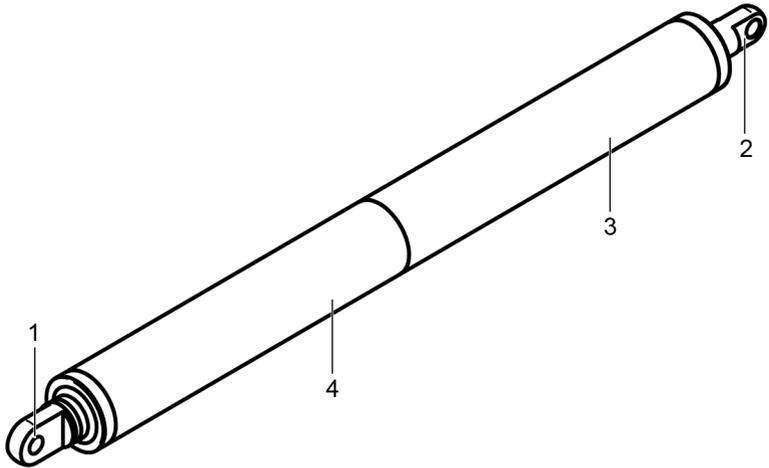


Abb. 1 Componentes del aparato

- 1 Fijación del lado del émbolo
- 2 Fijación lado de la carcasa
- 3 Tubo del motor
- 4 Tubo del émbolo

## 3.2 Variantes de producto

Este aparato puede adquirirse con diferentes configuraciones. La configuración exacta puede consultarse en la confirmación del pedido.

## 3.3 Datos técnicos



Los datos de este capítulo se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C.

### 3.3.1 Lista de parámetros técnicos

Datos técnicos	Picolo 0	
Tensión asignada	12 V DC	24 V DC
Fuerza, dinámica	100 N a 1800 N	
Fuerza, estática	100 N a 1800 N	
Velocidad de carrera	aproximadamente 2 mm/s a aproximadamente 22 mm/s	
Longitud de carrera	75 mm a 400 mm con fijación ojo-ojo 75 mm a 800 mm con fijación de pivote basculante	
Corriente asignada	2 A	1 A
Potencia	24 W	
Corriente mínima necesaria para el suministro eléctrico	consulte la sección 4.2.2	
Tiempo de conexión	KB 5 min	
Longitud del cable de conexión Longitud del cable de conexión	2,0 m <sup>1)</sup>	
Tipo de protección	IP 67	
asegurado contra torsión	no	
Intervalo de temperatura de funcionamiento	-20 °C a +80 °C (Variante B: 0 °C a +80 °C)	
Ruido aéreo emitido	< 70 dB(A) <sup>2)</sup>	
Peso	hasta 5 kg	

Tab. 1 Parámetros técnicos Picolo 0

- <sup>1)</sup> En función de las necesidades del cliente, pueden emplearse cables de entre 2,0 m y 5,0 m.  
<sup>2)</sup> 1 m de distancia; 1,6 m encima del aparato; régimen nominal, incertidumbre de medición 10%



Los valores que dependen de la variante del aparato pueden consultarse en la placa de características.

### 3.3.2 Advertencias relativas al bloqueo automático



#### **ADVERTENCIA**

Peligro de lesiones por fallo del bloqueo automático.

Possibilidad de aplastamiento y golpes mortales para personas.

- Utilizar el aparato con freno.



#### **ATENCIÓN**

El fallo del bloqueo automático puede causar desperfectos al aparato o a la instalación del cliente.

- Utilizar el aparato con freno.

---

El bloqueo automático de los aparatos puede ser dinámico o estático. El bloqueo automático dinámico tiene lugar con el aparato en movimiento, mientras que el estático se produce con el aparato parado. El bloqueo automático de los aparatos depende de diferentes factores como, p. ej.:

- Ángulo de inclinación del paso del husillo y la tuerca
- Rugosidad de superficie de los flancos del husillo y de la tuerca
- Velocidad de deslizamiento

Hay numerosos factores que pueden afectar negativamente el bloqueo automático como, p. ej.:

- Golpes y vibraciones
- Carga
- Calentamiento

En consecuencia, un husillo con bloqueo automático no puede sustituir un freno. Por esta razón, se declina toda obligación de responsabilidad relacionada con el bloqueo automático.

El bloqueo automático NO tiene por objeto el cumplimiento de características relativas a la seguridad.

Deben respetarse las precauciones usuales relacionadas con el manejo de productos técnicos para minimizar los peligros.

## 4 Montaje



### ADVERTENCIA

- Peligro de lesiones por factores atmosféricos.  
Posibilidad de congelación y quemaduras de la piel.
- Llevar equipo de protección personal.
- 



### ADVERTENCIA

- Peligro de lesiones por soportes dimensionados incorrectamente.  
Posibilidad de aplastamiento y golpes mortales para personas.



- Utilizar exclusivamente material de fijación adecuado a las dimensiones de los soportes.
  - Los contrasoportes (a cargo del cliente) deben haberse dimensionado por lo menos para el doble de fuerzas para las que se ha concebido el aparato.
  - El aparato no está asegurado contra la torsión. Los contrasoportes (a cargo del cliente) deben absorber las fuerzas de torsión generadas por el aparato.
- 



### ADVERTENCIA

- Peligro de lesiones por fallo de la función de apoyo y soporte.  
Posibilidad de aplastamiento y golpes mortales para personas.



- Respetar las cargas estáticas.
- 



### ADVERTENCIA

- Peligro de lesiones por corriente eléctrica.  
Posibilidad de descarga eléctrica.



- Confiar los trabajos eléctricos exclusivamente a un electricista autorizado.
- 



### ATENCIÓN

- Desperfectos en el aparato por fuerzas radiales y/o torsionales.
- No deben actuar fuerzas radiales ni torsionales sobre el aparato.
- 



### ATENCIÓN

- Desperfectos en el aparato por bloqueo del vástago del émbolo.
- El émbolo ha de poder desplazarse libremente en todo momento.
  - La zona de giro del aparato ha de mantenerse despejada.
-



### **ATENCIÓN**

Desperfectos en el aparato por fallo de la función de apoyo y soporte.

- Respetar las cargas estáticas.
- 



### **ATENCIÓN**

Desperfectos en el aparato por conexión eléctrica incorrecta.

- En aparatos con tipo de protección IP 65 e IP 65s es necesario proteger los extremos de todos los cables y conectores de la penetración de humedad. Esta medida debe aplicarse inmediatamente después de extraer el aparato del embalaje original.
- 



El aparato se ha fabricado con el esquema eléctrico solicitado en el pedido. La denominación puede consultarse en la documentación de venta o el esquema de conexiones incluido en el suministro.



El aparato se suministra con el vástago del émbolo ligeramente extendido (ajuste de fábrica). Las dimensiones mínimas y máximas pueden consultarse en la documentación de venta.

## 4.1 Fijación mecánica



### **ATENCIÓN**

Destrucción del aparato por fuerzas torsionales.

- No deben actuar fuerzas torsionales externas sobre el aparato.
- 



### **ATENCIÓN**

Daños de los cables eléctricos por aplastamiento o tracción excesiva.

- Colocar los cables eléctricos de forma que no exista peligro de que queden aplastados o demasiado tensos.
  - Observar los radios de doblado de los cables (mínimo 50 mm).
- 

Fijar el aparato exclusivamente en los elementos de fijación previstos. Estos se encuentran al final de la carcasa y en el vástago del émbolo. Otro elemento de fijación opcional es el pivote basculante.

### 4.2 Conexión eléctrica



#### **ATENCIÓN**

Desperfectos en el aparato por conexión eléctrica incorrecta.

- El aparato debe utilizarse con la tensión de conexión correcta (ver placa de características).
- 



#### **ATENCIÓN**

El aparato puede quedar dañado si se utiliza un control de accionamiento inadecuado o incompatible.

- El control ha de ser compatible con las opciones montadas en el aparato.
  - Conectar los conductores marcados de los cables.
  - Dejar sin conectar los conductores no marcados.
- 



#### **ATENCIÓN**

Desperfectos o daño total en el aparato por conexión eléctrica incorrecta.

- El aparato no debe ponerse en funcionamiento sin un cortacircuitos.
  - Cuando el aparato alcance las posiciones finales, deberá desconectarse mediante el cortacircuitos. El cortacircuitos puede ejecutarse opcionalmente de forma interna o externa.
  - En cuanto al suministro eléctrico, el cliente debe procurar disponer de una corriente mínima por aparato (consulte la sección 4.2.2). Si no se dispone de esta corriente, el aparato no podrá desconectarse cuando alcance las posiciones finales.
  - Si se ha seleccionado una configuración del aparato sin electrónica, el cliente deberá interrumpir la corriente de forma externa.
- 



#### **ATENCIÓN**

Desperfectos o daño total del aparato en caso de penetración de humedad en los cables de conexión.

- Para aparatos con tipo de protección IP 67 el cliente debe procurar una conexión de los extremos de cable o los conectores también según el tipo de protección IP 67.
- 

Las posibilidades de configuración son tan numerosas que no se incluyen esquemas de conexiones.

El aparato ha de conectarse de acuerdo con el esquema de conexiones suministrado.

La conexión de las opciones seleccionadas se describe en las siguientes páginas y en el esquema de conexiones incluido en la entrega.

## 4.2.1 Conexión en paralelo

Se pueden conectar varios aparatos en paralelo.

Sin embargo, los aparatos no funcionan de forma sincronizada.

El funcionamiento sincrónico de los aparatos es opcional. Para ello, deberán emplearse aparatos que estén diseñados para activarse mediante el control opcional de sincronización (cortacircuitos externo, generador de impulsos). Para más información, consultar al fabricante.



Los números de pieza indicados en la Tab. 2 corresponden al control de sincronización (opcional) apropiado a cada variante del aparato.

La variante del aparato puede consultarse en la documentación de venta.

Variante del equipo	Número de pieza del control de sincronización
A (100 N)	755084001
B (400 N)	755083901
C (900 N) o D (1800 N)	754335301

Tab. 2 Variantes del control de sincronización

## 4.2.2 Corriente mínima de la alimentación de corriente del cliente por cada equipo

Variante del equipo	Tensión de medición 24V DC	Tensión de medición 12V DC
A (100 N)	4,5 A	6 A
B (400 N)	3,5 A	6 A
C (900 N)	3,5 A	6 A
D (1800 N)	3,5 A	6 A

Tab. 3 Corriente mínima

## 4.3 Piezas de montaje opcionales

### 4.3.1 Opción encóder giratorio

El encóder giratorio instalado proporciona información sobre el desplazamiento del vástago del émbolo. La tabla siguiente contiene las características necesarias para el funcionamiento.

Características eléctricas	
Circuito de salida	Rail to Rail
Tensión de dimensionamiento ( $U_B$ )	5 – 24 V CC
Consumo de corriente (sin carga)	máx. 25 mA
Carga permitida por canal ( $I_L$ )	30 mA
Nivel de señal "high"	mín. $U_B - 0,7$ V
Nivel de señal "low"	máx. < 0,5 V
Tiempo de subida $t_r$	máx. < 10 $\mu$ s
Tiempo de retardo $t_r$	máx. < 10 $\mu$ s
Circuito protector	Protección contra las inversiones de polaridad para $U_B$

Tab. 4 Características eléctricas del encóder giratorio

Señal	GND	+ $U_B$	A	B
Color del conductor	WS	BN	GN	GE
Número del conductor	3	6	4	5

Tab. 5 Asignación de conductores del encóder



Aislar los conductores no utilizados antes de la primera puesta en marcha.



La colocación de la pantalla corresponde al cliente.

### 4.3.2 Opción de fijación de pivote basculante

La fijación opcional por pivote basculante se sujeta a la carcasa. El pivote basculante solo puede fijarse a la carcasa en el área del tubo del émbolo (ver Abb. 1 „Componentes del aparato“).

En el montaje, los pernos del pivote han de quedar alineados con la fijación del lado del émbolo.



Para colocar más fácilmente la fijación por pivote basculante en la carcasa, aquella puede ensancharse ligeramente enroscando un tornillo en la rosca intermedia. Este tornillo deberá aflojarse de nuevo antes de apretar los tornillos de sujeción y no podrá estar en ningún caso bajo presión.

Los tornillos de sujeción deben apretarse de forma alternada. El proceso se repetirá hasta que se alcance un par de apriete de 6 Nm en ambos tornillos.



Debido al apriete de la fijación de pivote basculante en el aparato, es posible que se formen marcas de presión en la superficie del tubo del émbolo.

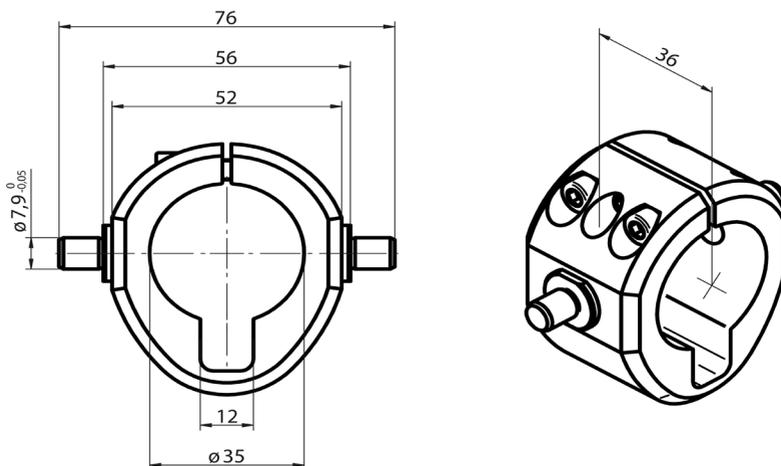


Abb. 2 Fijación por pivote basculante



La fijación por pivote basculante se puede pedir con el número de referencia 754068901.

### 4.4 Posiciones finales mecánicas

#### **Ajuste de fábrica:**

Las posiciones finales se han ajustado en las cotas especificadas en la confirmación del pedido conforme a la longitud de carrera.

El aparato no dispone de fines de carrera para poder desconectarse cuando alcance las posiciones finales.

Cuando alcanza las posiciones finales, el aparato debe desconectarse mediante el cortacircuitos (ver capítulo 4.2 „Conexión eléctrica“).

#### 4.4.1 Funcionamiento del aparato



#### **ATENCIÓN**

Daños en el aparato si se utiliza incorrectamente.

- No se permite la inversión rápida de la polaridad de la dirección de desplazamiento del aparato.
- El aparato ha de pararse completamente antes de cambiar la dirección de desplazamiento.



Si el aparato se bloquea durante una carrera, éste se desconectará debido a la elevada corriente del motor (cortacircuitos). El aparato se detiene y requiere una nueva señal de marcha. El aparato volverá a funcionar cuando se elimine la causa del bloqueo.



### 5 Declaración de incorporación



La declaración de incorporación íntegra se encuentra en el área de descargas de nuestro sitio web: [www.eler-linear.de/downloads](http://www.eler-linear.de/downloads).

# 6 Eliminación de residuos

## 6.1 Desguace

En relación con el desguace del aparato deben cumplirse las leyes y normativas internacionales, nacionales y regionales vigentes actualmente.



En el reciclaje y la eliminación de residuos debe tenerse en cuenta tanto la reutilización, el despiece y la separación de materiales y grupos como los peligros para el medio ambiente y la salud.

Los grupos de materiales como, por ejemplo, plásticos y metales de diferentes tipos han de clasificarse antes de llevarse a las plantas de reciclaje y eliminación de residuos.

## 6.2 Eliminación de componentes electrotécnicos y electrónicos

La eliminación y reutilización de los componentes electrotécnicos y eléctricos ha de ajustarse a las leyes y los reglamentos de cada país.



**elero GmbH**

Naßäckerstraße 11

07381 Pöbneck

Alemania

T +49 3647 46 07-0

F +49 3647 46 07-42

[info@elero-linear.de](mailto:info@elero-linear.de)

[www.elero-linear.com](http://www.elero-linear.com)